

Le segment de paysage et le paysan lobi dans la région de Bouna au Nord-Est de la Côte d'Ivoire

[Topographic position and lobi farmer in Bouna region in Côte d'Ivoire Nord-Estern]

Kambire Sambiré

Maître-assistant, Laboratoire d'Etudes et de recherches sur les Milieux Naturels Tropicaux (LAMINAT), Université Peleforo Gon Coulibaly, Côte d'Ivoire

Copyright © 2021 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: Each society has its own way of relating, appropriating and using the natural environment. This study falls within context of the problem of management and research for a balance between the natural environment and peasant logic specific to agrarian societies in their relations with the environment. The study is based on integrated analysis of natural environment using analysis of HAUTS-MONTS INC-CIV aerial images, at the scale of 1: 50000, and Copenicus Maxar-technology 2020 scene. We can therefore seek to know how - from the anthropic which is observed through the analysis of agrarian landscape and agricultural occupation of the ground - the rural geographical space of the Lobi can be determined by natural constraints, their rationalities internal and their ideologies ?

The objective is to situate functioning of geosystems at the scale of landscape segments, where all the ideas of agricultural development and the challenges of sustainable development are expressed. The study starts from hypothesis of agricultural use of the slopes where lateral (colluvial) dynamics are exerted, consequences of thicker soils that are easier to work. Results indicate that among Lobi farmers, subsistence and market strategies dominated by the preponderance of early yam, *Dioscorea cayenensis*. Dry cereals come next. It was therefore necessary to use, in an optimal way, land resources used as best as possible for these essential foodstuffs: ferrallitic and ferruginous soils more or less sandy in slope position, easy to work and suitable for all the cultivated crops. We then retain the adaptability to soils of agricultural techniques and intervention of religious ideologies. These establish on the slopes the environments likely, by the pedological conditions offered, to accommodate all the crops in a single block and thus meet certain mythical requirements.

KEYWORDS: Topographic position, landscape, farmer, North-Estern, Côte d'Ivoire.

RESUME: Chaque société a son propre mode de relation, d'appropriation et d'utilisation du cadre naturel. Cette étude s'inscrit dans un contexte de problème de gestion et de recherche d'équilibre du milieu naturel avec les logiques paysannes propres aux sociétés agraires dans leurs relations avec le milieu. L'étude est fondée sur l'analyse intégrée du milieu naturel grâce aux techniques de photo-interprétation des clichés aériens HAUTS-MONTS INC-CIV à l'échelle du 1: 50000 et de télédétection de la scène Copenicus Maxar-technology 2020. On cherche, ici, à savoir comment – à partir de l'anthropique qui s'observe à travers l'analyse du paysage agricole et de l'occupation agricole du sol – l'espace géographique rural des Lobi peut être déterminé par des contraintes naturelles, leurs rationalités internes et leurs idéologies ?

L'objectif est de situer le fonctionnement des géosystèmes à l'échelle des segments de paysage, où s'expriment toutes les velléités d'aménagement agricole et les enjeux du développement durable. L'étude part de l'hypothèse d'une utilisation agricole des versants où s'exercent des dynamiques latérales (colluviales), conséquences de sols plus épais et faciles à travailler. Les résultats indiquent que chez les paysans lobi, prédominent des stratégies de subsistance et marchande marquées par la prééminence de l'igname précoce, *Dioscorea cayenensis*. Les céréales sèches viennent ensuite. Il a donc fallu valoriser, de façon optimale, les ressources foncières utilisées au mieux pour ces denrées indispensables: les sols ferrallitiques et ferrugineux plus ou moins arénacés en position de versant, faciles à travailler et aptes à toutes les cultures valorisées. On retient ensuite

l'adaptabilité aux sols des techniques agricoles et l'intervention des idéologies religieuses. Celles-ci font des versants les milieux susceptibles, de par les conditions pédologiques offertes, d'accueillir toutes les cultures en un seul bloc et de satisfaire, ainsi, certaines exigences mythiques.

MOTS-CLEFS: Segment, paysage, paysan, Nord-Est, Côte d'Ivoire.

1 INTRODUCTION

Il est vrai, d'une certaine manière, que l'homme crée, façonne, transforme et aménage l'espace géographique. On peut aussi reconnaître que cet espace naît de la rencontre entre la nature et l'homme organisé en société, ou plus précisément « de la projection du système socioculturel sur le système écologique, d'une projection active qui le construit, conformément aux exigences du but à atteindre » (Isnard et al, 1978). Ainsi, les sociétés ne se développent pas dans l'indifférence à l'égard des contraintes naturelles et idéologiques. Chaque société a son propre mode de relation, d'appropriation et d'utilisation du cadre naturel déterminé, en partie, par l'une et l'autre de ces contraintes (S. Kambiré, 2015, p.41). C'est dans un contexte de problème de gestion et d'équilibre du milieu naturel avec les logiques paysannes propres aux sociétés agraires dans leurs relations avec le milieu que cette étude est effectuée.

