

Regard sur l'évolution de l'espace agricole saharien à travers l'analyse des filières arboricoles

نظرة على تطور الفضاء الزراعي الصحراوي من خلال تحليل القطاعات الشجرية
Sahali Nourredine ¹, Sahnoune Mohand ²

¹ Sahali Nourredine, Laboratoire LAREMO, FSECSG, UMMTO, (Algérie)

² Sahnoune Mohand, Laboratoire LAREMO, FSECSG, UMMTO, (Algérie)

Reçue: 03/11/2022

Accepté: 2023-01-06

Publié: 2023-02-06

Résumé : La plantation arboricole au niveau du Sahara algérien est dominée par la phoeniculture qui représente 97 % du total arboricole Saharien en 2000. Au début de ce troisième millénaire une nouvelle orientation dans le domaine agricole est adoptée favorisant le développement des filières de production. Cet article revient sur l'évolution de l'espace arboricole dans les principales wilayas de sud entre les années 2000 et 2019. De l'analyse menée, il ressort une évolution de l'espace arboricole passant de 102 mille ha à 192 mille ha. En outre, une apparition de cultures fruitières, d'oliviers et même des agrumes est enregistrée. Cela constitue un facteur de diversification arboricole saharien produisant au passage un recul relatif de la phoeniculture puisque, désormais celle-ci représente 88% de l'espace arboricole.

Mots-clés : Arboriculture, Sahara, Production, Superficie.

Codes de classification Jel : O 13, O 4

ملخص : المزرعة الشجرية على مستوى الصحراء الجزائرية يغلب عليها نخيل التمر الذي يمثل 97% من المجموع الشجري الصحراوي في عام 2000. في بداية الألفية الثالثة تم تبني توجه جديد في المجال الفلاحي لصالح تنمية الإنتاج. القطاعات. يستعرض هذا المقال تطور المساحة الشجرية في الولايات الجنوبية الرئيسية بين عامي 2000 و 2019. من التحليل الذي تم إجراؤه ، يظهر تطور المساحة الشجرية من 102 ألف هكتار إلى 192 ألف هكتار. بالإضافة إلى ذلك ، تم تسجيل ظهور محاصيل الفاكهة وأشجار الزيتون وحتى ثمار الحمضيات. ويشكل هذا عاملاً من عوامل التنوع الشجري في الصحراء ، مما أدى إلى حدوث انخفاض نسبي في زراعة نخيل التمر ، حيث تمثل الآن 88% من المساحة الشجرية.

كلمات مفتاحية : التشجير ، الصحراء ، الإنتاج ، المساحة.

تصنيف JEL : O4، O 13

Auteur correspondant: Sahali Nourredine : nouredinesahali@yahoo.fr

1. Introduction:

L'agriculture algérienne a connu l'application d'une nouvelle politique à partir de l'année 2000, avec le lancement du plan national de développement agricole (PNDA) devenu le PNDAR avec l'extension de son champ au monde rural à partir de 2002 (Sahali et All, 2016, p 37). Ce plan est mis en œuvre dans le cadre de programmes diversifiés (Bouchikhi , 2009, p 96). Il est considéré comme l'un des principaux programmes étatiques engagés (Zenkhrri, 2014, p 95). L'objectif recherché à travers cette politique est l'encouragement de l'investissement dans le cadre des filières de production. Au niveau du Sud algérien, une attention particulière est accordée à la mise en valeur des terres par la concession en vue de l'extension de la superficie agricole utile (SAU). Cet intérêt est matérialisé par l'allocation d'importants soutiens publics aux différentes filières de production.

L'espace agricole au niveau du Sahara est largement dominée par la culture des dattes (phoeniciculture). A cet effet, un montage financier favorable est adopté permettant la plantation mais aussi la réalisation des structures de stockage. En outre, les autres filières arboricoles ont été encouragées pour une éventuelle diversification de l'espace arboricole.

Dans cet article, nous allons essayer de voir comment a évolué l'espace arboricole au niveau des wilayas du sud durant ces deux dernières décennies ?

Pour traiter cette question, nous avons eu recours à l'exploitation des données du ministère de l'Agriculture. Le traitement de ces données a permis de dégager quelques traits saillants de la filière arboricole au niveau des régions sahariennes, notamment en matière des superficies plantées, de la production et des rendements.

2. Le contexte géographique de l'agriculture saharienne :

En agriculture, la qualité des terres, leur étendue et la disponibilité des ressources d'irrigation, d'un coté mais aussi l'existence d'infrastructures et de l'accès à l'énergie, de l'autre coté constituent des facteurs structurants de toute politique développement. Pour mettre en exergue le rôle qu'ont joué ces facteurs dans l'essor récent de l'activité agricole au niveau de certaines régions du Sahara algérien, nous allons examiner dans ce point des limites de la zone géographique

du Sahara ainsi que les potentialités naturelles qu'elle recèle et particulièrement en matière des eaux sous terraines.

