

PALMERAIE : CULTURE DE RESILIENCE DE LA POPULATION DE BORKOU FACE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Paulin GOTILO

Université de N'Djamena

gotilopaulin@gmail.com

Résumé

La Province de Borkou se situe dans la bande saharienne du Tchad. Le Sahara couvre une superficie de 600 350 km² soit 48 % de la superficie du pays. Cette zone est confrontée à des chocs climatiques qui maintiennent la vulnérabilité des populations provoquant l'insécurité alimentaire. Les activités agropastorales demeurent les principales sources de revenu de la population. Le Borkou est une des provinces productrices de dattes au Tchad qui constitue une activité de résilience des habitants de ladite localité. Le travail vise à analyser les différentes contraintes naturelles sur la production du palmier dattier. La recherche documentaire, les entretiens avec les autorités traditionnelles et les producteurs ont permis de rédiger cet article. Les résultats mettent en évidence que les palmeraies ont permis aux exploitants d'assurer leur survie et celle de leurs familles. Cette culture rencontre de nombreuses contraintes telles que l'ensablement, le manque de la pluviométrie, les incendies, les insectes ravageurs qui accentuent la situation de la population déjà très vulnérable.

Mots clés : *Borkou, palmeraie, culture, résilience, contraintes.*

Abstract

The Province of Borkou is located in the Saharan strip of Chad. The Sahara covers an area of 600,350 km² or 48% of the country's area. This area faces climatic shocks that maintain the vulnerability of populations causing food insecurity. Agro-pastoral activities remain the main sources of income for the population. Borkou is one of the date-producing provinces in Chad which constitutes a resilience activity for the inhabitants of the said locality. The work aims to analyze the different natural constraints on the production of the date palm. Documentary research, interviews with traditional authorities and producers made it possible to write this article. The results show that palm groves have enabled farmers to ensure their survival and that of their families. This culture encounters many constraints such as silting, lack of rainfall, fires, insect pests which accentuate the situation of the already very vulnerable population.

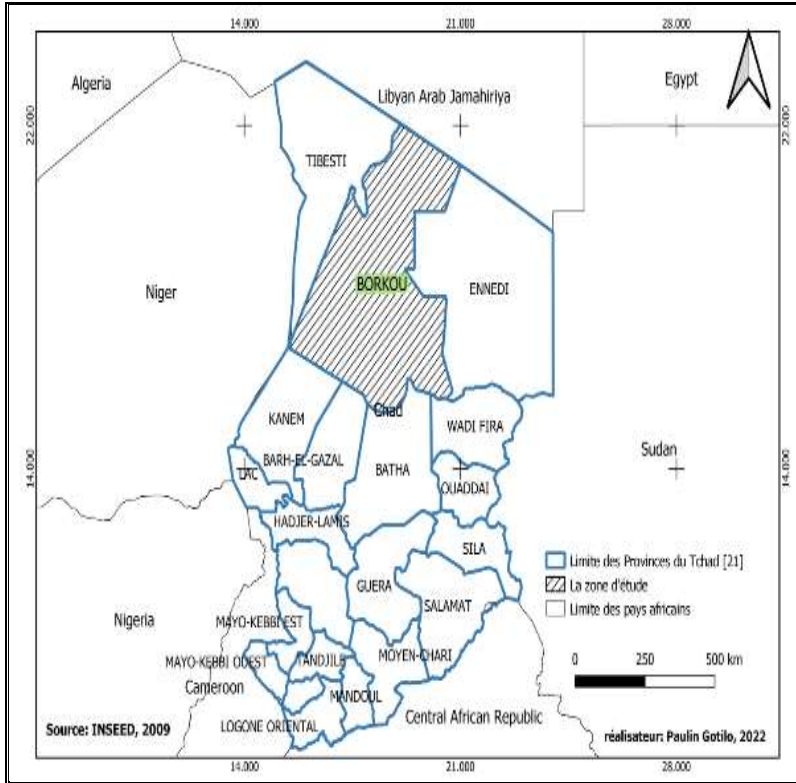
Keywords : *Borkou ; palm grove, culture, resilience, constraints.*

Introduction

La province de Borkou est divisée en deux départements notamment le Borkou et Borkou Yala qui comptent quatre sous-préfectures.

