

Pays pétroliers et gaziers du Maghreb et du Moyen-Orient

Malgré l'ampleur des réserves, la production pétrolière de la plupart des pays du Moyen-Orient et du Maghreb ne devrait pas augmenter significativement dans les années à venir. Les exportations du Moyen-Orient, à 75 % à destination de l'Asie, et celles de l'Afrique du Nord, principalement orientées vers l'Europe, devraient rester globalement stables. L'accroissement de la production gazière contribuera davantage à la satisfaction d'une demande intérieure en forte croissance qu'à une augmentation des exportations. En effet, de nombreux pays du Moyen-Orient connaissent paradoxalement des situations de tensions sur leur approvisionnement énergétique intérieur, liées à une demande énergétique stimulée par des prix de l'énergie généralement artificiellement très bas et par des modèles de développement basés sur des industries fortement consommatrices d'énergie.

Le "Printemps arabe", appellation imagée pour décrire les vagues de contestation et de demande d'ouverture démocratique qui ont touché la plupart des pays arabes en 2011, a profondément bouleversé le paysage politique en modifiant des situations figées parfois depuis plusieurs décennies. Les dirigeants historiques d'Égypte, de Tunisie et de Libye ont été chassés du pouvoir, tandis que des troubles importants ont été enregistrés au Yémen, à Bahreïn et en Syrie. En dehors du Yémen, "la situation semble actuellement stable dans les principaux pays du golfe arabo-persique, mais à plus long terme, ces événements ont déclenché un mouvement dont l'étendue, la durée et l'issue sont incertaines" (Olivier Appert, BIP 24 août 2011). L'Iran de son côté, dans un contexte de sanctions internationales renforcées, semble être installé dans une situation de statu quo.

Une période de transition s'ouvre, prenant des visages variés selon les pays. La mise en place de nouveaux régimes et la prise en compte des aspirations des populations ne vont pas se faire sans difficultés, avec de possibles périodes de tensions.

Les régions du Maghreb et du Moyen-Orient comportent un certain nombre de pays qui sont des acteurs majeurs sur la scène pétrolière et gazière internationale (tableau 1). Leur contribution à l'approvisionnement mondial en

hydrocarbures est déterminante. Les événements récents, en introduisant de nouvelles incertitudes d'ordre géopolitique, remettent au premier plan les considérations concernant la sécurité d'approvisionnement.

Tableau 1

Quelques acteurs majeurs du Moyen-Orient et du Maghreb

Pays	Classement
Arabie saoudite	1 ^{er} pays en termes de réserves de pétrole conventionnel 2 ^e pays producteur de pétrole (après la Russie) 6 ^e consommateur mondial de pétrole
Irak	3 ^e pays en termes de réserves de pétrole conventionnel
Iran	2 ^e pays en termes de réserves de pétrole conventionnel 3 ^e consommateur mondial de gaz naturel
Qatar	1 ^{er} exportateur mondial de GNL
Algérie	5 ^e exportateur mondial de gaz (gazoducs + GNL)

Source : BP Statistical Review of World Energy, juin 2011

Cette fiche se propose de présenter et d'analyser le poids et les caractéristiques des principaux pays du Moyen-Orient et du Maghreb et d'évaluer ainsi leur rôle actuel et futur sur la scène énergétique. Plutôt que de conduire une analyse pays par pays, nous nous intéresserons à un certain nombre de thèmes clefs, en les illustrant par le cas des pays concernés. Les principaux thèmes

Pays pétroliers et gaziers du Maghreb et du Moyen-Orient

abordés seront les réserves pétrolières et gazières, les principaux producteurs et leurs caractéristiques, l'évolution des consommations locales d'énergie et le commerce international, exportations et importations d'hydrocarbures.

Maghreb et Moyen-Orient, deux régions aux réserves pétrolières et gazières élevées

Les réserves pétrolières et gazières mondiales sont concentrées dans un petit nombre de zones géographiques, avec une forte prédominance du Moyen-Orient. Ainsi, cette dernière région représente à elle seule plus de 50 % des réserves pétrolières et 40 % des réserves gazières.

Le Moyen-Orient pèse environ dix fois plus que le Maghreb (tableau 2). L'Arabie saoudite pour le pétrole, et l'Iran et le Qatar pour le gaz naturel, sont en tête du classement, mais beaucoup d'autres pays sont aussi des acteurs de classe mondiale.

Ces réserves sont de manière prépondérante localisées dans des champs supergéants ou géants¹. Ainsi, parmi les 20 premiers gisements mondiaux, 13 se trouvent au Moyen-Orient, dont 5 en Arabie saoudite, avec en particulier le champ de Ghawar, le plus important gisement mondial.

Cette prédominance de champs supergéants existe aussi pour les deux acteurs majeurs du Moyen-Orient en matière de réserves de gaz naturel. Le Qatar et l'Iran se partagent le plus grand gisement mondial North Field/South Pars.

De même, en Afrique du Nord, une partie importante des réserves pétrolières et gazières de l'Algérie est concentrée dans deux champs supergéants, Hassi Messaoud et Hassi R'Mel.