2.1 Délimitation géographique des régions sahariennes :

L'espace géographique du Sahara algérienne s'étale sur une superficie très vaste qui avoisine 2 millions de Km², correspondant au 4/5 du territoire du pays et à un cordon frontalier de 5 000 km. Cet espace se trouve au sud de l'Atlas saharien aux frontières méridionales, regroupant 9 wilayas (voir tableau 1). Il se caractérise par de grandes distances qui séparent les localités aux chefs lieux administratifs (la wilaya).

Sur le plan du relief, quatre zones distinctes le composent. Il s'agit :

- Du *Bas Sahara*, avec une grande dépression qui s'étale sur *Ouargla, Hassi Messaoud, El Oued* et *l'Oued Righ*, dont les points les plus bas, le long du piémont atlastique sont situés dans les chotts à quelques 20 m au-dessous du niveau de la mer. Cette zone abrite la grande partie de la population saharienne d'une part, et depuis quelques années récentes, une activité agricole intense, d'autre part.
- De la *dorsale du M'Zab* et les plateaux du sud et du sud-ouest (*Tadmait*), qui constituent les reliefs majeurs de la zone à 300/400 m d'altitude.
- Des deux grandes zones dunaires (*ergs*) situées l'une à l'ouest et l'autre à l'est. Celles-ci dominent presque la moitié de l'espace saharien et constituent des zones presque entièrement désertiques.
- Des vallées ou dépressions du sud-ouest (*Saoura, Touat, Gourara, Tidikelt*) qui constituent la deuxième zone, après le bas Sahara en matière de concentration de la population et de l'activité agricole.

Ensembles Morphologiques	Régions Naturelles Sahariennes	Unité administrative (wilayat et communes)
Le bas Sahara	Zibans	Biskra (30 communes)
	Le Souf	El Oued (22 communes)
	Oued Righ	Ouargla (13 communes) et El-Oued (08communes)
	Ouargla	Ouargla (08 communes)
La dorsale mozabite	M'Zab	Ghardaïa (13 communes)
	Le pays des Dayas	Biskra (03 communes) et Laghouat (01 commune)
Le bassin de la Saoura – Sahara occidental	Saoura et Tindouf	Béchar (21 communes) et Tindouf (02 communes)
	Piémont des Ksours	Adrar (10 communes)
	Gourara Touat	Adrar (12 communes)
Le Sahara central	Hoggar	Adrar (02 communes) et Tamanrasset (07 communes)
	Tassili des Ajjers	Illizi (06 communes)
	Tiddikelt	Adrar (04 communes) et Tamanrasset (03 communes)

Source : PDGDRS, 1999.

2.2 Un espace doté de fortes potentialités en eau sous terraines

Le Sahara recèle d'énormes potentialités en eau sous terraines. D'après l'étude du Plan Directeur Général de Développement des Régions Sahariennes (Zenkri, 2017, p 35) effectuée en 1999, celles-ci se distinguent principalement par les aquifères du Continental Intercalaire et du Complexe Terminal (figure 1).

Les réserves théoriques des deux aquifères sont estimées à près de 60.000 milliards de m³. D'autres ressources en eau situées dans la périphérie du bassin du Sahara septentrional (Biskra, Laghouat, Bechar, Hoggar et Tassili) sont également importantes et se caractérisent surtout par des nappes phréatiques. La nappe du CI ou Albien est un grand réservoir d'eau fossile qui s'étend sur une superficie globale de 840 000 Km² dont 600.000 Km² en Algérie (le reste en Tunisie et en Libye) à plus de 1000 m de profondeur, 1 à 2 g/l de sels, chaude, 60°C). Le CI couvre les 2/3 du Sahara Septentrional avec une réserve de 40.000 Milliards de m³.

La nappe du Complexe Terminal (CT) se localise dans le Sahara occidental et s'étend sur une superficie de 350.000 Km² avec une profondeur oscillant entre 100 et 500 m. Ces eaux sont froides et généralement salées (de 3 à 8 gr/litre). Cette nappe est exploitée dans les *Zibans*, *Oued Righ*, *Souf* et *Ouargla* et représente environ les 7/10^{ème} des ressources de ces régions, soit 20.000 Milliards de m³, les écoulements des eaux de cette nappe convergent vers les Chotts *Melghir* et *Merouane*, qui constituent les exutoires naturels de la nappe. Au total, les potentialités en eau exploitables sont estimées à 5,2 milliards de m³/an dont 5 milliards de m³/an en eaux souterraines et 0,2 milliard de m³/an en eaux superficielles.

