

LEILA BENALI

Présidente de l'Arab Energy Forum

Nobuo TANAKA

Nous reviendrons peut-être sur cette question iranienne plus tard, mais passons à Leila.

Leila BENALI

Nous sommes à la fin du deuxième jour de la World Policy Conference, de sorte que je n'insisterai pas davantage sur le fait que le contexte mondial a encore changé au cours de la dernière décennie. Après l'excellent tableau, très complet, qu'Olivier nous a présenté sur tous les aspects qui ont changé au cours de la dernière décennie, je me concentrerai sur quelques points. Quelques tendances subtiles ont changé au cours des 10 dernières années et sont passées un peu plus inaperçues que d'autres.

En ce qui concerne le premier point que je souhaite mentionner, M. Bakkoury a souligné à juste titre au déjeuner que les coûts des modules photovoltaïques solaires ont progressivement diminué. Ils ont chuté de 80 % entre 2010 et 2017. C'est une chute massive. Cependant, je tiens à insister sur une autre réduction de coûts dans le secteur de l'énergie : le stockage de l'énergie, le stockage de l'électricité. Je conviens que cela est principalement dû aux batteries des véhicules électriques, mais il est également important de mentionner ces baisses de coût que nous avons constatées dans les batteries, y compris pour les applications fixes du réseau.

Les coûts de stockage de l'électricité ont en général diminué de 60 à 80 % depuis 2010. Ils devraient diminuer de 50 à 60% selon les divers organismes, banques d'investissement et chercheurs, d'ici 2030. Je tiens toutefois à souligner la grande incertitude qui règne par rapport à ces perspectives. Il existe une grande incertitude car nous ne savons pas quelle technologie, quelle chimie prévaudra. Nous ne savons pas quelle part de la R&D sera consacré à ces technologies ni où les capacités de fabrication seront concentrées dans les prochaines années. Il y a le support gouvernemental. Comment ce support va-t-il évoluer avec le temps ?

Cependant, il est juste de dire que nous assisterons à une réduction supplémentaire des coûts du stockage de l'énergie à tous les niveaux. L'implication pour tout acteur de la scène énergétique, qu'il s'agisse de sociétés ou de pays, est une course. C'est une course à la conquête de technologies de pointe, et au-delà, une course à l'accès sécurisé aux matériaux et aux produits sous-jacents à ces technologies de stockage. Je donnerai quelques exemples plus tard. Le deuxième point concerne le deuxième changement subtil que je constate au moins dans le secteur de l'énergie au cours de la dernière décennie. Les prix du pétrole ont connu une volatilité sans précédent. La presse en a largement parlé et nous en sommes tous conscients. Les prix du pétrole ont augmenté pour atteindre 140 dollars en 2008 avant de chuter autour de 20 à 30 dollars. Nous nous situons maintenant dans la tranche des 70 à 80 dollars environ.

Là encore, nous pourrions affirmer qu'il ne s'agit que d'un nouveau cycle de matières premières. Personne n'aime les cycles de matières premières. C'est une incertitude avec laquelle nous devons vivre et l'industrie est habituée à vivre avec ce type d'incertitude. L'implication de cette volatilité est le cauchemar de tous les planificateurs. Nous sommes dans une situation où, d'ici à 2040, les perspectives de la demande de pétrole peuvent passer d'un marché d'environ 100 millions de barils par jour à 80 millions de barils par jour ou passer à 120-150 millions de barils par jour.

Lorsque vous opérez dans une industrie impliquant d'énormes programmes d'investissement en capital, c'est un cauchemar que de planifier dans de telles circonstances. Aujourd'hui, cette situation crée également un autre type de course, une course à la maîtrise des coûts, une course à la rentabilité, mais aussi une course pour garantir une sorte



de sécurité de la demande. Cette sécurité de la demande diffère légèrement de la définition traditionnelle que nous avons observée au cours des deux dernières décennies sur les marchés pétroliers.

Aujourd'hui, plusieurs acteurs investissent pour sécuriser la demande de pétrole et de gaz sur des marchés établis. Ils investissent pour que les moteurs à combustion interne continuent à être les moteurs du futur pour le transport durable. Ils continuent à investir dans des carburants à faibles émissions et dans une technologie de capture de CO₂ à bord des véhicules. Nous le constatons également dans les poids lourds du secteur des transports. Nous assistons à de nombreux changements sur ces marchés établis.

Cependant, nous constatons également une autre tendance dans la course à la conquête de parts de marché sur les nouveaux marchés du brut et du gaz. Je pense ici à la pétrochimie, aux plastiques, aux polymères en tant que produits du pétrole brut et du pétrole en général, et au transport pour le gaz. Dans ce contexte, et lors des discussions préparatoires à ce panel, nous avons beaucoup parlé de rivalités et je préfère utiliser le terme d'alliances changeantes. Il y aura beaucoup d'alliances changeantes et beaucoup de stratégies proactives. Je préfère utiliser ce terme.

