

Information agropastorale et résilience des agropasteurs de la région de Tahoua au Niger

Issoufou MAMAN*

Université Abdou Moumouni de Niamey, Faculté des Lettres et Sciences Humaines, Département de Géographie, Laboratoire de Recherche sur les Territoires Sahélo-Sahariens : Aménagement, Développement (LRTSS / AD), BP 418, Niamey, Niger

(Reçu le 28 Décembre 2021; Accepté le 12 Mai 2022)

* Correspondance, courriel : galadimaissoufou@gmail.com

Résumé

Cet article analyse l'apport de l'information agropastorale dans la résilience des agropasteurs dans trois communes de la région de Tahoua. La méthodologie utilisée est basée sur l'exploitation de données constituées par administration d'un questionnaire ménage et d'un guide d'entretiens semi-directifs individuels. Deux phases de terrain ont permis la constitution des données : une première phase au cours de laquelle quatre vingt douze (92) chefs de ménages ont été enquêtés et une seconde phase qui a rendu possible l'organisation de quinze (15) entretiens individuels. L'analyse des mécanismes de diffusion de l'information agropastorale est faite, afin de ressortir l'adéquation entre l'offre de conseil agricole et les sollicitations des agropasteurs. Les résultats montrent que les agropasteurs font face à diverses contraintes dans l'exercice de leurs activités. Ainsi, pour booster leur résilience, ils sollicitent des informations auprès des acteurs du conseil agricole, lequel constitue une source d'informations agropastorales. Cependant, il ressort une faible adéquation entre l'offre de conseil agricole et les sollicitations des agropasteurs, ce qui n'est pas favorable à une meilleure résilience des agropasteurs aux facteurs de risque.

Mots-clés : *information agropastorale, résilience, conseil agricole, Tahoua.*

Abstract

Agropastoral information and agropastoralists' resilience in the Tahoua region in Niger

This article analyzes the contribution of agropastoral information to the resilience of agropastoralists in three communes of the Tahoua region. The methodology used is based on the exploitation of data compiled by the use of household surveys and individual semi-directive interviews. The data was constituted in two field phases : a first phase during which ninety-two (92) heads of households were interviewed, and a second phase which allowed the organization of fifteen (15) individual interviews. The analysis of the mechanisms for the diffusion of agropastoral information is done in order to highlight the suitability of the offer of agricultural advice to the requests of the agropastoralists. The results show that agropastoralists face various constraints in their activities. The results show that agropastoralists face various constraints in carrying out their activities, and in order to boost their resilience, they seek information from agricultural

advisory services, which are a source of agropastoral information. However, there is a poor match between the supply of agricultural advice and the requests made by agropastoralists, which is not likely to improving the resilience of agropastoralists to risk factors.

Keywords : *agro-pastoral informations, resilience, agricultural Council, Tahoua.*

1. Introduction

Le secteur rural qui domine l'économie du Niger, contribue pour environ 40 % au produit intérieur brut (PIB) du pays [1]. Bien qu'employant plus de 85 % de la population active du secteur rural, l'agriculture et l'élevage ne mettent pas les nigériens à l'abri d'une situation d'insécurité alimentaire chronique [1]. En dépit de cela, dans les années 2000, les pouvoirs publics nigériens s'étaient plus ou moins désengagés du Conseil Agricole, laissant ainsi libre cours à de nouveaux acteurs tels que les organisations de producteurs (OP), les Groupements de Service Conseil (GSC), les Centres de Prestation de Service (CPS) ou les Services Vétérinaires Privés de Proximité (SVPP) [2]. Ainsi, cela cadre avec l'opinion selon laquelle, le futur du conseil agricole ne s'inscrit plus dans un service public unifié, mais dans un réseau multi-institutionnel d'appui à la création de connaissances [3, 4]. Mieux, les ressources limitées des services techniques ne leur permettent pas de mener des activités de vulgarisation afin d'introduire plus d'innovation sur le terrain [5]. Cela justifie l'intervention d'autres types d'acteurs dans la vulgarisation agricole [5]. En dépit de cela, le ratio conseillers/producteurs au Niger reste faible. Il a été estimé à environ un (1) conseiller pour mille (1000) ménages agricoles en 2016 [2]. Conjugué à l'incidence de la pauvreté (52,4 %) en milieu rural [6], ceci ne favorise pas la mobilisation des potentialités de la vulgarisation [3], propice à l'acquisition d'outil nécessaire à la maîtrise de la sécurité alimentaire de populations [7]. En conséquence, les flux d'informations et de conseils élargis et complexes dans l'ensemble du secteur agroalimentaire [8] ne sont pas améliorés. En effet, les mutations que connaît le secteur agricole rendent l'information de plus en plus nécessaire [9, 10]. La vulgarisation constitue un des moyens par lesquels les agriculteurs améliorent leur accès aux informations notamment sur les technologies, les marchés, les intrants [11], etc. Ainsi, en dépit de son désengagement, l'Etat du Niger a renforcé ces services de conseil de type « *professionnel* » et « *privé* » à travers la mise en place d'un réseau national de Chambres Régionales d'Agriculture (RECA) [1]. Il s'agit ainsi d'aider au renforcement du secteur agricole, l'un des moyens les plus efficaces de lutte contre la pauvreté et de réduire la faim et la malnutrition [11] et, par-là atteindre plusieurs objectifs de développement rural dont la réduction de la pauvreté et la préservation de ressources naturelles [5]. Dans le cadre de leur mission d'accompagnement, les agents du développement rural de la zone d'étude fournissent aux agropasteurs des informations diverses, nécessaires à leur adaptation aux risques auxquels ils sont exposés [12]. Cet article vise à analyser les impacts du conseil agricole sur la résilience des agropasteurs. Il tente de répondre à la question suivante : les informations fournies, par le conseil agricole, aux agropasteurs contribuent-elles à leur résilience ?

