

IMPORTANCE DU COTON DANS L'ASSOLEMENT DES EXPLOITATIONS ET DANS LA DEGRADATION DES FORMATIONS FORESTIERES DE LA COMMUNE DE GOGOUNOU AU BENIN

D. Ch. CHOUGOUROU ; Ch. S. HOUSSOU** & C. M. OUINAKONHAN****

** Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Université d'Abomey-Calavi
(UAC) : E-mail : chougouroud@yahoo.de*

*** Faculté des Lettres Arts et Sciences Humaines - UAC*

**** Collège d'Enseignement Technique Agricole / Natitingou*

RESUME

Le coton avec une exportation qui reste depuis 1996 supérieure à 90 milliards de Fcfa est d'une part perçu comme le principal moteur de croissance du Bénin et d'autre part soupçonné comme culture favorisant la déforestation et l'avancée du désert dans la zone d'étude. Une évaluation de l'occupation du sol et l'enquête effectuée dans la commune de Gogounou suivie des visites de champs des producteurs ont permis de constater qu'en une vingtaine d'années les formations forestières transformées avoisines 126.021 ha dans la commune. De 1993 à 2003 le coton avec 49% des superficies agricoles peut être considéré comme précurseur de la dégradation des formations forestières dans la zone d'étude, suivi du sorgho avec 6,3% et l'igname 5,8%. Les pratiques agricoles des producteurs telles que le débarras des champs de tous les arbres verts et des résidus ainsi que les formes de défrichements ont contribué à cette dégradation. Cette étude a permis de mettre en évidence l'importance des services de vulgarisation des innovations en milieu rural.

Mots clés : dégradation des formations forestières, coton, assolement, pratiques agricoles, Gogounou, Bénin.

IMPORTANCE OF COTTON IN ROTATION FARMING SYSTEM AND FOREST DEGRADATION IN THE DISTRICT OF GOGOUNOU (BÉNIN)

ABSTRACT

The cotton with an export that remains since 1996 higher than 90 billion Fcfa is discerned on the one hand as the main motor of economic growth of Benin and suspected on the other hand as a cultivation encouraging the deforestation and the advance of the desert in the area of study. An assessment of land occupation and the survey done in the township Gogounou, visits to producers permitted to note: that in twenty years the transformed forest formations are closed to 126.021 ha in this township. From 1993 to 2003, cotton with 49% of the agricultural land could be considered as a precursor of the degradation of the forest formations in the area, followed by sorghum with 6.3 % and the yam 5.8 %. Farming practices of the producers as the riddance of the fields of all green trees and residues as well as the form of clearing contributed to this degradation. This study permitted to

highlight the importance of the services of popularization of the innovations in farming environment.

Keywords : forest formation degradation, cotton, rotation of crops, farming practices, Gogounou, Benin.

INTRODUCTION

Parmi les principales causes de la pauvreté au Bénin figure en bonne place la dégradation de l'environnement, notamment la réduction drastique du couvert forestier et arboré constatée un peu partout dans le pays. On estime à 100.000 ha la superficie défrichée chaque année à l'échelle nationale pour l'installation de nouveaux champs (Bourreau & Sylla, 1989 cités par MEHU, 2000). D'importantes superficies sont régulièrement détruites, entraînant la réduction très nette du couvert forestier qui, en 1949 représentait 20% du territoire national et est à moins de 12% en 1999 (MEHU, 1999).

Aussi depuis les années 1970, il a été remarqué que l'occupation illicite des massifs forestiers pour l'installation des cultures, ainsi que les prélèvements de produits ligneux ont pris une ampleur considérable au Bénin. Mais dans quelles mesures les pratiques agricoles en général et celles du coton en particulier participent-elles à cette dégradation du couvert végétal ? C'est à cette question fondamentale que l'étude intitulée: «Importance du coton dans l'assolement des exploitations et dans la dégradation des formations forestières de la commune de Gogounou (Bénin)» a tenté d'apporter une réponse. Le choix de la commune de Gogounou se justifie par le fait qu'elle fait partie des régions les plus productrices de coton. Depuis les campagnes cotonnières de 1991-1992 à 2003-2004, cette commune a souvent occupé la 3^{ème} ou la 4^{ème} place sur le plan national avec une production annuelle moyenne de 17 708 tonnes (MAEP, 2004).

