

LES CARACTERISTIQUES RECENTES DE L'OCCUPATION DU SOL DANS LA SOUS-PREFECTURE D'ADZOPE, COTE D'IVOIRE

Fulgence Kouassi N'GUESSAN, Assistant. Laboratoire d'Etudes et de recherches sur les Milieux Naturels Tropicaux Institut de Géographie Tropicale. Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan (Côte d'Ivoire). E-mail : dr.nkful8@yahoo.fr

RESUME

La plupart de nos régions administratives ne disposent que d'informations anciennes et éparses sur l'occupation de leur espace. Vu l'évolution rapide de l'exploitation du milieu naturel rural, les documents cartographiques actuellement disponibles ne sont plus en mesure de servir de documents de base pour les projets d'aménagement de l'espace local et de la gestion de l'espace rural. Or l'anthropisation du milieu naturel en Côte d'Ivoire est fondée en grande partie sur l'agriculture aussi bien en zone de savane qu'en milieu forestier. Le problème est faire le point de la situation en un temps donné. Ainsi la situation est d'abord de cartographier l'occupation du sol de la sous-préfecture, ensuite voir le degré d'exploitation du milieu naturel par les hommes à l'intérieur de leur espace de vie, enfin analyser la répartition et l'intensité de l'occupation du sol. La méthodologie de ce travail repose sur les données d'étude et les méthodes utilisées.

Les données sont des documents cartographiques, la photographie aérienne ainsi que l'échelle d'analyse (1/50 000) et les variables d'analyse. Les variables d'analyse sont le type d'occupation du sol et le taux d'occupation. Les méthodes employées concernent l'inventaire cartographique, l'estimation des différentes phases d'évolution de l'occupation du sol. Tout cela a donné lieu à la numérisation et la gestion numérique des données cartographiques, les saisies, les différents traitements cartographiques et statistiques des données utilisées. Ce qui nous a permis de cartographier l'occupation du sol dans la sous-préfecture d'Adzopé et d'analyser les phases d'évolution de l'occupation du sol.

La carte d'occupation du sol de la sous-préfecture d'Adzopé révèle la répartition et l'intensité de l'occupation de l'espace dans la sous-préfecture d'Adzopé. L'analyse de la carte d'occupation du sol a consisté à faire l'inventaire cartographique et statistique de l'état de l'occupation du sol dans ladite sous-préfecture. Cela traduit le degré d'utilisation du sol dans l'espace étudié. Le milieu naturel est utilisé dans le cadre de son exploitation par les paysans.

Mots clés : Adzopé, Côte-d'Ivoire, analyse, cartographie, occupation du sol.

RECENT CHARACTERISTICS OF THE LAND UNDER PREFECTURE ADZOPE, IVORY COAST

ABSTRACT

Most of our administrative regions have only old and scattered information on the occupation of their space. Given the rapid evolution of the exploitation of the rural natural environment Cartographic currently available are no longer able to serve as background documents for development projects of local space and the management of rural areas. But human impact of the natural environment in the Ivory Coast is based largely on agriculture both in savannah area in the forest environment. The problem is to take stock of the situation in a given time. Thus the situation is first to map land use in the sub-prefecture, then see the degree of exploitation of the natural environment by men within their living space, and finally analyze the distribution and intensity of land use.

The methodology of this work is based on the study data and methods used. The cartographic data, aerial photography and the scale of analysis (1/50000) and analytical variables. Analysis variables are the type of land use and occupancy. The methods concern the cartographic inventory, estimating the different phases of change in land use. All this resulted in the digitization and management of digital map data, seizures, cartographic and statistical treatment of the data used. This allowed us to map land use in the sub-prefecture Adzopé and analyzing the evolution of land use phases.

The land cover map of the sub-prefecture Adzopé reveals the distribution and intensity of land use in the sub-prefecture Adzopé. Analysis of the land use map consisted in the mapping and statistical inventory of the state of land use in the said sub-prefecture. This reflects the degree of land use in the studied area. The natural environment is used as part of its operations by farmers

Keywords: Adzopé, Ivory Coast, analysis, mapping, land cover.

INTRODUCTION

La plupart des régions administratives de la Côte d'Ivoire ne dispose que d'informations anciennes et éparses sur l'occupation de leur espace. Vu l'évolution rapide de l'exploitation du milieu naturel, certains documents cartographiques disponibles ne sont plus des références pour les projets d'aménagement de l'espace local et de la gestion de l'espace rural.

