

L'Algérie; Enjeux économiques en plein marasme du secteur des hydrocarbures

ED. CHERAGUI Baya Khadîdja ¹

P^r. FADEL Abdelkader ²

Date de réception : 29/10/2017 ; Date de révision : 02/10/2018 ; Date d'acceptation : 15/10/2018

Résumé

Aujourd'hui plus que jamais les besoins en énergie de l'humanité sont gigantesques et en progression rapide. Toutes ces énergies consommées chaque instant dans le monde provient en grande partie de ressources fossiles, telles que le pétrole, le gaz, le charbon et l'uranium.

L'Algérie a pris conscience de l'importance de préserver ses ressources naturelles et la nécessité de maitre en place une stratégie pour optimiser l'utilisation des énergies fossiles, l'efficacité et sobriété énergétique comme acteur principal dans la transition énergétique, et promouvoir les énergies renouvelables.

Les capacités en énergies du pays lui permettent de constituer un modèle de transition énergétique capable d'assurer l'équilibre et l'équité énergétique dans le cadre du développement durable, afin d'assurer la sécurité énergétique et répondre aux besoins économiques et sociaux des générations futures.

Mots clés : énergies fossiles, énergie non conventionnel, énergies renouvelables, transition énergétique.

Abstract

Today, more than ever, the human energy needs are highest and growing rapidly. All these energies consumed every moment in different part of the world come principally from fossil resources, such as oil, gas, coal and uranium.

Algeria has realized the importance of preserving its natural resources by developing a strategy that consists in optimizing the use of fossil fuels, energy efficiency and sobriety as a key player in the energy transition, and promoting renewable energies, and developing a new technologies in this area.

The energy capacities of the country, it to constitute a model of energy transition based on an energy equity in the context of sustainable development, in order to ensure energy security and meet the economic and social needs of the future generations.

Key words: fossil fuels, unconventional energy, renewable energies, energy transition.

¹. CHERAGUI Baya Khadîdja, Doctorant en sciences, Faculté des Sciences Economiques, Université d'Alger 3.

² P^r. FADEL Abdelkader, Professeur. Faculté des Sciences Economiques, Université d'Alger 3

Introduction

L'énergie est le moteur de développement des sociétés. Plus de 80% de la demande mondiale en énergie est assurée essentiellement à partir de ressources fossiles. Pour satisfaire différents besoins énergétiques, chaque pays utilise des proportions d'énergies dont il dispose, ce dernier change d'un pays à l'autre, et il est dominé essentiellement par les hydrocarbures (pétroles, gaz naturel et charbon).

L'Algérie depuis son indépendance a visée à développer le secteur de l'énergie vu son potentiel d'exploitation et de production de ses ressources naturelles fossiles. en 2015, L'Algérie est le dix-huitième producteur de pétrole, le dixième producteur de gaz naturel et le sixième exportateur de gaz naturel au monde. Le secteur des hydrocarbures occupe une place prédominante dans la stabilité économiques du pays, une économie qui se caractérise par une dépendance excessive vis-à-vis des recettes d'exportations de cette dernière qui représentent plus de 96% des recettes d'exportation, 30% du PIB, 60% des recettes du budget .

Face à la croissance continue de la demande interne en énergie (pétrole et gaz), les risques d'épuisement de ces ressources, ainsi que le réchauffement climatique, l'Algérie se voit dans l'obligation et la nécessité de développer les autres sources d'énergies dont elle dispose de grande capacité notamment (l'énergie solaire...etc).

De ce fait, nous essayerons dans ce qui s'en suit de répondre à la problématique suivante: **Pourquoi l'Algérie, un grand pays producteur des hydrocarbures doit tourner vers une transition énergétique et quelle sont les enjeux de cette transition?**

Pour y répondre, nous avons jugé utile de subdiviser cette recherche en trois sections, dans la première nous donnerons un aperçu général sur la situation énergétique dans le monde puis en Algérie. Quant à la deuxième section, elle mettra en évidence la définition de la transition énergétique et les différents systèmes énergétiques dans le monde. En dernier, la troisième section donnera un aperçu sur la stratégie de l'Algérie pour valoriser et diversifier ces ressources en énergies.

1. Situation énergétique dans le monde et en Algérie

La croissance démographique et économique dans le monde, tire à la hausse les besoins en énergie où les émissions de gaz à effet de serre conduisent à un changement climatique dans la planète.

