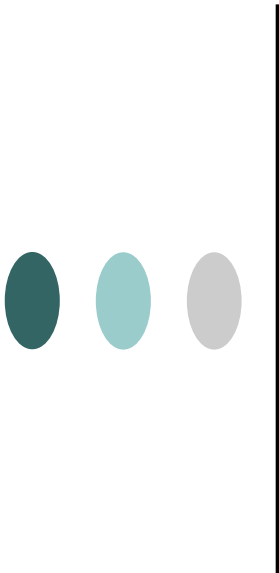


Royaume du Maroc



*Direction des Études
et des Prévisions Financières*



**Perspectives de l'utilisation du gaz
naturel au Maroc**

Décembre 2004

Table **des** M atières

PREAMBULE	1
1. AVANTAGES DU GAZ NATUREL	1
2. PRODUCTION MONDIALE DU GAZ NATUREL	2
3. CONSOMMATION MONDIALE DU GAZ NATUREL.....	2
4. MARCHE MONDIAL DU GAZ NATUREL	4
4.1. SCHEMA DE LA FILIERE DU GAZ NATUREL.....	4
4.2. COMMERCE MONDIAL DU GAZ NATUREL.....	5
4.3. STRUCTURE DES MARCHES INTERNATIONAUX	6
4.4. PRIX INTERNATIONAUX DU GAZ NATUREL	7
5. PLACE DU GAZ NATUREL DANS LA POLITIQUE ENERGETIQUE NATIONALE.....	8
6. PERSPECTIVES DE L'UTILISATION DU GAZ NATUREL.....	9
6.1. PRINCIPAUX AXES DU PLAN GAZIER NATIONAL.....	9
6.1.1. CONSOMMATEURS POTENTIELS DE GAZ NATUREL	9
6.1.2. APPROVISIONNEMENT EN GAZ NATUREL	10
6.1.3. FINANCEMENT DES INFRASTRUCTURES DE GAZ NATUREL	11
6.1.4. REGULATION SECTORIELLE DU GAZ NATUREL.....	11
6.2. EXPERIENCE DE LA CENTRALE ELECTRIQUE DE TAHADDART	11
CONCLUSIONS	13

P réambule

Le gaz naturel constitue une source d'énergie qui prend de plus en plus d'importance dans la consommation énergétique mondiale. Cet intérêt trouve ses origines dans les crises pétrolières et dans les préoccupations liées à la protection de l'environnement. Outre l'accroissement de la consommation, le développement du marché mondial du gaz naturel est également lié au mouvement de libéralisation et de démantèlement des monopoles historiques.

La production d'électricité et le chauffage constituent les principaux débouchés traditionnels du gaz naturel.

Au Maroc, l'utilisation du gaz naturel a été amorcée par le lancement, en décembre 2002, des travaux de construction de la centrale de Tahaddart qui contribuerait, à terme, de près de 17% à la consommation électrique nationale.

La présente étude retrace les grandes tendances de l'évolution de la consommation du gaz naturel au niveau mondial et analyse la nouvelle stratégie pour le développement de la consommation de cette ressource dont les grands axes ont été tracés dans un plan national du gaz naturel.

1. A avantages du gaz naturel

Comparativement aux autres énergies conventionnelles (pétrole et charbon), les émissions de dioxyde de soufre et du dioxyde de carbone issues du gaz naturel sont faibles. Ainsi, le recours à cette source d'énergie permettrait notamment de limiter les impacts négatifs sur l'environnement comme les pluies acides, la détérioration de la couche d'ozone ou les gaz à effet de serre. Toutefois, il faut veiller, lors du transport du gaz naturel, à éviter les fuites du gaz méthane le long de la chaîne gazière.

Figure n° 1 : Contribution des sources d'énergie aux émissions de CO2



Source : Agence Internationale de l'Energie

Grâce aux améliorations technologiques en matière de conception, d'efficacité et d'emploi des turbines à cycles combinés ainsi que des process de cogénération, les compagnies de production d'électricité emploient de plus en plus le gaz naturel pour alimenter leurs centrales.