Cette étude s'inscrit dans le programme d'inventaires, cartographies et de constitution d'une base de données géographiques sur les différents types d'environnements naturels et humanisés de la sous-préfecture d'Adzopé, située dans le Sud de la Côte d'Ivoire.

L'approche est une contribution à l'accumulation, à partir d'étude de cas, des connaissances pouvant aider à la compréhension de la structuration spatiale de ces milieux ruraux.

Notre étude, qui couvre la sous-préfecture d'Adzopé, vise à relever quelques réflexions sur le milieu naturel et son exploitation par l'homme. Selon BONI D. (1974), le département d'Adzopé illustre le développement de l'ensemble du Sud-Est de la Côte-d'Ivoire. C'est dans cette région forestière, au climat subéquatorial, qu'a démarré, à l'époque coloniale, l'économie de plantation fondée sur le cacao et le café. Le succès de ces cultures a donné à la région un visage nouveau : défrichement des forêts, regroupement des villages, ayant exploité au mieux la conjoncture économique.

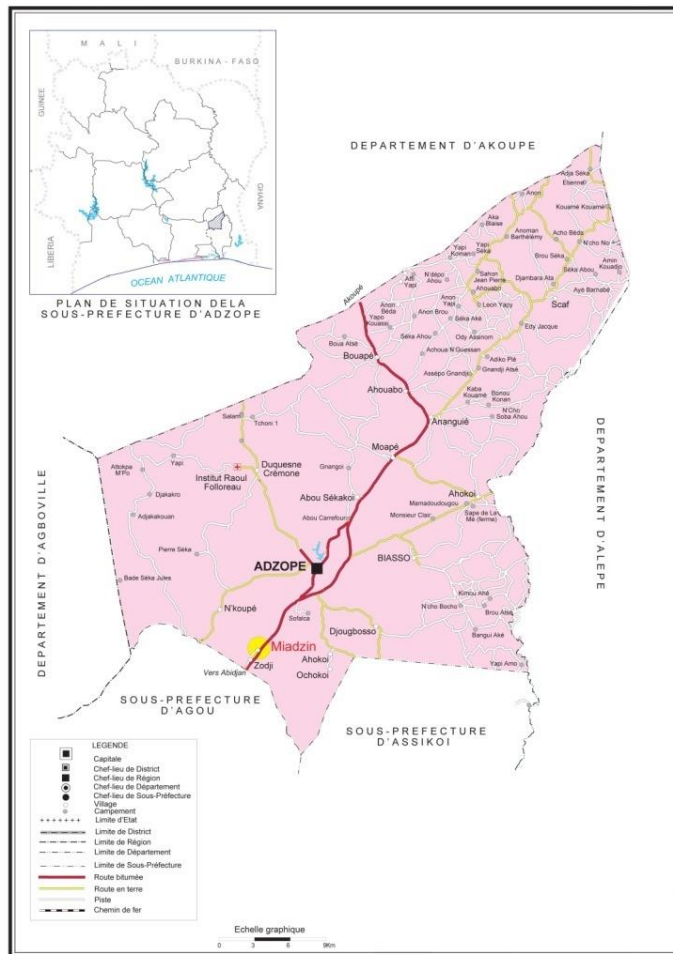
Au plan humain s'est élaborée une société de véritables planteurs comportant des catégories distinctes de grands, de moyens et de petits propriétaires. Mais cette localité connaît actuellement une stagnation économique relative qui traduit l'achèvement de la période pionnière et la nécessité de passer à une agriculture plus intensive, donc plus scientifique. Actuellement, le département se réorganise et se reconstitue. La situation du paysage en 2000 de la sous-préfecture d'Adzopé illustre cette mutation. Cette recherche analyse l'occupation du sol en 2000, date repère où plusieurs missions de photographies aériennes ont été réalisées sur toute l'étendue du territoire ivoirien afin de disposer des informations sur l'occupation du sol ivoirien en général et en particulier sur la localité d'Adzopé.