Les chiffres de réserves indiqués dans le tableau 2 proviennent généralement de sources gouvernementales et leur vérification par des organismes indépendants n'est souvent pas possible. L'absence d'opérateurs internationaux dans l'amont pétrolier en Arabie saoudite et en Iran, et la situation d'après-guerre prévalant en Irak entraînent une certaine opacité des données disponibles, conduisant à diverses controverses et interrogations sur le niveau effectif des réserves pétrolières. La prépondérance de la région n'est pas remise en cause, même si un impact sur le rythme des développements futurs est possible, dans le cas où les données des réserves s'avèreraient surévaluées dans certains pays. La prise en compte des hydrocarbures non-conventionnels,

Tableau 2

Réserves pétrolières et gazières du Maghreb et du Moyen-Orient au 1^{er} janvier 2011

Pays	Réserves pétrolières en milliard de barils (Gb)	Poids par rapport aux réserves mondiales (%)	Réserves gazières en milliard de m ³ (Gm ³)	Poids par rapport aux réserves mondiales (%)
Algérie	12,2	0,9	4 500	2,4
Égypte	4,5	0,3	2 200	1,2
Libye	46,4	3,4	1 500	0,8
Total Maghreb		4,6		4,4
Arabie saoudite	264,5	19,1	8 000	4,3
Émirats arabes unis	97,8	7,1	6 000	3,2
Irak	115	8,3	3 200	1,7
Iran	137	9,9	29 600	15,8
Koweït	101,5	7,3	1 800	1
Qatar	25,9	1,9	25 300	13,5
Syrie	2,5	0,2	300	0,1
Yémen	2,7	0,2	500	0,3
Total Moyen-Orient		54,4		40,5

Source : BP Statistical Review of World Energy, juin 2011

accessibles grâce aux développements technologiques récents, ne devrait pas changer fondamentalement la donne au Moyen-Orient et en Afrique du Nord, dans la mesure où les ressources en place (*shale gas* et *tight gas*) dans ces régions semblent relativement modestes (de l'ordre de 10 % des ressources mondiales en gaz non conventionnels).

Moyen-Orient et Maghreb assurent 35 % de la production mondiale de pétrole

Le Moyen-Orient est la zone de production pétrolière majeure au niveau mondial et cette situation aurait vocation à s'amplifier, compte tenu de l'ampleur des réserves. Cinq pays, (Arabie saoudite, Iran, Émirats arabes unis, Irak, Koweït) produisent plus de 2 Mb/j et représentent l'essentiel de la production de la région (tableau 3). Cette production provient en grande partie de champs supergéants, découverts il y a plusieurs décennies, tels que Ghawar, Rumaila, Zakum, Burgan, etc. La production pétrolière du Moyen-Orient et du Maghreb est restée relativement stable sur la dernière décennie (figure 1). Malgré la prédominance des réserves pétrolières de ces zones, la satisfaction de la demande additionnelle mondiale depuis l'an 2000 a été essentiellement assurée par la croissance des productions hors

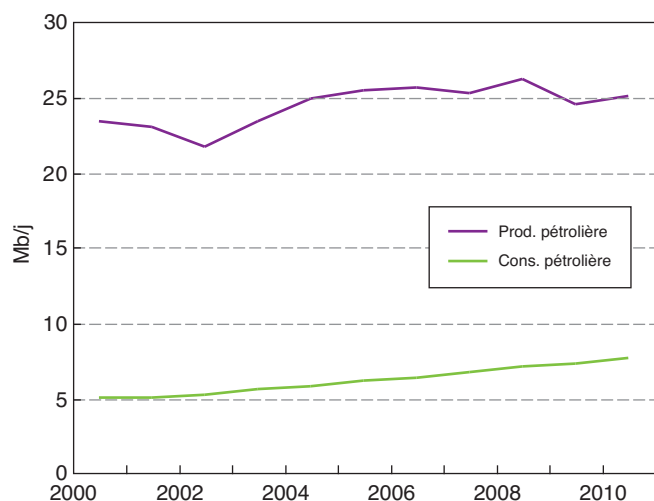
(1) Supergéant : gisement ayant des réserves initiales supérieures à 5 milliards de barils.
Géant : gisement ayant des réserves initiales comprises entre 500 millions de barils et 5 milliards de barils

Pays pétroliers et gaziers du Maghreb et du Moyen-Orient

Moyen-Orient et Maghreb (Angola, pays de l'ancienne Union soviétique). Cela traduit la situation particulière du marché pétrolier au sein duquel un oligopole de pays à fortes réserves et à coûts techniques modérés ajuste son offre par le biais de quotas de production pour défendre le niveau des prix et/ou tenter d'éviter des fluctuations trop marquées, de façon à assurer le niveau de leurs revenus pétroliers qui constituent l'essentiel de leurs ressources d'exportation.

Les deux acteurs majeurs du Maghreb que sont l'Algérie et la Libye, importants pour l'approvisionnement européen du fait de leur proximité et de l'excellente qualité de leurs pétroles bruts, ont un niveau de production largement en deçà des grands producteurs moyen-orientaux.

