

## **DÉVELOPPEMENT AGRICOLE DURABLE DANS LES ZONES ARIDES : VERS QUELS ESPACES ? ET QUELLES SOCIÉTÉS ? (CAS DE LA WILAYA DE OUARGLA - ALGÉRIE)**

Saida CHAOUCH

Université KasdiMerbah- Ouargla- Algérie

**Résumé :** Ayant vécu depuis des siècles dans le cadre d'un développement harmonieux ajustant l'accroissement des espaces et des productions agricoles au rythme de la croissance démographique, l'agriculture à Ouargla connaît de fortes mutations suite aux politiques de création de nouveaux espaces agraires et de promotion d'une nouvelle catégorie d'agriculteurs. Ainsi, à Ouargla cohabitent deux types d'agricultures, l'une traditionnelle appartenant aux oasiens, localisée dans les anciens espaces et l'autre, nouvelle, dominée par des néo-agriculteurs et placée dans de nouveaux espaces de mise en valeur. Dans l'objectif de savoir sur quels types d'espaces et quelle catégorie d'agriculteurs repose la durabilité de l'agriculture, nous avons examiné quatre indicateurs à savoir, les productions, la composante humaine, les filières et les potentialités naturelles. Favoriser la reconstitution des exploitations traditionnelles économiquement viable et l'encouragement des oasiens sont fortement recommandés. Gagner de nouveaux espaces reste envisageable en déterminant les priorités en matière de productions et en privilégiant de néo-agriculteurs prometteurs.

**Mots clés :** zones arides, Ouargla, développement durable, espace, société.

### **SUSTAINABLE AGRICULTURAL DEVELOPMENT IN ARID ZONES: TO WHICH SPACES? AND WHICH SOCIETY? (CASE OF THE PROVINCE OF OUARGLA – ALGERIA)**

**Abstract:** Having lived for centuries as part of a harmonious development adjusting the growth of spaces and agricultural production to the rate of growth of the population, the agriculture in Ouargla knows, strong changes following the policies creating new agrarian spaces and promoting a new category of farmers. Thus, in Ouargla there are two types of agriculture, one belonging to the oases, located in the old spaces and the other, new, dominated by neo-farmers and placed in new areas. In order to know what types of agricultural areas and what category of farmers the sustainability of agriculture is based on, we examined four indicators namely, production, human component, sectors and natural potentialities. Encouraging the reconstitution of economically viable farms and the encouragement of oases are strongly recommended. Winning new spaces remains feasible in determining production priorities and favoring promising neo-farmers.

**Key words:** Arid areas, Ouargla, sustainable development, space, society.

#### **Introduction**

A Ouargla, l'accroissement des surfaces agricoles suite à la promulgation de la loi portant Accession à la propriété Foncière Agricole (APFA) suivie du décret relatif à la concession agricole, a fortement bouleversé le secteur agricole en favorisant certains systèmes de production par rapport à d'autre

et parfois au détriment des différentes composantes de la société agraire. Le gain de nouveaux espaces entre 1984 et 2016 fait un bilan de 42.358 ha, dépassant de loin l'œuvre d'une dizaine de siècles.

Ils y cohabitent deux types d'espaces ruraux, deux catégories d'agriculteurs, deux genres de perspectives et finalement deux réalités

combien différentes et parfois contradictoires. Il s'agit d'une part d'une agriculture oasienne, traditionnelle, menée par des oasiens phoeniculteurs de filiation, qui sollicitent l'orientation des efforts de l'État pour la sauvegarde de leurs oasis et des éleveurs, camelin notamment, réclamant l'espace de pâturage devenu grandes entreprises agricoles ; et d'autre part d'une agriculture dite « moderne » lancée et soutenue par l'État, basée sur des néo-agriculteurs potentiels réclamant leurs droits quant à leurs adhésion

## 1. Matériel et méthode

### 1.1. Choix du lieu

La wilaya de Ouargla est située à 800 km au sud-est de la capitale Alger (**Fig. 1**). Elle est caractérisée par un climat aride et grâce à ses potentialités hydriques et hydrocarbures, cette du lien social; et le lien écologique ou environnemental » [2].

Par ailleurs, « la définition d'une agriculture durable n'est pas homogène. Cette pluralité trouve sa source à la fois dans les divergences épistémologiques du concept de développement durable, mais aussi dans les différents principes normatifs ou positifs sous-jacents au concept d'agriculture durable » [3]. Ainsi, nous signalons que l'agriculture dans les zones arides, oasiennes, de part ses particularités structurelles et fonctionnelles, est naturellement soumise au même cadre global du développement agricole durable, jumelé à des critères de performances inévitablement différents suivant les espaces agraires et les sociétés rurales. Concernant la wilaya de Ouargla, après une présentation des espaces agraires et des principaux produits de ces espaces nous

totale à la politique agricole dont ils étaient un jour "cobaye".

La politique agricole et les mesures incitatives sont fort déterminantes pour le type d'agriculture à privilégier, d'où l'objectif de cette recherche visant à vérifier lequel des deux types d'agriculture présente les critères de durabilité ? Lequel répond mieux aux efforts de l'État ? L'ancienne palmeraie avec oasiens, phoeniculteurs ou les nouveaux espaces agricoles avec entrepreneurs investisseurs en agriculture? capitale du désert par excellence, est devenue l'une des wilayas les plus convoitées de l'Algérie. Administrativement, elle est constituée de vingt et une communes et naturellement de quatre zones agro-écologiques à savoir le pays de Oued M'ya, l'Oued Righ, la zone de Hassi Messaoud - Gassi Touil et celle d'el hadjira - El Alia.