2. Méthodologie

2-1. Zone d'étude

La zone d'étude est composée de communes de Badaguichiri, Garhanga et Tajaé dans la région de Tahoua (*Figure 1*). La population de la région, agricole à 80 % [13] est confrontée à une situation alimentaire précaire avec des épisodes d'insécurité alimentaire liée à des déficits céréaliers [13] et à la précarité de l'élevage [13]. Cette vulnérabilité résulte de la conjugaison de plusieurs facteurs dont, entre autres, la dégradation des ressources naturelles, les incertitudes climatiques et les pertes occasionnées par les

ennemis des cultures [13]. Cette situation se trouve accentuée par un taux d'accroissement qui confère à la population une augmentation rapide. En effet, le taux d'accroissement naturel de la région est de 4,7 % contre 3,9 % à l'échelle nationale [14]. A l'échelle des communes, sa valeur varie fortement. Calculé à partir des données de recensements généraux de la population de 2001 et 2012 [6], ce taux est respectivement de 2,4 % pour Badaguichiri, 3,4 % pour Garhanga et 6,66 % pour Tajaé. Ce qui traduit une augmentation rapide de la population et, en conséquence une augmentation des besoins en produits céréaliers. La satisfaction de ces besoins alimentaires, par leurs propres productions agricoles, suppose plus d'adaptation des agropasteurs aux mutations de leur milieu. Cette adaptation passe par un meilleur accès à l'information agropastorale.