Fig. 1 – Production et consommation pétrolière au Moyen-Orient



Source : BP Statistical Review of World Energy, juin 2011

Perspectives de croissance de la production pétrolière et situation des principaux pays

Les perspectives d'évolution de la production pétrolière sont assez contrastées d'un pays à l'autre. Ainsi, l'Agence internationale de l'énergie (AIE), dans ses prévisions à moyen terme, envisage dans les cinq années à venir une augmentation importante en Irak, une croissance modérée aux Émirats arabes unis, un maintien en Arabie saoudite et au Koweït et une diminution en Iran. Globalement, l'évolution des capacités de production devrait être assez lente. Les futurs investissements doivent en effet non seulement permettre le développement de nouvelles capacités, mais aussi compenser le déclin naturel des gisements actuels. Ce dernier phénomène est notable, dans la

Tableau 3

Principaux pays producteurs de pétrole et de gaz naturel au Maghreb et au Moyen-Orient en 2010

Pays	Production pétrolière (Mb/j)	Part dans la production mondiale (%)	Production gazière (Gm³/an)	Part dans la production mondiale (%)
Algérie	1,81	2	80	2,5
Égypte	0,74	0,9	61	1,9
Libye	1,66	2	16	0,5
Total Maghreb	4,28	5	157	4,9
Arabie saoudite	10	12	84	2,6
Émirats arabes unis	2,85	3,3	51	1,6
Irak	2,46	3,1	1,3	-
Iran	4,25	5,2	139	4,3
Koweït	2,51	3,1	12	0,4
Qatar	1,57	1,7	117	3,6
Syrie	0,39	0,5	8	0,2
Yémen	0,26	0,3	6	0,2
Total Moyen-Orient	25,19	30	460	14,4

Source : BP Statistical Review of World Energy, juin 2011

mesure où l'essentiel de la production provient de champs géants et supergéants ayant souvent un historique d'exploitation de plusieurs décennies et avec des réserves largement entamées. L'AIE estime ainsi, pour le Moyen-Orient, que la production cumulée de ces champs représentait, en 2007, 37 % des réserves initiales. Il n'est pas sûr que les investissements nécessaires à un accroissement sensible des productions soient réalisés, en raison des incertitudes portant sur le niveau réel de la demande pétrolière future et de la fermeture de droit ou de fait de certains domaines miniers aux investissements internationaux (Arabie saoudite, Koweït, Iran).

Irak

L'Irak a choisi d'inviter des compagnies étrangères à participer à la reconstruction de son potentiel pétrolier et a déjà lancé quatre appels d'offres. Compte tenu des années de guerre et d'embargo qu'a connues le pays ces 30 dernières années, de nombreuses opportunités de stimulation d'anciens gisements avec des technologies modernes ou de développement de champs supergéants précédemment identifiés, mais non mis en production, existent. Les autorités irakiennes annoncent, par rapport à un niveau de production actuel de 2,5 Mb/j, le développement d'environ 9 Mb/j de nouvelles capacités à échéance de 2017, grâce à la

Pays pétroliers et gaziers du Maghreb et du Moyen-Orient

douzaine d'accords passés avec des acteurs aussi divers que BP, Shell, Total, CNPC, Japex, Gazprom et Sonangol. Cette estimation paraît optimiste à de nombreux analystes en raison des difficultés logistiques de mobilisation des équipements et des technologies, des contraintes en matière d'exportation liées à la géographie de l'Irak (accès à la mer très étroit), des problèmes entre le gouvernement central et la province kurde et de la nécessité de recréer un environnement industriel, réglementaire et sécuritaire adapté. Ainsi l'AIE ne prévoit qu'une augmentation de 1,5 Mb/j à l'horizon 2016 (tableau 4). On peut néanmoins penser qu'à la fin de la décennie, l'Irak pourrait avoir triplé sa capacité de production et devenir ainsi un producteur et exportateur majeur. L'Opep, créée à Bagdad en 1960 par cinq membres fondateurs, dont l'Irak, devra redéfinir des quotas de production pour ce pays et la prise en compte d'un niveau de production élevé constitue un défi supplémentaire (voir fiche Panorama 2011 "L'Irak, retour sur la scène pétrolière et gazière").

Arabie saoudite

La capacité de production de l'Arabie saoudite se rapproche des 12,5 Mb/j, objectif défini il y a quelques années. Elle dispose ainsi d'un excédent de capacité de près de 2 Mb/j lui permettant de contribuer à l'équilibre du marché pétrolier en cas de besoin. La production saoudienne a ainsi augmenté de près de 1,5 Mb/j pour remplacer l'arrêt des exportations libyennes et le pays a même proposé un mélange de bruts plus légers plus en ligne avec les qualités exportées par la Libye. Le maintien d'une capacité de production excédentaire représente pour le pays un investissement important, qui se conjugue avec les dépenses nécessaires pour compenser le déclin des champs existants. Wood Mackenzie évalue entre 20 à 30 milliards de dollars par an les investissements consentis par l'Arabie saoudite pour disposer en permanence de 12,5 Mb/j de capacité de production. Il existe par ailleurs un ensemble de gisements identifiés qui pourraient faire l'objet de développements futurs portant le potentiel de production à environ 15 Mb/j. Néanmoins, les incertitudes concernant la demande pétrolière à venir et le rythme d'augmentation de la production irakienne rendent peu probables de nouvelles décisions d'investissements importantes dans un futur proche.

