

Energies fossiles, enjeux économiques, dimension maritime

À l'heure (nonobstant la pandémie mondiale) où se posent les questions de l'urgence climatique, l'avenir des énergies fossiles est au cœur des enjeux contemporains. Depuis vingt ans, s'est mis en place le fonctionnement économique de l'âge global multipliant les volumes des marchandises et les espaces concernés. Les trois énergies fossiles (pétrole, gaz et charbon) constituent une grande part de l'énergie mondiale et dans des proportions propres à chaque pays en raison des ressources nationales, des stratégies énergétiques, de la présence du nucléaire et du renouvelable. Le panorama des énergies a bien changé en vingt ans sous les effets de la globalisation, des périodes de crises et de croissance, de l'arrivée du pétrole et gaz de schiste, de la question environnementale et de la transition énergétique. Le fonctionnement économique du pétrole, du gaz et du charbon (avec des phénomènes d'offre et de demande relativement changeants) nourrit une grande part du transport maritime. Pas moins de 40% de l'activité internationale en comptant les matières premières et les produits raffinés. Avec quelques éléments disponibles, on peut essayer d'entrevoir l'avenir de ces ressources indispensables à un monde énergivore qui est relativement conscient des impératifs de la décarbonisation de son fonctionnement.

Le pétrole

L'or noir mérite bien son nom. Avec 4,4 Mds de tonnes consommés en 2019, il représente un tiers de l'énergie dans le monde et couvre 95% des besoins du transport. Selon le *BP Annual Survey 2020*, entre 2000 et 2019 (soit 20 années complètes), la consommation de pétrole a cru de 25%. Par comparaison, la population mondiale a augmenté de 26% durant la même période et l'économie planétaire de 72%. Cette dernière croissance tient beaucoup à la globalisation et aux émergences économiques, en premiers lieux celles de la Chine et de l'Inde, mais aussi de la Turquie et du Sud-Est asiatique. Depuis le début du siècle, des changements économiques ont recomposé la géographie de la consommation mondiale du pétrole. La part de la Chine est passée en vingt ans de 6 à 14,6% et celle de l'Inde de 3 à 5,4%. Plus largement, les pays non OCDE sont passés d'un tiers (38%) à la moitié (53,8%). La question

du pétrole glisse doucement d'un problème des pays développés au reste du monde. C'est l'un des grands phénomènes de la globalisation, la généralisation des enjeux énergétiques.

Du côté américain, la part dans la consommation mondiale s'est réduite (25 à 19%) dans la même proportion que le PIB américain dans l'économie mondiale. Sur vingt ans, la réduction de la consommation américaine de pétrole se constate, mais a été ralentie par la production massive de pétrole de schiste à partir de 2013¹. Cette nouvelle ressource a produit une augmentation de la capacité de raffinage américaine (+14%), une réduction de l'importation de pétrole (-25%) et même de l'exportation avec 138 Mt en 2019.

L'Europe a réduit sa consommation de pétrole (-12%), mais d'une manière finalement réduite en raison du développement des pays de l'Est intégrée à l'UE. Sur la même période, les importations européennes de brut ont elle cru (+15%) pour compenser la chute de production de la mer du Nord (divisée par deux). Troisième pôle du monde développé, le Japon a lui très fortement réduit sa consommation comme ses importations (-33%).

La Chine est devenue un monstre énergétique, la demande pétrolière est passée de 70 à 507 Mt formant presque un quart de la demande planétaire. L'Inde est aussi dans la même situation, à une échelle moindre avec maintenant 10% de la demande. Ces phénomènes se réalisent avec la croissance des capacités de raffinage (Chine +74%, Inde +25%). L'Europe, qui a déjà connu avec la crise de 2008 une réduction de sa capacité du raffinage (et en perdra encore), reste marquée par une production déséquilibrée amenant des exportations d'essence et des importations de diesel.

En termes géopolitiques, la production pétrolière du Moyen-Orient est maintenant majoritairement dirigée vers l'Extrême-Orient et l'Asie du Sud alors que l'Afrique et la Russie fournissent l'Europe. La nouvelle production américaine s'écoule dans toutes les directions en premier lieu vers l'Europe. Le prochain grand fournisseur sera le Brésil avec les ressources de l'ultra profond.