Cette zone était jadis occupée par de vieilles plantations de cacao et de café. Ce problème de reconversion concerne d'une manière générale l'ensemble du Sud-est de la Côte-d'Ivoire qui a longtemps été, et qui reste encore, la partie vitale de l'économie ivoirienne. L'exemple de la sous-préfecture d'Adzopé n'est donc qu'une illustration de la situation de l'ensemble de l'économie de la région du Sud-est ivoirien qui a connu une grande prospérité jusqu'à ces dernières années et qui est en train d'accuser un certain retard par rapport aux autres régions BONI D. (1974).

La répartition des activités de production agricole constitue un élément fondamental de l'organisation de l'espace. L'humanisation du milieu naturel en Côte d'Ivoire est fondée en grande partie sur l'agriculture aussi bien en zone de savane qu'en milieu forestier. Selon FILLERON J. C. (1995), l'un des problèmes essentiels soulevé par la question de l'autosuffisance alimentaire et son corollaire, le développement des cultures est celui de l'utilisation des terres. Ainsi, une question fondamentale s'impose: quel est l'état de l'occupation du sol dans la sous-préfecture d'Adzopé?

Il s'agit de cartographier l'occupation du sol de la sous-préfecture d'Adzopé et d'analyser de façon cartographique et statistique, la répartition et l'intensité de l'occupation du sol. Le secteur d'étude concerne l'espace de la sous-préfecture d'Adzopé, Sud de la Côte d'Ivoire (figure 1).

Figure 1 : Sous-préfecture d'Adzopé



Source : CCT-BNETD 2013, Réalisation Dr N'Guessan K.F. 2015

Nb. Commenter l'illustration et assurer la transition vers le point méthodologie

1. METHODOLOGIE

La méthodologie repose sur plusieurs parties : matériel d'étude, outils de traitement et d'analyse de la donnée.

1.1. Données

Les données disponibles

Les données disponibles et exploitées sont les documents cartographiques et la photographie aérienne. Les données cartographiques proviennent de la carte d'occupation du sol à 1/50 000 en 2000. Les données cartographiques ont été obtenues pour la plus part après interprétation de photographies aériennes. Obtenues à l'échelle 1/50 000, les cartes d'occupation du sol sont des modèles de l'espace : représentation cartographique du contenu de l'espace. L'occupation du sol de l'espace d'étude se répartit en quatre thèmes: la forêt dense, la forêt dégradée, les cultures et la jachère.

La photographie aérienne est une prise de vue aérienne de la zone d'étude. Elle reproduit d'une manière impartiale la surface du sol à un moment donné. Elle est utilisée pour l'établissement des cartes de l'occupation du sol. Notre zone d'étude a été couverte par une mission en 2000.

L'échelle et les variables d'analyse

L'échelle d'analyse est le 1/50 000^e. L'échelle 1/50 000^e est une échelle moyenne qui permet d'appréhender avec une bonne précision l'objet géographique qu'on rencontre dans un type de paysage donné, ainsi que leurs organisations et agencements les uns par rapport aux autres. Elle permet également une bonne analyse de la distribution des activités humaines dans l'espace. Aussi permet-elle une cartographie des échantillons d'analyse. Les variables d'analyse sont le type et le taux d'occupation du sol.

1.2. Méthodes

Méthode d'inventaire cartographique

La méthode d'inventaire cartographique comprend la phase d'acquisition des données cartographiques et la phase de la gestion numérique des données cartographiques.

La 1^{ère} phase est l'acquisition des données cartographiques. Cette phase comprend la numérisation et la gestion numérique des différents types de données cartographiques saisies. Cette étape consiste à récupérer dans l'ordinateur, les contours et la géométrie des objets représentés sur les différents types de cartes, préalablement établis sur des supports calques. Ainsi les formes et contours des types d'occupation du sol ont été saisis.

La gestion numérique des données est la 2^e phase. Elle a permis dans un premier temps, de corriger les erreurs survenues lors de la numérisation, en éliminant le surplus d'information, ou en raccordant les arcs et polygones non joints au cours de cette numérisation. Ensuite, il a été question de créer la topologie des données graphiques saisies en vue de les structurer en données informatiques. Enfin des labels (des identifiants – codes-) ont été attribués aux différents polygones, permettant d'établir un lien entre les données (entités) spatiales et les données (valeurs) descriptives.

