**A R P N / ALMADEINA**

**Association pour la Réhabilitation des palmeraies (des dattiers) au Niger**

**Cel : (00227) 94 64 02 59**

**E-mail :** [**almadeina95@yahoo.com**](mailto:almadeina95@yahoo.com)



**RAPPORT**

|  |
| --- |
| **ETUDE DE LA PROBLEMATIQUE OASIENNE AU NIGER** |



**Elaboré par** : M. Aboubakar Ghali, Encadreur à l’ENAM de Zinder

E-mail : [bacargali@yahoo.fr](mailto:bacargali@yahoo.fr)

Cel : (00227) 96 97 75 31/ 90 08 01 71/ 93 42 60 02

**Août 2014****-Mars 2015**

**TABLE DE MATIERES**

**Termes de références (TDR) de l’étude 3**

I. Contexte et justification 4

II. Objectifs 4

2.1 Objectif général 4

2.2 Objectifs spécifiques 4

III. Résultats attendus 4

**IV. Méthodologie du travail 4-5**

INTRODUCTION 6-7

Présentation générale du Niger 8-10

Présentation des territoires oasiens au Niger 11

Les différentes régions oasiennes au Niger 12

Les différents types d’oasis au Niger 13

Les oasis établies le long des Oueds ou Vallées appelées Koris 13

Les oasis sahariennes avec des sources ou nappes peu profondes 13

Les oasis des cuvettes 13

Les cuvettes à eau profonde 13

Les cuvettes à eau intermédiaire 13

Les cuvettes à eau affleurante 13

Les zones oasiennes au Niger 14

Les zones sahariennes ou présahariennes encore appelées zones « traditionnelles » des oasis 14

Les zones sahéliennes ou zones des cuvettes dans le Damagaram et le Manga 15

Les zones marginales 15

Superficie cultivable-peuplement des dattiers et production des dattes au Niger 16

Caractéristiques des oasis au Niger 16

Les oasis de la région d’Agadez 16

La palmeraie d’In Gall 16-18

Les oasis de l’AÏR 18-20

Les palmeraies de la vallée ou kori de Telwa 20

Les palmeraies d’Aouderas 20

La palmeraie d’Afassas 20

La palmeraie de Timia 20

L’oasis de Tabelot 20

Les palmeraies ou oasis du Kawar-Agram-Djado 21-23

Quelques images des oasis des zones traditionnelles (Région d’Agadez) 24-25

Les palmeraies de la région de Zinder 25-26

Caractéristiques des oasis dans la région de Zinder 26

Quelques images des oasis des zones des cuvettes (Région de Zinder) 27

Les palmeraies de la région de Diffa 28-30

Quelques images des palmeraies de Diffa 30-31

La manière et les lieux de répartition des oasis au Niger 31

Les populations rencontrées dans les oasis au Niger 31

Les activités pratiquées par les populations des oasis 31

L’état des routes dans les zones oasiennes 32

La situation géographique, économique des oasis au Niger 32

Les localités oasiennes du Niger selon l’ordre d’importance 32

Région d’Agadez 32-33

Région du Damagaram 33

Région de Diffa 33

Les caractéristiques socio-économiques et environnementales des oasis au Niger 33-34

Historique des oasis du Niger 34

Création et fondateurs des oasis au Niger 34

Historiques des principales oasis ou palmeraies 35

La palmeraie d’Aouderas 35

Les oasis de Timia 35

L’oasis d’Iférouane 35

La palmeraie d’In Gall 35-36

Les oasis du Kawar-Agram-Djado 36

Les oasis du Manga 36

Les palmeraies du Damagaram 36-37

Mode de multiplication des dattiers 37

Importance antérieure des oasis 37

Evénements historiques marquants et leur interaction et impacts sur les oasis 38

Les sécheresses cycliques 38

Les inondations 38

L’absence de politique nationale 38

Fonctionnement des oasis au Niger 38

Organisation de la propriété foncière des oasis 38

Activités menées dans les oasis par les oasiens en plus de l’exploitation des dattiers 38

Interactions de ces activités sur l’exploitation des dattiers 38

Contraintes ou difficultés actuelles des oasis 38

Analyse des enjeux 39

Freins actuels du développement des oasis ou palmeraies 39

Les avantages et les inconvénients 39

Les avantages 39

Les inconvénients 39

Les leviers du développement des oasis 39

Plantation des dattiers, techniques phoenicicole, fécondation des pieds-mères, conservation

et écoulement des dattes 40

Régénération des dattiers au Niger 40

Techniques phoenicicoles pratiquées dans les oasis au Niger 40

La fécondation des pieds-mères des dattiers 40

Les moments de l’année où les oasis produisent des dattes 40

Région d’Agadez : dans l’AÏR et à In Gall 40

Région de Diffa : dans le Manga 40

Région de Zinder : dans le Damagaram 40

Comparaison dattiers productifs/dattiers improductifs 41

Appréciation de la production des dattes 41

Les techniques de conservation des dattes 41

L’écoulement de la production des dattes et des cultures associées 41

Aides proposées pour améliorer la production des dattes, des cultures associées

et pour un bon écoulement de la production 42

Bibliographie 43

|  |
| --- |
| **Termes De références (TDR) de l’étude** |

**I. Contexte et justification**

Dans le cadre du 3ème **P**rogramme d’**A**ctions **C**oncertées des **O**asis (**PACO 3**), l’association **Almadeina**, référent pays Niger, a en charge la réalisation de plusieurs activités. En effet, dans une démarche exploratoire, le recensement des acteurs oasiens et l’étude de la problématique oasienne doivent fournir les bases de réflexion pour évaluer un possible élargissement du réseau associatif de développement durable des oasis (RADDO) au Niger.

Cette étude /diagnostic sera destinée à renforcer la connaissance du CSP et du réseau sur les oasis du Niger. Elle sera également rendue publique en tant que ressource documentaire. C’est dans cette perspective que cette étude a été menée pour mieux aider le partenaire à la connaissance des oasis du Niger.

**II. Objectifs**

**2.1 Objectif général**

* Réaliser une étude permettant de caractériser la problématique oasienne au Niger qui sera diffusée au CSP pour analyse et discussion.

**2.2 Objectifs spécifiques**

* Faire une présentation générale du pays Niger
* Décrire les oasis au Niger
* Faire ressortir les contraintes liées aux oasis du Niger.

**III. Résultats attendus**

* Un rapport présentant la problématique oasienne au Niger validé par

L’association ALMADEINA référent Niger et la coordination régionale (le CARI).

* Une présentation Power point des principaux résultats du diagnostic est disponible.
* Une présentation est réalisée auprès des membres du CSP

**IV. Méthodologie du travail**

Compte tenu des objectifs de cette étude et du fait que son champ est si vaste et réparti sur une grande partie du territoire national du Niger, il est évident que la démarche méthodologique à suivre pour y parvenir, doit être hétérogène. En effet, les objectifs majeurs de cette étude consistent à caractériser la problématique oasienne au Niger en essayant de prendre en compte les spécificités des différentes oasis. Cela nous a amené au choix de trois (3) voies méthodologiques différentes.

* Tout d’abord, une analyse documentaire afin de rassembler et synthétiser des données recueillies à travers l’Internet, la recherche documentaire dans les bibliothèques et les archives des institutions et services techniques de l’Etat, au niveau des ONG, à travers les contacts et les échanges, au niveau des projets et de l’administration. Ce qui a permis de disposer des écrits et des informations concernant les oasis au Niger.
* Ensuite une approche entièrement descriptive de la réalité telle que nous la connaissons et l’observons dans les différentes oasis de notre pays.
* Enfin, une approche plus directe à travers des visites sur le terrain qui nous ont permis de rencontrer les acteurs concernés (oasiens, personnes ressources, responsables des associations, ONG et des projets de développement) et d’avoir des entretiens avec eux, de voir et de décrire les situations plus spécifiques des différentes oasis, leur histoire, leurs caractéristiques propres et leur répartition.

La première démarche visait à disposer d’une documentation assez riche sur les oasis au Niger, fruit des recherches entreprises dans ce domaine aussi bien par des spécialistes nationaux qu’internationaux depuis la période précoloniale, coloniale jusqu’aux jours. Certes, cette bibliographie est très incomplète et même pauvre et inexistante, mais force est de reconnaître que celle que nous avons pu consulter a été d’un grand apport pour mener cette étude.

Il y a lieu de préciser également que cette bibliographie est essentiellement composée des écrits des auteurs coloniaux (P. Munier) mais aussi des rapports des missions ou études effectuées par les responsables des projets exécutés dans de nombreuses oasis du Niger.

La démarche ainsi adoptée est basée sur la constitution d’une base de données diverses comportant et présentant un nombre important de variables couvrant l’ensemble des zones oasiennes du Niger et leurs composantes.

Pour enrichir davantage cette étude sur la problématique oasienne au Niger, des résultats des enquêtes terrain, des photos, des données cartographiques des oasis et l’évolution des isohyètes de 1950 à 2014 seront insérées.

**INTRODUCTION**

Le Niger, pays sahélien marqué par de très faibles précipitations pluviométriques, est totalement dépendant du secteur agricole qui occupe plus de 80% de sa population. Malheureusement, cette agriculture est tributaire des aléas climatiques. Mieux encore, notre pays a la triste réputation d’être le pays des crises alimentaires répétées et de la malnutrition permanente.

Face au déficit chronique des produits vivriers notamment céréaliers, l’insécurité alimentaire devient de plus en plus inquiétante et la pauvreté gagne chaque jour du terrain dans le monde rural.

Or le Niger dispose, sur une bonne partie de son territoire, des vastes oasis (ou palmeraies dattiers) dont les potentialités peuvent permettre de changer radicalement la situation agricole (grâce à des actions ciblées) et de tendre vers l’autosuffisance alimentaire tant chantée depuis les années 70.

Malheureusement, ces oasis, en dehors de celles qui sont très connues (In Gall, Timia, Iférouane, Dabaga, Bilma, Djado, Fachi, Wacha, Guidimouni, Doungou, Guidiguir) à cause de la qualité de leurs dattes ou des projets gigantesques qui y ont été exécutés (Goudoumaria, Diffa, Agadez), ne sont pas judicieusement exploitées et bien mises en valeur. Mieux, durant ces dernières décennies, un développement inadapté a perturbé leur équilibre fortement menacé. Pourtant, des gens se battent pour empêcher que ce modèle unique ne disparaisse comme ce fut le cas des populations d’In Gall à travers l’Association Almadeina pour la réhabilitation des palmeraies (dattiers) au Niger.

Actuellement la surface couverte par les oasis (celles de l’AÏR et d’In Gall) a été réduite considérablement faisant même craindre une disparition prochaine de celles-ci si des mesures utiles ne sont pas prises à temps.

Autre fait inquiétant concernant les oasis au Niger, c’est qu’aucun recensement général des palmiers dattiers en territoire national n’a été encore effectué et que les services de l’agriculture ne disposent pas de moyens statistiques leur permettant de chiffrer toutes les productions agricoles oasiennes et d’estimer leur valeur financière..

D’après la FAO, sur les 6 000 000 d’hectares de superficie cultivable au Niger, 2 800 hectares sont consacrés à la culture du palmier dattier.

Le potentiel phoenicicole au Niger est estimé à plus de **720 000** pieds pour une production annuelle d’environ 8 000 tonnes de dattes (JAHIEL, 1996). Cette production est largement en deçà de la production potentielle et une grande proportion est de qualité moyenne à médiocre.

S’agissant de la production des sous-cultures des dattiers (oignon, pomme de terre, canne à sucre, tomate, ail, courge, chou, agrume, pamplemousse), aucune statistique nationale fiable n’est disponible. Mais de façon particulière, dans chaque région, des estimations sont faites concernant non seulement leur production mais aussi les revenus qu’ils procurent aux exploitants.

Cette étude vise à présenter la problématique oasienne au Niger. Ce qui permettra alors une meilleure connaissance des oasis de notre pays en vue de réfléchir et d’entreprendre toutes les actions de sauvegarde, de réhabilitation et/ou de mise en valeur des oasis du Niger. Afin de bien mener notre étude, nous l’avons subdivisée en trois parties qui sont :

1. **Présentation générale du Niger**
2. **Présentation des territoires oasiens du Niger**
3. **Historique des zones oasiennes**
4. **Fonctionnement des oasis**
5. **Analyse des enjeux**
6. **Projets actuels sur les oasis**

|  |
| --- |
| 1. Présentation générale du Niger |

Indépendant depuis le 3 Août 1960, le Niger (cf. figure 1) est un pays situé en Afrique de l’Ouest entre les parallèles 11° 37 et 23°33 de latitude Nord d’une part, et les méridiens 16° de longitude Est et 0°10 de longitude Ouest d’autre part.

Sa situation géographique en fait un carrefour d’échanges entre l’Afrique du Nord et l’Afrique au Sud du Sahara. Il est limité :

* Au Nord par l’Algérie et la Libye,
* Au Sud par le Nigeria,
* Au Sud-Est par le Bénin et le Burkina Faso,
* A l’Est par le Tchad,
* A l’Ouest par le Mali.

