

Pression démographique et dynamique de la production agricole dans l'arrondissement d'Adja-Ouèrè (commune d'Adja-Ouèrè, Bénin)

Hervé Azouma KOMBIENI

Laboratoire de Cartographie, de Télédétection et des SIG (LaCarto)

Département de Géographie et Aménagement du Territoire (DGAT)

Université d'Abomey-Calavi, Bénin

hervekombieni@yahoo.fr

(00229) 97 60 99 66

Résumé

La relation entre production agricole et croissance démographique n'est pas une relation simple et univoque, mais au contraire une relation contradictoire et changeante selon les conditions du développement agricole. Dans l'arrondissement d'Adja-Ouèrè, la croissance démographique limite l'accès aux terres cultivables et constitue un frein pour le développement de la production agricole. La présente recherche vise à analyser les effets de la pression démographique sur l'évolution de la production agricole dans l'arrondissement d'Adja-Ouèrè. L'approche méthodologique utilisée se résume à la collecte des données, au traitement des données et à l'analyse des résultats. La collecte des données a été faite auprès de 97 personnes cibles que sont les agriculteurs et les propriétaires terriens, puis les autorités locales et des personnes ressources. Les données collectées ont été traitées par les logiciels Excel et SPSS. Le modèle d'analyse PEIR a permis d'analyser les principaux résultats obtenus. L'analyse des résultats montre que l'arrondissement d'Adja-Ouèrè connaît une évolution démographique accélérée. Ce dernier a enregistré dans l'intervalle de 34 ans (1979-2013) une augmentation de 12728 habitants. Les effets de la pression démographique sur la production agricole sont la réduction des superficies emblavées et des rendements agricoles. La superficie emblavée de la tomate est passée de 551,30 hectares et 3996,65 tonnes en 2013 à 331,99 hectares et 1808,285 tonnes en 2020. De même, le rendement de l'igname est passé de 898,74 tonnes en 2011 à 353,01 tonnes en 2020. Une situation qui requiert une amélioration du système de production agricole par la mise à la disposition des agriculteurs des intrants, la construction des unités de stockage des produits agricoles, l'octroi des crédits aux agriculteurs.

Mots clés : Adja-Ouèrè, pression démographique, dynamique de la production, production agricole, rendements agricoles.

Abstract

The relationship between agricultural production and population growth is not a simple and univocal one, but rather a contradictory and changing relationship depending on the conditions of agricultural development. In the Adja-Ouèrè district, population growth limits access to arable land and hinders the development of agricultural production. This research aims to analyze the effects of demographic pressure on the evolution of agricultural production in the Adja-Ouèrè district. The methodological approach used is summarized in the data collection, data processing and analysis of results. Data collection was done with 97 target persons, namely farmers and landowners, then local authorities and resource persons. The data collected was processed using Excel and SPSS software. The PEIR analysis model was used to analyze the main results obtained. The analysis of the results shows that the Adja-Ouèrè district is experiencing an accelerated demographic evolution. Over a 34-year period (1979-2013), the district recorded an increase of 12,728 inhabitants. The effects of demographic pressure on agricultural production are a reduction in the area planted and in agricultural yields. The area sown to tomato decreased from 551.30 hectares and 3996.65 tons in 2013 to 331.99 hectares and 1808.285 tons in 2020. Similarly, the yield of yam has decreased from 898.74 tons in 2011 to 353.01 tons in 2020. A situation that requires an improvement of the agricultural production system by providing farmers with inputs, building storage units for agricultural products, granting credit to farmers.

Key words: Adja-Ouèrè, demographic pressure, production dynamics, agricultural production, agricultural yields.

Introduction

Le rythme effréné de la croissance démographique et la réduction des terres agricoles limitent les efforts pour assurer la nutrition et la sécurité alimentaire (Edoun et Mongbo, 2020, p.331). Dans les pays en voie de développement notamment ceux situés au Sud du Sahara, où l'économie est basée sur l'agriculture, la terre est l'élément centrale de tout système et de la paysannerie (Sero, 2018, p.10). De tous les continents, l'Afrique présente la pire image de pauvreté du monde rural. Bien que les dirigeants déclarent accorder la priorité à l'agriculture et au développement des campagnes, la misère sévit dans le monde rural qui traverse une crise profonde (Tohozin, 2017, p. 5). L'explosion démographique que connaissent les pays en voie de développement est de plus en plus considérable et cela constitue un obstacle à l'acquisition des terres habitables et cultivables (MCPPD, 2000, p. 20).

Au Bénin, la population dénombrée au troisième recensement de 2002 étant de 6 769 914 habitants, il ressort sur la période 2002-2013, un taux annuel d'accroissement inter censitaire de 3,5%, légèrement supérieur à celui obtenu entre 1992-2002 qui est de 3,25% (INSAE, 2013, p. 2). En rapportant l'effectif de la population de 2013, qui est 10 008 749 habitants (RGPH4) à la superficie du Bénin (114 763 km²), il se dégage une densité de 87.2 habitants au km² en 2013. Cette densité était de 29 habitants au km² en 1979, à 43 en 1992 puis à 59 en 2002 (INSAE, 2013, p. 4). Pourtant, l'économie béninoise est fondamentalement liée à l'agriculture qui représente 31,8% du PIB, constitue 88% des recettes d'exportation, et occupe 70% de la population active (INSAE, 2008, p. 16). La forte expansion de cette activité se heurte à l'accès difficile à la terre, bien que le Bénin dispose d'énormes potentialités en terres cultivables (Oniossou, 2017, p. 11). L'arrondissement d'Adja-Ouèrè n'est pas en marge de cette situation. Il connaît des problèmes d'accès difficile à la terre du fait de la forte pression démographique. Au Recensement Général de la Population et l'Habitation (INSAE/RGPH 4, 2013, p. 5), la population d'Adja-Ouèrè a augmenté considérablement de 21968 habitants en 2013, contre 16905 habitants en 2002, 13878 habitants en 1992 et 9240 habitants en 1979 (soit 3,5% entre 2002 et 2013 ; 3,27% entre 1992 et 2002 puis 3,45% entre 1979 et 1992). Cette augmentation de la population est principalement liée à la forte natalité enregistrée sur la période (INSAE, 2016, p. 7). La population agricole étant déjà de plus de 56%, elle a connu une légère augmentation, passant à 59%, soit 12727 personnes (INSAE, 2016, p. 16). En conséquence, l'expression des besoins en terres agricoles s'est accrue au sein de l'arrondissement d'Adja-Ouèrè. Le problème qui se dégage est : Quels sont les effets de la pression démographique sur l'évolution de la production agricole dans l'arrondissement d'Adja-Ouèrè? L'objectif de cette recherche est d'analyser les effets de la pression démographique sur l'évolution de la production agricole dans l'arrondissement d'Adja-Ouèrè. Le présent article aborde successivement la présentation du cadre de recherche, les données et méthodes, les principaux résultats de la recherche puis la discussion.

1. Présentation du cadre de recherche

L'arrondissement d'Adja-Ouèrè est situé dans la commune d'Adja-Ouèrè dans le département du Plateau entre $6^{\circ} 57' 60''$ et $7^{\circ} 4' 80''$ de latitude Nord et $2^{\circ} 30' 00''$ et $2^{\circ} 39' 00''$ de longitude Est. L'arrondissement est en relation avec les communes de Pobè et de Ouinhi puis avec les arrondissements de Massé et de Tatonnoukon ; ce qui favorise une forte circulation des biens et des services.

L'arrondissement d'Adja-Ouèrè compte une population de 21968 habitants (INASE/RGPH, 2013 :5) avec une superficie de 156,6 km² et compte aujourd'hui dix (10) villages administratifs qui sont : Affacha, Dogbo, Gbagbata, Igba, Houeligaba, Itchèdè, Obèkè-Ouèrè, Oké-Odan, Ikoffin, Toffo (cf. La figure n°1).

