

Quand pourra-t-on se passer du pétrole ?

Jusqu'ici, on a beaucoup glosé sur le gaz dont le prix a atteint des sommets. Désormais, on risque de commenter davantage la flambée du pétrole, première source d'énergie, avant le charbon et le gaz. Fin janvier, le baril de Brent a dépassé le seuil symbolique des 90 dollars, soit le plus haut niveau depuis 2014. Bank of America, qui fait autorité dans ses prévisions, a annoncé qu'il franchirait le cap des 120 dollars d'ici à l'été. Réaliste ? Le pic des 100 dollars paraît quasi acquis en 2022. Du jamais-vu depuis la crise de 2008. Le prix du gasoil de chauffage a bondi de 70 % en un an. Le prix de l'essence pourrait frôler, cette année, les deux euros le litre. Pas sûr que les mesures décidées laborieusement par le gouvernement De Croo pour canaliser l'envolée des factures de gaz et d'électricité tiendront longtemps la route pour soutenir le pouvoir d'achat des Belges.

UNE LAME DE FOND

Le déclencheur : la hausse fulgurante de la demande en 2021, après un an de pandémie et de confinements. Dans son dernier rapport, publié le 14 janvier, l'Agence internationale de l'énergie (AIE) constatait que la demande mondiale en électricité avait grimpé de 6 % l'an dernier, soit la plus forte croissance



Baisse de la TVA, chèque énergie... : quelles solutions pour alléger la facture des ménages ? Comment les obtenir ? Quel contrat choisir ? **Test Achats répond à vos questions ce jeudi entre 12 h 30 et 13 h 30 sur levif.be.**



La flambée des prix du pétrole et du gaz est inhérente à la transition énergétique mais risque aussi de la compliquer. Le changement est en route, mais on ne pourra pas se passer si facilement des ressources fossiles. C'était prévisible : l'avenir s'annonce chaotique sur le plan des énergies.

Par Thierry Denoël

depuis plus d'une décennie, dont la moitié est attribuée à la Chine. Mais, outre l'effet conjoncturel de la reprise post-Covid, il y a surtout une lame de fond. « La hausse constante de la demande est due au développement des pays émergents et à l'augmentation de la population mondiale, analyse Bruno Colmant, professeur d'économie à l'UCLouvain et à l'ULB. Il n'y a rien à faire, le progrès humain et l'évolution démographique requièrent davantage d'énergie. L'inflation des prix énergétiques va durer. »

Face à la demande grandissante, l'offre ne suit plus aujourd'hui. Pour quelles raisons ? Les tensions géopolitiques dans plusieurs régions du globe sont un facteur d'explication du crash énergétique actuel. Il s'agit des tensions dans le Golfe où la guerre du Yémen – impliquant des pays membres de l'Opep (exportateurs de pétrole) – s'étend dangereusement. Des tensions aussi dans l'est de l'Europe autour de l'Ukraine, menacée d'invasion par la Russie dont les Vingt-Sept dépendent largement pour leur fourniture en gaz mais aussi en pétrole. « L'énergie a toujours été un enjeu géopolitique, affirme

le Pr Colmant. Si les Américains négocient avec le Qatar pour assurer l'approvisionnement en gaz de l'Union, c'est bien parce qu'ils ont intégré que la Russie utiliserait le gaz comme arme politique. » Par ailleurs, la Chine étant gourmande en hydrocarbures, l'axe Moscou-Pékin est également un pion majeur sur l'échiquier énergétique.