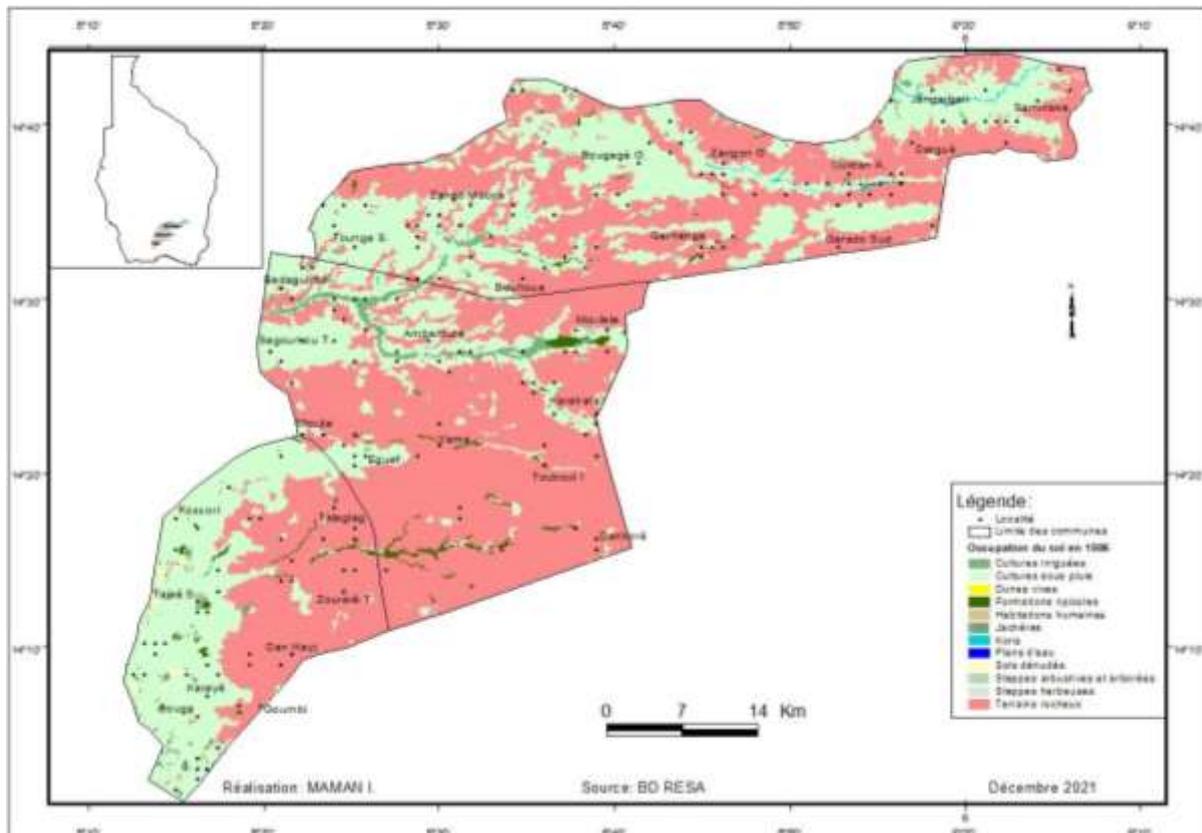


Figure 1 : Situation d'occupation de sol dans la zone d'étude en 1988

Source : Base de données du projet RESA

2-2. Choix de la démarche

Pour la conduite de l'étude, une démarche mixte qui combine les approches qualitative et quantitative, a été retenue. La démarche qualitative, privilégiant les entretiens semi-directifs individuels, a permis la réalisation des échanges avec plusieurs acteurs du développement rural. Le guide d'entretien, conçu à cet effet, a abordé la question d'accès à l'information par les agropasteurs. Il s'agit des informations fournies par les agents du développement rural ainsi que celles sollicitées par les agropasteurs. Aussi, les mécanismes utilisés, les contraintes dans la délivrance des informations et les préalables à la mise en place d'un système d'information pour les agropasteurs ont été abordés. Par ailleurs, les données collectées à travers la démarche quantitative, ont servi à la caractérisation socioéconomique des enquêtés. Ainsi, un questionnaire a été conçu et administré aux enquêtés. Les données portaient sur le genre, l'âge et les activités (sources de revenu et de moyens d'existence) des agropasteurs. Aussi, les contraintes auxquelles ces acteurs font face, dans l'exercice de leurs activités, ont été traitées par le questionnaire.

2-3. Collecte de données

La collecte des données a été organisée en deux (2) phases. La première phase de collecte de données a permis d'enquêter quatre vingt douze (92) chefs de ménages, repartis dans les communes de Badaguichiri, Garhanga et Tajaé. Ces communes ont été choisies parce qu'elles se situent dans la zone de transition entre la zone pastorale et celle agricole de la région. Aussi, elles disposent d'importants espaces pastoraux (aires et couloirs de passage). En fin, un autre critère, spécifique à la commune de Badaguichiri, est son important marché à bétail. Lors de la seconde phase de collecte de données, ce sont quinze (15) entretiens individuels qui ont été organisés. Ils ont eu lieu avec les chefs des services communaux (agriculture, élevage, environnement et développement communautaire) et les autorités municipales (Maire et Secrétaire général).

3. Résultats et discussion

3-1. Caractéristiques socioéconomiques des enquêtés

Les résultats de l'analyse des données ressortent que sur les 92 chefs de ménage enquêtés, près de 87 % sont des hommes. Aussi, leur répartition, par classes d'âge, montre qu'il s'agit d'une population relativement jeune car la moyenne d'âge s'établit à 49 ans. Aussi, moins de 20 % est âgé de plus de 63 ans contre 38 % dont l'âge est inférieur à 45 ans (*Tableau 1*).

Tableau 1 : Répartition par classes d'âge des chefs de ménage

Tranches d'âge	Pourcentage
$x < 44,8$	38,04 %
$44,8 \leq x < 63,40$	42,39 %
$x \geq 63,40$	19,56 %
Age moyen	49,03

Source : travaux de terrain, 2017

Pour la constitution de leurs revenus et moyens d'existence, près de 95 % dépendent de l'agriculture sous pluie. Tout de même, d'autres activités comme l'élevage et le petit commerce (*Tableau 2*) constituent, pour un peu plus de 5 % de l'échantillon, les principales activités sources de revenus et des moyens d'existence des enquêtés.

