

**L'AVENIR ENERGETIQUE DE L'ALGERIE :**  
**Quelles seraient les perspectives de Consommation, de**  
**production et d'exportation du pétrole et du gaz, en Algérie,**  
**à l'horizon 2020-2030 ?**

*Souhila cherfi*  
Université Oran

**Résumé**

En Algérie, Les hydrocarbures occupent une place très importante dans le développement économique du pays. L'accroissement de la rente pétrolière suite à l'augmentation conjointe des volumes produits et du cours des hydrocarbures, a permis une croissance moyenne du PIB de 4% par an entre 2001 et 2007.

Avec des hypothèses de taux de croissance économique de 3%, et un taux de croissance démographique de 1,6 % par an, pour la période 2007-2030, le taux de croissance de la demande énergétique serait compris entre 2,8 % et 4, 3 % par an pour la période de projection ; Le marché algérien absorberait en énergie primaire, 61,5 Millions de tonnes équivalent pétrole (Mtep) en 2020 et 91,54 Mtep en 2030 contre 52 Mtep en 2020 et 66,45 Mtep en 2030, du scénario faible.

**Abstract**

In Algeria, Oil occupy an important place in the country's economic development. The increase in oil revenues following the increase in volumes produced jointly and energy prices has allowed an average growth in GDP of 4% per year between 2001 and 2007.

With assumptions of economic growth rate of 3% and a growth rate of 1.6% per year for the period 2007-2030, the rate of growth in energy demand would be between 2.8% and 4 3% per year, for the projection period, the Algerian market will absorb 61.5 million tonnes of oil equivalent (Mtoe) of primary energy, in 2020 and 91.54 Mtoe in 2030 against 52 Mtoe in 2020 to 66.45 Mtoe in 2030, in the low scenario.

**المخلص**

في الجزائر، النفط يحتل مكانة هامة في التنمية الاقتصادية للبلاد. وقد سمحت الزيادة في عائدات النفط الناتجة عن الزيادة في حجم الإنتاج وأسعار الطاقة، بارتفاع معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 4 %متوسط سنوي بين 2001 و 2007.

مع افتراضات معدل النمو الاقتصادي 3 % ومعدل النمو السكاني 1.6 % سنويا للفترة 2007-2030 ، فإن معدل النمو في الطلب على الطاقة سيتراوح ما بين 2.8 % و 4.3 % سنويا؛ الطلب على للطاقة الأولية في الجزائر سيصل إلى 61.5 مليون (طن من نفط مكافئ) في 2020 ثم إلى 91,54 مليون (طن من نفط مكافئ) في 2030 مقابل 52 في 2020 و 66.45 مليون (طن من نفط مكافئ) في 2030 عند السيناريو المنخفض.

**Mots clefs :** Croissance économique ; Croissance démographique ; Bilan énergétique et Perspectives énergétique.

**Codes JEL :** Q31, Q41.

En Algérie, Les hydrocarbures occupent une place très importante dans le développement économique du pays. L'accroissement de la rente pétrolière suite à l'augmentation conjointe des volumes produits et du cours des hydrocarbures, a permis une croissance moyenne du PIB de 4% par an entre 2001 et 2007.

Avec des hypothèses de taux de croissance économique de 3%, et un taux de croissance démographique de 1,6 % par an, pour la période 2007-2030, le taux de croissance de la demande énergétique serait compris entre 2,8 % et 4, 3 % par an pour la période de projection ; Le marché algérien absorberait en énergie primaire, 61,5 Millions de tonnes équivalent pétrole (Mtep) en 2020 et 91,54 Mtep en 2030 contre 52 Mtep en 2020 et 66,45 Mtep en 2030, du scénario faible.

Le Gaz Naturel , avec un taux de croissance annuel moyen de la consommation de 4,7 % (scénario Fort) et 3 % (scénario faible) entre 2007 et 2030, prendra des parts de marché au pétrole, qui verra tomber sa part de la consommation totale d'énergie primaire.

Mesurée par le ratio réserves/ production ; L'espérance de vie des réserves en Algérie est d'environ 35 ans ; à partir de 2008 . Sur cette période, le tiers des réserves sera destiné pour couvrir les besoins du marché domestique, le reste soit les 2/ 3 sera destiné à l'exportation.

La production de pétrole évoluera d'une moyenne de 2 % par an jusqu'en 2015 pour atteindre le plateau de production, ensuite elle déclinera d'une moyenne de 5,6% par an jusqu'en 2020 puis de 7 % jusqu'à la fin de période de projection. Pour le Gaz, l'Algérie augmentera de 30% sa capacité de production de Gaz Naturel Liquéfié (GNL).

*L'AVENIR ENERGETIQUE DE L'ALGERIE : Quelles seraient les perspectives de Consommation, de production et d'exportation du pétrole et du gaz, en Algérie, à l'horizon 2020-2030 ?*

---

Cependant, les exportations vont croître de 2 % an jusqu'en 2015, puis atteindre le plateau de 1092,5 Milliards de barils équivalent pétrole, pour ensuite décliner de 1,3 % par an .

La croissance des exportations liquides sera portée par les exportations du pétrole brut ; cependant selon nos estimations, le quota de l'OPEP pour les exportations algériennes atteindra 1,70 mb/j en 2015.

## **Introduction**

L'économie algérienne est fortement dépendante aux revenus des hydrocarbures qui représentent en 2008, 50% du PIB, 75% des revenus fiscaux et plus de 98% des exportations. La croissance que connaît le pays depuis 2001 repose sur une demande publique, tirée essentiellement par les revenus d'hydrocarbures.

Néanmoins, le pétrole et le Gaz sont deux ressources naturelles, non renouvelables et ne peuvent être puisées sans fin, la croissance illimitée de leur demande est incompatible avec leurs disponibilités limitées. Nous nous approchons à pas toujours plus rapides du moment où les stocks de pétrole et de Gaz disponibles seront insuffisants pour satisfaire les besoins.

En l'état actuel des connaissances, Aujourd'hui, la disponibilité du pétrole et du gaz en Algérie, ne serait donc pas une contrainte globale majeure. Elle pourrait le devenir à un horizon qu'il est impossible de déterminer avec précision. Ce qui est sûr, c'est que cet horizon se rapproche chaque jour d'avantage.