En 2002 Debourou affirmait que dans le Borgou, dans l'ensemble des zones cotonnières, le couvert végétal se dégrade à une allure, pour le moins alarmante. La culture du coton dévore les forêts par déboisement immodéré qu'elle suscite. Aussi peut-on lire dans le Plan d'Action Environnementale du Bénin «qu'à cause de leur position septentrionale proche du sahel, le Borgou et l'Alibori sont probablement les départements ruraux les plus touchés par la dégradation actuelle de l'environnement». Par ailleurs, selon Biaou (2003) plus de 52 % de la population rurale tirent

leurs richesses de la production cotonnière. D'après Matthes *et al.* (2005), le coton avec une exportation qui reste depuis 1996 supérieure à 90 milliards de Fcfa, est perçu comme le principal moteur de croissance du Bénin. La culture du coton semble donc être incontournable à l'heure actuelle dans les politiques de développement mais la protection des ressources naturelles, en particulier les ressources forestières est une obligation à laquelle aucun programme de développement durable ne peut se soustraire.

L'objectif principal de ce travail est d'apprécier la place qu'occupe le coton dans l'exploitation des terres et son influence sur la dégradation du couvert végétal à travers les pratiques agricoles.

MATERIEL ET METHODES

Gogounou est une commune du nord Bénin située à 180 km de Parakou sur la Route Nationale Inter Etat numéro 2 (Bénin - Niger). Sa superficie est de 4910 km² avec une population avoisinant 80013 habitants (INSAE, 2002). Comme matériel de recherche, deux cartes d'occupation du sol de la commune de Gogounou, réalisées au CENATEL, ont servi à étudier l'évolution de la pression anthropique sur les ressources naturelles et sur les ressources forestières. Ces deux cartes ont été extraites des cartes d'occupation du sol du Bénin en général. La première carte est la plus ancienne et date de 1976 et la seconde plus récente date de 1997. Une étude diachronique a été effectuée à travers l'évolution des superficies des différentes unités d'occupation du sol dans le temps.

L'enquête s'est déroulée en deux phases à savoir l'enquête exploratoire ou pré-enquête suivie de l'enquête proprement dite. Elles ont été effectuées dans le milieu d'étude. Au total, cent vingt (120) ménages agricoles ont été interrogés. Le nombre de ménages agricoles choisi par arrondissement est fonction du nombre total de ménages dans cet arrondissement.

Tableau 1. Répartition des ménages interrogés par arrondissement

Arrondissements	Nombre de ménages agricoles	Nombre de ménages agricoles interrogés
BAGOU	1847	30
GOGOUNOU	920	15
GOUNAROU	952	17
SORI	1913	32
WARA	934	16
ZOUGOU-PANTROSSI	583	10

Le choix des ménages agricoles enquêtés dans chaque arrondissement a été fait au hasard. Il a servi au recensement des cultures des cotonculteurs sur dix ans (1993/94-2003/04).

La phase de visite des champs des cotonculteurs complète la phase d'enquête. Elle a servi à confirmer ou infirmer les informations recueillies et à opérer des corrections. Quelques corrections de base ont été parfois indispensables et faites avec l'aide des documents du CARDER (CeRPA) Borgou.

La visite des champs a permis de faire l'inventaire et l'identification des différentes espèces d'arbres qui survivent encore dans les champs et de préciser celles qui sont dominantes et celles qui sont négligeables. De plus les raisons pour lesquelles ces arbres ont été laissés dans les champs malgré l'installation des cultures ont été évoquées.

Les données collectées sur le terrain ont été réorganisées sous forme de variables quantitatives après une codification des fiches d'enquête et un dépouillement manuel. L'analyse des moyennes des variables quantitatives, la réalisation des courbes et des diagrammes ont permis d'interpréter les résultats obtenus.