Méthodes d'estimation des différentes phases d'évolution

Elles concernent tous les traitements cartographiques qui ont permis la réalisation des cartes et l'estimation des différents taux d'occupation. Le traitement des données cartographiques s'est fait à partir de l'ordinateur en utilisant des logiciels de traitements cartographiques pour les uns (photographies aériennes), de manière analytique pour les autres. Ainsi à partir du logiciel Arcview 3.2 ou Arcgis10.2, un bilan quantitatif a été possible pour apprécier la superficie et le périmètre de chaque type d'occupation du sol. Cette table attributaire obtenue après la numérisation des polygones, nous sert de base de donnée afin d'évaluer les superficies.

De façon plus pratique cela consiste à exploiter statistiquement la carte d'occupation du sol obtenue. On fait un comptage des types d'occupation du sol. On détermine les superficies pour chaque type d'occupation du sol (espace naturel et espace humanisé) et on en évalue les taux.

2. RESULTATS

L'analyse de la carte d'occupation du sol de la sous-préfecture d'Adzopé nous a permis de faire l'inventaire cartographique et statistique de l'état de l'occupation du sol dans ladite sous-préfecture. Cela traduit le degré d'utilisation du sol dans l'espace. Le milieu naturel est utilisé dans le cadre de son exploitation par les paysans.

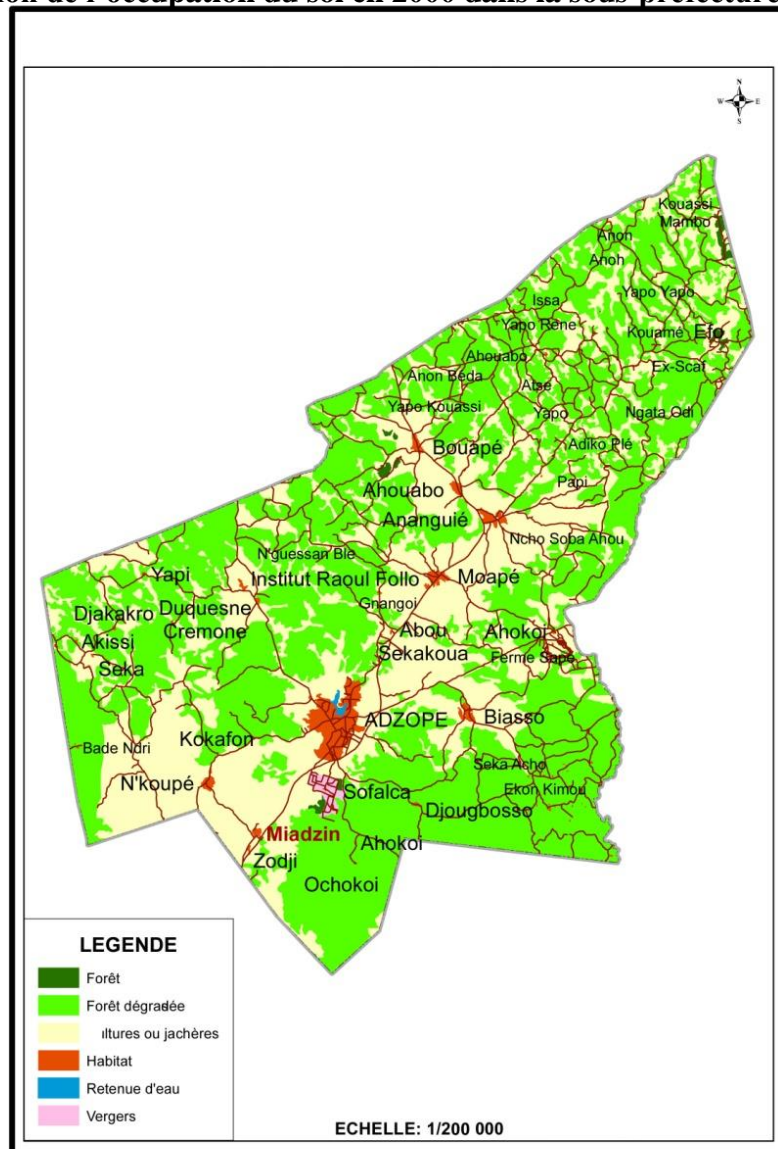
2.1. Inventaire cartographique de l'occupation du sol dans la sous-préfecture

Cet inventaire est perçu à travers l'analyse de la carte d'occupation du sol réalisée en 2000. Le but de cet inventaire est de montrer l'intensité de l'activité humaine dans la Sous-préfecture.