Parce que les décisions à prendre dans le domaine de l'énergie déterminent pour une large part le développement économique du pays et ont des répercussions sur la vie sociale et le bien-être de la population ; *L'étude à pour objectif d'établir des projections de consommation, de production, et d'exportation de pétrole et de Gaz, de l'Algérie à l'horizon 2020-2030, dans le cadre de différents scénarios.*

L'élaboration et l'analyse des scénarios énergétiques permettent d'apporter un éclairage sur les défis de la politique énergétique algérienne, confrontée à toutes les contraintes internes et externes (prix du baril, croissance économique, croissance démographique, protection de l'environnement,.....).

## **Conception et configuration**

L'étude à pour objectif d'établir des projections de consommation, de production, et d'exportation d'énergie primaire de l'Algérie à l'horizon 2020-2030, dans le cadre de différents scénarios selon différentes hypothèses.

L'élément déterminant, principal, à prendre en compte est celui de la démographie, du rythme du développement économique et de la Croissance des prix des hydrocarbures. Tels sont les éléments structurant le débat sur les perspectives énergétiques.

L'étude se fera en différentes phases : La première phase, sera d'établir la base de référence démographique, économique et énergétique sur les années passées. Ensuite, établir les perspectives d'avenir selon différents scénarios sur la base de l'évolution des tendances passées associé à l'analyse des différents ratios ; Pour enfin effectuer une analyse des résultats.

L'élaboration et l'analyse de scénarios énergétiques permettent d'apporter un éclairage sur les défis de la politique énergétique algérienne, confronté à tous les contraintes externes (prix du baril, croissance économique, croissance démographique, protection de l'environnement,.....).

## **Résultat et conclusion**

### **1- Scénarios des perspectives d'évolution de la consommation énergétique :**

En Algérie, les combustibles fossiles (Pétrole et Gaz) répondent à 99 % de la demande énergétique nationale, la partie restante étant satisfaite par l'hydroélectricité, d'où leur importance fondamentale pour l'économie de notre pays.

Les perspectives de la consommation d'énergie primaire reposent sur les hypothèses suivantes :

**Tableau 1-1 : Projection de la croissance annuel du PIB, et de la population.**

<b>Variation annuelle sur la période</b>	1978-1988	1980-2007	2007-2020	2020-2030	2007-2030
<b>Taux de croissance annuel de la population (en %)</b>	0,7	2,19	1,6 <sup>i</sup>	0,9	1,25
<b>Taux de croissance annuel du PIB (en %)</b>	3,06	2,82	3,2	2,8	3

**Source :** World Development indicators, Banque Mondiale et ONS

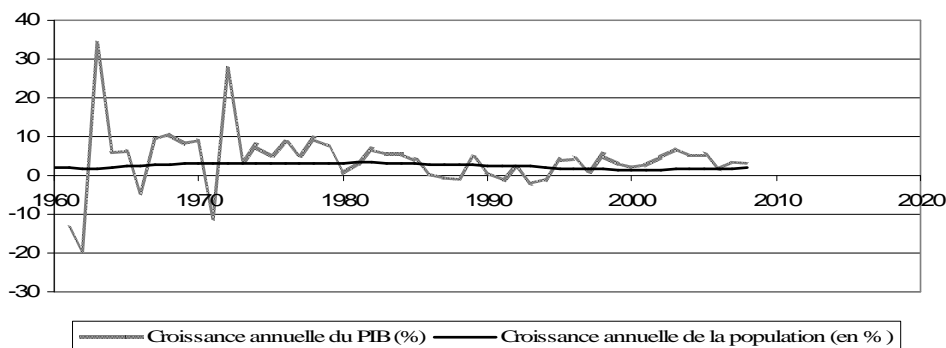
***L'AVENIR ENERGETIQUE DE L'ALGERIE : Quelles seraient les perspectives de Consommation, de production et d'exportation du pétrole et du gaz, en Algérie, à l'horizon 2020-2030 ?***

**Hypothèse1 :** la population algérienne qui a crue d'une moyenne annuelle de 2,19 % pour la période 1980-2007, est projetée de croître de 1,25 % par an pour la période de la projection 2007-2030<sup>ii</sup> (1,6 % entre 2007 et 2020 et 0,9 % entre 2020 et 2030).

Les projections de la consommation d'énergie sont basées sur les projections de la population de l'office national des statistiques ONS, ces projections sont communes à tous les scénarios.

**Hypothèse2 :** les tendances des années passées du taux de croissance du PIB algérien qui est d'une moyenne annuelle de 3 % de 1980 à 2007 ; vont se poursuivre pour la période de projection 2007-2030 (3,2 % entre 2007 et 2020 et 2,8 % entre 2020 et 2030)..

**Graph 1-1 : Croissance annuelle du PIB et de la population (en %)**



Source : l'ONS et Banque Mondiale

**Résultat :**

La consommation nationale d'énergie primaire, est passée de 2,1 Millions de tonnes équivalent pétrole (Mtep) en 1965 à 34,7 millions de TEP en 2007<sup>iii</sup>. Durant les années 70, la demande a augmenté d'une moyenne de 15 % par an ; une augmentation impulsée par la croissance du prix du baril de pétrole et par le PIB, entre 1990 et 2003 elle a été d'une moyenne de 0,6 % par an, pour ensuite croître à 3,5 % an entre 2004 et 2007<sup>iv</sup>.

L'analyse du ratio [Consommation d'énergie (Kg par habitant )/PIB par habitant (\$US constant 2000 )] de la période 1980-2007, montre que pour toute la période 1980-2007, ce ratio est entre 0,45 et 0,60, soit l'hypothèse d'un taux de croissance du PIB de 3 % par an, donne lieu à

deux scénarios Fort et Faible de projection de la consommation d'énergie primaire qui serait comprise entre 2,86% et 4,3 % pour la période de projection 2007-2030, la consommation énergie primaire sera comprise entre 66 M tep et 91 M tep.

En termes unitaires, elle est passée de 0,8 TEP/habitant en 1980 à quelque 1,1 TEP/habitant en 2007<sup>v</sup>. en 2030 la consommation unitaire atteindra les 2 Tep par habitant.