1.1. Le contexte énergétique mondial

La croissance des besoins soulève la question de la sécurité d'approvisionnement, le changement climatique celle de la durabilité du système énergétique, l'ensemble devant être appréhendé en tenant compte des enjeux économiques, notamment la compétitivité¹.

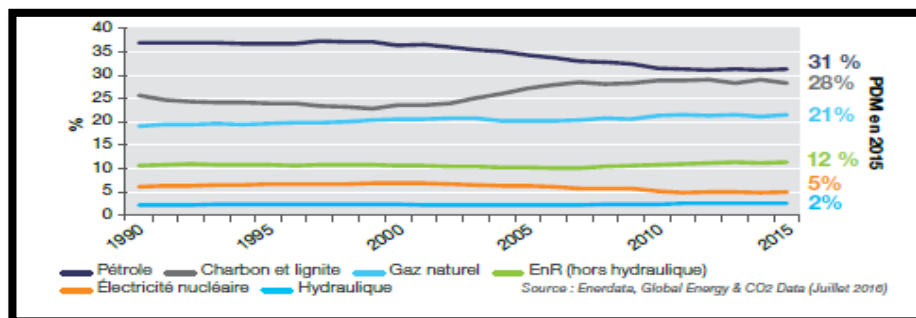
Ces dernières années, l'équilibre énergétique mondial a été bouleversé par l'émergence croissante des hydrocarbures de schiste et des gisements gaziers en

offshore profond produits dans certains États membres de l'organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), notamment l'Australie, Canada et États-Unis en particulier². Aux réserves conventionnelles, sont venues s'ajouter celles du pétrole et du gaz de schiste qui ont considérablement repoussé la durée de vie des ressources fossiles, et si l'on prend en compte le gaz non-conventionnel, la longévité des ressources récupérables s'accroît de 200 ans selon les estimations de l'Agence Internationale de l'Énergie (IEA).

La demande énergétique mondiale devrait augmenter, voire doubler d'ici 2050. Afin de faire face à cette demande croissante de l'économie et de la population mondiale, les besoins en investissements cumulés rien que pour la production d'électricité devraient se situer entre 19,3 trillions de dollars et 25,7 trillions de dollars d'ici 2050.³

Au niveau du mix énergétique, la part de marché du gaz est globalement stable à 21% en 2015 ; elle est amenée à progresser dans les prochaines décennies, contrairement à celles du charbon et du pétrole. L'année 2015 et 2016 ont connues un grand développement des énergies renouvelables dans la production électrique. La réduction impressionnante des coûts de l'éolien et du solaire a été déterminante dans ce basculement. Si cette énergie (éolien, solaire, géothermie) ne pèse que pour 1,5% du mix énergétique mondial, elles ont par contre un fort impact sur les systèmes électriques; compte tenu de leur potentiel presque inépuisable et propre⁴.

Figure N° 01: L'évolution de la part du marché de chaque type d'énergie dans le monde (1990-2015)



Source: Merryl Lamothe, David Seiler, Op Cite, P 23.

Certes, le gaz de schiste a provoqué une révolution énergétique mondiale de très grande ampleur, mais l'effondrement des cours de l'énergie rend non rentables de multiples projets économiques. Les récents prix bas du pétrole ont donc une conséquence directe sur l'exploitation du gaz et du pétrole de schiste aux États-Unis qui sont probablement en train d'assister à la fin de la première révolution des hydrocarbures de schiste⁵.

1.2. La situation énergétique en Algérie

La demande nationale en énergie augmente régulièrement pour répondre aux besoins d'une population qui ne cesse de progresser. Cette demande est satisfaite

essentiellement par les hydrocarbures, qui continuent à répondre aux nécessités de l'économie algérienne.

Durant les années 1970, l'Algérie a réussi à prendre le contrôle de ses ressources en hydrocarbures, à travers la nationalisation de l'industrie pétrolière, dominée par la société nationale des hydrocarbures (SONATRACH), devenue depuis 1966 une société intégrée, présente, avec une part de plus en plus prépondérante dans toutes les phases de l'industrie des hydrocarbures, du stade d'exploration, dont elle agit comme opérateur exclusif, jusqu'à la commercialisation. De ce fait, SONATRACH est devenu l'instrument de souveraineté de l'état⁶.