RESULTATS ET DISCUSSION

La dégradation des ressources forestières de la commune de Gogounou a été appréciée à travers la physionomie de la végétation que présentent les cartes d'occupation du sol en 1976 et en 1997. La Figure 1 traduit l'occupation du sol en 1976. Cette situation a été obtenue grâce à l'interprétation des photographies aériennes Landsat-TM. Les principales physionomies végétales d'après la lecture de la carte de 1976 montrent que la forêt claire et la savane boisée arrivent en tête avec 207 342 ha soit 42,23 % de la superficie totale de la commune de Gogounou.

Les savanes arborées et arbustives s'en suivent avec 189 636 ha soit 38,62 % de la superficie totale de ladite commune. On pouvait remarquer qu'en 1976, l'influence des activités agricoles sur les ressources forestières est faible car elle ne se retrouve que par endroit dans les savanes. La Figure 2 présente en détail les caractéristiques de ces différentes formations.

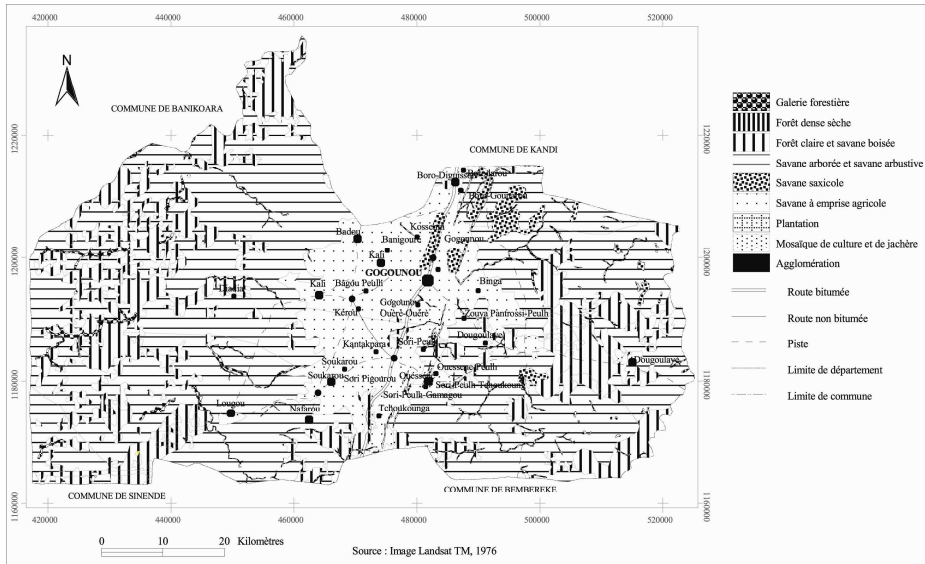


Figure 1. Carte de l'occupation du sol en 1976 dans la commune de Gogounou

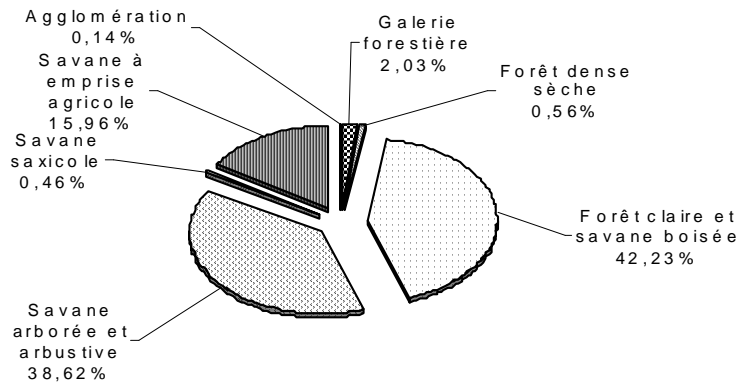


Figure 2. Superficies des unités d'occupation du sol en 1976

Quant à la Figure 3 qui traduit l'occupation du sol en 1997, on remarque des variations importantes des principales physionomies végétales comparativement à ce qu'elles étaient en 1976. Les savanes arborée et