**Tableau 1-2 : Scénarios de croissance de la consommation d'énergie primaire de l'Algérie**  
En million de tep (Mtep)

		2007	2020	2030	TCAM		
					2007-2020	2020-2030	2007-2030
Scénario .Fort	Pétrole	12	20	27,6	4%	3,3%	3,68%
	Gaz	22	40,6	63	4,83%	4,5%	4,68%
	<b>Total Energie</b>	<b>34,7</b>	<b>61,5</b>	<b>91,54</b>	<b>4,5%</b>	<b>4,05%</b>	<b>4,3%</b>
Scénario .Faible	Pétrole	12	18	23	3,17%	2,5%	2,86 %
	Gaz	22	33,2	42,7	3,2%	2,55%	3%
	<b>Total Energie</b>	<b>34,7</b>	<b>52</b>	<b>66,45</b>	<b>3%</b>	<b>2,5%</b>	<b>2,86%</b>

**Scénario Fort :**

La demande énergétique est projetée de croître à un rythme de 4,3% par an, elle passera de 34,7 Mtep en 2007 à 61,5Mtep en 2020 et 91,54 Mtep en 2030<sup>vi</sup>.

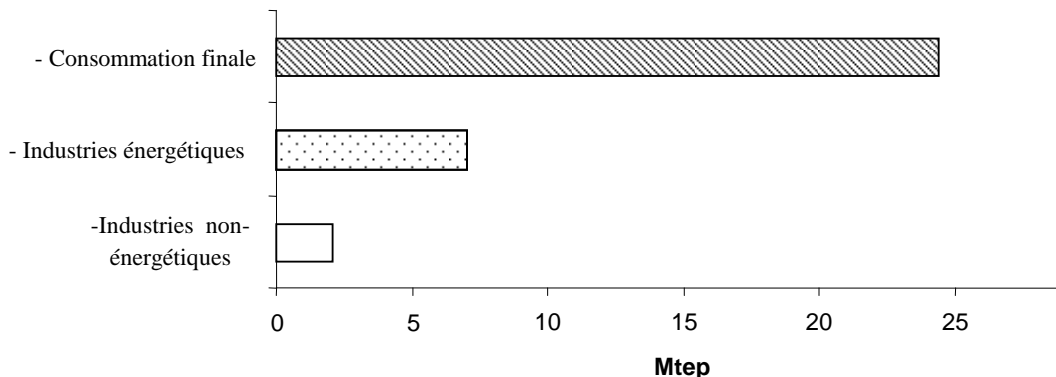
La demande de Gaz croit plus rapidement de 4,68% par an, sa part dans la consommation totale d'énergie primaire, qui est passée respectivement de 33 % en 1965 à 63,5 % en 2007, se poursuivra pour atteindre les 70 % du total d'ici 2030.

La demande de gaz, qui était de 22 Mtep en 2007 atteindra 40,6 Mtep en 2020 et 63 Mtep en 2030. La majeure partie de l'augmentation de gaz est imposable au secteur de la production d'électricité.

Le gaz prendra des parts de marché au pétrole, il sera le combustible le plus dominant, la demande de pétrole croîtra de 3,68 % par an passant de 12 Mtep en 2007 à 20 Mtep en 2020 et à 27,6Mtep en 2030. Dans ce scénario,

**La demande d'énergie primaire par secteur**

Graph 1-2-Consommation d'énergie primaire par secteur (1980-2007)



Source : Ministère de l'énergie et des mines Algérie. Bilan 1980-2007

• **Les Consommations des Industries Non-Energétiques:** Elles concernent l'ensemble des produits énergétiques qui sont utilisés comme matière première dans les différents secteurs d'activité tels que la pétrochimie, les BTP,...

Ce secteur avec 5,6 % en 2007, représente la part la plus petite de la consommation totale d'énergie primaire. Dans le scénario de consommation énergétique forte cette part passera à 6% de la consommation totale à l'horizon 2030.

• **La Consommation des Industries Energétiques:** représente 19 % de la consommation totale d'énergie ; Elle concerne tous les produits énergétiques consommés dans les industries productrices d'énergie. selon le scénario tendanciel, sa part dans la consommation totale devra légèrement diminué pour passer de 19 % à 17 % d'ici 2030.

**La Consommation Finale ;** représente 70 % du total de la consommation d'énergie, Elle concerne tous les produits énergétiques consommés par les utilisateurs finaux (industrie, ménages,...); Elle est passée de 5,3 Mtep en 1976 à 27,5 Mtep en 2007 avec une forte avancée des hydrocarbures gazeux (GN et GPL)<sup>vii</sup>, et elle atteindra 43Mtep en 2020 et 64 Mtep d'ici 2030.

La structure de la consommation finale par secteur d'activité montre une prépondérance du secteur ménages et services dont la part a évolué de 41% en 1976 à 52% en 2007. En ajoutant à l'hypothèse démographique, le programme nationale de construction de nouveaux logements et l'équipement de ces derniers en eau chaude, chauffage, climatisation et électroménager ; Cette part atteindra 56 % en 2020 et 58 % en 2030, Ceci est dû a la croissance économique qui a impulsé le développement du niveau de vie du consommateur.

La part de l'industrie qui a augmenté de 26% en 1976 à 32% en 1985 pour régresser jusqu'à 24% sur la dernière décennie, la régression continuera jusqu'à atteindre 20% en 2030. le 1 / 3 de la consommation du secteur industriel est destiné à l'industrie chimique.

La part du secteur des transports dans la consommation finale a baissé, passant de 33% en 1976 à 23% en 2007 et représentera 22 % du total de la consommation finale pour la période 2020- 2030, avec une croissance annuelle de l'ordre de 3,5 % an , le transport routier représente la plus grande part de la consommation, le reste de la croissance de la demande provient du développement du pipeline du pétrole et de gaz.

### **Scénario Faible**

La demande est projetée de croître à un rythme plus long pour atteindre 52 Mtep en 2020 et 66,45 Mtep en 2030, avec une moyenne de 2,86% par an ( 3% entre 2010-2020 et de 2,3 % an entre 2020-2030) .

La demande de gaz, qui était de 22 Mtep en 2007 atteindra 33,2 Mtep en 2020 et 42,7Mtep en 2030. son taux de croissance annuel moyen sera de 3 % pour 2008-2030.