¹ En 2019, le pétrole de schiste représentait 63% de la production américaine. Les Etats-Unis ont retrouvé un niveau de production de 11 Mds de baril jour équivalent à la Russie et à l'Arabie Saoudite.

Si on ajoute l'augmentation des capacités de raffinage des pays producteurs du Golfe persique et de la Russie, le panorama des produits pétroliers a changé. La désindustrialisation des uns et la nouvelle industrialisation des autres modifient le raffinage mondial. Cette nouvelle géographie modifie la demande de pétrole : une partie du brut reste dans les zones d'extraction (Golfe persique, Russie) et l'autre se dirige plus vers les nouveaux raffineurs (Chine, Inde). En conséquence, le marché des produits raffinés est lui plus complexe avec des flux dans tous les sens, car issus de toutes les zones de raffinage². Les échanges mondiaux de pétrole brut durant ces vingt dernières années, et selon le BP, ont progressé de 35%, mais ceux des produits raffinés ont été multipliés par trois !

Le commerce maritime évalué lui par Clarksons donne une croissance de 21% pour le pétrole et par deux pour les produits raffinés. Il en va de même pour le GPL issu de l'exploitation des champs pétroliers et du raffinage. L'idée générale est la montée en puissance des échanges de carburant dans un marché globalisé. Si le trafic de pétrole brut va rester vers les grandes zones de raffinage, le commerce maritime des produits raffinés ne peut que continuer de se développer à l'avenir.



Photo ISEMAR

En termes de flotte, celle de tankers dédiés au brut comme aux raffinés a cru de 66% et celle des plus gros (VLCC, ULCC) a doublé en vingt ans. La flotte de tanker était, en 2000, contrôlée pour 44% par les Européens (UE + Norvège), 11,2% par les Japonais et 11% par les Américains. En 2019, les trois ensembles, et malgré le poids grec, ont perdu des parts au profit notamment de la Chine (10%) et des cités maritimes de Singapour et Hong Kong. La Chine poursuit sa croissance avec l'ambition de couvrir le marché d'importation nationale et à terme les marchés tiers portés par les deux géants maritimes, Cosco et China Merchant.

² Cela produit aussi des enjeux de stockage dans les zones carrefour comme la Méditerranée et le détroit de Malacca.

Le GNL

En deux décennies, la consommation mondiale de gaz a cru de 66% ce qui témoigne de l'enthousiasme pour cet hydrocarbure même si la croissance n'a pas été linéaire³. Là encore, on relève une différence entre les pays développés (+34%) et les pays non développés (doublement) toujours sur l'influence de la demande de l'Asie du Sud et du Sud-Est et de la Chine. Le gaz prend une part de plus en plus importante dans la production d'électricité dans le monde notamment à la place du charbon. S'il émet du CO₂, le gaz passe pour plus "propre" et bénéficie d'un engouement qui est favorisé par la disponibilité accrue en produit via des gazoducs et surtout du gaz naturel liquéfié (GNL). C'est le produit de la croissance de la capacité de liquéfaction mondiale (terminaux d'expédition) multipliée par trois en vingt ans. Ces trains conditionnent en partie le volume d'activité mondiale. Du côté de la demande, les pays exportateurs se multiplient sur tous les continents avec des terminaux conventionnels ou flottants (FRSU). Beaucoup d'États se dotent de terminaux GNL pour disposer de cette énergie ou diversifier leur approvisionnement gazier (Baltique, mer Noire, Adriatique).

Le trafic GNL par voie maritime est donc passé de 103 Mt en 2000 à 343 Mt en 2019. La croissance du GNL chez les consommateurs historiques est variable : UE x 3,7 ; Japon x 1,5 ; Corée x 2,8. Les nouveaux consommateurs pèsent maintenant : Chine (17% des importations), Inde (7%), Pakistan (2,5%), Thaïlande (1,4%). Un seul pays manque à l'appel. En effet, les États-Unis, promis à être un grand importateur, qui par l'arrivée du gaz de schiste est devenu un pays exportateur (34 Mt en 2019) avec des perspectives de croissance.