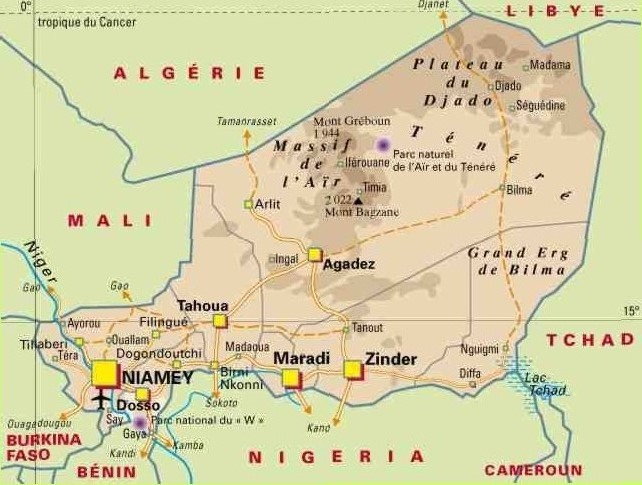


Image 1: Carte du Niger avec les pays limitrophes

Faisant partie des régions les plus chaudes et les plus ensoleillées de la terre, le Niger, pays sahélien parmi les plus pauvres du monde, est doté d’un climat essentiellement désertique et extrêmement sec. Il peut être divisé en trois grandes zones climatiques qui sont :

* **La zone Nord, région hyperaride :** elleest située dans le Sahara du

Ténéré et elle couvre presque les 2/3 de la superficie du territoire national. C’est une région élevée, formée de plateaux et de montagnes et, à l’exception des oasis isolées, la végétation y est pauvre.

* **Le Centre, région de transition sahélo - tropicale** fait partie du Sahel.

C’est une zone semi-aride et peu boisée.

* **Le Sud, région sahélienne**, est la seule région fertile et boisée qui bénéficie des pluies suffisantes pour les cultures vivrières sans irrigation et, plus au Sud-ouest, des inondations périodiques du fleuve Niger.



**Image 2 : les zones climatiques Niger**

Le Niger est largement dépendant des variations climatiques ; la grande majorité des nigériens vit des activités agricoles et pastorales. Le secteur agricole emploie presque 85% de la population active, essentiellement sous la forme d’une agriculture de subsistance et un élevage relativement dynamique.

Les principales cultures vivrières sont le millet, le sorgho, le manioc, le riz.

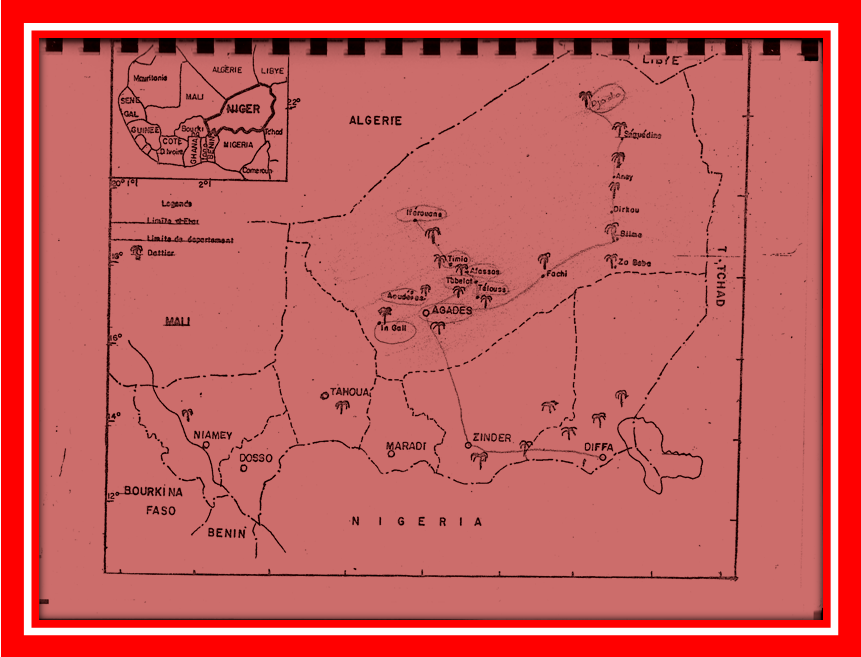
**L’élevage** est la deuxième mamelle de l’économie nationale et ses principaux produits sont les caprins, les ovins, les bovins et les camelins.

|  |
| --- |
| 1. Présentation des territoires oasiens au Niger |

**2.1. Les différentes régions oasiennes au Niger**

Les **oasis du Niger** représentent une petite superficie des oasis du Sahel. Elles sont localisées dans trois (3) régions qui sont :

* **Au Nord**, la région d’**Agadez** avec les oasis d’In Gall, du Kawar (dans le département de Bilma : Djado, Fachi, Dirkou, Séguédine,………)et de l’Aïr (dans les départements de Tchirozérine, Iferouane et Arlit).
* **Au Sud-Est,**  la région de **Zinder ou Damagaram** avec des oasis dans les départements de Gouré, Magaria, Dungass, Mirriah, Kantché et Damagaram Takaya et la région de **Diffa ou Manga** avec des oasis principalement dans les départements de Maîné Soroa et Goudoumaria.



**Image 3** : carte des régions oasiennes du Niger

**2.2. Les différents types d’oasis au Niger**

Il existe trois types d’oasis peuvent être distingués au Niger. Il s’agit de :

**2.2.1. Les oasis établies le long des Oueds ou Vallées appelées Koris**

C’est le cas notamment des oasis d’In Gall et de l’Aïr**.** Ici l’approvisionnement en eau des palmiers dattiers est assuré à partir de la nappe superficielle (alimentée par des oueds ou kori qui traversent les oasis) grâce à des puits (dont la profondeur varie de 1 à 11 m) creusés près du kori ou à l’intérieur des palmeraies dans les jardins. Les palmeraies sont mal irriguées car bénéficiant uniquement des crues du kori. Les grands dattiers ont leurs racines directement en contact avec la nappe phréatique superficielle, ce qui fait qu’ils n’ont pas vraiment besoin d’être arrosés contrairement aux rejets qu’il faut entretenir au moins pendant trois ans. Le maraîchage est pratiqué en puisant l’eau des puits traditionnels ou en ciment.

**2.2.2. Les oasis sahariennes avec des sources ou nappes peu profondes**.

Ces oasis sont localisées dans le Kawar c’est-à-dire dans le département de Bilma. Il faut souligner que la grande partie des oasis du Djado, du Kawar et de l’Agram puisent l’essentiel de sa ressource en eau à partir des sources ou nappes d’eau abondantes dans cette partie. Il existe plusieurs oasis à l’état sauvage qui ne font l’objet d’aucun entretien.

* + 1. **Les oasis des cuvettes**.

Il s’agit principalement des oasis du **Damagaram (**départements de Gouré, Mirriah, Magaria, Kantché, Dungass et Damagaram Takaya**)** et du **Manga** (départements de Maïné Soroa et Goudoumaria) où les dattiers s’approvisionnent en eau dans de nombreuses cuvettes oasiennes.

Ces oasis se retrouvent dans des vastes plateaux sableux constellés de cuvettes qui sont de petites dépressions assez profondes et plus ou moins circulaires, et de bas-fonds allongés qui auraient pour origine le réseau d’écoulement de nombreux cours temporaires (Koris) qui devaient exister il y a plusieurs années.

Les cuvettes sont caractérisées selon la profondeur de la nappe phréatique. Ainsi, on distingue trois types de cuvettes bien définies, avec des potentialités agricoles différentes (**JAHIEL, 1998**) :

1. **les cuvettes à eau profonde** : elles font rarement l’objet d’exploitation continue et sont le plus souvent fréquentées par les éleveurs Peulhs qui y font paître leurs troupeaux. Ce sont des lieux de prélèvement du bois de chauffe et de matières premières telles que les palmes et les folioles des Doums (*Hyphaene thebaica Mart*) pour les activités de sparterie ;
2. **Les cuvettes à eau intermédiaire** : la nappe phréatique y est située en moyenne à 2.5 ou 3 mètres de profondeur. La mise en culture de ces cuvettes nécessite le recours à des systèmes d’irrigation ;
3. L**es cuvettes à eau affleurante** : jusqu’en 1970, ces cuvettes étaient submergées sur 80% de leur superficie. La mise à sec des sols de bordure, consécutive au retrait de la nappe phréatique, leur a conféré des potentialités agricoles intéressantes. La richesse des sols et la proximité de la nappe ont permis aux agriculteurs **manga** d’y développer une agriculture diversifiée palliant les déficits des cultures pluviales.

Cela fait que les palmeraies disposées en cuvettes bénéficient des ressources importantes en eaux souterraines pérennes peu profondes.

**2.3. Les zones oasiennes au Niger**

Comme le précisaient **Morou et Jahiel**, il existe très peu de travaux sur la phoeniciculture **saharo-sahélienne**, en dehors de ceux menés par le **Professeur Munier** à l’époque coloniale ; de sorte que l’état actuel des connaissances sur l’agriculture oasienne du Niger est très limité. Cependant, un travail d’inventaire du palmier dattier a été mené par C. Lenormand à l’**INRAN** (Institut National de la Recherche Agronomique du Niger). Malheureusement, nous n’avons pas pu disposer de ce document au niveau de l’**INRAN** de Niamey. Bien que numériquement plus faible qu’au Tchad et qu’en Mauritanie, le potentiel phoenicicole du Niger occupe une place importante dans la chaîne des oasis saharo-sahéliennes.

Trois zones sont à distinguer (**Voir carte ci-dessous présentant la localisation de l’espace phoenicicole au Niger**) :

* + 1. **Les zones sahariennes ou présahariennes encore appelées zones « traditionnelles » des oasis** où le palmier est cultivé depuis plusieurs siècles : oasis du Djado, du Kawar, de l’Agram au Nord-est, les vallées de l’Aîr dans le centre-Nord et d’In Gall à l’Ouest d’Agadez. Ellessont situées dans la partie Nord du pays. La culture du palmier-dattier (Phoenix dactylifera L.) y est pratiquée depuis le XIIème siècle (Munier, 1963). Ces zones se caractérisent par un climat saharien, avec une forte évaporation (4200mm/an) et une nappe phréatique subaffleurante : 1.5 à 4 mètres dans l’Aîr, 2 à 5 mètres dans le Kawar, le Djado et l’Agram, 4 à 10 mètres à In Gall. Le cycle annuel de fructification des dattiers se déroule de fin Février à début Septembre. Les pratiques phœnicicoles sont bien maîtrisées par les paysans oasiens, et malgré de rendements relativement faibles, la production est de bonne qualité. Sur le plan variétal, **Lenormand (1987**) a inventorié une vingtaine de variétés dans ces régions.

De manière générale,les zones traditionnelles se caractérisent par**:**

* un niveau phréatique de l’ordre de 10 mètres ;
* une phoeniciculture bien maîtrisée par les paysans oasiens ;
* une bonne qualité des dattes

Des études effectuées par **Lenormand (1985/1987**) laissent apparaître une dégradation du milieu dans ces zones. La phoeniciculture, pratiquée depuis des siècles, est bien maîtrisée par les paysans oasiens.

Les systèmes de production, dans ces zones, constituent pour le Niger, un héritage qu’il convient de bien connaître. Ils résulteraient du repli de l’agriculture dans les bas-fonds et les vallées et de l’installation progressive des palmeraies qui constituent aujourd’hui la principale richesse agricole des oasis du Nord-Ouest (Aïr), de l’Ouest (In Gall) et du Nord-Est (Kawar, Djado, Agram) de la région d’Agadez.

De tels systèmes de production oasiens s’organisent d’une manière générale autour de deux activités :

* une **arboriculture** irriguée constituée de palmiers dattiers. L’état des plantations présente une grande diversité : des plantations abandonnées qui ont évolué vers des « fouillis », des vieilles palmeraies ensablées, des nouvelles plantations en production, des jeunes palmeraies protégées ou non de l’ensablement.
* Une **agriculture irriguée** sous les dattiers et qui fournit des aliments et des revenus complémentaires. Il s’agit surtout de la culture du blé, du melon, des tomates, oignons, pomme de terre et maïs.

Les jardins où se pratiquent cette agriculture sont généralement de petite dimension (1000 à 5000 m2) etsont équipés d’un ou plusieurs systèmes d’exhaure faite avec le delou (chadouf à extraction animale) ou manuellement. Dans certains cas, l’irrigation est faite à partir de sources artésiennes que l’on rencontre surtout dans le Kawar où l’eau est accumulée dans un bassin et distribuée entre les parcelles selon un tour d’eau bien établi.

Cependant, aujourd’hui, dans de nombreux cas, les sécheresses de ces dernières années et le processus de désertification qu’elles favorisent, ont fait baisser les nappes phréatiques et provoqué l’ensablement des oasis ; ceci a eu pour conséquence tragique de diminuer les surfaces exploitées et, dans certains cas, de totalement détruire la palmeraie.