Dans le scénario Faible ; La Consommation des Industries Non-Energétiques passera de 5,4 % en 2007 à 5% de la consommation totale à l'horizon 2030.et la part de la Consommation des Industries Energétiques devra légèrement diminuée pour passer de 19 % à 15 % de la consommation totale , en 2030.

La consommation finale d'énergie représentant les 2/3 de la consommation d'énergie primaire croîtra pour passer de 27,5 Mtep en 2007 à 45 Mtep en 2030 ; La consommation des ménages représente 55% de la consommation finale, suivie par le transport avec 23 % et l'industrie avec 22% du total .



*L'AVENIR ENERGETIQUE DE L'ALGERIE : Quelles seraient les perspectives de Consommation, de production et d'exportation du pétrole et du gaz, en Algérie, à l'horizon 2020-2030 ?*

La demande énergétique du secteur des transports atteindra un rythme de croissance de 2,5 % an.

## **2- Scénarios des perspectives d'évolution de la Production du pétrole et du Gaz :**

Au moyen d'analyse des tendances de la production observées de 1966 à 2007, d'une évaluation du potentiel des réserves, nous examinerons ainsi l'évolution future des approvisionnements de pétrole et de gaz en Algérie sous l'hypothèse de l'évolution du prix du baril de pétrole.

Les prix internationaux élevés du pétrole ont un grand impact sur l'investissement, en encourageant à utiliser des technologies plus efficaces d'extraction.

Ces projections reposent sur une hypothèse de prix moyen du pétrole brut à 90 \$ le baril(en dollars de 2007), entre 2008-2020 qui augmente ensuite jusqu'à dépasser 120\$ en 2030(du à l'augmentation des coût des approvisionnements ).

La structure des prix des dernière années mesurée par le ration de la moyenne réelle des prix à l'exportation (\$/boe) sur le prix du sahara blend(\$/bl) sera maintenu à 0,75<sup>viii</sup>.

**Tableau 2-1: évolution des prix du baril de pétrole**

	1960	1970	1980	19 90	2000
	20 07				
Prix de référence (\$ du jour)	1,90	1,80	36, 83	23 ,73	28,50
(\$ 2007)	72,39	12,59	93,08	37,82	34,92
	72,39	9,65			

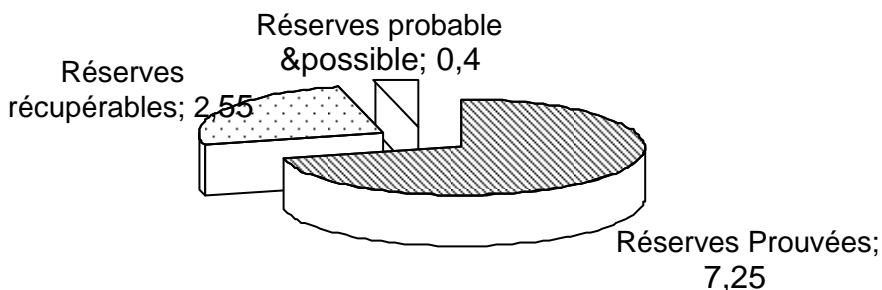
Source : BP statistiques ,2008

### **2-1- Les Réserves d'hydrocarbures**

Pour clarifier l'étude on rappelle la différence entre les notions de réserves et de ressources. Les ressources ultimes représentent ce que la nature nous a laissé en héritage, elles sont estimées en Algérie à 10,2 Milliards de m<sup>3</sup> de réserves initiales prouvées. Les ressources extractibles constituent la partie que l'on est capable d'extraire physiquement, soit de l'ordre de 60 % des ressources ultimes (7,25 Milliards de m<sup>3</sup>). Les réserves récupérables, elles, correspondent aux volumes d'hydrocarbures contenus dans les gisements en production et

en développement que l'on est capable d'extraire aux conditions techniques et économiques du moment, soit de l'ordre de 2,55 Milliards de M<sup>3</sup> auxquels il faut enlever les 1,4 milliards de M<sup>3</sup> déjà produits. Reste une dernière catégorie, les pétroles situés dans les gisements restants encore à découvrir, les pétroles qui pourraient être extraits grâce à des technologies de récupération assistée ainsi que les pétroles non conventionnels (bruts lourds, extra lourds,...)<sup>ix</sup> [figure 2-1].

**Figure 2-1: Les réserves nationale de pétrole en milliards de M3 (Fin 2005)**



Source : Ministère de l'énergie et des mines

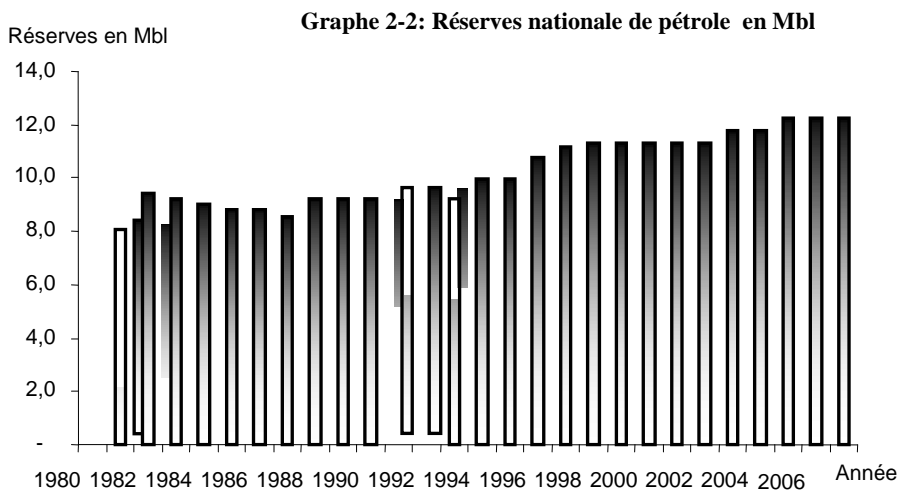
Les chiffres des réserves réelles des différents pays producteurs sont difficiles à établir car certains ne prennent en compte que les réserves prouvées alors que d'autres comptabilisent aussi les réserves probables ou possibles. Mais si l'on se réfère à la publication la plus connue, de la revue statistique de BP, l'évaluation des réserves prouvées d'hydrocarbures en Algérie en fin 2007 est de 5,6 Milliards de tep, dont :

- les réserves de pétrole estimé à 1,5 milliards de tonne (soit 1 2,3 milliards de barils) (Graphe 1),
- les réserves de gaz estimées à 4,1 Milliards de tep<sup>x</sup> (4500 milliards de m<sup>3</sup>) ce qui représente 4% des réserves mondiales de gaz. Ainsi l'Algérie se classe au cinquième rang mondial pour les réserves de gaz naturel.