arbustive sont devenues plus importantes que la forêt claire et la savane boisée ; ce qui suppose une transformation des autres formations en savanes. Les mosaïques de cultures et de jachères et les plantations font leur apparition au profit de la disparition progressive des autres formations végétales (galerie forestière, forêt dense sèche, forêt claire et savane boisée). Les savanes arborées et arbustives se retrouvent en tête avec 256 887 ha soit 52,30 % de la superficie totale du milieu. La forêt claire et la savane boisée viennent maintenant en deuxième position avec une superficie très faible d'une valeur de 85 937 ha soit 17,50 % de la superficie totale. La forêt dense sèche a subi aussi une dégradation très remarquable voire inquiétante car sa superficie est passée de 2 769 ha en 1976 à 104 ha en 1997 (Figure 4).

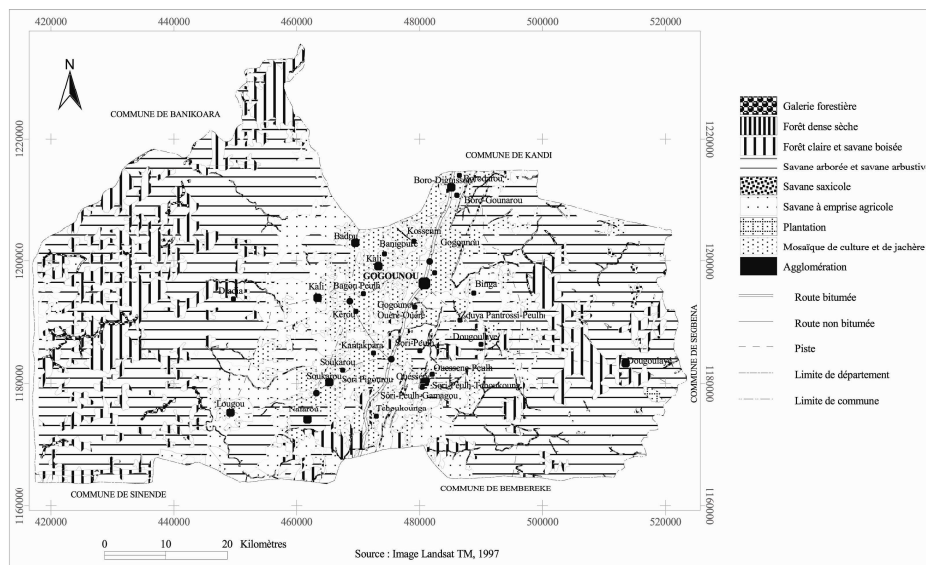


Figure 3. Carte de l'occupation du sol en 1997 dans la commune de Gogounou

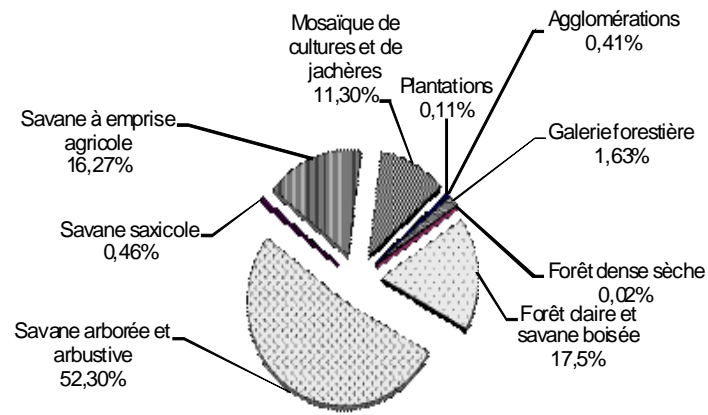


Figure 4. Superficies des unités d'occupation du sol en 1997

L'analyse des données recueillies montre clairement qu'il a eu dégradation du milieu physique naturel de la commune de Gogounou sous l'influence des activités anthropiques. La galerie forestière, la forêt dense sèche et la forêt claire et savane boisée ont subi successivement et dans l'ordre croissant une pression suivant les superficies détruites. La forêt dense sèche en a subi sévèrement puisqu'il ne subsiste que 104 ha. Ainsi la superficie totale transformée au cours de cette période s'élève à 126.019 ha. Quant à la savane saxicole, elle est restée intacte. La savane arborée et arbustive, la savane à emprise agricole, la mosaïque de cultures et de jachères, les plantations, et les agglomérations ont subi une progression de leur étendue. L'ensemble des superficies totales augmentées pour certaines formations avoisinent celles détruites pour d'autres et avoisine 126 021 ha. Les activités agricoles vues à travers la savane à emprise agricole et la mosaïque de cultures et de jachères représentent à elles seules près de 45 % de cette dégradation de la végétation sans prendre en compte leur proportion au niveau de la savane arborée et arbustive.

En somme, la végétation de la commune de Gogounou a subi au cours d'une vingtaine d'années une dégradation dont les causes ont été beaucoup plus agricoles.