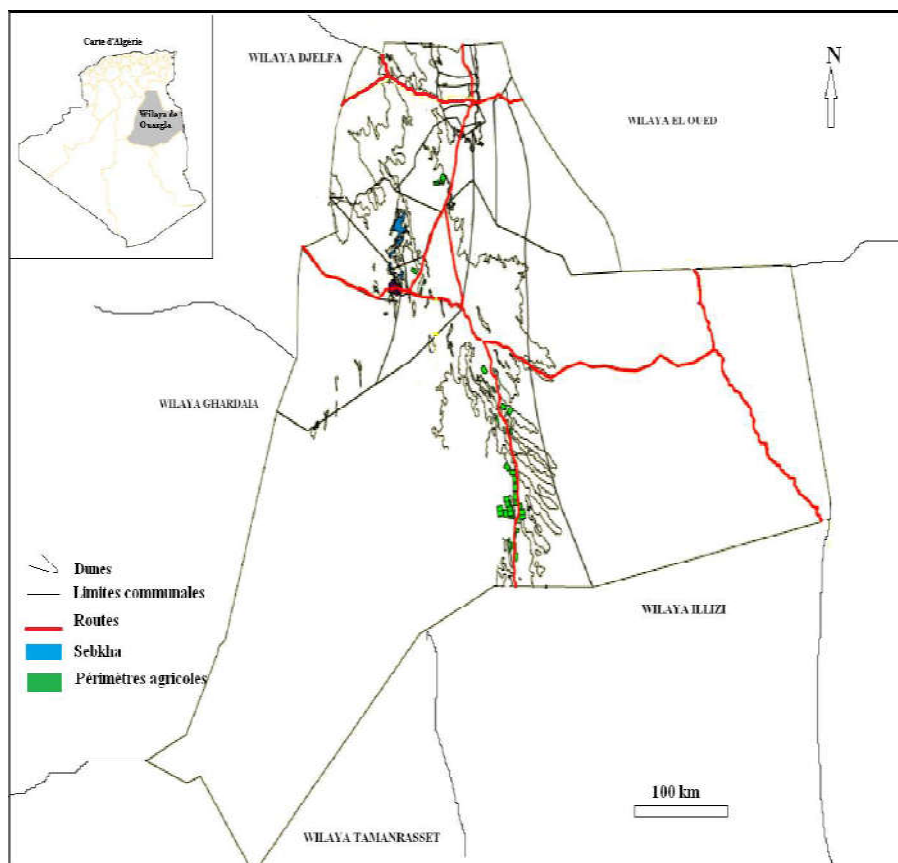
### 1.2. Méthode d'analyse

Dans le but de présenter quelques éléments pouvant servir de matière première pour une réflexion sur les atouts et les contraintes de chaque type d'agriculture, nous avons adopté comme grille d'évaluation de la durabilité, une synthèses des travaux sur la question et nous nous sommes, particulièrement, basé sur les cinq dimensions de l'écodéveloppement cités par Ignacy (1994) [1], que nous résumons comme classées par l'auteur en « la pertinence sociale et l'équité des solutions proposées, la prudence écologique, l'efficacité économique, la dimension culturelle et la dimension de territorialité ». Ces mêmes propos sont repris par Landais, 1998 et présentés en quatre liens à savoir « le lien économique; le lien social; le lien entre générations qui est une dimension particulière

exploitation-exploitant et sa variation suivant le type d'agriculture.

allons examiner les principaux critères comme suit :

Sur le plan social et sa profonde relation avec celui culturel, nous allons examiner la relation



**Fig.1:-**Localisation de la wilaya de Ouargla (Conception CHAOUCH Saida sur Mapinfo version 11).

à savoir la phoeniciculture comme étant la culture de base de la région depuis des siècles, les cultures vivrières dont la forme et l'importance varient dans l'espace et dans le temps et la filière de la céréaliculture sous pivots récemment introduite et connaissant de grandes variations interannuelles.

Sur le plan environnemental, l'assiette fondamentale pour tout projet de développement, voire de l'existence d'une société est la disponibilité et la constance du milieu naturel, d'où l'importance de

l'aménagement de l'espace en étroite relation avec les fondements socioculturels et économiques de la société comme affirme Ignacy (1994) [1], « la planification socio-économique et l'aménagement du territoire doivent être pensés conjointement ». A Ouargla c'est l'eau et le sol qui constituent les éléments clés de l'environnement naturel.

L'exploitation des données officielles (MADRP<sup>1</sup>, DPAT<sup>2</sup>, ONS<sup>3</sup>), confrontées aux

<sup>1</sup> Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et de la pêche

<sup>2</sup> Direction de la Planification et de l'Aménagement du Territoire

différentes études et travaux concernant la wilaya de Ouargla dans son cadre septentrional, Bas Sahara, et aussi élargi aux zones arides du Maghreb nous ont permis de comprendre la situation ancienne et actuelle de la wilaya de Ouargla et d'appréhender les différentes mutations ayant fortement influencé l'espace et la société. Le choix de l'année 1984 comme année de base pour notre analyse concernant les mutations en matières de superficies et de productions, vient du fait que jusqu'à cette date nous n'avons, pratiquement, que des oasis et des oasiens et c'est la promulgation de la loi portant accession à la propriété foncière agricole en 1983 qui a amorcé la création de nouvelles exploitations, nouveaux systèmes de culture et de production par des néo agriculteurs. Sur le terrain, des observations sur plusieurs années, cumulées aux entretiens avec les agriculteurs oasiens et néo-agriculteurs et aussi des décideurs ont servi de repères afin de vérifier, confirmer ou, par nécessité, remodeler notre analyse.

## 2. Situation de l'agriculture à ouargla

### 2.1/ Espaces et sociétés

Pendant des siècles, les sociétés sahariennes ont su gérer l'espace et l'eau. La planification des cultures et l'utilisation rationnelle des ressources hydriques est la clé de voûte pour tous les oasiens mais encore plus chez les petits paysans ne disposant pas de moyens financiers. Côte (1999) [4], qualifiant de communautarisme sociétal la difficulté de l'accès à l'eau pour les petits paysans précise, « Dans les sociétés oasiennes de tradition sédentaire, une réponse à cet handicap est

apportée sous forme d'associations. Quelques exploitants se groupent pour financer en commun un forage, dont ils se partagent l'eau au prorata de leurs apports financiers. ».

La gestion des espaces reposait sur le principe de complémentarité et les échanges et les déplacements n'étaient guère le fait du hasard « Dans le cas de ces vieilles oasis, il faut se souvenir que l'ordre ancien était soumis aux forces politico-sociales des deux couples ville-palmeraie et nomades-sédentaires » [5]. Cependant, les mutations ayant affecté le mode de vie d'une manière générale et l'agriculture-élevage d'une manière spéciale ont fortement influencé cet ordre ; l'espace saharien n'est plus géré par la communauté locale, il fait, désormais, partie intègre du territoire national dont la gestion est interdépendante et qui, par moment, ne prend pas en considération cette entité spatio-sociale.

Cet espace agraire et sa relation avec les agriculteurs de la wilaya de Ouargla est représenté par 54.238 ha SAU<sup>4</sup>[6] où le lien « espace-agriculteur » se présente comme suit :

#### 2.1.1. Anciens espaces phoenicicoles et phoeniculteurs

Les espaces agricoles, périurbains, sont des palmeraies très anciennes datant de plusieurs siècles, concentrés autour des Ksours tel que Ouargla, N'goussa, Temacine, Touggourt, et aussi près des lieux de campement des tribus nomades tel que Mekhadma, Saïd Otba et Hassi Ben Abdellah. Il s'agit de palmeraies irriguées à partir de forages collectifs « de tailles très réduites (< à 1 ha), hétérogènes, très denses pouvant atteindre 250 à 400

<sup>3</sup> Office National des Statistiques

<sup>4</sup> Superficie Agricole Utile

palmiers/ha dépassant pour leurs majorités les 80 ans.»[7]. L'abandon de l'activité oasienne a profondément réduit les cultures sous jacentes et l'arboriculture fruitières autrefois caractérisant ces palmeraies dites à trois étages.

Ces espaces appartiennent à des oasiens, phoeniculteurs de filiation et des anciens nomades sédentarisés. Ils sont pour leur majorité âgés mais ayant le grand avantage d'avoir cumulé un savoir faire incontestable. Un attachement morale est fortement tissé et hérité d'une génération à une autre.

rarement celles de plus de 1000 ha disposant de forage(s) individuel(s). Celles en lotissement de taille homogène de 2 ha sont attribuées à des bénéficiaires irriguant d'un même forage.

Elles sont attribuées à des bénéficiaires non ou peu connaisseurs en techniques agricoles mais détenteurs de moyens financiers indispensables pour le développement agricole. A ce sujet, «des investisseurs urbains, commerçants, professions libérales, parfois venus du Nord, ont monté de belles exploitations modernes. Ce sont eux qui ont adopté les rampes-pivots et la plasticulture. Certains ont même obtenu des concessions de plusieurs centaines d'hectares » signale Côte [8].