2.2. Distribution de l’occupation du sol dans la sous-préfecture

La carte de l’occupation du sol montre un aspect de la situation générale de l’occupation du sol. Elle se compose de six entités fondamentales réparties en deux grandes catégories : l’espace naturel et l’espace humanisé (figure 2).

Figure 2 : Distribution de l’occupation du sol en 2000 dans la sous-préfecture d’Adzopé



Source : CCT BNETD Réalisation : Dr N’Guessan K. F. (2015)

L’occupation du sol dans la sous-préfecture obéit à la règle générale de la distribution disséminée. Les différents types d’occupation du sol sont répartis sans ordre précis sur tout le

territoire. Du nord au sud et de l'est à l'ouest, nous rencontrons les affectations du sol propres à cet espace d'étude.

2.3. L'analyse cartographique de l'occupation du sol

L'espace naturel regroupe les végétations que sont la forêt dense et la forêt dégradée. Les espaces naturels se rencontrent sur toute l'étendue de la sous-préfecture, mais avec divers taux de concentration. Ils sont très répandus et sont plus étendus que les espaces humanisés. La forêt dense est une formation végétale moins abondante dans cette localité. Elle est présente au sud, au nord-est et au centre-nord sous la forme d'îlots de forêt. A cette forêt dense s'ajoute la forêt dégradée. Cette catégorie de formation végétale est la plus répandue sur tout l'ensemble du territoire. Sa position occupée est beaucoup à côté des cultures et jachères. Elle jouxte celles-ci. La forêt dégradée se présente en végétation parsemée. Elle constitue, de l'est à l'ouest et du nord au sud une sorte de ceinture verte autour des champs. Par ailleurs, elle se retrouve plus au nord-est et au sud-est et prend la forme du contour de la sous-préfecture. Partant des formes rondes aux formes quelconques tantôt rectangulaires, carrées, triangulaires et même linéaires, racinaires ou circulaires. Elles se repartissent sur toute l'étendue du territoire et se montre comme la formation végétale la plus dominante sur la carte et au sein de la sous-préfecture.

En termes de répartition, la forêt dégradée domine toutes les autres formations végétales rencontrées. La forêt dégradée s'étend sur de grandes surfaces et forme des lambeaux drapés. Comme pour dire que c'est vraiment le domaine de la forêt dégradée.

La retenue d'eau s'ajoute à ces types d'occupation du sol. Elle est visible dans le sud de la localité et constitue l'élément le plus insignifiant dans cette distribution spatiale. Les cultures et jachères se retrouvent également dispersées selon la logique imposée par les cultivateurs. Ainsi, l'Ouest, l'Est le Nord et le Sud sont les grands secteurs de cultures et des jachères produites à cet effet. Ces différents secteurs de cultures se présentent comme les lieux de fortes concentrations pour le développement des champs et de la jachère au sein du territoire villageois. On les rencontre généralement autour des campements de culture, des villages et aux abords des routes et sentiers. Ils se concentrent dans un couloir orienté dans un sens nord-centre-sud à travers leur disposition dans la sous-préfecture. Les cultures et jachères occupent les espaces qui leur sont dévolus par le biais de l'utilisation agricole qui se déroule dans ladite localité. Ils se retrouvent également dispersés suivant l'organisation du paysage. Elles se concentrent plus au sud-ouest et

se présentent sous une forme allongée du sud-ouest au nord en passant par le centre de la sous-préfecture.

2.4. Estimation des différentes phases de l'occupation du sol

Nous avons analysé de façon statistique, les étapes de présentation de l'occupation du sol à travers les espaces naturels, les espaces humanisés.

L'analyse statistique des types d'occupation du sol

On constate en 2000 une répartition différenciée des éléments constituant la trame de la sous-préfecture d'Adzopé. Une vue générale permet de dire comment se présente les types d'occupation du sol dans le territoire (tableau 1).

