


Coronavirus et énergie, un secteur face à ses concentrations géographiques



**Groupe
d'études
géopolitiques** **Énergie
et environnement**

Groupe d'études géopolitiques

**Énergie
et environnement**

Coronavirus et énergie, un secteur face à ses concentrations géographiques

Auteur

Tristan Metz

Avant-propos

Michel Derdevet

45, Rue d'Ulm 75005 Paris
legrandcontinent.eu
geg@ens.fr

Pour citer l'étude

Tristan Metz, *Coronavirus et énergie, un secteur face à ses concentrations géographiques*, Groupe d'études géopolitiques, Énergie et environnement, Note de travail 1, mars 2020.

Les analyses exprimées dans le présent article n'engagent que leur auteur ou les sources dont elles sont issues et en aucun cas les institutions ou entreprises auxquelles le rédacteur se rattache.



Michel Derdevet • Essayiste, enseignant à Sciences Po Paris et au Collège d'Europe de Bruges

Avant-propos

La crise sanitaire générée par le coronavirus dépasse déjà à l'évidence ce seul domaine, et nous oblige d'urgence à élargir notre champ de vision à l'ensemble de l'économie mondiale et à son moteur essentiel, l'énergie. C'est là l'intérêt de cette note d'analyse, qui revient en détails sur les chamboulements majeurs à l'œuvre depuis trois mois dans le secteur énergétique.

En matière pétrolière, l'effondrement en quelques semaines de la demande, de 8 à 10 millions de barils par jour (mbj), s'est doublée de stratégies opportunistes d'augmentation de la production de différents acteurs (Russie, Arabie Saoudite, ...), le tout générant une dégringolade du prix du baril à 24,88 \$ le 18 mars, un plus bas historique !

Le résultat est là : un excédent pétrolier mondial historique de 10 mbj, soit 10% du marché mondial, en perspective au 1er avril prochain. Quel aveu de l'incapacité des instruments classiques (OPEP+, ...) à coordonner les réactions des pays producteurs : inquiétant pour l'économie mondiale !

Si l'on transpose cette absence de régulation mondiale au marché gazier, comment ne pas craindre les risques d'instabilités et de conflits majeurs entre et dans bon nombre de pays producteurs, incarnations de répliques en cascade de la crise sanitaire ? Comment les pays qui restent encore aujourd'hui dépendants de leur production fossile pourront-ils surmonter ce « double choc » sanitaire et économique ? Et comment, une fois la crise sanitaire apaisée, réintroduire de la raison et de la vision dans les choix énergétiques mondiaux ?

C'est là aussi, l'intérêt de la note du GEG, qui aborde avec précision l'impact de l'épidémie sur les différents compartiments de la transition énergétique, et sur ses grands chantiers (photovoltaïque, éolien, batteries, ...). Avec une question sous-jacente majeure : la réduction des émissions de CO2 restera-t-elle la nécessaire priorité des économies mondiales post-coronavirus ? Les besoins de relance à court-terme ne balayeront-ils pas les objectifs environnementaux globaux définis dès la COP 21 ? Auquel cas, la pureté des eaux de la lagune de Venise et des ciels urbains chinois resteraient comme les cartes postales idylliques d'une économie mondiale en « mode pause » ?

Cette note se conclut opportunément sur une question majeure : comment se rebâtira, demain, le secteur de l'énergie ? L'auteur conclut justement à la nécessité d'une diversification géographique des chaînes de valeur, et à la fin de la concentration dans tel ou tel pays (pétrole dans les pays OPEP+ ; énergies renouvelables en Chine, ...). Mais, au-delà, c'est une certaine vision de la Planète qui devra sans doute être repensée, avec d'autres indicateurs que le seul PIB, en lien avec la définition même du développement durable, qui devront être mis en place. Le Monde nouveau devra à l'évidence être reconstruit autour du bien-être des citoyens, du respect de l'harmonie naturelle, de l'assurance des services essentiels et du développement des biens communs.

Déjà en 1972, dans son célèbre rapport Meadows soulignant « les limites de la croissance » le Club de Rome nous invitait à la réflexion sur ces sujets. Mais le chantier reste devant nous, qui devra obligatoirement combiner dans les prochaines décennies l'écologie, l'économie, le social et la politique.

Résumé

Les premiers effets du SARS-CoV-2 sur les chaînes de valeur de l'énergie en Chine illustrent le besoin d'une diversification géographique plus inclusive des soucis de résilience et de ses externalités et non une simple reterritorialisation de la production.

- La crise initiée par le coronavirus (SARS-CoV-2) vient relancer l'antienne des dangers de la mondialisation et des interdépendances qu'elle induit. Ces derniers mois ont de nouveau souligné le rôle clef de la Chine dans les chaînes de valeur de la transition énergétique. En parallèle, la guerre des prix sur les marchés pétroliers a rappelé la tension entre leur exposition à un nombre réduit d'acteurs et son importance pour nos économies.
- À contrario, notre analyse, nécessairement imparfaite, des premiers effets de cette crise dans l'énergie nous semble esquisser une autre conclusion : le besoin d'une diversification géographique des chaînes de valeur de l'énergie et non de leur concentration dans un pays ou une région donnée (Chine, France, États-Unis ou autre). Cette diversification n'a rien d'évident et d'autres facteurs, économiques, environnementaux et sociaux, pourraient légitimement s'y opposer.
- Alors que le secteur pétrolier subit un choc de demande inédit depuis 2008, la chute du prix du baril qui menace aujourd'hui l'équilibre des acteurs semble davantage être la conséquence du conflit que la Russie et l'Arabie Saoudite se livrent depuis le 8 mars dernier. En effet, la baisse de 1.8 million de barils jour (b/d) de la consommation mondiale sur le premier trimestre induite par les mesures chinoises a conduit à une chute de \$60 à \$50 du baril en février - un prix soutenable pour le secteur. La hausse anticipée de la production de plus de 3 millions b/d par l'Arabie Saoudite (soutenue par ses alliés) a conduit quant à elle à un baril à moins de \$25 - un niveau bien plus périlleux. Le pouvoir de marché de cette dizaine d'acteurs apparaît directement en cause, même si le choc de demande fournit un contexte particulièrement favorable à son exercice.
- Dans ce contexte, les énergies renouvelables et la mobilité électrique sont tour à tour louées ou vues comme de nouvelles sources de dépendance. Si certains analystes y voient une réponse à l'exposition de nos sociétés à ces conflits géopolitiques par énergies fossiles interposées, d'autres soulignent la dépendance de ces secteurs vis-à-vis de la Chine.
- Pourtant, les conséquences sur les secteurs de la transition énergétique sont plus complexes à évaluer et ne mettent pas seulement en jeu des contraintes d'offre. Elles résultent de l'interaction non triviale des perturbations de chaque chaîne de valeur, des conditions locales d'octroi des subventions, et des tensions préexistantes sur la production. La situation est donc différente entre l'éolien et le solaire, mais aussi en Chine et hors de Chine. La situation chinoise illustre en particulier qu'il ne suffit pas de produire des turbines localement pour être immunisé face à une crise de cette ampleur.
- En définitive, la crise devrait se faire davantage sentir sur les secteurs de la transition à travers des effets macro-économiques. La situation pourrait conduire à de plus grandes difficultés de financement, à une baisse de la demande énergétique, ou des changements de politiques de la part des états ou des entreprises. Le secteur des batteries et des véhicules électriques en est un très bon exemple. Dans ce contexte, une production nationale ne serait pas non plus épargnée.



Tristan Metz · Analyste Groupe d'études géopolitiques · Énergie et environnement

Energy Engineering and Economics, École polytechnique (X14), UC Berkeley (2019)

Coronavirus et énergie, un secteur face à ses concentrations géographiques

4

Alors que le coronavirus affecte nos économies de manière croissante, il bouleverse également le secteur de l'énergie et ses équilibres. Si de nombreuses incertitudes perdurent et que toute conclusion définitive s'avère pour l'heure vaine, la crise actuelle est un parfait rappel des enjeux économiques, industriels, géopolitiques et environnementaux qui sous-tendent le secteur. Nous en proposons ici une analyse, nécessairement imparfaite, dans les secteurs pétrolier et gazier mais aussi du photovoltaïque, de l'éolien, et des batteries, cruciaux pour la mise en oeuvre de la transition énergétique à l'échelle mondiale. Mettant notamment en avant les effets d'une trop forte concentration géographique des chaînes de valeur du secteur de l'énergie, cette analyse nous semble souligner en creux la nécessité d'une diversification géographique de ces chaînes - et non leur reterritorialisation - et cantonnement à un pays ou une région en particulier, dans un réflexe territorialiste ou ignorant des risques d'une centralisation excessive.

Les mesures prises par la Chine, et d'autres pays à sa suite, ont profondément perturbé les flux de biens et personnes ainsi que la production du pays.