## **2.2/ Distribution spatiale des produits agricoles**

### **2.1.2. Nouveaux espaces de mise en valeur, bénéficiaires et concessionnaires**

Les nouveaux espaces de mise en valeur agricole sont éloignés par rapport au centre urbains, parfois en plein désert, créés dans la cadre de la loi APFA et le décret relatif à la concession. Il s'agit d'exploitations attribuées individuellement ou dans des lotissements. Les attributions individuelles sont des exploitations de 30, 64 et même 200 ha avec

En continuelle augmentation la superficie agricole utile est passée de 11.880 ha en 1984 [9] à 54.238 ha [6]. Une dynamique spectaculaire dont la compréhension exige l'analyse des trois types de cultures ayant, tout le temps, ou à un moment, fait l'agriculture à Ouargla : la phoeniculture, les cultures vivrières et la céréaliculture sous pivots.

La figure 2 montre que Ouargla est un pays de palmier dattier avec une nette dominance de la phoeniculture en matière d'espace pour plus de 72 % de la superficie agricole contre seulement 20 % pour les cultures vivrières et 8 % de céréales sous pivots. Les tendances sont en croissance pour le palmier avec des rendements en nette amélioration (Fig. 3), des fluctuations pour les produits vivrières et d'un avenir incertain pour les céréales totalement dépendant de la politique de l'État.

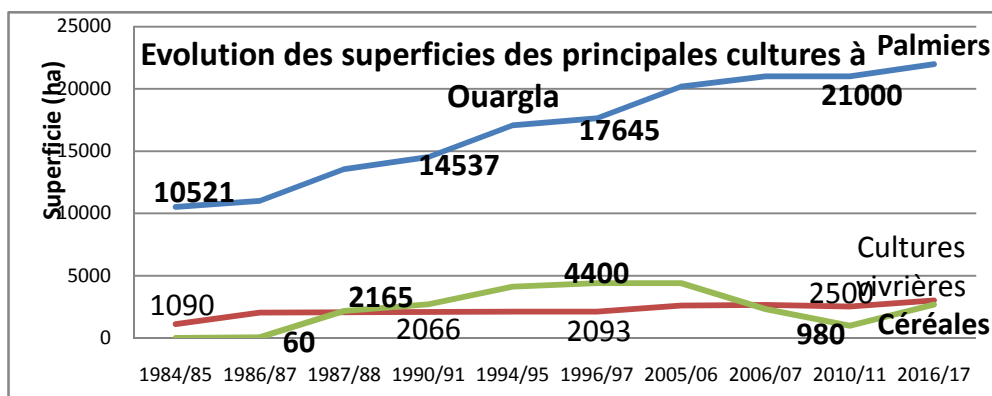


Fig.2-- Évolution des superficies des principales cultures à Ouargla. ( [9], [10], [12] )

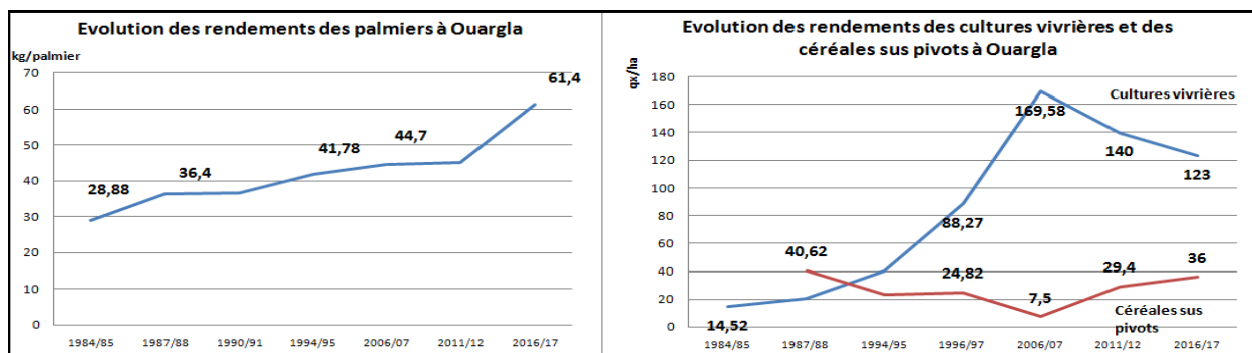


Fig.3:- Évolution des rendements des principales cultures à Ouargla ([9], [10], [6] )

Dans ce qui suit une analyse spatiotemporelle des trois principaux types de cultures.

### 2.2.1/ Phoeniculture

Malgré les différentes politiques n'ayant pas accordé suffisamment d'importance à la phoeniculture, la superficie phoenicole n'a pas arrêté de croître, elle est passée de 10.000 ha en 1984 [9] à 22.282 ha en 2018 [6]. La culture du palmier dattier est dominante dans les anciennes palmeraies, et existe également dans les nouvelles exploitations où elle est fondamentale au niveau des petites exploitations, secondaire au départ et de plus en plus importante au niveau des moyennes et grandes nouvelles exploitations. Les

rendements ont enregistré une nette amélioration en passant d'une moyenne de 28 kg/palmier à 61 kg/palmier pour la même période nonobstant les quelques années de mauvaises récoltes dues surtout à des aléas climatiques. Cette amélioration parvient malgré une quasi-totale ignorance des pouvoirs publics ce qui est incontestablement le résultat de la ténacité des phoeniculteurs envers un patrimoine jusque là ancré dans les fondements culturels des autochtones.

### 2.2.2/ Cultures vivrières

Cultivés sous palmiers pendant plusieurs siècles, les cultures vivrières ne sont actuellement cultivées qu'en pleins champs et

sous serres et parfois dans des exploitations spécialisées. La dynamique de ces cultures reflète la politique agricole qui avec l'APFA et les mesures d'accompagnement a marqué une extension de la surface pour atteindre 9741 ha en 2018 [6] avec une nette amélioration des rendements. Ce groupe de culture est soutenu par les cultures d'avant saison «primeurs» cultivés généralement sous serres et vendues à des prix intéressants aux marchands du nord comme ceux locaux créant ainsi une forte dynamique des pôles de production parfois spécialisés tel que les pastèques de Khchem Rih.

### 2.2.3/ Céréales sous pivots

Cultivés exclusivement au niveau des grandes nouvelles exploitations, les céréales sous pivots ont été introduites en 1986 dans le cadre de la promotion des cultures stratégiques. Deux fermes pilotes ont été créées en collaboration avec Western Agri-Management company des USA, les superficies ont rapidement augmenté suite à l'engouement d'investisseurs détenteurs de fonds venus des différentes régions de l'Algérie et de toutes les catégories professionnelles et le nombre des pivots est passé de 2 pivots en 1986 à 44 pivots l'année d'après pour atteindre 105 pivots en 1996.

