



HAL
open science

La production et la conservation des céréales dans les savanes au Sud du Tchad et au Nord-Cameroun

Hayamkréo Matankamla

► **To cite this version:**

Hayamkréo Matankamla. La production et la conservation des céréales dans les savanes au Sud du Tchad et au Nord-Cameroun : Ressources naturelles disponibles et techniques culturelles employées. 2021. hal-03168369v1

HAL Id: hal-03168369

<https://hal.science/hal-03168369v1>

Preprint submitted on 13 Mar 2021 (v1), last revised 17 Mar 2021 (v2)

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**La production et la conservation des céréales dans les savanes au Sud du Tchad et au
Nord-Cameroun :**

Ressources naturelles disponibles et techniques culturelles employées

Hayamkréo Matankamla

Université de Ngaoundéré (Cameroun)

E-mail : hayamkamla@gmail.com

2021

Introduction

Les milieux physiques localisés au Sud du Tchad et au Nord-Cameroun sont potentiellement favorables à la pratique des activités de production comme les cultures céréalières. Domesticquées au Néolithique et appartenant à la famille des poacées¹, les céréales varient selon leurs formes, couleurs et cycles de production².

Elles constituent jusqu'aujourd'hui par leur apport énergétique en amidon, une ressource alimentaire essentielle des pays du Sahel. Aussi, au-delà de leur qualité calorifique, les céréales occupent-elles une place culturelle, symbolique et sociale au sein des communautés rurales. L'importance des produits céréaliers chez les peuples du Sud du Tchad et du Nord-Cameroun est telle que ceux-ci accordent à l'agriculture une implication majeure en termes de sécurité alimentaire. Du semis à la gastronomie en passant par la récolte, le mil, le maïs et le riz constituent les fondamentaux du régime alimentaire des producteurs localisés dans les Etats actuels du Tchad et du Cameroun³.

En ce XXI^e siècle marqué par les questions climatiques et les problèmes alimentaires, l'appréhension des ressources naturelles et techniques céréalières renforce la lutte pour la réduction de la pauvreté et de la faim. Sous ce rapport, l'appréhension des potentialités naturelles et l'étude des cultures céréalières au Nord-Cameroun et au Sud du Tchad permet de saisir les conditions physiques dans lesquelles, les systèmes de production et de conservation des céréales ont été développés. Même si une telle investigation est pratiquement limitée par le caractère tabou des systèmes agraires et le contexte autarcique des techniques agricoles traditionnelles, il faut retenir qu'elle contribue par son support fondamental au renforcement des capacités agricoles des producteurs et acteurs du développement rural. Aborder sous un angle écologique et fonctionnaliste, la présente étude se décline en potentialités agraires, mécanismes de production et de conservation des denrées céréalières.

¹Jean François Cruz et all, 2019, La transformation des grains, *Collection Agricultures Tropicales en Poches, QUAE, Presses Agronomiques de Gembloux, CTA, Versailles, Wageningen*, pp.50-105.

² Agence Japonaise de Coopération Internationale, 2007, Support pour l'introduction de nouvelles variétés de mil, étude de développement des oasis sahéniennes en république du Niger, Iran, Ministère du développement agricole, pp.4-6.

³ Observation effectuée pendant les enquêtes de terrain qui ont eu lieu du 16 juin au 29 octobre dans trois régions du Tchad et du Cameroun.

I- Le milieu physique et ses potentialités culturelles au Nord-Cameroun et au Sud du Tchad

En Afrique subsaharienne, la formation des savoirs, savoir-faire et savoir-être agricoles dépend des potentialités culturelles que peut offrir le milieu physique des agriculteurs. Le milieu naturel conditionne les systèmes de production et de conservation agricoles des peuples. Les ressources climatiques, végétales, animales, pédologiques, hydrographiques et topographiques influencent les techniques culturelles. Par leurs potentialités céréalières, les ressources naturelles au Nord-Cameroun et au Sud du Tchad se déclinent en climat, hydrographie, sols, relief, flore et faune.