Dans ce secteur qui implique d'énormes capitaux, outre les alliances traditionnelles auxquelles nous sommes habitués, il y a quelque chose que nous ne devons pas oublier : les alliances sont aujourd'hui souvent conduites par de grandes sociétés, des sociétés privées, mais aussi de plus en plus par de grands fonds souverains. Il existe d'autres champions nationaux des nouvelles formes et des sociétés pétrolières nationales. Ce sont de grandes sociétés pétrolières nationales qui, dans de nombreux cas, sont considérées comme se faisant concurrence parce qu'elles poursuivent des objectifs et des stratégies similaires.

Elles veulent toutes une intégration commerciale. Elles veulent toutes des investissements en aval et une empreinte mondiale, car il y a une limite à ce que vous pouvez réaliser sur le marché intérieur. Il y a une limite à ce que vous pouvez vendre sur votre marché national, surtout si vous êtes fortement exposé à des actifs nationaux matures. Ces stratégies proactives dont je viens de parler, ou ces alliances changeantes, reposent sur trois aspects essentiels.

Comme je l'ai dit, le premier de ces aspects est la course à la conquête de parts de marché en veillant à ce que nos coûts restent le plus bas possible. L'extraction optimale des ressources est de plus en plus importante pour la discipline du capital, en particulier après la volatilité constatée des prix du pétrole. Outre de faibles coûts, cette extraction sera de plus en plus associée au faible facteur d'émission de certaines opérations. Vous mélangez tous ces éléments et vous avez la conclusion.

Les compagnies pétrolières nationales russes et celles du Moyen-Orient sont très bien placées pour tirer parti de leurs faibles coûts. Nous parlons de l'équivalent de 24 dollars par baril de pétrole en coût de développement et de production. Le défi sera plus grand pour les compagnies pétrolières nationales latino-américains et asiatiques car leurs coûts sont plus de deux fois supérieurs. Et il y a également les acteurs canadiens qui sont désavantagés par le facteur d'émission de leurs opérations en amont.

Je vais dire un mot sur la discipline du capital. Dans l'ensemble du secteur, les compagnies pétrolières nationales, les compagnies pétrolières intégrées, les majors et toutes les entreprises ont réduit leur niveau de dépenses. Nous avons observé des réductions des budgets d'exploration et j'y reviendrai dans ma conclusion. Cette situation pourrait déclencher un autre cycle de matières premières qu'aucun de nous ne souhaite. La plupart des sociétés pétrolières investissent aujourd'hui à des taux plus élevés que les majors, mais de façon générale, il est assez important de faire une mise en garde ici. En dehors de CNOOC, Petronas et Sinopec, les investissements de la plupart des sociétés pétrolières nationales sont très axés sur des projets et des marchés domestiques.

C'est la raison pour laquelle vous voyez maintenant ces rapprochements mentionnés par Olivier. Ils concernent les Russes et se différencient par leur ampleur et leur longévité. Les Russes courtisent actuellement les compagnies pétrolières nationales du Moyen-Orient. Pendant ce temps, les entreprises asiatiques nationales se concentrent encore beaucoup sur des initiatives de capture de ressources à court terme, mais pas à n'importe quel prix.

Nous en avons plusieurs exemples dans la presse. Vous connaissez tous l'Alliance OPEC Plus, le rapprochement entre l'Arabie saoudite et la Russie. Il implique plusieurs investissements ou investissements potentiels dans cette

industrie gazière internationale. Par ailleurs, le Qatar devient un autre actionnaire majeur de Rosneft avec 18,95 % de l'accord de 9 milliards de dollars. Ce rapprochement intervient après l'échec des pourparlers avec le CFC chinois. Ce sont deux exemples qui ont été commentés dans la presse et qui soutiennent l'hypothèse que j'ai présentée ici.

Puisque nous parlons de parts de marché, j'ai pensé qu'il était assez important de dire un mot sur le secteur des produits chimiques plus spécifiquement. La question que l'on me pose souvent est la suivante : pourquoi le secteur des produits chimiques est-il de plus en plus considéré comme intégré à la capacité de raffinage et aux investissements en aval ? L'Arabie saoudite en est un exemple. Son objectif est de porter sa capacité de raffinage à 8 à 10 millions de barils par jour et de doubler sa capacité pétrochimique d'ici 2030.