L'agriculture, l'élevage des petits ruminants et le commerce demeurent les principales activités exercées par les habitants de ladite province. Toutefois, le contexte socio-économique reste une grande problématique. C'est une zone où la prévalence de la malnutrition chronique est la plus élevée. Cette situation est le résultat de plusieurs facteurs endogènes tels que la pauvreté, le chômage des jeunes et l'aridité du climat saharien. Borkou reste toutefois l'une des principales provinces productrices de dattes. Située dans la bande saharienne au Nord du Tchad, la Province de Borkou est une dispose un patrimoine culturel varié et une riche biodiversité qui demeure encore méconnue. Avec une population de 93 584 habitants dont 46,58% sont des femmes (RGPH, 2009), les ménages de toutes les catégories tirent l'essentiel leur revenu de la vente de produits de la culture oasienne (datte), du bétail et de l'orpaillage. La vente de datte constitue un gigantesque atout pour la zone. En dépit de nombreuses potentialités qu'offre la Province du Borkou pour la production de la palmeraie, des contraintes et enjeux empêchent son épanouissement entraînant sa baisse de niveau de production. En général, l'espace saharien a été affecté au cours de ces dernières années par une destruction chronique des palmeraies, marquée par des périodes de feu de brousse plus accrues et de variations climatiques aigues, notamment les sécheresses et l'ensablement réduisant les capacités de résilience des populations. Loin de s'améliorer au fil des années, les capacités de résistance des populations face aux chocs se sont abattues sous les effets conjugués du changement climatique, de la croissance démographique et de la volatilité des cours des denrées alimentaires.

Carte n°1 : présentation de la zone d'étude



1. Approche méthodologique

Dans le cadre de la rédaction de cet article, la recherche documentaire couplée aux enquêtes de terrains effectuées dans la Province de Borkou caractérisent l'approche méthodologique. Concernant la documentation, de nombreux documents scientifiques et des rapports d'activités du terrain ont été consultés. Les enquêtes de terrain se définissent par les entretiens individuels auprès des chefs de ménages qui sont à la fois les producteurs et les consommateurs suivies des entretiens procédés avec les autorités locales. L'entretien auprès des représentants des organisations paysannes qui mènent des activités dans le domaine de la production et la transformation des dattes. Les autorités traditionnelles ne sont pas épargnées dans le cadre cette étude, c'est ainsi que des

entretiens individuels ont été exécutés avec les chefs de cantons. Nous avons pu organiser le focus-group avec les chefs de canton à Faya et à Kirdimi. Plusieurs descentes au terrain dans des nombreux sites de palmeraie nous ont permis de faire des observations directes des conditions de production de dattes et nous entretenir avec les producteurs de ladite filière.

2. Résultats

Les résultats de cette étude montrent dans le premier temps les principales activités que pratiquent les habitants de Borkou. Ils s'articulent également sur la production de datte comme une activité de résilience. Enfin, Un accent particulier sera mis sur les contraintes naturelles et anthropiques de la production de palmeraie.

2.1. L'agriculture caractérisée par les cultures maraîchères sous les palmiers dattiers

Située dans la zone saharienne, la Province de Borkou enregistre une très faible pluviométrie. « Les pluies sont rares dans cette zone, il a plu deux fois en 2017, deux fois en 2018 et une seule fois en 2019 », selon un habitant de la ville de Faya dans le Borkou. L'absence de la pluviométrie dans ce désert rend impossible la pratique de la culture pluviales. La nappe phréatique demeure une ressource potentielle pour les activités de maraîchage. Sa profondeur varie généralement entre trois à dix mètre selon les sources locales. Cette ressource en eau fait du maraîchage une des principales activités de la zone. Les sites maraîchers sont clôturés pour lutter contre l'ensablement les animaux dévastateurs. Les activités maraîchères sont plus ou moins développées dans le bassin versant permettant l'implantation de palmeraies. Les productions restent principalement orientées vers la consommation locale. On rencontre généralement les filières comme la tomate, la betterave, la cucurbitacée, oignon, le melon, la pomme de terre, les patates douces, le niébé. Les jardins d'oasis sont de taille réduite, inférieure à 5000 m² par exploitant par famille d'oasiens. L'exhaure est assurée manuellement à partir de puits équipés de balanciers (chadouf), ou l'outres tirées par un animal (delou). Ces systèmes peuvent débiter 3 à 5 m³/heure et limitent donc la taille de la parcelle cultivée entre 10 000 à 15 000 m² (DOLLE Vincent, 1995 :5).