Iran

Le niveau de production actuel de l'Iran est très inférieur aux 6 Mb/j atteint dans les années 1970 et même si l'Iran est toujours le deuxième pays producteur du Moyen-Orient, les gisements anciens qui assurent

Tableau 4

Évolution de la capacité de production des principaux pays du Moyen-Orient et du Maghreb (Mb/j)

Pays	2010	2016
Algérie	1,35	1,32
Libye	1,67	1,84
Arabie saoudite	12,07	11,82
Émirats arabes unis	2,7	3,23
Irak	2,55	4,08
Iran	3,87	3,06
Koweït	2,58	2,61
Qatar	1,02	0,98
Total	27,81	28,94

Source : AIE, *Medium-term oil and gas markets 2011*

l'essentiel de la production nécessiteraient davantage d'investissements pour compenser leur déclin naturel, ou pour augmenter les niveaux d'extraction. L'importante quantité de gaz naturel réinjecté (30 à 40 Gm³/an) pour maintenir la production témoigne des difficultés rencontrées. Des gisements géants, tels qu'Azadegan ou Yadavaran, pourraient contribuer à assurer la relève, mais la quasi-fermeture du pays aux investissements étrangers liée aux sanctions américaines, européennes et onusiennes et le caractère peu attractif des contrats *buy-back* ne permettent pas la modernisation des équipements et des technologies et empêchent le pays d'exploiter totalement son potentiel. Il est peu vraisemblable que l'Iran atteigne l'objectif affiché par les autorités du pays d'une capacité de 5 Mb/j en 2015. L'AIE et d'autres analystes envisagent plutôt une baisse du niveau de production de pétrole brut. Il faut noter que l'érosion de la production iranienne de pétrole brut est partiellement masquée car les statistiques incluent la contribution croissante des liquides de gaz naturel, issus de gisements gaziers. Ceux-ci représentent 0,5 Mb/j en 2010 et devraient voir leur part s'accroître avec la croissance de la production de gaz naturel iranien. Le tableau 5 met en évidence cet apport à la production d'hydrocarbures liquides, qui pour certains pays représente des volumes tout à fait significatifs. Cette production va jouer un rôle croissant dans l'approvisionnement mondial en hydrocarbures liquides. La production de condensats et de liquides de gaz naturel au Maghreb et au Moyen-Orient pourrait ainsi croître de près de 40 % d'ici 2016.

Libye

La production libyenne s'élevait en 2010 à environ 1,7 Mb/j. Il semble que la guerre civile qui a frappé le pays n'a pas entraîné une destruction massive des

Pays pétroliers et gaziers du Maghreb et du Moyen-Orient

infrastructures pétrolières. La production pourrait donc redémarrer assez vite, mais vraisemblablement à un niveau bien inférieur au niveau antérieur. Le retour à ce niveau de production semble possible d'un point de vue technique début 2013, du point de vue de la reconstruction des infrastructures endommagées. Néanmoins, la définition d'un cadre juridique nouveau, la mise en place de conditions de travail sécurisées et d'un personnel compétent, la capacité effective des nouveaux dirigeants à assurer une transition démocratique sans que différentes factions ne s'opposent et paralysent le pays sont des éléments qui laissent penser que le plein retour de la Libye sur la scène pétrolière internationale pourrait prendre plus de temps, malgré les déclarations optimistes de certains officiels libyens.

Tableau 5

Production de condensats et de liquides de gaz naturel au Maghreb et au Moyen-Orient (Mb/j)

Pays	2010	2016
Algérie	0,61	0,73
Libye	0,11	0,2
Arabie saoudite	1,55	1,82
Émirats arabes unis	0,56	1,03
Iran	0,53	0,87
Qatar	0,90	1,26

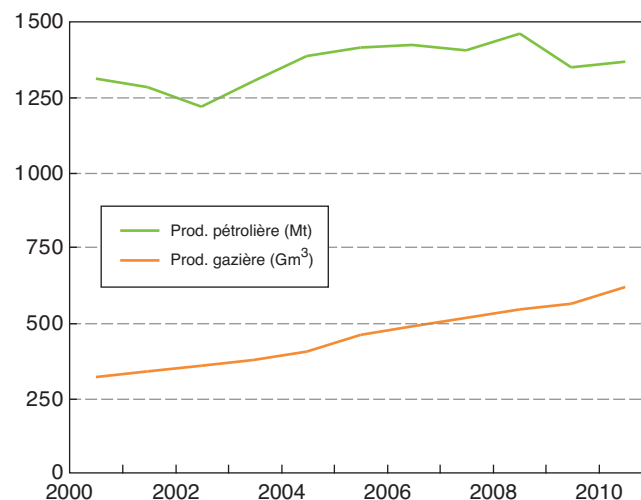
Source : AIE - Medium-term oil and gas markets 2011

La production de gaz naturel du Moyen-Orient et Maghreb est en forte croissance et représente 20 % de la production mondiale

La production gazière au Moyen-Orient et au Maghreb a considérablement augmenté ces dix dernières années, contrairement à une production pétrolière qui est restée globalement stable (figure 2). Pour certains pays, il s'agit de satisfaire seulement une demande locale en forte croissance (Arabie saoudite, Émirats arabes unis, Iran) et pour d'autres de développer en plus des exportations gazières (Qatar, Algérie, Égypte).