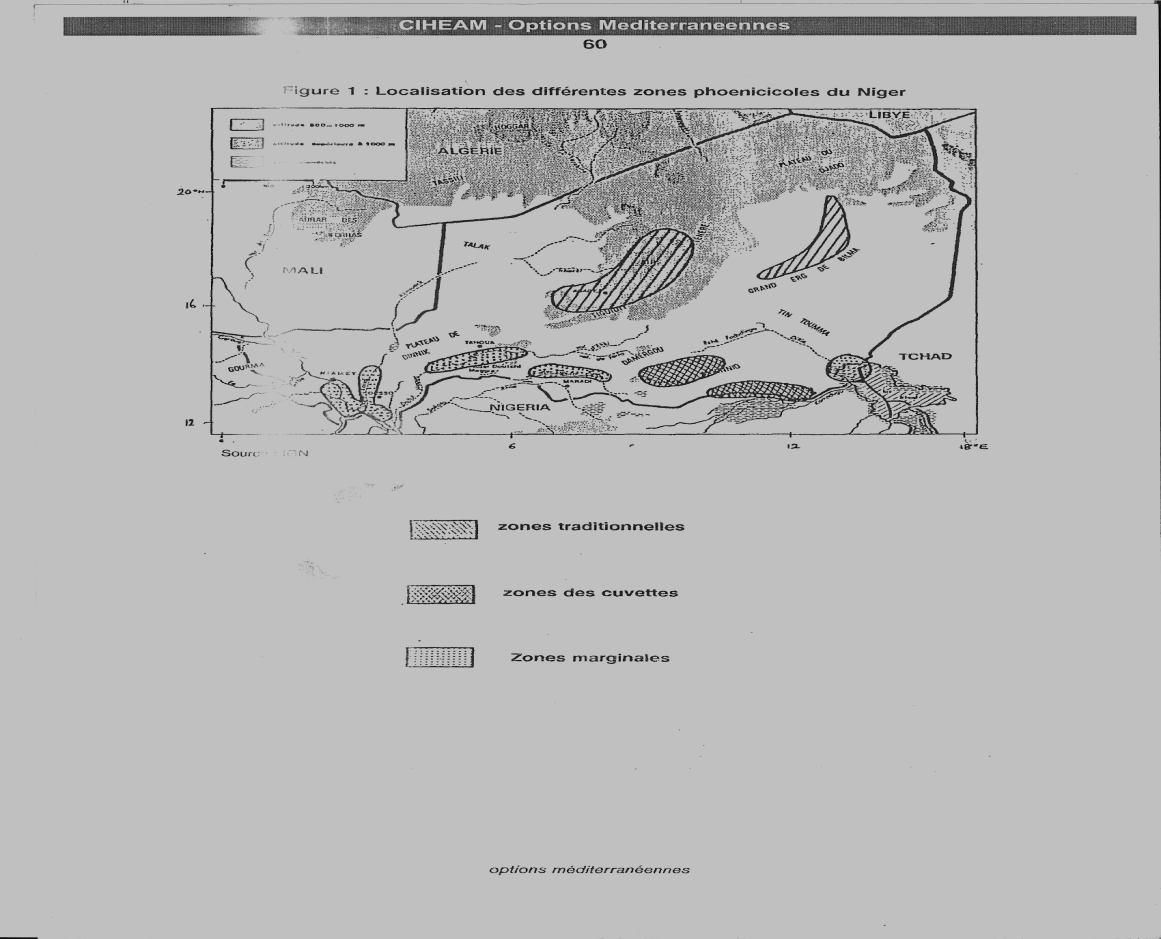
**2.3.2 Les zones sahéliennes ou zones des cuvettes dans le Damagaram et le Manga** respectivement l’Est et le sud de la région de Zinder, l’Ouest de la région de Diffa. Les zones des cuvettes, situées au Sud-Est du Niger en bordure de la frontière du Nigeria, de Zinder au Lac Tchad à savoir les régions du Damagaram et du Manga. L’implantation du palmier dattier y est récente.

Ces zones bénéficient d’atouts intéressants : le niveau de la nappe phréatique varie de 1 à 4 mètres, les sols sont relativement riches et la floraison des dattiers est bisannuelle (deux (2) cycles de floraison des dattiers).

Malgré ces potentialités, les phoeniciculteurs de ces régions ont longtemps considéré les dattes comme produit de cueillette, ce qui explique que certaines pratiques phœnicicoles soient peu utilisées.Dans ces cuvettes la pollinisation se fait majoritairement de façon naturelle ou manuelle.

* + 1. **Les zones marginales**: elles sont situées à l’Ouest et au Sud-Ouest du

Niger (certaines terrasses du fleuve, les bordures des dallols ou des koris, les cuvettes isolées ou les bas-fonds à nappe phréatique proche). Ce sont généralement des zones vierges de palmiers dattiers, qui ne disposent pas véritablement des oasis ou palmeraies des dattiers, mais agronomiquement plus ou moins propices à la phoeniciculture.

**NB**: Dans cette étude, c’est uniquement les zones traditionnelles et les zones des cuvettes qui seront décrites.

**Image 4** : Carte des zones oasiennes du Niger.

**2.4. Superficie cultivable-peuplement des dattiers et production des dattes au Niger**

Les **oasis du Niger** représentent une petite superficie des oasis du

Sahel. Aucun recensement général des palmiers dattiers en territoire nigérien n’a été encore effectué. De même, les services de l’agriculture ne disposent pas de moyens statistiques leur permettant de chiffrer toutes les productions agricoles. D’après l’Organisation des Nations-Unies pour l’Alimentation et l’Agriculture, la superficie cultivable consacrée à la culture du palmier dattier serait de 2 800 hectares. Selon Jahiel (1996), le nombre de dattiers est estimé à **720 000 pieds** répartis comme suit :

|  |  |
| --- | --- |
| **Principales palmeraies/oasis** | **Nombre de pieds de dattiers** |
| Agram-Djado-Kawar | **350 000** |
| AÏR-In Gall | **70 000** |
| Damagaram | **100 000** |
| Manga | **200 000** |
| **Total** | **720 000** |

Selon cet auteur, la production des dattes au Niger est d’environ 8 000 tonnes par an soit un rendement unitaire de 11 kg.

Cette production est largement en deçà de la production potentielle et une grande proportion est de qualité moyenne à médiocre.

Le Niger est un pays producteur et consommateur de dattes dont la faiblesse de la production par rapport à la demande exige des importations.

D’après les statistiques de la FAO, la hauteur de ces importations était de 3 000 tonnes de dattes en 1995. Elles proviennent essentiellement e l’Algérie et de la Libye, deux pays frontaliers du Niger. Mais, compte tenu de la perméabilité des frontières, ces chiffres ne reflètent pas le tonnage exact entrant au Niger.

* 1. **Caractéristiques des oasis au Niger**

**2. 5.1. Les oasis de la région d’Agadez**

* + 1. Les palmeraies de la région d’Agadez comptent près de 420 000 dattiers. Elles viennent en 3ème rang d’importance derrière le Tchad et la Mauritanie pour la zone Sud-Sahara.
    2. Liées à l’histoire de chaque localité de la région, elles ont également connu un repli vers le Sud et le Sud-Est. Les premières créées dans le Nord ont aujourd’hui soit disparu soit régressé de façon très marquée. Cette régression a été accentuée par la baisse générale des nappes phréatiques. Nombreuses et dispersées, les palmeraies de la région d’Agadez s’étagent en altitude depuis celles des plaines d’In Gall (595 m), de Telwa (535m), de Timia (1100m) en passant par celles d’Aouderas, de Tabelot-Afassas (900m) pour atteindre les plus élevées c’est-à-dire celles des Bagzanes (1500m). elles sont établies sur les terrasses du lit des oueds aux dépens d’une galerie forestière. Excepté la palmeraie d’In Gall qui profitait jadis de la proximité de la nappe phréatique (palmeraie dite Bour), toutes les autres palmeraies de la région d’Agadez sont irriguées (associées aux sous-cultures : blé, mais, tomate, oignon, pomme de terre, …)

**2.5.1.1. La palmeraie d’In Gall**

Cette palmeraie forme un arc de cercle tout au long du kori qui borde la ville. Beaucoup de ces palmiers ne reçoivent aucun soin particulier (palmiers de cueillette). D’autres sont au contraire situés dans des jardins où ils bénéficient de l’irrigation apportée aux sous-cultures. Certaines jeunes palmiers sont bien entretenus et irrigués constamment. Les dattes d’In Gall sont de bonne qualité et jouissent d’une grande réputation. Le nombre de dattiers est d’environ 10 000 pieds.

Il convient de préciser que l’aquifère superficiel sur lequel est établie cette palmeraie est constitué d’alluvions sableux. Le cours d’eau temporaire qui traverse toute l’étendue de l’oasis est alimentée par un bassin versant proche (falaises de Tiguidit). L’écoulement du cours d’eau en saison des pluies permet d’alimenter par infiltration la nappe superficielle.

Cependant la ressource d’eau est menacée par plusieurs années de sécheresse. Cette faible ressource en eau menace l’oasis : elle a modifié les choix culturaux de l’oasis. Le renouvellement de la palmeraie est d’autant plus difficile que les besoins en eau du palmier sont importants durant les premières années, avant que ses racines n’atteignent la nappe.

Le niveau statique varie de 4.7 m à 8.3 m. Les puits sont de types traditionnels et modernes avec une profondeur variable de 4/5 à 10/11 m. Des caractéristiques hydrogéologiques difficiles (couche épaisse d’argile rouge compacte et imperméable dans un partie de la palmeraie) ne permet pas le captage de l’eau et l’approfondissement des puits dans certaines zones de la palmeraie.

Or la production des dattes nécessite des quantités d’eau élevées à des périodes critiques où la profondeur de l’eau est importante.

Les techniques d’exhaure manuelle et animale (asine) appelée délou ou Takarkarat sont pratiquées.

La palmeraie vieillissante est peu renouvelée et les paysans oasiens s’adonnent au maraîchage.

**Contraintes et perspectives**

* **Contraintes**
* Le vieillissement de la palmeraie
* Les crues fréquentes de l’Oued ou kori qui déracinent et emportent sur son passage les dattiers
* Problème d’eau pour le maraîchage et les dattiers dû à la baisse de la nappe phréatique
* Les maladies qui affectent les dattiers et les cultures maraîchères
* La pauvreté des exploitants pour pouvoir s’occuper des dattiers
* Ensablement sur les versants N-NE
* Effondrement des berges du kori
* Destruction de la végétation des koris qui favorisaient jadis l’infiltration de l’eau et constituaient une retenue naturelle
* Problème de conservation de la production des dattes et des produits maraîchers
* Absence de moyens logistiques pour le transport de la production vers les marchés environnants.
* **Perspective pour la palmeraie d’In Gall**

Il existe techniquement deux solutions pouvant permettre la sauvegarde d’une partie ou de la totalité de la palmeraie :

* exploiter la nappe profonde dans la mesure où sa qualité et sa quantité seront probablement nécessaires pour exploiter la superficie voulue. La réalisation des forages représente un coût d’investissement élevé et un coût de fonctionnement proportionnel aux quantités d’eau prélevées. Elle nécessite donc une gestion économique et technique rigoureuse, complexe à mettre en œuvre.
* Stocker les écoulements du cours d’eau ou Koris qui longe l’oasis pendant la saison pluvieuse en réalisant un à deux barrages souterrains pour permettre une remontée significative et durable de la nappe. Cette technique très coûteuse requiert des compétences et des connaissances techniques, mais ne nécessite aucun coût de fonctionnement. Des aides particulières pourront par la suite être accordées aux producteurs désirant investir dans des puits maraîchers performants ou des systèmes d’exhaure adaptés.

Il ne va pas sans dire que ces deux solutions requièrent une étude technique et financière complexe par des opérateurs ayant fait leurs preuves dans ce domaine.

* 1. **2. 5.1.2 Les oasis de l’AÏR**

L’Aïr est situé dans la partie Nord-Nord-Est de la région d’Agadez s’étendant sur plus de 400 km du Nord au Sud et 250 km d’Ouest en Est. Il est caractérisé par des faibles précipitations avec un maximum en Août durant la très courte saison de pluies (Agadez 164mm et Bilma 21mm), mais par un réseau hydrographique ancien important constitué par des vallées dont les eaux s’infiltrent et rechargent la nappe. Les oasis (palmeraies des dattiers) plus importantes sont celles des localités d’Iferouane, de Timia, de Tabelot, et de Dabaga mais d’autres existent (Affassas et Aouderas, Indoudou, Abardak, Azel, Intatat, Baïtal, Ibatan, Talat, Abarakan, Alercàs et Bagzam) dans les vallées du massif.

* **La ressource en eau et ses modes de captage**

L’aquifère superficiel d’origine alluvial est constitué principalement d’alluvions sableux. Un bassin versant proche (Mont Bagzane) permet de concentrer les eaux de pluies dans un cours d’eau temporaire, un oued appelé **Kori** dans la langue haoussa. L’infiltration de l’eau dans le **Kori** permet d’alimenter la nappe superficielle dont la recharge est directement fonction de la fréquence d’écoulement du **Kori** et non du volume d’eau transité.

Le niveau statique de la nappe moyenne varie d’une oasis à une autre : de 4,7 à 9,2 m. le niveau statique varie également de 1 à 2 m de la saison froide à la saison chaude. Compte tenu de la baisse de niveau statique au cours de la saison et du rabattement de la nappe lors du puisage, on constate que la profondeur de pompage est à la limite des possibilités de l’exhaure mécanisée : 8 mètres.

La ressource en eau dans l’AÏR est donc dépendante des aléas climatiques. La recharge de la nappe est directement liée à l’écoulement du Kori c’est-à-dire de la pluviométrie du bassin versant.

Il faut noter que la pression des deux sécheresses de 1974 et 1984 a abaissé le niveau de la nappe de façon critique. Sous cette pression, les producteurs ont abandonné leurs jardins.