Photo n°1 : le maraîchage dans le site de palmeraie de Kirdimi



Source : Paulin Gotilo, 2020

La photo n°1 nous présente la culture maraîchère pratiquée dans le site de palmeraie de Kirdimi. Aux pieds de ces palmiers dattiers, on rencontre l'oignon, la patate douce, la laitue etc.

2.2. Les palmiers dattiers : activité de subsistance de la population du Borkou

Le nombre de palmiers existant dans le monde est estimé à 100 millions de pieds occupant une superficie de 2,7 millions d'hectares et une production mondiale s'élevant à 6 millions de tonnes. Le Tchad avec un effectif estimé à 1 366 000 pieds de palmiers dont 400 000 productifs emblavés sur une superficie de 7 600 hectares et produisant à peu près 18.000 tonnes occupe la 15^{ème} place mondiale des pays phoenicicoles (FAO, 2002). Ayant une source d'eau de la nappe phréatique importante, la province de Borkou est une zone de production de dattes par excellence. Plus de quarante ans plus tard, les dattes restent la principale richesse du Borkou et le nombre des palmiers, plantés par rejets (Pret 1990), s'est beaucoup accru grâce au dynamisme de la population sédentaire locale, composée essentiellement de Kamaya. On dénombre actuellement au Borkou 1 300 000 dattiers, soit les deux tiers des palmiers-dattiers du Tchad (BAROIN Catherine, 1994 :119). Ces palmeraies ont formé un modèle agricole d'autosubsistance afin d'assurer en premier lieu, la survie de l'exploitant et sa famille ; mais loin d'être destinée à produire des surplus commerciaux. Il faudrait rappeler que la vie au Sahara serait approximativement impossible, sans l'existence de

couvert végétal composé essentiellement des pieds de palmeraie. La production agricole du Borkou a une double origine ; elle provient soit de palmeraies non irriguées, soit de jardin régulièrement arrosé ; les autres modes de culture ne sont pas connus ici, soit à cause de l'insuffisance de pluies, soit par suite de l'inexistence des ruissellements ; il faut aller dans l'Ennedi pour rencontrer des lites oueds ensemencés pendant la saison des pluies (Robert CAPOT-REY, 1961 :106). Il y a une nette dominance d'un système d'héritage des palmeraies dans le Borkou. Certains producteurs ont acheté leur propre terrain pour la plantation des jeunes palmiers. Ceux-ci ont acheté leurs propres terrains car selon eux, ils sont nombreux dans la famille donc il serait impossible de se partager la palmeraie parentale dont ils mentionnent toutefois son existence. D'autres producteurs sont également des locataires des palmiers dattier. Les chefs de cantons qui déclarent la période de récolte. Ils sont aussi chargés de former les membres de comité de gestion. Les chefs traditionnels règlent les conflits intercommunautaires que l'Etat ne soit pas à mesure de résoudre. La gestion de la terre est également sous la responsabilité des chefs traditionnels. Les femmes jouent un rôle très important dans la production des palmiers dattiers. Elles disposent aussi des champs de palmeraie. Les récoltes et les commercialisations sont généralement assurées par la population féminine de la localité. Après la récolte, elles font sécher les dattes avant de les vendre. Principale activité génératrice de revenu des femmes du Borkou.