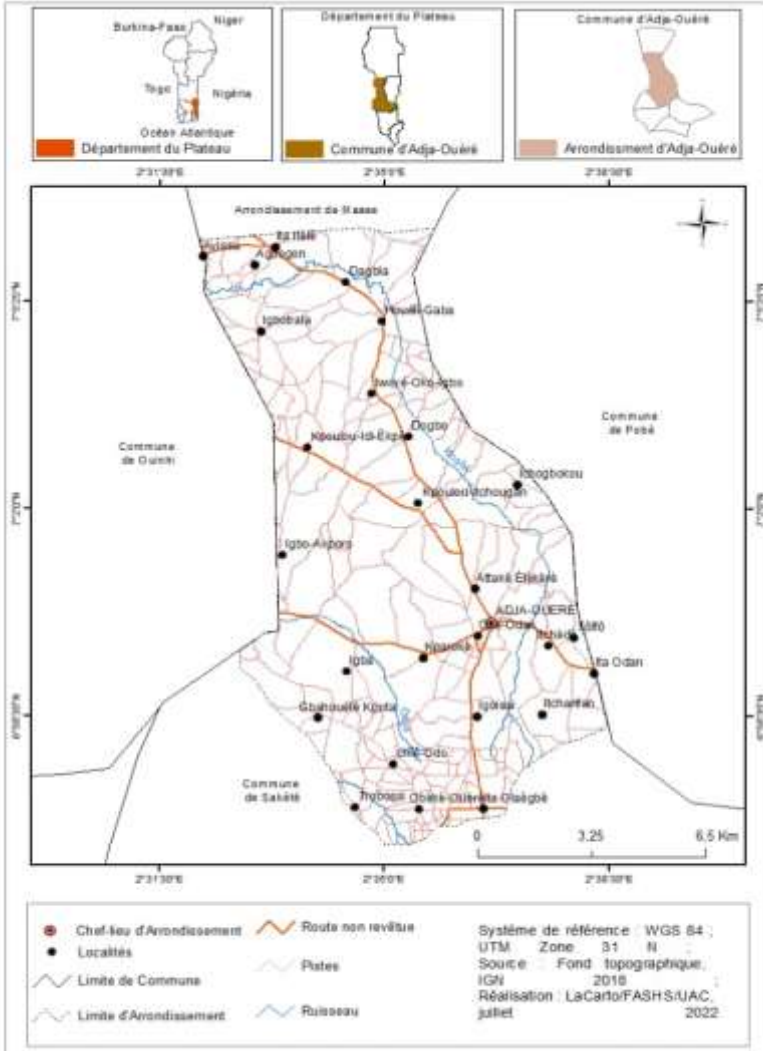


Figure 1 : Localisation géographique de l’arrondissement d’Adja-Ouère

La figure n° 1 présente la carte de situation géographique de l'arrondissement d'Adja-Ouèrè. Cet arrondissement est limité au Nord par l'arrondissement de Massè, au Sud par l'arrondissement de Tatonnoukon, à l'Est par la commune de Pobè et à l'Ouest par la commune de Ouinhi.

Du point de vue climatique, la commune jouit d'un climat subéquatorial humide de type Guinéen (Adam et Boko, 1993 : 20). Ce type de climat est caractérisé par quatre (04) saisons plus ou moins marquées avec deux (02) saisons de pluie et deux (02) saisons sèches. Ces saisons sont réparties comme l'indique la figure 2.

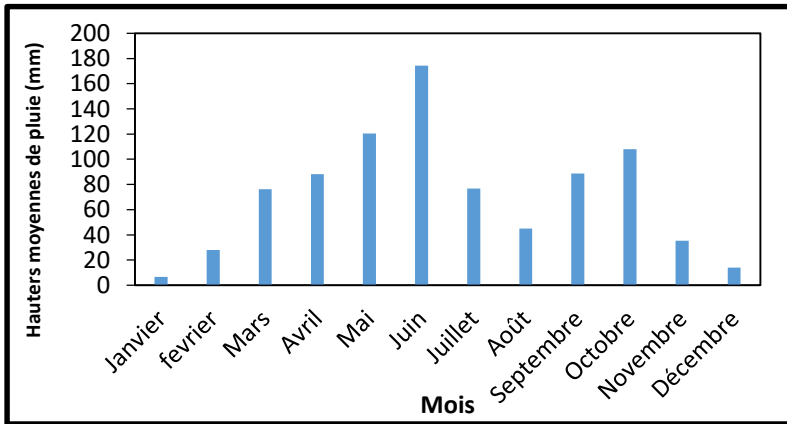


Figure 2 : Régime pluviométrique moyen

Source : Météo BENIN, 2019

L'analyse de la figure révèle une grande saison des pluies de fin mars à mi-juillet ; une petite saison sèche de juillet à mi-septembre ; une petite saison pluvieuse de septembre à mi-novembre ; une grande saison sèche de mi-novembre à mars. Les précipitations sont donc principalement enregistrées d'une part entre mars et juillet avec un maximum en juin et d'autre part entre août et novembre avec un maximum en octobre. Elles se répartissent en moyenne sur 100 jours. Ce climat offre à l'ensemble de l'arrondissement une pluviométrie qui favorise les activités agricoles.

Sur le plan morphologique la localité d'étude est située sur un plateau de 50 à 200 mètres au-dessus du niveau de la mer et avec une altitude moyenne de 100 mètres. Cette zone géographique comporte une

dépression qui est la continuité de celle de médiane qui traverse tout le Bénin d'Ouest en Est dénommée « Dépression de la Lama » (Mairie Adja-Ouèrè, 2017 : 19). Ces reliefs favorisent l'enrichissement des terres cultivables d'une part et limite l'accessibilité des terres d'autre part.

La structure du sol au niveau de l'arrondissement est variée et comporte environ cinq (05) types de sol (cf. figure n°3).

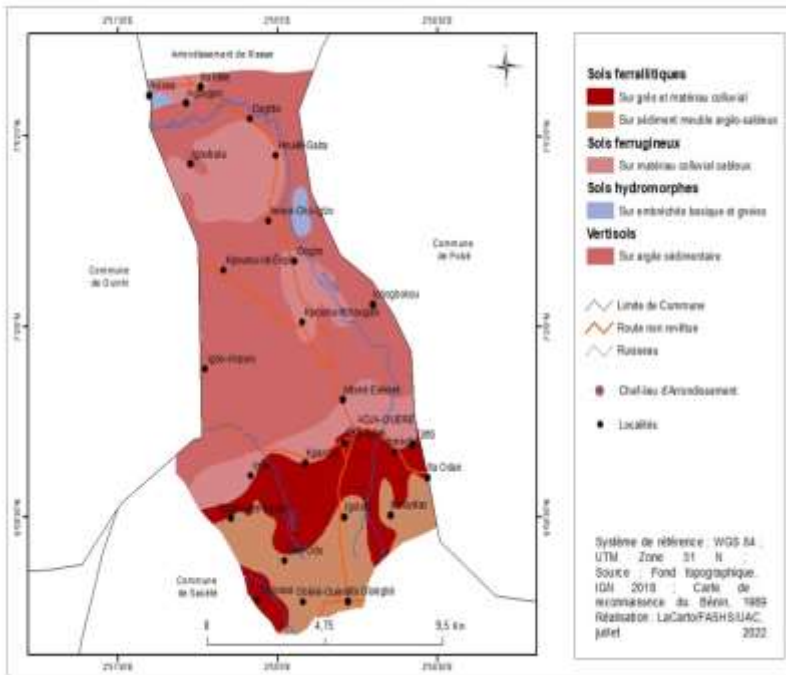


Figure 3 : Facette pédologie de l'arrondissement d'Adja-Ouèrè

Sur la figure 3, on distingue les vertisols sur argile sédimentaire, les sols ferrugineux tropicaux, sols ferralitiques, appauvris sur grès et matériau colluvial, les sols ferralitiques, appauvris sur sédiment meuble argilo-sableux du continental terminal et les sols hydromorphes, minéraux ou peu humifère, à pseudo-gley à taches (Mairie Adja-Ouèrè, 2017 : 21).