Figure N° 1 : Les nappes Continental Intercalaire et du Complexe Terminal



Source: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/36/Acu%C3%ADfero_Sahara_Septentrional.

3. Etat des lieux de l'arboriculture fruitière saharienne au début des années 2000 :

L'analyse de l'état et de l'évolution de l'arboriculture saharienne est fondée sur l'examen de trois filières essentielles : la phoeniciculture, les espèces à noyaux et à pépins ainsi que l'oléiculture.

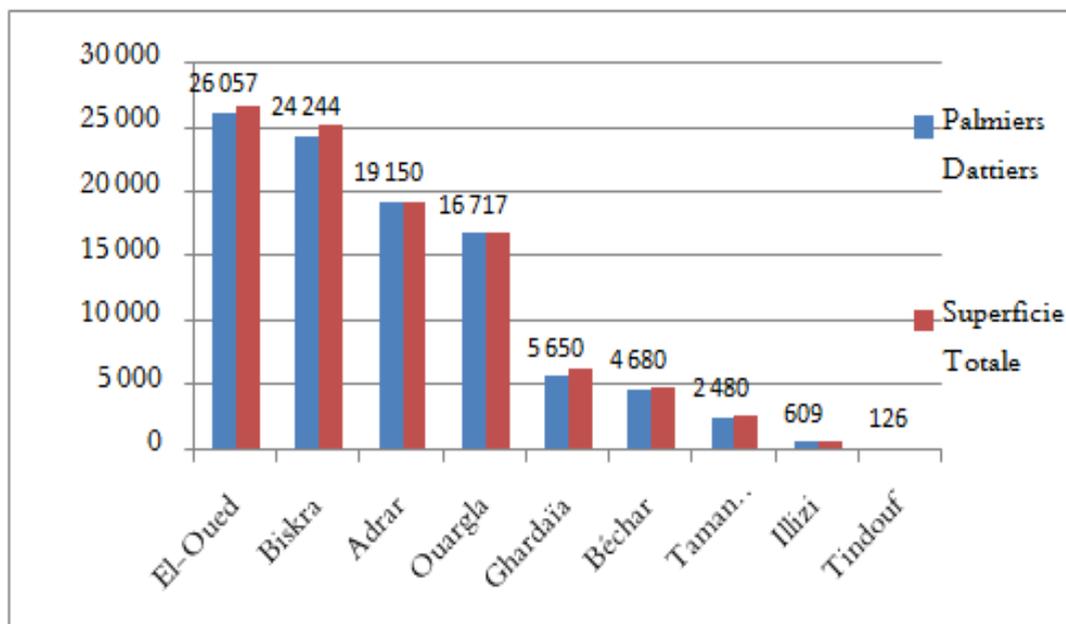
3.1 Prédominance de la phoeniciculture :

La superficie consacrée à l'arboriculture au niveau des wilayas de sud durant l'année 2000, est retracée dans le (Tableau 1 en annexe).

Les données de ce tableau, montrent que la superficie totale plantée par les différentes filières arboricoles, en 2000, occupe une superficie de 470 000 ha pour l'ensemble du territoire national. En termes d'importance, l'oléiculture occupe la première place avec 168 080 ha correspondant à près de 36% de superficie totale, suivie en deuxième place par des espèces à noyaux et pépins avec 118 090 ha. Ces dernières représentent 25% de la superficie arboricole. En troisième place, vient la phoeniciculture (culture des dattes) avec 101 820 ha correspondant à près de 22% de la superficie totale.

Par ailleurs, l'espace agricole saharien a bénéficié d'une politique de mise en valeur permettant l'extension de la superficie agricole utile d'environ 44 mille ha de 1988 à 2002 (Bouamar et Bakhti, 2008, p 21). Au niveau de cet espace, la phoeniculture prédomine l'arboriculture saharienne, elle revêt un caractère spécifique de part sa place dans l'agriculture saharienne, des superficies qui lui sont consacrées, de l'emploi qu'elle procure et le volume de production qu'elle assure (Semali et Ben Azzouz, 2021, p 7). Celle-ci occupe plus de 99 713 ha ce qui représente plus de 97% de la surface arboricole totale (de l'ordre de 102 310 ha). Les espèces à noyaux et pépins viennent en deuxième position avec seulement 1 814 ha et ne représentent ainsi que moins de 2% de la surface arboricole. Cependant, la répartition de la surface phoenicole au sein de la zone étudiée n'est pas homogène (Figure 2). Nous constatons que quatre wilayas en l'occurrence, *El Oued* avec 26%, *Biskra* avec 24%, *Adrar* avec 19% et *Ouargla* avec 17% détiennent plus de 86% de l'ensemble des palmiers dattiers. Alors que *Ghardaïa* et *Bechar* ne détiennent respectivement que 6% et 5%.