Les parties de la Forêt Classée de l'Alibori Supérieur et de la Forêt des Trois Rivières qu'abrite la commune de Gogounou ont été donc sévèrement dégradées. Les causes de cette disparition du couvert végétal sont multiples. Outre l'agriculture, la transhumance des éleveurs et la fabrication du charbon ont joué également une part non négligeable.

Si l'agriculture apparaît ici comme la cause fondamentale, la culture du coton de même que celle des autres spéculations sont impliquées.

L'enquête effectuée a permis de recenser les principales cultures comme l'indique le tableau 2. Ces principales cultures sont : le coton (*Gossypium* spp.), le maïs (*Zea mays* L.), le sorgho (*Sorghum bicolor* (L.) Moench), l'arachide (*Arachis hypogea* L.), le niébé (*Vigna unguiculata* Walp.), l'igname (*Dioscorea* sp.), le manioc (*Manihot esculenta* Crantz), la patate douce (*Ipomoea batatas* (L.) Lam, riz (*Oryza* sp.), soja (*Glycine max* Merr.) Les résultats de l'enquête ont prouvé que 100 % des producteurs cultivent le maïs et 98,33 % d'entre eux font le coton. Le sorgho, l'igname, l'arachide, le niébé, le riz et le manioc sont cultivés respectivement par 74,16 % ; 73,33 % ; 63,33 % ; 62,5 % ; 45,83 % et 39,17 % des producteurs. La patate douce et le soja ne sont pas très représentatifs.

Tableau 2. Nombre de producteurs selon les cultures (2004)

Cultures	coton	maïs	niébé	Arachide	Sorgho	igname	riz	patate douce	soja	manioc
Arrondissements										
BAGOU	30	30	21	24	25	16	22	8	6	7
GOGOUNOU	14	15	13	11	13	13	8	2	1	1
GOUNAROU	17	17	12	8	14	10	4	7	0	4
SORI	31	32	22	16	22	26	14	3	1	15
WARA	16	16	5	10	10	13	7	3	2	13
ZOUGOU-PANTROSSI	10	10	3	6	5	10	0	1	4	7
TOTAL	118	120	76	75	89	88	55	24	14	47
MOYENNE en %	98,33	100	63,33	62,5	74,17	73,33	45,83	20	11,67	39,17

Une étude de l'évolution des superficies cultivées a permis de constater que les superficies ont évolué dans leur ensemble de façon croissante et ont atteint la valeur de 32 058 ha en 2003. La superficie cultivable de la zone étant estimée à 170 500 ha, on peut alors imaginer que la superficie cultivée ne représente à peu près que 20 %. Or ce sont les forêts protégées qui ont beaucoup fait place aux cultures. Du fait que tous les producteurs de cette localité n'ont pas accès à la terre de façon équitable et le souci

d'avoir des terres fertiles, explique la pression exercée sur les ressources forestières. L'utilisation de la traction animale introduite dans la région depuis 1950 aurait été un atout non négligeable car elle a permis de doubler les superficies (Ton & De Haan, 1994 ; Ton, 2004).