Au sein de l'arrondissement, les sols sont constitués majoritairement de vertisol sur argile sédimentaire ; des sols ferrugineux ; les sols ferralitiques et des sols hydromorphes. Ces sols riches sont favorables à l'agriculture même en période de sécheresse. C'est pourquoi, ils sont très désirés par des acquéreurs pour les activités de production agricole.

La végétation est composée d'Est à l'Ouest de savanes arborées, des palmeraies et des îlots forestiers dont le plus important est la forêt classée d'Itchede-Toffo. Quant au réseau hydrographique de l'arrondissement d'Adja-Ouèrè, il est seulement caractérisé par quelques ruisseaux et des retenues d'eau importantes pendant la saison des pluies en zone argileuse (Mairie Adja-Ouèrè, 2017 : 19). Les cours d'eau sont utilisés à des fins agricoles par la communauté riveraine pour accroître leur production.

2. Données et méthodes

Il s'agit de la démarche utilisée pour aboutir à la collecte des données, leur traitement et à l'analyse des résultats. L'une des approches passe par la détermination de l'échantillon et de la population d'étude.

2.1. Echantillonnage

L'enquête a été réalisée dans les 10 villages de l'arrondissement : Affacha, Dogbo, Gbagbata, Igba, Houeligbaba, Itchède, Obèkè-Ouèrè, Oké-Odan, Ikoffin, Toffo. La population cible est constituée des agriculteurs et propriétaires terriens. La population agricole recensée est de 12727 à travers les 10 villages (INSAE/RGPH4, 2013). Pour avoir la taille de l'échantillon, la méthode de J-P. Beaud et B. Marien (2003) a été utilisée :

$$N = \frac{N \times 400}{N + 400} = \frac{12727 \times 400}{12727 + 400}$$

Avec N : population agricole totale

Ce qui a donné 386 personnes pour la population agricole et donc pour la taille de l'échantillon. Pour des raisons de moyens, de temps et de logiques statistiques, un taux d'échantillonnage de 25% a été appliqué à cette taille. Ce qui revient à 97 personnes pour la population agricole. Les résultats de l'échantillonnage pour la réalisation de ce travail sont résumés dans le tableau I

Tableau I : Répartition de l'échantillon par village

Villages	Population agricole	Taille de l'échantillon
AFFACHA	435	4
DOGBO	1837	14
GBAGBATA	1279	10
IGBA	1867	14
HOUELIBABA	1915	15
ITCHEDE	208	1
OBEKE-OUERE	3029	23
OKEODAN	1065	8
IKOFFIN	470	3
TOFFO	622	5
Total	12727	97

Source : Enquête de terrain, Octobre 2020

De la lecture de ce tableau, il en ressort que 97 personnes (population agricole) ont été interviewées. A ceux-ci s'ajoutent 14 personnes ressources constituées de 11 autorités locales (1 chef d'arrondissement et 10 chefs villages), de 02 agents de l'ATDA, d'un (01) sage du village de Toffo. Au total, 111 personnes ont été interviewées au cours de l'enquête de terrain.

2.2. Données collectées et méthodes d'analyse

Les populations agricoles ont été interviewées avec l'aide d'un questionnaire et les personnes ressources l'ont été grâce à un guide d'entretien. Les préoccupations abordées sont entre autres les caractéristiques de la pression démographique, les effets de la pression démographique sur la production agricole et les stratégies visant à améliorer la production agricole dans le contexte du développement durable.

Pour ce qui concerne l'enquête par questionnaire, les questions élaborées sur la base de l'objectif de la recherche ont été adressées aux propriétaires terriens et aux agriculteurs. Ces questionnaires ont permis de recueillir les éléments d'appréciation sur les causes de la pression démographique et disponibilité des terres agricoles dans l'arrondissement d'Adja-Ouèrè. Pour ce qui concerne l'approche qualitative, l'entretien a été fait sur la base d'un guide d'entretien adressé aux autorités locales et aux personnes ressources de

l'arrondissement d'Adja-Ouèrè. Lors des entretiens, les préoccupations liées à la croissance démographique et à l'évolution de la production agricole ont été évoquées. Concernant les enquêtes de terrain, la méthode de recherche a permis de comprendre les problèmes liés à la production agricole face à l'insuffisance des terres agricoles.

Les données collectées ont été saisies à l'ordinateur puis analysées à l'aide des logiciels Excel et SPSS 12, version 5.0. Le logiciel Word a été utilisé pour le traitement des textes et les logiciels Excel et SPSS ont été utilisés pour la réalisation des tableaux et des figures à l'issue des différents croisements des variables. Enfin, il a été procédé à la catégorisation, au classement puis à la triangulation des données qualitatives recueillies.

Les résultats obtenus sont interprétés dans une perspective systémique avec le modèle SWOT où sont abordés tous les aspects internes et externes de la dynamique démographique.

La mise en œuvre de cette démarche a permis d'aboutir à des résultats.

3. Résultats

Les principaux résultats obtenus sont organisés autour des caractéristiques de la pression démographique dans l'arrondissement d'Adja-Ouèrè et des effets de la pression démographique sur la production agricole.

3.1. Caractéristiques de la pression démographique dans l'arrondissement d'Adja-Ouèrè

3.1.1. Caractéristiques socio-démographiques de l'arrondissement d'Adja-Ouèrè

Au Recensement Général de la Population et l'Habitation de 2013 (INSAE/RGPH 4, 2013 : 5), la population de l'arrondissement d'Adja-Ouèrè était de 21968 habitants, contre 16905 habitants en 2002, soit un taux intercensitaire de 3,5% entre 2002 et 2013. La densité de population de cette entité territoriale est passée de 107,95 habitants au km² en 2002 à 140,28 habitants au km² en 2013. Cette densité varie considérablement à l'intérieur des villages de l'arrondissement. Le rapport de masculinité est de 96,84 hommes pour 100 femmes en 2013. Tous les villages de l'arrondissement ont franchi la barre de

1000 habitants à l'exception de Itchède (382 habitants). Les effectifs de populations des neuf (9) autres villages administratifs sont : Affacha (1262 habitants), Dogbo (1862 habitants), Gbagbata (2308 habitants), Igba (2436 habitants), Houeligaba (2228 habitants), Obèkè-Ouèrè (5396 habitants), Oké-Odan (3552 habitants), Ikoffin (1256 habitants), Toffo (1286 habitants).

La population est composée essentiellement des ethnies majoritaires comme les Yoruba et Apparentés (68,7%), et les Fon (29,0%). Les populations de l'arrondissement sont essentiellement catholiques (24,6%), musulmans (18,6%) et Autres Chrétiens (15,8%).

La population agricole est 12727 personnes en 2013 (INSAE, 2013 : 5). Les ménages agricoles sont de 1929 personnes et la population active (15-59 ans) représentent 10660 personnes. La figure 4 donne une idée de ces caractéristiques de population.

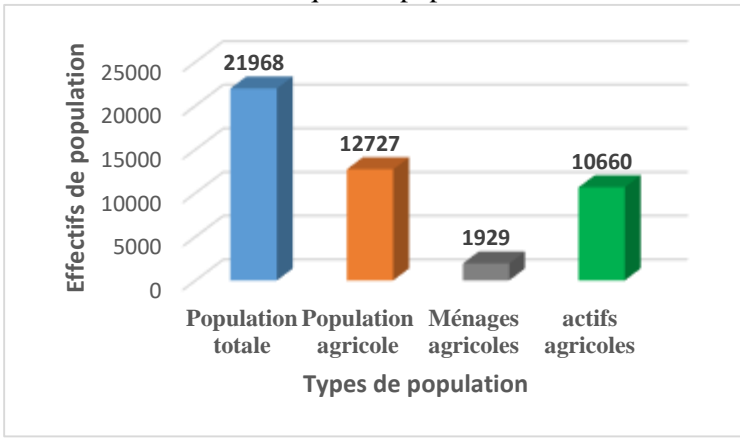


Figure 4 : Population et ménage agricoles de l'arrondissement d'Adja-Ouèrè

Source : INSAE, 2016

La population agricole étant déjà de plus de 56%, elle a connu une légère augmentation, passant à 59%, soit 12727 personnes (INSAE, 2016 : 16). En conséquence, les besoins en terre pour la production agricole au sein de l'arrondissement d'Adja-Ouèrè se sont accrus.