Tableau 1: Types d'occupation du sol

Types d'espaces	Superficies (ha)	Taux en (%)
Forêt dense	378	0,5
Forêt dégradée	66036	60
Cultures ou jachères	42422	39
Retenue d'eau	46	0
Vergers	325	0,5
Total	109207	100

Source : nos enquêtes. Réalisation : N'GUESSAN K.F. (2015)

Les types d'occupation du sol occupent une superficie totale de 109207 ha et se répartissent selon un ordre de grandeur. La forêt dégradée couvre une superficie de 66036 hectares, soit 60% et demeure la formation végétale de référence. Les cultures ou jachères occupent 42422 ha, soit 39 %. La forêt dense se répartie sur 378 ha, soit 0,5% a un faible taux d'occupation comme en témoigne le taux de couverture. Les vergers s'étendent sur 325 hectares, soit 0,5% est dans une très faible proportion. La retenue d'eau avec s'étale sur 46 hectares, soit 0% et se retrouve également dans une très faible proportion.

L'analyse statistique des espaces naturels

Le regroupement des formations végétales obéit à des contraintes techniques (tableau 2). Certains occupent des surfaces exigües, d'autres sont presque inséparables.

Tableau 2: Espaces naturels en 2000

Types d'espaces naturels	Superficies (ha)	Taux en (%)
Forêt dense	378	1
Forêt dégradée	66036	99
Retenue d'eau	46	0
Total	66460	100

Source : nos enquêtes. Réalisation : N'GUESSAN K.F. (2015)

Les formations végétales sont constituées par la forêt dense, la forêt dégradée et la retenue d'eau. Les espaces naturels couvrent une superficie totale de 66 460 ha. On note une dominance de la forêt dégradée, couvrant 66 036 ha, soit un taux de 99 %. Viennent ensuite la forêt dense et la retenue d'eau.

L'analyse statistique des espaces humanisés

Les espaces humanisés en 2000 concernent les cultures ou jachères et les vergers. Ils constituent tout ce que l'homme a ajouté sur l'espace étudié.

Tableau 3 : Espaces humanisés en 2000

Types d'espaces humanisés	Superficies (ha)	Taux en (%)
Cultures ou jachères	42422	99
Vergers	325	1
Total	42747	100

Source : nos enquêtes. Réalisation : N'GUESSAN K.F. (2015)

Ils représentent 42 747 ha dont 42422 ha pour les cultures ou jachères et 325 ha pour les vergers (tableau 3).

4. DISCUSSION

A travers de nombreuses études scientifiques, les chercheurs ont réfléchi sur l'état de l'occupation du sol et ses caractéristiques ainsi que sur les problèmes de développement rural en général, et de l'utilisation du sol par les paysans en particulier.

ROLAND C. (2005) dans « *Évolution de l'occupation du sol en Provence-Alpes-Côte d'Azur vue du ciel* », a montré que la région *Provence-Alpes-Côte d'Azur* (PACA) a connu des mutations rapides, puisque près du cinquième de sa surface a changé d'occupation dans l'intervalle 2000-2005. En surface, la principale modification est celle de la fermeture des paysages naturels par la forêt (lesquels représentent 76 % de la surface régionale en 2000). Mais les deux mutations socio-économiques majeures, l'urbanisation et son corollaire la déprise agricole, prennent ici une intensité et des caractères spécifiques : les espaces agricoles diminuent d'un quart, tandis que les espaces artificialisés augmentent du tiers.

C'est donc les premiers qui fournissent l'essentiel des nouveaux seconds (90 %), les espaces naturels venant très loin derrière (10 %) pour alimenter cette urbanisation. Même si, en Provence, le langage courant continue d'utiliser le terme de «village» pour désigner des agglomérations rurales quasi urbaines, on assiste à la fin de la société rurale héritée du XIXème siècle, qui disparaît par intégration dans une nouvelle société métropolisante.

En effet, une observation de la sous-préfecture d'Adzopé permet de dire que les grands types d'occupations du sol en 2000 se résument en trois éléments: les forêts, les cultures et la retenue d'eau (tableau 4). Ces différents types d'occupation du sol s'étendent sur une superficie globale de 109207 ha.

Tableau 4: Grandes catégories d'occupation du sol en 2000

Types d'espaces	Superficies (ha)	Taux en (%)
Forêts	66414	61
Cultures	42747	39
Retenue d'eau	46	0
Total	109207	100

Source : nos enquêtes. Réalisation : N'GUESSAN K.F. (2015)

Les forêts sont les plus dominantes et occupent plus de la moitié du territoire avec une superficie de 66 414 ha, soit 61 % comme taux d'occupation. Les cultures occupent 42 747 ha et représentent 39 % en termes de taux de couverture. La retenue d'eau est moins abondante avec 46 hectares, pour un taux de 0 %. Cette situation a permis de faire une répartition des types d'espaces et de procéder à leur analyse.