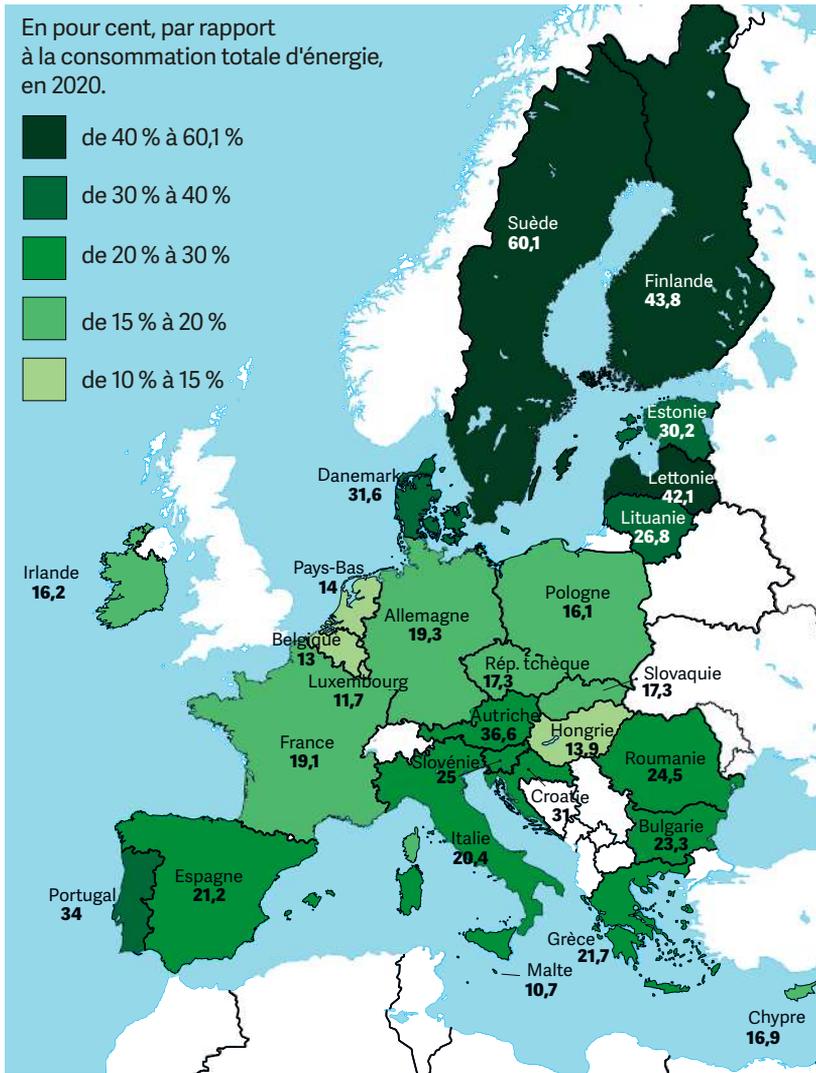
Outre ces contingences géopolitiques, le problème de fond de l'offre en hydrocarbures, en particulier le pétrole, est celui du pic de production agité depuis des années comme un spectre menaçant tant l'or noir est devenu, depuis la révolution industrielle, une matière première indispensable dans beaucoup de domaines : les transports et le chauffage, bien sûr, la production d'électricité (centrales thermiques), les chaudières industrielles, mais aussi la fabrication de matériaux de construction (ciment, verre), plastiques (on ne compte plus les objets qui en sont pourvus), synthétiques (vêtements), de produits cosmétiques, phytosanitaires (engrais agricoles), pharmaceutiques (la couche naphta du pétrole est utilisée pour de nombreux médicaments), etc. ...

Paradoxalement, ce sont peut-être les pays producteurs de pétrole qui détiennent la clé de la transition.

trielles, mais aussi la fabrication de matériaux de construction (ciment, verre), plastiques (on ne compte plus les objets qui en sont pourvus), synthétiques (vêtements), de produits cosmétiques, phytosanitaires (engrais agricoles), pharmaceutiques (la couche naphta du pétrole est utilisée pour de nombreux médicaments), etc. ...

» PART DU RENOUVELABLE DANS LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE DES EUROPÉENS

En pour cent, par rapport à la consommation totale d'énergie, en 2020.



SOURCE : EUROSTAT

... FINI, LE PÉTROLE FACILE

Le pic pétrolier ne reflète pas tant l'épuisement des réserves dans le sous-sol de la planète de cette huile de roche composée d'hydrocarbures que le déclin de sa production. « Les stocks réels sous terre sont très diffus, on ne sait pas combien il en reste vraiment, explique Francesco Contino, professeur à l'UCL, spécialiste de

l'énergie. Mais l'extraction devient de plus en plus difficile et donc coûteuse, surtout en énergie. Le EROI, ou taux de retour énergétique, est déterminant (*lire encadré en page 12*). Le déclin est bien là, très proche, mais quelque peu aléatoire, car cela dépend de ce qu'on est prêt à payer pour cette énergie. » En clair, le pétrole facile, c'est fini. Pour accroître et même maintenir la production globale actuelle, « il

faudrait sans cesse mettre en production de nouvelles découvertes », énonce Matthieu Auzanneau dans un livre récent au titre limpide : *Pétrole, le déclin est proche* (1).

