



## COMMENT LES ENERGIES RENOUVELABLES CONTRIBUENT-T- ELLES DANS LE DEVELOPPEMENT DU SECTEUR AGRICOLE EN ALGERIE ?

## HOW DO RENEWABLE ENERGIES CONTRIBUTE TO THE DEVELOPEMENT OF THE AGRICULTURAL SECTOR IN ALGERIA?

Djeddi Sarah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ecole Supérieure de Gestion et d'Economie Numérique  
Laboratoire d'Etudes et de Recherches en Economie Numérique (Algérie)  
sdjeddi@esgen.edu.dz

Date de Réception : 05/12/2022 ; Date de révision : 09/01/2023 ; Date d'acceptation : 09/02/2023

### RESUME

Cette étude vise à identifier le rôle des énergies renouvelables dans le développement du secteur agricole en Algérie à la lumière des différentes stratégies visant à réaliser une diversification économique dans le pays. En se basant sur les énergies fossiles, l'Algérie n'a pas évolué son panier d'exportations depuis des décennies, demeurant ainsi mono exportatrice d'hydrocarbures et dépendant aux prix des hydrocarbures dans les marchés internationaux. Cette situation a imposé le retour du débat sur la diversification économique « verte et durable », du fait que l'Algérie possède un large potentiel en matière des sources d'énergies renouvelables. Dans ce contexte, notre contribution portera sur la détermination des différentes utilisations des énergies renouvelables dans l'agriculture permettant ainsi le développement de ce secteur « levier » de la croissance économique et la réalisation de la diversification des exportations de manière durable. **Mots clés : énergies renouvelables ; secteur agricole en Algérie ; diversification économique verte ; protection de l'environnement ; transition énergétique. Classification JEL: I23, O33**

### ABSTRACT

This study aims to identify the role of renewable energies in the development of the agricultural sector in Algeria in the light of the different strategies aimed at achieving economic diversification in the country. Based on fossil fuels, Algeria has not changed its export basket for decades, thus remaining a mono-exporter of hydrocarbons and dependent on the price of hydrocarbons on international markets. This situation has forced the return of the debate on "green and sustainable" economic diversification, because Algeria has a large potential in terms of renewable energy sources. In this context, our contribution will focus on determining the different uses of renewable energies in agriculture, thus allowing the development of this sector as a "lever" of economic growth and the achievement of export diversification in a sustainable manner.

**Keywords : renewable energies ; Algerian agriculture sector; green economic diversification; environmental protection; energetic transition .JEL classification : I23, O33**

---

<sup>1</sup> sdjeddi@esgen.edu.dz

## INTRODUCTION

L'Algérie, en étant un pays mono-exportateurs d'hydrocarbures (96% des exportations en moyenne) (1), n'a pas été à l'abri de la crise économique mondiale : bouleversements politiques et socioéconomiques, fluctuations des prix des matières premières, crise sanitaire covid 19 et le ralentissement de l'activité économique. Néanmoins, étant donné l'étendu de son territoire et son positionnement géographique, l'Algérie est un pays vaste et riche, à la fois par son sous-sol contenant une diversité de matières premières que par des différentes sources d'énergies renouvelables, notamment le solaire et l'éolien, favorables à la localisation de différents projets économiques, que par l'importance la superficie cultivable qu'elle contient. Sur la base de ces données, l'Algérie doit impérativement œuvrer à diversifier son économie d'une part, et à bénéficier de ses avantages naturelles d'autre part, en pensant à lier l'avantage de son positionnement géographique riche en source d'énergies renouvelables, et celui de la superficie cultivable en favorisant la promotion du secteur agricole.

L'objectif de cette contribution est de relier la diversification économique à l'utilisation des sources d'énergies renouvelables lors des processus de production dans le secteur agricole (d'où l'appellation diversification économique verte). Dans ce cadre, cette communication a pour but de répondre à la question principale suivante : **Pour une diversification économique verte : quel est le rôle des énergies renouvelables dans le développement du secteur agricole en Algérie?**

### 1. ENERGIES RENOUVELABLES ALTERNATIVES AUX ENERGIES FOSSILES

Obtenue grâce à la nature, l'énergie renouvelable est une énergie durable, inépuisable et n'a pas de durée de vie d'un point de vue scientifique. Ses sources existent et sont disponibles tant que la vie existe, contrairement aux énergies fossiles caractérisées par l'épuisement. Les sources d'énergies renouvelables, sont considérées propres en raison de leurs caractéristiques favorables à la protection de l'environnement.

Exploitées sous diverses formes, les sources d'énergies renouvelables peuvent être utilisées à des fins de production d'électricité, de la chaleur ou de biocarburants.

#### 1.1 LES PRINCIPALES SOURCES D'ENERGIES RENOUVELABLES :

Il existe plusieurs sources d'énergie renouvelables, nous retiendrons celles qui ont un impact sur le secteur agricole.

##### 1.1.1 Energie solaire : il s'agit du solaire photovoltaïque PV et du solaire thermique

L'utilisation de l'énergie solaire se fait en deux manières différentes :

**A. Le solaire PV** permettant de produire de l'électricité à l'aide de la technologie des cellules PV qui convertissent l'énergie solaire en énergie électrique.