* **Techniques de captages utilisées**

Précisons tout d’abord que les moyens d’exhaure couramment utilisés sont le **dalou**, le **chadouf** et l’utilisation de la motopompe qui se généralise partout où les conditions le permettent (profondeur de la nappe, capacité financière de l’exploitant et disponibilité en terre). L’eau est puisée dans :

* **Les puits traditionnels en boisage** réalisés manuellement. Malheureusement, leur ensablement (provoqué par la remontée de sable dans le puits lors de l’écoulement du Kori et par le puisage de l’eau) est assez rapide. Ce qui requiert un curage fréquent.

**Contraintes de ces puits** : l’ensablement et l’effondrement fréquent

* **Puits modernes en ciment**

**Contraintes de ces puits** : ensablement lors de la saison pluviale, affaissement lors de la remontée de la nappe

**Les oasis** de l’AÏR sont caractérisées par une végétation dense ponctuée de petites parcelles agricoles cultivées de manière intensive en utilisant l’eau souterraine. L’activité principale est l’agriculture irriguée grâce à l’utilisation de la nappe phréatique superficielle dans la zone de Tabelot, Timia, Telwa et Iférouane.

* **Cultures pratiquées dans les oasis de l’Aïr**

On trouve principalement trois types de cultures irriguées : maraîchère, céréalière et arboricole. Les producteurs adoptent pour chaque culture des stratégies différentes.

**Céréales**: blé, maïs et marginalement le mil. La culture des céréales est destinée à l’autoconsommation.

**Maraîchage** : il est très développé avec un potentiel irrigable des oasis d’environ 8 500 ha. La superficie moyenne par exploitant est de 0.85 ha. Les sols sont de nature sablo-limoneux et limono-argileux à texture très fine. Le débordement du Kori sur les parcelles riveraines permet le dépôt de limons sur les sols cultivés mais provoque une dégradation des berges importante. Les sols sont pauvres en matière organique signe d’une pratique en fumure minérale importante au détriment de la fumure animale qui améliorerait la structure du sol.

Le maraîchage concerne notamment l’oignon, la pomme de terre, l’ail, la tomate, le poivron, le piment et le persil.

La production maraîchère est presque complètement commercialisée notamment à Agadez, Niamey et Zinder  pour la pomme de terre ; sur certains marchés nationaux et au Burkina, au Nigeria et en Côte d’Ivoire pour ce qui concerne l’ail, l’oignon et la tomate (sèche).

La culture de la pomme de terre, traditionnellement réputée dans la vallée de l’Aïr, a tendance, depuis quelques années, à être remplacée par l’oignon pour deux raisons essentielles:

* la dégénérescence des semences de pomme de terre dont la variété locale sensible aux attaques parasitaires ne produit que de faibles rendements,
* la loi du marché de l’offre et de la demande. L’absence d’oignon sur le marché pendant la saison pluviale à une période où la demande est forte de la part des pays voisins du Niger (Ghana, Burkina-Faso, Côte d’Ivoire) a conduit les producteurs de l’Aïr à augmenter la production de cette culture.

**Arboriculture** : dattes, agrumes, mangues, figuiers et pêchers.

**Calendrier cultural des principales cultures**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cultures** | **Périodes de semis** | **Périodes de culture** |
| Oignon | Février  Juillet | Avril  Septembre |
| Blé-Maïs | Octobre | Janvier |
| Pomme de terre | Octobre  Février  Mai | Décembre  Avril  Juillet |
| Ail | Octobre | Mars |
| Poivron-Piment | Avril | Septembre |
| Tomate | Octobre | Mars |

**Difficultés rencontrées dans le domaine du maraîchage**

* **absence d’appui conseil** **dans le domaine agricole** : elle constitue une contrainte majeure rencontrée par les producteurs dans le déroulement de la campagne agricole
* **attaque parasitaire** : le système de production est menacé chaque année par des attaques parasitaires (acariose, thrips, nématode, cochenille) mettant en danger la rentabilité de l’exploitation agricole.
* **Dégénérescence des semences** : une grande partie des producteurs produisent eux-mêmes leurs semences. Il en résulte une dégénérescence de la variété souche qui se traduit par une baisse du rendement et une vulnérabilité accrue aux maladies : cas de la semence de pomme de terre.
* **Absence de fumure organique**: la fumure minérale (de qualité incertaine) est largement employée et de façon abusive. Cet excès provoque un lessivage des sols et une dégradation du complexe argilo-humide.

**Ces difficultés rendent très aléatoire la rentabilité des cultures maraîchères dans cette vallée**

* **Perspectives d’amélioration** : la privatisation de l’appui conseil agricole (technicien agricole formé à l’IPDR ou Ingénieur agronome) qui permettra de sécuriser la campagne de production.

Devant l’absence et l’incapacité des services de l’Etat à assurer ce rôle d’appui conseil aux agriculteurs, il revient à ces derniers de prendre en charge cet appui en se tournant vers le secteur privé.

* **Les palmeraies de la vallée ou kori de Telwa**

Elles s’étendent sur environ 30 km en bordure du kori de Telwa. Ici, on trouve deux types de palmeraies : celles de cueillette (constituées des palmiers nettement plus vieux avec parfois des masses de rejets à leur pied formant buisson) et celles des jardins. Ces palmeraies comprennent 26 000 palmiers.

* **Les palmeraies d’Aouderas**

La plupart des palmeraies de cette localité sont presque abandonnée et

sans soin. Il ne reste que quelques pieds 15 000 pieds entretenus à proximité du village.

* **La palmeraie d’Afassas**

Les palmiers sont bien repartis, environ 5000 pieds.

* **La palmeraie de Timia**

Elle est très importante et constitue un long cordon qui s’étend sur plusieurs kilomètres tout au long du kori. Elle compte environ 30 000 dattiers de belle végétation.

* **L’oasis de Tabelot**

C’est la palmeraie la plus importante et la plus entretenue de l’AÏR. Elle s’étend du Nord au Sud sur plus de 50 km et compte un peuplement de dattiers estimé entre 27 000 et 30 000 pieds. Dans cette oasis de 3 000 jardins maraîchers privés, toute la population vit et travaille dans la production maraîchère (oignons, ails, tomates, poivrons) qui est exportée à près 70 % vers le Ghana, le Burkina et le Nigeria, le reste est destiné au marché interne. Les producteurs sont organisées den coopérative (UCMT). Depuis quelques années les producteurs sont de plus en plus en train de développer une conscience environnementale qui se manifeste dans la plantation des arbres pour la protection des champs contre l’érosion, la fixation des dunes, la substitution du bois dans la construction des puits traditionnels et dans la clôture des champs. Les systèmes sont moyennement diversifiés, les cultures dominantes sont l’oignon, la tomate, le blé et le maïs.

Pour ce qui est des pratiques culturales, pratiquement tout producteur fait usage de la fumure organique, de la fumure minérale et des produits phytosanitaires. Le moyen de captage le plus utilisé est le puits. (Source : enquêtes de terrain PIP2 -2004).

L’**écotourisme** n’est pas encore assez développé mais en perspective. Si la situation dans la région reste calme, il peut améliorer le budget des ménages.

Les grandes distances et les difficultés d’orientation ont facilité la création d’un secteur des spécialistes du transport qui traditionnellement se faisait par les caravanes et maintenant il est en train de se moderniser à travers l’introduction des camions.

**Contraintes et perspectives**.

**Contraintes**

* **Les contraintes physiques** au développement du système irrigué sont l’érosion et l’ensablement qui frappent les sols et le tarissement des puits, qui risquent de réduire fortement les potentialités de la zone.
* **La** **faiblesse technologique**, très peu de jardins sont pourvus de canaux revêtus ce qui occasionne des pertes d’eau énormes.
* L’**encadrement technique** est très insuffisant aussi bien du point de vue des règles d’entretien des ouvrages, de l’utilisation de l’eau (dose d’irrigation, etc.) que de l’organisation ou de l’amélioration des techniques culturales.
* L’**insuffisance ou l’absence des financements** pour l’amélioration des moyens de production est une limitation très forte au développement d’un type d’agriculture qui a besoin d’investissements importants et continus.

Des contraintes liées au manque de petites unités de transformation ou de conservation des produits maraîchers, aggravé par l’enclavement des principales zones de production rendent difficile l’accès aux marchés urbains.

**Perspectives**

Les producteurs de la région sont bien organisés en coopératives qui, pour le moment fonctionnent assez bien. C’est à partir de ce point fort qu’on peut envisager des actions capables d’assurer un développement pour ce système très particulier. Le marché des produits existe et il est même capable d’absorber une quantité plus importante de production, surtout pour l’ail.

D’un côté, il est nécessaire de protéger la production contre les contraintes physiques et technologiques qui se manifestent et, de l’autre, il faut chercher à l’incrémenter. Vu que les superficies cultivables sont presque toutes utilisées, il ne reste que deux options :

1. l’intensification qui se fait à travers un encadrement technique plus efficace et l’accès facilité au crédit rural,
2. l’amélioration de la qualité des produits pour gagner des portions plus grandes de marché. Ceci peut se faire en donnant la préférence aux variétés appréciées sur le marché et en améliorant la conservation et le conditionnement. Dans toutes ces actions la collaboration des coopératives sera vraiment précieuse et pourra garantir la durabilité. L’intégration des activités traditionnelles (élevage et agriculture) avec des activités modernes (écotourisme) est, en perspective, une chance qu’il ne faudra pas perdre de vue.

**2.5.1.3. Les palmeraies ou oasis du Kawar-Agram-Djado**

Elles se trouvent dans le département de Bilma situé au Nord-Est de la région d’Agadez. Le département de Bilma est à la fois le plus vaste et le moins peuplé des départements du Niger. Il est limité au Nord par l’Algérie, à l’Est par la Libye, au Sud par le Tchad, à l’Ouest par la région de Zinder, les départements de Tchirozérine et Arlit.

Situé en plein zone désertique, son climat est du type hyperaride. Il est caractérisé par une faible humidité, des fortes insolations accompagnées de hautes températures, une précarité de précipitations, un régime de vent et une évaporation importante.

Les oasis du **Kawar-Agram-Djado** sont de très belles palmeraies abondamment irriguées grâce aux sources et elles constituent un long chapelet s’étirant sur près de 300 km de Bilma à Djado. Elles sont hétérogènes, en touffe, sans entretien et sans aucun alignement. Le nombre approximatif des palmiers est de 350 000 pieds.

Elles sont situées au pied d’une falaise gréseuse d’origine tertiaire et sont alimentées en eau provenant du continental intercalaire situé dans le crétacé marin qui apparaît au sud de la falaise du kawar.

Au **Kawar-Agram-Djado** l’eau est abondante et se trouve à faible profondeur (moins de deux mètres) et parfois forme des mares.

Il existe de nombreuses sources surtout dans le secteur de Bilma dont certaines sources sont ascendantes sinon artésiennes (un forage effectué à Bilma aurait donné 500 m3/h). En dehors des secteurs recevant des sources, l’eau est facilement exploitable à l’aide du dispositif élévateur à balancier : le chadouf.

La palmeraie de Fachi par exemple se trouve située sur l’ancien cours de l’oued de Tafassasset qui prenait naissance dans le Tassili Nasser et allait se jeter dans la mer Tchadienne. A Fachi, l’eau est présente partout à faible profondeur mais les puits sont de faible débit.

Le système oasien dans le Kawar-Agram-Djado se différentie de celui de l’Aïr par son éloignement et par l’exploitation artisanale du sel.

Le maraîchage est pratiqué toute l’année. Le système agricole est

semi-intensif et les moyens d’exhaure couramment utilisés sont le chadouf, les forages et les bornes fontaines..

Les localités du **Kawar-Agram-Djado** constituent la zone principale de production des dattes avec une production annuelle estimée à environ 5 000 T. Les dattes constituent l’aliment de base des nomades et sont utilisées comme moyen d’échange contre les céréales.

Cependant, bien que ces palmeraies soient très anciennes, les exploitants n’ont pas une longue tradition technique en matière de phoeniciculture. Il semblerait qu’un certain découragement ait entraîné un certain recul technique.

D’une certaine façon, les palmeraies de ces localités, malgré la facilité d’exploitation des ressources hydrauliques, sont mal entretenues et mal exploitées. Les populations ont l’habitude, faute de technique fiable de conservation, de laisser les dattes sécher de façon trop prolongée perdant ainsi de leur poids, et aussi leur valeur nutritive ‘rétrogradation des sucres).

L’état phytosanitaire (acariose, cochenille blanche).

* **Contraintes et potentialités**

**Contraintes**

Les principaux problèmes des oasis du Kawar**-Agram-Djado** sont :

* L’enclavement, qui limite les possibilités d’exploitation commerciales et des dattes,
* Le faible niveau technologique et l'absence des organisations des producteurs bien structurées et encadrées avec plus de probabilité de gagner une portion plus grande de chiffre d’affaire.
* Trop faible pluviométrie,
* une formation continue des dunes mouvantes qui constituent une véritable menace pour les palmeraies et les activités maraîchères,
* L’ensablement de palmeraies et des zones de production qui met les populations dans une situation d’insécurité alimentaire permanente,
* une coupe abusive du bois vert qui menace les maigres réserves de végétation existante.

**Potentialités**

* Ressource en eau souterraine importante et peu profonde dans les oasis,
* Important peuplement de palmeraies dattiers,
* Présence de plusieurs sources d’eau au niveau des oasis.