Cet ancien journaliste qui a rejoint l'influent think tank de la transition énergétique, The Shift Project, dont il est devenu directeur, fait également partie de l'Association pour l'étude du pic de pétrole et du gaz (Aspo). « Il a eu accès à des bases de données inaccessibles au grand public, les seules permettant de faire de la prospective, commente Patrick Brocorens, chimiste à l'UMons et président d'Aspo Belgique. Avec des experts du secteur pétrolier, Matthieu Auzanneau a travaillé sur des pays peu ouverts comme l'Arabie saoudite, l'Irak, l'Algérie... Il a étudié en détail les seize principaux pays fournisseurs de l'Europe. » Résultat : selon l'estimation la plus optimiste, le pic de production du pétrole se situerait vers 2030, puis le déclin s'amorce. Mais des contraintes sont déjà possibles dans la décennie 2020. En clair, les découvertes de nouveau pétrole s'étiolent, la taille des gisements est de plus en plus réduite et le délai entre ces découvertes et leur mise en production de plus en plus long (*voir l'étude du Shift Project sur le site de l'Aspo*).

L'EFFET COVID

Le déclin a commencé vers 2008 pour le pétrole conventionnel, selon l'AIE. C'est essentiellement le pétrole de schiste américain, dont l'extraction est plus coûteuse que par simple forage, qui a permis, jusqu'ici, de maintenir la croissance globale. Pendant la pandémie, les volumes de tous les types de pétrole se sont réduits. Mais, avec le baril à nonante dollars, la production du schiste est repartie vers le haut. Pas sûr que cela ...



BELGA IMAGE

Les tensions géopolitiques, notamment en Ukraine, sont un facteur d'explication du crash énergétique actuel.

LE GAZ DANS TOUS SES ÉTATS

Le gaz naturel est devenu un enjeu énergétique majeur au sein de l'Union européenne, surtout depuis qu'elle a réduit sa production de charbon et vu un certain nombre de centrales nucléaires fermer (en Allemagne, en Suède ou, depuis belle lurette, en Autriche). Considéré comme un carburant « pont », moins émetteur de CO₂ que le charbon (de 50 à 60 %) et que le pétrole (de 30 %), bien que son transport soit à l'origine d'émissions de méthane plus polluant encore que le CO₂, le gaz vient d'être avalisé, avec le nucléaire, par la Commission européenne pour figurer dans la liste des « durables » de la taxonomie verte destinée à mobiliser les investisseurs privés. Et ce, dans un contexte mondial où, comme pour le pétrole, les investissements des compagnies gazières, qui s'étaient effondrés en 2020, reprennent de manière très poussive. On parle aussi d'un pic de production

du gaz, comme pour le pétrole, mais pas avant une quinzaine d'années. Les prix élevés du gaz ne risquent cependant pas de baisser de sitôt. D'autant qu'avec la croissance exceptionnelle en 2021, l'Asie, qui avait diminué sa consommation de charbon, a commandé davantage de gaz et donc gonflé la demande globale. L'Europe, elle, avait réduit sa production gazière ces dernières années et accru sa dépendance face à la Russie, à 40,5 % de ses importations, loin devant ses deux autres fournisseurs, la Norvège (18 %) et l'Algérie (12 %). Mais la tension autour de l'Ukraine et les tergiversations allemandes autour du gazoduc Nord Stream 2, censé permettre à la Russie de doubler ses livraisons de gaz à l'Europe, n'incite pas Vladimir Poutine, donc Gazprom, à augmenter le débit du pipeline gazier, ce qui a poussé le prix à la hausse.

Le pic de production du pétrole se situerait vers 2030, puis le déclin s'amorce. Mais des contraintes sont déjà possibles dans la décennie 2020.