**B. Le solaire thermique** qui résulte de l'utilisation de capteurs qui transforment l'énergie du rayonnement solaire en chaleur véhiculée par l'eau.

**1.1.2 Energie éolienne** : il s'agit d'une source d'énergie qui dépend de la vitesse du vent. Elle est responsable de production d'électricité grâce aux éoliennes, et à l'énergie cinétique du vent.

**1.1.3 Géothermie** : il s'agit de l'utilisation de la chaleur du sous-sol. Elle constitue une source de chaleur propre.

**1.1.4 Biomasse** : elle regroupe l'ensemble des matières organiques végétales ou animales pouvant devenir des sources d'énergie. Elle peut être utilisée comme carburant de substitution aux produits pétroliers.

## **1.2 ENERGIES RENOUVELABLES EN ALGERIE:**

Face aux attentes de l'accroissement de la demande d'énergie, aux fluctuations des prix des énergies fossiles connues, aussi, par leur caractéristique de finitude, ainsi qu'aux problèmes environnementaux qui accompagnent les usages croissants des hydrocarbures, il est impératif de développer des sources alternative aux énergies fossiles, à savoir les énergies renouvelables durables, inépuisables et propre.

En effet, et durant les dernières années, les différents pays n'ont épargné aucun effort à mettre en place des politiques et des mécanismes et afin de développer le secteur des énergies renouvelables et exploiter ses ressources et réaliser, de ce fait, une transition énergétique.

Néanmoins, cette transition énergétique, qui désigne le passage du modèle de consommation énergétique actuel, principalement axé sur les énergies fossiles non renouvelables (pétrole, gaz, charbon), à un à modèle basé en grande partie sur des énergies renouvelables, n'est pas chose facile, du fait des coûts d'exploitation des sources renouvelables. C'est pour cela, que la majorité des pays du monde ont adopté une transition énergétique partielle dans un premier temps, c'est-à-dire l'adoption d'un modèle de consommation énergétique qui repose sur un mix de sources d'énergies fossiles et renouvelables. En effet, selon le dernier rapport mondial « Renewable 2021 : global status report » (2), les énergies renouvelables ont représenté une part de 11.2% du total de la consommation énergétique mondiale en 2019 contre 8.7% en 2009.

L'Algérie en tant que pays exportateur d'hydrocarbures et surtout l'un des pays dont l'économie est l'une des plus rentière (les hydrocarbures représentent 96% des exportations et 60% des ses recettes budgétaires et près de la moitié de son PIB) (3) a adopté une approche qui consiste à développer les énergies renouvelables afin de trouver des solutions globales et durables aux défis environnementaux et de rationalisation de ressources énergétique d'origine fossiles afin de les préserver aux générations futures. C'est pour cela, que les pouvoirs

publics ont entamé un dynamisme énergétique vert en lançant des programmes ambitieux de développement des énergies renouvelable et valorisant, par le biais de ces programmes, les ressources inépuisables telles que l'énergie solaire et l'énergie éolienne dans le but d'entrer dans une nouvelle ère énergétique durable et de réaliser la transition énergétique en garantissant le droit à l'énergie aux générations futures.

**1.2.1 Promotion des énergies renouvelables en Algérie:** Ayant une situation géographique favorable, l'Algérie présente un immense potentiel en énergie solaire principalement et éolienne en second degrés.

En effet, et en ce qui concerne l'énergie solaire, la superficie de l'Algérie se compose de trois zones (4):

- Le déserts avec une durée moyenne de rayonnement de 3500h/an avec une production l'électricité à base d'énergie solaire PV estimée à plus de 2560 Kwh/M<sup>2</sup>/ an.
- Les hauts plateaux avec une durée moyenne de rayonnement de 3000h/an avec une production l'électricité à base d'énergie solaire PV estimée à plus de 1900 Kwh/M<sup>2</sup>/ an.
- Le sahel avec une durée moyenne de rayonnement de 2650 h/an avec une production l'électricité à base d'énergie solaire PV estimée à plus de 1700 Kwh/M<sup>2</sup>/ an.

Grace principalement à ce potentiel en énergie solaire, les pouvoirs publics ont lancé un programme ambitieux de promotion et de développement des énergies renouvelables (2015-2020-2030) qui vise à produire de l'électricité à base renouvelable principalement par le biais du soleil PV et du soleil thermique. Selon cette stratégie, la production de l'énergie électrique verte devrait atteindre à l'horizon 2030 plus de 37% de la production nationale d'électricité équivalent à l'installation d'une puissance d'origine renouvelable de l'ordre de 22 000 MW sur le même horizon.(5)

Malgré un potentiel relativement faible, le programme n'exclut pas l'éolien qui constitue le second axe de développement et dont la part devrait avoisiner les 3% de la production en 2030.

### 1.3 QU'EST-CE QUE LA DIVERSIFICATION ECONOMIQUE VERTE ?

D'une manière générale, la diversification des exportations consiste à modifier la physionomie des exportations en modifiant la part des différents produits de la gamme exportée ou en y incluant de nouveaux produits, un pays donné aura diversifié ses exportations. Une économie est dite diversifiée si sa structure productive est dispersée en un grand nombre d'activités différentes les unes des autres par la nature des biens et services produits (6). La diversification peut être définie, aussi, comme étant le passage d'une économie dominée par le secteur d'activités primaires tel que les ressources naturelles (cas de l'Algérie), vers un secteur secondaire (industrie de transformation, manufactures...) et tertiaire (commerce, tourisme...).