Dans le cadre de la nouvelle politique globale, Sonatrach s'attellera à renforcer et à optimiser ses acquis et développer la production et l'exploitation des hydrocarbures en agissant sur les axes suivants⁷:

- L'expansion de la base de réserve à travers l'intensification de l'effort de recherche et d'exploration ;
- Au développement de gisements en vue d'augmenter le niveau de production ;
- L'accompagnement du développement de la production par l'extension des capacités de transport par canalisation ;
- La valorisation des ressources en hydrocarbures à travers un vaste programme d'investissement dans la pétrochimie et le raffinage ;
- L'investissement dans le capital humain avec un recentrage des besoins sur les fonctions de métier.

La production commerciale d'énergie primaire a renoué avec la croissance en 2016, mettant fin à la tendance baissière observée sur plusieurs années. Elle a fortement augmenté par rapport aux réalisations de 2015, pour atteindre 166,2 Million Tep. Cette croissance a été tirée par celle du gaz naturel, suivi par le pétrole brut, qui a compensé la baisse du condensat et GPL⁸.

La consommation nationale d'énergie (y compris les pertes) a atteint 58,3 Million Tep en 2016, ceci constitue une inflexion majeure dans la tendance haussière observée depuis 2001, où la consommation avait évolué à un rythme moyen élevé autour de 5% par an. Cette situation résulte de la conjonction de plusieurs facteurs notamment la hausse des prix des produits énergétiques depuis janvier 2016, un hiver relativement doux.

L'Algérie, pionnière dans l'industrie du gaz et du GNL, bénéficie des plus importantes réserves de gaz naturel en Méditerranée. Elle a exporté à ce jour sans aucune interruption plus de 1.500 Milliards de m³ de gaz vers l'Europe, les USA et l'Asie. Ses réserves ont augmenté grâce à un important effort d'exploration et de développement de nouveaux gisements. Il est prévu que la production de gaz naturel augmentera en 2019 de plus de 13%⁹.

1.3. L'impact de la baisse des prix du pétrole

L'embellie pétrolière des années 2000 a permis d'améliorer les équilibres budgétaires du pays et d'engager d'énormes investissements, mais la chute brutal du prix du pétrole depuis Juin 2014 a remis en question la stratégie économique et énergétique du pays et a mis en évidence la vulnérabilité de l'économie algérienne du fait de sa dépendance excessive à l'égard des recettes des hydrocarbures.

En 2015, les recettes d'exportation n'ont pu couvrir que 67% des importations globales, alors que le fond de régulation des recettes (FRR*) et les réserves de change sont en baisse continue depuis 2014, les responsables prévoient que ce dernier serait totalement épuisé en 2018. Ce constat nous amène à affirmer que la solution aux besoins du pays sur le long terme nécessite un changement immédiat et à une double transition économique et énergétique pour¹⁰:

- Remplacer la rente pétrolière par d'autres ressources financières, et assurer la sécurité énergétique qui continuera à être assurée par les hydrocarbures sur plusieurs décennies au moins jusqu'à 2040, en développant des ressources énergétiques alternatives.

- Se préparer à assurer une sécurité énergétique à travers des stratégies destinées à :

- ✓ Rationaliser la consommation énergétique intérieure;

- ✓ Mettre en place des politiques de conservation des ressources fossiles sur le long terme.

- ✓ Créer le climat adéquat pour ces deux transitions en encourageant l'innovation nationale et ainsi favoriser l'émergence de nouvelles filières industrielles et offrir à l'économie un levier de croissance et de création d'emplois.

2. Transition énergétique

3. La transition énergétique née dans les années 1980 en Allemagne et s'inscrit dans un contexte de plus grande prise en compte des enjeux environnementaux et climatiques, en intégrant une dimension économique et sociale dans le cadre du développement durable.

2.1 Définition de la transition énergétique

La transition énergétique est un concept souvent utilisé pour désigner l'abandon progressif de certaines énergies fossiles, conjointement au développement des énergies renouvelables, accompagné notamment par des actions d'efficacité énergétique¹¹.

Le bouquet énergétique d'un territoire désigne la répartition des différentes sources d'énergie primaire qui y sont consommées. Infiniment variable d'une région ou d'un pays à l'autre, ce mix dépend de l'accessibilité des ressources exploitables, de l'ampleur et de la nature des besoins énergétiques à couvrir et des choix politiques opérés dans un contexte économique, social, environnemental et géopolitique¹². Il est important de préciser que la notion de transition énergétique

se traduit différemment selon les pays où elle est entreprise, selon leurs capacités économiques et leurs stratégies énergétiques.