La culture du coton a occupé à elle seule au cours de ces dix dernières années, la plus grande partie des superficies cultivées avec des proportions qui vont de 44,12 % à 54,43 % (Tableau 3). La figure 5 illustre cette situation en comparant les superficies emblavées en coton par rapport à celles des autres principales cultures. En outre, les résultats de nos enquêtes auprès des producteurs de la commune concernant l'évaluation des superficies emblavées en différentes cultures a permis de constater que le coton se retrouve en tête avec en moyenne 48,89 % (Tableau 4).

Il ressort de ces différents résultats que le coton peut être considéré comme la culture la plus importante dans l'assolement des exploitations de la commune.

Assolement du cotonnier

Tableau 3. Importance du coton par rapport aux superficies emblavées dans la commune de Gogounou de 1993 à 2003

Années	1993-1994	1994-1995	1995-1996	1996-1997	1997-1998	1998-1999	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003
Superficies coton en ha	8785	9092	11319	13045	14721	15401	13348	13636	15585	14144
Superficies totales emblavées	19170	19867	22876	24783	27045	30757	29380	29970	31034	32058
Proportion des Super-ficies en coton (%)	45,83	45,76	49,48	52,64	54,43	50,07	45,43	45,50	50,22	44,12

Tableau 4. Superficies (ha) emblavées en différentes cultures dans la commune de Gogounou durant la campagne cotonnière 2003-2004

Cultures	Coton	maïs	niébé	arachide	sorgho	igname	riz	Patate douce	soja	manioc	total
Arrondissements											
BAGOU	156,25	82	11,75	17,5	22,25	10,75	17,25	2	1,5	3,5	324,75
GOGOUNOU	88,75	38,25	6	11,25	11	12,25	4,75	0,5	0,25	0,5	173,5
GOUNAROU	58,50	30,25	7,50	5,5	13,25	4	1,25	2	0	1,25	123,5
SORI	164,75	108,5	11	13	22,75	21,75	9,5	1	0,5	7	359,75
WARA	70	60	1,5	4	12,5	11,75	5	1,5	0,5	4	170,75
ZOUGOU-PANTROSSI	135,5	52	3,25	5,75	4,75	18,75	0	0,25	1,25	4,25	225,75
TOTAL	673,75	371	41	57	86,5	79,25	37,75	7,25	4	20,5	1378
MOYENNE en %	48,89	26,92	2,97	4,14	6,28	5,75	2,74	0,53	0,29	1,49	100

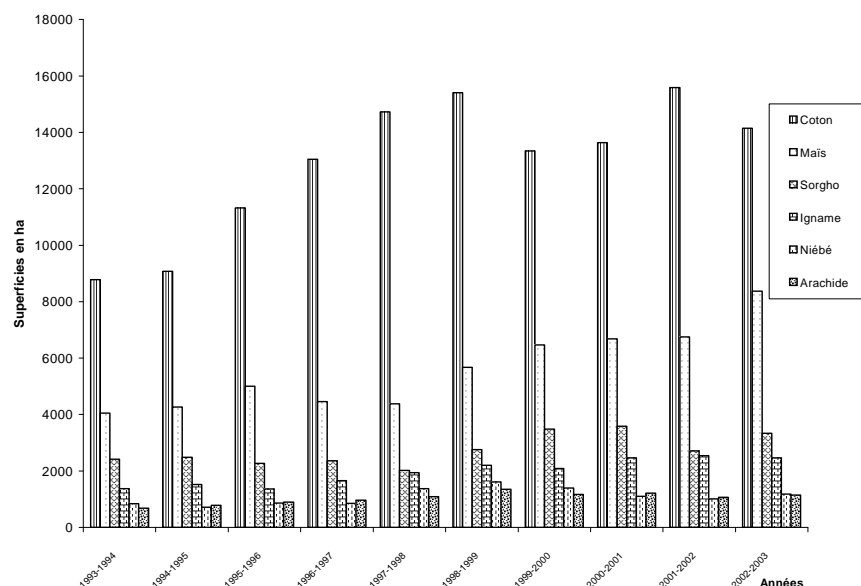


Figure 5. Evolution des superficies de cotonnier par rapport aux autres cultures de 1993 à 2003

L'enquête sur les pratiques agricoles a permis de connaître les causes de l'abattage des arbres dans les forêts. Elle est due aux différentes formes de défrichage. La majorité des producteurs (97,5 %) a reconnu que les pratiques agricoles sont les causes de la destruction des arbres. Seulement 2,5 % des enquêtés ont attribué cet abattage à la quête des bois d'œuvre (Tableau 5).