Une diversification des exportations est dite verte ou durable si le processus de transformation structurelle de l'économie est lié aux programmes la transition énergétique. Ce qui implique que le passage d'une économie mono exportatrice à une économie basée sur l'exportation de plusieurs produits se fait sur la base des sources d'énergies renouvelables et sur l'utilisation des techniques « d'efficacité énergétique<sup>2</sup> ».

La combinaison entre la diversification économique et le respect de la transition énergétique en exploitant, lors des processus de production, les différentes sources d'énergies renouvelables, notamment le solaire et l'éolien, est la combinaison idéale pour garantir une diversification verte et durable.

En adoptant la diversification économique verte et durable, nous protégerons à la fois l'environnement des gaz polluant qui peuvent accroître par l'augmentation de la production (en utilisant les énergies renouvelables les émissions du gaz à effet de serre néfastes à la santé environnementale diminuent), et nous garantirons, d'une part une stabilité économique, puisque l'économie sera diversifiée et ne va pas dépendre d'une seule activité, et une sécurité énergétique, d'autre part, puisque de nouvelles sources d'énergies seront exploitées pour accompagner ce passage, et enfin nous assurerons le droit à l'énergie aux générations futures.

## 2. SECTEUR AGRICOLE EN ALGERIE : LEVIER DE LA CROISSANCE ECONOMIQUE

L'agriculture a toujours été considérée comme étant un secteur prioritaire, stratégique et structurant de l'économie algérienne. En effet, le schéma directeur de développement agricole, mis en place par les pouvoirs publics, a attribué à l'agriculture le rôle d'un véritable levier de croissance économique pour assurer l'amélioration significative de la souveraineté alimentaire du pays, devenue aujourd'hui un enjeu de sécurité nationale (7).

### 2.1 SECTEUR AGRICOLE ET CROISSANCE :

L'importance du secteur agricole n'est pas à démontrer. Se classant en troisième position après le secteur de l'énergie et celui des services, sa part de formation du PIB est estimée à près de 14.1% en 2020. En effet, et au cours des 15 dernières années (2000-2014), le secteur agricole a amélioré sa place dans le PIB de manière quasi continue, progressant plus rapidement que le secteur des industries hors hydrocarbures et presque autant que le secteur du bâtiment et des travaux publics. La production intérieure brute agricole (PIBA) est passée, en pourcentage du PIB, de 8,3% en 2000 à 9,2 % en 2010 et à 11,2 % en 2014, et à près de 12.3% en 2016, hausse imputée à un accroissement des productions maraichères et animales.

---

<sup>2</sup> **Efficacité énergétique** : deuxième pilier d'une transition énergétique (le développement des énergies renouvelables est le premier pilier). Elle est définie par l'utilisation rationnelle des énergies fossiles ou l'économie de l'énergie fossile. Elle vise à protéger le droit à l'énergie aux générations futures.

Au-delà de la part du secteur dans la formation du PIB, l'agriculture a été moteur de la croissance économique du pays, puisqu'elle a connu entre 2004 et 2014 un taux de croissance de 7.06% boostant ainsi, d'une manière relative le taux de croissance économique du pays (le taux de croissance du secteur agricole est estimé à près de 5.8% entre 2016 et 2020).

## 2.2 SECTEUR AGRICOLE ET POPULATION ACTIVE :

Le secteur agricole a connu une croissance plus modeste en termes d'emploi. La population active agricole occupée (tout statut confondu, chefs d'entreprises, aides familiaux, salariés permanents ou temporaires), qui comptait 873 000 personnes en 2000 compte moins de 900 000 personnes en 2014 et la part de l'emploi agricole a chuté de 22,5 % à 12,7 % entre 1995 et 2016, cette part s'établissant à 12 % en 2018 (Services statistiques du Ministère de l'Agriculture). Une sévère crise de l'emploi affecte aujourd'hui le secteur agricole. Celui-ci est en déficit de main d'œuvre qualifiée et de jeunes salariés à employer dans les nouvelles exploitations patronales et entrepreneuriales qui se développent. Le cadre de vie existant dans les zones rurales, souvent médiocre, la pénibilité du travail agricole, les basses rémunérations et l'absence d'une législation sociale pour l'emploi en milieu agricole font aujourd'hui obstacles à l'emploi de jeunes ruraux de plus en plus instruits et réticents à accepter les conditions de travail précaires qui leur sont offert. Aussi, les chefs d'exploitation qui bénéficient de ressources financières ont recours de manière croissante à la mécanisation ou au travail des femmes, quand ce n'est pas à la mobilisation de migrants étrangers (sahéliens en particulier) dans les nouvelles exploitations agricoles du Sud (8).