En termes de production agricole, le manioc (57,4%) et le maïs (21,9%) sont les deux produits les plus cultivés par les ménages dans

presque tous les villages de l'arrondissement. La quasi-totalité des ménages agricoles exerce dans le domaine végétal soit 99%. Les domaines halieutique, animal et autres sont presque inexistantes dans tous les villages de l'arrondissement.

3.1.2. Evolution de la population de l'arrondissement d'Adja-Ouèrè

La population d'Adja-Ouèrè évolue considérablement. La figure 5 montre l'évolution de la population entre les années 1979 ; 1992 ; 2002 et 2013 (INSAE/RGPH, 2013).

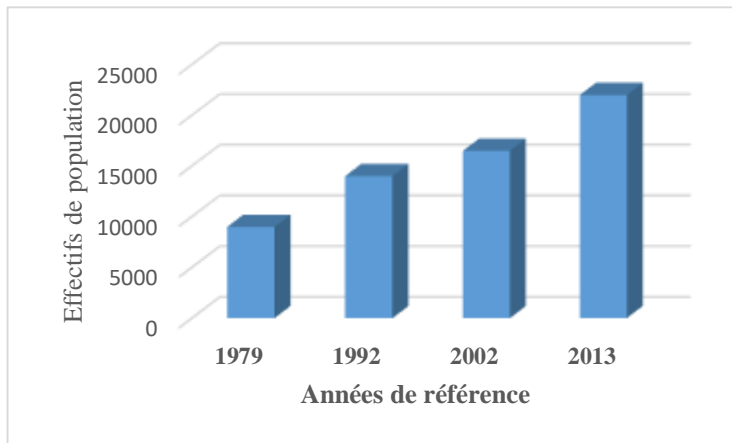


Figure 5 : Evolution de la population de l'arrondissement d'Adja-Ouèrè

Source : RGPH 1, 2, 3 et 4 (INSAE, 2013)

A la lecture de cette figure et en comparant l'effectif de la population des quatre recensements de l'INSAE (2013), il ressort que l'arrondissement connaît une évolution démographique accélérée. Cet arrondissement a enregistré dans l'intervalle 1979 à 2013, soit en 34 ans une augmentation de 12728 habitants. Ce qui correspond à un taux de 2,14% par rapport à son niveau de 1979. Cette évolution de la population de l'arrondissement d'Adja-Ouèrè présente des raisons explicables.

3.1.3. Causes de la pression démographique dans l'arrondissement d'Adja-Ouèrè

Selon les données de l'INSAE (2003), la pression démographique s'explique par l'accroissement naturel dans l'arrondissement d'Adja-Ouèrè. La natalité est l'étude du nombre de naissances au sein d'une population durant une période donnée. Le taux de natalité a connu un accroissement plus accéléré dans l'arrondissement d'Adja-Ouèrè. La figure 6 montre l'évolution des naissances pour les RGPH 3 et 4.

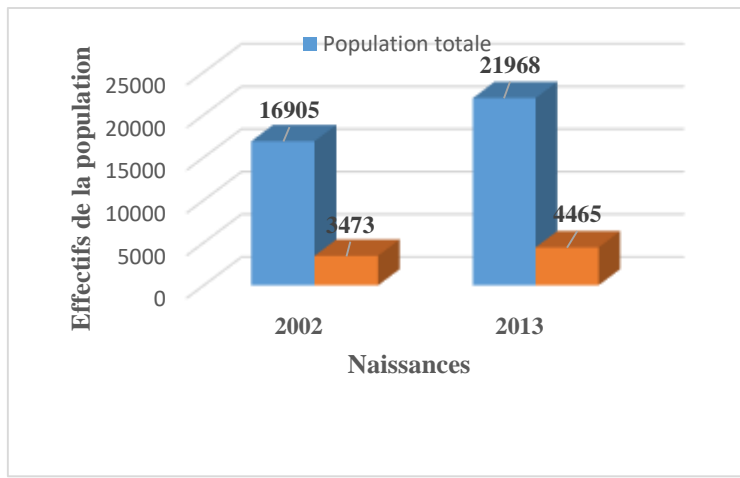


Figure 6 : Evolution des naissances dans l'arrondissement d'Adja-Ouèrè

Source : RGPH 3 et 4 (INSAE, 2002 et 2013)

A la lecture de la figure 6, il convient de noter que les naissances évoluent avec le temps dans l'arrondissement d'Adja-Ouèrè. Cela se justifie par le nombre de naissances enregistrées au cours des deux derniers recensements (2002 et 2013) où les naissances sont passées de 3 473 à 4 465 soit une différence positive de 992 naissances. Cette augmentation est essentiellement liée aux mouvements naturels de la population avec en moyenne 5,1 enfants par femme (INSAE, 2016 :7). Pour ce qui est de la mortalité, il faut dire qu'elle concerne le nombre de personnes décédées au cours d'une année donnée. Dans l'arrondissement d'Adja-Ouèrè, le taux de mortalité est largement inférieur aux naissances enregistrées (Adjovi, 2016 :13). Cette baisse de la mortalité est due à l'amélioration des performances hospitalières

au niveau national et donc local, à l’instruction et à l’éducation progressive des populations et à l’amélioration de l’hygiène et de la qualité de vie locale.

Le taux de fécondité dans l’arrondissement d’Adja-Ouèrè évolue considérablement ces dernières années. Le tableau II donne l’effectif de la population de l’arrondissement d’Adja-Ouèrè par âge et par sexe des RGPH 3 et 4.

Tableau II : Répartition de la population par âge et par sexe dans l’arrondissement d’Adja-Ouèrè

Années	Popula tion totale	Mascul in	Féminin	0 à 5 ans	6 à 11 ans	0 à 14 ans	15 à 59 ans	18 ans et plus	60 ans et plus
2002	16 905	8 308	8 597	3 473	2 945	7 524	8 179	8 332	1 200
2013	21 968	10 808	11 160	4 465	4 056	10 183	10 660	10 449	1 124

Source : RGPH 3 et 4 (INSAE, 2002 et 2013).

En comparant la population de 2002 à celle de 2013, il en ressort une nette augmentation selon l’âge et le sexe. La population masculine est passée de 8 308 en 2002 à 10 808 en 2013 et celle de sexe féminin est passée de 8 597 en 2002 à 11 160 en 2013, avec un rapport de masculinité de 89,98. La population de 0 à 14 ans qui était de 7 524 en 2002 est passée à 10 183 en 2013, celle de 18 ans et plus a augmenté de 2 117 entre 2002 et 2013, tandis que celle de 60 ans et plus a régressé. Elle est passée de 1 200 en 2002 à 1 124 en 2013. Il en ressort que la population d’Adja-Ouèrè est majoritairement jeune et cela contribue davantage au dynamisme observé dans la pression démographique et au niveau de la production agricole.

Le nombre moyen d’enfants par femme en âge de procréer est supérieur à quatre (04). Cela est justifiable par le nombre important des cas de grossesses observées chez les jeunes filles de 12 ans environ et le poids de la tradition qui valorise la polygamie. De plus, le nombre d’enfants dans les ménages constitue une véritable source de richesses et cela est une fierté pour le père de famille qui considère que les enfants seront sa relève dans les activités agricoles. Mais l’importance de l’effectif de la population au sein de l’arrondissement pose la

préoccupation de l'occupation du sol et donc de la densité de population.