Photo n°2 : les jeunes palmiers dattiers d'Ekan 2



Source : Paulin Gotilo, 2020

La photo n°1 montre de site de palmeraie d'Ekan 2 dans la commune de Kirdimi. Ce sont les jeunes palmiers bien entretenus par le producteur. Le palmier produit des dattes, du bois de palme, de la matière première pour la vannerie, la corderie, la sparterie, du bois de chauffe pour la cuisine. La datte est un aliment concentré de haute valeur nutritive, stocké facilement, il se conserve plusieurs années et se transporte aisément. Les déchets des dattes et les feuilles de palmier peuvent être consommés par les animaux de l'oasis. La datte peut servir à extraire des sirops, des sucres, des levures, de l'alcool, du vinaigre, etc. Les déchets de triage et de transformation peuvent être méthanisés et utilisés à la préparation de compost dans une zone où matière organique et énergie disponible ne se trouvent pas en excédent (DOLLE Vincent, 1995 :6-7). La superficie des sites de Faya varie entre 5 652 m² à 9 616 m². En dehors des sites aménagés, on rencontre de nombreux palmiers dans la province. Ces derniers ne sont pas généralement exposés à des risques naturels et humains car ils ne sont pas entretenus par les producteurs. En dehors de ces sites, il y a de nombreux villages producteurs de date comme Olboye, Gourma, N'gour-ma, Diguire, Yen, Gounougounou, Sogoronga, Galaka. En plus, dans la commune de Kirdimi, on rencontre les grands sites de palmeraies comme Ekan 1, Ekan 2, Ekan 3.

Tableau n°1: les sites de palmeraie de Faya-Largeau et leur superficie

N°	Sites des palmeraies	Superficie	N°	Sites des palmeraies	Superficie
1	Tchangsou Zone 10	8 733 m ²	12	Zone Madaguai	9 616 m ²
2	Tchangsou F3 Bis	6 535 m ²	13	Zone Amoul	5 652 m ²
3	Koukourou	7 634 m ²	14	Zone Sougourouangua	7 634 m ²
4	Wadichock	5 936 m ²	15	Zone Mani	6 338 m ²
5	Zone Anjalay	9 332 m ²	16	Zone Sounnai	8 930 m ²
6	Houchema	7 937 m ²	17	Site Hilledide	6 660 m ²
7	Zone DOZAGUA	7 331 m ²	18	Zone Houdouhou	8 608 m ²
8	Zone Owenney	6 834 m ²	19	Zone Tidour	7 800 m ²
9	Site Houshman	8 434 m ²	20	Zone Gouwai	7 468 m ²

10	Zone Kore Kounou	8 331 m ²	21	Site Yougoumme	7 634 m ²
11	Site Djidi	6 937 m ²			

Source : Enquête de terrain, 2020

2.3. Effets du changement climatique sur la production de dattes dans le Borkou

Malgré ses immenses potentialités, les palmeraies de la Province Borkou font face à de nombreuses contraintes qui sont d'ordre naturel mais aussi humain qui défavorisent son développement et sa valorisation. Ces menaces sont liées d'une part au changement climatique vécu au Tchad ces dernières décennies qui a eu des effets néfastes sur les activités humaines et l'agriculture en particulier. Ce changement est favorisé par des conditions naturelles défavorables dont la répartition pluviométrique inégale dans le temps et dans l'espace. Dans la province du Borkou, ce phénomène occasionne la dégradation de sol par l'ensablement, la rareté de pluies, l'apparition des ennemies de culture.

2.3.1. Manque d'eau dans les palmeraies défavorise la production

Située dans la zone désertique, généralement la Province de Borkou reçoit pratiquement très peu de précipitations. Face à cette situation la culture pluviale n'existe pas. La population pratique les cultures oasiennes qui ne sont pas dépendants des précipitations, mais plutôt de l'irrigation alimentée par la nappe phréatique. A l'absence de la surface, l'eau se retrouve dans le sous-sol à faible profondeur avec une telle régularité qu'il n'est pas douteux qu'on ait à faire à une ou plusieurs nappes (Robert CAPOT-REY, 1961 :59). L'irrigation des jardins est organisée en rotation au sein de chaque site de palmeraie. Les producteurs disposent successivement de temps pour irriguer leurs parcelles au moment de leurs tours mais certains producteurs ne peuvent pas attendre le tour d'irrigation à cause du besoin en eau de certaines cultures, sont obligés d'avoir un puits. Le système d'irrigation de tour d'eau à créer un dysfonctionnement qui a provoqué la production en quantité insuffisantes de certaines cultures maraîchères. « *Pour moi il y a un seul problème pour la production des palmeraies dans notre localité. Manque d'eau qui favorise la mauvaise production. Ya une diminution. 20 mètres de profondeurs. Il ne pleut pas depuis 2010. Ce sont les conséquences du changement climatique.* »