## 2.3 LE SECTEUR AGRICOLE EN CHIFFRES :

L'Algérie est devenue le pays le plus grand d'Afrique, après la scission du Soudan, avec une superficie de 2 381 741 km<sup>2</sup> équivalent à 238 millions d'ha<sup>3</sup>. Selon les dernières statistiques officielles du Ministère de l'agriculture et du développement rural publiées dans sa revue « statistiques agricoles/ série B » en 2019, la partie désertique (Sahara) couvre plus de 84% de la superficie, soit environ 2 millions de km<sup>2</sup>, et les terres cultivables, dites terres agricoles utiles SAU, 8.5 millions d'ha ce qui correspond à peine à plus de 3.5% de la superficie globale dont seulement 12% sont irrigués. Le ratio hectare par habitant est ainsi le plus faible de la région Maghreb : 0.19 ha/ habitant en Algérie contre 0.45 pour la Tunisie et 0.27 pour le Maroc. La pression urbaine sur le foncier agricole prive également l'agriculture de ses meilleures terres. Les prélèvements pour les infrastructures collectives (routes) et le foncier industriel et commercial sont également à prendre en compte et leur impact négatif sur ces terres est non négligeable.

---

<sup>3</sup> Ha : hectare

**2.3.1 La répartition générale des terres :** La répartition de la surface territoriale globale de l'Algérie se présente, selon la dernière version de la revue « statistiques agricoles/ série B 2019) appartenant au ministère de l'agriculture et du développement rural de la manière suivante :

- a. **Superficie agricole totale SAT :** estimée à l'ordre de 44 millions d'ha soit 18.5% de la superficie territoriale, elle comprend :
  - **Les pacages et parcours,** terres sur lesquelles ne s'effectuent aucune façon culturale depuis au moins 5 ans, elles servent au pacage des animaux. Elles s'étendent sur 32.75 millions d'ha et représentent 74.5% de la SAT.
  - **Terre improductives des exploitations agricoles,** ces terres comprennent les fermes, bâtiments, cours, airs de battage, chemin, canaux, ravins et pistes... leur superficie s'élève à plus de 2 millions d'ha soit 6% de la SAT.
  - **Superficie agricole utile SAU,** terres sur lesquelles sont cultivées des spéculations depuis au moins 5ans. Elles s'étendent sur une surface de 8.5 millions d'ha, soit 19.5% de la SAT. Elle se réparti comme suit :

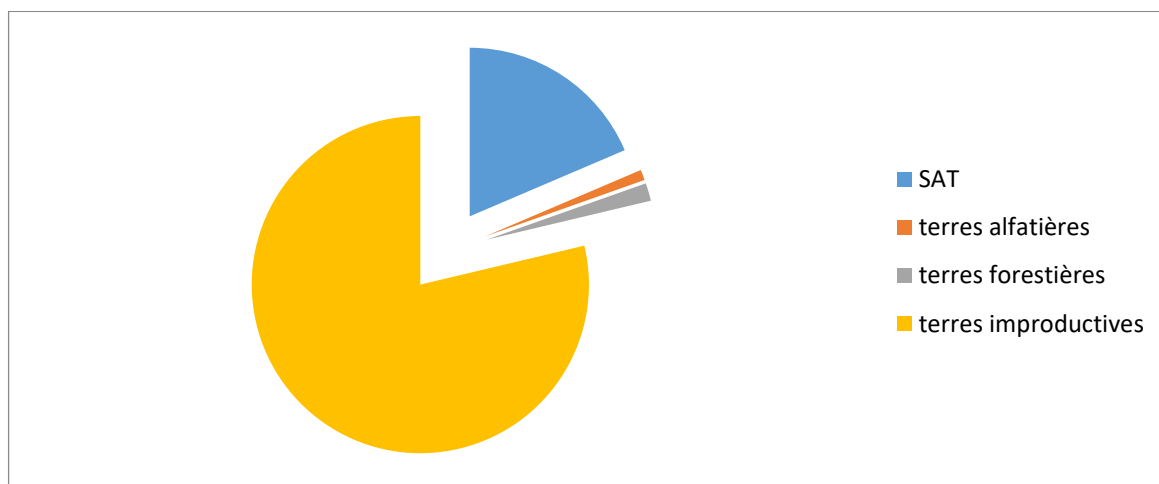
Tableau n°1: Répartition de la surface agricole utile (SAU)

Type de culture	surface	part de la SAU
<b>culture herbacée</b>	4.68 millions d'ha	54.67 %
<b>terres au repos</b>	2.85 millions d'ha	33.26%
<b>plantations fruitières</b>	910 322 ha	10.63%
<b>vignobles</b>	68 649 ha	0.80 %
<b>prairies naturelles</b>	54 117 ha	0.63%

Sources : par l'auteur à l'aide de la revue « statistiques agricoles/ série B 2019

- b. **Terres alfatières :** terres sur lesquelles l'alfa, plante vivace pouvant servir à la fabrication du papier, pousse naturellement et d'immenses nappes sur les hauts plateaux de la frontière marocaine à la frontière tunisienne. Elles s'étendent sur un superficie d'environ 2.47 million d'ha ce qui représentent 1% de la superficie territoriale.
- c. **Terres forestières :** elles sont constituées de broussailles et de maquis. Elles occupent une superficie de près de 4 million d'ha, soit 1.7% de la superficie territoriale.
- d. **Terres improductives non affectées à l'agriculture :** elles concernent les terrains improductifs non susceptibles d'être cultivés ou pacagés (dunes, terrain rocheux, couverts par les agglomérations, voie, rivières...). Elles sont estimées à 187.6 millions d'ha soit 78.38% du la superficie territoriale totale.