Initialement apparu en décembre 2019 à Wuhan, capitale de la province du Hubei, le virus SARS-CoV-2 s'est rapidement propagé à toutes les provinces chinoises ainsi qu'à l'étranger. Au 31 mars, plus de 786 000 cas de contamination ont été confirmés (dont 81 000 en Chine) et plus de 37 000 personnes en sont mortes.¹ Dans l'espoir de limiter la propagation du virus, les autorités chinoises ont mis en place des mesures particulièrement drastiques. Le 23 janvier, la ville de Wuhan (9 millions d'habitants en

2018) était mise sous quarantaine. Le 27 janvier, le gouvernement décidait d'étendre la durée des vacances du nouvel an chinois pour réduire les mouvements de populations rentrant chez elles après les fêtes. Certaines villes, dont Pékin et Shanghai, suspendaient les services de bus entre villes et provinces. Fin janvier, plusieurs compagnies aériennes annonçaient suspendre leurs vols à destination de la Chine tandis que les consulats de pays étrangers cessaient d'émettre des visas. Puisque leurs employés ne pouvaient pas rentrer chez eux, de nombreuses entreprises s'étaient alors trouvées dans l'impossibilité de reprendre leur production, tandis que les stricts protocoles imposés sur les sites par le gouvernement retardaient encore davantage toute reprise.^{2,3}

A court terme, la demande en mobilité, terrestre et aérienne, s'est effondrée et reste encore bien en deçà de son niveau de 2019. Entre le 10 janvier et le 18 février, le nombre de passagers tous modes confondus a chuté, d'une année à l'autre, de 50% à 80% selon les sources.⁴ Près de 13 000 vols journaliers (soit 87% du trafic) au départ de la Chine ont été annulés en l'espace de 3 semaines.⁵ Les transports routiers et ferroviaires ont subi des sorts similaires. Si la situation semble s'améliorer, comme en attestent les niveaux de congestion à Pékin,⁶ elle ne retournera cependant pas à la normale avant la levée des restrictions.

Dans le même temps, l'activité industrielle s'est fortement réduite. L'indice des directeurs d'achat dans l'industrie⁷ a ainsi chuté à moins de 36 au 29 février, comparé à 50.3 un an plus tôt, atteignant un niveau plus bas encore que pendant la crise de 2008. Le secteur non-manufacturier est davantage atteint (29.6 contre 54.4 un an plus tôt).⁸ Si la situation semble toutefois s'améliorer, le retour à la normale sera vraisemblablement graduel. Les usines chinoises opéraient de nouveau à plus de 70% de leur capacité mi-février et près de 91% d'entre elles pourraient être de nouveau pleinement opérationnelles avant fin mars. Début mars, plusieurs usines dans le Wuhan, épice de l'épidémie, annonçaient même reprendre la production alors que le Président Xi Jinping visitait la

1. Coronavirus: How the outbreak has shaken up the tech industry, The Verge, 21/02/2020.
2. As coronavirus idles China's factories, desperation grows for workers, clients and owners, Fortune, 11/02/2020
3. Beijing metro traffic down 91%, China car sales down 90%; Shanghai stocks raising, Forbes, 21/02/2020.
4. 13,000 missing flights: The Global Consequences of the Coronavirus, The New York Times, 21/02/2020.
5. Beijing traffic report, TomTom.
6. L'indice des directeurs d'achat est un indicateur composite qui reflète la confiance des directeurs d'achat des entreprises. Il agrège le pourcentage de sondés constatant une amélioration de la situation (P1) et de ceux signalant une absence de changement de la situation (P2) suivant $PMI = P1 + 0,5 \cdot P2$. Par exemple, si la situation est inchangée, $P1 = 0$, $P2 = 100$ et $PMI = 50$. Si la situation se détériore pour une majorité d'entreprises et ne s'améliore pour aucune d'entre elles, $P1 = 0$, $P2$ est en dessous de 100 et le PMI est inférieur à 50. À l'inverse, si la situation n'empire pour aucune entreprise, le PMI sera supérieur à 50 ($P1 + P2 = 100$, $PMI = 50 + 0,5 \cdot P1$ avec $P1$ positif).
7. Coronavirus Latest: China Factory Activity Weakest on Record, Bloomberg, 28/02/2020.

1. Le Grand Continent, L'Observatoire Géopolitique du Covid-19, 31/03/2020.

région.⁹ Toutefois, des disparités notables continueront vraisemblablement à persister tout au long de la chaîne d'approvisionnement. Or, c'est le rétablissement de l'acteur le plus faible (typiquement une entreprise de petite ou moyenne taille) qui contrôlera *in fine* l'efficience d'une chaîne de valeur.

Entre temps, le virus s'est propagé à d'autres pays et continents. En conséquence, certains gouvernements ont mis en place à leur tour des mesures similaires à celles de la Chine et leurs effets se font progressivement sentir sur le secteur énergétique,¹⁰ contrebalçant une éventuelle amélioration de la situation chinoise. Le 15 mars, l'Allemagne annonçait fermer sa frontière avec la France alors que celle-ci ordonnait au cours de la semaine la fermeture de tous les espaces ouverts au public et des commerces "non-essentiels". L'Italie avait annoncé la même mesure quelques jours plus tôt et l'arrêt de toute activité industrielle non-essentielle le 22 mars. Si ces pays sont "énergétiquement" petits comparés à la Chine, leur plus grand nombre pourraient contrebalancer la sortie de crise chinoise et prolonger les effets que cette dernière a induits hors de ses frontières. Dans les faits, la consommation annuelle d'énergie primaire chinoise s'élève en 2018 à 3280 millions de tonnes équivalent pétrole (Mtep) contre 2050 Mtep pour l'Europe.¹¹ La Californie annonçait le 19 mars encourager la population à réduire ses déplacements tandis que de nombreuses entreprises mettaient en place des mesures de télétravail. L'État de Californie consomme à lui seul un peu plus d'un million de barils de pétrole par jour.

Avec la baisse de la demande énergétique chinoise et bientôt mondiale, le marché du pétrole a basculé dans l'incertitude d'un choc de demande inédit

Conséquence de l'effondrement de la demande en mobilité et de la production chinoises, la demande en énergies a décroché, qu'elles soient fossiles (carburant automobile, fioul lourd, gaz naturel...) ou électrique. L'Agence internationale de l'énergie (AIE) a ainsi annoncé s'attendre à une baisse de la demande de pétrole de 435 000 barils par jour (b/d) pour le premier trimestre 2020 comparé à 2019 - une première depuis la crise financière de 2008-2009¹² - soit c. -5% sur une demande totale de près de 100 millions de barils par jour à l'échelle mondiale. Dans son *Oil Market Report* du mois de mars, l'AIE publiait une autre projection selon laquelle la demande mondiale de pétrole diminuerait par rapport à 2019 pour la première fois depuis 2009, à hauteur de de 90 000

b/d, soit une révision plus sévère que la précédente, d'une croissance de la demande de 825 000 b/d. La baisse imputable au virus lui-même s'élèverait à 1,1 million b/d au premier trimestre et 345 000 b/d au deuxième. Une forte incertitude demeure aujourd'hui sur l'évolution de ces scénarios.

En Chine, cette baisse de la demande s'est directement traduite dans le taux d'utilisation des raffineries chinoises. Celui-ci oscille dorénavant entre 60% et 80% selon les régions, ayant chuté parfois de 20 à 30 points alors que les capacités de stockage de produits raffinés atteignent leur limite.¹³ A l'échelle mondiale, l'effet sur les prix mondiaux a été immédiat, le WTI (West Texas Intermediate) passant de \$62.7 à \$50.9¹⁴ entre le 6 janvier et le 6 février, alors que Brent passait de \$68,9 à \$54,9¹⁵ avant d'atteindre le 28 février leur plus bas niveau depuis l'été 2017 à \$44.8 et \$50.5 respectivement. Les cours des produits raffinés ne sont pas en reste avec des chutes pouvant atteindre 25%. Evidemment imprévues, celles-ci ont mis à mal une première fois les positions des traders du marché et des majors pétrolières qui ne pouvaient anticiper cette crise.¹⁶ La situation est d'autant plus particulière que les acteurs du marché avaient ces dernières années davantage été confrontés à des chocs d'offre négatifs (tensions dans le détroit d'Ormuz entre l'Iran et l'Arabie Saoudite et attaques d'installations pétrolières saoudiennes) qu'à des chocs d'offre positifs ou affectant la demande.

Incapable de convaincre la Russie de réduire sa production, l'Arabie Saoudite a joué son va-tout et augmenté sa production pour faire s'effondrer les cours du pétrole, saisissant l'opportunité d'une demande atrophiée

Dans ce contexte baissier, l'OPEP et la Russie (OPEP+) se sont réunis pour un sommet extraordinaire à Vienne le 5 mars dernier afin de décider d'une éventuelle réduction des volumes de production. Cette position était notamment soutenue par l'Arabie Saoudite.¹⁷ Lors d'une précédente rencontre en février, les participants semblaient s'être mis d'accord sur une baisse de 500 000 b/d de la production mondiale de pétrole. Cependant, certains analystes doutaient déjà de la capacité réelle de celle-ci à limiter la baisse des cours du fait de la relative surproduction structurelle du secteur.¹⁸ Selon le dernier *World Energy Outlook* de l'AIE, paru en novembre 2019, les principaux facteurs dimensionnants de l'offre mondiale de pétrole ces prochaines décennies sont, d'une part, la production non-conventionnelle américaine, qui s'est imposée en

9. Coronavirus: China says disease 'curbed' in Wuhan and Hubei, BBC, 10/03/2020.
10. Coronavirus Travel Restrictions, Accross the Global, the New York Times, 16/03/2020.
11. L'Allemagne consommait autour de 324 MTPe par an, la France 243 MTPe, et l'Italie 155 MTPe en 2018. La consommation mondiale est de 14 000 MTPe.
12. Oil Market Report - February 2020 - Analysis, Agence Internationale de l'Energie, 02/2020.