Tableau 2 : Principales activités des chefs de ménage

Activité	Pourcentage
Agriculture	94,57 %
Petit commerce	2,17 %
vente du bois	1,09 %
Elevage	2,18 %

Source : travaux de terrain, 2017

Par ailleurs, pour parer à la contrainte de couverture des besoins céréaliers sur la base de leur propre production pluviale, d'autres alternatives sont prospectées comme activités secondaires à l'exemple de l'exode, l'élevage, le commerce et le maraichage (*Figure 2*).

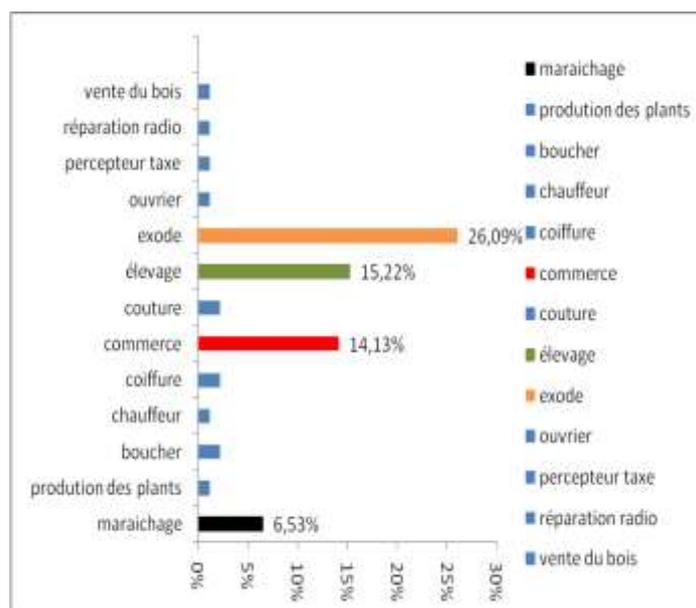


Figure 2 : Activités secondaires des chefs de ménage

Source : travaux de terrain, 2017

3-2. Environnement contraignant

Dans l'exercice de leurs activités, les agropasteurs rencontrent des contraintes diverses [15]. Dans la zone d'étude, ces contraintes peuvent être subdivisées en trois catégories : les contraintes d'accès aux ressources pastorales, celles zootechniques et celles transversales. Il ressort de l'analyse de données de terrain que le développement des activités pastorales est entravé par plusieurs contraintes. Il s'agit de l'insuffisance de pâturage, de la difficulté d'accès aux fourrages et aux aliments de complément pour le bétail ainsi que la pauvreté du pâturage, notamment en termes de la diversité des espèces appréciées. Ces contraintes résultent d'un certain nombre de faits et pratiques observés dans la zone d'étude. Il s'agit du ramassage de la paille et des résidus de cultures, de la dégradation des espaces pastoraux et leur rétrécissement, du surpâturage, de l'insuffisance des pluies et de la nature rocailleuse du sol (Figure 3).

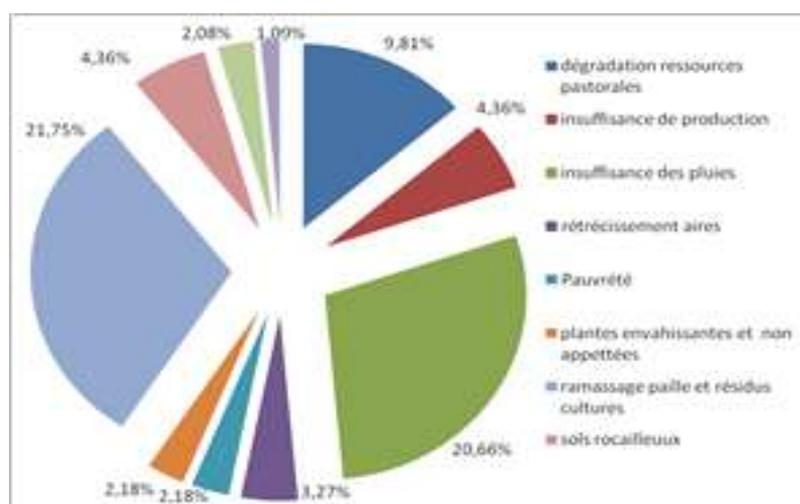


Figure 3 : Contraintes pastorales

Source : travaux de terrain, 2017

Le secteur fait aussi face à des contraintes zoo sanitaires. De ce point de vue, les épizooties constituent celles avec lesquelles les agropasteurs doivent composer. En effet, elles ont été évoquées par plus de 29 % des enquêtés. Les origines ou causes de ces contraintes sanitaires sont aussi variées que les contraintes (**Figure 4**). La difficulté d'accès aux produits vétérinaires et la libéralisation du secteur de la santé animale, expliqueraient cette situation. La libéralisation du secteur, faisant suite au désengagement de l'Etat du secteur agricole, au profit des privés dont la prestation n'est pas à la hauteur du besoin, serait à l'origine à l'insuffisance du personnel (brigades sanitaires) et de centres vétérinaires.