3.1.4. Densité de la population

La densité de la population est une mesure du nombre d'individus ou d'habitants occupant une surface donnée. La figure 7 met en exergue la densité de la population de l'arrondissement d'Adja-Ouèrè des quatre recensements de population.

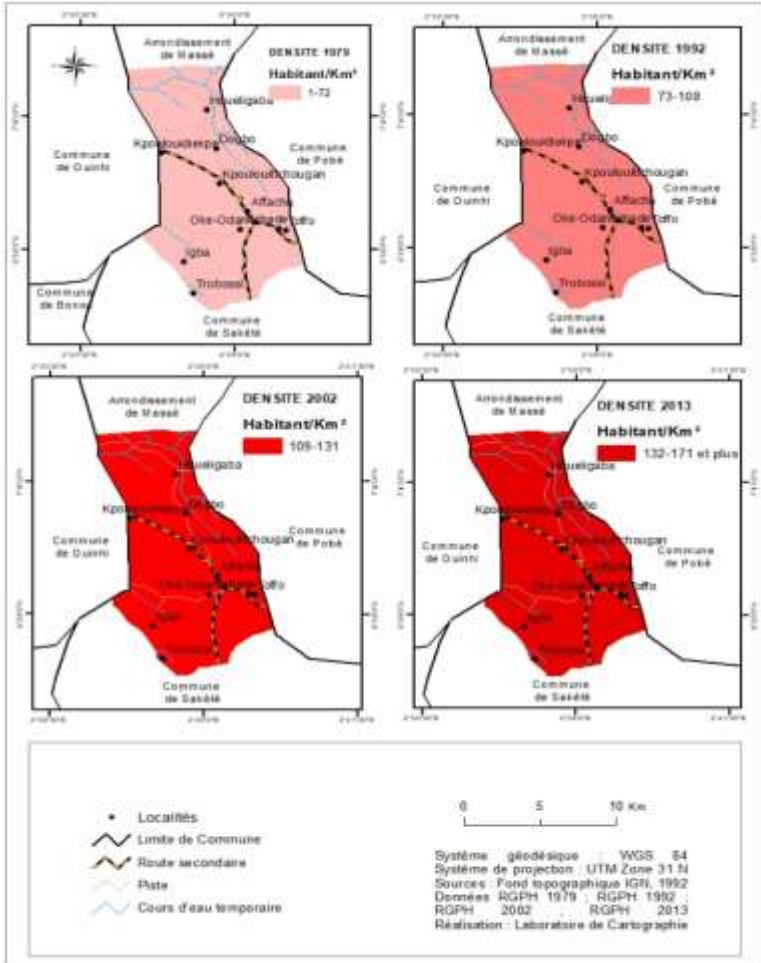


Figure 7 : Densité de la population de l'arrondissement d'Adja-Ouèrè

La figure 7 renseigne sur la densité de la population d'Adja-Ouèrè de 1979 à 2013. La superficie de l'arrondissement est 156,6 km². En rapportant l'effectif de la population à la superficie, il a été noté que la densité de la population était de 59 habitants/km² en 1979, 88,62 habitants/km² en 1992, 108 habitants/km² en 2002 et de 140,28 habitants/km² en 2013. Cette forte densité entraîne une plus grande

occupation de l'espace terrestre de l'arrondissement et donc une pression sur les terres agricoles et par ricochet, influence la dynamique de l'occupation du sol.

3.1.5. Dynamique de l'occupation du sol

Avec la croissance démographique et l'occupation progressive des espaces, l'arrondissement d'Adja-Ouèrè a connu une évolution dans l'occupation du sol. Cette situation se traduit par la forte pression humaine exercée sur le foncier pour la pratique des activités agricoles, et d'urbanisation. L'évolution de différentes unités d'occupation du sol de l'arrondissement entre 2005 et 2015 est illustrée à travers la figure 8.

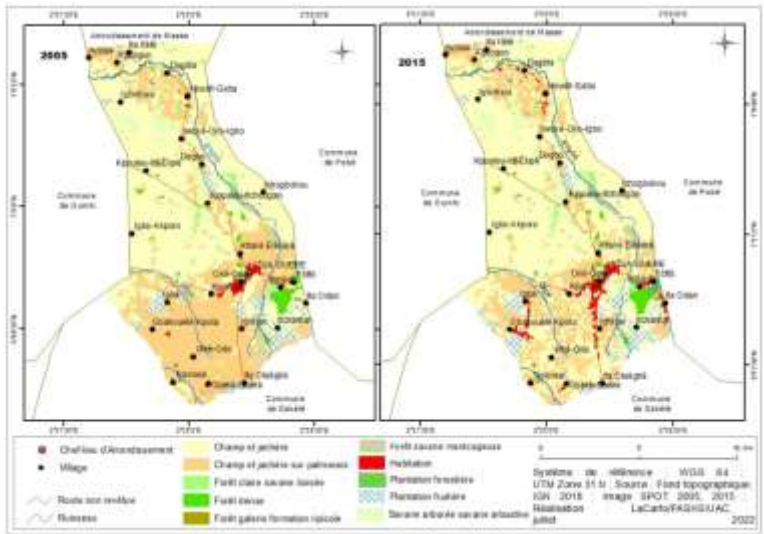


Figure 8 : Dynamique de l'occupation du sol de l'arrondissement d'Adja-Ouèrè en 2005 à 2015

La figure 8 montre d'une part, les différentes unités d'occupation du sol de l'arrondissement d'Adja-Ouèrè en 2005. De l'analyse de la figure, il en ressort que les cultures et jachères (64,03 km²) et cultures et jachères sous palmerais (46,43 km²) occupent pratiquement les premières places laissant une marge infime à l'installation humaines ;

les agglomérations sont dispersées avec la présence des limites naturelles.

D'autre part, elle montre les différentes unités d'occupation du sol de l'arrondissement d'Adja-Ouèrè en 2015. On constate, après analyse de la figure, que les cultures et jachères (78,236 km²) et les cultures et jachères sous palmerais (29,326 km²) occupent une grande place après le peuplement humain dont l'expansion est davantage importante depuis 2005. Ainsi donc, le poids démographique a exercé une pression sur l'agriculture en général de par sa dynamique progressive. La dynamique de l'occupation du sol de 2005 à 2015 permet d'établir la matrice de transition ci-dessous (cf. tableau III).

Tableau III : Matrice de transition de 2005 à 2015

LC_CD_2005	CJP	CJ	HA	PTFT	FCSB	SASA	FGFR	FD	PTFR	FSM	Total/Km ²
CJP	28,33 03	15,92 99	1,033 92	0,886 220	0	0,1653 396	0	0	0,0132 2717	0,0727 4942	46,43 176
CJ	0,932 515	62,25 58	0,632 699	0	0	0	0	0	0,2116 34	0	64,03 271
HA	0	0	1,421 920	0	0	0	0	0	0	0	110,4 644
PTFT	0	0	0	5,275 435	0	0	0	0	0	0	5,275 435
FCSB	0	0	0	0	1,523 328	0	0	0	0	0	10,02 839
SASa	0	0	0,013 227	0	0	5,0263 23	0	0	0	0,1939 98	5,233 549
FGFR	0	0	0	0	0	0	0,43 87	0	0	0	0,438 701
FD	0,063 931	0,050 704	0	0	0	0	0	1,761 417	0,0308 63	0	5,672 250
PTFR	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2998 15	0	0,299 815
FSM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,6255 92	2,625 592
Total/Km ²	29,32 683	78,23 64	3,101 770	6,161 655	1,523 3	5,1916 6	0,43 8	1,761 4	0,5555 41	5,2511 85	2,925 408

Source : IGN, 1992

Glossaire :

Sigle	Définition
CJP	Champ et jachère sur palmerais
CJ	Champ et jachère
HA	Habitation
PTFT	Plantation fruitière