De quelques pays fournisseurs et clients en 2000, le commerce maritime de GNL s'est étendu d'année en année à de plus en plus d'acteurs. Le Qatar a pris son envol comme premier producteur alors que l'Australie, la Russie, et les États-Unis ont pris le pas sur les premiers producteurs (Algérie, Nigéria, Malaisie, Indonésie).

Le marché très organisé entre États du gaz s'est transformé en quelques années avec plus d'acheteurs et de vendeurs. En 2019, 33% du marché GNL se sont faits dans le cadre de contrat *short time* et *spot* (27% pour le seul spot). Le GNL devint ainsi un marché de négoce, une commodité, avec des opportunités d'achat et de vente avec des différences de prix entre continents.

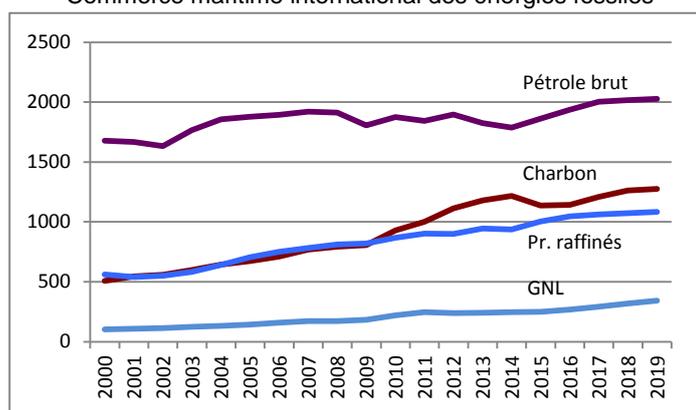
Ce contexte de marché libéralisé fait naître de nouvelles opportunités pour le transport maritime. Le GNL intéresse

³ La catastrophe de Fukushima a provoqué une forte demande japonaise de substitution au nucléaire détournant durant plusieurs années des flux de GNL vers l'archipel notamment européens.

de plus en plus les armements privés. En vingt ans, la croissance du contrôle européen (UE, Norvège) s'est accentuée dans la flotte de méthanier et notamment par l'ambition grecque même s'il reste les flottes des pays producteurs et des compagnies japonaises.

En termes géopolitiques, les exportations de GNL du Moyen-Orient sont aujourd'hui aux deux tiers tournées vers l'Asie et un tiers vers l'Europe. L'appétit de gaz asiatique trouve au-delà de la traditionnelle ressource de l'Insulinde les ressources de Papouasie et surtout australiennes. L'Europe ne manque elle pas de fournisseurs (Russie, États-Unis, Algérie, Qatar, Nigéria).

Commerce maritime international des énergies fossiles



Source : Clarksons

Le charbon

La particularité du charbon c'est que plusieurs des grandes économies en disposent abondamment. L'Allemagne, la Russie, les États-Unis, le Canada, l'Australie et la Chine. Traditionnellement, les pays importateurs étaient les Européens, le Japon, la Corée et Taiwan pour leurs besoins électriques et sidérurgiques.

En vingt ans, les changements ont été de plusieurs natures pour le charbon thermique⁴. La Chine a trouvé sur le marché mondial un complément à sa très forte consommation (21% des importations mondiales), L'Inde et l'Asie du Sud-Est sont devenues de gros importateurs (30%). La Corée, Taiwan et le Japon restent attachés à cette énergie (25%). Le rejet progressif du charbon par l'Europe explique sa désormais petite part (7,4%) et sans doute encore moins ces prochaines années.

En termes d'évolution du commerce international du charbon, on note que sur vingt ans le charbon sidérurgique a progressé (272 Mt, +60%) soutenu par les demandes chinoise et indienne. Le charbon thermique a triplé pour atteindre 1 Md de tonnes. Pour l'instant, le charbon reste un élément conséquent de l'énergie du monde global nonobstant sa nuisance environnementale.

⁴ L'Inde est devenu le premier importateur de charbon coke (23%), la Chine pèse comme l'Europe (15%) chacun alors que le Japon, Taiwan et la Corée représente le tiers.