Délégué Guihimi Chahai Barka. On constate l'insuffisance d'eau dû à l'éloignement du site de ravitaillement en eau et la rareté des eaux d'irrigation. Les producteurs connaissent parfaitement que ce système de tour d'eau est difficile mais ils sont contraints de s'y adapter. Vu que la pluviométrie est presque nulle à Faya, la maîtrise de l'eau d'irrigation devient une nécessité (Kou Hamid KIRAM, 2013 :31). Pour une production végétale importante dans un milieu aussi aride, l'eau doit être fournie par une irrigation abondante dont le volume est aussi sous la dépendance d'autres facteurs tels que la nature du sol, la composition de l'eau d'arrosage la protection contre le vent, la densité de la plantation et la présence de cultures sous-jacentes. Tous ces facteurs font qu'il est difficile de déterminer d'une façon rigoureuse le volume d'eau à fournir pour la vie et la production du palmier dattier (G. TOUTAIN, 1967 :89). « *La population de Faya vit au détriment de la palmeraie, le manque de pluie est un problème pour la production de palmeraie. Les insectes qui sont les problèmes. Le manque de pluie a favorisé la multiplication de ses insectes.* », affirme Abakar Abderaman, chef de canton Anakaza. Le manque d'eau cause le dessèchement d'un grand nombre de palmes de la couronne basale (Kou Hamid KIRAM, 2013). Il ajoute que « les palmeraies sont les héritages de nos grands-parents qui nous ont laissé. Le manque de l'eau cause aussi la mauvaise production en qualité et en quantité. Cela est au manque de moyen financier pour l'irrigation ». Le manque d'eau cause le dessèchement d'un grand nombre de palmes. Quand le palmier dattier n'arrive plus à couvrir ses besoins en eau, il réduit considérablement ses productions et en particulier la surface de son appareil foliaire. Les caractéristiques d'un palmier souffrant du manque d'eau sont les réductions, en hauteur, de son bouquet central et, en épaisseur, de la partie haute de son stipe. Il pourra végéter ainsi plusieurs années s'il est seul à exploiter l'humidité subsistante dans un grand volume de terre (palmiers bours). C'est le cas de beaucoup de zones marginales de palmeraie qui ne reçoivent de l'eau qu'irrégulièrement dans le temps et ne produisent que rarement. Lorsque les ressources en eau du lieu ne permettent pas d'arroser normalement ces palmiers extérieurs à la zone normalement irriguée, il serait de bonne politique et d'un meilleur rapport d'utiliser les eaux de crues ou les excédents d'eau d'hiver pour faire des céréales, cultures moins exigeantes en eau pour assurer une récolte, que de persister à faire pousser des palmiers dont on n'arrive pratiquement pas à satisfaire les besoins hydriques pour obtenir des fruits (G. TOUTAIN, 1967 :90). Les canaux sont construits dans les palmeraies

pour alimenter seulement les palmiers dattiers mais aussi les cultures maraichères pratiquées dans le site.

Photo n°3 : Canaux de canalisation des eaux dans le site de palmeraie de Faya



Source : Paulin Gotilo, 2021

2.3.2. Présence des insectes ravageurs dans les palmeraies favorisée par manque de pluie

Les insectes ravageurs sont un principal problème des producteurs de dattes de la Province de Borkou. La rareté des pluies, le manque d'entretien et d'eau sont les causes de la multiplication des insectes ravageurs dans ces palmeraies. Il y a un manque d'appui pour la lutte des problèmes phytosanitaires. Les maladies qui attaquent les palmeraies sont appelées en langue gouran (langue locale) morou et arkali. Les criquets attaquent aussi les palmiers dattier mais rarement.