On peut distinguer trois sources de gaz : production de gaz associé à la production pétrolière, production de gaz non associé à faible teneur en gaz acides, production de gaz non associé à forte teneur en gaz acides. Le tableau 6 indique le type de gaz prépondérant dans les principaux pays.

Fig. 2 – Évolution des productions pétrolières et gazières au Moyen-Orient et au Maghreb



Source : BP Statistical Review of World Energy, juin 2011

L'Arabie saoudite et les Émirats arabes unis ont une production gazière constituée majoritairement de gaz associé. Ce gaz a un coût de production relativement faible mais a l'inconvénient de dépendre du niveau de la production pétrolière. L'Arabie saoudite, dans l'espoir de découvrir des gisements de gaz libre, a ouvert en 1998 à l'exploration gazière une partie de son territoire aux compagnies pétrolières internationales. Mais cette initiative gazière (*Saudi Gas Initiative*) n'a pas conduit à des découvertes significatives et le pays a choisi récemment de développer des gisements déjà identifiés, laissés de côté antérieurement en raison de leurs coûts plus élevés, liés à leur localisation offshore et à leur teneur en gaz acides.

L'essentiel de la production gazière du Qatar, de l'Iran et de l'Algérie provient quant à elle de gisements supergéants de gaz libre d'excellente qualité (North Field², South Pars et Hassi R'Mel) contenant une forte proportion de condensats et liquides de gaz naturel, qui apportent des recettes supplémentaires et permettent de proposer le gaz naturel à un prix compétitif. Cela a permis au Qatar, en collaboration avec un certain nombre de compagnies pétrolières internationales, de quintupler en dix ans sa production gazière et de devenir le premier exportateur mondial de GNL. La production iranienne, issue à environ 80 % de gisements de gaz non associés, et en particulier du champ supergéant de South Pars, partie iranienne du North Field, a été multipliée par deux sur la dernière décennie et a servi quasi exclusivement à satisfaire la demande intérieure.

[2] Même si le gisement de North Field contient un peu d'hydrogène sulfuré (environ 5 %)

Pays pétroliers et gaziers du Maghreb et du Moyen-Orient

La production de gaz acides est encore limitée en raison d'un coût en tête de puits élevé (estimé entre 4 et 5 \$/MBTU) nettement supérieur au coût du gaz associé. Les Émirats arabes unis, à Abu Dhabi, recèlent des quantités considérables de gaz non associés acides dans les réservoirs du Khuff qui assurent une part minoritaire de la production totale. La difficulté à développer ces gisements de gaz acides a été illustrée par le retrait en 2010 de ConocoPhillips du projet Shah, champ situé dans l'onshore d'Abu Dhabi. Néanmoins, ce sont ces gisements qui devraient être développés pour déconnecter le niveau de la production gazière des quotas de production et pour assurer la croissance de la production.

Tableau 6
Production gazière par pays (Gm³)

Pays	2000	2010	Origine majoritaire du gaz
Algérie	84	80	non associé
Libye	6	16	non associé
Égypte	21	61	non associé
Arabie saoudite	50	84	associé
Émirats arabes unis	38	51	associé
Iran	60	138	non associé
Oman	9	27	non associé
Qatar	24	117	non associé
Yémen	0	6	associé

Source : BP Statistical Review of World Energy, juin 2011 et divers

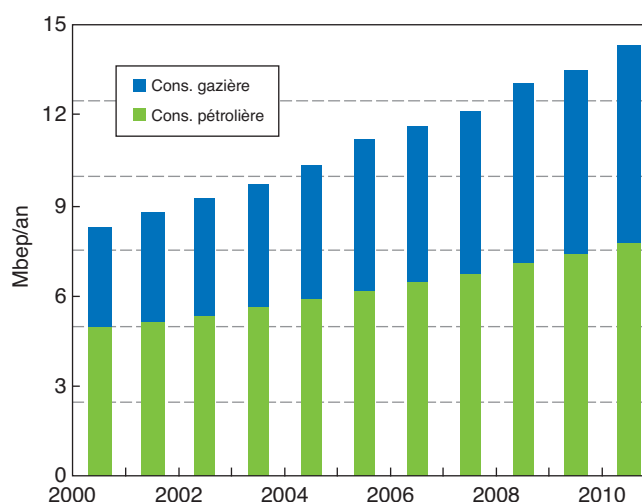
Une consommation énergétique non maîtrisée, conduisant à des situations de pénurie dans certains pays

L'augmentation de la population, l'accroissement des niveaux de vie, le développement accéléré d'industries à forte consommation d'énergie (ciments, aluminium, pétrochimie, etc.) et des prix de l'énergie très subventionnés ont conduit à un quasi-doublement de la demande pétrolière et gazière au Moyen-Orient. Par ailleurs, la forte croissance des besoins en eau, obtenue en partie par dessalement de l'eau de mer, alimente aussi la consommation d'énergie.