Synthèse de l'évolution des flux maritimes (mds de tonnes)

	2000	2019	Part Chine
Pétrole brut	1,676	2,029	23%
Pr. raffinés	0,561	1,085	1%
GPL	0,045	0,104	20%
GNL	0,103	0,343	17%
Charbon	0,509	1,247	21%

Sources : BP, Clarksons

Perspectives

Avant d'aborder la question des perspectives, il faut rappeler la difficulté de toutes projections. Les crises globales (économique en 2008, sanitaire en 2020) ou sectorielles (gaz en 2011, pétrole en 2014) ont perturbé les marchés de l'énergie. L'imprévisible catastrophe de Fukushima pour le gaz comme les plus politico-économiques guerres du pétrole entre Russie et Arabie Saoudite représentent deux exemples d'éléments conjoncturels lourds pour les marchés de l'énergie et du transport maritime. Au travers des guerres du pétrole se joue le niveau de prix du marché, mais aussi les investissements de prospection, car diverses zones de forage ne sont rentables qu'à un baril élevé (offshore ultra profond, non conventionnel, zones arctiques).

La crise actuelle du covid-19 oblige à rappeler que l'avenir est par essence incertain. Que les événements politiques, les catastrophes industrielles ou naturelles, mais aussi sanitaires perturbent l'ordre des choses. À l'inverse nous sommes bien entrés dans l'âge global, un monde où malgré la diversité des situations politiques et économiques, tous les États planétaires sont enchevêtrés dans des relations économiques et d'échanges commerciaux.

La question de l'avenir des énergies fossiles se pose néanmoins. Les projections démographiques font passer la population mondiale de 7,8 à 8,6 Mds d'habitants durant cette décennie soit une croissance annuelle de 1%. Les modèles courants donnent généralement de 2 à 3% de croissance annuelle pour l'économie mondiale. L'évidence est que le monde va être toujours plus énergivore porté notamment par la maturité de l'économie chinoise et la continuité des émergences indienne, turque, indonésienne, brésilienne, russe, égyptienne...

Pour le pétrole brut, les projections (McKinsey Energy Insight) s'établissent avec une croissance décennale autour de 5% (0,5% par an) soit une centaine de millions de tonnes en plus. Grossièrement, la chute de la demande pétrolière du transport à l'échelle du monde n'est pas pour cette décennie.

L'idée reste néanmoins dans une réduction des flux vers les États-Unis et l'Europe et plus vers l'Inde et surtout la Chine. Pour cette dernière, après la continuité de la dynamique actuelle, elle devrait entamer une phase de maturité dans la seconde partie de la décennie.

En 2018, le DNV GL a établi une projection maritime pour 2040 dont on peut extraire une vision pour la nouvelle décennie. Ainsi, le transport maritime de pétrole brut devrait croître de 1% par an et celui des produits raffinés de 3% par an.

La croissance de la flotte pétrolière devrait suivre les tendances des échanges, le nombre de tankers dédié au brut devrait connaître un plateau avant de baisser. Un phénomène qui ne touchera pas les tankers de produits pétroliers qui garderont une dynamique avec la croissance des flux. Le gabarit des navires de produits raffinés pourrait augmenter pour couvrir des marchés moins régionaux et plus mondiaux.

Pour le GNL on peut utiliser une perspective (Wood McEnzie, Bloomberg) sur le court terme de 2025 avec 3,5% par an pour atteindre 400 Mt. Les marchés les plus dynamiques seront encore une fois la Chine (+33%) et l'Inde (X 2). Les autres pays importateurs devraient être les autres pays d'Asie du Sud, l'Asie du Sud-Est et même les riverains du golfe Persique (EAU, Koweït, Bahreïn). La croissance de la demande européenne sera limitée pour passer de 100 à 110 Mt en 2025 et 120 Mt en 2030.

Au-delà, la demande, selon Shell, devrait être autour de 580 Mt vers 2030, avec une accélération de la demande dans la seconde partie de la décennie⁵. Le GNL devrait dans vingt ans couvrir 80% du commerce du gaz mondial contre 38% aujourd'hui.

La Chine va rapidement devenir le premier importateur mondial devant le Japon. Le marché sera alors fourni par la croissance de la production américaine, russe, qatarie et mozambicaine. Peut-être un jour aussi iranienne puisque Téhéran possède l'autre partie du champ gazier du golfe persique.