13. Chinese state refiners cut runs further, Argus Media, 17/02/2020.
14. Crude Oil Price Today | WTI OIL PRICE CHART | OIL PRICE PER BARREL, Business Insider, 03/2020.
15. Oil posts best week since June as OPEC and allies announce deep production cut, CNBC, 06/12/2020.
16. Oil traders hit by unexpected slump in gasoil, Reuters, 03/03/2020.
17. Oil Erases Wednesday Gains With Investors Awaiting OPEC Signals, The Wall Street Journal, 16/03/2020.
18. Analyse de l'introduction en bourse d'Aramco, Le Grand Continent, 17/02/2019.

Évolution du prix du Brent et du WTI depuis 2011 (en dollars américains)



Graphique: Willy Chevalier \ GROUPE D'ÉTUDES GÉOPOLITIQUES, 2020 • Source: Boursorama

moins de dix ans comme un relais de production flexible (c. 7 millions de barils par jour en 2019) et, d'autre part, les perspectives des pays non-OPEP comme la Norvège et le Brésil, qui bénéficient d'importantes découvertes de ressources exploitables. Quant à la demande mondiale, si elle a relativement augmenté du fait de la croissance économique des pays émergents, et plus particulièrement de l'Inde, et de la demande en carburants automobiles, ses prévisions de croissance avaient été révisées à la baisse pour 2020 à +1,5 million de barils par jour, l'AIE misant sur le ralentissement des économies importatrices, comme les États-Unis, la Chine, la Corée du Sud et les États européens. Dans ce contexte, l'Arabie Saoudite et ses alliés militaient pour une réduction additionnelle de la production du cartel de l'ordre d'un million de barils par jour. Il s'agissait alors de contrebalancer la baisse de la demande qui résulterait de la propagation du coronavirus à de nouveau pays et du ralentissement de l'économie mondiale.

Cette proposition n'a toutefois pas convaincu la Russie, redevenue ces dernières années un acteur clef de la scène pétrolière internationale. Elle a en effet bénéficié de la relative perte d'influence de l'Arabie Saoudite, et plus généralement de l'OPEP, dont la capacité d'action sur les prix du pétrole par des restrictions de production s'est fortement dégradée et dont les parts de marché dans la production mondiale n'ont cessé de décroître. Refusant toute restriction supplémentaire de la production, le gouvernement russe a également signifié par l'intermédiaire de son ministre de l'énergie, Alexander Novak, qu'il ne comptait pas renouveler son accord aux restrictions de production décidées en décembre 2019 et devant s'achever à la fin du mois de mars. Si le Kremlin s'est retranché derrière une baisse récente de la production en Libye et la difficile estimation de l'impact de la crise du coronavirus, il est fortement probable qu'il a surtout considéré l'opportunité géopolitique de laisser les prix s'effondrer pour compromettre les producteurs de pétrole américains. Les acteurs américains du pétrole non-conventionnel sont d'autant plus vulnérables face à ces fluctuations violentes que leurs coûts de production sont plus élevés que ceux du pétrole conventionnel. En filigrane de la décision russe, portée par le président de Rosneft Igor Sechin, se dessine donc le désir de ne pas perdre de part de marché face aux producteurs indépendants américains. En cas d'accord de l'OPEP+, ceux-ci ne restreindraient évidemment pas leur production et bénéficieraient même de la hausse des prix du pétrole. Dans ce contexte, les cours sont de nouveau partis à la baisse après une légère hausse alors que débutaient les négociations.¹⁹

Dans une tentative de raffermir sa position face à la Russie, l'Arabie Saoudite a finalement annoncé dimanche 8 mars une hausse de sa production de 9.7 à un peu moins

de 12.5 million b/j^{20,21} et une baisse drastique de son prix de vente officiel pour le mois d'avril. Cette annonce a immédiatement déclenché une chute de près de 30% des prix du pétrole, qui approchaient le 18 mars les \$26.7 pour le Brent et \$20.8 pour le WTI, un niveau record depuis 2003. Il reste difficile d'estimer l'impact que cette forte volatilité pourrait avoir sur le secteur. Alors que ce dernier n'avait pas réellement été soumis à un choc négatif sur la demande depuis la crise financière de 2008, le choc d'offre positif initié par l'Arabie Saoudite place le marché dans une situation qu'il n'avait pas connue depuis 1998 au moins, lors de la guerre du pétrole entre l'Arabie saoudite et le Venezuela. Cette décision radicale de l'Arabie saoudite rappelle sa place unique dans le rapport de force énergétique mondial et son rôle de swing producer. En effet, c'est un des rares producteurs capable d'ajuster rapidement son niveau de production, ce dernier se situant bien en-deçà de ses capacités réelles, estimées à 12 millions de barils jour.

La guerre des prix entre l'Arabie Saoudite et la Russie pourrait sérieusement affecter l'ensemble du secteur, des raffineries chinoises aux majors pétrolières en passant par les producteurs indépendants américains

La position du secteur pétrolier est aujourd'hui pré-occupante car cette crise exceptionnelle pourrait fragiliser un nombre important d'acteurs du secteur, publics et privés. Les raffineries chinoises pourraient faire partie des premières impactées. En effet, leurs marges sont depuis plusieurs années particulièrement réduites dans un contexte chinois de surcapacités systémiques.²² En outre, leur mode de financement en "consortium" pourrait propager le défaut d'un raffineur indépendant à un autre.²³ En effet, plusieurs raffineries pouvaient se regrouper pour demander un emprunt et mutualiser leur risque. Ce faisant, elles ont pu améliorer le profil de risque associé à cet emprunt mais en se portant garant l'une pour l'autre, s'exposent à la santé financière des autres raffineries.

Les prochaines victimes de la situation pourraient être les producteurs indépendants américains de pétrole de schiste. Leur coût marginal pourrait en effet s'avérer trop élevé au regard du marché alors qu'ils sont pour certains fortement endettés. Dans les faits, si la majorité de la production pouvait supporter un baril à \$45, aucun producteur indépendant ne pourra supporter un baril à moins de \$30 sur le long terme. Là encore, il est trop tôt pour tirer des conclusions pertinentes de cette guerre inattendue. Un certain nombre de producteurs indépendants

19. Oil Erases Wednesday Gains With Investors Awaiting OPEC Signals, The Wall Street Journal, 04/03/2020.

20. Saudi Arabia to hike oil output above 10 mln bpd in April after OPEC+ deal collapse, CNBC, 08/03/2020.

21. US markets crater as coronavirus, oil prices trigger brief halt of in trading, The Washington Post, 09/03/2020.

22. China oil refining profits plunge 42% in 2019 as overcapacity grows - industry, Reuters, 02/03/2020.

23. Oil Trader Collapse Raises Alarm Over China's Private Refiners, Bloomberg, 28/02/2020.

ont réduit leur exposition aux variations du marché grâce à des contrats long terme ou des futures, leur assurant ainsi un certain répit.²⁴ Avec ces contrats, ceux-ci ont pu de facto assurer un prix constant à la vente au moins à court terme. Dans la mesure où personne n'a pu prévoir la chute brutale des prix, ces contrats ont été, selon toute probabilité, passés à des prix supérieurs aux prix actuels du marché. Malgré cela, certains acteurs tentent toutefois actuellement d'obtenir des aides financières de la part de l'administration américaine même si une réponse positive ne semble pas d'actualité. Le coût politique d'un Shale Out pourrait en effet être relativement important et une telle décision serait difficile à concilier avec la réaction initiale du président américain : "Good for the consumer, gasoline prices coming down!"²⁵

La situation ne devrait cependant pas rassurer de potentiels investisseurs et créateurs alors que le secteur du pétrole non-conventionnel n'a déjà plus leur faveur. Ce faisant, les producteurs indépendants américains pourraient voir leurs capacités d'investissement se réduire dans un mouvement qui devait affecter l'ensemble du secteur pétrolier. Même les supermajors du secteur (Exxon, Chevron, BP, Shell, Total, Conoco) subissent les contrecoups de la chute des prix avec des capitalisations en baisse de 15% à 20% sur la journée du lundi 9 mars, et ce malgré des fondamentaux bien plus solides que lors de la précédente crise en 2014-2016.²⁶ Dans ce contexte, les majors auront encore davantage de mal à résoudre la difficile équation d'un maintien des dividendes, de la réalisation de nouveaux investissements en productions fossiles mais également dans les renouvelables (particulièrement pour les majors européennes). Le spectre d'un manque d'investissement dans l'extraction à court terme et donc d'un manque de production dans le futur semble ainsi se matérialiser davantage.