UNE ÉNERGIE DE PLUS EN PLUS ÉNERGIVORE

L'Energy return on investment (EROI) se dégrade lorsque les ressources deviennent plus difficiles d'accès. « Au temps du pétrole texan extrait dans les années 1930, l'EROI était de cent unités d'énergie utilisable pour une seule nécessaire à sa production, précise Francesco Contino (UCL). Il est de 30 en moyenne pour le pétrole extrait aujourd'hui. Celui du pétrole de schiste est moins élevé. Et, pour l'énergie renouvelable, le ratio est beaucoup plus faible : 5 à 6 pour le solaire, 15 à 20 pour l'éolien. Plus on installera des sites de production d'énergie renouvelable, plus l'EROI diminuera, car on privilégie d'abord les sites les mieux exposés et les plus rentables, un peu comme le pétrole. » Or, selon le spécialiste en économie de l'énergie Victor Court, qui a consacré sa thèse de doctorat à l'EROI, un ratio supérieur à 11 serait nécessaire pour maintenir une croissance économique soutenue dans une économie moderne.

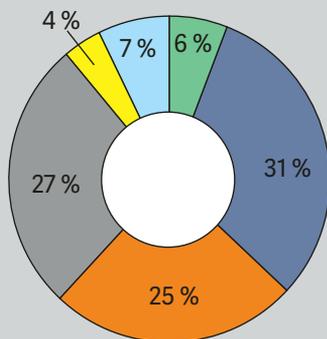
Et le charbon dans tout ça ? C'est le plus gros pollueur des énergies fossiles. En 2020, bien qu'il représente 27 % des sources d'énergie consommée dans le monde, derrière le pétrole (31 %) et devant le gaz (25 %), selon un rapport de la société BP (voir graphique ci-dessous), les émissions mondiales de CO₂ elles, provenaient pour 40 % de la combustion de charbon

(contre 32 % pour le pétrole et 16 % pour le gaz), selon Global Carbon Project qui, depuis vingt ans, quantifie les émissions de gaz à effet de serre. Et ce bilan ne devrait pas s'améliorer car la crise énergétique a ravivé la dépendance du monde au charbon en 2021, alors qu'elle avait diminué de 4,4 % en 2020. Un constat interpellant alors qu'à la COP26, mi-novembre, le pacte de Glasgow avait entériné une sortie accélérée du charbon, principal responsable du dérèglement climatique (même si l'accord avait été édulcoré par la Chine et l'Inde, qui représentent deux tiers de la demande globale). Fin décembre dernier, l'AIE a annoncé que la production mondiale d'électricité à partir du charbon a progressé de 9 % en 2021. « Un signe inquiétant » pour l'agence, qui prévient : « Sans actions fortes et immédiates des gouvernements pour réduire la consommation de charbon, nous aurons peu de chances, voire aucune, de limiter le réchauffement climatique à 1,5 °C. » Et de pointer les économies chinoises et indiennes qui détiennent la clé de la future demande de charbon. Cela dit, les Etats-Unis et l'Union européenne ne sont pas en reste. Toujours selon l'AIE, la production électrique liée au charbon y a augmenté de 20 % en un an, sans toutefois atteindre le niveau de 2019.

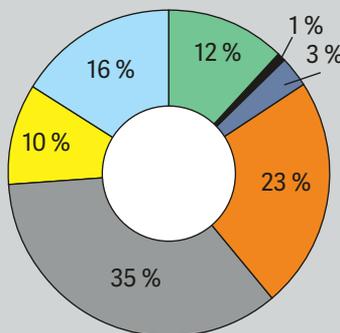
... compensera l'effet de la Covid. « Le pétrole souffre de sous-investissements chroniques depuis des années, rappelle le Pr Brocorens. La crise sanitaire, avec une demande en pétrole qui s'est contractée de 9 % en 2020, a encore ralenti ces investissements. Le rebond actuel des prix encourage de nouveaux investissements, mais cela prendra des années. Sauf en ce qui concerne le pétrole de schiste pour lequel la réponse est plus rapide, en quelques mois. Le hic est que cette industrie du schiste a englouti jusqu'ici des sommes colossales et a travaillé à perte. Les actionnaires réclament dès lors de la rentabilité. La croissance du pétrole de schiste sera donc moindre que par le passé tandis que le déclin du pétrole conventionnel se poursuit. »