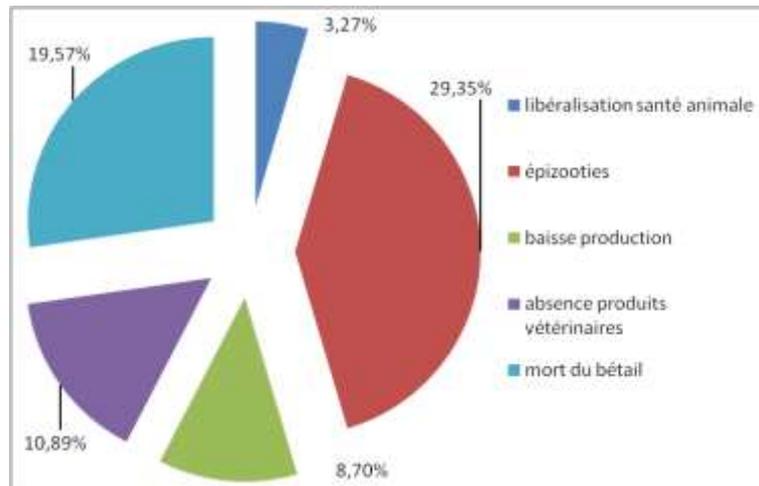


Figure 4 : contraintes sur le plan santé animale

Source : travaux de terrain, 2017

Des contraintes transversales, concernant autant l'agriculture que l'élevage sont également répertoriées sur le terrain. Les plus importantes sont : la pauvreté monétaire des agropasteurs, l'insuffisance de points de vente des intrants, l'inaccessibilité des intrants, l'insuffisant engagement de l'Etat dans le secteur agropastoral. Cette situation, ne rappelle-t-elle pas la question du financement des systèmes de conseil agricole et donc de leur pérennité [3]. A ces principales contraintes, d'autres, non moins significatives viennent s'y greffer. Il s'agit des attaques des ennemis de cultures comme les criquets et du niveau moins avancé de modernisation de l'agriculture (**Tableau 3**). Elles (contraintes) constituent de véritables freins au développement des activités agricoles dans la zone d'étude.

Tableau 3 : Contrainte transversales

Contrainte	Pourcentage
attaque des criquets	1,09 %
désengagement de l'Etat	9,80 %
inaccessibilité des intrants	8,71 %
insuffisance des pluies	1,09 %
Pauvreté monétaire	45,23 %
insuffisance de points de vente d'intrants	18,52 %
non utilisation de la charrue	2,18 %
sols indurés	1,09 %

Source : travaux de terrain, 2017

Face aux contraintes évoquées ci-haut, diverses solutions pourraient aider à booster la résilience des agropasteurs dans la zone d'étude. Il s'agit, entre de l'appui aux agropasteurs en produits vétérinaires, de

l'amélioration de la couverture vaccinale par la création des centres vétérinaires, de l'amélioration de l'offre d'encadrement technique par la redynamisation de la brigade de proximité et la création et l'approvisionnement des banques d'intrants agricoles. Ces solutions paraissent obsolètes sans un meilleur accès à l'information agropastorale ; D'où le rôle important que joue le conseil agricole. Moteur essentiel du processus d'innovation en agriculture, le conseil en agriculture est d'importance stratégique pour les agriculteurs [3].

