



مركز البحث في الإقتصاد  
المصنق من أجل التنمية

**CREAD**

مركز البحث في الإقتصاد التصبيقي من أجل التنمية

Centre de Recherche en Économie Appliquée pour le Développement

# Modélisation Prospective Du Système énergétique en Algérie

Chef de projet  
**BENAMIROUCHE Hicham**

<b>Intitulé de projet</b>	<b>Modélisation Prospective Du Système énergétique en Algérie.</b>	
<b>Chef de projet</b>	<b>Grade</b>	<b>Etablissement</b>
<b>Benamirouche Hicham</b>	Attaché de Recherche	Département de recherche macroéconomique et d'inclusion économique
<b>Membre de projet</b>	<p>Bouchareb Soumia Attacher de recherche (cread).  Chabouni Naima Attacher de recherche (cread).  Djedaa Nour El islam Ingénieur de soutien (cread)  Bouferkas Ratiba Ingénieur de soutien (cread).  Megherbi Amel Ingénieur de soutien (cread).  Tarebe Kamel Ingénieur de soutien (cread).  Externes Cread.  Maizi Nadia Professeur (CMA Mines paris Teche).  Assoumou Edi ( CMA Mines paris Teche).  Selosse Sandrine ( CMA Mines paris Teche).</p>	
<b>Duré de projet</b>	24 mois	
<b>Résumé</b>	<b>Contexte du projet</b> L'énergie est tantôt un bien de consommation final, lorsqu'elle est consommée par des	

ménages pour la satisfaction des besoins d'alimentation, de logement, d'éducation, de santé, de culture, de mobilité, de loisirs, etc., tantôt une consommation intermédiaire, lorsqu'elle est utilisée au cours du processus productif pour produire d'autres biens et services. Le système énergétique a pour fonction de fournir l'ensemble des services requérant de l'énergie nécessaire à la satisfaction des besoins de ses consommateurs. L'expression "système énergétique" signifie les ensembles cohérents de convertisseurs dans lesquels on peut suivre les cheminements des flux énergétiques depuis les ressources jusqu'aux utilisations finales.

En Algérie, le secteur de l'énergie, dominé par les hydrocarbures, occupe une place prépondérante dans l'économie du pays. Il représente environ 48 0/0 du PIB. Les hydrocarbures représentent aussi 45 0/0 des recettes budgétaires et 98 0/0 des recettes d'exportation (Source : ONS). En termes de consommation énergétique, l'Algérie est un des pays les plus énergivores. La demande nationale d'énergie croît régulièrement pour satisfaire les besoins de la population dont le niveau de vie a connu une nette amélioration selon le dernier rapport du PNUD sur le développement humain (IDH 0,745 sur 1) (PNUD), 2017). La consommation nationale globale en énergie a atteint 58,3 M Tep en 2016. Son évolution diffère selon le secteur d'utilisation et le type d'énergie.

La consommation énergétique dans le secteur industriel, qui est considéré comme un

secteur énergivore, a évolué avec un rythme annuel moyen autour de 3.93 0/0 durant la période 1980-2016, dont l'électricité et les produits gazeux sont les énergies les plus consommés, Le secteur des transports, qui est un marché captif des produits pétroliers, a connu, à son tour, un rythme de croissance annuelle moyenne de 5 0/0 sur la même période. Tan disque le secteur le plus consommateur d'énergie, à savoir, les ménages (Tertiaire et Agriculture inclus) a évolué avec un rythme de 4.94 0/0 annuellement, dont le gaz naturel et l'électricité sont les principales énergies consommées, En outre, la consommation des industries non énergétiques a augmenté de 5.8% annuellement depuis 1980, dont sa part dans la consommation totale en énergie est passée de 5 0/0 en 1980 à 9 0/0 en 2016. (Source : Ministère de l'énergie : Différents bilan énergétiques). En parallèle, l'énergie disponible a atteint 170,2Mtep en 2016, dont 166.2 Mtep constitue la production commercialisée et 4 Mtep des importations (Source : Ministère de l'énergie Différents bilan énergétiques). La production commercialisée de l'énergie primaire est dominée

Par les hydrocarbures : le gaz naturel (54 %) suivi du pétrole (34%) . En effet, étant donné le volume des réserves