Les ajustements structurels adoptés en 1994, ont créé une forte réticence chez les investisseurs et les superficies céréalières ont connu une forte dégradation malgré les tentatives de reprises marquées par la rentrée en production de nouvelles exploitations, notamment celle d'Agro-sud. Chaouch (2018) [11] signale « Ayant donné leurs preuves au départ et incité l'engouement des

investisseurs, ces espaces agricoles n'ont pu tenir longtemps devant les ajustements structurels de 1994 d'où l'abandon, la vente et revente des exploitations avec tous les déséquilibres qu'ils ont engendré ». La dissolution des fermes pilotes de Gassi Touil, l'abandon total ou l'orientation vers d'autres productions a réduit le nombre de pivots à 66 en 2006, en effet, « ceux qui s'accrochent encore, a ces espaces agricoles, sont les quelques agriculteurs ayant opté pour des mutations vers des exploitations polyvalentes dominées par la phoeniciculture » [7].

L'actuelle relance de la céréaliculture sous pivots suite à la politique de soutien de la filière « céréales » à travers, l'octroi de crédits sans intérêts, l'exonération des taxes des produits phytosanitaires, le soutien des prix des engrais et le dispositif leasing pour l'acquisition des équipements agricoles, s'est soldée, par une augmentation du nombre de pivots pour atteindre 97 pivots couvrant 2.681 ha [12]. Les rendements au départ très encourageants d'une moyenne de 45 qx/ha (des pics de 70 qx/ha) ont rapidement connu un déclin jusqu'à 10 qx/ha. L'augmentation apparente des rendements moyens ne reflète guère une amélioration de la situation ; c'est plutôt, l'entrée en production de nouveaux pivots aux rendements intéressants, lors des premières campagnes, contre la cessation de mise en culture de ceux plus anciens.

Nous tenons à préciser que les conditions de transfert de cette technologie n'ont pas été favorables à sa réussite ; le non accompagnement de la recherche, l'inexistence de laboratoires d'analyse et le déficit en vulgarisation sont les principales défaillances. La dépendance totale en moyens de production à l'origine des retards accusés annuellement pour les semailles, la

dégradation de la qualité de la semence, cherté des intrants, inadaptation du matériel, manque d'électrification sont les problèmes les plus cités par les céréaliculteurs, néo-agriculteurs, généralement commerçants et entrepreneurs, disposant de moyens mais pas de connaissances indispensables pour assurer la réussite de la culture des céréales sous pivots.

### **3/ Analyse de quelques indicateurs de développement**

#### **3.1/ Composante humaine et exploitations agricoles**

##### **3.1.1. Urbanisation des oasis et des oasiens**

La population de la wilaya de Ouargla a marqué une évolution remarquable : de 284.454 habitants en 1987 [13] elle en compte 694.203 en 2018 [6] avec une tendance à l'urbanisation passée de 62,7 % à 82,4 % pour, respectivement, les deux dates sus-citées alors qu'elle n'était que de 50 % en 1977, signale Dubost [14]. En effet, l'urbanisation a touché l'ensemble des régions sahariennes au même titre que toutes les zones rurales de l'Algérie voire celles des pays voisins indique Côte [15], « comme pour la majorité des villes en Algérie, mais plus encore ici en territoire saharien, le volume urbain constitué au cours du 20<sup>e</sup> siècle est sans commune mesure avec celui constitué au cours des 20 siècles précédents. Le phénomène est partagé par l'ensemble du Sahara ».

Cette situation indique une régression de la ruralité et de l'emploi dans le secteur de l'agriculture. Le drainage alarmant de la main d'œuvre agricole a déjà été signalé par Dubost en 1989 [5] « Occupée à 70 % dans les jardins

en 1967, la population active s'est ruée massivement sur les emplois beaucoup mieux rétribués de l'industrie naissante, de la construction et des services, laissant les palmiers aux soins des vieillards, des femmes et des enfants ». De nos jours, les femmes et les enfants n'assurent plus ces activités, la scolarisation des enfants, et le refus de participer aux travaux agricoles par les femmes sont les principales causes. Ils n'y restent plus que les vieillards ne pouvant assurer que quelques tâches insuffisantes pour une prise en charge convenable des oasis. Ceci est clairement confirmé pour d'autres régions sahariennes, notamment Adrar où « Les habitants oasiens cherchent à vivre dans le sillage de la civilisation occidentale, car ils sont attirés par les emplois offerts dans les services et les commerces. Le bâtiment leur offre un travail moins pénible et un revenu plus sûr » [16].

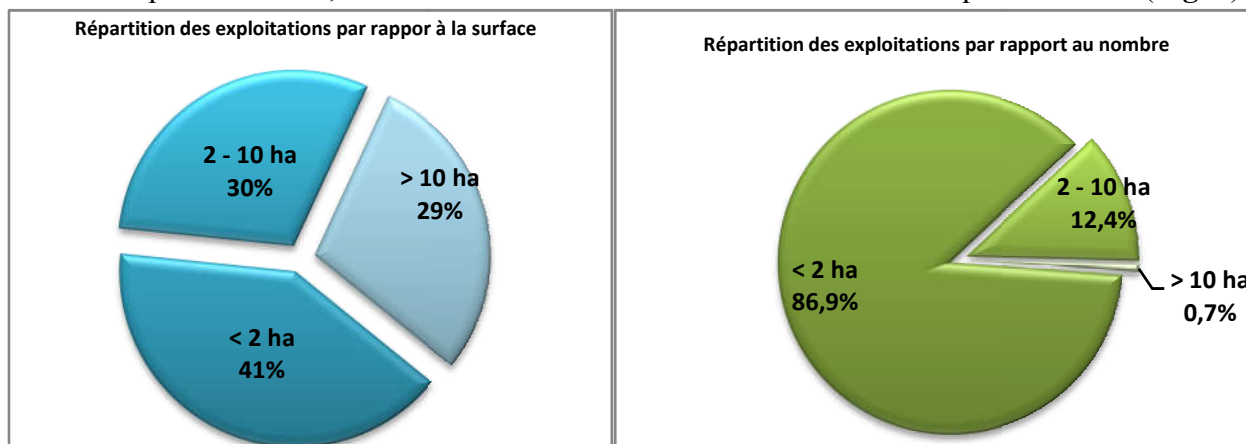
Ici, à Ouargla la situation de l'emploi en agriculture est encore plus aggravée depuis la découverte du pétrole à Hassi Messaoud, l'une des daïra de ladite wilaya qui continue à constituer un pôle d'attraction de la main d'œuvre locale, nationale et même, étrangère. En 1977, l'agriculture n'employait plus que 25 % des actifs [14], actuellement, ce taux ne dépasse pas 16 % [6]. Cet indicateur confronté à la nette augmentation de la superficie agricole, affirme un accroissement de la moyenne du rapport surface/agriculteur, paradoxalement, nous avons enregistré une discordance dans la mobilisation de l'espace agricole par les exploitants, qui réside dans la répartition des exploitations par leurs tailles et par le nombre.

##### **3.1.2/ Répartition des exploitations par leurs tailles et par leurs nombres**



Le premier recensement de l'agriculture algérienne RGA [17], met en évidence l'inéluctable dominance des exploitations aux petites superficies. En effet, la superficie des exploitations de moins de 2 ha représente 41 % de la superficie totale, celles entre 2 et 10

ha (30 %) et les exploitations de plus de 10 ha détiennent 29 % de la superficie agricole. En nombre d'exploitations, 87 % sont celles inférieures à 2 ha dont 42 % moins de 0.5 ha. 12 % des exploitations vont de 2 à 10 ha et seulement 0.72 % dépassent 10 ha (Fig. 4).