Tous ces éléments nous promettent un avenir davantage volatil pour les prix de l'énergie. La crise actuelle peut aussi s'avérer une occasion en or pour accélérer la transition énergétique, nécessaire à la lutte contre le dérèglement climatique. Si, en outre, cette transition diminue notre dépendance historique aux fossiles dont les prix jouent de plus en plus au yo-yo... Patrick Brocorens affiche un certain scepticisme. « L'économie peut réagir très négativement à une hausse des prix de l'énergie », prévient-il avant de rappeler : « En 2008, la bulle des subprimes a éclaté sous l'impact d'une flambée des prix pétroliers, provoquant une débâcle financière puis une crise économique. Quand les prix pétroliers se sont effondrés après la crise, on a complètement mis de côté la problématique de notre addiction au pétrole. Va-t-on tomber dans le même travers si une nouvelle crise économique initiée par une flambée du pétrole fait chuter le cours du baril ? »

Consommation énergétique mondiale en 2020



Production électrique mondiale en 2020



SOURCE : BP

MIEUX ARMÉS POUR LA TRANSITION

Edwin Zaccai, professeur à l'ULB, fondateur du Centre d'études du développement durable, partage la même préoccupation, en évoquant l'échec de la COP de Copenhague en 2009, alors qu'à l'époque on parlait beaucoup du pic pétrolier. « Je crois néanmoins que la possibilité d'une transition accélérée si les prix restent élevés est meilleure qu'il y a quatorze ans, car les autres énergies sont plus accessibles aujourd'hui, nuance ce docteur en sciences de l'environnement. On est davantage armé pour cela, du moins si l'on parvient à éviter une nouvelle crise économique sérieuse. » Optimiste ? Dans le mix énergétique mondial, les ressources fossiles restent largement dominantes, à plus de 80 % (voir le graphique ci-contre) de la

consommation globale, et les COP n'y ont rien changé depuis un quart de siècle, sauf peut-être au sein de l'Union européenne qui, avec des différences notables entre pays, se montre le moins mauvais élève (voir la carte page 10).

Le problème est qu'avec une demande qui ne fait que croître, les énergies renouvelables, malgré leur développement, ne parviennent pas à remplacer le fossile mais seulement à le compléter. Une note d'espoir : le revirement de l'AIE qui, l'an dernier, a appelé à renoncer à l'exploitation de tout nouveau site pétrolier ou gazier au-delà des projets engagés en 2021. « Cela fait plusieurs années que l'agence, qui a pourtant tout un historique lié aux énergies fossiles, se rend compte de l'inertie incroyable du système énergétique mondiale et pousse au renouvelable, relativise

La Chine étant gourmande en hydrocarbures, l'axe Moscou-Pékin est un pion majeur sur l'échiquier énergétique.

le Pr Contino. Mais son discours est devenu d'un coup plus alarmiste. C'est un signe. »

DES PÉTROMONARCHIES VERTES ?

Développer les énergies renouvelables au point d'inverser le rapport de la consommation avec les fossiles aura un coût. Enorme. « Le renouvelable suppose des investissements dans la production mais aussi dans les filières, indique le Pr Broccorens. On doit remplacer une industrie extractive d'hydrocarbures par une industrie extractive de métaux puisqu'on passe à un système qui repose sur l'électricité pour lequel il faudra un nombre prodigieux de batteries, de conducteurs, d'aimants... » En outre, l'EROI (NDLR : *Energy return on investment, soit le ratio entre l'énergie utilisable et celle consommée pour l'obtenir*) du renouvelable est faible et il faut de l'énergie fossile pour le développer. Les objectifs climatiques, fixés par l'ambitieux accord de Paris en 2015, soit une réduction des émissions de moitié d'ici à 2050, puis la neutralité carbone, seront compliqués à tenir. Paradoxalement, ce sont peut-être les pays producteurs de pétrole qui détiennent la clé de la transition.

Les pays du Golfe, qui sont les plus grands émetteurs de CO₂ par habitant, semblent avoir amorcé un virage pour leurs investissements, avec aussi des engagements récents à la neutralité carbone après 2050 ou 2060. Plusieurs fonds souverains de la région (Koweït, Qatar et même Arabie saoudite) ont annoncé leur volonté de verdir leur portefeuille, en y privilégiant des investissements durables (ESG). Aux Emirats arabes unis, qui accueilleront la COP en 2023, l'un des trois fonds souverains est ...