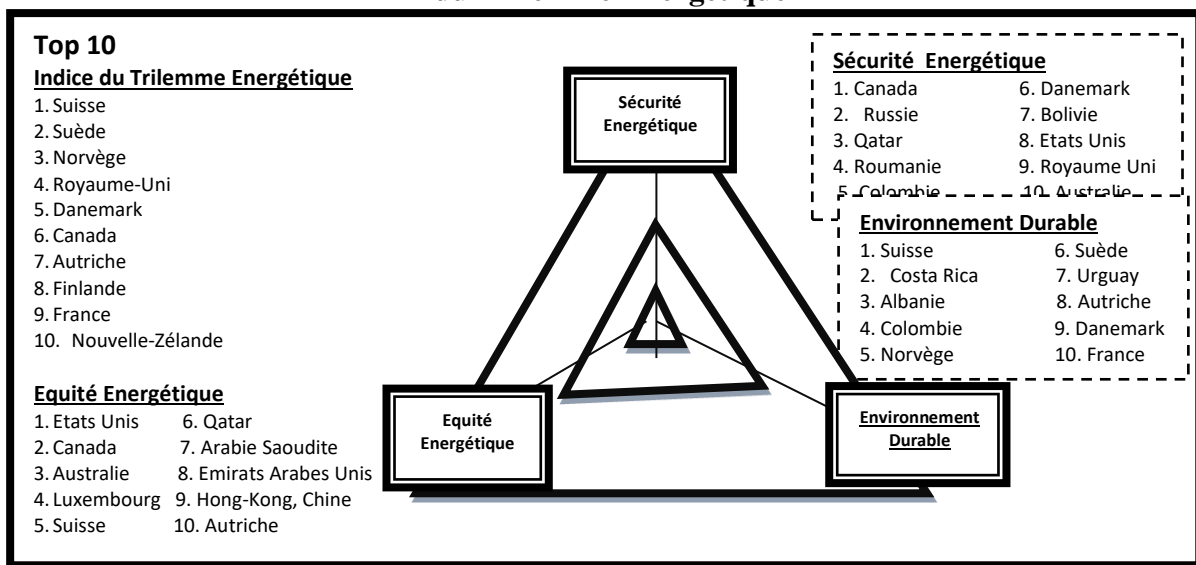
2.2. Étude comparative des systèmes énergétiques dans le monde

Les politiques énergétiques s'appuient sur les technologies différentes des états, chaque pays doit dessiner sa stratégie à suivre selon leur capacité énergétique et technologique.

Tous les pays du monde partagent le même objectif énergétique entre autres trouver un équilibre entre les trois dimensions du trilemme¹³. L'indice du trilemme énergétique mondial du conseil mondial de l'énergie (CME) évalue l'efficacité de la politique énergétique au niveau des pays et met en lumière les domaines clés sur lesquels les pays doivent se concentrer pour développer un équilibre énergétique et réduire les risques et les incertitudes auxquels les investisseurs sont confrontés du fait d'une approche déséquilibrée¹³.

Les résultats de l'indice du trilemme énergétique montrent que ; les dix premiers pays du classement sont des pays développés dont une plus large part de l'énergie provient de source peu carbonée et qui disposent de programmes bien établis d'efficacité énergétique. La Suisse, la Suède et la Norvège, font mieux que tous les autres pays sur les trois dimensions du trilemme énergétique. Ils ont réduit leur impact environnemental et amélioré la sécurité énergétique en fixant des objectifs clairs de réduction des émissions du gaz carbonique, en augmentant la part des énergies renouvelables.¹⁴

Figures N° 02: Classement des Pays selon l'indice du Trilemme Énergétique



Source: World Energy Council, Op Cit, P 10.

Après une analyse primaire du trilemme ci-haut, nous constatons l'absence de l'Allemagne et de l'Espagne qui ne font plus parties du classement général. Dans le cas de l'Allemagne cela s'expliquent par la hausse des prix du carburant et de

l'électricité due au processus de transformation de son système énergétique par l'augmentation de la production d'électricité à partir de sources renouvelables, et la sortie progressive du nucléaire d'ici 2022. Ce qui requiert des changements significatifs et coûteux de son système énergétique existant¹⁵.