3-3. Conseil agricole, une source d'informations agropastorales

Il est défini comme « un ensemble de démarches et dispositifs permettant d'apporter un appui aux exploitations agricoles et à leurs organisations dans les domaines de la gestion de production, de la gestion économique de l'exploitation agricole et des structures collectives, de la gestion des ressources d'un territoire, et de l'acquisition et de la maîtrise des savoir-faire et des connaissances ». Il vise la promotion du secteur agricole, car faisant partie des mesures d'accompagnement de certains textes de Loi comme c'est le cas de la Loi d'orientation agro-sylvo-pastorale au Sénégal [16]. Au Niger, n'étant plus une fonction régaliennne de l'Etat, le conseil est animé par des « nouvelles figures qui fournissent l'essentiel des ressources humaines des dispositifs de conseil agricole » [17]. Il s'agit, par ordre d'importance des « animateurs endogènes (40 %), des paysans relais bénévoles (30 %), des conseillers et vulgarisateurs salariés (23 %) et des superviseurs salariés (7 %) » [17]. Tout de même, certains conseils et services sont assurés par des services étatiques [22]. Cette libéralisation a certes permis la multiplication des dispositifs de conseil mais sans synergie d'actions [2, 18] et de manque d'efficacité. Cette situation a entraîné le retour des Etats, après trente (30) ans de repli. L'objectif de ce retour est de faciliter la régulation, la dynamisation, la coordination et le financement du conseil agricole [2]. A défaut de saisir l'apport de l'ensemble des acteurs du conseil agricole, il n'est question dans cet article, que des services techniques de l'Etat. Ces derniers font l'objet de sollicitations diverses de la part des agropasteurs, auxquels diverses informations sont fournies. De manière spécifique, pour le secteur de l'élevage, les informations fournies sont relatives, aux épizooties, aux campagnes de déparasitage et de vaccination.

Elles portent également sur le prix du bétail, le traitement de fourrage et les techniques d'intensification de la production. Un autre aspect est le regroupement des producteurs en société de coopérative. Du point de vue de l'agriculture pluviale, les aspects concernés sont : les attaques phytosanitaires, l'importance de l'utilisation de l'engrais vert, les effets positifs de la pratique de la Régénération Naturelle Assistée (RNA). Ces pratiques agro-écologiques auxquelles sont sensibilisés les agropasteurs rappellent ainsi les impératifs environnementaux du conseil agricole [19]. En plus, du point de vue transversal, des informations sur la disponibilité et les prix des intrants (agricoles et zootechniques) et des céréales ainsi que la date de libération des champs sont fournies aux agropasteurs. Il est admis que le recours aux technologies de l'information et de la communication (TIC) dans la recherche d'information agricole, tel que la disponibilité des intrants agricoles, entraîne une baisse des coûts de leur accès [20] et améliore la vie des exploitants [21] à travers l'augmentation de leur revenu. Aussi, les agropasteurs reçoivent également des informations sur l'organisation des travaux d'aménagement des espaces agropastoraux, notamment les travaux de restauration des terres dégradées. Ces informations leurs sont transmises au préalable afin qu'ils organisent leur participation auxdits travaux. En effet, c'est la main d'œuvre locale qui est utilisée afin d'une part, d'œuvrer à la vulgarisation des techniques utilisées et, d'assister les agropasteurs dans leur lutte contre l'insécurité alimentaire et/ou la pauvreté à travers les gratifications en vivres (Food) ou en numéraire (Cash). Cela rappelle les impératifs économiques et sociaux du conseil agricole [19]. Précisons que pour atteindre les agropasteurs, divers canaux sont utilisés. Il (conseil agricole) est donc une approche consultative pour aider des producteurs à améliorer leur processus décisionnel et de gestion [22]. Cependant, au vue de l'importance des variations climatiques, on se demande si les techniques proposées par les services de vulgarisation sont fiables pour augmenter les rendements [23].