**Fig.4:-** Répartition des exploitations par leurs surfaces et par leurs nombres([17])

Cette situation tend vers une diminution de la taille des exploitations avec une augmentation du nombre de propriétaires suite aux divisions successives par héritage, en 2018, plus de 90 % des exploitations sont inférieures à 2 ha. Ceci montre qu'à Ouargla, la masse la plus importante des exploitations est celle de tailles très réduites, peu encourageantes pour l'activité agricole, localisées dans les anciennes palmeraies et détenues par les phoeniculteurs, alors qu'un faible nombre d'exploitations de tailles très importantes, localisées dans de nouveaux espaces mis en valeur par des concessionnaires nouvellement versés dans l'agriculture ayant des compétences très modestes mais disposant de moyens financiers ayant favorisé le monopole de la majorité des surfaces agricoles.

Face à cette situation, nous signalons que l'expérience a montré que la gestion des ressources, le choix des productions et surtout

des opérateurs doivent verser dans le même but qui est l'amélioration des conditions socioéconomiques des populations et écologiques du milieu. Ainsi, la masse des phoeniculteurs au niveau des anciens espaces agricoles « palmeraies » méritent une large réflexion visant la sauvegarde de ce milieu en faisant face à la dégradation des exploitations et la déperdition de leurs propriétaires. A ce sujet « la remise en cause ne peut être conçue, c'est plutôt l'obligation d'une meilleure prise en charge d'un modèle ayant donné ses preuves le long des siècles précédents et surtout ayant fait face aux périodes de délaissement et de déclassement » [7].

### 3.2/ Approche des filières

Une filière agricole, d'après Bockel et Tallec (2005) [18], « Regroupe l'ensemble des agents économiques qui concourent directement à l'élaboration d'un produit final.

Elle retrace la succession des opérations qui, partant en amont d'une matière première -ou d'un produit intermédiaire- aboutit en aval, après plusieurs stades de transformation/valorisation, à un ou plusieurs produits finis au niveau du consommateur ».

Labonne [19], classe les filières en trois types comme grille de lecture de la réalité

économique « filière d'autosubsistance, artisanale et industrielle ». Sur cette base et suivant la méthode proposée par le même auteur nous présentons une approche des filières pour les types de produits déjà évoqués dans le Tableau 1 ci-dessous.

**Tableau 1 : Part des opérateurs régionaux et hors région pour les filières**

Filière Opération Opérateurs	Dattes		Céréales sous pivots		Cultures vivrières	
	Régionaux	Hors région	Régionaux	Hors région	Régionaux	Hors région
1/ Production (a + b + c)	X	X	-	X	X	-
a) Matériel végétal	X	-	-	X	X	-
b) Produits phytosanitaires	-	X	-	X	-	-
c) Matériel	X	-	-	X	X	-
2/ Transport	X	-	X	X	X	-
3/ Stockage	X	-	-	X	X	-
4/ Transformation	X	-	X	X	X	-
5/Distribution	X	-	X	X	X	-
6/Consommation	X	X	X	X	X	-

X : Part confirmée

- : Part inexistante

### 3.2.1. Filière dattes

La filière datte peut être classée comme étant une filière artisanale. C'est une filière courte, le palmier est très peu exigeant en intrants et en machines agricoles et les phoeniculteurs ont cumulé un savoir faire considérable indispensables pour cette culture. Depuis quelques décennies, commencent à être posé le problème de la commercialisation ce qui exige une meilleure organisation socioprofessionnelle pouvant prendre en charge cet aspect et rendre, par là, à la datte sa place économique.

### 3.2.2. Filière des céréales sous pivots

La filière des céréales sous pivots est du type industriel. Elle marque une forte

dépendance du marché extérieur pour ce qui concerne, la semence, le matériel, les intrants et aussi le savoir ce qui constitue une grande contradiction quant au principe même de l'autosuffisance alimentaire : on est plus dépendant des aléas du marché international que si nous nous contentant d'importer des céréales.

### 3.2.3. Filière des cultures vivrières

La filière des cultures vivrières peut être considérée comme étant une filière artisanale pour certains produits et d'autosubsistance pour d'autres. Ces cultures sont très variables dans l'espace et dans le temps, des pôles de productions peuvent submerger tel que la pomme de terre de Hassi El Khefif au milieu

des années 90, les pastèques à Kchemrih, la menthe d'El Alia et la luzerne de Temacine mais l'instabilité des productions et la disparition plus ou moins rapide de ces pôles de production rend difficile l'étendu et la durabilité de la filière. Plusieurs cultures sont produites et consommées sur place et dans les meilleurs cas vendues au marché de la ville.

L'examen des trois filières nous interpelle, n'est-il pas plus aisé d'apporter appui à la filière datte par le soutien des prix des dattes que de s'occuper pleinement de la filière céréales en amont et en aval ? D'autre part, n'est-il pas mieux pour le pays de produire des céréales au nord sous risques d'aléas climatiques que dans le sud au gré des aléas du marché international ? N'est-il pas plus sage de renforcer la filière artisanale des cultures vivrières en vu de soutenir l'appareil de production au niveau local ?

Enfin, N'est-il pas plus efficace pour la région de redresser la situation des filières faisant partie des fondements culturels des exploitants et du patrimoine local comme en témoigne Ignacy « Les solutions proposées doivent être culturellement acceptables, ce qui renvoie à un des problèmes les plus difficiles pour le «développeur» : celui de proposer le changement dans la continuité culturelle en évitant d'imposer des modèles exogènes mais, en même temps, en refusant de s'enfermer dans le traditionalisme immobile » [1].

### **3.3/ Potentialités naturelles et environnement**

#### **3.3.1/ Ressources hydriques et rabattement des nappes profondes**

L'assiette fondamentale pour la durabilité du développement agricole est incontestablement la disponibilité des

ressources hydriques. La wilaya de Ouargla est connue par sa richesse en réserves hydriques profondes, elle est au cœur du bassin du Système Aquifère du Sahara Septentrionale (SASS) qui s'étend sur plus d'un million de km<sup>2</sup> partagé entre l'Algérie, la Tunisie et la Lybie et dont les réserves en eau sont estimées à plus de 60.000 milliards de m<sup>3</sup> répartis sur les deux aquifères superposés : le Continental Intercalaire (CI) et le Complexe Terminal (CT) [20].

L'exploitation de ces aquifères est de plus en plus intensive depuis l'introduction de la technique des forages profonds mais le rabattement des nappes constitue la contrainte majeure quant à la durabilité des espaces agraires. Ici comme ailleurs dans les oasis témoigne Jouve (2012) [21], « l'utilisation de nappes fossiles pour créer de nouvelles plantations de palmiers dattiers modernes plus intensives dont la production est destinée au marché intérieur et à l'exportation, représente aussi un risque écologique important dans la mesure où les pompages profonds dans ces nappes exploitent une ressource non renouvelable (cas de la nappe du Continental intercalaire au Maghreb) ».

L'étude du PDGDRS<sup>5</sup>, 1999 [22], à travers des simulations allant de 50.000 ha à 170.000 ha à l'échelle Sahara, a affirmé que rien que la sauvegarde de 50.000 ha risque d'engendrer des rabattements très importants pour les deux nappes tel que montré dans les figures 5 et 6.