Nous constatons aussi, que le Royaume-Uni, le Japon, l'Italie, le Mexique et les Émirats Arabes Unis figurent sur ladite liste de surveillance. Dans ces pays, de récents changements pourraient conduire à une évolution de l'indice du trilemme énergétique, tant positive dans le cas du Mexique et des Émirats Arabes Unis que négative dans le cas du Royaume-Uni, du Japon et de l'Italie. À l'inverse, d'autres pays sont montés dans le classement, enregistrant des améliorations dans les différentes dimensions¹⁶.

En ce qui concerne les pays du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord dont elles disposent d'environ 50% des ressources fossiles mondiales, ils font face au défi de la diversification et de la réduction de l'intensité énergétique, afin d'améliorer leur performance environnementale. Les Emirats Arabes Unis sont les leaders de la région, grâce à leurs efforts de diversification en positionnant leur pays sur la liste de surveillance positive de l'indice du trilemme énergétique.

Selon le classement du conseil mondial de l'énergie CME, en 2016, l'Algérie s'est classé à la cinquante septième place sur un total de 130 pays, en matière d'équilibre entre la sécurité énergétique, l'équité dans la distribution de l'énergie et le respect de l'environnement¹⁷.

4. La stratégie énergétique en Algérie

L'Algérie a lancé le programme de développement des énergies renouvelable et de l'efficacité énergétique EnR, à travers la mise en valeur des ressources inépuisables comme le solaire et l'éolienne et leur utilisation pour diversifier les sources d'énergie.

4.1. Développer les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique

Les énergies renouvelables continuent leur forte progression à travers le monde, par contre on trouve que la compétitivité économique des énergies renouvelables en Algérie est encore insuffisante, leur développement nécessite un fort soutien des pouvoirs publics. Les EnR en outre le solaire et éolienne sont loin d'être compétitives vu que leur prix est au-dessus du prix des énergies fossiles. L'industrie des énergies renouvelables nécessite une grande maîtrise de technologie, pour arriver à atteindre les objectives d'une économie durables souhaités.

Tableau N° 01 : Les capacités cumulées du programme ENR, par type et phase entre 2015 & 2030

	1^{ère} Phase 2015-2020	2^{ème} Phase 2021-2030	TOTAL
Photovoltaïque	3000	10575	13575
Eolien	1010	4000	5010
CSP	-	2000	2000
Cogénération	150	250	400
Biomasse	360	640	1000
Géothermie	05	10	15
TOTAL	4525	17475	22000

Source : Ministère des énergies : **programme de développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique en Algérie**, Rapport Annuel, Algérie, Janvier 2016, P9.

L'Algérie a instauré un programme national dans le but de substituer l'énergie fossile par des énergies renouvelables et à réduire graduellement la consommation énergétique, ce programme consiste à installer une puissance d'origine renouvelable de près de 22 000 MW entre 2011 et 2030 dont 12 000 MW seront dédiés à couvrir la demande nationale en électricité, et 10 000 MW à l'exportation (L'exportation de l'électricité est toutefois conditionnée par l'existence d'une garantie d'achat à long terme, de partenaires fiables et de financements extérieurs). En ce qui concerne la production d'électricité, l'année 2016 a vu la mise en service de 13 centrales photovoltaïques d'une capacité totale de près de 180 MW¹⁸, et d'ici 2030, environ 40% de la production d'électricité destinée à la consommation nationale sera d'origine renouvelable¹⁹.

La stratégie de l'Algérie en la matière vise à développer une véritable industrie des énergies renouvelables associées à un programme de formation et de recherche, ainsi que l'acquisition de l'expérience nécessaire, qui permettra, la création de plusieurs dizaines de milliers d'emplois directs et indirects. L'intégration des énergies nouvelles et renouvelables dans le mix énergétique constituent un enjeu majeur en vue de préserver les ressources fossiles²⁰.

Le programme Algérien d'efficacité énergétique s'engage à assurer une utilisation plus responsable de l'énergie et préserver les ressources et rationaliser la consommation, ce programme consiste en la réalisation des actions suivantes²¹:

- L'amélioration de l'isolation thermique des bâtiments ;
- Le développement du chauffe-eau solaire et la réalisation de projets de climatisation au solaire ;
- Une meilleure performance au niveau de l'éclairage ;
- La promotion du GPL/C et du GN/C ;
- La promotion de la cogénération.