Graphique n° 1 : Répartition de la surface territoriale



Sources : par l'auteur à l'aide de la revue « statistiques agricoles/ série B2019 »

**2.3.2 La production végétale:** Dans tout ce qui suit, nous allons présenter les différentes productions végétales durant la période allant de 2010-2017 en les comparant avec les mêmes productions de la décennie 2000-2010. Les statistiques présentées sont celles apparues dans le rapport statistique le plus récent du ministère de l'agriculture et du développement rural (la revue « statistiques agricoles » série B 2019).

- a. **Céréales :** Occupant près de 40% de la surface agricole utile SAU soit plus de 3 millions d'ha au cours de la période 2000-2009 et 2010-2017, les produits céréaliers occupent une place stratégique dans l'alimentation et dans l'économie nationale. Le blé dur et l'orge représentent les céréales les plus produites et ce en occupant la majeure partie de cette superficie avec un taux d'environ 74% de la superficie totale des céréales. Durant la période allant de 2010 à 2017, le secteur agricole a enregistré une production céréalière de près de 41.2 millions de quintaux avec une augmentation d'environ 26% par rapport à la période 2000-2009. Cette production se compose essentiellement de blé dur et d'orge représentant respectivement 51% et 29% de la production céréalière totale entre 2010 et 2017.
- b. **Cultures industrielles :** Elles reposent essentiellement sur la tomate industrielle et le tabac à raison de 19380 ha par an durant les deux périodes de temps 2000-2009 et 2010-2017. En raison de l'amélioration du rendement, la production de la tomate industrielle a enregistré un accroissement significatif estimé à 136%. En effet, la production est passée de 200kg/ha durant la période 2000-2009 à plus de 500 kg/ha au cours de la période 2010-2017.
- c. **Cultures maraichères :** Au cours de la période allant de 2010 à 2017, la surface allouée aux légumes a augmenté de plus de 44% avec une augmentation des surfaces de la pomme de terre et à l'oignon de 68% et 35% respectivement comparant à la période 2000-2009. De même, La production maraichère, a connu un accroissement significatif durant la période allant de 2010-2017 atteignant plus de 121% avec une hausse de la production de la pomme de terre et des oignons de 143% et de 102% respectivement durant la même période par rapport aux années 2000-2009.



- d. Cultures fruitières :** Durant la décennie 2000-2009, les vergers d'arbres fruitiers couvraient une superficie moyenne de 396 480 ha dont 39% était consacrés aux oliviers, 30% aux arbres fruitiers, 28% aux palmiers et 8% aux agrumes. Cette superficie a augmenté durant la période 2010-2017 de 47% avec une hausse de la superficie de l'olivier de 58%, des arbres fruitiers de 56%, de 41% pour les agrumes et de 8% pour les palmiers. La production des arbres fruitiers, aussi, a enregistré une augmentation au cours de 2010-2017 par rapport à la décennie 2000-2009, avec une hausse de la production des arbres fruitiers avec graines et noyaux de 102%, 99% par rapport aux olives, 91% pour les agrumes et 82% pour les dattes. De même, la production de raisin s'est considérablement améliorée, avec une augmentation de 75% entre 2010-2017 et 2000-2009.
- e. Les animaux d'élevage :** Les vaches, les moutons, les chèvres, les chameaux et chevaux représentent les principaux types d'élevage en Algérie avec un total de 33.6 millions d'animal toutes espèces confondues estimé entre 2010 et 2017 avec une hausse de 37% par rapport à la décennie 2000-2009.
- f. La production animale :** Durant la période 2010-2017, la production de la viande rouge a atteint les 4.7 millions de quintaux enregistrant ainsi une augmentation de 55% par rapport à la décennie 2000-2009. Aussi, la production de la viande blanche a connu un taux de croissance de 109% sur la période 2010-2017 comparant aux années 2000-2009. La production annuelle d'œufs de consommation a enregistré, également, un taux de croissance de près de 76% aux cours de la décennie 2010-2017. Enfin, la production de miel a connu, elle aussi, une forte croissance estimée à plus de 128% passant de 25000 quintaux en 2000-2009 à 57000 quintaux en 2010-2017.

#### 2.4 DEFIS DU SECTEUR AGRICOLE :

L'agriculture algérienne fait face à un ensemble de défis à la fois rattachés à l'amélioration de la souveraineté alimentaire du pays, en développant durablement sa capacité de production dans un contexte de tension sur les ressources naturelles et de nécessaire adaptation aux changements climatiques, mais également relatifs au renforcement de l'économie nationale et au développement des territoires ruraux.

**2.4.1 Le défi de la sécurité alimentaire :** L'Algérie, fortement dépendante de ses moyens de paiement extérieurs (notamment la rente pétrolière, exclusivement dépendante des fluctuations des prix des hydrocarbures) pour assurer ses approvisionnements alimentaires, pourrait être confrontée à des difficultés liées à son incapacité d'honorer sa facture alimentaire si une baisse de ces moyens venait à se poursuivre sur les prochaines années, toutes choses égales par ailleurs.