Les interrelations qui s'établissent entre les hommes et les milieux physiques naturels qui les accueillent ont deux issues possibles: la pérennisation et le maintien des équilibres ou les dégradations irréversibles avec leur cortège de pénurie. Comme le dit G. Bertrand (2002), « c'est au travers du territoire, donc de la terre, que la nature devient une problématique sociale ». On cherche à savoir comment – à partir de l'anthropique qui s'observe à travers l'analyse du paysage agricole et de l'occupation agricole du sol – l'espace géographique rural des Lobi peut être déterminé par des contraintes naturelles, leurs rationalités internes et leurs idéologies ?

L'objectif de la recherche est de présenter le fonctionnement des géosystèmes naturels dans lesquels interviennent les sociétés rurales agraires lobi, situer ce fonctionnement à l'échelle locale, c'est-à-dire des segments de paysage, où s'expriment toutes les vellétés d'aménagement agricole et les enjeux du développement durable.

L'étude repose sur le postulat d'une utilisation agricole des versants où s'exercent les processus colluviaux, conséquence d'un manteau de sols plus épais et faciles à travailler.

2 DONNÉES ET MÉTHODES

2.1 LE CADRE DE L'ÉTUDE

Les investigations s'inscrivent dans l'espace régional de Bouna. Il est situé dans le nord-est de la Côte d'Ivoire, entre 8°50' et 10° N et entre 2°50' et 4° W (figure 1). Dans une telle vaste région de 22091 km², on peut pratiquer des études dans le cadre d'espaces-témoins permettant de comprendre des systèmes que l'on observe. Il a été choisi les finages de Nyamoin et d'Assoum. Ces pays ruraux correspondent aux nuances des conditions d'ensemble qu'on puisse associer à la région de Bouna dont les milieux connaissent à peu de chose près les mêmes facteurs physiques naturels. Localisé entre 9°32' et 9°40' N et entre 3° et 3°31' W, le finage de Nyamoin repose largement sur substrat géologique birrimien. Il s'agit de bandes phylliteuses, de direction générale N-NE/S-SW alignées préférentiellement sur les cours d'eau et qui font par contrecoups des incursions dans le socle cristallin. Ces séries phylliteuses, des Eugéosynclinaux éburnéens de la Haute Comoé, sont constituées essentiellement de schiste sériciteux ou chloriteux interprété comme un flysch. Il en dérive des plateaux développés en glaciaire qui recouvrent des sols ferrallitiques typiques-modaux et ferrugineux indurés. Assez systématiquement disposés en bordure des flysch, des affleurements de roches vertes provoquent le jaillissement de collines et chaînons collinéens revêtus de sols bruns eutrophes tropicaux qui alternent avec des cuirasses sommitales ferrugineuses anciennes ou bauxitiques. Tandis que les buttes, dispersées en constellations dans le canevas des roches birrimiennes, sont chapeautées de sols lithiques sur cuirasse et carapace. Le secteur d'Assoum, dont les coordonnées sont 9° 8' et 9°15' N; 2°56' et 3°6'W, est situé au cœur du domaine granitique. Les sols issus des séries phylliteuses s'ouvrent largement sur les sols ferrallitiques et ferrugineux tropicaux sur matériau ferrallitique dans les plateaux, glaciaire et inselbergs développés sur l'environnement lithologique granitoïde (granites et roches apparentées). Ces roches sont héritées de l'orogénèse éburnéenne qui a affecté l'Afrique au Protérozoïque (S. Kambiré, 2015, p. 88). Le climat est dans l'ensemble du type tropical semi-aride (UNEP-GEF Volta Project, 2011, p. 21). Les totaux pluviométriques qui, dépassent à peine 1000 mm/an au début des années 2000 (D. Noufé, p. 180), atteignent aujourd'hui 1600 mm (SODEXAM, 2019, p. 2). Ce climat peut se faire sentir sous une nuance plus humide vers le sud de la

région. Les associations végétales comprennent des îlots de forêt dense, des galeries forestières et des savanes sur fond de climax à forêt claire (UNEP-GEF Volta Project, 2011, p. 21).