4.2. Investissement dans les énergies non conventionnelles

L'accès aux informations concernant l'exploitation de l'énergie non conventionnelle a été toujours très difficile dans la plupart des pays du Maghreb, et en Algérie l'opacité est totale. Surtout que, l'impact avéré sur le climat engendré par l'exploitation de ces hydrocarbures est parfaitement connu, ces projets se situent dans des zones désertiques où l'utilisation de l'eau est limitée pour les populations du sud.

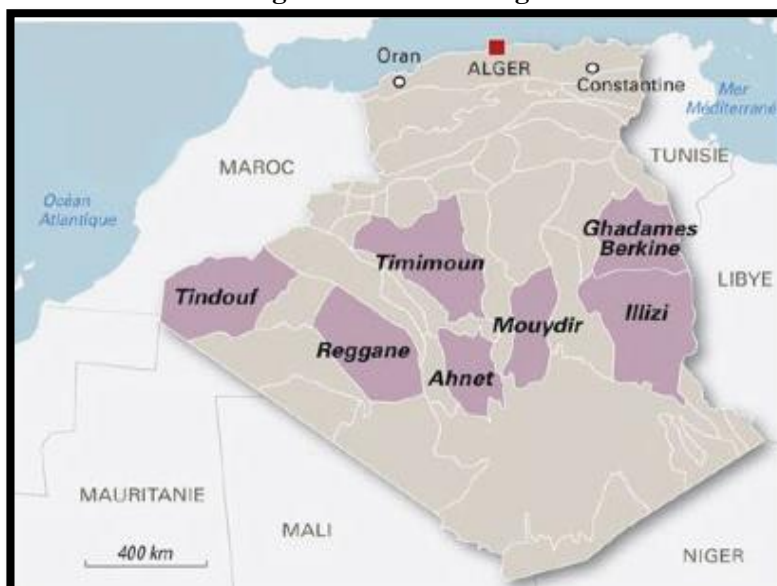
Tableau N° 02 : Les réserves mondiales du gaz de Schiste

N°	PAYS	Billions de pieds cubes	Billion de mètre cubes
1	Chine	1115	31.6
2	Argentine	802	22.7
3	Algérie	707	20
4	Etat Unis	623	17.6
5	Canada	573	16.2
6	Mexique	545	15.4
7	Australie	429	12.2
8	Afrique du sud	390	11
9	Russie	285	8.1

Source: World Energy Council: World Energy Resources Unconventional Gas, a Global Phenomenon, United Kingdom, London, 2016, P15.

Selon les chiffres du tableau ci-haut, le sous-sol algérien comprend la troisième réserve mondiale de gaz de schiste récupérable avec une capacité de 707 billions de pieds cubes et c'est l'équivalent de 20 billion de mètre cubes, après la Chine et l'Argentine avec une capacité de 31.6 et 22.7 billion de mètre cubes. Ces chiffres sont les seuls disponibles et restent entourés de beaucoup d'ambiguïté, notamment au regard de l'expérience des pays qui ont vu leurs réserves annoncées diminuer une fois les explorations commencées²².

Figure N° 03: Les bassins identifiés comme potentiels en gaz de schiste en Algérie



Source : Basta et observatoire des multinationales social, écologique, politique, Op cit, P3.

Les ambitions de l'Algérie en vers l'exploitation du gaz de schiste sont influencées par la baisse de la production conventionnelle et la hausse de la demande intérieure. En 2013, une nouvelle loi sur les hydrocarbures est publiée, elle ouvre la voie à l'exploitation des hydrocarbures non conventionnels et comprend des mesures fiscales attractives pour attirer les investisseurs étrangers²³. Sept bassins dans le sud saharien sont concernés par des projets d'exploration: Tindouf, Reggane, Timimoun, Ahnet, Mouydir, Ghadames Berkine et Illizi²⁴.

Avant de se catapulter dans la prospection et l'éventuelle exploitation de gisements de gaz de schiste, il faudrait aussi mettre en place une réglementation environnementale, et collaborer avec des géophysiciens et autres spécialistes pour éviter de forer dans des zones exposées à des dommages environnementaux. Il faudrait aussi instaurer un programme de travail avant toute exploitation substantielle du gaz de schiste²⁵, pour réduire les incidences causées par sa technique d'extraction, nous citons quelques impacts environnementaux inévitables²⁶:

- l'émission de polluant et la contamination des nappes aquifères par des flux incontrôlés de gaz;
- Les fluides de fracturation contiennent des substances dangereuses notamment des métaux lourds et des substances radioactives;
- L'expérience américaine indique que les accidents sont nombreux, ce qui peut nuire à l'environnement et à la santé humaine;
- À proximité des puits de gaz, on signale des cas de contaminations des eaux souterraines par le méthane, et de contaminations au chlorure de potassium entraînant une salinisation des eaux potables.