« La palmeraie est très malade. Les pays Maghreb appui le domaine de palmeraie. Ya une maladie attaque les palmeraies. Si ça prend un pied il faut cherche à éliminer sinon ça va contaminer. Ces maladies causent la mauvaise qualité de dattes. Ca attaque d'abords les branches et ensuite le reste. L dans les autres l'Eta donne les produits pour pulvériser. Tout le monde subside de cette ressource. 1 sac à 30 000 F. datte de soudan et Algérie gagne le marché à cause notre mauvaise qualité que nous produisons. L'importation de datte dans d'autre pays et les insectes sont les principales. Il faut qu'on nous appuie à la conservation des dattes. Ya pas la différentes entre palmeraie au Tchad et ailleurs on n'a pas des produits. » Aladji Taha Allatch, chef de canton DOZA.

De son nom scientifique *Parlatoriablanchardii* Targ, cette cochenille appartient à la famille des Diaspididae et est présente dans toutes les

régions de culture du palmier. Au niveau des palmeraies de Faya, elle est de loin l'insecte la plus nuisible car nous avons une incidence dépassant 60 %. Les couches de palmiers vulnérables sont surtout les rejets et les jeunes plantations où dans certaines palmeraies nous avons observé la présence de cette cochenille sur 80 % des palmiers (Kou Hamid KIRAM, 2013 :16-17). L'insecte s'alimente en tirant la sève du dattier. En même temps il régite une certaine quantité de toxine qui altère le métabolisme de la plante. Le limbe jaunit et ne peut assurer ses fonctions physiologiques. L'enroulement des feuilles empêche également une respiration et une photosynthèse de la plante et ceci provoque un déséquilibre au niveau des échanges physiologiques de la plante se traduisant par un accroissement du rythme d'évapotranspiration (Kou Hamid KIRAM, 2013 :17).

L'acarien du palmier dattier (*Oligonychusafrasiaticus* Mc Gr.), est l'un des principaux ravageurs du palmier dattier qui peut causer des dégâts considérables allant jusqu'à l'anéantissement total de la récolte (DJERBI *et al*, 1990). Ravageur de faiblesse, cette acariose se développe dans les régions phoénicoles caractérisées par la sécheresse et l'insuffisance d'eau d'irrigation ainsi que lorsque les plantations de palmiers sont denses engendrant une insuffisance de l'aération des arbres (Kou Hamid KIRAM, 2013 :18). Les attaques peuvent se produire dès le stade nouaison et se poursuivre tout au long du stade grossissement des fruits. Les acariens s'alimentent par succion de la sève à partir du tissu végétal des dattes. Les attaques commencent par le pédoncule, puis gagnent tout le fruit. Suite aux nombreuses piqûres, l'épiderme des fruits verts est rapidement détruits, les fruits deviennent rugueux puis prennent une teinte pigmentée rougeâtre. Les fruits fortement attaqués seront impropres à la consommation. La présence des acariens sur les dattes est révélée par l'existence de toiles soyeuses blanches ou grisâtres (Kou Hamid KIRAM, 2013 :19). Il n'existe aucune initiative de la part de la population pour lutter contre les insectes. Face à cette situation, les exploitants sont obligés de brûler les dattiers palmiers attaqués par les insectes de peur de contaminer d'autres pieds de palmier.

2.3.3. Ensablement des palmiers dattiers est une menace

La mobilité des dunes de sables dans la zone saharienne et particulièrement au Borkou constitue une menace pour les activités agricoles. L'ensablement est un des effets néfastes de changement climatique. L'ensablement des palmeraies est un problème réel et visible

par tout le monde dans les sites de production des dattes du Borkou. Certaines palmeraies sont quasi abandonnées par les exploitants car elles sont envahies par les dunes de sables. Lors de nos de terrain, nous avons observé que de nombreux jeunes palmiers dattiers repiqués dans les sites sont généralement engloutis par les dunes de sable. L'ensablement détruit beaucoup de palmeraies qui sont par la suite laissées par leurs propriétaires par manque de moyens de clôture et des vaines tentatives pour la clôture. Certains producteurs ont compris l'importance que revêt la lutte contre ce phénomène de l'ensablement, c'est ainsi que nous avons observé dans certaines palmeraies l'utilisation de la palissade pour piéger les dunes de sable et freiner ainsi son action loin des plantes cultivées. D'autres utilisent les haies mortes pour faire face à ce problème. Pour lutter contre l'ensablement il faut faire des forages mais aussi planter les arbres dans les champs des palmeraies. C'est le manque d'arbre qui favorise le déplacement du sable.