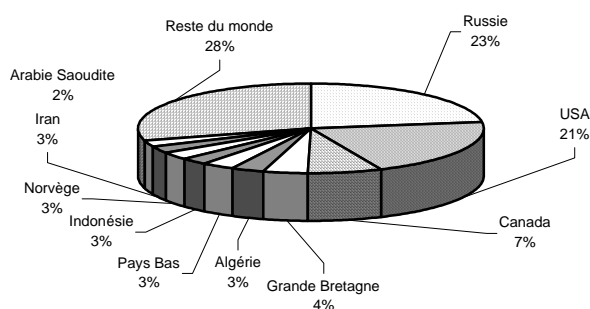
Comparées aux centrales utilisant d'autres combustibles fossiles, les centrales fonctionnant au gaz naturel coûtent moins cher, travaillent plus efficacement et rejettent moins de pollution dans l'atmosphère. A titre indicatif, l'électricité produite à partir du charbon coûte, selon l'Agence Internationale de l'Energie, 600\$/ kW, celle issue du charbon 1.300 \$/ kW et celle issue du nucléaire 2.000 \$/ kW.

2. Production mondiale du gaz naturel

A cause des contraintes liées à son transport, le gaz naturel est resté longtemps considéré comme un sous-produit de l'exploitation des ressources pétrolières. Il ne fut valorisé qu'à partir des années 30 aux Etats-Unis d'Amérique grâce aux progrès technologiques dans l'industrie de sidérurgie.

La production mondiale de gaz naturel est de l'ordre de 2,62 milliards de m³. Les principaux pays producteurs de gaz naturel sont la Russie et les Etats-Unis d'Amérique avec respectivement 23 % et 21 % de la production mondiale. D'autres pays possèdent également une certaine importance comme le Canada (7%), le Royaume-Uni (4%), l'Algérie (3%), l'Indonésie (3%), les Pays-Bas (3%), la Norvège (2,6%) et l'Iran (2,5%).

Figure n°2 : Production du gaz naturel dans le monde



Source : Agence Internationale de l'Energie

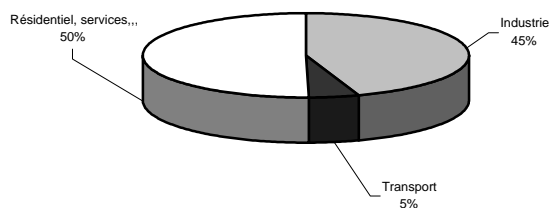
L'offre en gaz naturel est influencée par la disponibilité et l'accessibilité du transport ainsi que par la production physique et le niveau des stocks.

Pour les réserves en gaz naturel, elles sont estimées à 150 trillions de m³ représentant environ 62 années de production contre 42 ans pour la ressource pétrolière. Les réserves sont inégalement réparties sur la planète. (Cf. annexe 1)

3. Consommation mondiale du gaz naturel

Le gaz naturel est utilisé à des fins thermiques (source d'énergie) ou chimique comme matière première pour l'industrie chimique (production d'ammoniac, résines acryliques servant à la fabrication de plexiglas...).

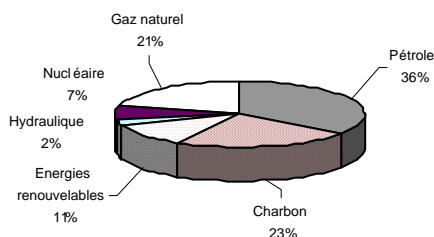
Figure n°3 : Consommation mondiale du gaz naturel



Source : Agence Internationale de l'Energie

La consommation mondiale du gaz a connu une progression moyenne de 3,5%/ an entre 1965 et 2000. Actuellement, le gaz naturel représente la deuxième source d'énergie après le pétrole avec une part de 23%.