De plus, les changements climatiques dus à la pollution et aux émissions de gaz à effet de serre qui ne cessent de s'accroître peuvent affecter l'offre mondiale notamment l'offre des régions productrices des produits de base importés par l'Algérie. Les stocks pourront-ils alors amortir les chocs provoqués par une baisse des

productions ou une augmentation de la demande mondiale et maintenir des niveaux de prix compatibles avec les capacités d'achat du pays ?

Les crises politiques mondiales, telle que le conflit entre la Russie et l'Ukraine pourraient exercer une influence négative sur les capacités du pays à négocier l'approvisionnement, notamment en céréales ou en produits laitier.

Enfin, selon les experts en démographie, la population algérienne atteindra les 50 millions en 2030 et plus de 70 millions en 2050 avec une croissance démographique de plus de 50% comparant à l'année 2020. Face à cette augmentation, il est attendu de l'agriculture nationale et aux importations de couvrir la demande futures en aliments notamment en céréales et en produits laitiers.

Tous ces éléments ne peuvent que pousser l'Algérie à trouver un juste équilibre entre l'offre nationale et le recours aux marchés internationaux.

**2.4.2 Le défi économique :** Il consiste principalement au développement des secteurs agricole et agroalimentaire dans un contexte marqué par la baisse des ressources financières de l'Etat, il s'agit de :

- Améliorer d'une manière soutenue les capacités nationales de production afin de garantir l'approvisionnement du marché national en produits agricoles à des prix compatibles avec les revenus et le pouvoir d'achat des consommateurs.
- Renforcer les capacités financières du pays afin de garantir l'approvisionnement des matières premières agricoles et des équipements nécessaires au développement des entreprises agroalimentaires (9).

**2.4.3 Le défi lié à la protection des ressources naturelles et au changement climatique :** Protéger les ressources naturelles rares dans un contexte de changement climatique constitue un défi majeur, car ces ressources sont des éléments déterminants d'une croissance des productions et des productivités du travail et des sols. Le défi est donc de protéger au maximum les ressources naturelles et de les préserver pour les générations futures (telles que l'eau, les sols, les énergies fossiles) par le recours soutenu aux sources d'énergies renouvelables. Cette action aura à la fois un avantage de durabilité pour le secteur agricole et un impact positif sur la protection de l'environnement en réduisant les risques liés aux changements climatiques.

**2.5 POLITIQUES DE DEVELOPPEMENT DU SECTEUR AGRICOLE :**

Dans le but de lutter contre la crise de l'emploi dans le secteur agricole et de contribuer à son développement, les pouvoirs publics ont adopté plusieurs politiques visant à encourager les porteurs de projet à investir dans ce secteur. Les deux exemples qui suivent illustrent parfaitement les objectifs de ces politiques :

**2.5.1 L'immobilier agricole :** Cette action vise à faciliter le processus d'obtention du foncier et des terres agricoles en appliquant le principe de la décentralisation aux démarches administratives.

- Entreprendre des études sur la réhabilitation des sols.
- Mise en place de mesures structurelles notamment dans les wilayas du sud et des hauts plateaux.

**2.5.2 Les prêts agricoles :** En plus des facilitations pour l'obtention de terres agricoles, les autorités ont mis en place un ensemble de mesures de financement de l'activité de l'agriculture à travers l'attribution de prêts agricoles.

- **Prêt saisonnier d'accompagnement** destinés aux agriculteurs, aux éleveurs et aux investisseurs porteurs de projets qu'ils soient individuels ou organisés en coopératives, groupements, associations, syndicats, unités agricoles ou entrepôts de produits agricoles de grande consommation.
- **Prêt d'investissement défi** : destiné aux agriculteurs, aux coopératives ainsi qu'aux fermes modèles et institutions économiques.

### 3. ROLE DES ENERGIES RENOUVELABLES DANS LE DEVELOPPEMENT DU SECTEUR AGRICOLE

L'agriculture et l'énergie sont les secteurs prioritaires que l'Algérie considère comme stratégiques et structurants de l'économie nationale.

Les stratégies favorisant le secteur agricole visent à réduire la dépendance de l'économie nationale à la rente pétrolière et à réaliser une diversification économique « verte/durable ». Ces objectifs ne peuvent être atteints que par l'assurance d'un approvisionnement énergétique vert et durable.

En vue de l'accroissement de la population et des surfaces de terres cultivables, les politiques de développement du secteur agricole liées aux stratégies mises en place par les pouvoirs publics, font que les besoins en énergie augmentent à un rythme croissant. Les sources d'énergies fossiles, réputées polluant et en voie de disparition, ne sont pas en mesure de satisfaire cette demande croissante. Les énergies renouvelables peuvent contribuer à la résolution de ce problème et ce par les nombreuses solutions et possibilités qu'elles offrent.

En effet, le fonctionnement et la nature du secteur agricole sont parfaitement adaptés à l'utilisation des différentes sources d'énergies renouvelables, quelles soient nouvelles : le soleil, le vent, la chaleur de la terre,

les marrées ou encore traditionnelles : les déchets végétaux, constituant ainsi des éléments propices à une agriculture saine et retable.