**Quelques images des oasis des zones traditionnelles (Région d’Agadez)**

|  |
| --- |
| F:\Dattiers en fleurs (1).JPGF:\Dattiers en fleurs (11).JPGF:\Dattiers en fleurs (3).JPGF:\PHOTO 4.JPGF:\PHOTO 2.JPG  F:\Dattiers en fleurs (13).JPGF:\Dattiers en fleurs (15).JPG  F:\photo 5.JPGF:\photo 8.JPGF:\photo 6.JPGF:\photo 10.JPGF:\photo 9.JPG  F:\Photo 1.JPGF:\P. Ingall 2.JPG |

**2.5.2 Les palmeraies de la région de Zinder**

La région de Zinder ou Damagaram se situe au Sud-Est du pays. Le climat y est de type sahélo-soudanien et aride.

Le climat Sud sahélien, concerne le Sud Koroma et l’extrême Sud de la région de Zinder avec plus de 400 mm de précipitation par an. Le climat nord sahélien est présent avec des précipitations variant entre 200 et 400 mm par an dans le Sud Damergou, le Damagaram-Mounio et le Nord Korama.

Dans le Nord Damergou, le Koutous, le Manga et le Termit, le climat est aride et la pluviométrie est le plus souvent inférieure 100 mm. L’évapotranspiration moyenne est estimée entre 2500 et 2600 mm/an pour la période 1950 à 1990.

La région de Zinder ou Damagaram comporte des bas-fonds dans un ancien massif dunaire, le fond de ces bas-fonds est généralement occupé par une mare permanente de faible profondeur qui est souvent envahie par des roseaux du genre typha. Les bords des cuvettes sont plantés de canne à sucre, puis en s’élevant, de manioc, patate douce, puis dattiers. Le sol cultivé en partie basse est généralement constitué de sédiments très fertiles.

Il n’existait, avant l’arrivée des français au Niger, que quelques palmiers dans le Damagaram (région de Zinder) plantés par de pieux musulmans.

Les cuvettes à palmier sont situées au Sud et au Sud-Est de la région où la pluviométrie peut atteindre 500 mm/an. Il semblerait donc aberrant de cultiver des dattiers dans de telles conditions écologiques.

En réalité les avantages économiques que procure cette spéculation sont des plus intéressantes. En effet, la saison des pluies entraîne de la température moyenne, ce qui laisse une petite période de repos végétatif pour le dattier mais la température moyenne remonte rapidement et dès qu’elles atteignent le seuil de floraison du dattier, celui-ci aura une seconde floraison. Le cycle de production du dattier dans cette zone est donc double et les palmiers sont très productifs. Ils donnent des dattes molles et demi-molles commercialisées sans aucun conditionnement. La première récolte effectuée en Juin est abondante et de qualité moyenne. La seconde effectuée en Mars est moins abondante et de meilleure qualité.

Le problème d’eau ne se pose pas. Les semis de noyaux sont effectués dans les localités où le niveau phréatique se trouve à faible profondeur. Les plantations sont effectuées sans soins, sans ordre, quelquefois les manguiers plantés au niveau des dattiers gênent ceux-ci. Menées selon les techniques appropriées, ces palmeraies seraient très productives et de haute valeur économique. Les dattiers, issus de semis sont plantés en désordre et à trop forte densité.

L’état phytosanitaire est bon dans son ensemble même si on observe l’apparition de la cochenille blanche, du grapholia phoenicis (champillon) et la présence des chauves-souris (roussettes) qui provoquent des dégâts très importants tant aux dattiers qu’aux autres cultures fruitières.

* **Caractéristiques des oasis dans la région de Zinder**
* **Cuvettes oasiennes arrosées grâce à des sources et/ou par remontée capillaire permanente** ;
* **Oasis éclatées, non groupées en bande** : on trouve des dattiers éparpillées, dispersées et parfois groupées notamment dans le département de Kantché,
* **Vallées aux sols limoneux-sableux larges** dans certaines localités (Abké et Gassafa dans le département de Gouré), restreintes pour d’autres (Guidimouni, Gassaho et Bilmari dans le département de Gouré). L’eau est permanente et douce en oasis de petite taille, semi-permanente et salée (natron) en grandes vallées (dans le département de Gouré, Dungass et Kantché),
* **Peuplement des dattiers jumelés au peuplement des palmiers**

**à doum** (Gouré, Guidiguir,Dogo, Guidimouni, Wacha, Tassaou, Moussari, Jan Birgi, Kakibaré, Hamdara, Fadari,…) dans presque toutes les localités à dattiers de la région, **Zones exploitées en cultures irriguées** : canne à sucre, patate douce, manioc, courge et autres légumineuses,

* **Palmeraies dispersées ou clairsemées dans les cuvettes affleurantes** (Guidimouni, Hamdara, Fadari, Wacha, Jan Birgi, Dogo, Gouna, Zarmou…..)
* **Palmeraies reparties dans les bas-fonds autour des mares** dans les anciens lits des cours d’eau au niveau des départements de Kantché, Mirriah, Gouré, Magaria, Dungass et Damagaram Takaya,
* **Palmraies plus localisées au Sud, au Sud-Est, au Sud-Ouest et à l’Ouest** dans les départements ou communes.

**Quelques images des oasis des zones des cuvettes (Région de Zinder)**

|  |
| --- |
| C:\Users\Aboubacar Galy\Desktop\DCIM\100PHOTO\SAM_1767.JPGC:\Users\Aboubacar Galy\Desktop\DOSSIER DATTE\photos palmerates\dattiers Guidimouni7.JPGC:\Users\Aboubacar Galy\Desktop\DOSSIER DATTE\photos palmerates\dattiers Guidimouni14.JPG  C:\Users\Aboubacar Galy\Desktop\DCIM\100PHOTO\SAM_1770.JPGC:\Users\Aboubacar Galy\Desktop\DOSSIER DATTE\photos palmerates\cmaraîchage Guidimouni.JPGC:\Users\Aboubacar Galy\Desktop\DOSSIER DATTE\photos palmerates\dattiers Tassaou5.JPG  C:\Users\Aboubacar Galy\Desktop\DOSSIER DATTE\photos palmerates\dattiers Guidimouni13.JPGC:\Users\Aboubacar Galy\Desktop\DOSSIER DATTE\photos palmerates\dattiers Guidimouni12.JPGC:\Users\Aboubacar Galy\Desktop\DOSSIER DATTE\photos palmerates\dattiers Tassaou6.JPG  C:\Users\Aboubacar Galy\Desktop\DCIM\100PHOTO\SAM_1741.JPGC:\Users\Aboubacar Galy\Desktop\DCIM\100PHOTO\SAM_1744.JPGC:\Users\Aboubacar Galy\Desktop\DCIM\100PHOTO\SAM_1728.JPG |

**2.5.3.** **Les palmeraies de la région de Diffa**

La région de Diffa est située à l’Est du Niger vers les frontières du Tchad et du Nigéria. Le climat est de type Sahélien dans la partie sud et saharo-sahélien au nord. Elle est caractérisée par une courte saison humide de juin à septembre et une longue saison sèche d’octobre à mai. La pluviométrie annuelle varie du Sud vers le Nord de 400 mm à 20 mm. La moyenne annuelle de pluie (1952-1996) est de 296 mm à Diffa, 398 mm à Mainé Soroa et 223 mm à N’guigmi. Une tendance à la baisse de la pluviométrie est observée à partir des années 1970 jusqu’au début des années 90. L’évaporation est forte et peut atteindre 3 m par an à N’guigmi.

Les ressources en eau souterraine sont représentées par la nappe phréatique du Manga qui s’étend sur une superficie de 150000 km2 entre le bord de la Komadougou Yobé et dans la région des cuvettes oasiennes de Mainé Soroa. Le potentiel en eau d’écoulement mobilisable est compris entre 500 et 3000 millions de m3  par an.

Cette zone est marquée par des dépressions inter dunaires où la nappe phréatique a une profondeur moyenne de 0,5 m et les sols bruns-rouges et les vertisols ont une fertilité moyennement bonne.

La superficie des cuvettes varie entre 20-80 ha et la superficie totale du potentiel irrigable des cuvettes est estimée à environ 8 000 hectares dans les départements de Mainé Soroa et de Goudoumaria.

Les palmeraies de cette région sont principalement localisées dans les départements de Mainé Soroa, Goudoumaria, et dans une moindre mesure dans celui de N’Guigmi.

Dans les départements de Goudoumaria et Mainé Soroa se situent plus d’une centaine de cuvettes. Le problème d’eau ne se pose pas car les palmeraies évoluent dans les cuvettes où la nappe d’eau en général se situe entre 2 à 4 mètres de profondeur.

Ici les palmiers dattiers sont presque spontanés et cohabitent le plus souvent avec de nombreux peuplements de palmiers doums (Hyphaêne thebaîca Mart). L’expertise des peuplements de dattiers existants est très significative et révèle un parfait comportement de la plante dans ce biotype favorable où la double floraison annuelle est courante (Lenormand, 1985).

Les dattiers sont issus de semis de noyaux. Les pieds mâles sont conservés ; ils constituent par conséquent 50% des peuplements. La technique de pollinisation artificielle n’étant pas connue, le taux de fertilisation est donc très bas et les régimes ne portent en général que quelques dattes éparses.

Les densités sont souvent très fortes et le travail minimum d’entretien n’est pas effectué.

L’état phytosanitaire dans cette région est bon, mais on enregistre l’apparition de la cochenille blanche. De même d’importants dégâts sont causés par les roussettes et le singes.

La capacité exceptionnelle de deux floraisons par an permet deux récoltes (Mars-Avril puis Juin-Juillet) et procure une production moyenne de 150 kg par palmier par an (en frais).

Les très faibles rendements actuels sont tout simplement dus au facteur humain, c’est-à-dire à l’ignorance des techniques de pollinisation et à l’absence des soins d’entretien les plus élémentaires.

Le système de captage est constitué des puits maraîchers de typologie différente. Le système d’exhaure est composé de puisettes, de chadoufs, de dalous et de pompes manuelles Niyya Da Kokari. Ce dernier a été accueilli favorablement et il fait déjà l’objet d’adoption sans appui financier extérieure. Les systèmes de distribution sont le système à canaux en terre et le système de poquet par poquet.

Plusieurs cultures sont développées dans les cuvettes oasiennes : le blé, le maïs, le manioc, la patate douce, le poivron, l’oignon et les fruitiers (dattier, manguier, agrume, etc.). Mais le manioc et le dattier sont de loin les spéculations dominantes. Le dattier, comme on l’a déjà soulignée, est une exploitation particulièrement rentable. En général, toutes les céréales produites sont auto-consommées.

Contrairement, aux oasis des zones sahariennes ou traditionnelles, ici, on a enregistré plusieurs interventions de grande envergure qui ont beaucoup contribué à l’amélioration de l’agriculture oasienne et aux conditions de vie des paysans oasiens. Il s’agit notamment du « **Projet Palmeraie Diffa** » installé à Kojiméri financé par le FAC au cours de la période 1988-1992. Ce projet de recherche-développement basé à la station INRAN de Kojiméri (Canton de Goudoumaria) a permis de formuler des thèmes techniques adaptés pour l’amélioration de la productivité des palmiers dattiers. Ce fut également le cas du « **Projet de Mise En Valeur des Cuvettes Oasiennes de Goudoumaria (MEVCO)** » qui s’inscrivait dans la suite du Projet Palmeraie Diffa.

Avant l’intervention du projet en 1993, de nombreuses cuvettes étaient abandonnées ou peu exploitées ; elles étaient menacées d’ensablement. Le peuplement de palmiers dattiers était pourtant bien présent dans les cuvettes mais les dattes produites étaient de qualité médiocre et valorisées uniquement par la cueillette.

L’exploitation agricole dans les cuvettes est très peu intensifiée.

* **Contraintes et perspectives**.