Tableau 5. Avis des producteurs sur les causes fondamentales de l'abattage des arbres dans la commune de Gogounou

Arrondissements	Causes fondamentales de l'abattage des arbres dans la commune	
	Agriculture	Bois d'œuvre
BAGOU	30	0
GOGOUNOU	14	2
GOUNAROU	16	1
SORI	31	0
WARA	16	0
ZOUGOU-PANTROSSI	10	0
Total	117	3
Moyenne en %	97,5	2,5

S'agissant de la culture implantée généralement après le défrichage, le coton arrive en tête, suivi du sorgho puis de l'igname (Figure 6).

Ainsi, on peut comprendre que le coton, le sorgho et l'igname constituent les principales cultures dans cette localité (Figure 6). La place occupée par le coton est due certainement aux avantages économiques liés à sa culture au Bénin. Signalons que le même producteur peut installer plusieurs cultures après défrichage mais sur des parcelles différentes.

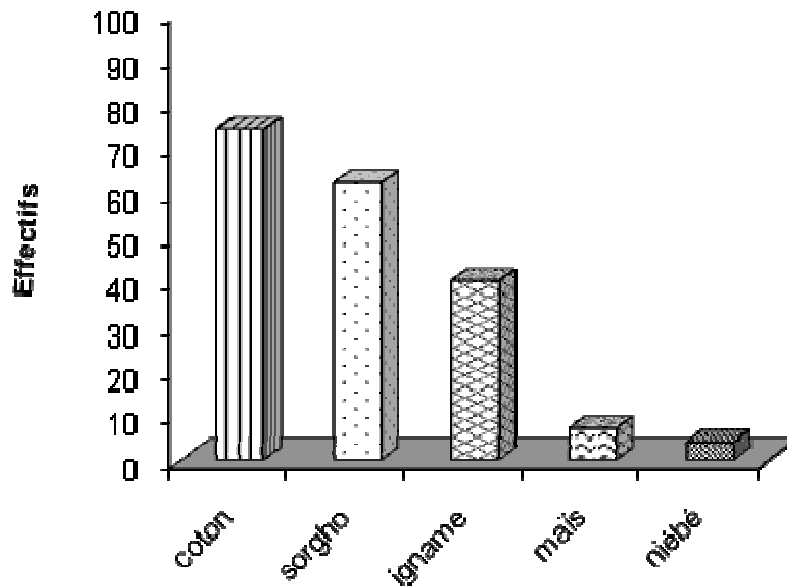


Figure 6. Principales cultures installées après le défrichage

Selon l'avis de la plupart des producteurs, il faut débarrasser les champs de tous les arbres verts et des résidus si possible car l'ombrage empêche la croissance normale des plants et par conséquent réduit considérablement le rendement. D'après les résultats de nos enquêtes et la visite des champs, il ressort que 46 % des producteurs ont laissé 10 à 20 arbres/ha sur les parcelles emblavées ; 16 % ont laissé moins de 10 arbres/ha et 38 % possèdent moins de 5 arbres/ha dans leur champ (Figure 7). Les arbres rencontrés sont ceux qui ont une grande importance économique tels que le karité (*Vitellaria paradoxa* Gaertn C. F.), le baobab (*Adansonia digitata* L.), le néré (*Parkia biglobosa* Jacq. Benth) etc. Selon Ton (2004) beaucoup serait gagné si l'on défrichait et nettoyait de façon raisonnée, en recyclant les résidus végétatifs et en laissant sur chaque hectare au moins quelques 10-20 arbres. Ce même auteur affirme que les arbres contribuent à

apporter des nutriments et de l'humidité des sous-sols. Puis, ils donnent lieu à plus de diversité sur le champ (humidité, ombre, insectes pollinisateurs, ennemis naturels des ravageurs de coton, etc.) tout en produisant des fruits.