L'accès à l'énergie à des conditions favorables est primordial et le prix de l'énergie est un sujet politiquement très sensible dans de nombreuses régions. Les responsables de pays à fortes réserves de pétrole ou de gaz souhaitent s'appuyer sur une énergie bon marché pour stimuler l'industrialisation et le développement, tandis que les populations considèrent généralement que cet avantage géologique doit se traduire pour elles par un

coût d'accès à l'énergie faible. Ces pays choisissent donc souvent de subventionner fortement l'énergie sur le marché intérieur. Les prix à la pompe dans des pays tels que l'Arabie saoudite, le Koweït ou l'Iran sont fixés ainsi administrativement par les gouvernements à des niveaux correspondant à environ 10 à 20 centimes d'euros par litre. Cela induit souvent des comportements de gaspillage, un poids significatif des subventions dans le budget de l'État et se traduit par des coûts d'opportunité élevés.

Fig. 3 – Évolution de la consommation pétrolière et gazière au Moyen-Orient



Source : BP Statistical Review of World Energy, juin 2011

En l'absence de croissance de la production pétrolière, les besoins croissants locaux pourraient affecter les capacités d'exportations de la zone. Par ailleurs, ils entraînent un certain nombre de tensions dans le secteur énergétique local. Dans un certain nombre de pays, des difficultés commencent à apparaître pour assurer une offre d'énergie suffisante, face à une demande non contrôlée par des prix de l'énergie adéquats. Ainsi, les Émirats arabes unis en été et l'Iran en hiver ont connu des situations temporaires de pénurie de gaz naturel. Cela apparaît comme paradoxal, compte tenu de l'importance des réserves gazières. L'explication réside essentiellement dans le fait que les prix de vente du gaz sur le marché local ne permettent pas d'assurer la mise en production de manière rentable de nouveaux gisements.

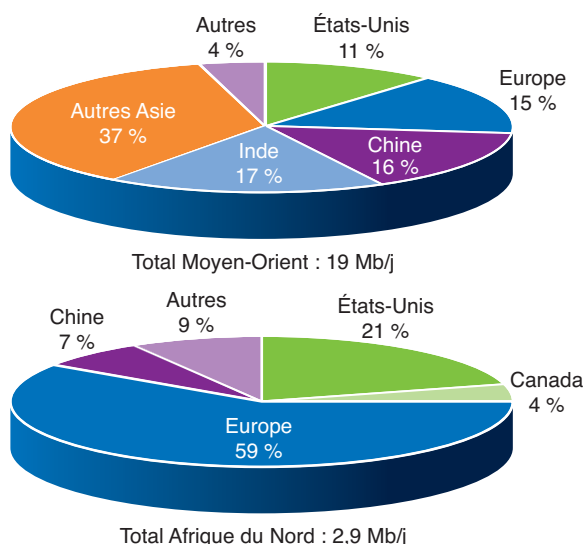
Les exportations d'hydrocarbures du Moyen-Orient et du Maghreb ne devraient pas connaître un accroissement significatif d'ici le milieu de la décennie

Le Moyen-Orient représente près de 35 % des exportations pétrolières mondiales. 70 % des exportations de la zone

Pays pétroliers et gaziers du Maghreb et du Moyen-Orient

sont destinées à l'Asie et assurent 60 % de son approvisionnement pétrolier. Les exportations pétrolières de l'Afrique du Nord (essentiellement Algérie et Libye) sont principalement destinées à l'Europe, même si environ 20 % d'entre elles sont aussi à destination des États-Unis (figure 4). Les exportations de l'ensemble de la zone Moyen-Orient et Maghreb ne devraient pas augmenter notablement dans les années à venir, compte tenu d'une part des fortes incertitudes économiques actuelles qui n'inciteront au mieux qu'à une évolution limitée du niveau de la production pétrolière, et d'autre part de la consommation locale en croissance.

Fig. 4 – Zones d'exportation du pétrole du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord



Source : BP Statistical Review of World Energy, juin 2011

L'Afrique du Nord, au travers essentiellement de l'Algérie, est une zone d'exportation de gaz naturel depuis plusieurs décennies, tandis que le Moyen-Orient n'est apparu significativement sur la scène gazière internationale que plus récemment.

Les exportations gazières d'Afrique du Nord ont diminué en 2011, mais devraient rapidement retrouver leur niveau de 2010

L'Algérie et la Libye se sont appuyées sur la proximité du marché européen pour développer leurs exportations gazières. Celles-ci ont commencé sous forme de GNL, puis grâce à l'évolution de la technologie de la pose de pipeline par fortes profondeurs d'eau, les exportations par gazoducs³ sont progressivement devenues majoritaires (tableau 7).