Figure N° 2 : L'espace arboricole saharien total et les palmiers dattiers l'année 2000



Source : Réalisé par nous même sur la base des statistiques MADR, série B, 2000.

3.2 La place de la production arboricole saharienne en début de période :

La production arboricole au niveau du Sahara est dominée, en début de période (2001), par les dattes. La quantité globale des dattes produites s'élevait à 4,37 millions de quintaux. La wilaya d'*El Oued* et de *Biskra* viennent à la tête des wilayas produisant ce produit avec, successivement, 1,27 million de Qx et 1,26 million de Qx. La deuxième position est occupée par la wilaya d'*Ouargla* avec 830 mille Qx, suivie par la wilaya d'*Adrar* avec 515 mille Qx.

Par ailleurs, malgré l'existence de plusieurs variétés de dattes qui sont cultivées au niveau des *Oasis* algériennes, la variété *Deglet Nour* reste la plus répandue. Celle-ci représente presque 50% de l'ensemble de la production des dattes. Nous signalons aussi que les rendements sont largement supérieurs pour cette variété. En effet, le rendement moyen pour la culture des dattes au niveau national s'élevait à 48,2 Kg/arbre, tandis que celle de *Deglet Nour* est de 64,0 Kg/arbre. La wilaya de *Biskra* a enregistré les rendements les plus élevés avec 63,2 Kg/arbre pour toutes variétés confondues et de 73,6 Kg/arbre pour *Deglet Nour*.

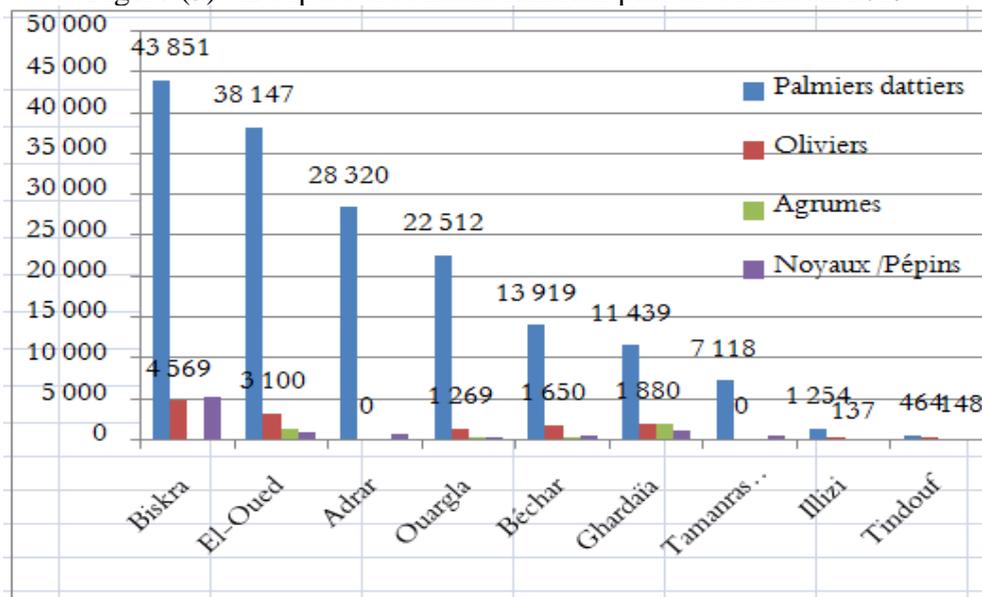
4. L'arboriculture saharienne en 2019 : augmentation de la superficie et de la production :

La mise en œuvre du PNDA/PNDAR, a donné lieu à une batterie d'aides publiques visant la redynamisation du secteur agricole, en vue de créer les conditions d'une véritable sécurité alimentaire (Sahali, 2020, p). A l'instar des régions du nord, les régions sahariennes ont également été intégrées à la dynamique amorcée par les aides et les investissements publics. Celle-ci apparaît davantage dans l'essor qu'ont connu certaines filières de production agricole à l'image de l'arboriculture fruitière.

4.1 Un espace arboricole qui se diversifie :

Bien que la phoeniciculture reste dominante, l'arboriculture au niveau des wilayas du sud (9 wilayas ci-dessous retenues), a connu durant la période 2000-2019, le développement d'autres espèces arboricoles à l'instar de l'olivier et des agrumes (Figure 3).

Figure (3) : L'espace arboricole saharien plus diversifié en 2019



Source : Réalisé par nous même sur la base des statistiques MADR, série B, 2019.