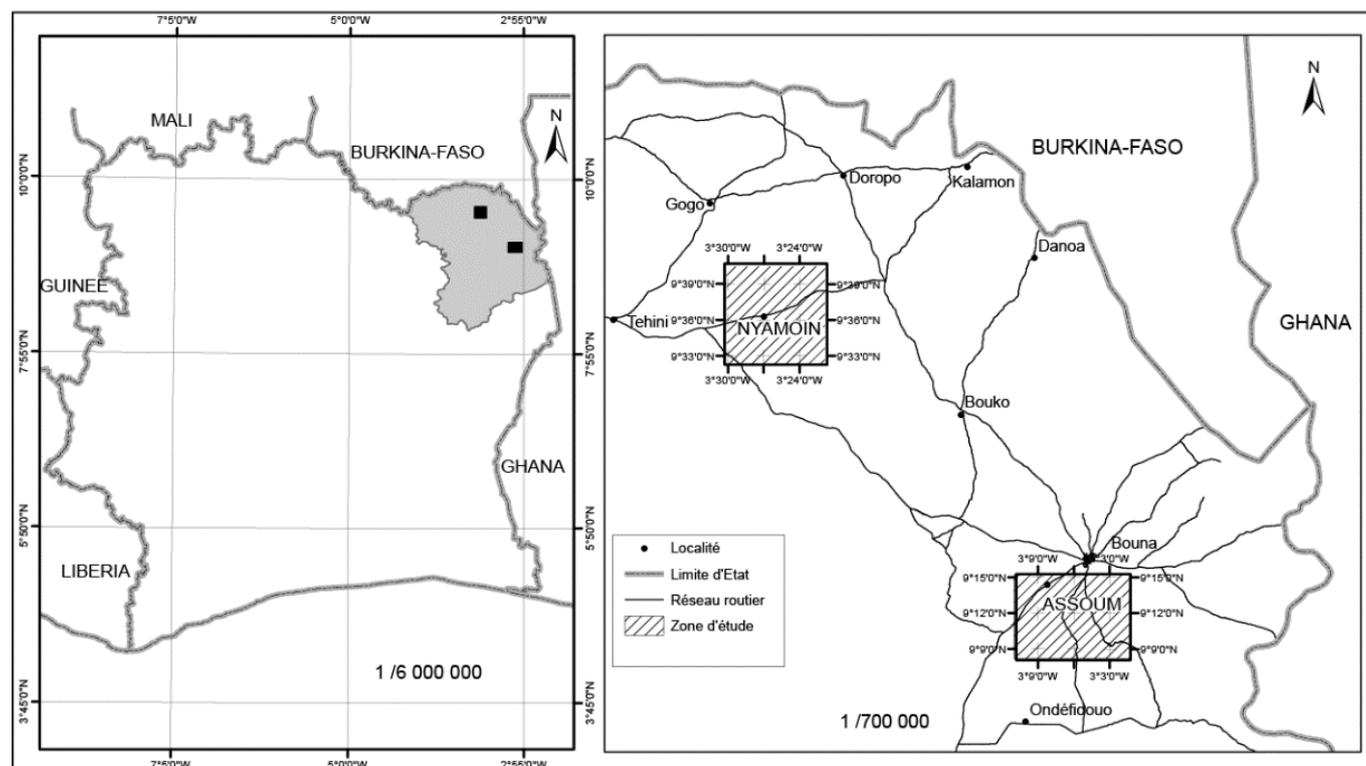


Fig. 1. La région de Bouna et la localisation des secteurs-témoins

Source: Institut National de la Statistique, 2014

2.2 DONNÉES ET TECHNIQUES DE COLLECTE

Les segments de paysage sont étudiés à partir l'interprétation des photographies aériennes HAUTS-MONTS INC-CIV-96 du 24 février 1996 à l'échelle du 1: 50000. Ces documents sont vieux, certes. Mais ils conservent assez longtemps les structures de la topographie.