1- Conditions climatiques et réseau hydrographique

Le climat désigne l'ensemble des phénomènes météorologiques. Ces phénomènes caractérisent l'état moyen de l'atmosphère dans le temps et selon l'espace d'étude⁴. Les zones climatiques ayant fait l'objet de la présente étude jouissent des vents et des précipitations qui varient au fur et à mesure que l'on se trouve dans les régions du Tchad ou du Cameroun. Mais dans l'ensemble, elles bénéficient de l'anticyclone de Libye et de Sainte Hélène. L'harmattan et la mousson se rencontrent pour annoncer les précipitations qui varient entre avril et novembre, englobant une fourchette pluviométrique de 200 à 1300 mm/an. De la saison sèche à la saison pluvieuse, les températures oscillent entre 16° et 44°C. Cet ensemble climatique a contribué à la mise en place d'un réseau hydrographique qui se décline en lacs, fleuves et cours d'eau non permanents (lac-Tchad, lacs Tikem et Fianga, lac Léré, Bénoué, Chari, Logone, etc.). Ces conditions climatiques et hydrographiques jouent un rôle bioclimatique très favorable aux activités agricoles au nombre desquelles figurent la culture du sorgho, du maïs, du blé et du riz.

2- Sols et relief

Au Sud du Tchad et au Nord-Cameroun, il faut distinguer les sols halomorphes (non fertiles) et les sols fertiles tels que les sols ferrallitiques, hydromorphes, ferrugineux, les planosols, les vertisols et les lithosols. Plus précisément, les espaces agro-climatiques sont les plaines, les piedmonts, les montagnes, les pénéplaines, caractérisés par leur capacité d'échange et de réserve minérale. Le relief est dominé par des plaines inondables (pour le

⁴PNUD et DAES, 2003, *Schéma directeur de l'eau et l'assainissement du Tchad 2003-2020*, Atlas cartographique, p.27.

sorgho), des amonts (pour le maïs) et des espaces d'inondation ou d'irrigation (pour le riz). Ces conditions pédologiques offrent des potentialités culturelles en favorisant la fertilité des terres cultivables. Les sols du Mayo Dany et Kani, du Mayo-Kebbi et les polders du lac-Tchad sont des exemples qui illustrent cette double réalité agraire et agricole.

3- Flore et faune

La végétation et le monde animal constituent des éléments naturels déterminants dans le mode de vie des peuples du Sahel.

Du Sud du Tchad au Nord-Cameroun, les espèces végétales « bioagricoles » les plus visibles sont le *Celtis integrifolia*, le *Ficus spp*, les *Butyro spernum* (le karité), le *Parkia biglobosa* (l'arbre à néré), la *Daniellia oliveri*, l'*Isoberlinia doka*⁵, le *Tamarindus indica*, le *Balanites aegyptiaca*, le *Hyphaene theibaica*, le *Barassus aethiopum*, le *Khaya senegalis*, le *Faidherbia*, le *Zizyphus mauritania* et l'*Azadirachta indica*. Les plantes cultivées varient entre les cucurbitacées (concombre ...), les oléagineux (arachide, sésame...), les légumineuses (haricot, oseille, oignon, ...), les graminées (mil, *oriza glaberima*, orge, avoine, blé,...).

Ce domaine végétal abrite un monde animal diversifié qui se décline en pachydermes comme l'hippopotame ; mammifères ongulés comme l'éléphant ; mammifères rongeurs, volailles ; mammifères de l'ordre des primates anthropoïdes et reptiles. À cela, il faut ajouter les animaux domestiques. L'implication des animaux et le compos végétal sont fondamentaux pour une agriculture en zone rurale. L'exemple le plus illustratif se trouve dans les cultures d'attelage et de compos développées chez les Toupouri, les Moundang, les Gizga, les Mbum, les Arabes Choa et les Gbaya.

II- Techniques endogènes de production des céréales

Cultivées selon le calendrier saisonnier traditionnel des peuples du Nord-Cameroun et du Sud du Tchad, les céréales se développent sous une pluviométrie de 300 à 1500 mm entre 3 et 7 mois sur des terres semi-argileuses et argileuses⁶. Dans les régions ayant fait l'objet de la présente recherche, les techniques culturales employées pour la production céréalière comprennent trois (3) phases principalement déclinées en fertilisation des sols, semis des plans et récolte des épis.