[3] Transmed (32 Gm³/an), Gazoduc Maghreb Europe (GME, 11 Gm³/an) et Medgaz nouvellement construit (8 Gm³/an)

Tableau 7

Exportations gazières d'Afrique du Nord (Gm³)

Pays	Europe	Autres destinations	Total
Algérie GNL	19	0,3	19,3
Algérie gazoducs	35	1,5	36,5
Total Algérie			55,8
Égypte GNL	4,7	5	9,7
Égypte gazoducs	-	5,5	5,5
Total Égypte			15,2
Libye GNL	0,3	-	0,3
Libye gazoduc	9,4	-	9,4
Total Libye			9,7

Source : Natural Gas in the World, Cedigaz, 2011

L'Algérie est le 5^e exportateur mondial de gaz (quantités exportées par gazoducs et par GNL cumulées) et contribue à plus de 10 % de la consommation gazière de l'Union européenne. Elle dispose actuellement d'une capacité totale d'exportation de près de 80 Gm³/an, répartie entre trois gazoducs (51 Gm³/an) et deux usines de liquéfaction (28 Gm³/an).

Un quatrième gazoduc en projet, le Galsi (8 Gm³/an), devrait relier l'Italie en 2014. Il est prévu par ailleurs de construire dans les usines existantes des trains de liquéfaction supplémentaires pour porter le potentiel d'exportation de GNL à environ 40 Gm³/an en 2015. Le pays pourrait ainsi disposer à cette date d'une capacité totale d'exportation correspondant à environ 100 Gm³/an. Ces infrastructures sont en ligne avec les objectifs du pays en matière d'exportation gazière qui s'élèvent à 100 Gm³/an en 2015. Néanmoins, compte tenu de la croissance de la consommation locale de gaz naturel et d'une évolution de la production gazière plus lente que prévue, il semble que ces objectifs ne pourront être atteints et les exportations ne devraient augmenter que modestement dans les années à venir. Cela pourrait justifier de retarder les décisions finales d'investissement concernant certaines infrastructures en projet.

L'essentiel des exportations libyennes se fait par le gazoduc Greenstream, à destination de l'Italie. Le gaz provient en grande partie du champ de Wafa, dont la production a été maintenue durant les combats. Les exportations de gaz naturel devraient revenir à leur niveau antérieur assez rapidement (6 à 12 mois).

L'Égypte est apparue relativement récemment sur la scène gazière internationale et contribue de manière limitée à l'approvisionnement européen, via ses exportations sous forme de GNL (5 Gm³/an). Elle exporte aussi du gaz par gazoducs vers la Jordanie, la Syrie et Israël. La demande de gaz pour les besoins intérieurs

Pays pétroliers et gaziers du Maghreb et du Moyen-Orient

égyptiens a plus que doublé en dix ans, en particulier pour satisfaire les besoins en électricité d'une population de plus de 80 millions d'habitants, en pleine phase de décollage économique. La consommation nationale de gaz augmente plus rapidement que la production, ce qui a amené les autorités égyptiennes à s'interroger sur la problématique de l'arbitrage entre la demande locale et les exportations. Dans ce contexte, les exportations gazières du pays, dans les années à venir, ne constitueront qu'une source d'appoint relativement modeste à l'approvisionnement européen en gaz naturel.

Moyen-Orient : des exportations gazières croissantes sous forme de GNL

Les exportations gazières du Moyen-Orient en dehors de la zone se font exclusivement par GNL, à l'exception d'un montant limité d'exportation de l'Iran vers la Turquie (8 Gm³), et vers l'Arménie et l'Azerbaïdjan (0,7 Gm³). La construction de gazoducs à destination de pays tiers se heurte souvent à des rivalités régionales, à des problèmes de frontières et à la crainte de dépendre de pays de transit risquant d'affecter la sécurité de l'approvisionnement. En outre, beaucoup de projets butent sur la différence de prix entre le marché intérieur visé et les prix souhaités par les pays exportateurs. C'est ce qui explique l'attrait et le développement des exportations sur le marché international, sous forme de GNL, qui permet d'obtenir des prix de vente plus rémunérateurs.

Tableau 8
Exportations gazières du Moyen-Orient (Gm³)

Pays	Europe	Asie	Autres destinations	Total
Émirats arabes unis	-	8	-	8
Qatar	36	36	4	76
Oman	0,2	10,4	0,9	11,5
Yémen	0,5	3,5	1,5	5,5
Total	36,7	57,9	6,4	101

Source : *Natural Gas in the World*, Cedigaz, 2011

Le Moyen-Orient contribue très fortement à l'approvisionnement extérieur de l'Asie en GNL.