Ces chiffres, qui ne représentent que les volumes contenus dans les gisements découverts ou en cours de production, pourraient augmenter

***L'AVENIR ENERGETIQUE DE L'ALGERIE : Quelles seraient les perspectives de Consommation, de production et d'exportation du pétrole et du gaz, en Algérie, à l'horizon 2020-2030 ?***

grâce à la mise en développement des découvertes futures et aux innovations technologiques qui permettront de faire passer des ressources en réserves additionnelles.

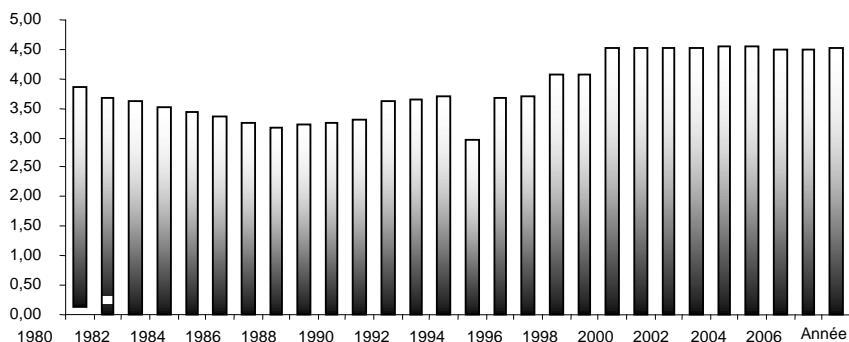


Source : BP Statistical Review 2008

Les réserves de l'Algérie demeurent dominées par le Gaz naturel qui représente 73% du total<sup>xi</sup>.

Réserves en  
Milliards de M3

**Graphe 2-3: Réserves nationale de Gaz naturel**



L'espérance de vie des réserves en Algérie est d'environ 35 ans ; à partir de 2008<sup>xii</sup>, mesurée par le ratio réserves/ production. Ceci dit ce ratio est statique et ne prend pas en considération la production future (les perspectives de nouvelles découvertes), il fournit le temps afin d'associer les allocations des réserves à la politique gouvernemental.

**Tableau 2-2 : les réserves prouvées de l'Algérie en Milliards de TEP(Fin 2007)**

	<b>Réserves Prouvées</b>	<b>Production</b>	<b>Réserves / Production</b>
<b>Pétrole Brut</b>	1,5	0,086	18
<b>Gaz Nature</b>	4,1	0,074	55
<b>Réserves totales</b>	5,6	0,162	35

Sources :API  
ORP research

Sur cette période des 35 ans, le tiers des réserves sera destiné pour couvrir les besoins du marché domestique, le reste soit les 2/3 sera destiné à l'exportation<sup>xiii</sup>.

Pour le pétrole la durée de vie des réserves n'est que de 18 ans ; En comparaison, la durée de vie des réserves de pétrole du Nigeria et de la Libye, respectivement premier et second producteurs de brut en Afrique est de 43 ans et de 66 ans. L'Angola risque de ravir à l'Algérie sa place de troisième producteur dans le continent. Bien qu'aujourd'hui, ses réserves prouvées soient seulement de 8,9 milliards de barils et une production de 885 000 barils/jour, leur durée de vie est de 27 ans. Avec les successives découvertes enregistrées dans le golfe de Guinée, ces chiffres seront sans doute revus à la hausse au cours des prochaines années. En comparaison avec les pays du Golfe et d'autres pays grands producteurs de brut, les ressources de l'Algérie s'avèrent très modestes. La durée de vie des réserves est de 73 ans pour l'Arabie

*L'AVENIR ENERGETIQUE DE L'ALGERIE : Quelles seraient les perspectives de Consommation, de production et d'exportation du pétrole et du gaz, en Algérie, à l'horizon 2020-2030 ?*

Saoudite, de 92 ans pour l'Iran. Elle est de 71 ans pour le Venezuela, 22 ans pour la Russie et le Kazakhstan<sup>xiv</sup>.

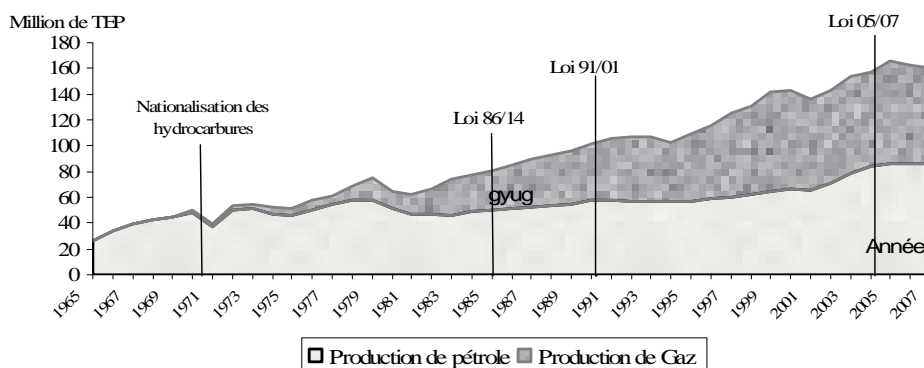
En revanche, les ressources gazières de l'Algérie sont beaucoup plus importantes, leur durée de vie indique de 55 ans. Les réserves de gaz de l'Algérie sont classées septième au monde. Sa production, de 83 milliards de mètres cubes en 2007, place le pays au cinquième rang à l'échelle de la planète.

## 2-2- Production d'énergie primaire

La production d'hydrocarbures n'a cessé de croître ces dernières années, elle a connu durant la période 1999-2007 un niveau jamais atteint auparavant. Elle a été tirée par l'augmentation de la production de pétrole brut et de gaz naturel<sup>xv</sup>.