Figure n°4 : Place du gaz naturel dans la consommation énergétique mondiale

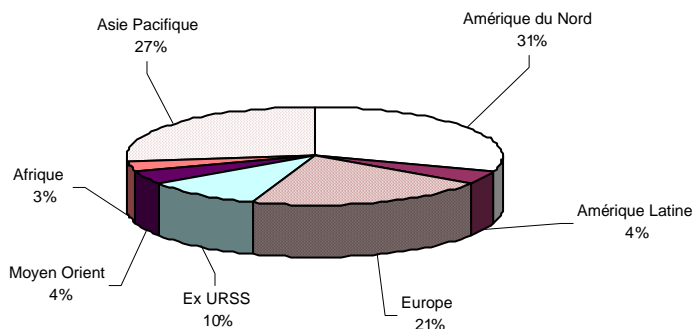


Source : Agence Internationale de l'Energie

L'Agence Internationale d'Energie anticipe une croissance de 2,7% par an jusqu'à 2020. L'abandon progressif de l'énergie nucléaire discuté dans plusieurs pays (Allemagne, Belgique, Italie) pourrait avoir un impact positif sur la croissance de la demande du gaz.

Les principaux pays consommateurs de gaz naturel sont les pays de l'Amérique du Nord avec 31% de la consommation totale suivis de ceux de l'Asie Pacifique avec 27% ceux de l'Europe avec 21%.

Figure n°5 : Place du gaz naturel dans la consommation énergétique mondiale



Source : Agence Internationale de l'Energie

La demande en gaz naturel est influencée par l'activité économique et par les prix des autres énergies et principalement la ressource pétrolière.

4. M arché mondial du gaz naturel

4.1. S chéma de la filière du gaz naturel

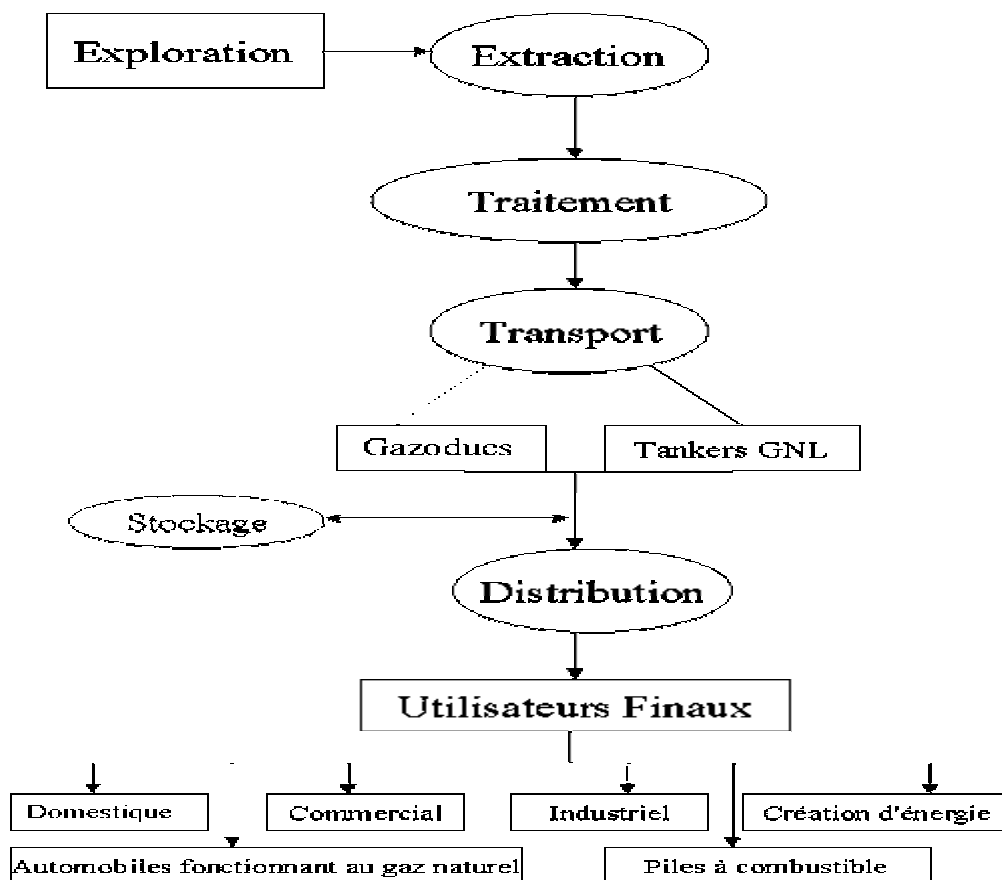
Le gaz naturel est transporté soit sous forme gazeuse par des conduites à haute pression soit sous forme liquide par voie maritime.