Récupérables des deux formes d'énergie au début de 2016 (12,2 Milliards de barils de pétrole et 4500 Milliards de mètre cube de gaz. Source : statistique Review of BP 2016),

les hydrocarbures continuent à jouer un double rôle, à savoir, la satisfaction des besoins énergétiques locaux et l'exportation. Cependant, la priorité est accordée beaucoup plus au gaz naturel pour la satisfaction des besoins énergétiques domestiques à long terme. Avec une capacité de raffinage de 651 k bbl par jour, de liquéfaction de 26.19 millions tonnes /an et un total de puissance électrique installées de 19006 MW EN 2016, la production des énergies dérivées est dominée par les produits pétroliers (47.4%). Suivie de l'électricité (27.7%) puis du GNL (23.7%). Malgré ces différentes réalisations en matière était fréquent afin satisfaire la demande énergétique croissante. La structure des importations en la matière était fréquente afin satisfaire la demande énergétique croissante. La structure de l'importation énergétique est dominée totalement Par les produits pétroliers (97%) soit l'équivalent de 3.768 Mtep en 2016 (SOURCE / Ministère de l'énergie : bilan énergétique 2016).

Ce mix énergétique, largement dominé par les énergies, est appelé à changer dans les années à venir. En effet, les autorités publiques visent à diversifier ce mix en intégrant progressivement les énergies renouvelables qui devront atteindre 27% dans le mix énergétique et 37 % dans la génération d'électricité à l'horizon 2030. Cela a pour but de préserver les énergies fossiles et de contribuer au développement durable. Dans ce cadre, le programme de développement des énergies renouvelables s'établit sur trois

phases ; la première entre 2016 et 2020, durant laquelle il est prévu l'installation de 4525 MW (dont le photovoltaïque représente 3000 MW).

La deuxième entre 2020 et 2023, vise l'installation de 500 MW, et la troisième entre 2023 et 2030 pour l'installation de 600 MW. La réalisation de ce programme (encouragé par la baisse continue des coûts dans le photovoltaïque) pourrait préserver environ 10 Milliards de mètre cube en gaz naturel dans la production de l'électricité.

Parallèlement au programme d'énergies renouvelables, l'efficacité énergétique est mise à contribution afin de maîtriser l'évolution de la consommation de ressources épuisables et réduire les effets néfastes sur l'environnement, à travers une série de mesures et d'action déjà engagées ou en voie de mise en œuvre qui se traduiront par des économies significatives.

Ou en voie de mise en œuvre qui se traduiront par des économies significatives.

De ce qui précède, on peut noter que situation actuelle de l'industrie énergétique nationale est marquée par :

- L'épuisement progressif des ressources fossiles par la stagnation, voire la baisse, des volumes produits. En parallèle, la demande énergétique croît continuellement et impulsée par les bas tarifs pratiqués et l'inefficacité des politiques de consommations ;

- Avec une production nationale de 30 millions de tonnes/an des produits pétrolier l'Algérien 'n'arrive pas à répondre à la demande locale et a toujours recours aux importations. Les investissements en gagés dans la pétrochimie devront permettre l'Algérie de passer du statut d'importateur des produits énergétiques raffinés à cel d'exportateur.

La production de l'électricité est faite majoritairement à partir du gaz naturel. Cette situation pourrait changer dans les années sa venir par l'introduction progressive d'énergies renouvelables (particulièrement le photovoltaïque). Cela pourrait contribuer à diversification et la décarbonation du mix énergétiques

La baisse des exportations énergétiques en volume et en valeurs (pour des raisons d'ordre national et International), ce qui peut mettra toute la politique de développement axé cette source non-renouvelable en péril.

Les axes de la politique énergétique se trouvent, ainsi, étendus à de nouvelles problématiques

de la sécurisation de l'approvisionnement énergétiques domestiques, tels que l'arbitrage entre le marché domestique et les exportations, la tarification optimale de diversification du mix énergétique, le respect des engagements environnementaux et développement d'une industrie autour du secteur de l'énergie.

Dans ce cadre et pour éclairer les différents choix, les modèles de prospective constituent une aide précieuse à la décision. L'objet de ce travail est d'évaluer sur plusieurs scénarios possibles d'évolution du système énergétique algérien, en s'appuyant sur la modélisation prospective.

### 3.2. Objectifs du projet

#### Objectifs à atteindre dans le cadre de ce projet

- Estimer et prévoir les profils futurs de la demande énergétique par secteur et par forme ;
- Schématiser le système énergétique algérien
- L'optimisation d'une représentation technico-économique (du système énergétique,
- Fournir un scénario de référence de l'évolution du système énergétique à long terme ; Objectifs à long terme :
- Mettre en place un outil de prospective énergétique permettant d'éclairer les choix de politique énergétique, et qui sera objet de révision et d'évaluation chaque cinq (05) ans.