L'ampleur des investissements pèse définitivement sur le marché de certains produits pétrochimiques essentiels. Cette ampleur suscite en outre des inquiétudes quant à la performance financière à long terme de l'activité. Le problème auquel nous sommes confrontés dans de nombreux cas est que le rendement du capital employé dans les projets pétrochimiques ou chimiques atteint un pourcentage à un seul chiffre. Cependant, comme nous le savons tous, l'industrie préfère en général avoir des retours de 15 %.

L'intégration avec le raffinage devient très précieuse et très importante. Nous avons besoin de beaucoup plus de discipline du capital dans ce domaine. Dans le panier des opportunités, il serait bon d'ajouter quelques gains rapides en termes de fusions et d'acquisitions. Ceci afin de pouvoir construire cette activité chimique durable, associée au raffinage. Ce sont les seules méthodes envisageables pour améliorer les performances financières de cette importante activité pour l'industrie pétrolière.

L'avantage est que cet accès aux mêmes centres de développement de la demande que ceux visés par le pétrole et le gaz, à savoir la Chine, l'Inde, l'Asie du Sud-Est, etc., facilite le développement des marques et de la présence. Ce point est beaucoup plus important pour l'industrie pétrochimique et facilite également les partenariats stratégiques avec les grandes entreprises de ces pays. Cependant, nous avons encore besoin de gros efforts de marketing et de branding afin de pouvoir établir une présence durable sur cet important marché pour le pétrole brut.

La troisième course mentionnée dans mon introduction porte sur les technologies et les matières premières. Nous sommes confrontés à une situation, et je prends l'exemple du stockage de l'énergie, où de nombreux pays et entreprises se sont lancés dans une course pour sécuriser les minerais et les matériaux afin de dominer le marché des technologies de stockage propre. Par exemple, il a déjà été mentionné à plusieurs reprises que la Chine a réalisé des investissements mondiaux dans le domaine des énergies renouvelables. Nous le savons tous. Ce qui est moins documenté, c'est que la Chine a également été assez agressive dans sa course à la domination du stockage de l'énergie.

Par exemple, à la fin de 2017, le pays a mis en place une politique nationale visant à stimuler l'industrie du stockage de l'énergie. Pour vous donner un ordre de grandeur, la capacité de l'industrie chinoise à la fin de l'année dernière était d'environ 389 mégawatts. Entre janvier et juin de cette année, en six mois donc, ils ont mis en place de nouveaux projets de stockage d'énergie d'environ 340 mégawatts. Ils ont doublé leur capacité sur cette période. Ceci dans tout le pays et dans diverses provinces, dont le Guangdong, le Jiangsu, etc.

Je vais dire un mot sur les technologies elles-mêmes. Il y a l'hydroélectricité, que de nombreux pays ont installée au fil des ans. Indépendamment de cela, il existe trois autres familles clés, les batteries lithium-ion, les batteries à flux et les batteries à hautes températures qui présentent toutes le potentiel de réduction de coûts considérable que j'ai déjà mentionné. Ceci avec la mise en garde d'une grande incertitude. Par exemple, les batteries lithium-ion pour applications fixes pourraient chuter de 60 % d'ici 2030, ce qui dépendra beaucoup du type de chimie de batteries que nous suivrons.

Cependant, les applications fixes, et j'insiste sur ce point, ont des coûts beaucoup plus élevés que les applications destinées aux véhicules électriques. En effet, vous avez besoin de systèmes de gestion de batterie et de matériel supplémentaire pour les applications fixes. Cependant, elles profitent de la croissance du secteur des véhicules électriques. Les batteries à flux sont mes préférées, pas uniquement à cause des belles couleurs que nous avons vues dans les batteries à flux au vanadium. Le coût de ces batteries peut baisser des deux tiers d'ici 2030. Là encore,



l'incertitude est énorme, mais l'avantage des batteries à flux est qu'elles évoluent de manière indépendante. Leurs caractéristiques de puissance et de stockage d'énergie les rendent très évolutives et modulables, ce qui est parfait pour les solutions de réseau.

Ce tableau optimiste de réduction des coûts a un prix, et ce prix, que je tiens à souligner ici, concerne les minerais et les matières premières sur lesquels reposent ces technologies. Le problème aujourd'hui est que toutes les technologies relatives au stockage de l'énergie tournent autour de quelques matières premières clés. Nous avons le nickel manganèse cobalt (NMC). Nous avons du cuivre, du lithium, du graphite, du zinc et maintenant de plus en plus du vanadium. Le cuivre et le nickel sont déjà des métaux industriels clés qui se négocient sur les bourses de matières premières et les consommateurs sont habitués à gérer les risques liés à l'offre.