Avec l'entrée en production d'importants gisements ces dernières années, le secteur a accumulé les records année après année. En volume, la croissance du secteur était de 6,4% en 1997, 4% en 1998, 6,1% en 1999 et 4,7% en 2000. Seule l'année 2001, elle a enregistré un indice de production en régression de 2,8% par rapport à 2000, suite essentiellement à la réduction des quotas OPEP<sup>xvi</sup>.

### Graphe 2-3: Evolution de la Production d'énergie Primaire



Sources : BP, statistical review 2008

La structure de la production d'énergie primaire, constituée de 87% de produits liquides (pétrole et condensât) en 1980 a considérablement évoluée au profit du gaz naturel. Depuis l'indépendance du pays en 1962, l'orientation stratégique en matière de sources d'énergie est basée sur l'utilisation maximale du gaz naturel et ce pour deux raisons :

- l'importance des réserves du pays en gaz naturel,
- la protection de l'environnement.

Le potentiel de production d'énergie primaire est en constante progression. Il résulte d'une forte relance des investissements dès la fin des années 90. La seule activité d'exploration menée par Sonatrach (compagnie algérienne de recherche, d'exploitation, de transport par canalisation, de transformation et de commercialisation des hydrocarbures et de leurs dérivés).et ses partenaires étrangers a absorbé 4,6 milliards de dollars entre 2000 et 2007 consacrés au forage de près de 460 puits<sup>xvii</sup>.

Il est à signaler une évolution considérable du niveau annuel d'investissement de l'activité Amont, et ce en vue de préserver les réserves récupérables. Près de 3 milliards de dollars US ont été mobilisés annuellement durant la période 2000-2007, contre environ une moyenne annuelle de 1,2 milliard de dollars US antérieurement à 1999. Et l'entreprise a prévu d'allouer 45 milliards de dollars d'investissement entre 2008 et 2012 (66% dans l'amont, 34% dans l'aval)<sup>xviii</sup>.

### **2-1- production de pétrole :**

L'Algérie occupe le douzième rang mondial des pays producteurs de pétrole et la troisième place africaine derrière la Libye et le Nigeria.

La production du pétrole est passée de 26,5 Mtep en 1965 à 86,1 Mtep en 2007 soit une évolution annuelle moyenne de 5,35 %. Sa part de la production totale d'énergie primaire est passée de 88 % en 1977 à 53 % en 2007<sup>xix</sup>.

### **2-2- production de gaz naturel**

La production de gaz naturel est passée de 6,9 Mtep en 1977 à 74,7 Mtep en 2007 soit plus de cent fois plus en l'espace de 30 ans.

La part de la production de Gaz du total de la production d'énergie primaire, elle est passée de 11 % en 1977 à 47 % en 2007<sup>xx</sup>.

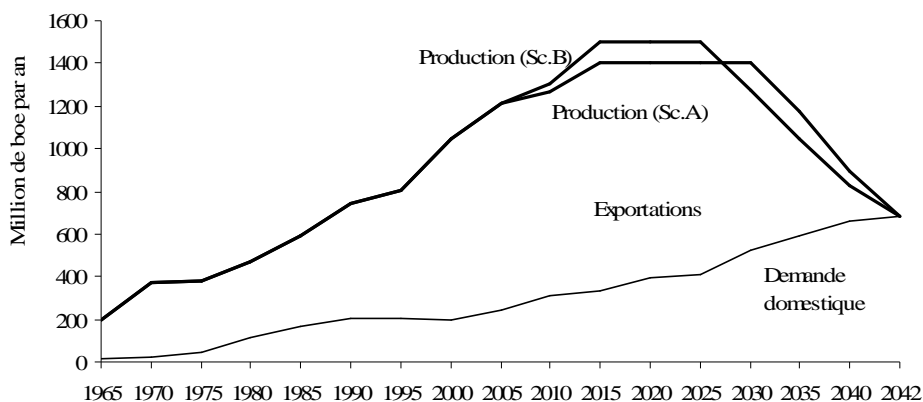
**L'AVENIR ENERGETIQUE DE L'ALGERIE : Quelles seraient les perspectives de Consommation, de production et d'exportation du pétrole et du gaz, en Algérie, à l'horizon 2020-2030 ?**

Cette étude, associée à l'hypothèse de prix du baril de pétrole, projette la production des hydrocarbures selon deux scénarios « A » et « B » :

**Scénario A :** croissance de la production d'énergie primaire, d'une moyenne de 2 % jusqu'en 2015 où elle atteint son pic de 1400 millions de boe (baril équivalent pétrole) pendant une période de 15 ans pour ensuite décliner d'une moyenne de 3 % an, jusqu'à la fin de la période de projection.

**Scénario B :** croissance de la production d'une moyenne de 3 % jusqu'en 2015 où elle atteint son pic de 1500 millions de boe pendant une période de 10 ans pour ensuite décliner d'une moyenne de 2% an.

**Graphe 2-4 : Projection de la production d'énergie**



**Source :** simulations basées sur des réserves de 41,7 milliards de boe et un ratio Réserves/Production de 35 ans à partir de 2008.

L'analyse des scénarios, montre qu'au rythme d'exploitation actuel, les réserves prouvées de pétrole de l'Algérie suffiraient pour 18 ans d'exploitation – à partir des réserves prouvées – au cours desquels l'Algérie pourra encore exporter du pétrole liquide.

Dans les deux scénarios, la période critique reste 2025-2035 période à laquelle les exportations déclineront jusqu'à arriver à la fin de période ou la production d'hydrocarbures suffira à peine à couvrir la demande du marché domestique.

Dans les deux scénarios, la part de l'entreprise nationale sera de plus en plus dominante, elle extraîrait quelque 80% de la production supplémentaire de pétrole et de gaz pour la p eriod 2007-2030.

Avec les amendements introduits dans la dernière loi sur les hydrocarbures de 2006, l'Algérie aura consolid e son contrôle sur les ressources hydrocarbures, en maintenant la position dominante de Sonatrach sur le domaine minier national.