Photo n°4 : les palmiers dattiers de Kirdimi ensablés



Source : Paulin Gotilo, 2021

2.3.4. Palmeraies du Borkou incendiées suite à la rareté de pluie

Le phénomène des incendies sont fréquents dans les zones rurales et particulièrement dans les palmeraies de Borkou. Les palmiers dattiers qui sont en mauvais état avec des feuilles sèches sous l'empire des vents secs et chauds sont favorables au feu de brousse. Ce phénomène est généralement causé par la mauvaise manipulation de feu par la population. Les feux de brousses récurrents dans les palmeraies causé par le manque des pistes de circulation dans les palmeraies, le manque

d'entretien et l'absence des membres de comité de surveillance et de sensibilisation dans les champs des palmiers dattiers. Les causes de certains incendies dans les palmeraies demeurent inconnues. Face à cette situation, certains préfèrent brûler les pieds de palmier dattier qui ne produisent pas pour laisser les espaces. D'autres mettent le feu dans les sites pour éviter la contamination des palmiers malades.

2.3.5. Les dattes conservées face aux insectes

La conservation et le stockage des produits devraient permettre de différer la période de leur commercialisation et ainsi de mieux valoriser le stock en termes économique et/ou d'appréhender les périodes de difficultés économiques et alimentaires. A ce titre, ils peuvent à l'échelle familiale, régionale ou nationale contribuer et jouer un rôle important dans la constitution d'un filet de sécurité pour les ménages et la réalisation de la sécurité alimentaire. Le stockage des dattes pose un réel problème pour les collecteurs. Pour certaines personnes enquêtées, ce sont plutôt des besoins économiques immédiats qui empêcheraient le stockage à plus long terme; tandis que pour d'autres, c'est le manque de structure de stockage. Il y a l'absence de structure de stockage et de connaissance en matière de technique de conservation des produits. Les producteurs ne disposent pas des moyens de conserver pendant longtemps leurs produits pour concurrencer sur le marché. A défaut de moyen de conservation, les dattes sont systématiquement vendues après la cueillette. Cela influence sur la qualité des dattes du Borkou. Dans cette province au Tchad en généralement la population préfère consommer les dattes en provenance des pays voisins comme la Lybie ou le Soudan qui sont bien conservées.

Photo n°5 : les sacs de dattes grignotés par les insectes dans le village de Gourma



Source : Paulin Gotilo, 2020

3. Discussion

La zone saharienne tchadienne a fait l'objet de plusieurs travaux des recherches. Ces travaux ont porté sur les thématiques et objectifs différents. Le présent article se focalise sur les contraintes dans la production des palmiers dattiers au Borkou. C'est un espace saharien a été affecté au cours de ces dernières années par une destruction des palmeraies, marquée par des périodes de feu de brousse plus accrues et de variations climatiques aigues, notamment les sècheresses et l'ensablement réduisant les capacités de résilience des populations. Malgré les différentes menaces d'ordre naturel et anthropique les producteurs multiplient des stratégies et développent les savoir-faire locaux pour se résilier. Un intérêt majeur du palmier dattier dans les zones sèches au sud du Sahara réside dans son architecture et dans l'effet climatique qu'un groupe de palmiers peut créer et rend possible la culture de nombreuses plantes associées. Les effets climatiques positifs de l'ensemble architectural oasien (érosion éolienne, stabilisation des sols, maintien du couvert végétal...) constituent un élément majeur de la lutte contre la désertification (DOLLE Vincent, 1995 :6). Cet auteur a ensuite mis l'accent sur l'abondance de l'eau pour permettre aux producteurs d'augmenter la production en qualité et en quantité. La production moyenne à Faya s'élève à 40,2 sacs/hectare alors que dans certains pays c'est 50 kg/arbre. Régler le problème d'eau permettrait aussi aux palmiers de prospérer. Un suivi régulier des producteurs et une bonne vulgarisation agricole surtout mener une politique de mesures incitatives ce qui réduirait considérablement le coût de production en augmentant ainsi le revenu des producteurs qui trouveront une raison d'augmenter leur superficie de production en investissant d'avantage. La pratique de l'exploitation traditionnelle et empirique constitue un handicap sérieux à l'amélioration quantitative et qualitative de la production. En plus, le marché captif de la datté ne permet plus de récompenser les efforts d'amélioration de la production engagés par les producteurs. Ceci se traduit par une dégradation incessante de leur niveau de vie d'où des problèmes sociaux dont notamment l'exode rural des jeunes. Cette situation mérite une attention particulière des chercheurs, les gantes de développement mais aussi le gouvernement pour sauver l'économie de cette province. Selon Hicham SADDU (2019, p : 125) la Palmeraie de Marrakech revêt une importance sociale, culturelle et environnementale notable. Elle fut, depuis sa fondation en 1064, la « mère nourricière » de