Concernant la wilaya de Ouargla, les rabattements prévisibles sont comme suit :

- CI : 100 à 150 m dans le nord de l'Oued Righ, 50 m dans le nord de Ouargla et de 10 à 15 m dans le sud de Ouargla.

<sup>5</sup> Plan Directeur Général du Développement des Régions Sahariennes

- CT : 50 m dans l'Oued Righ et entre 10 et 40 m à Ouargla.

D'après la même étude, les effets du scénario 170.000 ha, favorisant la grande nouvelle mise en valeur par pivots a montré des impacts spectaculaires mettant en exergue l'extrême sensibilité de l'aquifère à l'augmentation des prélèvements hydriques

avec notamment des rabattements du CI de 88 m à Ouargla et 354 m à El Hadjira. Le CT a, également, exprimé des rabattements de l'ordre de 160 à 180 à Ouargla et entre 40 à 80 m dans l'Oued Righ.

L'actuelle mise en culture de près de 500.000 ha au Sahara renseigne du dépassement flagrant des résultats de l'étude en matière de mobilisation des ressources hydriques.

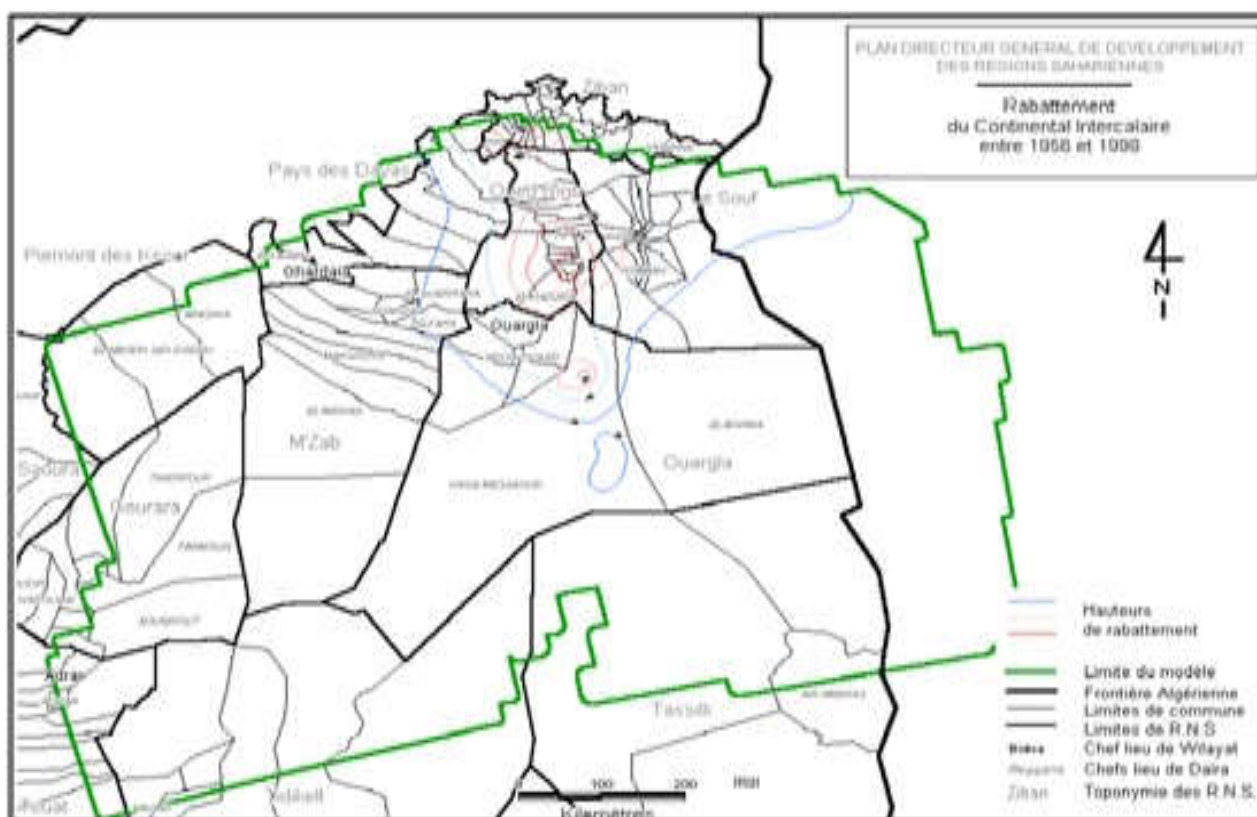
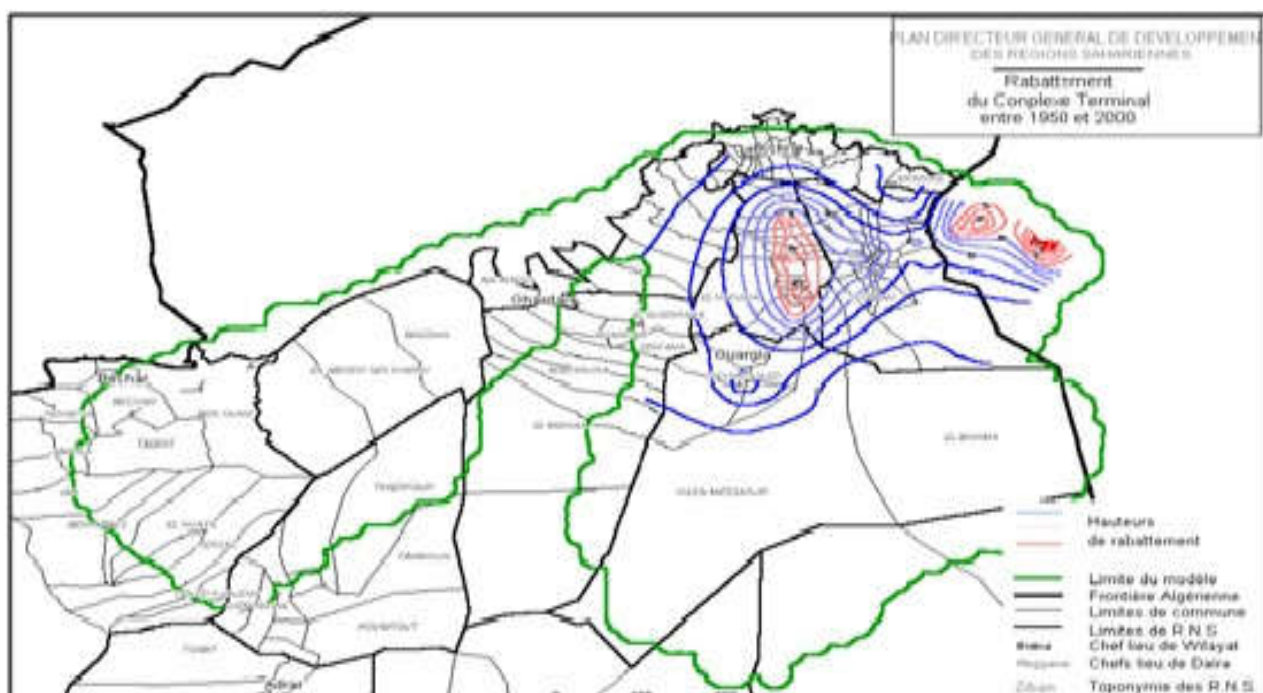


Fig.5:- Rabattement de la nappe du CI entre 1956 et 1998 [22]



**Fig.6:-** Rabattement de la nappe du CT entre 1950 et 2000 [22]

Seule, la wilaya de Ouargla, totalise 54.238ha [6], ceci ne peut qu'aggraver d'avantage le phénomène du rabattement des nappes ce qui se répercute d'une manière directe sur les plans économique et environnemental.