BELGA IMAGE

Inverser le rapport entre le renouvelable et les énergies fossiles aura un coût énorme. La transition climatique pourrait même provoquer un tsunami économique.



LABELLE MICHEL - TOTAL

TotalEnergies (ici à Anvers) deviendra « une major des énergies vertes d'ici à 2030 », a promis son patron, Patrick Pouyanné.

... même l'un des premiers investisseurs publics en énergie renouvelable. « Les pétromonarchies disposent d'énormément de capitaux pour la transition, observe Francesco Contino. Il ne faut pas les ostraciser. Certaines, comme Oman, se positionnent déjà comme fournisseur de combustibles alternatifs vers nos pays. Et la Belgique en aura besoin, car même si on y installe un maximum de renouvelable, cela ne couvrira qu'un tiers, voire tout au plus la moitié de nos besoins énergétiques. »

TSUNAMI ÉCONOMIQUE

Révéléateur : le 3 février, dans la dernière lettre à ses clients, BlackRock, le plus gros gestionnaire de fonds au monde, prédit un tsunami économique dû à la transition climatique et prévient les investisseurs de la planète qu'ils devront s'adapter. Mais, selon son PDG Larry Fink, cela ne se fera pas sans mal, comme le montre la flambée actuelle du gaz et du pétrole. De leur côté, les

majors pétrolières, même si elles affichent des résultats boursiers toujours en forte hausse, sentent le vent tourner. « D'ici à 2030, nous deviendrons une major des énergies vertes », a promis le patron de Total, en avril 2021, en présentant sa stratégie climat aux actionnaires. Pour illustrer cette évolution, le groupe s'est baptisé TotalEnergies. La plupart des majors ont annoncé une baisse de leur production pétrolière dans les années à venir. L'an dernier, Shell a assuré que le pic de sa production avait été atteint en 2019 et que celle-ci diminuait désormais de 1 à 2 % chaque année.

« Il est facile de les condamner, mais les industries privées répondent à une demande, analyse le Pr Contino. On confond souvent leur engagement à court terme de répondre au besoin immédiat d'énergie et leur intention à long terme de se convertir non par humanisme mais parce qu'elles n'ont pas le choix. Cette industrie va bouger. » A quelle

vitesse ? Dans quel délai ? C'est évidemment toute la question. Dans son dernier rapport, sorti juste avant la COP26, l'AIE pointait une transition trop lente, en raison du hiatus entre des investissements désormais insuffisants dans le secteur du pétrole et du gaz et ceux dans le renouvelable, qui sont encore loin de compenser cette déficience. Elle annonçait un avenir turbulent et volatil du marché énergétique. Nous y sommes.

Le débat européen autour de la taxonomie, soit le classement officiel des activités durables qui doit guider les investisseurs, est, à ce titre, éloquent sur les difficultés de la transition. Le 2 février, la Commission UE a finalement accordé le label vert au gaz et au nucléaire. « Le nucléaire qui émet des déchets radioactifs et le gaz qui émet du CO₂ ne sont ni verts ni durables, c'est sans doute imparfait, mais c'est une solution », a admis la commissaire aux Services financiers. « C'est inévitable, il faut être réaliste, commente le Pr Zaccà. Avec 80 % d'énergies fossiles, on ne pourra pas se passer facilement du gaz ou du nucléaire, ni même du pétrole. La taxonomie va néanmoins dans le bon sens, tout comme l'accord de Glasgow sur la sortie du charbon. Les gouvernants doivent aussi tenir compte du risque que la flambée des prix du pétrole et du gaz rende la transition impopulaire et qu'ils pâtiront d'un manque d'adhésion pour agir politiquement dans le sens de cette transition. » Bruno Colmant confirme : « Entre la fin du monde et la fin du mois, les choix politiques seront délicats. Il ne faut pas oublier les gilets jaunes... » C'est là aussi que se situe le vrai défi énergétique. **V**

Avec une demande qui ne fait que croître, les énergies renouvelables ne parviennent pas à remplacer le fossile mais seulement à le compléter.

(1) Pétrole, le déclin est proche, par Matthieu Auzanneau (avec Hortense Chauvin), Seuil, 160 p.