FCSB	Forêt claire savane boisée
SASa	Savane arborée savane arbustive
FGFR	Forêt galerie formation ripicole
FD	Forêt dense
PTFR	Plantation forestière
FSM	Forêt savane marécageuse
LC_CD	Land cover

Il ressort de l'examen du tableau III que les unités d'occupation des terres ont connu de régression entre 2005 et 2015. En effet, les cultures et jachères sous palmerais (CJP) qui occupaient 46,431 km² en 2005 sont passées à 29,326 km² en 2015. De même, les forêts denses (FD) occupent désormais 1,761 km² en 2015 contre 5,672 km² en 2005. Une partie des cultures et jachères sous palmerais (CJP) a été convertie en cultures et jachères ou CJ (15,929 km²), en habitations ou HA (1,033 km²), en Plantation fruitière ou PTFT (0,886 km²) et en Savane arborée savane arbustive ou SASa (0,165 km²). Quant aux forêts denses (FD), une partie s'est convertie en CJP (0,063 km²), en CJ (0,050 km²) et en Plantation forestière ou PTFR (0,030 km²). Les PTFT et HA sont les formations qui sont demeurées plus ou moins stables sur la période. Malgré la stabilité observée au niveau des habitations (HA), celles-ci étaient 110,464 km² en 2005 et sont passées à 3,101 km² en 2015. Il y a donc, des unités d'occupation des terres, non renseignées, au cours des traitements des données. Les cultures et jachères (CJ), quant à elles, ont progressé passant de 64,03 km² à 78,24 km². Mais, une partie de ceux-ci s'est non seulement convertie en CJP (0,932 km²) mais aussi en HA (0,632 km²) et en PTFR (0,211 km²). De toutes ces informations, il convient de dire que de 2005 à 2015, l'espace terrestre de l'arrondissement d'Adja-Ouèrè a été très dynamique. Ce dynamisme, du fait de l'homme et de ses activités, a été remarquable avec certaines unités d'occupation du sol qui ont connu des progressions pendant que d'autres ont connu des régressions, rendant ainsi dynamique les modes d'accès aux terres au sein de l'arrondissement d'Adja-Ouèrè.

3.1.6. Modes d'accès aux terres dans l'arrondissement d'Adja-Ouèrè

La terre, l'élément naturel de toute production agricole, doit être d'une maîtrise sociale. Il en est ainsi dans la mesure où elle constitue le support sans lequel aucune activité ne pourra être possible. L'agriculture étant l'activité de la plupart des habitants (59%) de l'arrondissement d'étude (INSAE, 2016 : 16), il s'avère indispensable de mettre en relief les modes d'accès à la terre. Dans le cadre du présent travail, les enquêtes de terrain ont permis d'identifier trois (03) principaux modes d'appropriation de la terre dans l'arrondissement d'Adja-Ouèrè. Il s'agit de l'héritage, de l'achat et de l'emprunt. La figure 9 montre clairement la proportion occupée par chaque mode.

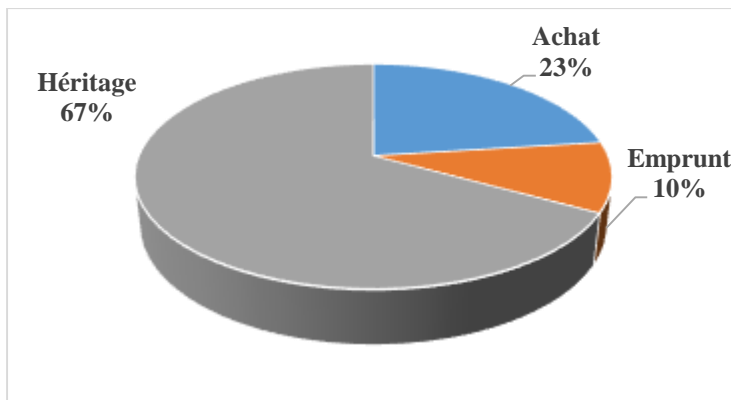


Figure 9 : Modes d'acquisition des terres

Source : Enquête de terrain, Octobre, 2020

D'après la figure 9, il convient de retenir que l'héritage (67,01%) est le mode le plus dominant au sein de l'arrondissement d'Adja-Ouèrè. Il est suivi de l'achat (22,69%) et de l'emprunt (10,30%).

L'héritage est le mode d'acquisition de la terre le plus ancien. Il occupe une place importante dans l'arrondissement d'Adja-Ouèrè. Il consiste au fils d'hériter des domaines de son père et aux petits fils d'hériter des domaines de leurs grands-parents. L'héritier a tous les droits sur les parcelles héritées et profite du droit d'usage. Ce type d'accès aux terres s'observe dans la plupart des villages de l'arrondissement (67,01%).

S'agissant de l'achat, les terres sont régulièrement vendues à des acquéreurs de parcelles disposant de moyens financiers pour leur mise en valeur. Il arrive très souvent que les propriétaires terriens en difficultés, liquident leurs domaines à des prix forfaitaires du fait de l'ampleur de leurs difficultés financières. Ce type d'accès aux terres représente 22,69% des modes d'accès au foncier dans la plupart des villages de l'arrondissement d'Adja-Ouèrè.

L'Emprunt est l'un des modes d'accès peu pratiqués au sein de l'arrondissement d'Adja-Ouèrè. Cela se manifeste par un prêt d'une partie de la parcelle du propriétaire terrien, que ce dernier pourra retirer quand il en aura besoin. Ce mode représente une proportion de 10,30% au sein de l'arrondissement d'Adja-Ouèrè.

L'analyse sur les caractéristiques de la pression démographique dans l'arrondissement d'Adja-Ouèrè a permis d'étudier l'évolution de la population de l'arrondissement d'Adja-Ouèrè, les causes de la pression démographique, la densité de la population, la dynamique de l'occupation du sol et les modes d'accès aux terres au sein de l'arrondissement d'Adja-Ouèrè. Cette analyse permet d'aboutir aux effets de la pression démographique sur la production agricole.

3.2. Effets de la pression démographique sur la production agricole

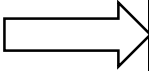
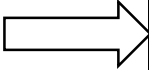
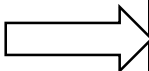
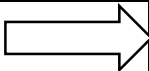
L'augmentation de la population face aux ressources en terre non extensible cause une pénurie sur la disponibilité des terres cultivables par habitant, avec pour conséquence des effets sur la production agricole. La pression démographique rurale entraîne un accroissement de la pression sur les ressources et en particulier sur les terres cultivables. Ce phénomène se traduit par la diminution des rendements des cultures et donc une baisse de la production agricole disponible.

3.2.1. Modèle d'analyse de la pression démographique sur la production agricole

Le modèle PEIR (Pression-Etat-Impact-Réponse) a été utilisé dans le cadre de cette recherche pour analyser les effets de la pression démographique sur la production agricole. Cette pression constitue un problème sur la disponibilité des terres cultivables et sur les rendements agricoles.

Le tableau IV présente l'application du modèle d'analyse PEIR à la pression démographique sur la production agricole.

Tableau IV : Application du modèle d'analyse PEIR à la pression démographique sur la production agricole

Pression		<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation de la population (29,18%) - Augmentation du taux de natalité (26,33%) - Besoin en terre cultivable (44,49%)
Etat		<ul style="list-style-type: none"> - Insuffisance des terres cultivables (71,49%) - Épuisement des sols (28,51%)
Impact		<ul style="list-style-type: none"> - Baisse de la fertilité des sols (11,25%) - Baisse des rendements agricoles (18,35%) - Surexploitation des terres disponibles (70,40%)
Réponse		<ul style="list-style-type: none"> - Sensibiliser la population à planifier les naissances (65,50%) - Construire des unités de stockage (35,50%)

Source : Enquête de terrain, mars, 2021

Le tableau IV résume l'ensemble des principales préoccupations relatives aux effets de la pression démographique sur l'évolution de la production agricole dans l'arrondissement d'Adja-Ouèrè. Avec l'augmentation de la population, couplée à une densité élevée de la population face à l'accroissement des besoins alimentaires (44,49%), on assiste à l'insuffisance des terres cultivables (71,49%). Ce qui conduit à la surexploitation des terres disponibles (70,40%), à l'épuisement des sols (28,51%) et à la baisse des rendements agricoles (18,35%). En réponse à cette situation, il est donc important de sensibiliser la population à planifier les naissances (65,50%). Ce qui aboutira sans doute au dynamisme du système de production agricole.