Nous pouvons conclure que le niveau de rabattement à Ouargla, est à prendre avec précaution et que tout programme de développement doit être raisonné à l'échelle de tout le Sahara car tout l'espace saharien est soumis à des interférences spatiales qui risquent de constituer une véritable menace ce qui imposent une gestion rationnelle de l'utilisation des ressources hydriques tant au niveau local que régional.

### 3.3.2/ Mouvements de la nappe phréatique : Rabattements et remontées

La surexploitation des eaux profondes, cumulée à la mauvaise gestion du drainage ont engendré la remontée de la nappe

phréatique pouvant être à moins de 50 cm par endroit tel que la palmeraie de l'Oued Righ et de Ouargla. « Compte tenu de son contexte morphologique, Ouargla constitue un milieu naturellement difficile dans lequel la surexploitation des ressources en eau a inéluctablement conduit au phénomène des excédents hydriques. L'ampleur de ce phénomène s'est considérablement accentuée par l'absence d'un système efficace de drainage et d'évacuation » [23]. Cette situation a atteint l'ensemble de la ville confirme Chaba [24], « la ville ne maîtrise plus ses eaux. Elle pompe des quantités sans cesse croissante d'eau par forages (pour la ville et l'irrigation), et rejette ses eaux à proximité (dans le lac). La cuvette de l'oued M'ya a vu ainsi remonter le niveau de la nappe phréatique (salée), les maisons et les palmeraies menacées ».

Ce problème touche, spécialement, les anciens espaces agricoles où « les forages ont

permis, au XX<sup>e</sup> siècle, de doubler la superficie plantée, mais les rejets ont provoqué la montée générale des eaux et la constitution d'un véritable « lac » à l'est de la ville ». [25]. Dubost [26], a bien illustré ce paradoxe en consignant que « Dans une région championne de l'aridité planétaire : c'est l'excès d'eau qu'on n'arrive plus à combattre ». En effet, le choix des zones les plus basses était en outre renforcé, voire rendu obligatoire, par la nécessité de se procurer de l'eau à proximité de la surface, toutefois, ajoute l'auteur que « Le choix privilégié des dépressions et des zones sableuses a comme résultats aujourd'hui le double drame des oasis, la salinisation et l'ensablement ». [26].

Ce qui semble fort important à signaler c'est que les anciennes palmeraies de Ouargla ne souffrent pas uniquement de la remontée de la nappe phréatique mais en même temps, et par endroit, de son rabattement qui au niveau des exploitations *bour* crée une réelle Perturbation! Ces exploitations « *bour* » où la plantation des palmiers dans des excavations généralement naturelle et parfois aménagées d'une manière traditionnellement connue et maîtrisée par les autochtones, permettant aux racines d'atteindre, aisément, la première nappe et éviter ainsi le recours aux irrigations. Nous avons constaté, un rabattement de ladite nappe pouvant atteindre 5 à 7 m obligeant ainsi les agriculteurs de déblayer le sable jusqu'à cette profondeur en faisant recours à des machines, bulldozer notamment, pour la mise en place de nouvelles palmeraies « *bour* ».

### 3.3.3/ Sol, salinité et possibilité d'extension

A Ouargla, les sols valorisables sont quantitativement disponibles, l'étude du PDGDRS (1998)[27], a cartographié 165.000 ha à Ouargla et 7.000 ha dans l'Oued Righ. Qualitativement, ils exigent des efforts pour la mise en valeur car ce sont des « sols sablonneux, très pauvres en matière organique en azote et en Phosphore. Les oligo-éléments sont bien souvent insuffisants, surtout le fer ». [28].

Si la faible fertilité des sols est maîtrisable par le recours à la fertilisation, la salinisation des sols est, quand à elle, problématique. « Le palmier-dattier laisse annuellement entre 40 et 60 tonnes de sels ». [29], dont l'augmentation de la concentration dans la zone racinaire peut provoquer la stérilisation du sol nonobstant, le drainage semble pouvoir contribuer à la résolution du problème, malgré sa défaillance par endroits, il reste une donnée fondamentale dans les anciennes palmeraies. Au niveau des nouvelles exploitations, là où le drainage n'est pas recommandé pour la mise en valeur des terres, la salinisation excessive des sols risque de remettre en cause toute tentative de mise en valeur à l'image de Gassi Touil où deux fermes pilotes de 20.000 ha ont été carrément abandonnées suite à multiples problèmes et comme en tête la salinisation des sols « la charge saline a été multipliée par 4 à 6 selon la nappe pour les parcelles irriguées ». [29].

Ce problème est commun pour les zones arides, notamment en Afrique du nord où « La salinisation des sols est fréquente dans les oasis situées dans les régions les plus arides, là où les eaux d'irrigation sont plus chargées en sels et où l'évapotranspiration est forte ». [21]. Selon Dubost [14], « avec une

eau phréatique contenant 10 g de sels par litre, ce sont de 8 à 10 T de sels qui s'accumulent par hectare et par an ». L'auteur nous rappelle, par ailleurs, d'un fait angoissant : « L'hydromorphie entraînant l'évaporation, la salinité ne fait qu'augmenter et on entre dans un processus de désertification par le sel, dû, non au manque d'eau mais à son excès ». [30].

Concernant l'extensibilité des exploitations, la structure des anciennes palmeraies, périurbaines, empêche toutes tentatives d'extension et freine la croissance des espaces agricoles. Pire encore, l'extension de la ville et l'avancement du béton dévorent les palmeraies et perturbent le fonctionnement du réseau de drainage pour celles encore en place constituant ainsi un véritable danger quant à la juste sauvegarde de l'existant. D'après Chaba [24], « l'étalement énorme de l'urbanisation récente a intégré tous ces terrains dans le périmètre urbain. Les palmeraies ont été partiellement envahies par le bâti ». Par contre, les espaces nouvellement mis en valeur sont à l'abri de ces problèmes, l'éloignement par rapport à la ville est en la faveur de la nouvelle mise en valeur aisément extensible.

## Conclusion

A Ouargla coexistent deux types d'espaces agricoles avec deux modes de fonctionnement. D'une part, des espaces périurbains, phoenicicoles, forts consommateurs de l'eau, avec fortes expositions à la remontée de la nappe phréatique et aux rabattements des nappes profondes. Ils appartiennent à des oasis phoeniciculteurs de filiation et font face à un problème parmi les plus redoutables c'est l'impossibilité d'extension des surfaces voire

leur réduction suite à l'urbanisation. D'autre part de nouveaux espaces éloignés, en plein désert, dominés par la céréaliculture sous pivots dans les grandes exploitations et les cultures vivrières au niveau de celles de moyennes et petites tailles, ils sont caractérisés par la disponibilité des ressources hydriques et édaphiques et ne marquent aucune fragilité quant à la remontée de la nappe phréatique mais la salinisation des sols peut s'avérer très dangereuse. Ces exploitations agricoles, prises en charge par des néo-agriculteurs sont extensibles, et l'urbanisation ne constitue aucun danger pour leur durabilité.