3-4. Mécanismes adaptés de diffusion de l'information agropastorale

Pour diffuser l'information en direction des agropasteurs, une panoplie de mécanismes est utilisée. Ainsi, des moyens de communication, comme la radio, la télévision, le téléphone portable (flottes et/ou numéros privés), les documents imprimés et la vidéo (via WhatsApp) sont utilisés pour la sensibilisation et le transfert de technologies, en plus des conseils oraux et individuels aux agriculteurs [4]. A ces canaux, il faut ajouter la radio communautaire et la téléphonie mobile [22, 24], utilisées pour fournir des services de vulgarisation et de conseil. Spécifiquement, pour le secteur de l'élevage, des points focaux sont formés et servent de relai au niveau villageois, en appui aux services techniques de l'élevage et aux vétérinaires sans frontières. Dans le domaine de l'agriculture pluviale, c'est le « champ école paysan » qui est utilisé à cet effet. Cette approche a fait ses preuves sur le terrain en aidant à l'augmentation du rendement du mil en monoculture (111 %) ou en association avec le niébé (86 %) [25]. A tous ces mécanismes s'ajoutent les marchés, véritables lieux de rencontres et d'échanges entre acteurs du monde rural. Enfin, les flottes des sociétés de coopératives constituent une opportunité de diffusion de l'information agropastorale par et pour les agropasteurs. L'adéquation entre l'offre de conseil et les sollicitations des agropasteurs constitue le véritable indicateur de l'accès des producteurs au conseil [3]. Cependant, dans ce cas de figure, l'offre en conseil est loin d'être à la hauteur de la demande. Il ressort des entretiens avec les acteurs que cette limite serait liée aux coûts de la mise à disposition des informations aux agropasteurs. Ce qui expliquerait d'ailleurs la faible médiatisation des opérations menées et des résultats obtenus par les agents des services de développement rural sur le terrain. Cette limite se trouve renforcée par le comportement peu proactif des agropasteurs face à un événement qui nécessite une prise en charge rapide. En effet, lorsqu'un problème est décelé, les agropasteurs attendent souvent longtemps avant d'informer les services techniques concernés ; cela ne facilite pas la prise en charge rapide de la question. La conséquence reste la trop faible productivité agricole et les risques élevés de dégradation de l'environnement [19]. Cette situation serait liée à l'inexistence d'un système d'information efficace pour les agropasteurs. En effet, l'accès à d'informations fiables serait la condition nécessaire à l'adoption des innovations par ces acteurs [15]. Une meilleure valorisation des technologies de l'information et de la communication (T.I.C) auxquelles les agropasteurs ont accès constitue un gage pour l'acquisition d'information fiable. Les TIC offrent des opportunités, maintiennent en contact les différentes parties prenantes de la chaîne de valeur agricole et peuvent permettre le traitement précoce des ravageurs et maladies [26].

4. Conclusion

En plus de l'agriculture pluviale, les populations de ces communes développent d'autres activités pour assurer leurs moyens de subsistance. Cependant, leur développement s'expose à un certain nombre de contraintes, en lieu avec des faits et pratiques observés dans la zone d'étude. Pour surmonter ces contraintes auxquelles ils sont exposés, les agropasteurs font recours aux acteurs du conseil agricole, dont les services techniques étatiques. Divers services, spécifiques ou transversaux, sont fournis aux agropasteurs, à travers plusieurs canaux. Cela a permis une acquisition et une maîtrise des savoir-faire et des connaissances par les agropasteurs, améliorant ainsi leur résilience aux multiples expositions dont ils font l'objet. Certes, cela démontre qu'il existe une adéquation entre la sollicitation et l'offre de l'information agropastorale, mais une prise en charge optimale des préoccupations des agropasteurs passe par une meilleure utilisation des TIC.