## 2-2- Projection de la production d'énergie primaire par source

**Tableau 2-3 : Projection de la production d'énergie primaire par source**

		1977 en Mboe	1977 En %	1997 En Mboe	2007 en Mboe	2007 en %	2010 en Mboe	2015 en Mboe	2020 en Mboe	2030 en Mboe
<b>Scénario A</b>	<b>Petrole</b>	396,6	88%	442	631,1	53%	655,2	728	556,85	270
	<b>Gaz</b>	50,6	11%	473,52	547,6	47%	611,8	672	843,15	1130
	<b>Total</b>	447,2	100%	915,52	1178,7	100%	1267	1400	1400	1400
<b>Scénario B</b>	<b>Petrole</b>	396,6	88%	442	631,1	53%	655,2	728	556,85	270
	<b>Gaz</b>	50,6	11%	473,52	547,6	47%	646,8	772	943,15	1080
	<b>Total</b>	447,2	100%	915,52	1178,7	100%	1302	1500	1500	1350

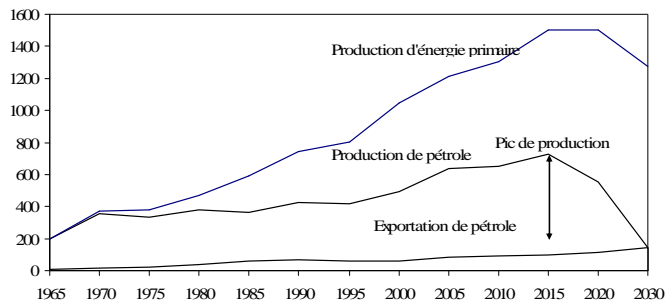
Source : BP statistical review, 2008

- **Perspectives de production de pétrole**

Dans nos deux scénarios, la production de pétrole évoluera d'une moyenne de 2 % par an jusqu'en 2015 pour atteindre le plateau de production, ensuite elle déclinera d'une moyenne de 5,2% par an jusqu'en 2020 puis de 7 % jusqu'à la fin de p eriod de projection. (Voir Tableau des projections).



**Graphe 2-5 : Projection de la production de pétrole en milliard de boe par an**



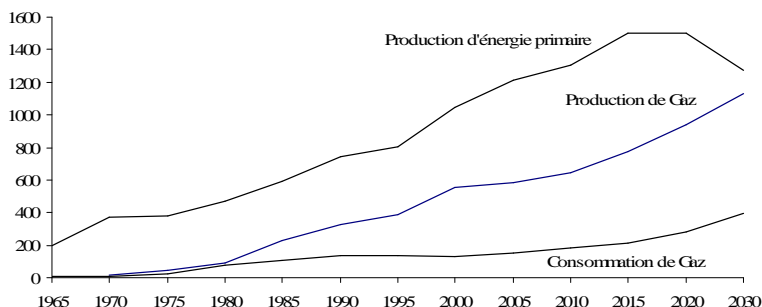
Sources : BP,statistical review 2008

Avec le niveau actuel d'extraction, l'Algérie ne pourra produire que 700 milles barils par jour, d'ici 2030.

Pour que la production augmente il faut investir suffisamment dans l'amont pétrolier pour cela, il faudrait que les prix du baril soit relativement élevés.

**Perspectives de production de Gaz**

**Graphe 2-6 : Projection de la production de Gaz en milliard de boe par an**



Sources : BP,statistical review 2008

Dans le scénario A, la production de Gaz évoluera d'une moyenne de 4% par an jusqu'en 2015 pour atteindre le plateau de production, puis de 2 % jusqu'à la fin de période de projection. Tandis que dans le scénario B, la production de Gaz évoluera d'une moyenne 2,6 par an jusqu'en 2015, puis de 3,5 % jusqu'à la fin de période de projection

L'Algérie augmentera de 30% sa capacité de production de Gaz Naturel Liquéfié (GNL) grâce aux deux grands projets de Skikda et d'Arzew qui contribueront à la concrétisation des objectifs fixés en matière d'exportation de gaz naturel<sup>xxi</sup>.

Le projet du complexe de Skikda, qui entrera en production en novembre 2011, prévoit la réalisation d'une capacité de production de 4,5 millions de tonnes par an, tandis que celui d'Arzew, opérationnel en novembre 2012, portera sur une capacité de production de 4,7 millions de tonnes par an.

D'après ses prévisions, l'industrie mondiale du GNL représenterait lors des dix prochaines années près de 40% des échanges gaziers internationaux.

### **3- Projection des exportations**

Les exportations en volume ont enregistré une forte hausse; en effet, la moyenne annuelle des exportations est passée de 72 millions de tep durant la période 1971-1999 à plus de 132 millions de tep entre 2000 et 2007 soit près d'un doublement<sup>xxii</sup>.

Le pétrole brut exporté représentait 95% des Hydrocarbures liquides en 1971. Il se situe à 35% en 2007.

Quant aux produits raffinés et GNL, leur part a augmenté substantiellement et passant de 3% en 1971 à 24% en 2007.

Les exportations en valeur ont atteint 34 milliards de dollars US par an durant la période 2000-2007 contre 9 milliards de dollars US annuellement durant la période 1971-1999 soit près d'un quadruplement<sup>xxiii</sup>.

Les projections des exportations sont faites sur la base des précédents scénarios de la demande et de la production du pétrole et du Gaz.

*L'AVENIR ENERGETIQUE DE L'ALGERIE : Quelles seraient les perspectives de Consommation, de production et d'exportation du pétrole et du gaz, en Algérie, à l'horizon 2020-2030 ?*

**Tableau 3-1 : projections des exportations**

		2007	2010	2015	2020	2030
		en Mboe	en Mboe	en Mboe	en Mboe	en Mboe
<b>Scénario 1</b>	<b>Pétrole :</b>	543,15	558,61	615,1	424,91	-
	<b>Gaz :</b>	387	469,56	577,43	700	767
		(58,66 m3)	(71 m3)	( 87,5 Mm3)	(106 Mm3)	
	<b>Totale Energie</b>	<b>930,15</b>	<b>1028,17</b>	<b>1192,53</b>	<b>1124,71</b>	<b>767</b>
<b>Scénario 2</b>	<b>Pétrole</b>	543,15	556,26	607,63	410,25	-
	<b>Gaz</b>	387	426	437	545,5	668,2
		(58,66 m3)		(67Mm3)	(80Mm3)	
<b>Totale Energie</b>	<b>930,15</b>	<b>982,92</b>	<b>1044,45</b>	<b>955,8</b>	<b>668,2</b>	

Dans la situation la plus favorable (Scénario 1), les exportations d'énergie primaire vont évoluer à un rythme de 3 % par an jusqu'à atteindre en 2015 les 1425 Milliards de boe, puis déclineront avec un pourcentage de 2,8% par an<sup>xxiv</sup>, pour le reste de la période de projection.