Profitant d'une position géographique favorable, l'Algérie est dotée d'un potentiel non négligeable en énergies renouvelables : solaire ; éolienne, géothermie et biomasse. Ces derniers constituent des atouts bénéfiques pour un meilleur rendement agricole. L'apport des énergies renouvelables dans le domaine agricole constitue un avantage significatif, en terme de rendement et de diversification économique durable, à l'agriculture en Algérie et peut devenir un moyen majeur pour le développement socioéconomique des régions rurales et sahariennes.

De plus, la production d'énergies renouvelables sur les exploitations agricoles permet de faire des économies d'énergie fossile dans le cadre de la protection des droits des générations futures en énergie. Ainsi, grâce à la consommation d'une énergie produite localement, les énergies renouvelables participent au développement durable et à la production d'énergies saines en plus d'offrir une plus grande indépendance vis-à-vis des fournisseurs d'énergie. Elles permettent, aussi, de dégager des revenus complémentaires et participent à la lutte contre l'effet de serre et les rejets de gaz carbonique dans l'atmosphère (10).

### **3.1 LES ENERGIES RENOUVELABLES ET L'AGRICULTURE :**

Les énergies renouvelables matures et dont le potentiel en Algérie est important, ont été prises en compte. Celles-ci représentent les principales énergies renouvelables produites dans le périmètre agricole et peuvent s'appliquer aux activités agricoles dans les régions isolées du Sahara, il s'agit de :

Tableau n°2 : Utilisations des principales sources d'EnR<sup>4</sup> à l'agriculture

Types d'EnR	Utilisations
Energie solaire photovoltaïque	<p><b>production de l'électricité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eclairage au niveau des bâtiments d'élevage.</li> <li>- Alimentation des pivots d'irrigation des terres agricoles.</li> <li>- Pompage d'eau.</li> </ul>
Energie solaire thermique	<p><b>production de chaleur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elevage, demandant une quantité importante d'eau chaude</li> <li>- Chauffage de serre, pour les animaux mais aussi pour les bâtiments d'élevage.</li> <li>- Séchage des fourrages, des graines, des fruits et des différentes plantes.</li> </ul>
Froid	<b>conservation des produits alimentaires</b>
Vent	<p><b>production de l'électricité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'un aérogénérateur ou d'une éolienne.</li> <li>- Fonctionnement d'une pompe d'eau.</li> </ul>
Géothermie	<p><b>Production de chaleur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chauffage des serres durant les périodes d'hiver.</li> </ul>
Biomasse	<p><b>production de biocarburant</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fonctionnement de différents engins par le biais de carburant substituant aux produits pétroliers.</li> <li>- Transport.</li> </ul>

Source : réalisée par l'auteur en se référant à l'article «*Les énergies renouvelables dans le secteur agricole* ». bulletin des énergies renouvelables n°49.

### 3.2 MATRICE SWOT DES ENERGIES RENOUVELABLES POUR LE SECTEUR AGRICOLE :

Considérée comme l'EnR la plus importante en terme de quantité, nous présenterons dans ce qui suit une analyse Forces-Faiblesses-Opportunités-Menaces (FFOM ou dites matrice SWOT) de l'énergie solaire sous ses deux types, à savoir le solaire PV et le solaire thermique.