3.2.2. Système de production agricole dans l'arrondissement d'Adja-Ouèrè

Le système de production agricole regroupe les différents acteurs qui permettent de produire.

Dans le cadre de la production agricole du milieu de recherche, les membres de la famille (67%) aident le chef de la famille dans le bon déroulement des activités agricoles. Tout au long de la campagne agricole, ceux-ci exécutent les travaux de déchiffrement, de désherbage, de semi, de sarclage et de récolte. La main d'œuvre est essentiellement familiale et la force de travail repose sur l'effectif des membres de la famille. Mais pour les raisons de scolarisation et d'éducation des enfants, les agriculteurs sont dans l'obligation de solliciter parfois la main d'œuvre (39,15% de la main-d'œuvre totale) qui leur revient très chère et rend le coût de la production agricole beaucoup plus élevé.

S'agissant de la dynamique des spéculations agricoles sur les terres agricoles au sein de l'arrondissement d'Adja-Ouèrè, il convient de dire qu'il y a une diversité de production agricole dans l'arrondissement d'Adja-Ouèrè. La figure 10 montre l'évolution des rendements de production vivrière dans l'arrondissement de 2010 à 2020.

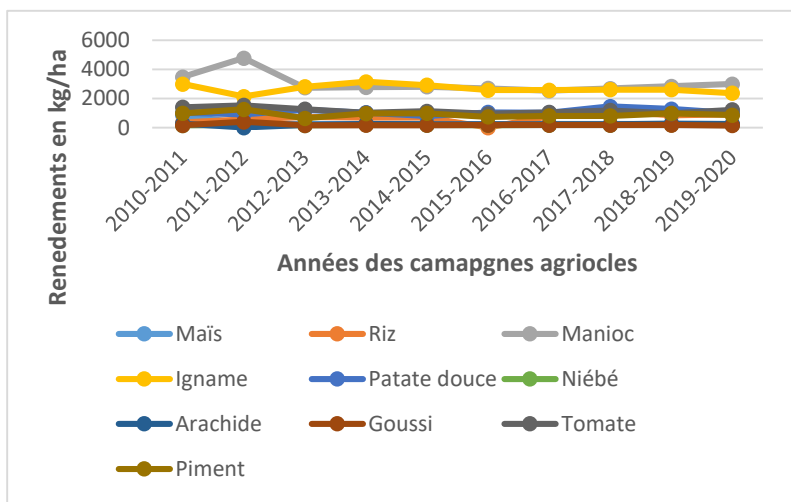


Figure 10 : Evolution des rendements des productions vivrières de l'arrondissement d'Adja-Ouèrè

Source : ATDA, mars 2021

La figure 10 traduit les variations des rendements du maïs, du riz, du manioc, de l'igname, de la patate douce, du niébé, de l'arachide, du sésame dit *goussi*, de la tomate et du piment de 2010 à 2020. En analysant la figure, il en ressort que le rendement kg/ha du maïs a connu une régression de 2012 à 2020, en passant de 297,63 kg/ha à 195,57 kg/ha, soit un taux de régression de 65,70%. Quant au riz, il a eu une croissance et est passée jusqu'à 1151,21 kg/ha en 2018 mais en 2020, il a chuté de 233,51 kg/ha par rapport à celui de 2018, soit une régression de 20,28%. On note également des baisses du rendement du manioc (13,92%), de l'igname (21,16%), de la patate douce (21,01%), du sésame dit *goussi* (08,51%), de la tomate (12,49%) et du piment (12,47%). Ces différentes baisses sont dues à l'amenuisement des superficies cultivables du fait de la pression démographique et à la reconversion de certains agriculteurs vers les cultures de rente comme le coton et au commerce (14%).

4. Discussion

La préoccupation relative à la dynamique démographique et aux disponibilités alimentaires est une des questions centrales du débat sur la population et le développement. Les politiques d'ajustement structurel visent à imposer un nouveau cadre macroéconomique dans la recherche des équilibres production-consommation, et ont une approche excessivement monétaire qui n'intègre pas considérablement la dimension population et masque la nature des défis à relever comme le maintien de l'autosuffisance alimentaire et de l'équilibre écologique, la création d'emplois, la maîtrise de l'exode rural et de la natalité (Yana, Wautelet et Kelodjoue, 1991, p. 1)

Les résultats de cette recherche sur la pression démographique et dynamique de la production agricole dans l'arrondissement d'Adja-Ouèrè, ont montré que la population d'Adja-Ouèrè a connu une évolution démographique considérable due au taux élevé de natalité et de fécondité. Ce résultat a été confirmé par S. Vodounou (2016, p 35) et T. Santime (2020, p 10) qui estiment que la forte croissance démographique est essentiellement due à la fécondité élevée, présentant un indice synthétique de fécondité de l'ordre de 5. Pour eux, les mouvements naturels expliquent la forte croissance démographique. Malthus (1963, pp. 24-25) était déjà dans la même

logique et reconnaissait que la croissance démographique est due à une différence entre les niveaux respectifs de la fécondité et de la mortalité ; la pression démographique résulte de la présence d'un autre élément, la décroissance des rendements agricoles. Pour lui, premièrement, la nourriture est nécessaire à l'existence de l'homme ; deuxièmement, (...) la passion réciproque entre les sexes est une nécessité, et restera à peu près ce qu'elle est à présent (...). Il conclut donc en affirmant que le pouvoir multiplicateur de la population est infiniment plus grand que le pouvoir qu'a la terre de produire la subsistance de l'homme. Si elle n'est pas freinée, la population s'accroît en progression géométrique. Les subsistances ne s'accroissent qu'en progression arithmétique.

Par ailleurs, Boserup (1985) conçoit le développement économique comme le résultat d'un ajustement à la pression démographique. Ainsi dans l'agriculture, le paysan ne recourt à une technologie plus intensive en heures de travail que lorsque la croissance démographique exerce une pression sur les ressources disponibles, la terre en particulier, car il cherche à économiser son temps de travail. Il conclut en affirmant que la division du travail dans la société suppose une certaine grandeur de la population, accompagnée d'une certaine densité (Marx, 1969, p. 21), relevant ainsi une conséquence positive de la croissance démographique.

L'augmentation de la population face à une ressource en terre limitée cause une pénurie sur la disponibilité des terres cultivables générant ainsi une diminution des superficies emblavées et du rendement des cultures, et donc une baisse de la production. Ces résultats obtenus sont conformes à ceux de Oniossou (2017, p.28) et Zehoukpé (2017, p.25) qui affirment que l'augmentation de la population entraîne une diminution de la disponibilité en terres agricoles pour les populations rurales. Adamou (2016, p. 35) affirme aussi que la forte pression foncière a eu plusieurs répercussions sur les superficies cultivables et les rendements agricoles. Ces répercussions se manifestent par la réduction de la durée de jachère, la baisse des rendements et la faiblesse des revenus des paysans.

Mais est-ce que la modernisation de l'agriculture est facilitée ou freinée par la croissance de la population ? A cette question, Nerlove (1994, p. 379) affirme et soutient que les populations plus nombreuses et plus concentrées facilitent le développement agricole en réduisant

les coûts de transport, de communication et d'infrastructure et en rendant l'agriculture plus efficace. Dans la mesure où la croissance de la population favorise l'urbanisation et l'industrialisation, cette croissance favorise aussi le développement agricole. Mais ultimement, la croissance continue de la population, avec l'augmentation de la concentration démographique, la dégradation environnementale et l'épuisement des ressources qui s'ensuivent, pourrait réduire la productivité de l'agriculture.