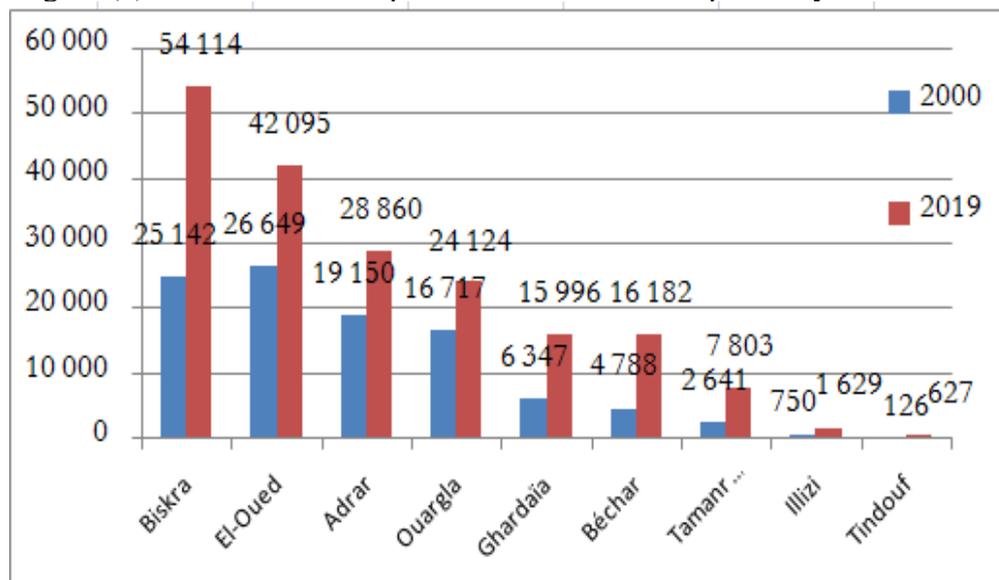
Avec une augmentation de presque 451 mille ha, la superficie arboricole nationale a atteint plus de 920 mille ha, en 2019. Globalement, toutes les filières arboricoles ont connu une extension de la superficie plantée (Tableau 2 en annexe). Néanmoins, c'est la filière oléicole qui a connu l'extension la plus considérable, en passant de 168 mille ha en 2000 à 431 mille ha en 2019. Cette extension renforce la place de l'oléiculture dans l'échiquier arboricole national en atteignant désormais un taux de 46% après avoir été de l'ordre de 36% en 2000.

Cette dynamique ressort également dans l'extension de la superficie dédiée à l'arboriculture fruitière au niveau des neuf wilayas du sud retenues. Au total, la superficie arboricole a atteint 192 mille ha, enregistrant une augmentation de plus de 90 mille ha, soit un taux d'accroissement de l'ordre de 88% entre le début et la fin de la période¹. L'analyse de la structure arboricole montre un renforcement de l'espace phoenicicole. Ce dernier est passé de 102 mille ha à presque 170 mille ha. Néanmoins, c'est l'espace oléicole qui a enregistré en valeur relative l'extension la plus fulgurante, en atteignant presque 13 mille ha, alors que cette culture était quasiment inexistante en 2000. Enfin, la superficie consacrée pour les noyaux et à pépins est multipliée par cinq, enregistrant ainsi une amélioration conséquente passant de moins de 2 mille ha en 2000 à presque 9 mille ha en 2019.

4.2 Des distorsions de développement arboricole apparaissent entre régions :

Nonobstant l'amélioration de l'espace arboricole saharien de façon générale, une analyse plus fine fait ressortir l'existence de trois groupes de wilayas. Un premier groupe se distingue par une forte présence arboricole, alors deux autres groupes se caractérisent respectivement par une densité arboricole moyenne pour l'un et faible pour l'autre (Figure 4).

Figure (4) : Evolution de l'espace arboricole saharien par wilaya 2000 - 2019



Source : Réalisé par nous même sur la base des statistiques MADR, série B, 2000.

Les deux wilayas, en l'occurrence *Biskra* et *El Oued*, sont connus désormais pour être un pôle de la production agricole en Algérie. La particularité de *Biskra* réside dans la production maraîchère sous serre (tomates, poivrons,...), alors que *El Oued* est spécialisée dans la production de la pomme de terre.

Toutefois, sur le plan arboricole les deux wilayas constituent les deux principales localités de production arboricoles puisqu'elles détiennent une superficie de l'ordre de plus de 54 mille ha pour *Biskra* et plus de 42 mille ha pour *El Oued*. Au total, les deux wilayas englobent plus de 92 mille ha soit plus de 50% de l'espace arboricole saharien. Cette superficie est largement dominée par la phoeniculture puisque cette culture est enracinée dans ces territoires. Le fait

nouveau concerne la culture oléicole où la wilaya de *Biskra* se place désormais comme la première wilaya cultivant l'olivier au niveau du Sahara, suivie par la wilaya d'*El Oued*.