Le transport par gazoduc est utilisé pour des distances qui peuvent aller jusqu'à 6.000 km. Pour des distances plus importantes, ce mode de transport devient onéreux et il faut mettre en place une chaîne de production et de transport de gaz naturel liquéfié (GNL).

Les progrès technologiques au niveau du processus de liquéfaction, visant à transformer le gaz naturel en gaz naturel liquéfié, sont des facteurs qui ont largement contribué à développer le commerce international.

Avant d'arriver chez le consommateur, le gaz naturel passe parfois par une phase de stockage dans des réservoirs souterrains qui sont habituellement situés à proximité des marchés consommateurs afin de permettre aux compagnies de distribution de gaz naturel de faire face aux fluctuations saisonnières de la demande.

Figure n°6 : Schéma de la filière du gaz naturel

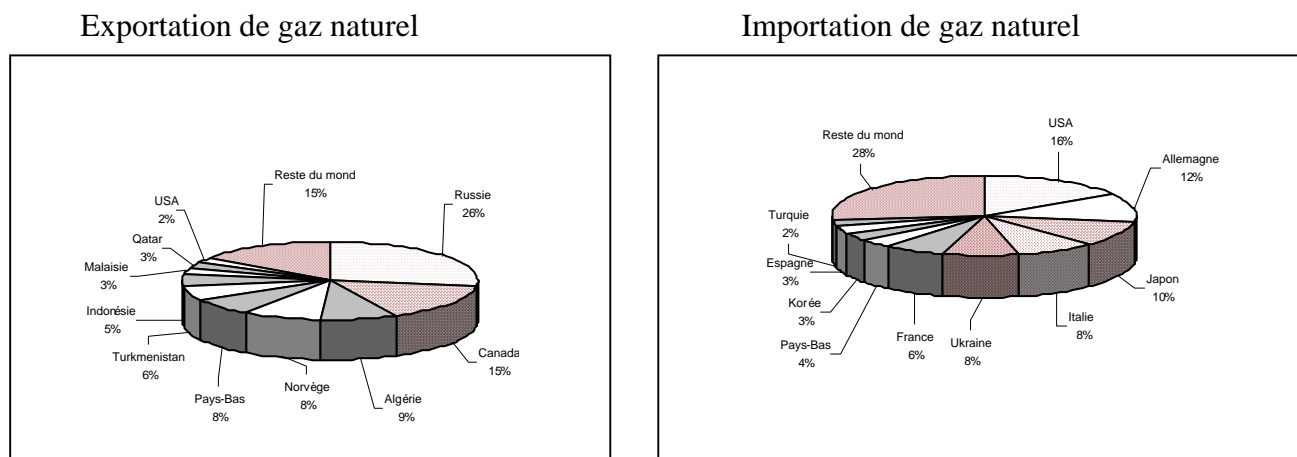


4.2. Commerce mondial du gaz naturel

Les échanges internationaux de gaz naturel ne représentent que 22% environ de la production mondiale contrairement au pétrole dont 57% de production fait l'objet d'échange international.

La proportion faible des échanges internationaux s'explique notamment par l'éloignement des sites de production par rapport aux lieux de consommation et aux coûts élevés du transport.

Figure n°7 : Commerce mondial de gaz naturel



Source : Agence Internationale de l'Énergie

En raison de la faible proportion de gaz naturel échangée par rapport à la quantité produite, il n'existe pas de marché global mais des marchés régionaux qui possèdent des organisations, une maturité et des filières différentes.