Il est toutefois difficile de prévoir combien de temps durera la crise. Ni la Russie, ni l'Arabie Saoudite n'ont intérêt a priori à ce que celle-ci perdure. En effet, les économies des deux pays seraient fortement impactées par des prix faibles du pétrole. Si la Russie est également exposée dans l'absolu, l'Arabie Saoudite a besoin d'un prix du baril plus élevé que celle-ci afin de maintenir l'équilibre de son budget (son coût d'équilibre fiscal est de \$88 le baril).²⁷ En outre, le pays ne pourra vraisemblablement pas tenir cette position longtemps sans s'aliéner ses alliés au sein du cartel. Leur secteur public est en effet au moins autant dépendant de la rente pétrolière que celui de l'Arabie Saoudite. Enfin, ce dernier verra très rapidement sa marge de manoeuvre économique limitée par

une durée prolongée des prix actuels. Or dans le cadre du plan Vision 2030, Mohammed ben Salmane mise politiquement sur une forte modernisation et une diversification de l'économie saoudienne qui nécessitera des investissements importants. La rationalité économique voudrait donc qu'une solution soit rapidement trouvée afin de limiter l'hémorragie. Cependant, l'autoritarisme et le mythe de l'homme d'État fort cultivé à la fois par Vladimir Poutine et Mohammed Ben Salmane ne devraient pas aider à l'établissement d'un nouvel accord.

Le marché chinois du gaz et celui, mondialisé, du gaz naturel liquéfié est lui aussi affecté, questionnant l'applicabilité des accords tarifaires sino-américains sur le GNL²⁸

En parallèle, la demande de gaz naturel en Chine a également chuté, entraînant une révision de la consommation annuelle sur 2020 de 330-328 milliards de mètres cube (bcm) à 324-318 Bcm selon les sources et scénarios.²⁹ Alors que l'activité industrielle et les besoins en mobilité sont réduits, les demandes en gaz pour la production industrielle, les centrales électriques, et le transport sont les plus sévèrement impactées (représentant un peu moins des deux tiers de la consommation chinoise). Le gaz de ville - second poste de consommation chinoise avec un quart de la demande totale - pourrait échapper à la tendance. En effet, si le secteur tertiaire devrait revoir à la baisse sa demande, celle-ci pourrait s'accompagner d'une consommation accrue de la demande résidentielle. Il sera néanmoins difficile de compenser l'évolution globale. Plus épisodiquement, la demande pour la chimie pourrait suivre une trajectoire inverse sous l'effet d'une demande croissante de produits désinfectants.

Du fait de leur relative flexibilité comparée aux autres sources d'approvisionnement chinoises (pipelines ou production nationale), les importations de gaz naturel liquéfié sont les plus impactées par cette baisse de la demande. La croissance de la demande chinoise en GNL sur 2020 pourrait ainsi diminuer de moitié, passant selon les sources de 7-10% à 4-5%. Oscillant d'ordinaire autour de 80 bcm par trimestre, elle se serait déjà contractée de 10% en janvier et autour de 6% en février par rapport à l'année 2019.³⁰ Il est cependant encore trop tôt pour tirer des conclusions claires sur les volumes réellement affectés.³¹ Toutefois, plusieurs acheteurs chinois ont activé des clauses de force majeure pour se dégager de contrats passés avec leurs fournisseurs (Shell et Total en tête) même si aucune décision définitive n'a encore été prise sur le sujet. Le prix du gaz a suivi une trajectoire similaire à ceux des marchés pétroliers, le Henry Hub passant de \$2.14 à

24. Oil Crash; why Saudi Arabia has started a global crude price war, Financial Times, 08/03/2020.

25. Oil Industry push for Trump bailout draws political headwinds, Politico, 11/03/2020.

26. Saudi Arabia price war wipes billions from value of major oil firms, The Guardian, 09/03/2020.

27. Analyse de l'introduction en bourse d'Aramco, Le Grand Continent, 17/02/2019.

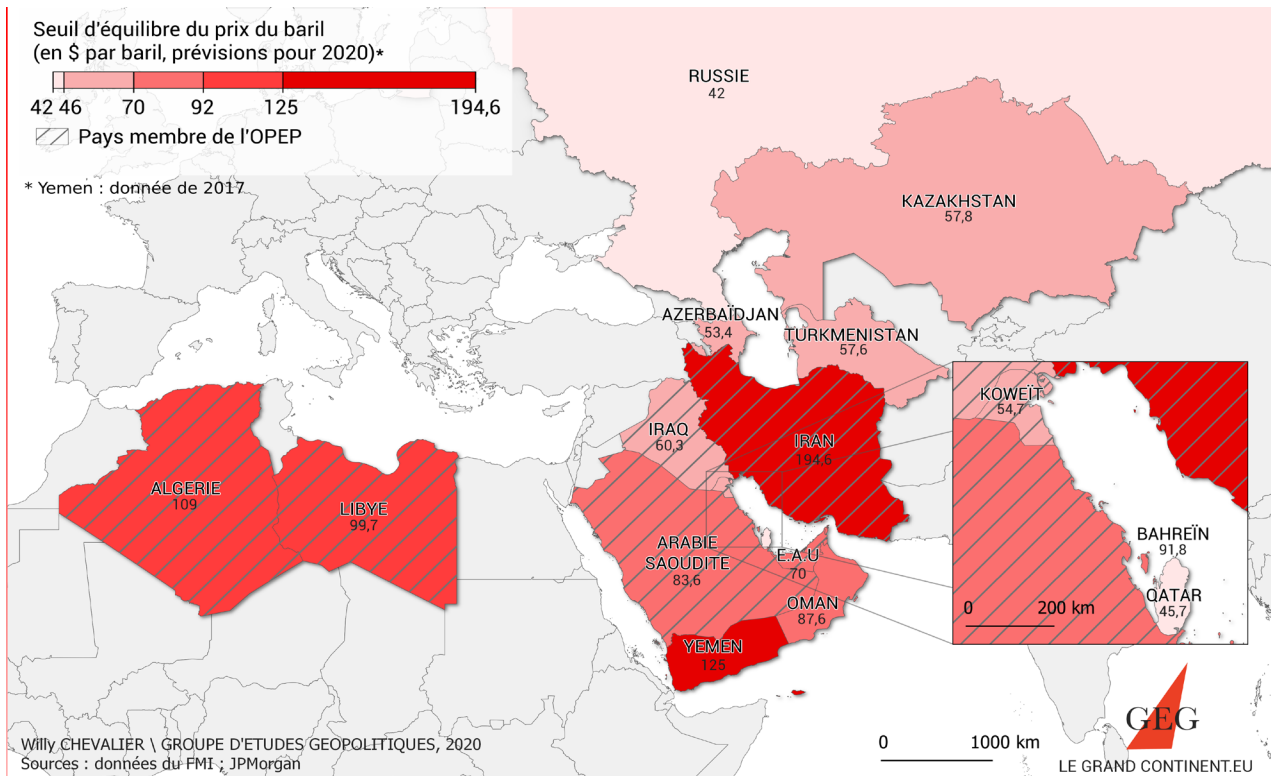
28. Gaz naturel liquéfié, GNL ou LNG en anglais.

29. China's gas demand to fall by 6-14 Bcm in 2020, Kallanish Energy, 12/02/2020.

30. Coronavirus to slash Chinese LNG demand, US LNG tariff lift could save the day, Oil & Gas Middle East, 09/02/2020.

31. Shell Sees Coronavirus Eroding Chinese Natural Gas Demand, The Wall Street Journal, 20/02/2020.

Prix du baril de pétrole brut requis pour garantir l'équilibre budgétaire national



\$1.86 entre le 6 janvier et le 6 février pour atteindre un plancher à \$1.68 le 28 février. Le marché GNL est particulièrement affecté, le JKM (Japan/Korea Marker) atteignant \$3.5/mmbtu, perdant fin février 50% par rapport à son niveau d'octobre.³² La situation est d'autant plus particulière que l'hiver a été relativement doux et les consommations de gaz plus faibles que prévues initialement. Ces mouvements de la demande et l'impossibilité de livrer les volumes de GNL prévus en Chine se sont traduits dans l'immédiat par une modification des flux de fret gaziers, les méthaniers délaissant la Chine au profit de la Corée du Sud, de l'Inde mais également de l'Europe et ce malgré des capacités de stockage limitées.³³

En parallèle, la chute de la demande en Chine semble de facto devoir rendre caducs les accords passés avec les États-Unis afin de mettre un terme à la guerre commerciale à laquelle les deux puissances se livraient.³⁴ La vente d'énergie devait représenter le quart des 200 milliards de dollars d'importations supplémentaires que la Chine avait accepté de réaliser par rapport à 2017.³⁵ La première phase de l'accord, signée mi-janvier, prévoyait une augmentation de 18.5 milliards de dollars des importations d'énergie en 2020 et 34 milliards l'année suivante (des hausses de +250% et +500% par rapport à 2007). De tels chiffres semblaient déjà peu réalistes pour les analystes du secteur. En particulier, le GNL américain est toujours soumis à des tarifs douaniers, tandis que la demande chinoise semblait déjà satisfaite par des contrats stratégiques ou de long-terme signés avec la Russie ou l'Arabie Saoudite. La situation actuelle fournit donc une parfaite excuse à la Chine pour expliquer le non-respect de cet accord par des facteurs indépendants de sa volonté - elle s'est, de fait, conformée à toutes les exigences formulées - et ce même si l'administration américaine semble toujours attendre un parfait respect de l'accord.³⁶

Alors que les marchés pétroliers et gaziers sont fortement perturbés, les énergies renouvelables apparaissent pour certains comme un moyen de réduire l'exposition de nos économies à ces marchés

Alors que la crise met ainsi en évidence le pouvoir de marché d'un nombre réduits d'acteurs sur les marchés pétroliers et gaziers, certains voient dans les énergies renouvelables une réponse à l'exposition de nos économies à l'instabilité de ces marchés fossiles.³⁷ Selon leur analyse, le caractère décentralisé de leurs sources d'énergie pri-

maire (soleil et vent) rendrait les projets renouvelables et leur industries moins exposés à des manipulations motivées par des considérations géopolitiques. La crise actuelle s'inscrit en effet dans une décennie d'instabilité des prix motivée en partie par des tensions entre pays (entre l'Arabie Saoudite et l'Iran dans le golfe Persique et l'instabilité politique au sein des pays producteurs Venezuela, Libye).