Pour l'instant, en 2020 et au-delà de la crise actuelle, pointe l'idée d'une accélération trop rapide de l'offre par rapport à la demande (soulevée par Wells Fargo). La croissance de la flotte de méthaniers serait alors trop rapide. Le Qatar a engagé avec des constructeurs chinois et surtout sud coréens la livraison d'une centaine de navires pour la décennie. Le marché libre a attiré les armateurs notamment grecs (une dizaine d'armateurs) qui ont parié sur la croissance régulière. Une crise de capacité de la flotte de GNL n'est pas à exclure.

Le cas français

En 2018, les raffineries françaises ont importé 56,6 Mt de brut. Le raffinage français fournit le marché national et a exporté 18,4 Mt de raffinés. En retour, 40 Mt sont importés pour couvrir les besoins nationaux phénomène accentué par la baisse du raffinage français et de la diésélisation du parc. Le gaz était importé pour 10 Mt en GNL et 28 Mt en gazoduc. Le charbon comptait pour 13 Mt à la fois pour la sidérurgie (Dunkerque, Fos) et le thermique (St Nazaire, Le Havre).

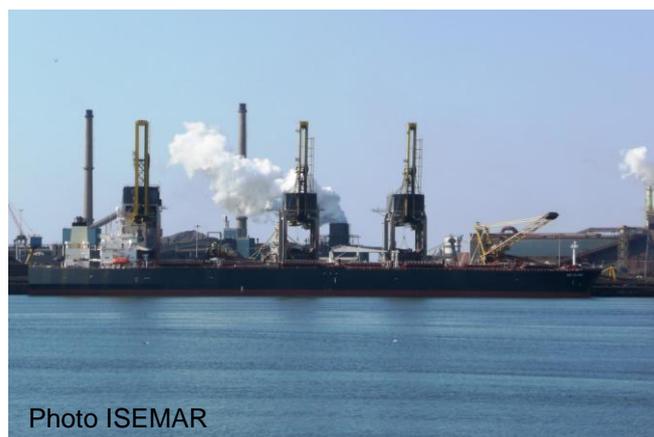


Photo ISEMAR

Pour le charbon il faut distinguer les types et les usages. Le charbon coke va suivre la croissance lente, mais régulière de la sidérurgie dans la décennie avec une période de stabilisation après 2025. En fait, le modèle tient notamment à la maturité chinoise et à la stabilité des consommateurs sidérurgiques historiques.

Pour le charbon thermique, la décennie sera stable avant un déclin sur la fin. Ce qui laissera dans dix ans le charbon toujours autour d'un milliard de tonnes. Les perspectives sont une réduction de la demande européenne puis chinoise. La consommation de charbon dépendra de la politique de Pékin et des choix environnementaux. L'Asie du Nord-Est sera dans la constance alors que l'Inde et ses voisins comme l'Asie du Sud-Est seront les pôles majeurs des importations. La demande électrique des grands pays d'Asie ne peut que progresser avec des arbitrages entre gaz et charbon. Pour ce dernier, les fournisseurs ne manquent pas, les voisins indonésiens et australiens, les plus éloignés Russes (via les ports du Pacifique) et les Sud Africains. Les exportations colombiennes et américaines seront a priori maintenues vers l'Europe.

L'ensemble de ces projections est théorique et prend en compte l'évolution économique des grands ensembles du monde par rapport aux caractères de chacun dans le monde global (Europe, États-Unis, Japon, Corée, Chine, Inde, Russie, Brésil, Indonésie...). La crise actuelle reste incertaine sans doute crise courte facilement effaçable mais à court terme elle va provoquer des perturbations lourdes.

Pour être synthétique, les échanges de pétrole vont rester stables en raison des mutations du raffinage mondial ce qui favorise les échanges de produits raffinés dans tous les sens. Le GNL est promis à une croissance régulière, car ce serait l'énergie de la transition en attendant la pleine puissance des énergies renouvelables. Le charbon bien qu'accablé de ses défauts va rester durant cette décennie une énergie indispensable.

Paul TOURRET

⁵ Il devrait se développer une demande de GNL comme carburant maritime autour de 50 Mt en 2030.