Cependant, de sérieuses inquiétudes concernant la pénurie d'eau, la sécurité, l'infrastructure vieillissante, les manifestations communautaires et la concurrence croissante pour la part du marché pourraient retarder le développement du schiste en Algérie²⁷.

Conclusion

L'utilisation des énergies fossiles a permis jusqu'ici de répondre aux besoins de l'économie algérienne. Cette dépendance excessive de nos exportations des hydrocarbures représente un risque pour l'économie nationale, surtout avec l'instabilité des prix du pétrole et le déséquilibre économique et même social qui l'engendre.

En vue de cette situation alarmante, l'Algérie se trouve face à deux défis majeurs, le premier est celui d'assurer une transition économique en développant les secteurs hors hydrocarbures, et satisfaire la demande interne en la matière, et même préserver les revenus de l'état et garantir une stabilité économique et social. Le deuxième, est d'assurer une transition énergétique qui se réfère dans les deux points majeurs à savoir l'économie et l'efficacité d'énergie, le développement progressive des énergies renouvelables, pour garantir l'approvisionnement en énergie et faire face à la demande énergétique qui ne cesse de grimper.

A cet effet, il est impératif de s'orienter vers un modèle de transition énergétique par la préservation et la valorisation des richesses naturelles. Par ailleurs, cette transition doit se préparer convenablement, d'abord par une consommation basée sur les économies d'énergies, l'efficacité énergétique et la maîtrise de la consommation d'énergie, ce qui nécessite un nouveau modèle de croissance qui implique tous les secteurs économiques. Ensuite par un modèle de transition énergétique basé sur la diversification des sources d'énergie, qui seront des constituants importants du bouquet énergétique.

Les énergies renouvelables représentent aujourd'hui l'énergie du futur, vu leurs caractères inépuisables et respectueux de l'environnement qui viennent en complément des énergies fossiles. Mais cela demande une maîtrise des coûts et de la technique.

La sécurité énergétique impose une approche rationnelle dans la détermination de la stratégie énergétique à entreprendre, qui demande des études approfondies afin d'arriver à assurer l'équilibre entre la sécurité énergétique, l'équité dans la distribution de l'énergie et le respect de l'environnement. En ce qui concerne le gaz et le pétrole de schiste, malgré le potentiel de l'Algérie, sa production reste entourés de beaucoup d'incertitudes, notamment au regard de l'expérience des pays, et les risques environnementaux qui s'ensuivent.

Référence Bibliographique

¹ Centre d'analyse stratégique, **Rapport d'énergie 2050**, Paris, France, 2012, P 27.

² Christophe-Alexandre PAILLARD, **L'énergie comme facteur de stabilité ou d'instabilité stratégique**, revue de l'institut national des hautes études de la sécurité et de la justice, cahier de la sécurité et de la justice, n°33, troisième trimestre, Paris, France, 2015, p7.

³ World Energy Council, **Trilemme Énergétique Mondiale Financement: Mythes et Réalités**, conseil mondial de l'énergie et conseil français de l'énergie, Royaume-Uni, Londres, 2014, P 4.

⁴ Meryll Lamothe, David Seiler, **Un monde d'énergie**, Revue de l'Énergie, Edition N° 7, France, décembre 2016, P 22.

⁵ Christophe-Alexandre PAILLARD, op cite, P 8.

⁶ Haoua kahina, **L'impact des fluctuations du prix du pétrole sur les indicateurs économiques en Algérie**, Magistère en économie, Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou, Algérie, 2012, P 161.

⁷ Sonatrach: **Sonatrach Levier de l'Economie National**, Revue n°65, Algérie, Septembre 2015, P 6.

⁸ République Algérienne Démocratique et Populaire: **Bilan Énergétique National 2016**, Ministère de l'énergie, Edition 2017, P 6.

⁹ Algérie énergie: **Partenariat une option stratégique pour le secteur**, revue Algérienne de l'énergie, Edition baosem, n°5, Algérie, juillet 2015, P 8.

* Le fonds de régulation des recettes (FRR) est un fonds souverain algérien créé en 2000 dont le but est de gérer les excédents budgétaires liés aux exportations d'hydrocarbures. Le fond compte \$32,5 milliards d'actifs sous gestion à fin juin 2015.