Tableau 5: Répartition des types d'espaces en 2000

Types d'espaces	Superficies (ha)	Taux en (%)
Espace naturel	66460	61
Cultures ou Jachères	42747	39
Total	109207	100

Source : nos enquêtes. Réalisation : N'GUESSAN K.F. (2015)

La superficie globale du secteur d'étudié, en termes d'occupation du sol est estimée à 109207 ha et se compose d'espaces naturels et d'espaces humanisés (tableau 5). Les espaces naturels couvrent 66 460 ha, soit 61 % de la superficie totale étudiée. Ils se composent de forêt dense, de forêt dégradée et de retenue d'eau.

Les espaces humanisés occupent 42 747 ha, soit 39 % de l'espace total. Le taux d'humanisation se partage entre les cultures ou jachères et les vergers.

CONCLUSION

Nous avons cartographié l'occupation du sol de la sous-préfecture d'Adzopé ensuite analysé la répartition et l'intensité de l'occupation du sol. L'exploitation du milieu naturel dans la sous-préfecture d'Adzopé se présente sous plusieurs aspects.

L'état de l'occupation du sol présente un secteur constitué par les espaces naturels et les espaces humanisés. La carte d'occupation du sol de la sous-préfecture d'Adzopé nous a montré la répartition et l'intensité de l'occupation du sol dans ladite localité. L'analyse de la carte d'occupation du sol a consisté à faire l'inventaire cartographique et statistique de l'état de l'occupation du sol. Cela traduit le degré d'utilisation du sol dans l'espace étudié. Le milieu naturel est utilisé dans le cadre de son exploitation par les paysans.

La superficie globale de l'espace étudié en termes d'occupation du sol est estimée à 109 207 ha et se compose d'espaces naturels et d'espaces humanisés. Les espaces naturels couvrent 66 460 ha, soit 61 % de la superficie totale. Ils se composent de forêt dense, de forêt dégradée et de retenue d'eau. Les espaces humanisés occupent 42 747 ha, soit 39 % de l'espace total. Le taux d'humanisation se partage entre les cultures, les jachères et les vergers. Ce qui montre un espace sous exploité au niveau agricole. Cette analyse a permis d'apprécier l'aspect de l'occupation du sol en 2000, date qui est pour nous une date très importante dans la mesure où plusieurs missions

de photographies aériennes ont été réalisées sur toute l'étendue du territoire ivoirien. Cela en vue de disposer des informations sur l'occupation du sol ivoirien en général et en particulier sur la localité d'Adzopé. Les différentes estimations permettent de dire que les espaces naturels dominent les espaces humanisés. Donc nous avons un espace insuffisamment exploité au niveau agricole et une reconstitution des espaces naturels.

BIBLIOGRAPHIE

AFFOU Y. S. (1979) : Le grand planteur villageois dans le procès de valorisation du capital social, une introduction à l'organisation socio-économique Akyé, Abidjan, ORSTOM, 103p.

BONI DIAN. Plantations paysannes et développement dans le sud-est forestier : l'exemple du département d'Adzopé. In: *Bulletin de l'Association de géographes français*, N°415-416, 51^e année, Mars-avril 1974. pp. 105-115.

FILLERON J. C. (1995) : Essai de géographie systématique : les paysages du Nord-Ouest de Côte d'Ivoire, Thèse, Université de Toulouse-le Mirail, 3 tomes, 1478 p.

KOLI B. Z. (2009) : *Paysages et occupation du sol dans les savanes Sub-soudanaises du centre Nord-Ouest ivoirien. Inventaires, analyses et cartographies intégrées dans les régions de Katiola, Mankono et Touba*, Thèses de doctorat d'Etat, 2 Volumes, Université de Cocody, Abidjan, 630 p.

N'GUESSAN K. F. (2012) : Spatialité agraire et logique de la nature : analyse des interactions dans les savanes du centre-nord ivoirien. Exemple du finage de Tomono-Samorosso (Mankono). IGT, Thèse Unique Univ. FHB, Abidjan, 255 p.

ROLAND C. (2005) : *Évolution de l'occupation du sol en Provence-Alpes-Côte d'Azur vue du ciel, Méditerranée*, 105 p.