En outre, une fois installée, la production d'énergies renouvelables assurerait des revenus relativement prévisibles du fait des contrats long terme qui constituent de facto une norme dans l'industrie. De la même manière, la société bénéficierait de prix de l'électricité fixe et améliorer sa résilience. Dans une telle optique, et afin de réduire notre dépendance au pétrole, la mobilité électrique devrait cependant jouer un rôle bien plus important qu'aujourd'hui.

À ce stade, une première remarque peut déjà être formulée. Si l'éolien et le renouvelable bénéficient généralement de prix fixes grâce à aux réglementations en place ou l'usage de Power Purchase Agreement³⁸, ceux-ci ne leur sont pas particuliers ni même intrinsèques. En effet, il est tout à fait possible de protéger de la même façon la production de pétrole en utilisant des futures (standardisés) ou contrats de long terme (gré-à-gré). Certains producteurs de pétrole de schiste américains se sont d'ailleurs protégés contre une chute des prix du pétrole par ce biais. En outre, lorsque les renouvelables sont soumis aux lois du marché (c'est à dire lorsqu'ils ne sont pas couverts par ces contrats de long terme mais que leur électricité est vendue sur le marché "spot"), ils sont a priori exposés à la plus grande variabilité des marchés électriques (en plus d'être soumis à l'intermittence des éléments). Les prix de l'électricité sont traditionnellement vus comme instables du fait de la nécessité d'équilibrer en temps réel offre et demande ainsi que des limites du stockage à grande échelle. En outre, rien n'empêche que des marchés électriques soient aussi confrontés au fort pouvoir de marché d'un nombre réduit d'acteurs (l'exemple le plus connu étant sans doute le marché californien en 2000 et 2001).

Enfin, certains ne manqueront pas de signaler qu'une telle transition reviendrait à changer de dépendance, mais non à la faire disparaître. En effet, si la ressource d'énergie primaire (vent et ensoleillement) est mieux répartie géographiquement, d'autres maillons de la chaîne de valeur ne le sont pas nécessairement. L'extraction de certains minéraux critiques est concentrée dans un nombre réduit de pays (l'exemple le plus connu étant le cobalt, dont la République Démocratique du Congo est un producteur majeur) tandis que leur traitement (par

32. Asian LNG Price Plunges to Record Low as Virus Crimps Demand, Bloomberg, 03/02/2020.

33. Freight Rate Volatility on the Rise as Coronavirus Strands Vessels on Open Seas, Natural Gas Intelligence, 19/02/2020.

34. Coronavirus Will Kill Trump's Big Energy and Agricultural Trade Deals, Foreign Policy, 13/02/2020.

35. Part 2: Plunging oil prices, pandemic having dramatic downstream impact, S&P Platt's, 13/03/2020.

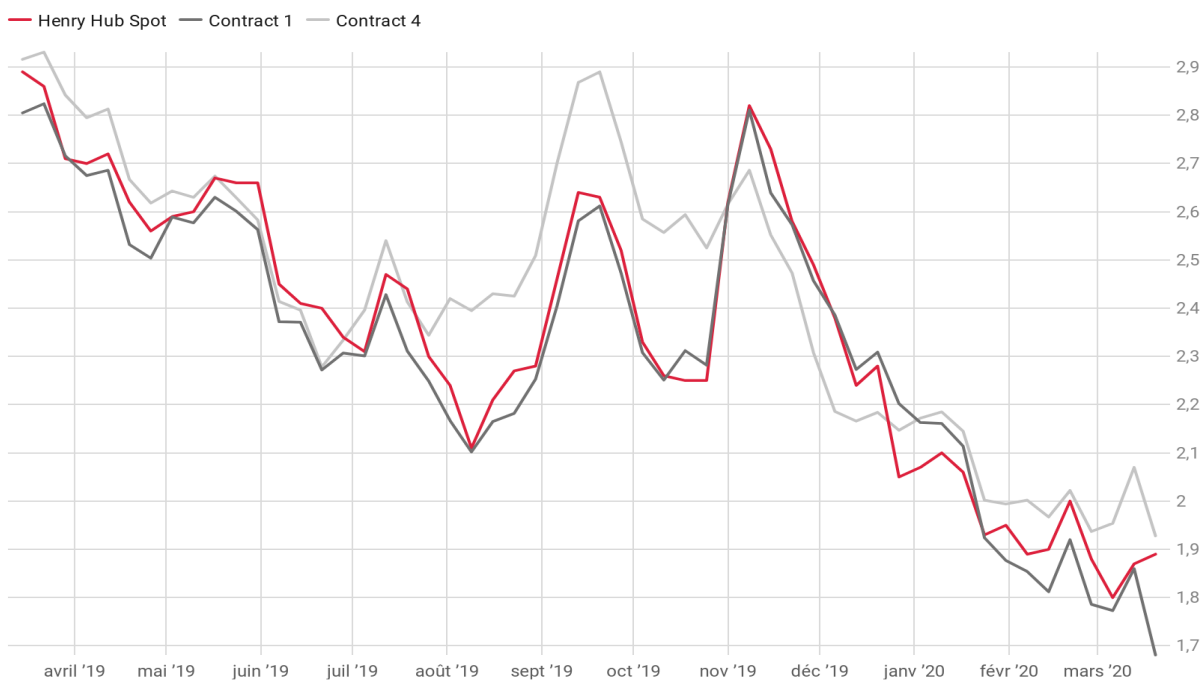
36. Coronavirus outbreak may force US, China to rework trade deal implementation, The Hill, 08/03/2020.

37. How Coronavirus Makes The Case For Renewable Energy, Forbes, 13/03/2020.

38. Un Power Purchase Agreement (PPA) lie un producteur indépendant d'électricité avec un vendeur (par exemple EDF) ou un gros consommateur (une entreprise dans le cas d'un Corporate PPA) à travers un contrat à long terme avec un prix garanti (d'autres conditions peuvent être ajoutées).

Évolution du prix du gaz naturel, 2014-2020 (\$/MMBTU)

Évolution hebdomadaire du prix spot (Henry Hub), contrats "futures" à 1 et 4 mois



Graphique: Groupe d'études géopolitiques • Source: Energy Information Administration

exemple la production d'oxydes et sulfates de cobalt) est souvent fait en Chine. De même, la production des turbines, des panneaux et des batteries est encore principalement concentrée en Chine. Bien que le degré réel de risque reste difficile à évaluer et fasse l'objet de nombreux débats, ce déséquilibre pose depuis plusieurs années la question de l'autonomie industrielle et de l'exposition aux enjeux géopolitiques des secteurs de la transition énergétique. Ce point n'est toutefois là encore pas intrinsèque au secteur, puisque rien n'oblige à ce que cette production ait lieu en Chine. Il est d'ailleurs probable que l'on assiste à un rééquilibrage territorial de la production en faveur d'autres pays. L'Union européenne et les États-Unis tentent en effet de rééquilibrer géographiquement ces chaînes de valeur, à travers diverses initiatives comme le soutien de l'Union pour une usine pilote de batteries avec Saft dans le cadre de l'alliance européenne des batteries, ou des barrières tarifaires sur le photovoltaïque chinois aux États-Unis. A court terme du moins, les premiers mois de la crise en Chine permettent justement de questionner cette possible dépendance dans les secteurs du stockage par batterie et des renouvelables.

Si le secteur du photovoltaïque chinois devrait être modérément affecté par les perturbations de production, l'interaction entre des perturbations de la production en Chine et des mécanismes de subventions locaux pourraient fragiliser le secteur dans les pays importateurs

Le solaire devrait être modérément impacté à moyen terme par le COVID-19, même si de fortes incertitudes persistent.³⁹ De nombreux facteurs entrent ici en jeu et rendent toute analyse macroscopique difficile. Certaines usines et étapes de la production d'un panneau sont en effet largement automatisées tandis que d'autres entreprises de modules en Chine ont continué à produire durant les vacances du nouvel an en conservant leur main d'oeuvre sur place. En parallèle, certaines usines ont constitué des stocks de matières premières et de produits finis. Enfin, la capacité à maintenir les flux logistiques et à sécuriser l'approvisionnement en matières premières est un élément clef qui n'est pas aisé à évaluer a priori. À ce jeu, les petits acteurs seront donc les premiers touchés du fait de leur marge de manoeuvre réduite, et ceux-ci vont dimensionner l'impact de la crise sur les chaînes de valeur complètes.