**Contraintes**

Plusieurs contraintes existent dans ces oasis du Manga. Il s’agit de :

* **L’ensablement des cuvettes** : c’est le problème environnemental le plus important. Il devient de plus en plus généralisé dans les départements de Maïné-Soroa et Goudoumaria et constitue une autre contrainte pour la valorisation des cuvettes oasiennes.
* **Le déboisement et les feux de brousse provoqués par les producteurs** aux palmiers doum qui ceinturent les cuvettes en vue de gagner plus d’espace et de lutter contre les ennemis de culture**.** Cette pratique endommage l’environnement et accélère l’ensablement et en général la dégradation des cuvettes.
* **La divagation des animaux,**
* **L’insuffisance des moyens financiers** des exploitants pour l’accès aux technologies et intrants,
* **La faible maîtrise des techniques d’entretien des dattiers et de production des dattes** (qui sont cueillies au stade où elles commencent à jaunir ou à rougir : les « **magas**», la multiplication des dattiers se fait par les noyaux, la pollinisation est presque méconnue, pour la plupart des dattiers, elle est anémophile ou entomophile…) et des produits maraîchers,
* **L’insuffisance d’organisation des producteurs (**structure publique ou privée de commercialisation des produits,…)
* **L’enclavement des zones de production oasiennes**,
* **Les problèmes d’approvisionnement en intrants agricoles maraîchers** ;
* **Le problème de conservation des dattes** (séchage, ensachage et stockage des dattes: manque de matériel de séchage, manque d’abris de séchage) ;
* **Les problèmes liés à la production des dattes durant l’hivernage :**
* **Problèmes lié à la pression parasitaire** (rat palmiste, chauve-souris,

criquets, moucheron, oiseaux, singes) qui diminue considérablement les productions maraîchères et celles des dattiers mais aussi et surtout au peu d’intérêt accordé par les exploitants à la production des dattes durant cette période où ils sont plus tournés vers les travaux champêtres ;

* **Les problèmes de transport des dattes** : disponibilité des animaux de transport au moment voulu et le coût élevé du transport, manque de moyens logistiques (camions, véhicules tout terrain) ;
* **La salinisation et la baisse de la nappe phréatique**

**Quelques images des palmeraies de Diffa**

|  |
| --- |
| C:\Users\Aboubacar Galy\Documents\kojimeiri\100PHOTO\SAM_1782.JPGC:\Users\Aboubacar Galy\Documents\kojimeiri\100PHOTO\SAM_1783.JPGC:\Users\Aboubacar Galy\Documents\kojimeiri\100PHOTO\SAM_1792.JPGC:\Users\Aboubacar Galy\Documents\kojimeiri\100PHOTO\SAM_1793.JPGC:\Users\Aboubacar Galy\Documents\kojimeiri\100PHOTO\SAM_1794.JPG  C:\Users\Aboubacar Galy\Documents\kojimeiri\100PHOTO\SAM_1804.JPG  C:\Users\Aboubacar Galy\Documents\kojimeiri\100PHOTO\SAM_1784.JPG  C:\Users\Aboubacar Galy\Documents\kojimeiri\100PHOTO\SAM_1799.JPGC:\Users\Aboubacar Galy\Documents\kojimeiri\100PHOTO\SAM_1806.JPGC:\Users\Aboubacar Galy\Documents\kojimeiri\100PHOTO\SAM_1805.JPG |

* 1. **La manière et les lieux de répartition des oasis au Niger**

Dans les trois régions oasiennes du Niger, les oasis sont réparties de façon dispersée dans le désert (au Kawar-Agram-Djado), le long des oueds (à In Gall et dans l’AÏR), dans les cuvettes (à Zinder et Diffa) et dans les Korama (à Zinder : Matamey, Kantché, Magaria).

On les retrouve aussi à l’état de nature surtout dans le désert et certaines cuvettes oasiennes.

* 1. **Les populations rencontrées dans les oasis au Niger**

Au niveau des localités oasiennes de la région d’Agadez on trouve

des Touaregs dans l’AÏR, des Issawaghen,des Touaregs et des arabes à In Gall, des Kanouri/Béribéri dans le Kawar-Agram-Djado.

Dans le Damagaram, les populations rencontrées dans les localités à oasis sont : des Haoussa, Kanouri/Béribéri, Peulhs, Manga et des Touareg.

Au Manga, ce sont les Kanouri/Béribéri et les Peulhs.

* 1. **Les activités pratiquées par les populations des oasis**

Les oasis au Niger sont des lieux où se pratiquent plusieurs activités. Mais ces activités sont spécifiques à chaque zone oasienne.

Dans les oasis traditionnelles du Nord (AÏR, In Gall et Kawar-Agram-Djado), les principales activités des populations sont l’élevage, l’artisanat, le maraîchage, l’extraction su sel et du natron (spécifiquement dans le Kawar-Agram-Djado) et le petit commerce.

Dans les cuvettes oasiennes Du Manga et du Damagaram, ces mêmes activités sont exercées par les populations mais il faut y ajouter également et surtout les cultures vivrières (mil, sorgho, niébé, maïs), l’arboriculture fruitière, l’embouche, la poterie, la pêche.

* + 1. **. L’état des routes dans les zones oasiennes**

Les routes qui se dirigent vers les zones oasiennes sont très peu goudronnées. En effet, en dehors des localités situées sur les routes nationales, la grande partie des oasis ne disposent pas de routes bitumées. Souvent c’est des pistes très dégradées, restreintes ou sablonneuses et difficiles d’accès. Ces routes sont impraticables pendant l’hivernage. Les moyens de transport sont très vétustes et les oasis souffrent énormément d’enclavement par rapport aux axes routiers.

**2.10. La situation géographique, économique des oasis au Niger**

Les oasis du Niger sont situées au Nord et à l’Ouest dans la région d’Agadez. Elles sont éparpillées ou groupées le long des koris qui les traversent. A Zinder elles sont situées dans la partie Est, Sud-Est et Sud-Ouest. Partout il y a l’effet d’ensablement qui menace les oasis et qui rend impraticables les voies d’accès qui y mènent.

Le palmier est une plante d’intérêt écologique, économique et social majeur pour de nombreux pays des zones arides qui comptent parmi les plus pauvres de la planète. Au Niger, le palmier dattier est l’élément fondamental de la palmeraie permettant la subsistance de nombreuses familles dont les moyens d’existence reposent sur les produits générés directement et indirectement par cet arbre fruitier. Le développement de la phoeniciculture permet de lutter durablement contre l’insécurité alimentaire dans les régions où la désertification est accélérée par les changements climatiques. En effet, en créant au milieu du désert un microclimat favorable au développement de cultures sous-jacentes, le palmier dattier constitue l’axe principal de l’agriculture dans les régions désertiques et assure la principale ressource vivrière et financière des oasiens. Ce qui permet aux oasiens de s’adonner aux différentes cultures (notamment celles de la pomme de terre, courge, laitues, tomates, patate douce, igname céréales, fourrage, henné et autres fruits et canne à sucre).

Le palmier a, de plus, un rôle socioéconomique majeur pour les populations des régions oasiennes pour lesquelles il fournit d’une part un fruit, la datte dont les valeurs alimentaires sont indéniables et qui constitue une source de revenus très appréciable permettant de faire face aux crises alimentaires récurrentes dans les zones sahéliennes (la région de Zinder et une partie de la région de Diffa) mais aussi dans les zones sahariennes.

D’autre part, une multitude de sous-produits artisanaux tels que les lits, les balais, les nattes confectionnés avec les tiges et les palmes des dattiers permettent aux populations oasiennes d’engranger des revenus monétaires importants.

Les différents produits issus des oasis contribuent en grande partie à l’amélioration de l’alimentation des populations surtout en périodes de crises alimentaires.

**2.11. Les localités oasiennes du Niger selon l’ordre d’importance**

Comme il n’existe pas de données fiables de recensement des dattiers au Niger, il est vraiment très hasardeux de se livrer à une répartittion des différentes localités oasiennes du Niger. Cependant, il est de notoriété que cette importance se fait ressortir à travers la répartition régionale des dattiers qui permet de donner la situation comme suit :

1. **Région d’Agadez:**

1. Le Kawar (Djado Yaba, Latey, Achenouma, Chirfa Séguédine, Argui, Dirkou, Chimindour, Beza, Aguer, Bilma, Zow Baba, Doubla, Fachi (Agram), Sountal Law Ya, Madama, Dao Kini).

2. L’AÏR (Tabelot, Timia, Iférouane, Aoudares, Abardak, Afassass, Alarcess, Dabaga, Indoudou)

3. In Gall

1. **Région du Damagaram**
2. Wacha (Wacha, Jan Birgi, Kaki Baré, Guidan Daouda,

Guidan Touta, Taramni)

1. Gouchi (Wiwi, Assararé)
2. Guidimouni (Angoual Toudou, Guidimouni, Daguillam, Riga

Baban Chémé, Biri, Marah, Amchéni, Boulbaram, Katchalla Mena Brah, Katchalla Bodo, Lassouri, Manoufouri, Bam Aladjiri)

1. Gouré (Guidiguir, Kalguéri, Kilakina, koulounfardo, gamdou doum doum, dourou dourou, latchimo kakkelidoubagara, adougani, yeryerni, gagabi, badam et lawadi)
2. Kantché (Doungou, Katofou, Tassaou)
3. Dogo Bandé (Gabi, Garin Sodaî, Dan Bako, Baban Rouwa,

Kaba, Ara Sohoua, Angoual Malam, Baikoi, Lakiré).

1. **Région de Diffa**

1. Karagou

2. Kojiméri

3. Broumoadi

4. Chéri

5. Kangué Baoua

7. Kabalaboua

8. Kilaloum

9. Adebour

10 Abouja

11. kilbaou.

**2.12. Les Caractéristiques socio-économiques et environnementales des oasis au Niger.**

Pays producteur et consommateur de dattes dont la faiblesse de la production par rapport à la demande exige des importations, le Niger regorge d’importantes oasis sur une bonne partie de son territoire. Le palmier dattier est souvent la base de maintien des populations oasiennes telles que celles du Djado, du Kawar, d’In Gall et de l’AÏR. En effet, grâce au micro-climat qu’elles créent, les oasis permettent l’installation des cultures vivrières et commerciales en dehors de leur milieu naturel de répartition et procure aux jeunes des revenus substantiels qui leur permettent de ne pas partir en exode (en Algérie et Libye pour les oasiens du Nord, de Gouré et Kantché ; au Nigeria pour les oasiens des zones des cuvettes).

La culture des dattiers est d’une importance socio-économique considérable. La production des dattes (« Maga » dans les oasis du Sud-Est du pays) et les cultures maraîchères qui s’y pratiquent permettent aux paysans oasiens de tirer des revenus monétaires nécessaires pour subvenir aux besoins familiaux (mariage, baptêmes, construction, entretien, nourriture) mais surtout d’assurer tant bien que mal l’éducation de leurs enfants c’est-à-dire la scolarisation des enfants ainsi que la santé familiale.

Mais cette source de revenus que constituent les oasis au Niger fait face à un certain nombre d’entraves : la baisse de la nappe phréatique dans certaines oasis, les difficultés de transport qui ne permettent pas d’acheminer à temps les produits sur les marchés locaux, l’éloignement des zones de production (cas du Kawar et du Manga), les difficultés d’écoulement des dattes et des produits maraîchers en certains moments de l’année (hivernage) où la production des dattes est plus importante.

Sur le plan environnemental, le palmier dattier présente l’immense bénéfice de lutter contre la désertification. La présence de cet arbre fruitier dans les zones oasiennes du Niger lui confère un rôle écologique indéniable en y limitant la progression des espaces steppiques et l’ensablement des terres agricoles.

Mais de plus en plus, on observe, dans les oasis, les effets de sécheresse qui ne favorisent pas le développement des dattiers et la production, des phénomènes d’ensablement, la coupe abusive de bois et les feux de brousse dans les oasis du Manga et du Damagaram par les oasiens pour se faire plus d’espace pou les cultures maraîchères et réduire le nombre de pieds-mâles de dattiers.

1. **Historique des oasis du Niger**

**3.1 Création et fondateurs des oasis au Niger**

Au Niger, la culture du palmier dattier est connue depuis plusieurs siècles et le potentiel phoenicicole occupe une place importante dans la chaîne des oasis saharo-sahéliennes. On peut dire sans risque de se tromper que l’historique des oasis est à l’image de celui des pays africains au Sud du Sahara.

En effet, des traditions attribuent à de nombreuses palmeraies, depuis la Mauritanie jusqu’au Tchad, une origine semblable, celle de soutenir que les oasis seraient l’œuvre des caravaniers arabes musulmans. Il convient toutefois de noter qu’au Niger, presque chaque région oasienne a son histoire assez variée qui reste tributaire de sa situation géographique dans le pays. Autrement dit, chaque oasis a son historique particulier.

Quand on considère par exemple les oasis des zones traditionnelles des dattiers dans la région d’Agadez, l’historique est totalement différent de celui des zones oasiennes du Sud-Est de notre pays.

Signalons que la région d’Agadez partage une longue frontière avec les pays arabes notamment l’Algérie et la Libye. Ce serait particulièrement des caravaniers venus de l’Algérie qui auraient été à la base de la création de plusieurs oasis de l’AÏR.

Le massif de l’AÏR était autrefois une région aux ressources hydrauliques abondantes dues à des précipitations régulières. D’après les traditions, les Haoussas qui occupaient primitivement le pays cultivaient le mil sans irrigation. Les péjorations climatiques entraînèrent le retrait des populations noires vers le Sud.

Des populations touarègues vinrent nomadiser aux environs du massif à partir du XIIème siècle. Elles s’installèrent dans la région après le départ des Haoussas. Ce sont elles qui aménagèrent les premières palmeraies. Les plus anciennes palmeraies de l’AÏR seraient celles d’Iférouane et d’In Gall dont la création remonterait au XVIème siècle.

Pour certains auteurs (Seré de Rivières, Barth, Henri Lhote), l’AÏR serait atteinte en 8ème siècle avant Jésus Christ par la mission de Julius Maternus. Pour les auteurs du Moyen âge, il existait des palmeraies dans les vallées du Massif de l’Adrar des Iforas, la montagne de Lourria d’Aboulfida (1321) et celles du Kawar Djado, mentionnées par Idrissi (1154), passaient pour être très anciennes et remonteraient à une époque bien antérieure à l’Islam. Il est donc très étonnant qu’il n’y ait pas eu de palmeraies dans l’Aïr avant le XIIème siècle.

Dans un document intitulé « **les palmeraies de l’AÏR** », S.BERNUS nous en dit davantage sur l’historique des palmeraies de l’Aïr. Pour lui, elles sont liées à une histoire mouvante, où les occupants se chassèrent, succédèrent les uns aux autres, ou en fin de compte, se superposèrent. Les confédérations touarègues firent régner leur loi, de telle sorte que chaque palmeraie est tributaire d’une histoire compliquée liée à ces vicissitudes, et tant à l’instabilité politique interne qu’à l’instabilité créée par la menace externe des Toubous.