⁵ J. Mbaïro, 2007, *Technique de production de la métallurgie du fer au sud Tchad : reconstitution de la chaîne opératoire*, UFR 03-Histoire de l'art et archéologie, Université de Paris I Panthéon-Sorbonne, pp.2-6.

⁶ P. Bezot, 1963, *L'amélioration des cultures céréalières au Tchad*, In L'agronomie tropicale ORTOSM, Fonds Documentaire, Cote B, N° 22407, pp-985-1008.

1- La fertilisation du sol

Il existe plusieurs techniques qui permettent de rendre fertiles les sols. Ces procédés varient selon la dominance du sol. Mais ces techniques partagent un dénominateur commun : le choix du champ.

Généralement dépendant du type de cultures, le choix du champ est souvent effectué bien avant l'achat ou l'acquisition des grains pour le semis. Dès lors, commence l'opération qui consiste à fertiliser le sol. Après avoir identifié le terrain à cultiver, le propriétaire procède au nettoyage du champ. Pour nettoyer l'espace cultivable, le producteur s'emploie au défrichage, au dessouchage du champ, et à la destruction par brulis ou enlèvement manuel⁷ des souches, spores, nymphes, tiges et autres germes identifiés dans le champ cultivable. La fertilisation du sol avant le semis se caractérise enfin par l'épandage d'engrais ou de fumier. Ensuite, pendant et après le semis, la fertilisation du sol se poursuit par l'épandage d'engrais, l'incorporation de la fumure organique et minérale.

Cependant la technique du semis englobe un ensemble de procédés essentiels pour faire une bonne récolte.

2- Techniques de semis

Dans l'ensemble, le semis dépend d'un certain nombre d'opérations anthropiques et acquis naturels qui se déclinent en :

- Préparation du lit du sol et contrôle des mauvaises herbes pouvant intoxiquer les grains à semer⁸ ;
- Achat ou acquisition des semences ;
- Premières précipitation généralement comprises entre 13 et 22 mm.

À noter que dans la cosmogonie africaine en générale, la pluie est un élément naturel domptable et donc manipulable. Dans la pensée religieuse des sociétés traditionnelles, tout dépend des sacrifices, offrandes et rites offerts et effectués avant et à l'annonce de la saison pluvieuse.

Généralement, au Nord-Cameroun et au Sud du Tchad, les premières pluies permettent de nettoyer et de procéder à la fertilisation du sol. Après une deuxième pluie, les cultivateurs sous l'auspice du chef suprême garant des coutumes, débutent le semis. La technique de semis

⁷ Entretien avec Martine Kelba (Cultivatrice), le 17 août 2020 à Illi-Fianga.

⁸ Entretien avec Tepkissam Djodaye (cultivateur), le 20 octobre, 2020 à Fianga.

la plus employée est semblable à celle employée en Afrique de l'Ouest : micro-dose⁹. Des semences bien sélectionnés et un semis bien pratiqué favorisent une importante récolte.

3- La récolte

La récolte est une opération postagricole. Elle peut être effectuée de plusieurs manières au nombre desquelles figurent la récolte à main et la récolte à l'aide d'une arme (couteau, faucille, coupe-coupe)¹⁰. Au Nord-Cameroun par exemple, après avoir constaté la maturité des céréales, les producteurs procèdent à la récolte de celles-ci. Pour le maïs, la récolte se fait à la main lorsque les spathes des épis deviennent jaunes et que les plantes entament un dessèchement. Une fois récoltées, les spathes sont alors séchées avant d'être pilées. Pour le riz au Sud du Tchad, les producteurs coupent les pieds pour en faire des gerbes réunies en bottes. Ces gerbes, qu'elles soient totalement ou à moitié séchées, sont ensuite battues sur une surface nettoyée ou sur une natte prédisposée. Cette technique est la plus employée chez les Massa de Bongor¹¹.

Le mil et le sorgho par contre sont coupés et mis en bottes. Du Nord-Cameroun au Sud du Tchad, la technique de récolte employée est plus ou moins commune. Si les techniques de récolte varient selon les variétés et les espèces de céréales, il faut par contre retenir que les spathes des épis, les bottes et les gerbes subissent une même opération post-récolte : l'abatage.