la cité de Marrakech. La population y puisait sa nourriture, les matières premières pour l'artisanat et la construction des demeures.

Conclusion

La province de Borkou dispose une meilleure potentialité de production de dattes. Elle demeure la première zone productrice au Tchad. Cette activité fait vivre un nombre important de personnes dans la production, transformation mais aussi dans la commercialisation. Se situant dans la zone désertique, le Borkou est très affecté par les effets pervers du changement climatique qui contribue à la dégradation ses palmeraies. Elle se traduit par la baisse de fertilité des sols, la désertification, l'épuisement des ressources en eau et la réduction de la biodiversité. Il en résulte une diminution du potentiel de production palmeraie, exposant la population à une situation alimentaire précaire, voire à des conflits. L'intensité de cette dégradation augmente l'ampleur de ces risques et réduit d'autant la capacité de ces ressources à se régénérer naturellement. Ceci se traduit par une dégradation incessante de leur niveau de vie d'où des problèmes sociaux dont notamment l'exode rural des jeunes. Les capacités de résistance des populations face aux chocs se sont détériorées sous les effets conjugués du changement climatique, de la croissance démographique et de la volatilité des cours des denrées alimentaires. De nombreux jeunes valides sont obligés de migrer dans la province de Tibesti à la recherche de l'or pour subvenir à leurs besoins quotidiens. D'autres préfèrent franchir la frontière à la recherche de bien être socio-économique dans les pays voisins comme la Lybie, le Soudan, le Niger etc. Cette situation mérite une attention particulière et une intervention du gouvernement et ses partenaires pour sauver l'économie et la vie humaines de cette province voire à l'échelle nationale.

Bibliographie

BAROIN Catherine (1994), Querelles et droits fonciers au Borkou, Droit et cultures, pp. 119-141

DOLLE Vincent (1995), Quel avenir pour les systèmes oasiens au sud du Sahara ? Situation actuelle, perspectives d'évolution, enjeux pour la recherche, CIRAD-SAR n °23-95, 14pp.

DOLLE Vincent (1985), L'agriculture oasisienne : une association judicieuse, élevage-culture irriguée sous palmiers dattiers pour valoriser

l'eau, ressource rare, séminaire « Relations Agriculture Elevage », DSA-CIRAD - Montpellier - 10-13 septembre 1985, pp.70-73

FAO (2021), *Amélioration de la productivité de l'agriculture oasienne dans la province du Kanem*, N'Djamena, Tchad, 8p.

KIRAM Kou Hamid (2013), *diagnostic pour un développement de la filière phoenicicole tchadienne : cas des zones péri-urbaines de Faya*, 53p.

Robert CAPOT-REY (1961), Borkou et Ounianga, étude de géographie régionale, Mémoire n°5, Université d'Alger, Institut de recherche saharienne, 113p.

SADDOU Hicham (2019), L'aménagement touristique de la Palmeraie de Marrakech : Adaptation touristique et redéploiement culturel d'un paysage périurbain, *revue espace géographique et société marocaine*, pp. 105-124

Toutain G. (1967), Le palmier dattier culture et production, *Al Awamia*, pp. 84-151