Cependant, même en cas de tension sur l'approvisionnement, l'impact sur les volumes installés devrait être limité. En effet, l'activité du photovoltaïque chinois est réduite à cette période de l'année et les volumes installés en janvier et février représentant environ 5% des installations annuelles. La baisse des subventions chinoises prévue pour l'année 2020 devrait par exemple avoir des

conséquences plus importantes. De fait, la majorité des projets prévus pour le premier trimestre devraient malgré tout voir le jour au premier semestre, déplaçant la discussion vers un autre enjeu : le maintien de l'éligibilité à certains tarifs préférentiels en cas de délais de déploiement. En effet, afin de bénéficier des tarifs avantageux initialement prévus par les appels d'offre des autorités, les projets doivent respecter certaines dates de livraison, ce que la crise pourrait *in fine* rendre difficile. Les décisions des autorités chinoises, provinciales comme nationales, et leur rigidité vis-à-vis de cette contrainte seront donc à suivre avec attention.⁴⁰ En outre, la Chine a annoncé repousser plusieurs appels d'offres pour du solaire initialement prévus cette année. Couplée avec une plus grande flexibilité des dates de raccordement aux réseaux, cette annonce pourrait engendrer un déplacement des installations à l'année 2021.

Les impacts pourraient cependant être plus significatifs hors de Chine, où sont produits plus de 70% de la capacité mondiale,⁴¹ et de nombreux producteurs de modules étrangers pourraient être impactés à plus long terme par le manque de pièces. Les effets réels devraient commencer à se faire sentir alors que la secousse, propagée tout au long de la chaîne de valeur, commence à atteindre les développeurs de projet.⁴² Pour autant, le marché semblait devoir être cette année en surcapacité, ce qui devrait limiter une éventuelle augmentation des prix. En outre, la production des usines semble repartir en Chine, ce qui rend tout impact majeur peu probable sur le long terme (en tout cas pour des raisons de logistiques et de chaîne de valeur).

Tous les pays ne seront cependant pas affectés de la même manière. L'Asie du Sud-Est et l'Inde se reposent fortement sur la production chinoise pour satisfaire leurs besoins en nouvelles capacités. Ainsi, plusieurs développeurs indiens semblent étudier la possibilité de déclarer des cas de "force majeure" – ce qu'une déclaration récente du gouvernement indien semble sinon encourager au moins rendre possible – afin d'éviter les pénalités qui les menacent en cas de retard dans les délais de construction (celles-ci peuvent s'élever jusqu'à 2 milliards de dollars pour un projet de 3GW).⁴³ Aux États-Unis, les acteurs sont légèrement moins exposés car ils avaient déjà rééquilibré leur approvisionnement en panneaux du fait des taxes à l'importation mises en place par l'administration américaine. Toutefois, des cas de force majeure ont déjà été déclarés par NextEra et Invenergy, importants développeurs américains, pour 450 MW cumulés destinés à des utilities américaines.⁴⁴ La problématique de l'indus-

39. Could the Oil Price Collapse Drive More Investment Into Renewables?, Green-Tech Media, 13/03/2020.

40. Coronavirus will impact global solar supply chain - Wood Mackenzie, Smart Energy International, 11/02/2020.

41. China could 'cut slack' to wind and solar firms amid coronavirus 'stab in wound', Recharge News, 04/02/2020.

42. Coronavirus Hits Solar Panel Market, Solar Magazine, 04/03/2020.

43. China to end subsidies for onshore wind power by 2021, Reuters, 21/04/2019.

44. Coronavirus spurs 'domino effect' of wind, solar delays, Wind Watch, 11/03/2020.

trie reste cependant similaire : s'assurer que d'éventuels retards ne remettront pas en cause les avantages fiscaux dont ils pensaient bénéficier. Anticipant la baisse de ces avantages à partir de 2020, les différents installateurs avaient mis en place différentes stratégies pour bénéficier le plus longtemps possible de ces avantages en préqualifiant un certain nombre de projets. Ces stratégies seraient cependant affectées par une potentielle contrainte d'offre, conduisant ainsi à des pertes⁴⁵ pour les développeurs.⁴⁶ Ainsi il apparaît que la perturbation, aussi réelle soit-elle, des chaînes de valeur du photovoltaïque en Chine ne constitue un sérieux risque pour le secteur que dans la mesure où elle interfère avec les calendriers des différentes mesures de soutien des États dont les entreprises importent des panneaux chinois. Une plus grande flexibilité des gouvernements sur ce point pourrait permettre de réduire les effets de ces perturbations.

Le marché mondial de l'éolien fait face aux mêmes incertitudes, mais les conséquences pourraient être plus sévères en Chine du fait des tensions sur la production qui préexistaient, et ce malgré la localisation de la production sur le territoire

Les perturbations sur la chaîne de valeur de l'éolien en Chine pourraient avoir des conséquences plus importantes que dans le solaire. D'une part, la très grande majorité des fabricants de turbines a cessé le travail durant le nouvel an et s'est retrouvée sans main-d'oeuvre après les restrictions de circulation. D'autre part, le contexte dans lequel ces perturbations interviennent est particulier, car l'industrie opère à la limite de ses capacités avec 100 GW commandés en 2019 (dont la moitié en Chine). En effet, la Chine va mettre fin aux subventions pour l'éolien terrestre en 2021.⁴⁷ Afin, là encore, de bénéficier des subventions autant que possible, les développeurs ont cherché à lancer le plus de projets possibles avant cette date fatidique, et la production de turbines était de fait sous tension. Non seulement cette tension de l'offre réduira la marge de manoeuvre des acteurs mais il sera difficile de rattraper le temps perdu en augmentant la cadence. Si l'industrie plaide pour une extension du programme à cause du coronavirus, de 3 à 12% de la capacité prévue pourrait être compromis (1 à 4 GW sur 31 prévus). Les

effets de la crise devraient globalement être réduits hors de Chine.⁴⁸ Les États-Unis pourraient cependant faire exception avec 6 GW à risque, là encore pour des raisons d'éligibilité au Production Tax Credit et Investment Tax Credit, deux crédits d'impôts réservés à l'éolien de taille industrielle et qui prennent fin en décembre 2020.⁴⁹ Les acteurs du secteur américain, ainsi que leurs homologues des secteurs photovoltaïque et des batteries, enjoignaient ainsi mi-mars le gouvernement américain à inclure une extension de la date limite pour bénéficier de ces crédits d'impôt dans le plan de relance qui se profilait alors.⁵⁰ Une fois encore, l'interaction des perturbations avec les évolutions des mesures de soutien au secteur est ici clef. En outre, le secteur chinois n'est pas épargné, et ce malgré une production nationale importante, ce qui peut suggérer qu'il ne suffit pas de bénéficier d'une production sur son propre territoire pour échapper aux secousses d'une crise telle que celle que nous connaissons aujourd'hui.

Le secteur des batteries devrait être davantage affecté par une baisse de la demande mondiale de véhicules électriques que par des problèmes de production locaux

Tout comme le solaire et l'éolien, la production de batteries a été affectée par l'épidémie. Cet impact laissait craindre une baisse de la production de cellules de batteries de l'ordre de 10% (i.e. une capacité de 26 GWh) par rapport aux précédentes prévisions.⁵¹ La Gigafactory de Tesla à Shanghai n'a par exemple rouvert que le 10 février, tandis que LG Chem et CATL annonçaient un calendrier similaire. Pour autant, les contraintes de production devraient finalement s'avérer minimales : l'industrie bénéficie d'un excès de capacité et est relativement automatisée. Du fait de cette surcapacité, l'industrie pourra compenser ses retards dès que les mesures seront assouplies ou levées. L'impact devrait être plus important du côté de la demande. Alors que les véhicules électriques (EV) et les biens de grande consommation représentent 92% des usages de batteries, leur vente et leur production pourraient être sévèrement affectées. Dans tous les cas, l'évolution du prix des batteries restera difficile à prévoir. Certains fournisseurs pourraient chercher à compenser une logistique ou une production moins efficace par une légère hausse des prix (ce qu'a fait Ganfeng par exemple⁵²), tandis que la baisse de la demande plaiderait pour une diminution des prix. En outre, il est très probable que les constructeurs automobiles et de batteries aient signé des accords de long terme afin de se protéger respectivement,

45. Pour bénéficier des avantages fiscaux, les développeurs devaient justifier que le projet avait débuté avant 2020 ce qu'ils pouvaient faire en démontrant que 5% de leur coût final avait déjà été encouru en 2019. Une stratégie courante était alors de prendre livraison de l'équivalent en panneaux de 5% de prix total, ce qui qualifie le projet, et de stocker ce volume en attendant le déploiement effectif des panneaux où les 95% restants seront complétés par des panneaux achetés par la suite. Si l'offre de panneaux devait finalement être réduite par la crise, les développeurs devraient alors piocher dans leurs réserves de panneaux "qualifiés" pour compléter des projets déjà qualifiés, diminuant ainsi l'importance du crédit d'impôt sur les projets auxquels les panneaux devaient initialement être alloués.