Le manganèse et le graphite sont disponibles en quantités suffisantes, mais le problème concerne maintenant le cobalt. J'ai souligné la volatilité des prix du cobalt et du lithium, car la sécurité de l'approvisionnement autour de ces deux produits soulève de grandes inquiétudes. Le cobalt est au cœur des stratégies de certains pays, dont la Chine. La Chine a réalisé des investissements agressifs en République Démocratique du Congo (RDC), où sont concentrés 60 % des approvisionnements en cobalt. C'est là un élément déterminant et comme nous le savons, il est associé à l'instabilité politique, aux conflits liés aux problèmes des minerais, etc.

L'industrie et la R&D du stockage de l'énergie essaient autant que possible de réduire la dépendance au cobalt et à d'autres matières premières essentielles. Avec des cathodes moins riches en cobalt ou en essayant d'autres solutions. Les cinq principaux fabricants de batteries lithium-ion mentionnés par M. Carlos Ghosn dépendent encore beaucoup des approvisionnements en cobalt.

En conclusion, nous avons parlé des États-Unis, de la Russie, du Moyen-Orient et de la Chine et un peu de l'UE. Nous observons beaucoup de repositionnements d'alliances et de changements d'alliances dans le monde aujourd'hui. Cependant, il est important de mentionner qu'il existe une insistance et une focalisation continues sur les fondamentaux clés. Ce sont la croissance, la rentabilité et, de plus en plus, une stratégie technologique proactive, car c'est une nécessité pour l'avenir. Un domaine clé négligé jusqu'à présent, et sur lequel j'aimerais terminer, a trait à la flexibilité du système, qui est bien plus négligée que la sécurité du système.

Je soutiens moi-même l'industrie du GNL car elle apporte du gaz liquéfié provenant de l'autre côté du monde. Il est gelé à 162 degrés Celsius et 260 degrés Fahrenheit. C'est un beau défi technique et un beau défi commercial, mais cela ne répond pas nécessairement à la question de la flexibilité du système. Simplement parce que les mécanismes de marché dont nous disposons aujourd'hui ne sont pas assez matures pour récompenser la flexibilité du système. Nous avons toujours une inadéquation des prix. Nous avons toujours l'arbitrage. Les traders et l'industrie prennent l'avantage.

Les inefficacités du marché empêchent toujours de récompenser correctement la flexibilité des systèmes énergétiques. Dans l'idéal, nous souhaitons davantage de possibilités de négociation et de connectivité entre les régions, entre les pays voisins et avec les marchés mondiaux. Il n'y a pas de secret. Pour cela, nous avons besoin d'investissements supplémentaires en infrastructures, en infrastructures midstream et downstream. C'est la raison pour laquelle j'ai centré l'essentiel de mon exposé sur le stockage.

L'industrie est de plus en plus consciente du fait que le stockage de l'énergie revêt une importance primordiale. Par exemple, dans le pays où je suis basée, la demande fluctue beaucoup. Dans de nombreux pays, vous avez assisté à une introduction massive des énergies renouvelables. Dans de nombreux cas, cela remet en cause d'importants programmes d'investissement dans le secteur du pétrole et du gaz. Cela crée un autre cycle de matières premières, un autre cycle de volatilité, ce qui n'est absolument pas dans l'intérêt des producteurs ni des consommateurs.

Nobuo TANAKA

Il y a un point que je voudrais éclaircir. Je suis d'accord avec beaucoup des points que vous avez soulevés. Par exemple, le fait que le pétrole et le gaz vont être utilisés de façon industrielle et non plus comme carburant. L'avenir du gaz n'est pas d'être un carburant pour la production d'électricité. Son avenir sera la pétrochimie en tant qu'intrant. De



plus, je comprends que Saudi Aramco envisage sérieusement l'utilisation de l'hydrogène afin de faciliter le stockage et comme source propre d'hydrocarbures. Je veux dire un carburant sans carbone. J'ai parlé avec plusieurs membres de la direction de la technologie de Saudi Aramco. La société prélève le dioxyde de carbone et le met sous terre pour améliorer la récupération, le captage et le stockage du pétrole. L'hydrogène devient une source propre. Ce faisant, nous exportons du pétrole propre, car l'hydrogène est l'une des options technologiques pour Saudi Aramco. Envisagez-vous sérieusement cette option ?

Leila BENALI

Je ne parle pas ici en tant que représentante de Saudi Aramco. Je ne ferai donc aucun commentaire à ce sujet. Je ne peux que commenter ce que l'industrie fait à ce sujet et les initiatives sont nombreuses. L'OGCI en fait partie, et bon nombre des acteurs du secteur investissent beaucoup, comme je l'ai déjà dit, dans le but de préserver leurs parts de marché sur des marchés établis. Ceci inclut la capture de CO₂ dans de multiples applications. C'est tout ce que je peux dire à ce sujet.