Les flux gaziers s'organisent autour de 3 grandes zones relativement isolées : Amérique du Nord, Europe, Asie Pacifique.

L'Amérique du Nord représente un marché très intégré et mature pour le gaz naturel. Il est presque autosuffisant. Le processus de libéralisation de ce marché a débuté dans les années 70, au Canada et aux Etats-Unis. Les Etats-Unis sont le deuxième producteur mondial et le premier consommateur de gaz naturel.

La Russie possède les plus grandes réserves mondiales de gaz naturel. La Fédération de Russie est le premier pays producteur et le premier exportateur. Le gaz naturel est le combustible prédominant en Russie où il représente près de la moitié de la consommation intérieure. Outre la Russie, le Turkménistan constitue aussi un exportateur de taille.

Les réserves de gaz naturel dans l'Europe de l'Ouest sont limitées. Elles comptent pour moins de 5% des ressources globales. Actuellement, le marché européen est marqué par des changements structurels importants suite au processus de libéralisation. Les principaux pays producteurs sont les Pays-Bas, la Norvège et le Royaume-Uni.

Plus de 30% de la consommation de gaz est satisfaite par des importations en provenance de la Russie et d'Algérie à travers des gazoducs ainsi que par du gaz naturel liquéfié en provenance d'Afrique du Nord.

Le site de Tahaddart , situé à dix kilomètres environ au Nord de la ville d'Asilah sur la route principale Kénitra- Tanger, a été retenu eu égard à plusieurs avantages à savoir :

- la proximité du Gazoduc Maghreb-Europe.
- l'existence à proximité d'une source de réfrigération en l'occurrence l'oued de Tahaddart.
- la proximité du poste 400/225 KV de Melloussa situé à 35 km.
- Les avantages fiscaux accordés aux projets d'investissement réalisés dans les provinces du Nord.

Pour répondre aux besoins du réseau national, la mise en service de cette centrale est prévue pour début 2005. Elle sera la première centrale, au Maroc, à utiliser la technologie des cycles combinés présentant de multiples avantages dont il convient de citer un coût d'investissement plus réduit que celui d'une centrale classique, un meilleur rendement énergétique, des besoins en eau de réfrigération réduits et un meilleur respect de l'environnement (réduction de 1,76 millions de tonnes de CO₂ par an).

En outre, l'emplacement retenu permettrait le rapprochement des centres de production, actuellement concentrés à 75% entre Jorf Lasfar et Mohammedia. Ce rapprochement contribuerait à améliorer l'équilibre et la sécurité du réseau électrique national.

Le projet de Tahaddart est développé en partenariat avec l'opérateur espagnol ENDESA et le groupement SIEMENS, retenus suite à l'appel à concurrence international pour la réalisation et l'exploitation de la centrale. Une société de droit marocain a été créée pour construire et exploiter la centrale. Son capital est détenu à hauteur de 48% par l'ONE, 32% par Endesa Europa et 20% par Siemens Project Ventures

Cette centrale sera réalisée sous le régime de Production Concessionnelle d'Electricité conformément au décret loi du 23 septembre 1994. Ainsi, l'ONE s'engage à acheter la totalité de l'électricité produite pendant toute la période de validité du droit de jouissance, fixée à 20 ans.

Le montant de l'investissement, de 285 millions d'euros, a été financé à hauteur de 25% par un apport en capital alors que le reliquat a été complété par deux emprunts levés sur le marché marocain dont 1,30 milliards de dirhams auprès de la Banque Centrale Populaire et 960 millions de dirhams auprès d'un consortium constitué de la Banque Centrale Populaire comme chef de file, de la BMCE et de la Caisse Nationale de Crédit Agricole.

A travers ce mécanisme de financement, le projet de la centrale de Tahaddart a permis d'une part de garder une grande partie de la valeur ajoutée du projet au niveau national et d'autre part d'atténuer l'influence des fluctuations du taux de change.