Chaque espace porte des atouts et des contrariétés et chaque société présente des avantages et des contraintes, sont, dès lors, les objectifs bien étudiés qui déterminent les choix du type d'exploitations à promouvoir, dans le cadre d'une stratégie où les spécificités des espaces, le développement des produits, et la promotion du potentiel humain constituent les grandes lignes. Néanmoins, cette stratégie agricole ne doit en aucun cas ignorer la masse d'agriculteurs au niveau des anciennes exploitations périurbaines. Leur patrimoine phoenicicole et leur milieu de vie et de production doivent faire l'objet d'une redynamisation adaptée et efficace car ce sont des espaces créés à l'initiative des agriculteurs avec l'ensemble des fondements historiques et socioculturels. Cependant, la conquête de nouveaux espaces, la mobilisation rationnelle des potentialités naturelles, l'encouragement des nouvelles technologies et des néo-agriculteurs constituent une suite logique à l'accroissement démographique,

En effet derrière la résistance de la des espaces phoenicicoles, il y a la ténacité de la société d'apparence fragile mais dont le



savoir faire et les pratiques paysannes cumulés aux caractéristiques intrinsèques du palmier sont plus efficace que les nouveaux espaces, aux nouvelles cultures et technologies fortement recommandées et soutenues par les pouvoirs publics mais souffrent de l'absence d'une véritable société rurale pouvant les maintenir et les développer.

### Références bibliographiques

- [1]- **IGNACY S, (1994)**. « Le développement reconsidéré : quelques réflexions inspirées par le Sommet de la Terre ». In *Tiers-Monde*, tome 35, n°137, pp. 53-60.
- [2]- **LANDAIS E, (1998)**. « Problématique et débats. Agriculture durable: les fondements d'un nouveau contrat social ? » In *Courrier de l'environnement de l'INRA* n° 33
- [3]- **ZAHM F. et al., (2015)**. « Agriculture et exploitation agricole durables : état de l'art et proposition de définitions revisitées à l'aune des valeurs, des propriétés et des frontières de la durabilité en agriculture ». In *Innovations Agronomiques, INRA*, 46, pp.105-125.
- [4]- **CÔTE M, (1999)**. « Dynamique paysanne et démocratie agraire en pays d'oasis ». In *Les Cahiers Du CREAD*, (48), pp. 7-21.
- [5]- **DUBOST D, (1989)**. « La ville, les paysans et le développement agricole au Sahara Algérien ». In *Le nomade l'oasis et la ville*, pp 133-149 *URBAMA*, 20.
- [6]- **DPAT, (2018)**. Annuaire statistique de la wilaya de Ouargla. (Fichier numérique).
- [7]- **CHAOUCH S, (2016)**. « Développement agricole durable à Ouargla. Nouvelles technologies et mutations socio-économiques ». EUE. Edition Universitaires Européenne. 369 p.
- [8]- **CÔTE M, (2002)**. « Des oasis aux zones de mise en valeur- l'étonnant renouveau de l'agriculture saharienne ». In *Méditerranée*, N° 3.4, pp 5-14.
- [9]- **CHAOUCH S, (1999)**. Recueil des statistiques agricoles des wilayas du sud 1984/85 à 1996/97. CDARS.
- [10]- **MADRP, (2016)**. Statistiques agricoles - Série B. 2015. (Fichier numérique).
- [11]- **CHAOUCH S, (2018)**. « Dynamique de l'espace agricole et mutations dans le Sahara algérien, cas de la région de Ouargla (le pays d'oued m'ya) ». In *Revue des Bio-Ressources*, Vol 8 N° 1. pp. 111-123.
- [12]- **DSA, (2018)**. Fichier numérique de la situation de la céréaliculture sous pivots dans la wilaya de Ouargla.
- [13]- **ONS, (2011)**. « Recensement Général de la Population et de l'Habitat ». Collections n° 163, Statistiques Sociales 213p.
- [14]- **DUBOST D. (1986)**. « Nouvelle perspectives agricoles au Sahara Algérien – Désert et Montagne au Maghreb ». In *L'occident Musulman et de Méditerranée*, p 344.
- [15]- **CÔTE M, (2005)**. « Entrer dans le désert, entrer dans la ville » In *La ville et le désert. Le Bas Sahara algérien*. Paris, Iremam-Karthala. pp 13-40. (Sous la direction de M. Côte).
- [16]- **BELLAL S.A. et al, (2016)**. « Accès à l'eau souterraine et transformations de l'espace oasis: le cas d'Adrar (Sahara du Sud-ouest algérien) ». In *Cahiers de géographie du Québec*, N° 60 (169), 29–56.
- [17]- **MADR, (2003)**. Recensement Général de l'Agriculture (RGA) 2001. 125p.
- [18]- **BOCKEL L, et TALLEC F, (2005)**. « L'approche filière. Analyse fonctionnelle et identification des flux. FAO, 23p.



- [19]- LABONNE M, (1991). « *Planification régionale du secteur agricole : notions et techniques économiques* ». FAO, Italie. 114p.
- [20]- OSS, (2015). « *Système Aquifère du Sahara Septentrional : Une conscience de bassin* ». 2e édit. Hydrogéologie. Vol II. ISBN : 9973-856-00-7. 322 p.
- [21]- JOUVE P, (2012). « Les oasis du Maghreb, des agro-systèmes de plus en plus menacés. Comment renforcer leur durabilité? » *In Courrier de l'environnement de l'INRA*, 62 : 113-121.
- [22]- BNEDER-BRLi, (1999). Plan Directeur Général du Développement des Régions Sahariennes (PDGDRS). Synthèse des simulations hydrauliques, 60p.
- [23]- IDDER T, (2007). « Le problème des excédents hydriques à Ouargla : situation actuelle et perspectives d'amélioration ». *In Sécheresse*, Vol 18 (3) : 161-7
- [24]- CHABA M, (2002). « Une vieille cité devenue métropole: Ouargla ». *In Méditerranée*, tome 99, n°3.4, pp.103-106.
- [25]- CÔTE M, (1998). « Des oasis malade de trop d'eau ». *In Sécheresse n° Spécial oasis*, Vol 9-2, p 125.
- [26]-DUBOST D, (1992). « *Écologie, Aménagement et développement agricole des oasis algériennes* ». Université de Géographie et Aménagement du Monde Arabe. Thèse de Doctorat, 549p.
- [27]-BNEDER-BRLi, (1998). Plan Directeur Général du Développement des Régions Sahariennes (PDGDRS). Synthèse et croisement des connaissances, 104p.
- [28]- BNEDER, (1994). Étude d'un schéma directeur de mise en valeur agricole de la wilaya de Ouargla. Mission n° 06 Étude Agropédologique., 25 p.
- [29]- DAOUD Y, et HALITIM A, (1994). « Irrigation et salinisation au Sahara algérien ». *In Sécheresse n° 3, Vol 5, pp 151-160*.
- [30]- DUBOST D, et Moguedet G. (2002). « La révolution hydraulique dans les oasis impose une nouvelle gestion de l'eau dans les zones urbaines ». *In Méditerranée*, tome 99, 3-4. *Le Sahara, cette autre Méditerranée*, pp. 15-20;