Résolument optimiste, il a été relayé depuis par des travaux récents qui montrent que certains pays de l'Afrique subsaharienne jouissent depuis plusieurs décennies d'une croissance agricole notable (OCDE, CSAO, 2012) et cela dans un contexte de croissance démographique exceptionnelle, avec parmi les plus forts taux de fécondité mondiale. Alors qu'un nombre croissant de travaux illustrent des situations où la production agricole croît plus vite que la croissance démographique (Benoit-Cattin et Dorin, 2012, p. 340), la relation entre démographie et agriculture en Afrique subsaharienne reste pourtant traitée de manière binaire, opposant une vision « pessimiste » à la position « optimiste » (Chatel et Raton, 2018, p.:1).

Enfin, pour améliorer la production agricole, il faut planifier les naissances, octroyer des crédits aux agriculteurs et réduire les taux d'intérêt sur les prêts. Ces résultats se rapprochent de ceux de Séro (2018, p. 37) qui déclare que pour contribuer au développement de la production agricole face à l'accroissement rapide de la population, il faut sensibiliser les chefs de ménages à planifier les naissances. Dhovoui (2018, p. 44) reste dans la même logique et déclare aussi que pour promouvoir l'utilisation rationnelle des espaces et des ressources dans un contexte de développement durable, il est indispensable de définir une politique de planning familial et définir les objectifs sociaux, urbanistiques et agricoles des terres. Ainsi, les groupes sociaux, « *les familles, les individus composent avec la densification* » et s'adaptent « *aux pressions ou normes endogènes, notamment en réinventant de nouvelles normes sociales ou économiques* ». Ce qui implique donc une réflexion sur « *l'intimité qui existe entre la gestion des ressources naturelles et les formes d'organisation sociale et familiale* » (Chatel et Raton, 2018, p. 6).

Conclusion

Le rapport entre la dynamique démographique et la disponibilité des ressources alimentaires est une des questions centrales sur la population et le développement. En effet, de 1979 à 2013, la population d'Adja-Ouèrè a connu une croissance démographique importante passant de 9240 à 21968 habitants et les naissances sont passées de 3473 en 2002 à 4465 en 2013. L'occupation anarchique des terres par la population sans cesse croissante pose des problèmes de disponibilité des terres cultivables. En conséquence, on enregistre une diminution sensible de la productivité et des rendements de culture. Il s'ensuit donc un amoindrissement des revenus agricoles.

Pour améliorer la production agricole, il faut sensibiliser les chefs de ménage à planifier les naissances, mettre à la disposition des agriculteurs des semences et intrants, octroyer des crédits aux agriculteurs pour leur permettre de s'équiper convenablement.

Références bibliographiques

Adam Kolawolé Sikirou et Boko Michel (1993), *Le Bénin*, édition Edicéf / Sodimas, 93 p.

Adamou Mohamed (2016), *Croissance Démographique et gestion de l'espace agricole dans la Commune de Copargo*, Mémoire de licence, FLASH/UAC, 54 p.

Adjovi Nestor (2006), *Monographie de la Commune d'Adja-Ouèrè*, Ministère de la Décentralisation et de la Gouvernance Locale, Cotonou, Bénin, 34 p.

Beaud Jean-Pierre et Marien Bruno (2003), *Guide pratique pour l'utilisation de la statistique en recherche : le cas des petits échantillons*. Réseau sociolinguistique et dynamique des langues agence universitaire de la francophonie Québec, 47p.

Benoit-Cattin Michel et Dorin Bruno (2012), Disponibilité alimentaire et productivité agricole en Afrique Subsaharienne. Une approche dynamique comparative (1961-2003), *Cahiers Agric*, vol.21, pp. 337-347.

Boserup Ester (1981), *Population and Technological Change. A study of Long-Term Trends*, The University of Chicago Press, 260 p.

Boserup Ester (1985), Economic and Demographic interrelationships in *sub-saharan Africa*, *Population and Development Review*, 1985. Vol. 11, n°3.

Chatel Cathy et Raton Gwenaëlle (2018), Population, peuplement et agriculture en Afrique subsaharienne : vers un changement de paradigme, in *Éditorial Population, settlement, agriculture in Subsharan Africa : toward a paradigm shift*. <https://doi.org/10.4000/eps.8366>

Dhovoui Mathieu (2018), *Croissance démographique et la pression Agro foncière dans la Commune de Kpomassè*, Mémoire de licence en Aménagement du territoire DGAT/ FASHS/UAC, 60 p.

Edoun Emmanuel Guy & Mongbo Roch (2020), Dynamique démographique, nutrition et alimentation dans la commune de Karimama au Bénin, *European Scientific Journal*, ESJ, 16(27), 331. <https://doi.org/10.19044/esj/.2020.v16n27p331>.

INSAE (2008), *Les entreprises agricoles au Bénin*, RG2, INSAE, 69 p.

INSAE (2013), *Recensement Général de la Population et de l'Habitation*, Cahier village, DED, INSAE, Cotonou 33 p.

INSAE (2016), *Recensement Général de la Population et de l'Habitation*, Cahier village, DED, INSAE, Cotonou, 29 p.

Mairie Adja-Ouèrè (2017), *Plan de Développement Communal troisième génération (2017 - 2021)*, 179 p.

Malthus Thomas Robert (1963), *Essai sur le principe de population*, Paris, Editions Gonthier, 236 p. DOI : 10.1522/000185415

Marx Karl (1969), *Le Capital Livre III*, Tome I, Ed. Sociales. Paris, 436 p.

MCPPD (2000), *Déclaration de la politique de la population du Bénin : déclaration et impact sur le développement*, 53 p.

Nerlove Marc (1994), Le développement de l'agriculture, la croissance de la population et l'environnement. *L'Actualité économique*, 70(4), 359–382.

<https://doi.org/10.7202/602155ar>.

OCDE, CSAO (2012), *Peuplement, marché et sécurité alimentaire*, Cahiers de l'Afrique de l'Ouest, 207 p.

Oniossou Ernest (2017), *La gestion des ressources foncières dans l'arrondissement d'Adja-Ouèrè*, Mémoire de maîtrise en géographie FASHS/UAC, 69 p.

Santime Thierry (2020), *Transition démographique et développement vont-ils de pair ?* Revue analytique du cas de l'Afrique subsaharienne, mémoire de recherche et de maîtrise en affaires publiques et internationales, université d'Ottawa, 67 p.

Sero Massioudou (2018), *Dynamique démographique et accès aux terres agricoles dans l'arrondissement de Fô-bouré (Commune de Sinendé)*, Mémoire de licence FASHS/UAC, 47p.

Tohazin Antoine Yves (2017), *Problèmes, enjeux et stratégies de développement agricole et rural dans le tiers monde : cas de l'Afrique subsaharienne*, FASHS/UAC, 35 p.

Vodounou Solange (2016), *Dynamique démographique et condition de vie des populations de la Commune de Tori-bossito*, Mémoire de maîtrise en Géographie Humaines et Économique DGAT/FLASH/UAC 69 p.

Yana Simon D., Wautelet Jean-Marie et Kelodjoue Samuel (1991), *Pression démographique et production alimentaire : l'exemple de trois régions du Cameroun*, in *Gendreau Francis, Meillassoux Claude Schlemmer Bernard, Verlet Martin, Les Spectres de Malthus : Déséquilibres alimentaires, Déséquilibres démographiques*, Co-Edition EDI (Études et Documentation Internationales), ORSTOM (Institut Français de Recherche pour le Développement en Coopération, CEPED (Centre Français sur la Population et le Développement) ED1, 29, rue Descartes, PARIS, 38 p.

Zehounkpe Ulrik Tanguy (2017), *Pression foncière et vulnérabilité agricole dans la Commune d'Agbangnizoun*, Mémoire de maîtrise FASHS/UAC, 64 p.