46. Coronavirus May Challenge Solar Industry's Tax Credit Strategy, GreenTech Media, 10/03/2020.

47. China to end subsidies for onshore wind power by 2021, Reuters, 21/04/2019.

48. Production 'returning to normal' amid coronavirus outbreak, Windpower Monthly, 25/02/2020.

49. Ganfeng Lithium affected by coronavirus but share price keeps on rising, PV Magazine, 13/02/2020.

50. For Wind and Solar Sectors, Biggest Coronavirus Risk May Be a Damaged Economy, GreenTech Media, 15/03/2020.

51. Battery Market Faces Supply Crunch as Coronavirus Slows Output of China's Factories, GreenTech Media, 13/02/2020.

52. Ganfeng Lithium affected by coronavirus but share price keeps on rising, PV Magazine, 13/02/2020.

Évolution de la capacité éolienne et photovoltaïque installée, en MW (2010-2018)

Sélection des 10 premiers pays, en capacité totale installée en 2018

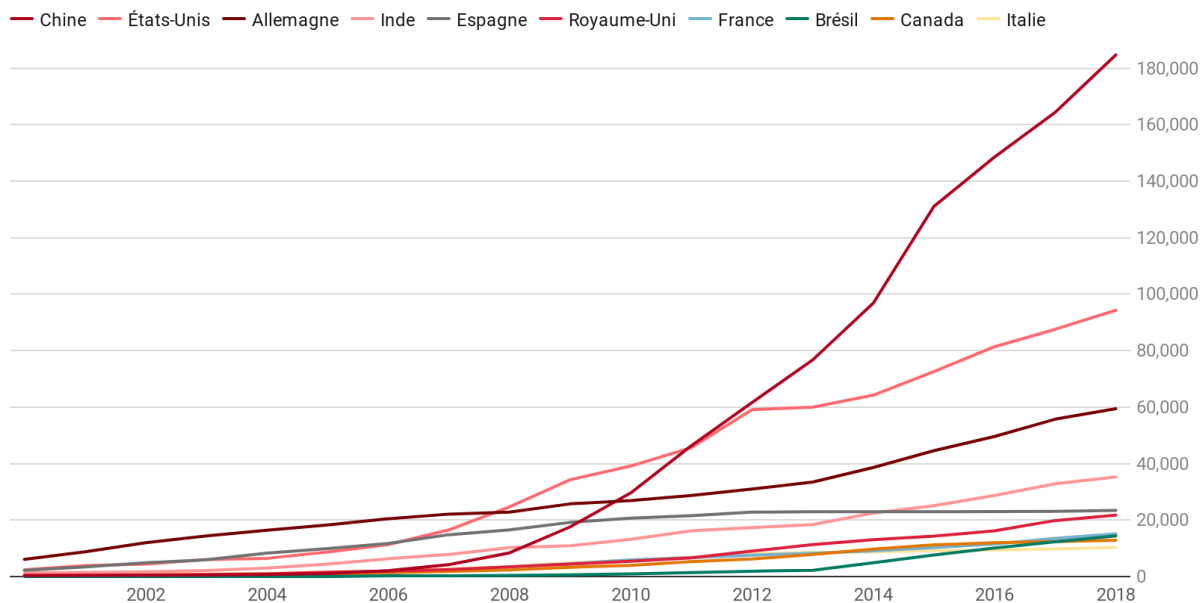


Chart: Groupe d'études géopolitiques • Source: BP Statistical review, 2019

Sélection des 10 premiers pays, en capacité totale installée en 2018

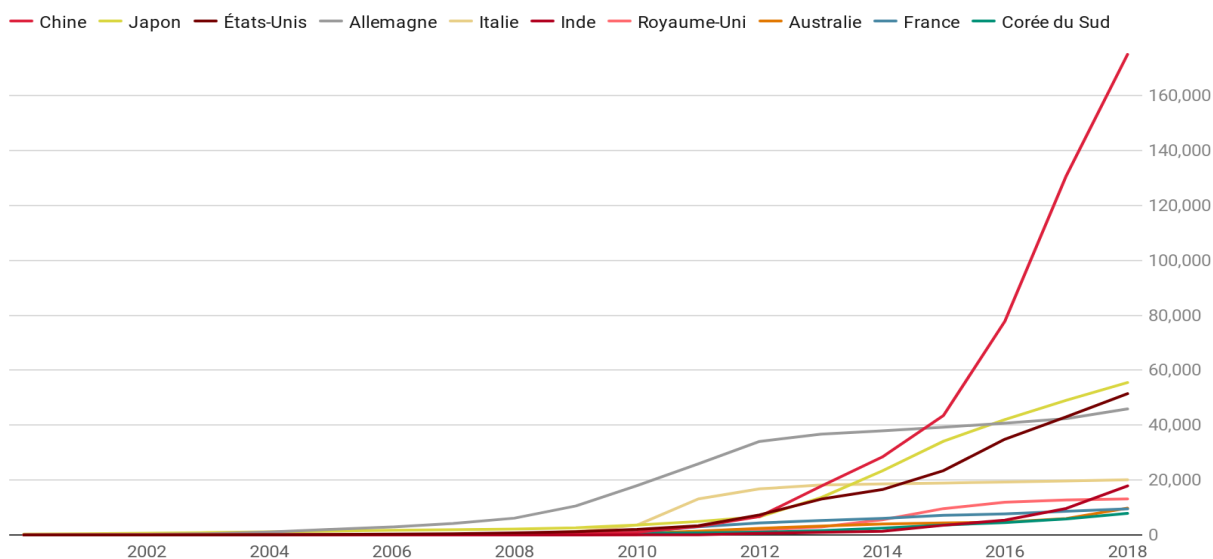


Chart: Groupe d'études géopolitiques • Source: BP Statistical review, 2019

ce qui réduirait les mouvements des prix à court et moyen terme. Devant cette baisse de la demande pour l'automobile, il est toutefois possible que les prix des batteries baissent pour les applications de stockage stationnaire. Cette baisse de la demande pour les batteries devrait également se traduire par une baisse des prix du cobalt et du lithium. Celle-ci ne devrait cependant pas être immédiate du fait des contrats de long terme en place. Si la crise perdurait cependant, une hausse serait envisageable du fait de la perturbation de l'offre, mais il est aujourd'hui beaucoup trop tôt pour de telles spéculations. En particulier, si le virus devait sévèrement frapper l'Afrique (et la RDC) ou l'Amérique du Sud alors que la production redémarre en Chine, des tensions sur l'approvisionnement pourraient se faire jour et se matérialiser par des hausses de prix, sur le cobalt ou le lithium par exemple. Cela reste évidemment très hypothétique, et ce d'autant plus que la demande devrait diminuer dans les mois qui viennent et que des stocks ont pu être constitués à l'occasion du ralentissement chinois du début d'année. Quoiqu'il en soit, la perturbation de la production observée en janvier pourrait encourager une diversification de l'empreinte géographique au profit d'autres pays d'Asie, de l'Europe, ou des États-Unis.

Comme évoqué plus haut, le secteur des véhicules électriques devrait être particulièrement impacté, et ce pour plusieurs raisons. D'un point de vue purement opérationnel, le secteur fait face à de réels défis du fait de restrictions mises en place par l'État. Hubei, dont la capitale Wuhan est l'épicentre de l'épidémie, est l'une des principales régions chinoises productrices de voitures, et de pièces détachées pour les véhicules électriques en particulier. Si les constructeurs ont vraisemblablement fait des stocks en prévision du nouvel an, ils sont actuellement exposés aux difficultés de leur fournisseurs au-delà des premiers tiers (typiquement des petites entreprises de pièces détachées) comme nous l'avons expliqué au début de cet article. En outre, la propagation du virus à l'Europe et les États-Unis augure de nouvelles perturbations - et de fait, Renault, Nissan, et Fiat annonçaient la semaine passée l'interruption de leur production en Espagne. La demande devrait également être affectée du fait de la forte dépendance de l'industrie automobile dans son ensemble au contexte macroéconomique. La situation des véhicules électriques est plus complexe à évaluer. Les ventes pourraient être affectées par les restrictions de déplacement - en particulier pour les véhicules électriques, dont la clientèle se situe principalement dans les grandes villes. L'effondrement des prix du pétrole, et donc des prix à la pompe, pourrait également renforcer l'attractivité des véhicules thermiques. En Europe, la nouvelle réglementation européenne sur les émissions des véhicules vendus et les taxes sur les carburants devraient toutefois soutenir les ventes. En Chine, la mise en place d'un prix plancher sur les carburants devrait jouer un rôle similaire, mais le gouvernement pourrait aussi choisir de relâcher les réglementations sur les émissions des véhicules afin de

soutenir le secteur. Encore une fois, il est difficile de se prononcer définitivement.

Tout comme pour les batteries et les véhicules électriques, le plus fort effet du coronavirus sur les secteurs du solaire et de l'éolien pourrait provenir de facteurs macro-économiques extérieurs aux secteurs

Si les conséquences du virus sur la production semblent limitées ou en passe d'être surmontées, l'inquiétude se concentre dorénavant sur la demande.⁵³ En effet, une récession mondiale semble de plus en plus probable, et celle-ci devrait conduire à une baisse de la demande en électricité ainsi qu'à une moindre disponibilité de capitaux.

Plutôt qu'une baisse directe de volume, cette baisse de la demande pourrait se traduire pour les développeurs éoliens et solaires par une baisse du prix de vente de leur électricité. En effet, la baisse de la demande devrait induire une baisse des prix de l'électricité sur les marchés et vraisemblablement une réduction des prix sur les contrats de long terme que les développeurs pourraient obtenir. Cette baisse des prix rendrait alors plus difficile le lancement de nouveaux projets. En outre, la baisse de la production industrielle en Europe et en Chine pourrait conduire à court et à moyen terme à une baisse du prix des permis carbone sur les marchés carbone (type EU-ETS) - et ce d'autant plus si ces marchés font les frais des politiques de soutien aux entreprises qui pourraient intervenir. Dans ce contexte, le coût de production de l'électricité à partir d'énergies fossiles pourrait diminuer, renforçant ainsi la compétitivité de ces sources et baisser davantage le prix de l'électricité.⁵⁴ Aux États-Unis, la baisse du prix du gaz naturel pourrait également renforcer la compétitivité du gaz et faire baisser les prix de l'électricité sur les marchés (aux États-Unis, l'unité marginale est bien souvent une centrale à gaz).