Le Qatar est l'acteur majeur, avec une capacité d'exportation qui a atteint 106 Gm³ à fin 2010. Cela correspond à la finalisation de l'ensemble des projets lancés ces dix dernières années. En 2005, le Qatar a décidé une pause avant de lancer tout nouveau développement afin d'évaluer plus précisément ses capacités d'exportation à long terme et les besoins du marché intérieur.

Les exportations sont destinées essentiellement à l'Asie (Inde, Japon, Corée du Sud) et l'Europe. L'importante demande américaine attendue de GNL ne s'est pas matérialisée, en raison du développement des gaz conventionnels aux États-Unis, ce qui a conduit à redéployer les exportations qataris vers d'autres destinations. Avec la mise en service des nouveaux trains de liquéfaction, le Qatar va aussi grandement contribuer à l'approvisionnement chinois en GNL.

Le Qatar prévoit aussi de valoriser une partie de son gaz naturel en le transformant en GtL (*Gas to Liquids*) ; Sasol (Afrique du Sud) et Shell sont respectivement impliquées dans les projets Oryx et Pearl. Oryx produit depuis 2009 34 000 b/j de liquides, en convertissant environ 3,4 Gm³/an de gaz naturel, tandis que le projet Pearl, qui a démarré en juin 2011, devrait permettre de transformer 16 Gm³/an en 140 000 b/j de produits pétroliers de haute qualité.

Concernant le commerce international gazier, on peut mentionner qu'en complément aux exportations en dehors de la zone, des échanges intérieurs à la région commencent à se développer. Le gazoduc Dolphin alimente ainsi les Émirats arabes unis et dans une moindre mesure l'Oman. Par ailleurs, le Koweït a mis en place récemment un terminal de regazéification flottant pour importer du GNL (2,8 Gm³ en 2010) en provenance de pays internes et externes à la région.

Conclusion

Les éléments présentés ci-dessus illustrent des différences de situation significatives entre les différents pays du Moyen-Orient, en termes de taille de réserves, d'importance des exportations pétrolières, de l'existence ou non d'exportations gazières. Un autre facteur d'hétérogénéité est relatif à la taille de la population, entre les pays très peuplés, tels que l'Égypte et l'Iran, et les émirats du Golfe, tel que Qatar, avec une population nationale de moins d'un million d'habitants.

Néanmoins, des tendances lourdes communes se dégagent aussi : la plupart des pays ont des économies très dépendantes des exportations pétrolières et/ou gazières. Ils ont adopté un modèle économique reposant sur des prix de l'énergie sur leur marché national généralement très faibles. Cela se justifiait par un coût d'accès à l'énergie bon marché (pétrole à faible coût, gaz associé) permettant de satisfaire les besoins d'une population à faible pouvoir d'achat. Mais l'accroissement démographique, l'élévation des niveaux de vie, le développement d'industries intensives en énergie, en conjonction avec des prix faibles de l'énergie, ont conduit à une explosion de la demande énergétique, et en particulier de la demande

Pays pétroliers et gaziers du Maghreb et du Moyen-Orient

d'électricité. Pour y faire face, la plupart des États font appel au gaz naturel, même si certains sont aussi obligés de consommer davantage de pétrole brut ou de produits pétroliers pour répondre à la demande électrique. Cette situation tendue se traduit par des *blackouts* ou par des périodes de pénurie de gaz naturel qui se font sentir dans certains pays en période de pointe saisonnière.

Les perspectives de croissance de la production locale d'hydrocarbures sont généralement limitées, non pas à cause d'une absence de gisements à développer mais en raison de l'importance des investissements à mettre en œuvre, des incertitudes du contexte économique global rendant difficiles des décisions d'accroissement des capacités d'exportation et un prix de l'énergie sur le marché local ne permettant pas de justifier économiquement de nouveaux projets.

La problématique d'un arbitrage nécessaire pour certains états entre les besoins domestiques et l'exportation commence à se poser pour le gaz naturel, à des degrés divers selon les états exportateurs, de même que la nécessité de faire évoluer les prix de l'énergie pour les rendre plus compatibles avec les nouvelles conditions de coûts.

Globalement, le Moyen-Orient et le Maghreb vont continuer à assurer une part majeure de l'approvisionnement en hydrocarbures mondial. Il n'est pas sûr néanmoins que leur contribution en valeur absolue augmente significativement dans les quelques années à venir. En revanche, vers la fin de la décennie, le Moyen-Orient pourrait renforcer son rôle d'exportateur d'hydrocarbures, si l'Irak et l'Iran ont la possibilité de mettre en valeur leurs réserves gigantesques et si l'Arabie saoudite et le Qatar, premiers acteurs de la région pour le pétrole et le gaz naturel, décident de conforter leur position.

*Jean-Philippe Cueille – jean-philippe.cueille@ifpen.fr
Manuscrit remis en novembre 2011*

Références :

Arab Oil and Gaz Directory, 2011
BP Statistical Review of Energy, juin 2011
Natural Gas in the World, Cedigaz, 2011
Natural Gas Markets in the Middle East and North Africa, edited by Bassam Fattouh and Jonathan P. Stern
AIE – World Energy Outlook, 2009 et 2008
AIE – Medium-term oil and gas markets 2011