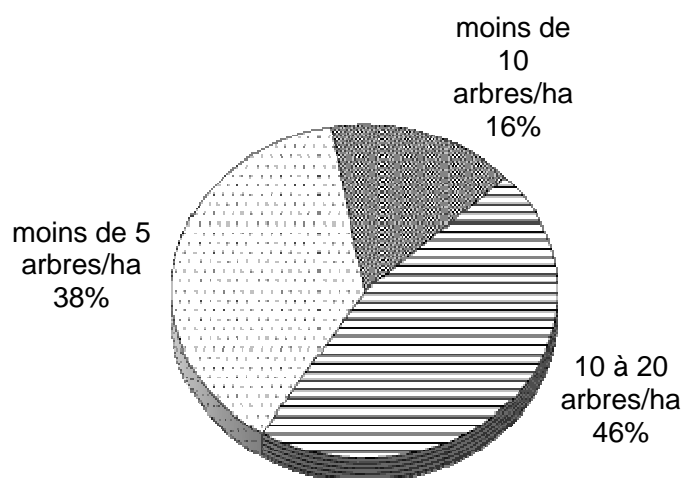


Figure 7. Proportion d'arbres laissés par ha après défrichage

CONCLUSION

La dégradation du paysage dans la commune de Gogounou est évidente et s'explique par l'évolution rapide des pertes de superficies boisées non seulement dans les forêts classées mais aussi dans les savanes boisées au cours des vingt (20) dernières années. Au total, 126 021 ha environ ont été dégradés principalement au profit des activités agricoles. L'agriculture et dans une moindre mesure la transhumance constituent les activités les plus destructrices des formations végétales de cette zone. L'agriculture se révèle être le secteur d'activité le plus préjudiciable à la survie des ressources forestières. La culture du coton peut être considérée comme responsable de la dégradation puisqu'elle représente 49 % de la superficie agricole. Il est suivi du Sorgho et de l'igname.

Les dégradations seraient plus intenses à l'avenir car les producteurs n'approprient pas les techniques agricoles innovatrices, permettant de

freiner et de régénérer les espaces dégradés. En effet, il est important que les techniques culturales convergent vers une agriculture durable. De ce fait, il urge de renforcer les services de vulgarisation des techniques agricoles.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BIAOU, C. F. Etude de la contamination environnementale par les pesticides du coton : cas du Bénin et du Sénégal. Dakar, Sénégal. www.coraf.org/secr%20executif%20AG/fonds-incit/projet11.htm.
Page consultée le 06 mars 2004, 6 p.
- DEBOUROU, M. D. 2002. Les mutations socio-économiques au Borgou : cas de la société Baatonou. *Annales, Fac. Lettres, Arts et Sciences Humaines*. Université d'Abomey-Calavi (Bénin), **8**(12) : 15-30.
- INSAE (2002). Troisième recensement général de la population et de l'habitat, Cotonou Bénin
- MAEP, 2004. Annuaire statistique. Campagne agricole 2003-2004. Direction de la programmation et de la prospection. Cotonou, Bénin, Août, 180 p.
- MATTHESS, A., M. ; AKKER Van den, E. ; CHOUGOUROU, D., C. & MIDINGOYI, Z. 2005. Le coton au Bénin : compétitivité et durabilité de 5 systèmes culturaux cotonniers dans le cadre de la filière. Cotonou, Bénin, juillet, 206 p.
- MEHU, 1999. Programme d'action national de lutte contre la désertification, Cotonou République du Bénin, 91 p.
- MEHU 2000. Agenda de l'environnement, Cotonou République du Bénin
- TON, P. 2004. L'amélioration de la durabilité de la production du coton en Afrique de l'Ouest et du Centre. Rapport provisoire d'étude ; CNUCED Genève, Suisse, décembre, 118 p.
- TON, P. & HAAN de, L. 1994. A la recherche de l'agriculture durable au Bénin. Amsterdam, Institut de géographie sociale UvA, décembre, 202 p.