#### 3.2.1 Le solaire PV : responsable principalement de la production d'électricité verte.

<sup>4</sup> EnR : Abréviations de énergies renouvelables

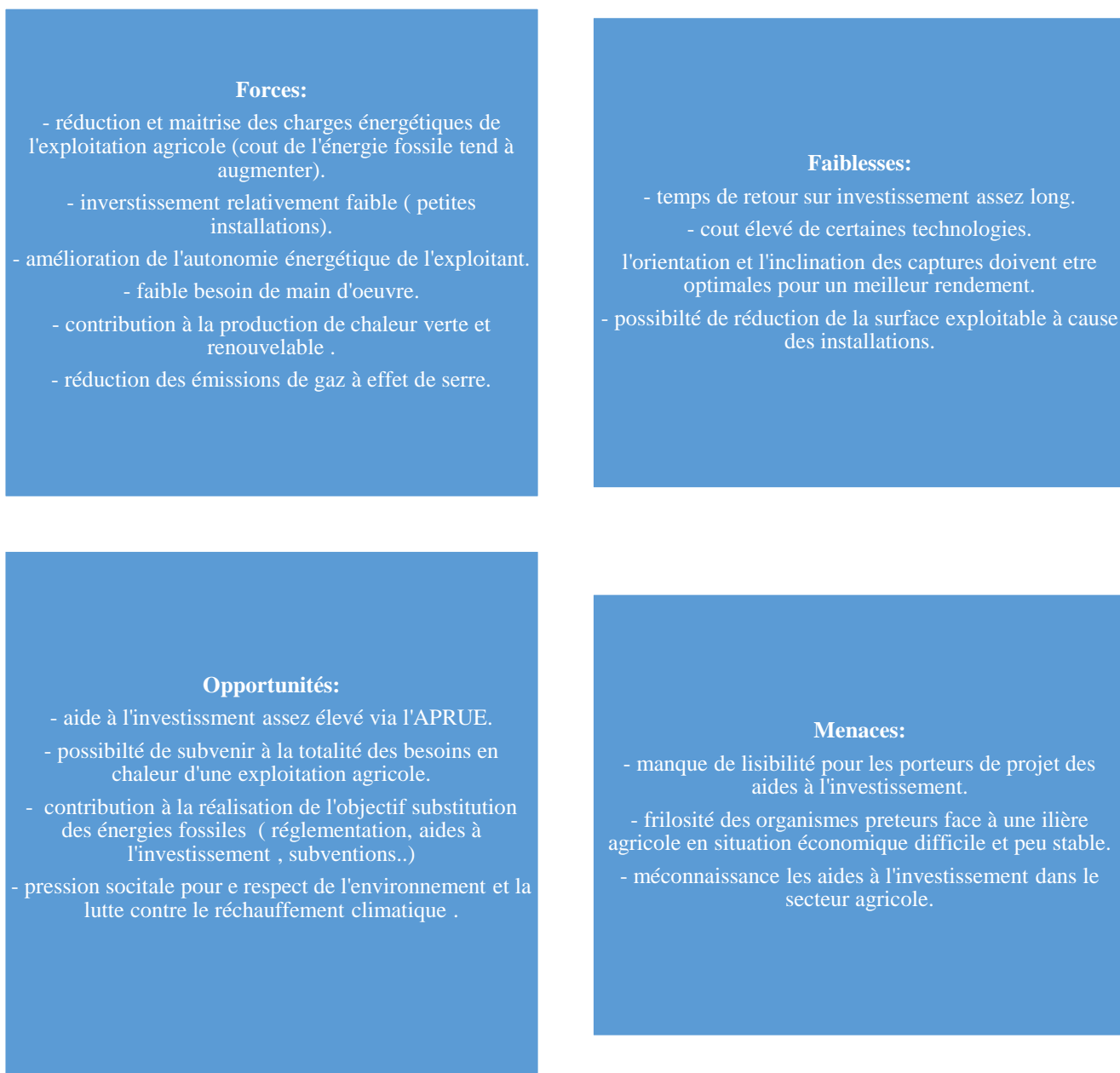
Figure n°1 : matrice SWOT de l'utilisation du solaire PV au secteur agricole



Source : «Les énergies renouvelables dans le secteur agricole ». bulletin des énergies renouvelables n°49.

**3.2.2 Le solaire thermique :** responsable principalement de la production de chaleur et d'eau chaude.

Figure n° 2: matrice SWOT de l'utilisation du solaire thermique au secteur agricole



Source : «Les énergies renouvelables dans le secteur agricole », bulletin des énergies renouvelables n°49.

## CONCLUSION :

L'Algérie est un pays riche en ressources naturelles. Néanmoins, cette richesse n'est plus suffisamment bénéfique pour l'économie algérienne du fait que les sources d'énergies fossiles ont une durée de vie limitée et sont réputées polluantes d'une part, et que leurs prix ne sont pas stables et varient selon plusieurs facteurs : économiques, politiques, crises sanitaires ou autres d'autre part. L'économie algérienne se trouve dès lors, dépendante des prix des hydrocarbures d'une manière exclusive.

Cependant, et malgré la volonté des autorités algériennes à changer cette réalité à travers le lancement de stratégies favorisant la transition énergétique notamment la promotion des énergies renouvelables d'une part, ainsi que les facilitations attribuées aux agriculteurs porteurs de projets pour développer le secteur agricole et réaliser ainsi la diversification économique, les exportations hors hydrocarbures, notamment les exportations agricoles, restent très faibles et ne représentent qu'une part minime de la part du PIB.

## REFERENCES

- 1- Ministère Algérien de l'énergie. [www.energy.gov.dz](http://www.energy.gov.dz) (visite le : 20/11/2022).
- 2- Renewable21: global status report. 2021. [www.ren21.net](http://www.ren21.net) (visite le: 16/11/2022).
- 3- Ministère Algérien de l'énergie. [www.energy.gov.dz](http://www.energy.gov.dz) (visite le 20/11/2022).
- 4- Samai Ali (2016), *les potentialités de l'Algérie en énergies renouvelables*. Revue de la recherche économique et managériale, N°19, P32.
- 5- Programme de promotion et de développement des énergies renouvelables (2015-2020-2030). [www.cder.dz](http://www.cder.dz) (visite le : 15/11/2022).
- 6- Barthélemy J.C (2005), *Commerce international et diversification économique*. Revue d'économie politique, 5/2005, Vol 115.
- 7- Ministère de l'agriculture et du développement rural (2021), *Rapport statistiques agricoles : superficies et productions série B 2019* .Online : [www.madr.gov.dz](http://www.madr.gov.dz) (visite le 18/11/2022).
- 8- Bessaoud O (2019), *Rapport de synthèse sur l'agriculture en Algérie*. HAL id : hal-02137632. Hal.archives-ouvertes.fr. OnLine : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02137632> (visite le 11/11/2022).
- 9- Bessaoud O (2019). Op. cit
- 10- Bouzidi B (2020). *Les énergies renouvelables dans le secteur agricole*. Bulletin des énergies renouvelables n°49, pp 6-7.