Cette même wilaya (*Biskra*) vient également à la tête des wilayas cultivant les arbres à noyaux et à pépins avec presque un taux de 60% de l'ensemble de ce qui est plantée au niveau de la zone saharienne.

Le deuxième groupe constitué de : Adrar, Ouargla, Ghardaïa et Béchar. Au niveau de ces quatre wilayas, la superficie arboricole globale en 2019 est de l'ordre de 85 162 ha soit 44,50 % du total. La superficie plantée au niveau de ces wilayas varie entre 15 mille ha, enregistrée au niveau de la wilaya de *Ghardaïa* à 28 mille ha, enregistrée au niveau de la wilaya d'*Adrar*.

A l'image du premier groupe, c'est les palmiers dattiers qui dominent les superficies dédiées à l'arboriculture fruitière. Néanmoins, l'oléiculture fait son apparition comme deuxième filière arboricole dans trois wilayas : *Béchar*, *Ouargla* et *Ghardaïa*. Enfin, la wilaya de Ghardaïa est caractérisée par la plantation de plus de mille deux cents ha d'agrumes soit presque 75% des agrumes plantées dans toutes les régions sahariennes.

Le dernier groupe constitué de Tamanrasset, Tindouf et Illizi, est caractérisé par une faible présence de l'arboriculture (pas plus de 10 mille ha). Cependant, la wilaya de *Tamanrasset* est largement en tête de ce groupe avec près de 8 mille ha constitué en grande partie des palmiers dattiers.

4.3 La production arboricole en 2019 : une évolution importante :

Parallèlement à l'extension des superficies plantées, la production arboricole a enregistré une évolution remarquable durant toute la période. L'augmentation a touché les trois espèces étudiées : les dattes, l'huile d'olive et les noyaux et à pépins, à des degrés variables.

La production des dattes a atteint 11,36 millions de Qx, soit une multiplication de 2,6 fois par rapport à celle enregistrée en 2001. La wilaya de *Biskra* à elle seule a enregistré une production de 4,72 millions de Qx, soit plus de

41 % de la production totale et un peu plus de la production nationale de l'année 2001. Cette performance est obtenue grâce à l'amélioration des rendements puisqu'au niveau de *Biskra* la moyenne de production par arbre est de l'ordre de 108 Kg/arbre, au moment où la moyenne nationale est de 68,8 Kg/arbre. La production de la variété *Deglet Nour*, principale production dans cette wilaya, réalise 3,7 millions de Qx grâce particulièrement à un rendement de 114 Kg/arbre. Les wilayas d'*El Oued* et d'*Ouargla* viennent, successivement, en deuxième et troisième place en termes de production avec 2,75 millions Qx et 1,65 million Qx.

Les investissements réalisés dans le cadre de la politique agricole PNDAR-PRAR, ont permis l'amélioration de la production agricole mais aussi l'amélioration des rendements grâce à une prise en charge des différentes étapes de production et de stockage. Cependant, la structure des wilayas dominantes en matière de production sont restées les mêmes avec la wilaya de *Biskra* et d'*El Oued*.

Le deuxième type de production dans la structure des cultures fruitières est représentait par la production à noyaux et à pépins. Dans ce cadre, nous avons enregistré l'introduction au niveau de plusieurs wilayas des variétés de noyaux et à pépins. Cependant, la wilaya de *Biskra* reste la wilaya la plus importante en ce qui concerne particulièrement la production d'abricots et d'amendes. Au total 193 mille Qx toutes variétés confondues sont le résultat de la production de la wilaya de *Biskra*. Par ailleurs, la wilaya de *Ghardaïa* a enregistré une production de près de 90 mille Qx, en grande partie, des agrumes (orangers et citronniers). Enfin, la wilaya d'*El Oued*, a réalisé une production de l'ordre de 52 mille Qx. Celle-ci est répartie entre les grenades, abricots et pommes.

La troisième type de production, eu égard de la superficie plantée est l'olive et l'huile d'olive. En effet, l'amélioration de la superficie ne s'est pas traduite dans l'immédiat par une production conséquente. Cela peut s'expliquer par la nature de l'olivier qui nécessite plusieurs années pour qu'il puisse rentrer en production. Néanmoins, les premiers résultats sont enregistrés au niveau de la wilaya de *Biskra* avec une production de 176 mille Qx et 7,4 mille HL. De même la wilaya d'*El Oued* a réalisé une production de 46 mille Qx et 2,8 mille HL.