Références

- [1] - Agence Française de Développement (AFD), « Promouvoir le développement rural grâce à l'agriculture dans les régions d'Agadez et de Tahoua » (Non daté)
- [2] - Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage (MAE), Haut-Commissariat à l'Initiative 3N (HC/13N), « Système national de conseil agricole (SNCA) », (2017) 48 p.
- [3] - G. FAURE, Y. DESJEUX, P. GASSELIN, « Revue bibliographique sur les recherches menées dans le monde sur le conseil en agriculture » *Cahiers Agricultures*, 20 (5) (2011) 327 - 342
- [4] - K. QAMAR, « Moderniser les systèmes nationaux de vulgarisation agricole : Guide pratique à l'intention des décideurs politiques des pays en développement », Edition CTA et FAO, (2007) 86 p.
- [5] - B. ABOU, « Services de vulgarisation et de conseil pour la transformation de l'agriculture » Document de référence, (2015) 30 p.
- [6] - République du Niger, Ministère du Plan, Institut National de la Statistique, Direction Régionale de l'Institut National de la Statistique de Tahoua, « Annuaire statistique régional de Tahoua 2013-2017 », (2018) 173 p.
- [7] - S. TRECHE, « Risques liés aux variations de la valeur nutritionnelle des aliments : le cas des tubercules cultivés au Cameroun ». In « le risque en agriculture » Editeurs scientifiques : Michel Eldin et Pierre Milleville, (1989) 375 - 394 p.
- [8] - C. IAN, « Mobiliser les potentialités de la vulgarisation rurale et agricole. Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture, Bureau de l'échange des connaissances, de la recherche et de la vulgarisation, Forum Mondial pour le Conseil Rural », (2011) 76 p.
- [9] - R. BADOUIN, « Agriculture, information et planification ». In : " Économie rurale ", (69) (1966) 73 - 79
- [10] - A. OSCAR IBOUKOUN, Y. JACOB AFOUDA, A. PATRICE YGUE, A. BARNABE, « Déterminants socioéconomiques des paquets d'adaptation au changement climatique chez les producteurs de maïs (*Zea mays* L.) au Nord-est du Bénin ». *Revue Africaine d'Environnement et d'Agriculture*, 5 (1) (2022) 47 - 62
- [11] - Centre technique de coopération agricole et rurale (CTA), « Vulgarisation agricole : Le temps du changement. Mettre les connaissances au service de l'action politique pour une meilleure production alimentaire », (2012) 32 p.
- [12] - T. SOUMAORO, M. A. KONTE et S. DAGNOKO, « Perceptions et adaptations au changement climatique dans le Sud du Mali » *Annales de l'Université Marien NGOUABI*, 21 (2) (2021) 48 - 65
- [13] - République du Niger, Région de Tahoua, Conseil Régional, « Rapport de diagnostic : Plan de développement régional 2016-2020 », (2015) 192 p.
- [14] - République du Niger, Institut national de la statistique « Tahoua en chiffres », (2015) 2 p.
- [15] - M. AMADOU SOUMANA, M. M. ABDU et Z. ALZOUA MAYAKI, « Contraintes d'adoption des innovations technologiques de récupération des sols dans la production agricole : cas de Ouallam dans l'Ouest du Niger ». *Afrique Science*, 16 (3) (2020) 186 - 199
- [16] - S. MOUSSA, « Les exploitations agricoles familiales face aux risques agricoles et climatiques : stratégies développées et assurances agricoles ». *Economies et finances*. Université Toulouse le Mirail - Toulouse II, (2015) 279 p.
- [17] - Inter-réseau, Le conseil agricole a-t-il encore un sens aujourd'hui ?, Grain de sel, N° 77 (2019) 40 p.
- [18] - A. OUEDRAOGO, O. TRAORE, N. TIATITE, A. TOILLIER, « Sous-système d'innovation : agriculture numérique Domaine d'innovation : systèmes d'information aux agriculteurs Cas d'innovation : Agrialerte, Rapport d'analyse de l'étude de cas WP3 - projet Servinnov au Burkina Faso, (2020) 56 p.
- [19] - RIGOURD et P. DUGUE, « Relancer le conseil et la vulgarisation agricoles en Afrique subsaharienne : Pour de nouvelles politiques en cohérence avec les réalités de terrain ». Notes techniques, N° 55 (2019) 122 p.

- [20] - K. MACIRE, C. CHRISTOPHER et O. ROBERT, « Revisitant les facteurs affectant l'utilisation des tics sur l'information relative aux intrants agricoles par les paysans dans les pays en voie de développement d'Afrique et Asie ». *Journal of Information Systems and Technology Management*, Vol. 14, (2) (2017) 169 - 189
- [21] - K. FAYLONE GAELLE MADEMGUIA, F. GUILLAUME HENSEL FONGANG and B. RENE MBONOMO, « Potentiel des distributeurs d'intrants agricoles en matière de vulgarisation et de conseil agricoles : Cas de la ville de Dschang dans la région de l'Ouest-Cameroun », *International Journal of Innovation and Scientific Research*, 56 (2) (2021) 110 - 120
- [22] - S. DAVID et F. COFIL, « Un guide d'aide à la décision entre les diverses méthodes du conseil agricole », Rome, FAO, (2019) 64 p.
- [23] - J. BROSSIER, « Risque et incertitude dans la gestion de l'exploitation agricole Quelques principes méthodologiques ». In « le risque en agriculture », Editeurs scientifiques : Michel Eldin et Pierre Milleville, (1989) 25 - 46 p.
- [24] - N. KWEMI BEATRICE et O. TABI FRITZ, « Diffusion et Accessibilité des informations agricoles en Milieu Paysan dans la Menoua (Ouest Cameroun). Examen des besoins en information des agriculteurs dans la Menoua » *International Multilingual Journal of Science and Technology (IMJST)*, Vol. 6, (11) (2021) 4412 - 4425
- [25] - S. DAOUDA, « Améliorer la productivité agricole au Niger, grâce à l'appui conseil de producteur à producteur. Capitalisation des expériences : Nouvelles approches d'intervention pour la sécurité alimentaire », (2019) 6 p.
- [26] - FAO, « L'utilisation de la technologie de l'information dans le secteur agricole des économies de la Coopération économique pour l'Asie-Pacifique et au-delà : Le potentiel de l'agriculture du savoir pour réduire la pauvreté et améliorer la sécurité alimentaire. Forum global sur la sécurité alimentaire et la nutrition », (2016) 8 p.