¹⁰ Entrepreneurs de progrès FCE : **Quelle Transition Énergétique pour l'Algérie? Les défis pour une sécurité énergétique et pour une diversification des ressources réussis**, Novembre 2016, P 2. www.fce.dz, Visité le 19/10/2017 à 13h53.

¹¹ Le fil info énergie: **Qu'appelle-t-on exactement la «transition énergétique»?.** www.connaissancedesenergies.org/qu-appelle-t-on-exactement-la-transition-energetique-141010, Visité le 29/10/2017 à 13h35.

¹² Catherine Tissot-Colle Jean Jouzel: **La transition énergétique 2020-2050 : un avenir à bâtir, une voie à tracer**, Journal Officiel de la République Française, l'édition des journaux officiels, France, Janvier 2013, P 23.

▪ Créer un cadre politique qui permette de fournir une énergie sûre, abordable et respectueuse de l'environnement (Un système énergétique durable) est l'un des grands défis des gouvernements actuels. Ce triple défi est désigné par le terme «Trilemme énergétique». L'indice de développement durable du CME classe les pays en fonction de leur capacité à fournir un système énergétique sûr, abordable et respectueux de l'environnement, et indique les domaines où des actions doivent être engagées. Le trilemme énergétique combine l'appréciation, pays par pays, de trois angles d'approche fondamentaux: La sécurité d'approvisionnement (Security), Le niveau des prix de l'énergie pour le consommateur (Equity), La protection de l'environnement (Sustainability).

¹³ World Energy Council: **Trilemme Énergétique Mondial Financement - Mythes et Ralités**, op cite, P 9.

¹⁴ World Energy Council: **Trilemme Énergétique Mondiale - Investir Dans l'Énergie Durable**, Conseil Mondial de l'Énergie et Conseil Français de l'Énergie, Paris, France, 2013, P 6.

¹⁵ World Energy Council: **Trilemme Énergétique Mondial Financement - Mythes et Ralités**, op cite, P9.

¹⁶ World Energy Council: **Trilemme Énergétique Mondial Financement - Mythes et Ralités**, op cite, P10.

¹⁷ Portail Algérien des Énergies Renouvelables: **L'Algérie au 57ème rang dans l'équilibre sécurité énergétique-équité de distribution**, www.portail.cder.dz, Visité le: 23-10-2017 à 17h30.

¹⁸ République Algérienne Démocratique et Populaire: **Bilan Énergétique National 2016**, Ministère de l'énergie, Op cite, P 14.

¹⁹ République Algérienne Démocratique et Populaire: **Programme des Énergies Renouvelables et de l'Efficacité Énergétique**, Ministère de l'énergie et des mines, Rapport Annuel, Algérie, Mars 2011, P4.

²⁰ République Algérienne Démocratique et Populaire: **Programme de Développement des Energies Renouvelables et de l'Efficacité Energétique en Algérie**, Ministère de l'Énergie et Mines, Rapport Mensuel, Algérie, janvier 2016, P 7.

²¹ République Algérienne Démocratique et Populaire: **Programme de Développement des Energies Renouvelables et de l'Efficacité Energétique en Algérie**, Op Cite, P 7.

²² Sophie Chapelle et Olivier Petit Jean: **Total et le gaz de schiste Algérien**, Basta, Observatoire des Multinationales, Rapport sur le gaz de schiste, France, Mars 2015, P 4.

²³ Frack Free Europe : Gaz de schiste en Algérie un nouveau désastre pour la population, une nouvelle rente pour son gouvernement, Groupe France, octobre 2014, P3.

²⁴ Sophie Chapelle et Olivier Petit Jean: **Total et le gaz de schiste Algérien**, Op Cite, P 4.

²⁵ Group de la banque africaine de développement : **Le gaz de schiste et ses implications pour l'Afrique et la banque africaine de développement**, Rapport Annuel, Abidjan, Côte d'Ivoire, P 58.

²⁶ Stefan LECHTENBÖHMER, Matthias ALTMANN et autres: **Incidences de l'extraction de gaz de schiste et de pétrole de schistes bitumineux sur l'environnement et la santé humaine**, Département Thématique des Politiques Economiques et Scientifiques, Parlement Européen, Bruxelles, Belgique, Juin 2011, P 19.

²⁷ World energy council: **world energy resources unconventional gas - a global Phenomenon**, United Kingdom, London, 2016, P 24.