Nous décrirons brièvement quelques-unes des plus significatives de ces palmeraies.

**3.2 Historiques des principales oasis ou palmeraies**

1. **La palmeraie d’Aouderas.**

Elle se trouve à 90 km au Nord-Nord-Est d’Agadez, au pied du Mont Todra (1800 m). C’est une très ancienne palmeraie, autrefois sous la dépendance des **Itesen**. Cette palmeraie connut bien des vicissitudes : vers 1875, une crue violente arracha les dattiers, et il fallut procéder à de nouvelles plantations. En 1917, la palmeraie fut pillée successivement par Kaocen et ses partisans, et par les troupes françaises qui les poursuivaient. Il en résulta une famine et un exode vers Agadez et le Damergou. En 1924, les héritiers des propriétaires reprirent leur place et la palmeraie recommença à vivre. Malgré cette histoire mouvementée, un trait permanent d’Aouderas est l’emprise des nomades non-résidents sur la palmeraie. Aujourd’hui de nombreux palmiers plantés ont disparu et ont été remplacés par les cultivars actuels.

1. **Les oasis de Timia**

**L’oasis de Timia**, village situé à 150 km au Nord-Nord-Est, à 1200 m d’altitude, est blottie entre les massifs d’Agalal et d’Aroyan. La palmeraie tout comme le village sinue le long d’un kori. Comme Aouderas, Timia fut contrôlé par les Itesen jusqu’à leur départ. Ceux-ci avaient planté des dattiers, sans nul doute en petit nombre. Ce sont les Kel Timia, habitants actuels, qui développèrent la palmeraie. Ils vécurent sous la menace des Toubou qui ravagèrent leurs palmiers. En 1917 Kaocen et les troupes françaises mirent le feu au village et à la palmeraie.

1. **L’oasis d’Iférouane**

**Iférouane** a connu une histoire plus troublée. Les dattiers à Iférouwan sont éparpillés dans les jardins, et ne forment jamais des palmeraies touffues comme à Timia. .

En **1917**, les Kel Eghazer abandonnèrent le village et sa palmeraie à la demande des militaires français qui ne pouvaient pas les protéger contre les rezzous Toubou.

En Novembre **1921**, les habitants reviennent mettre les terres en culture. Un pèlerin de la Mecque introduisit le premier puits à traction animale, dans la 2ème moitié du **19ème** siècle. Les palmiers ont souffert de nombreuses années de pluies déficitaires qui ont provoqué l’abaissement de la nappe. Les dattiers à Iférouane sont éparpillés dans les jardins et ces derniers portent des dattiers qui accroissent l’importance des nouvelles palmeraies méridionales.

1. **La palmeraie d’In Gall**

L’histoire de cette oasis est une exception. Cette vieille palmeraie a en effet une histoire toute particulière par rapport aux palmeraies de la région d’Agadez. En effet, la fondation de la palmeraie est liée à celle du village lui-même. D’après les traditions orales locales, celle-ci aurait été créée par deux pieux personnages de retour du pèlerinage aux lieux saints, avec des plants qu’ils auraient rapporté de Médine. Il s’agit notamment des arabes sheriffiens originaires de Fez au Maroc. Ces arabes sheriffiens avaient apporté avec eux de Médine des rejets de dattiers qu’ils plantèrent alors à In Gall après plusieurs essais dans d’autres contrées. Voici leur histoire.

Dès leur arrivée, ils allèrent voir le sultan d’Agadez pour leur donner un lieu d’asile. Celui-ci leur ordonna de chercher un lieu favorable pour s’y installer, épanouir leur commerce et poursuivre l’expansion de l’islam.

Pour ce faire, partout où ils passèrent, ils creusèrent un grand trou pour le refermer. Cela leur permettait de constater que l’endroit leur est favorable. En réalité, cette philosophie consistait à vérifier si le sable sorti pouvait refermer le trou jusqu’à avoir un reste. Après une multitude expériences et d’épreuves en divers lieux de la partie Ouest et Sud d’Agadez, le lieu idéal a été enfin trouvé sur l’actuel emplacement de la localité d’In Gall à 160 km d’Agadez. Ils retournèrent chez le sultan et, en guise de remerciement, ils lui offrirent 20 pièces d’or et 20 pièces d’argent.

L’occasion leur fut alors offerte pour effectuer le pèlerinage à la Mecque et à Médine, villes saintes de l’Islam. Trois ans après, ils ramenèrent de Médine des rejets de dattiers qu’ils plantèrent à In Gall et s’installèrent définitivement dans cette localité.

1. **Les oasis du Kawar-Agram-Djado**

Dans le **Kawar-Agram-Djado**, le palmier dattier a été introduit pendant des longues dates aux temps des Ksars, puis avec les Kanouri où les palmeraies étaient certainement florissantes. Les palmeraies de cette région sont très anciennes, mais leur première mention ne remonte qu’au XIIème siècle. Elle est due au géographe IDRISSI (1154). Ibn Abd Al Hakam (IXème siècle) a relaté le raid du Kawar du conquérant arabe Sidi Okba Nafi en 666 et rapporte que celui-ci aurait trouvé des populations noires qui occupaient des ‘’oasis’’.

Le pays était très anciennement connu car le Kawar était mentionné par le géographe Alexandria Ptelomée (+141) : c’était une ligne de marais comportant de nombreux lacs (les lacs Chelonides, l’ancien fleuve allait rejoindre le lac Nouba ; le lac Chad).

D’après certains auteurs, le dattier aurait été introduit dans la région par des populations d’origine barbare ou arabo-barbare venues de Libye en passant par le Fezzan.

Les vallées de Tafassasset, du Kawar et des grands fleuves sahariens, constituaient au quaternaire des forêts galeries qui comportaient notamment des Phoenix, anciens ancêtres possibles du dattier cultivé. Les populations venues à une époque reculée de Libye n’auraient pas introduit le dattier, mais auraient apporté avec elles les techniques permettant d’exploiter les peuplements des Phoenix.

Les oasis du Kawar-Agram-Djado ont été gravement endommagées par les croisades de 1920-1922. Avec l’intention de contrarier l’activité des pillards, on a ruiné les oasiens. 10% des palmiers furent épargnés par le feu.

1. **Les oasis du Manga**

L’implantation du palmier dattier y est récente. Certaines sources considèrent que les caravaniers venus du Nord du Niger apportaient des dattes et repartaient avec du natron (sel). Ce sont les premiers à avoir introduit le Phoenix dactylifera L. dans la zone Manga. Les semis se faisaient sans sélection préalable. Selon Munier (1963) la création de ces oasis ou palmeraies des dattiers remonterait à 1913. Certaines sources locales estiment que les palmeraies ont été introduites par la colonisation entre 1917 et 1918. C’est seulement à partir de 1970, avec l’aggravation du risque climatique et les sécheresses répétées, que l’on accordera de l’importance à cette culture comme moyen d’assurer une certaine sécurité alimentaire (JAHIEL, 1996).

1. **Les palmeraies du Damagaram**

Avant l’arrivée des Français, il existait déjà quelques dattiers dans le Damagaram plantés par de pieux musulmans arabes. Mais les palmeraies actuelles auraient été créées en 1917/1918 sous l’impulsion du Capitaine CAMORI, commandant de la subdivision. Il aurait distribué des noyaux de dattes de l’AÏR. Aujourd’hui il y aurait près de 100 000 dattiers dans la région de Zinder.

Il convient de noter que le **Damagaram** est traversé par de caravanes où les Touaregs transitaient pour aller vendre du sel des oasis vers le Nigeria. Comme pour le Manga, l’implantation des palmeraies dans cette région serait l’œuvre des caravaniers du Nord Niger. Mais de l’avis des responsables des services de l’agriculture de la région, ces palmeraies ont été introduites au moment de la colonisation.

Quoi qu’il en soit, l’historique des palmeraies du Damagaram (départements de Magaria, Kantché, Mirriah, Damgaram Takaya, Dungass et Gouré**)** est semblable à celui de leurs homologues du Manga. Il semblerait que les dattiers ont été introduits à partir des palmeraies du Nord du Niger (Bilma, AÏR et même de la Libye) par des caravaniers. Ceux-ci, en amenant du sel au Nord, ramenèrent du sucre, du thé et des dattes au Sud. Les paysans ont juste procédé au semis direct des noyaux des dattes consommées.

**3.3 . Mode de multiplication des dattiers**

Comme un peu partout dans les oasis à travers le monde, au Niger, les deux modes de multiplication des dattiers sont le semis direct des noyaux des dattes et la plantation des rejets des dattiers. Ces deux modes peuvent souvent être pratiqués en même temps dans certaines oasis alors que dans d’autres, c’est un seul qui est connu et pratiqué. Ainsi dans l’oasis d’In Gall, c’est la plantation des rejets des dattiers qui permet la multiplication des dattiers. A part quelques cas très limités dans l’Aïr, partout au Niger, c’est plutôt le semis direct des noyaux qui est privilégiée. Il convient de noter que dans le Sud-Est (oasis du Damagaram et du Manga), dans une partie de l’Aïr et surtout dans le Kawar, le repiquage par rejet se fait de façon naturelle car ce sont les noyaux des dattes tombant par terre qui permettent la multiplication des dattiers. Toutefois, dans quelques rares cas où les paysans oasiens ont bénéficié de formation sur les techniques phoenicicoles, cette reproduction a été effectuée par plantation des rejets issus des pieds-mères.

Malheureusement la plupart des paysans oasiens ignorent cette possibilité de multiplication des dattiers.

**3.4 Importance antérieure des oasis**

Dans l’Aïr, le Kawar-Agram-Djado et la localité d’In Gall, les personnes ressources contactées assurent que le nombre de dattiers était plus important auparavant qu’actuellement. En effet, les dattiers ont été décimés par les crues des koris, les feux de brousse et la sécheresse

Pour certains observateurs et acteurs oasiens des régions de Zinder et Diffa (Guidiguir, Wacha, Guidimouni, Kilakina, Gouna, Dogo, Goudoumaria, Kojiméri…) dans le temps, les palmeraies étaient plus importantes.

Les raisons avancées pour expliquer la diminution des dattiers sont entre autres le manque de régénération des dattiers par les exploitants qui les considèrent comme des arbres de cueillette seulement et ne les entretiennent pas.

Il y a aussi l’abandon des palmeraies car les propriétaires ignorant les techniques élémentaires d’entretien des dattiers s’adonnent plus aux cultures vivrières. D’autres personnes (Dogo, Gouna, Kakibaré) expliquent que la diminution des dattiers est due aux facteurs suivants :

* La faible production et le vieillissement des dattiers,
* La réduction de la superficie dans les oasis où les agriculteurs procèdent aux brulis, aux feux de brousse pour se faire plus d’espace pour les cultures vivrières.
* L’approfondissement ou la baisse de la nappe phréatique
* L’ensablement des cuvettes oasiennes.

Enfin dans certaines localités de l’AÏR, du Damagaram et du Manga (Tabelot, Indoudou, Dabaga, Guidiguir, quelques villages de la commune de Guidimouni), on estime que les palmeraies sont plus importantes actuellement à cause de l’entretien dont les dattiers font l’objet.

* 1. **Evénements historiques marquants et leur interaction et impacts sur les oasis**
* **Les sécheresses** **cycliques :**
* (tous les 10 ans) : Bilma, AÏR et In Gall
* De 1973/74 et 1984 pour les oasis ou palmeraies de Dogo,
* 1964, 1974, 1984, 1994 et 2004 pour les oasis de Guidiguir
* **Les inondations** pour le cas des de Gouna, In Gall et AÏR
* **L’absence de politique nationale** concernant les oasis au Niger.

Quels que soient les événements, leur impact a été remarquable sur la productivité et la régénération des dattiers. Ces événements ont également conduit à l’abandon ou le délaissement de nombreuses palmeraies de la région de Zinder.

1. **Fonctionnement des oasis au Niger**
2. **Organisation de la propriété foncière des oasis**

* Dattiers appartenant aux premiers occupants,
* Héritage, achat des dattiers et vergers,
* La terre appartient à celui qui l’exploite de façon héréditaire
* La terre appartient au chef du canton ou du village qui le donne à qui la demande
* La terre appartient à l’Etat.

**2 Activités menées dans les oasis par les oasiens en plus de l’exploitation des dattiers**

* Cultures maraîchères,
* Cultures irriguées ou culture maraîchère,
* Arboriculture : bananiers, manguiers, agrumes, goyaviers.

**3 Interactions de ces activités sur l’exploitation des dattiers**

* Elles complètent l’exploitation des dattiers,
* Elles constituent une source conséquente de revenus pour les exploitants,
* possibilité d’enrichir l’alimentation familiale grâce à la production des légumes et autres graminées,
* Elles permettent de mettre en valeur les oasis.
* Elles permettent de lutter contre l’exode des bras valides vers des pays comme l’Algérie, la Libye et le Nigeria.