5. Conclusion :

L'analyse de l'espace arboricole au niveau du Sahara algérien, permet de constater l'évolution positive qu'a connue cet espace autant au plan des superficies plantées que de la production réalisée.

En termes de superficie, l'espace arboricole fruitier est passé de 102 mille ha à 192 mille ha entre 2000 et 2019. Cet espace représente un peu plus de 1/5 de l'espace arboricole national. La structure arboricole a significativement évolué pendant la période d'analyse. La culture de la phoeniciculture reste toujours dominante comparativement aux autres espèces mais avec un taux moins important en 2019 (87%) qu'en 2000 (97%).

Par ailleurs, deux grandes cultures ont fait leurs apparitions. Il s'agit de l'oléiculture et de la culture à noyaux et à pépins. Au total l'oléiculture occupe plus de 12 mille ha et les noyaux et à pépins sont plantées sur un espace de plus de 8 mille ha.

Sur un autre registre, l'analyse a montré le renforcement de la place de choix de la wilaya de *Biskra* dans toutes les cultures examinées. Celle-ci est suivie par la wilaya d'*El-Oued* et à degré moindre par la wilaya de *Ouargla*. Cependant, les autres wilayas n'ont pas connu la même dynamique en matière de l'arboriculture fruitière.

En somme, de l'analyse de la production arboricole, nous pouvons tirer les enseignements suivants :

- la production des dattes a augmenté d'une manière significative (de 4 million de Qx à 11 millions de Qx). Cette augmentation est le résultat des efforts fournis ces dernières années dans le cadre de l'application de la politique de développement agricole ; des investissements encouragés par les différentes nomenclatures dédiées à la modernisation des actions dans le cadre des filières de production. Ces investissements ont permis une amélioration des rendements puisque ces derniers sont passés de 48,2 Kg/arbre à 68,8 Kg/arbre ;
- la production des cultures à noyaux et à pépins a connu une amélioration particulièrement dans la wilaya de *Biskra* en ce qui concerne les abricots et

- les grenades avec une production de plus de 193 mille de Qx contrairement aux autres wilayas qui n'ont pas connu le même essor ;
- la production des olives et d'huile d'olives est à ces débuts dans les principales wilayas le cultivant telles que la wilaya de *Biskra* et d'*El-Oued*.
 - Enfin, la wilaya de *Ghardaïa* se distingue par une particularité liée à la plantation des agrumes (orangers et citronnier) dont la production a atteint en 2019 presque 90 mille Qx, sachant qu'au début de période la production était quasi nulle.

L'examen de l'espace arboricole au niveau du Sahara a montré la possibilité de diversification des plantations. Nonobstant, la place primordiale de la culture des dattes, la réussite dans l'oléiculture, les fruits à noyaux et à pépins ainsi que les agrumes relève dorénavant du domaine du possible.

6. Liste Bibliographique:

1. BOUAMAR Boualem et Bakhti Brahim (2008), Le développement de l'économie Oasienne : entre la réhabilitation des anciennes ouasis et l'aménagement des nouvelles palmeraies, *Revue El Bahith* n° 6, pp.19-24.
2. BOUCHIKHI Aicha (2009), La mise à niveau du secteur agricole et rural : la stratégie du développement agricole et rural durable, *Revue Economie et Management*, n° 8, pp.91-104.
3. CEMALI Amar et BEN AZZOUZ Mohamed Tahar (2021). Obstacles et les perspectives de développement durable, étude de cas de la région de Sahara septentrional, *Revue Académique des études Sociales et Humaines*, Vol 13 n° 1, pp. 03-11.
4. Ministère de l'Agriculture et de Développement Rural, Série B, 2000.
5. Ministère de l'Agriculture et de Développement Rural, Série B, 2019.
6. Ministère de l'Agriculture et de Développement Rural, Série B, 2001
7. PDGRS (1999), Etude du plan directeur général de développement des régions sahariennes. LotI. Etude de base. Phase IV. Articulation des activités.
8. SAHALI Nourredine., HADJOU Lamara., DJENANE Abdelmadjid. (2016). « L'agriculture algérienne face aux défis de la sécurité

alimentaire : Analyse rétrospective et bilan de la nouvelle politique agricole », GGGR, pp.31-42.

9. SAHALI Nourredine., (2020). Les soutiens publics récents dans l'agriculture algérienne et leur impact en matière de sécurité alimentaire : cas de la production laitière au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou, Thèse de Doctorat, en Sciences Economiques.
10. ZENKHRI Salah., KOURI Lakhdar, KARABI Mokhtar, KEMASSI Abdellah et DIDI OULD EL Hadj Mohamed. (2014). Impact du plan National de Développement Agricole (PNDA) sur les systèmes de production Oasiens dans la région de Ouargla (Sahara septentrional Sud Est Algérien), Revue El Wahat, Vol 7 n° 2, pp.95-100.
11. ZENKHRI Salah (2017), Thèse de Doctorat en Sciences Agronomiques, L'agriculture saharienne : du système oasien traditionnel à l'établissement d'une conception d'économie de marché et de développement durable, Université Mostaganem, Algérie.
- 12.