Après avoir été séchés, les mils, les sorghos, le maïs et le riz sont égrenés à l'aide d'un bâton ou d'un pilon et mortier. L'opération consiste à séparer le grain de la rafle. Enfin, les producteurs procèdent à l'engrangement des récoltes. Cependant, à la suite de l'opération de récolte et d'abatage, les producteurs font face à un certain nombre de problèmes qui ont un impact considérable sur les récoltes. En réponse à ces problèmes, les agriculteurs ont développé des techniques postculturelles qu'il convient de passer en revue dans le cadre de cette étude.

III- Systèmes de conservation des récoltes

Pour mieux appréhender les systèmes de conservation des céréales au Nord-Cameroun et au Sud du Tchad, il convient présenter quelques menaces parasitaires et contraintes naturelles qui endommagent les récoltes.

⁹ Agence Japonaise de Coopération Internationale, 2007, pp.4-13.

¹⁰ Entretien avec Martine Kelba (Cultivatrice), le 17 août 2020 à Illi-Fianga.

¹¹ Observation effectuée à Bongor et Yagoua en septembre.

1- Menaces parasites et contraintes naturelles

En général, de nombreux aléas climatiques et parasites menacent sérieusement les plants et les récoltes. Au nombre de ces menaces il faut retenir les menaces naturelles (biotiques et abiotiques) ¹²et les contraintes anthropiques. Les contraintes biotiques sont les maladies qui attaquent les plantes et épis, les insectes et les adventices qui menacent les récoltes. Ce sont des causes physiologiques : souillures cryptiques, cryptogamiques, chimiques et trophiques. Pendant la période de semis, elles attaquent les plans et lorsque les plantes arrivent à la maturité, elles menacent les épis. Pendant la période postrécolte, elles peuvent détruire les récoltes.

Pour les plantes et épis, il faut signaler la maladie de l'épi vert (répandue à Sarh, Goré et Doba au Sud du Tchad) qui est causée par un champignon (*Sclerospora graminicola* ou mildiou) ; la maladie du charbon appelée *Tolyposporium penicillariae* et très présente à Moulfoudaye, Fianga, Bongor, Yagoua au Nord-Cameroun et au Sud du Tchad ; la maladie de la chenille mineuse des épis (*Heliocheilus albipunctella*) répandue au Tchad comme au Cameroun.

Aussi, faut-il identifier les contraintes abiotiques qui sont de véritables menaces mécaniques et détériorations physiques. Ce sont entre autres : l'irrégularité (au Nord-Cameroun) et la mauvaise répartition (au Sud du Tchad) des pluies d'abord puis, la pauvreté des sols.

Les aléas naturels et les contraintes socioéconomiques ne sont pas les seules menaces culturelles. Les accidents aussi en sont pour beaucoup. Les accidents liés à l'égrenage, à la coloration, à l'échandage et à la germination concourent à un mauvais résultat agricole. Victimes de ces contraintes et aléas, les producteurs ont développé d'importants systèmes de conservation et de préservation.

2- Les techniques adoptées pour la conservation et quelques pistes d'amélioration de l'activité agricole

Dans tout le Sahel, les techniques de conservation des céréales varient selon les opérations d'entretien des semences et la période de conservation des récoltes¹³.

Pendant la fertilisation du sol, et au cours des entretiens du champ, les producteurs emploient des techniques comme :

¹²Beninga Marbouabékoy, 2014, *Diagnostic des systèmes de culture à base de mil en Côte d'Ivoire et perspective d'amélioration*, Journal of Applied Bioscience, N° 79, pp.6878-6886.

¹³Agence Japonaise de Coopération Internationale, 2007, pp.4-13.