**4 Contraintes ou difficultés actuelles des oasis**

* Ensablement des cuvettes oasiennes,
* Vieillissement des dattiers t absence de régénération des dattiers,
* Erosion éolienne et hydrique,
* Feux de brousse, brulis des terres,
* Difficultés d’approvisionnement à temps de semences (pomme de terre, laitue, chou, oignon, tomate,…),
* Difficultés d’écoulement des produits oasiens (dattes cultures maraîchères),
* Etat défectueux des routes dans les zones oasiennes,
* Manque de moyens de transport qui entraînent la perte des produits périssables,
* Insuffisance des moyens et matériels de production,
* Ignorance des techniques phoenicicoles (conservation des dattes, entretien des dattiers, pollinisation, multiplication des dattiers,…),
* Manque d’encadrement et d’organisation des paysans oasiens,
* Manque de renforcement de capacités dans le domaine de l’agriculture oasienne,
* Salinisation des terres de culture.

1. **Analyse des enjeux**
2. **Freins actuels du développement des oasis ou palmeraies**

* Le phénomène de désertification qui se manifeste avec une grande ampleur dans les oasis sahariennes
* L’ensablement des cuvettes dans les oasis sahéliennes,
* La baisse par endroit de la nappe phréatique,
* Le manque d’encadrement des producteurs oasiens,
* La faiblesse des moyens financiers des producteurs oasiens,
* Le manque d’organisation des producteurs oasiens,
* L’érosion éolienne,
* L’absence d’intervention mécanique,
* Le vieillissement des dattiers principalement dans les zones traditionnelles (In Gall et AÏR) et l’absence de régénération des oasis,
* Les difficultés de transport et d’écoulement en temps opportun des produits oasiens,
* Le manque d’appui financier et matériel des paysans,
* L’ignorance de l’artisanat lié aux dérivés (palmes, tronc, régimes, rachis,…) des dattiers,
* La salinisation des sols aussi bien dans les oasis du Nord que dans celles du Damagaram (Guidimouni, Kaki Baré, Dungass,

Magaria) et du Manga Kojiméri, Kilbaou,….),

* Les effets parasitaires (dégénérescence des dattiers, altérations de la qualité des dattes, baisse importante du rendement) et mes maladies (acariose, attaque de la cochenille blanche),
* La forte densité des plants de dattiers dans les palmeraies qui sont pour la plupart de pieds francs issus de semis de noyau,
* La faible maîtrise des techniques culturales du palmier dattier (sevrage, fertilisation/pollinisation, taille, entretien, conservation des dattes).

**2. Les avantages et les inconvénients**

**2.1. Les avantages**

* Les oasis procurent des revenus monétaires aux exploitants,
* Elles améliorent la consommation alimentaire grâce à la production des fruits et légumes,
* Elles contribuent à l’équilibre de l’écosystème,
* Elles permettent aux populations oasiennes de mieux faire face aux crises alimentaires.
* Elles constituent un endroit de tourisme et autres excursions.

**2.2. Les inconvénients**

* Les oasis occupent les espaces : peu d’espace pour les cultures maraîchères et les cultures vivrières,
* Sols salins (natron) impropres aux cultures,
* Abandon des cultures traditionnelles vivrières

**3. Les leviers du développement des oasis**

1. Initiation et exécution des projets dans les oasis
2. Organisation des paysans oasiens, développement des filières de commercialisation des produits oasiens,
3. Renforcements des capacités des paysans oasiens, dotation en matériels (aratoires et motopompes) et équipement agricoles pour l’agriculture oasienne,
4. Développement des AGR pour les femmes,
5. Dotation en semences de qualité,
6. Construction des routes et appui en moyens de transport,
7. Désensablement des cuvettes oasiennes.
8. **Plantation des dattiers, techniques phoenicicole, fécondation des pieds-mères, conservation et écoulement des dattes**
   1. **Régénération des dattiers au Niger**

* Plantation (semis directs) des noyaux souvent sélectionnés : le semis direct des noyaux présente plusieurs inconvénients. Les noyaux peuvent donner naissance soit à une femelle soit à un mâle.
* Plantation des rejets (pratiquée dans les oasis du Nord)
* Transplantation des dattiers (dans la palmeraie d’In Gall).
  1. **Techniques phoenicicoles pratiquées dans les oasis au Niger**
* Coupe ou diminution des pieds mâles en surnombre,
* Pollinisation des pieds- mères
* Le soin et l’entretien des dattiers et des palmeraies (à In Gall et dans l’AÏR)
* Le sevrage des pieds-mères (à In Gall et dans l’AÏR)
* Choix des meilleures variétés (à In Gall et dans l’AÏR)
* La récolte des dattes (à In Gall et dans certaines oasis de l’AÏR)
* la conservation des dattes (particulièrement à In Gall)
* Le séchage prolongé des dattes sur des nattes ou le toit des maisons en banco (dans le Manga et le Damagaram)
* La plantation des rejets (à In Gall)
* La transplantation des jeunes dattiers (à In Gall)
* L’entretien des dattiers (à In Gall)
* L’élagage des palmes (à In Gall)
* La taille des palmes mortes, l’élimination des fouillis végétal, l’élimination des sujets mâles (dans les oasis de l’AÏR, In Gall, Manga)
* La fertilisation des palmeraies (dans les oasis d’In Gall et de l’AÏR)
* La lutte biologique contre la cochenille blanche par un lâché de coccinelles (à In Gall et dans certaines oasis du Manga)
* Les traitements phytosanitaires (à base de souffre) pour lutter contre l’acariose (dans les oasis du Manga, d’Agadez et In G all)
* Le grappillage qui permet d’enlever d’un régime les mauvaises dattes et celles qui ont mûries prématurément (à In Gall, le Manga et l’AÏR)
* L’allègement des régimes des dattiers.
  1. **La fécondation des pieds-mères des dattiers**
* Pollinisation artificielle effectuée dès l’ouverture des spathes : couplage de la fleur mâle avec la fleur femelle en secouant ou en accrochant ou en transposant les fleurs mâles sur les fleurs femelles.
* Pollinisation naturelle effectuée par le vent (entomophile) ou par les insectes (anémophile) et autres oiseaux (les fruits ne se développent pas bien, sont groupés et sans noyaux).
  1. **Les moments de l’année où les oasis produisent des dattes**

**Région d’Agadez : dans l’AÏR et à In Gall**

* Saison froide (Janvier/Février à Septembre)

**Région de Diffa : dans le Manga**

* Saison sèche (Mars à Avril) pour la première floraison des dattiers.
* Saison des pluies (Mai/Juin à Juillet/Août) pour la deuxième floraison des dattiers.

**Région de Zinder : dans le Damagaram**

* Saison sèche (Mars-Avril pour la première floraison des dattiers.
* Saison des pluies (Juin-Juillet) pour la deuxième floraison des dattiers.
  1. **Comparaison dattiers productifs/dattiers improductifs**
* Plus de dattiers productifs que de dattiers improductifs dans l’AÏR, Kawar-Agram-Djado, In Gall, Guidimouni, Wacha, Tassaou
* Plus de dattiers improductifs dans plusieurs cuvettes oasiennes du Manga et du Damagaram

**Appréciation de la production des dattes**

* Excellente/Abondante dans le Manga,l’AÏR, In Gall, Kawar-Agram-Djado, Kantché, Wacha et Guidimouni
* Moindre/Insuffisante à Guidiguir, Dogo, Kaki Baré, Jan Birgi, Assararé, Awiwi, Doungou, Gomba, Katofou.

La production dans l’AÏR a toujours été importante sauf celle de la campagne de 2014 due à l’insuffisance de la pluviométrie de 2013. A In Gall, la production a toujours été dépendante de la pluviométrie. Dans l’ensemble la production dans les oasis du Nord est toujours importante et la demande dépasse l’offre.

La production des dattes au Niger varie selon les régions oasiennes. Elle est plus importante dans les oasis du Nord du pays principalement dans le département de Bilma où on enregistre chaque année un important tonnage de dattes mais aussi à In Gall où elle est un peu moins importante. Dans les régions de Zinder et Diffa où deux périodes de fructification sont observées, il est également enregistré un fort tonnage surtout pour la production non hivernale. C’est surtout dans les localités de Wacha, Guidimouni, Doungou et Baban Rouwa que la production est assez importante. Concernant la région de Diffa, c’est à Chéri, Kojiméri, Karagou et Broumoadi que la production est abondante.

* 1. **Les techniques de conservation des dattes**

Les techniques de conservation des dattes dans les oasis du Niger sont assez diversifiées et elles restent très rudimentaires pourrait-on dire. D’ailleurs dans de nombreuses palmeraies, ces techniques sont même inexistantes car les exploitants coupent les régimes avant leur maturité pour les vendre sur les marchés locaux. C’est ce qu’on appelle « Magas ». C’est surtout au Nord (à In Gall) que les exploitants ont développé depuis de longues dates des techniques de conservation des dattes. Il s’agit notamment de :

1. La confection des cornets de dattes (principalement à In Gall mais de plus en plus dans l’AÏR).
2. L’ensachage de dattes sèches dans des sacs vides de maïs ou de dattes d’Algérie dans le Damagaram, le Manga et le Kawar-Agram-Djado.
3. Le séchage des dattes pendant une longue période sur des nattes au soleil.
   1. **L’écoulement de la production des dattes et des cultures associées**

La production des dattes au Niger ne se fait pas à grande échelle. Souvent l’offre ne dépasse pas la demande. Les dattes des oasis du Niger sont bien écoulées. On n’enregistre pas de perte significative. Il en est de même pour les sous cultures pratiquées dans les oasis. Les dattes sont vendues sur les marchés locaux

Les dattes de l’AÏR, du Kawar-Agram-Djado sont vendues avant maturité « **magas** » sur les marchés d’Agadez, Arlit, Niamey, Maradi et Zinder.

Les dattes d’In Gall, elles sont vendues après maturité sur le marché d’InGall mais aussi sur commande à Arlit, Agadez et Niamey.

Pour les dattes du Damagaram, elles sont vendues avant maturité «**maga** » sur les marchés hebdomadaires de la région principalement le marché Dolé de Zinder mais aussi à l’intérieur du pays (Niamey, Tessaoua, Maradi, Konni, Tahoua, Doutchi, Dosso) et hors du pays au Nigéria (Kano, Daoura, Jigawa, Katsina, Mai Adouwa, Mai Wando)

Pour les dattes du Manga, elles sont vendues avant la maturité « **maga** » sur les différents marchés locaux mais aussi dans les autres marchés de la région de Zinder et Maradi, à Niamey et au Nigéria

* 1. **Aides proposées pour améliorer la production des dattes, des cultures associées et pour un bon écoulement de la production**

1. Organisation et formation des producteurs oasiens dans les domaines tels que : agriculture oasienne, techniques phoenicicoles, maraîchage, protection de l’environnement, lutte contre la désertification.
2. Appuis, à temps, en semences de qualité pour les cultures associées
3. Régénération des dattiers avec des rejets de qualité
4. Former/renforcer les capacités des exploitants oasiens en techniques phoenicicoles et au maraîchage
5. Mise en valeur des espaces oasiens et valorisation de la culture des dattes
6. Dotation et équipement des paysans oasiens en matériels aratoires et en motopompe
7. Protection des oasis contre les animaux en divagation
8. Encadrement permanent des paysans oasiens
9. Lutter contre l’ensablement des palmeraies, l’érosion hydrique
10. Former des pépiniéristes locaux
11. Mettre en place des filières de commercialisation des dattes et des cultures associées
12. Doter les organisations oasiennes en moyens logistiques (camions, véhicules tout terrain) de transport des produits oasiens (dattes, fruits divers et légumes)
13. Doter les associations et organismes des oasiens en matériels informatiques et de bureau.
14. Construction, réfection des routes pour faciliter la circulation des biens et des personnes.

**Bibliographie**

1. ABRIC Stéphan et Mohamed Youssouf Al Moctar: **Mission d’identification-Potentialités hydroagricoles de la vallée de l’AÏR, Niamey, mars 2000**

**2.** MAMANE Adamou: Oasis, synthèse des travaux sur le palmier dattier dans le département d’Agadez, 1977-1980. Agadez.

3. AFVP et ONG KARKARA: MEVCO: **La phoeniciculture à Goudoumaria**

4. AFVP et ONG KARKARA: **Rapport sur l’enquête filières de commercialisation des dattes et oignon**

5. Amadou (2014): **Données sur les cultures des Oasis dans les départements de Bilma.**

6. BERNUS S.(1972) : « **Les palmeraies de l’AÏR** » in Revue de l’Occident musulman et de la Méditerranée, Numéro 11, Aix-en-Provence.

7. BERNUS S.: **Du sel et des dattes.**

8. C. Lenormand (IRFA): **Mission d’évaluation des potentialités phoenicicoles de la région du Manga. Niamey, 1984.**

9. **L’AÏR et ses palmeraies.**

10. LUXEREAU Anne: « **Les produits de terroir au Niger - Identité et changement social** » in Ressources vivrières et choix alimentaires dans le bassin du lac Tchad

11. ONG KARKARA (2002): **Structuration de la filière de commercialisation des dattes à Goudoumaria.**

12. P. Girard et P. Munier **: Mission Palmeraies en République du Niger. Niamey, 1980**

**13.** PINI Giancarlo, TARCHIANI Vieri (2007): **Les systèmes de production agro-sylvo-pastoraux du Niger- 3 Description et Analyse.**

**14.** Ghali Aboubakar**: Compilation des résultats de l’enquête sur la problématique oasienne dans les palmeraies de Zinder, Agadez et Diffa. 2014-2015**