7. Annexes:

Tableau (1) : La superficie occupée par l'arboriculture Saharienne 2000

Wilaya	Oliviers		Palmiers Dattiers		Agrumes	
	ha	%	ha	%	ha	%
Adrar	0	0	19 150	100	0	0
Biskra	146	0,6	24 244	96,4	50	0,2
Béchar	2	0	4 680	97,7	16	0,3
Tamanrasset	0	0	2 480	93,9	0	0
Ouargla	0	0	16 717	100	0	0
Illizi	2	0,3	609	81	53	7,1
Tindouf	0	0	126	100	0	0
El-Oued	12	0	26 057	97,8	52	0,2

Regard sur l'évolution de l'espace saharien algérien à travers l'analyse des filières arboricoles

Ghardaïa	0	0	5 650	89	345	5,4
Total Sahara	162	0,1	99 713	97,93	516	0,5
Total Algérie	168 080	35,8	101 820	21,7	46 010	9,8
Wilaya	Figuiers		Noyaux /Pépins		Superficie Totale	
	ha	%	ha	%	ha	%
Adrar	0	0,0	0	0,0	19 150	100
Biskra	0	0,0	702	2,8	25 142	100
Béchar	0	0,0	90	1,9	4 788	100
Tamanrasset	15	0,6	146	5,5	2 641	100
Ouargla	0	0,0	0	0,0	16 717	100
Illizi	21	2,8	65	8,7	750	100
Tindouf	0	0,0	0	0,0	126	100
El-Oued	20	0,1	508	1,9	26 649	100
Ghardaïa	49	0,8	303	4,8	6 347	100
Total Sahara	105	0,1	1 418	1,4	102 310	100
Total Algérie	36 000	7,7	118 090	25,1	470 000	100

Source : Réalisé par nous même sur la base des statistiques MADR, série B, 2000.

Tableau (2) : La superficie occupée par l'arboriculture Saharienne 2019

Wilaya	Oliviers		Palmiers Dattiers		Agrumes	
	ha	%	ha	%	ha	%
Adrar	-		28 320	98,11	-	

Regard sur l'évolution de l'espace saharien algérien à travers l'analyse des filières arboricoles

Biskra	4 569	8,4	43 851	81,0	76	0,1
Béchar	1 650	10,2	13 919	86,0	52	0,3
Tamanrasset	-		7 118	91,2	158	2,0
Ouargla	1 269	5,3	22 512	93,3	49	0,2
Illizi	137	8,4	1 254	77	134	8,2
Tindouf	148	23,5	464	74,1	0	0,0
El-Oued	3 100	7,4	38 147	90,6	25	0,1
Ghardaïa	1 880	11,8	11 439	71,5	1 289	8,1
Total Sahara	12 753	6,7	167 024	87,26	1 783	0,9
Total Algérie	431 506	46,9	169 866	18,4	73 533	8,0

Wilaya	Figuiers		Noyaux /Pépins		Superficie Totale	
	<i>ha</i>	%	<i>ha</i>	%	<i>ha</i>	%
Adrar	-		540	1,9	28 860	100
Biskra	566	1,0	5 052	9,3	54 114	100
Béchar	60	0,4	502	3,1	16 182	100
Tamanrasset	42	0,5	485	6,2	7 803	100
Ouargla	2	0,0	291	1,2	24 124	100
Illizi	21	1,3	83	5,1	1 629	100
Tindouf	10	1,6	5	0,8	627	100
El-Oued	-		823	2,0	42 095	100
Ghardaïa	363	2,3	1 025	6,4	15 996	100
Total Sahara	1 064	0,6	8 806	4,6	191 410	100
Total Algérie	39 438	4,3	206 569	22,4	920 912	100

Source : Réalisé par nous même sur la base des statistiques MADR, série B, 2019.

N.B : Dans cet article il n'a pas été tenu compte du nouveau découpage administratif intervenu à partir de 2021 suite à l'adoption de la loi n°19/12/du 11/12/2019. Cela est dû au manque de données relatives à ces nouvelles wilayas. En fait, le nombre total des wilayas du sud Algérien est de l'ordre de 19. Les nouvelles wilayas sont : Mééniaa, M'ghair, Bordj Badji Mokhtar, Ouled Djellal, Djanet, Tougourt, Timimoune, Beni Abbès, Ain Salah, Ain Guezzam