Dans le scénario 2 (plus modéré) : les exportations vont croître de 1,5 % an jusqu'en 2015, puis atteindre 1044,45 Milliards de boe, pour ensuite décliner de 3 % par an.

Comme souligné au paravent, les exportations algériennes d'hydrocarbures incluent : pétrole brut et condensât, GPL et gaz naturel (dont GNL et pipeline) dans les deux scénarios ; la part du gaz dans les exportations représentera 60 % du totale des exportations en 2020.

La croissance des exportations liquides sera portée par les exportations du pétrole brut ; cependant selon nos estimations, le quota de l'OPEP pour les exportations algériennes atteindra 1,70 mb/j en 2015.

## **Conclusion**

Ces travaux de prospective ont, ainsi, pour vocation d'éclairer la décision publique, alors que les choix à opérer mettent en jeu des ressources considérables. Les investissements à réaliser en matière énergétique sont d'une grande ampleur financière et technique.

Du pétrole et du gaz il y'en aura encore pour de nombreuses années dans notre pays, même en suivant les scénarios les plus pessimistes ; Les ressources sont considérables, mais rien ne saurait garantir quelles seront exploitées assez rapidement pour faire face au niveau de la demande prévue dans les différents scénarios. Aussi, les incertitudes sur les sources d'approvisionnement nécessaire pour répondre à la demande croissante, ainsi que sur le coût de production de ce pétrole et sur son prix à la consommation, sont très élevés.

Pour s'assurer de disposer d'approvisionnements énergétiques suffisants, une action du gouvernement s'impose pour réduire la consommation en incitant les entreprises, les ménages et les automobilistes à changer leur mode de consommation afin d'améliorer l'efficacité énergétique, par la mise en place d'incitations financières voir même des cadres réglementaires appropriés ; à titre d'exemple la suppression des subventions des prix locaux pourrait grandement contribuer à la diminution de la consommation domestique.

Au temps actuel, le pétrole et le gaz sont deux sources énergétiques vitales pour l'économie de notre pays, la prospérité future dépend du secteur des hydrocarbures : assurer des approvisionnements énergétiques suffisants pour répondre à la croissance de la demande, avec des prix raisonnables, reste le défi majeur pour notre pays. Aujourd'hui l'économie algérienne est totalement dépendante du pétrole et du gaz, mais il est encore temps d'emprunter une nouvelle trajectoire, en développant des énergies alternatives.

### **Règles de conversion :**

1 million de tep (tonne équivalent pétrole)= 7,33 millions barils équivalent pétrole ( boe)

1 milliard de mètre cube de Gaz naturel =0,90 million de tep

---

<sup>i</sup> Estimation de l'Office Nationale des statistiques (ONS),et rapport du Conseil National Economique et Social(CNES)1997.

***L'AVENIR ENERGETIQUE DE L'ALGERIE : Quelles seraient les perspectives de Consommation, de production et d'exportation du pétrole et du gaz, en Algérie, à l'horizon 2020-2030 ?***

---

- <sup>ii</sup> Estimations de l'ONS et de World energy outlook 2005.
- <sup>iii</sup> La revue statistique de BP ,2008 .
- <sup>iv</sup> La revue statistique de BP ,2008.
- <sup>v</sup> La revue statistique de BP ,2008.
- <sup>vi</sup> L'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie), la demande d'énergie en Algérie est appelée à doubler entre 2000 et 2020 pour atteindre 60 à 70 millions de tep<sup>vi</sup>.
- <sup>vii</sup> Ministère de l'énergie et des mines « Bilan énergétique 2007 ».
- <sup>viii</sup> Ali Aissaoui, Algeria, the political economy of petrol and Gaz, Oxford, 2001
- <sup>ix</sup> Revue : Marché Tropicaux et Méditerranéens, N°2975 « Le pétrole et le gaz toujours moteurs de l'activité économique », de Marché Tropicaux et Méditerranéens, 15 Novembre 2002
- <sup>x</sup> Bp statistique, 2008 et selon la règle de conversion : 1 Billion de M3 de Gaz = 0,90 million de Tep
- <sup>xi</sup> APICORP research, Economic Commentary, volume 3, N°5-6 May, « les efforts de diversification des économie dépendantes du pétrole : l'Algérie dans le contexte du Moyen orient et de l'Afrique du nord », juin 2008.
- <sup>xii</sup> Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, ,Projet national ALG/98/G31,Elaboration de la stratégie et du plan d'action national des changements climatiques,Mars 2001, (selon Aissaoui, l'espérance de vie est de 45 ans à partir de 2000).
- <sup>xiii</sup> ALGÉRIA , The political Economy of oil and gaz, Ali Aissaoui, Oxford Institute for Energy Studies,2001
- <sup>xiv</sup> Revue statistique de British pétroleum , Juin 2004
- <sup>xv</sup> Ministère de l'Energie et des Mines, Evolution du Secteur de l'Energie et des Mines, Réalisations 1962-2007 ; *Édition 2008*
- <sup>xvi</sup> MEM, Ministère de l'Energie et des Mines.
- <sup>xvii</sup> MEM, Ministère de l'Energie et des Mines.
- <sup>xviii</sup> Revue « Algérie Focus » par Nassim Brahimi,
- <sup>xix</sup> La revue statistique de BP ,2008 .
- <sup>xx</sup> La revue statistique de BP ,2008 .
- <sup>xxi</sup> Le vice-président de l'activité aval du groupe Sonatrach Abdelhafid Feghouli, dans la revue «Sonatrach Aval» ,2008
- <sup>xxii</sup> Ministère de l'Energie et des Mines,bilan 1962-2007 .
- <sup>xxiii</sup> Ministère de l'Energie et des Mines,bilan 1962-2007 .
- <sup>xxiv</sup> ALGÉRIA , The political Economy of oil and gaz, Ali Aissaoui, Oxford Institute for Energy Studies,2001.