En outre, certains investisseurs pourraient renoncer à financer de nouveaux projets. En effet, il ne serait pas étonnant que certains choisissent d'attendre que la situation économique se clarifie ou renoncent à financer des actifs gourmands en capital et présentant des temps de retour sur investissement relativement longs. Dans le même temps, ces investissements semblent demeurer attractifs car leur rendement serait relativement décorrélé de ceux d'autres actifs.⁵⁵ Des effets plus locaux et nationaux pourraient également entrer en jeu. Par exemple, aux États-Unis, les mécanismes actuels de subventions (PTC et ITC

53. For Wind and Solar Sectors, Biggest Coronavirus Risk May Be a Damaged Economy, GreenTech Media, 15/03/2020.

54. Sur un marché comme le marché européen et certains marchés américains, le prix de l'électricité est fixé par le coût marginal de la dernière unité de génération d'électricité appelée. Si le coût de production de cette unité diminue, le prix du marché diminue.

55. Coronavirus increases demand for wind & solar investments - asset manager, Clean Energy Wire, 18/03/2020.

évoqués plus haut) ne sont intéressants que pour des acteurs financiers qui ont des impôts relativement élevés à compenser. En effet, ceux-ci financent les projets et bénéficient des crédits d'impôts qui réduisent leur imposition effective. Dans la mesure où leur revenu pourrait baisser en cas de crise, leurs impôts diminueraient également et cela pourrait réduire leur incitation à financer des actifs renouvelables.

L'attitude des majors pétrolières pourrait en outre être particulièrement intéressante. En effet, le secteur explore de plus en plus activement les énergies renouvelables et la mobilité bas-carbone, que ce soit à travers de prise de participations dans des développeurs de renouvelables et des projets, comme c'est le cas de Total et Shell, ou des acquisitions (pour ne citer qu'eux, le fabricant de batteries Saft par Total, Chargemaster par BP et Greenlots pour Shell dans la recharge de véhicules électriques). Cependant, un des principaux freins à cette diversification restait jusqu'à présent la plus faible rentabilité de ces activités en regard des projets pétroliers. Dans un contexte de prix bas du pétrole, ce frein pourrait se desserrer à court terme, selon certaines analyses.⁵⁶ La chute des prix des énergies fossiles pourrait en effet faire sévèrement baisser la rentabilité des projets pétroliers jusqu'à un niveau comparable à celui des projets renouvelables. Ces projets étant moins risqués du fait des prix garantis qui y sont associés (ce point est cependant discutable, comme évoqué plus haut), les compagnies pétrolières européennes pourraient logiquement les favoriser dans leurs prochaines décisions d'investissement. Dans un mouvement inverse, ces mêmes majors pourraient réduire leurs investissements dans l'attente d'un retour à la normale et leurs investissements dans les projets renouvelables en seraient directement impactés. Ils pourraient en outre être conduits à diriger leur capital disponible en priorité vers des projets fossiles afin d'anticiper une potentielle remontée des prix, du fait des contraintes de production qui se profilent. Dans ce contexte, l'annonce par Total du rachat de la Société Global Wind Power France (1 GW installé) le 20 mars pourrait être interprétée comme un signe encourageant.

Enfin, la crise économique qui semble se faire jour pourrait détourner les États et les organisations régionales de leur engagements en faveur du climat et des technologies bas carbone. De fait, la révision des mécanismes de soutien aux États-Unis n'a pas été inclus dans le plan de relance de deux trillions de dollars annoncé le 25 mars par le Sénat américain, tandis que la ministre allemande de l'environnement s'inquiétait de voir l'attention des décideurs se focaliser exclusivement sur le coronavirus au dépend des décisions à prendre concernant le développement des renouvelables en Allemagne. Comme évo-

qué plus haut, la Chine pourrait également relâcher ses normes environnementales dans le secteur automobile.

Ainsi, les inquiétudes semblent s'être déplacées des perturbations de la chaîne de valeur en Chine vers des problématiques macroéconomiques de demande, de financement, et de soutien public. Dans un tel contexte mondial, une production nationale ne semble pas devoir procurer des avantages significatifs par rapport à une production localisée dans d'autres pays à travers le monde (sous réserve de leur diversité géographique).

Dans un contexte difficile à éclaircir, une seule certitude semble possible : le secteur de l'énergie sera amené à changer profondément sous les effets de cette crise, en particulier à travers une meilleure répartition géographique des chaînes de valeur de la transition énergétique

La pandémie du COVID-19 rappelle donc les multiples mécanismes économiques, géopolitiques, industriels et environnementaux du secteur de l'énergie. Si de nombreuses incertitudes perdurent et obscurcissent toute analyse, il est plus que probable que le secteur en ressortira fortement affecté. En plaçant le marché pétrolier face à un choc de demande inédit, la crise a conduit à l'éclatement d'une guerre des prix menée par l'Arabie Saoudite afin de marquer son influence sur le secteur, notamment vis-à-vis de la Russie. Ce conflit souligne avec une acuité renouvelée l'exposition de nos économies à un nombre limité d'acteurs étatiques et, pour certains analystes, la nécessité de sortir au plus vite des énergies fossiles. De leur côté, les renouvelables pourraient quant à eux voir leur chaîne de valeur se diversifier géographiquement afin de réduire l'exposition des développeurs de projets internationaux à la Chine.

Cette diversification est dans l'air du temps du fait de la volonté des États et des organisations régionales de réduire leur exposition vis-à-vis de la Chine. Cette réorganisation ne sera cependant pas seulement soumise à ce désir de diversification et de réduction des risques. En effet, elle pourrait influencer, positivement ou négativement, plusieurs autres dimensions, au premier rang desquelles les questions environnementales, sociales, et économiques. Les entreprises pourraient choisir de rapprocher la production finale et même intermédiaire des bassins de demande, afin par exemple de réduire les coûts logistiques. Ils pourraient aussi être motivés par une réduction des émissions de gaz à effet de serre (GHG) associées à leur produit, et prolonger cette prise en compte en favorisant des pays dont l'électricité a une faible intensité carbone. Rapprocher les centres de production des pays où sont implantés les sièges des compagnies pourrait également favoriser une meilleure réactivité et visibilité sur le fonctionnement des sites, mais également de la chaîne de valeur dans son ensemble – des aspects

56. Could the Oil Price Collapse Drive More Investment Into Renewables?, Green-Tech Media, 13/03/2020.

dont l'importance et les défis ont été fortement rappelés par la crise actuelle. S'assurer de la résilience de la production ainsi que du respect des normes de travail et des droits des travailleurs pourrait s'en trouver facilité. A contrario, une déconcentration de la production rendrait vraisemblablement plus complexe le suivi de ces aspects en augmentant le nombre de sites à suivre et la diversité des lois auxquelles ils seraient soumis. D'un point de vue purement économique, cette bascule pourrait générer des coûts supplémentaires, que ce soit à cause d'une complexité accrue des chaînes de valeurs, d'une modification des coûts de fabrication (du fait d'un coût du travail plus élevé par exemple), ou de la réduction des économies d'échelle permises par la concentration. En effet, cette organisation centrée sur la Chine, pour imparfaite qu'elle puisse être, peut être interprétée comme un cas d'application de la théorie des avantages comparatifs de Ricardo et s'inscrit dans deux décennies d'optimisation des coûts. Il est donc probable que sa remise en cause induise des coûts supplémentaires qui, sans préjuger des bienfaits globaux qu'elle pourrait induire, la rendrait plus difficile à mettre en place (sans compter les investissements nécessaires). Dans ce contexte, la question sous-jacente qui se pose à nos sociétés - et à nous-mêmes, consommateurs et citoyens - est celle de notre acceptation à potentiellement payer plus cher un produit (et ici il s'agit d'énergie) au jour le jour afin d'améliorer la résilience de sa production et

de réduire les externalités qui lui sont liées. La réponse à cette question est loin d'être évidente, et ce en particulier si, comme cela semble être le cas aujourd'hui, le principal défi des secteurs de la transition se situe dans la superposition d'une crise de la demande, des défis posés par le calendrier de révision des mesures de soutien, et des difficultés de financement. Cette réorganisation pourrait à plus long terme ouvrir la porte à une réduction des émissions de gaz à effet de serre des différentes chaînes de valeur concernées et s'inscrire ainsi dans la longue liste des conséquences climatiques de cette pandémie. Cependant, il reste pour l'heure impossible d'évaluer sérieusement l'effet réel et à long terme de cette pandémie sur le climat, tant les incertitudes règnent et les mécanismes seront complexes à modéliser et à mesurer (en particulier en ce qui concerne les modifications des comportements). Si les émissions devraient bien évidemment baisser à court terme, il reste difficile de savoir quel sera l'effet final de plans de relance centrés sur les infrastructures, d'une plus grande méfiance vis-à-vis des transports publics, d'un développement plus prononcé du travail à distance, ou de l'éventuel relâchement de réglementations environnementales par les États. ◀