- Le labour avant semis ;
- L'arrachage manuel des plantes toxiques aux plans ;
- Le désherbage ;
- Le choix des semences et variétés résistantes¹⁴ ;
- Le repiquage,

À ces techniques qui permettent d'assurer un important semi et une bonne récolte, il faut ajouter la pratique des cultures d'association. L'association des cultures est en effet très ancienne¹⁵ au Sahel. Au-delà de sa variation alimentaire, cette pratique assure des fonctions phytoparasitaires, climatiques et photosynthétiques. Très souvent, les producteurs associent mil-haricot, mil-concombre, sorgho-oseille, mil-arachide. Après la récolte, les céréales subissent un certain nombre de pratiques conservatoires. L'opération consiste à conserver le mil en panicules et le sorgho en grains¹⁶. Pour une bonne conservation, les producteurs:

- Pratiquent la fumigation qui chasse les rongeurs¹⁷;
- Construisent des greniers où ils conservent hermétiquement les mils¹⁸,
- Utilisent les plantes insectifuges et odoriférantes comme le *Hiptis spicigera* qui présente des effets chimiques et influencent les comportements des insectes.

Même si ces techniques protègent les plans et récoltes, il faut interpeller les producteurs et les pouvoirs publics sur les défis du développement de l'activité agricole.

¹⁴ Entretien avec Maï Gabra (productrice de vin traditionnel), le 14 août 2020 à Moulfoudaye.

¹⁵ Beninga Marbouabékoy, 2014, N° 79, pp.6878-6886.

¹⁶ C. Seignobos et Olivier Iyébi-Mandjek, 2000, Atlas de la province Extrême-Nord Cameroun, Éditions Institut de Recherche pour le Développement (IRD), pp.107-108.

¹⁷ Entretien avec Sarmon Antoine (Pêcheur), le 16 septembre 2020 à Gamdou-Fianga Fianga.

¹⁸ Observation effectuée chez les Toupouri et les Moussey qui construisent des greniers pour la conservation des produits alimentaires.

Conclusion

L'appréhension de la longue chaîne d'opérations agricoles a permis de comprendre dans quelle mesure l'agriculture occupe au Tchad, une place majeure non seulement en milieu rural mais aussi et surtout dans la vie des communautés productrices. Source de sécurité alimentaire, marqueur d'identité communautaire et facteur d'intégration local, le travail agricole n'a pas encore cessé d'impulser le développement national sous toutes ses formes. En ce temps des changements environnementaux, l'amélioration des techniques agricoles adaptées aux aléas naturels doit intéresser les producteurs agricoles. En ce siècle du marché alimentaire, le rendez-vous est aussi donné aux pouvoirs publics qui sont à la base des politiques agricoles et industrielles.

Sources orales et bibliographie indicative

Entretien avec Maï Gabra (Productrice de vin traditionnel), le 14 août 2020 à Moulfoudaye.

Entretien avec Martine Kelba (Cultivatrice), le 17 août 2020 à Illi-Fianga.

Entretien avec Sarmon Antoine (Pêcheur), le 16 septembre 2020 à Gamdou-Fianga Fianga.

Entretien avec Tepkissam Djodaye (Cultivateur), le 20 octobre, 2020 à Fianga.

Agence Japonaise de Coopération Internationale, 2007, Support pour l'introduction de nouvelles variétés de mil, étude de développement des oasis sahéniennes en république du Niger, Iran, Ministère du développement agricole, pp.4-6.

Beninga Marbouabékoy, 2014, Diagnostic des systèmes de culture à base de mil en Côte d'Ivoire et perspective d'amélioration, Journal of Applied Bioscience, N° 79, pp.6878-6886.

C. Seignobos et O. Iyébi-Mandjek, 2000, Atlas de la province Extrême-Nord Cameroun, Éditions Institut de Recherche pour le Développement (IRD), pp.107-108.

J-F Cruz et all, 2019, La transformation des grains, Collection Agricultures Tropicales en Poches, QUAE, Presses Agronomiques de Gembloux, CTA, Versailles, Wageningen, pp.50-105.

J. Mbaïro, 2007, Technique de production de la métallurgie du fer au sud Tchad : reconstitution de la chaîne opératoire, UFR 03-Histoire de l'art et archéologie, Université de Paris I Panthéon-Sorbonne, pp.2-6.

P. Bezot, 1963, L'amélioration des cultures céréalières au Tchad, In L'agronomie tropicale ORTOSM, Fonds Documentaire, Cote B, N° 22407, pp-985-1008.

PNUD et DAES, 2003, Schéma directeur de l'eau et l'assainissement du Tchad 2003-2020, Atlas cartographique, p.27.