Dans la mise en évidence des segments de paysage, il est indispensable de procéder à un découpage homogène, pertinent et exhaustif de l'espace topographique. Une première phase de cette démarche consiste à reconnaître dans l'espace topographique des limites simples, facilement repérables sur le terrain. Dans les régions de savane, la quasi-totalité de ces limites apparaissent sur photographie aérienne à l'échelle usuelle du 1: 50000. Ces limites se rangent en trois catégories. Les lignes de changement de sens de la pente correspondent aux talwegs et aux lignes de faite. Les lignes de rupture de pente se caractérisent par une modification brutale de la valeur de la pente (limites de corniche, de base d'inselberg, de lits majeurs). Les lignes ou zones d'inflexion (dans la mesure où le changement s'établit dans un espace plus ou moins vaste) séparent deux pentes à « l'accélération » différente. Ces discontinuités évidentes déterminent les facettes topographiques. Ces facettes topographiques et leur contenu mésologique forment des segments de paysage, les trois grandes catégories mésologiques étant le sol, la surface du sol et la végétation. A ce niveau interviennent l'image satellite et le relevé méthodique de terrain. La télédétection appliquée sur l'image Landsat Copernicus Maxar-Technology 2020, permet de préciser les types d'occupation du sol. La classification supervisée par maximum de vraisemblance est appliquée sur Envi 4.3. Les cartes d'occupation du sol et des facettes topographiques sont par la suite exportées sur ArcGis 10.2.2, pour obtenir la planimétrie des surfaces d'occupation du sol et des « formes de terrain ». Le logiciel génère les aires suivant l'échelle des cartes. La fusion ultérieure des cartes est réalisée grâce à ce programme d'application. Cette opération permet de fournir les aires d'occupation du sol par type de facette topographique dans chaque secteur-témoins étudié. Le relevé de terrain a pour but de déceler les classes de sol sur les facettes

topographiques. On aboutit ainsi à la cartographie intégrée du milieu naturel utile à comparer l'occupation paysanne du sol sur les différentes positions topographiques.

3 RÉSULTATS

3.1 LE SEGMENT DE PAYSAGE: MARQUEUR DE L'ESPACE GÉOGRAPHIQUE ET CRITÈRE DE DIFFÉRENCIATION DES ÉTENDUES TERRESTRES

La cohérence du paysage résulte de la capacité de son utilisateur à organiser ce qui est juxtaposé et/ou surimposé. Cela traduit une volonté de privilégier les relations des composantes naturelles et humaines par rapport à la structure sociale et aux logiques paysannes. Sans s'attendre à des révélations, l'analyse du paysage agraire lobi oblige à voir autant avec ses yeux qu'avec ses connaissances la « vérité cachée » à l'intérieur du paysage. Ici, l'habitat et ses caractéristiques écologiques sont définis par une maisonnée en position préférentielle de sommet relativement plan de plateau et faiblement convexes ou subaplani de croupe et colline surbaissée dans la savane préforestière. Avant la conquête coloniale, la maisonnée correspondait à une famille étendue comprenant trois à quatre générations. Aujourd'hui, elle rassemble au moins une vingtaine d'individus vivant sous le même toit. Le chef de maisonnée contrôle toute la vie sociale du groupe (alliances, relations matrimoniales, etc.) et son économie (moisson, grenier, troupeau, etc.). La *Soukhala* familiale, souvent immense, est une maison-bloc protégée par une véranda dallée d'un mélange de terre et de paille battu dans laquelle le chef de maisonnée, ses femmes et ses petits-fils occupent une ou deux cellules d'habitation. Chaque pièce donne sur un vestibule auquel on accède par une porte et un trou ouvert sur la véranda. La maison-bloc, les cases satellites des chefs de ménage, l'autel de la divinité tutélaire et de fécondité de la terre, le parc à bétail et le grenier de mil et sorgho forment la nébuleuse d'habitat du groupe familial. Celle-ci est isolée au milieu de champs de case qui sont cultivés en auréoles concentriques autour du noyau central habité (photo 1). La première couronne de champ de case, large de 30 à 50 mètres, est cultivée en permanence en denrées nourricières: maïs, mil, sorgho et fonio sous parc à *Acacia albida*, *Vitalleria paradoxa*, *Parkia biglobosa*, *Daniellia oliveri*, etc. Elle est engraisée par les détritiques ménagers et le fumier du troupeau à l'effet de renforcer la fertilité des sols illuviaux qui, en position de sommet relativement plan ou subaplani de plateau, croupe et colline surbaissée, se prêtent déjà moins au ruissellement érosif et permettent de maintenir des rendements convenables. Au-delà, la deuxième couronne comprend des champs temporaires et de larges jachères herbeuses ou buissonnantes abandonnées, pendant la saison sèche, à la pâture du troupeau. Au-delà encore, c'est la brousse interstitielle puis le domaine cultivé de l'exploitation voisine. C'est que les Lobi forment une société acéphale et égalitaire où chaque individu est l'égal de l'autre, où aucune instance politique, juridique ou administrative ne gère la communauté villageoise ou « ethnique ». Cette communauté n'est presque exclusivement soudée que par un culte des ancêtres qui s'exprime dans le *dyoro*, rite initiatique.



Photo 1: Structure de l'espace agricole lobi sur supraèdre autour du noyau central habité

En haut à gauche, la soukhala lobi. A droite, les cases et le parc à bœufs satellites de la forteresse. En bas, au premier plan, la première couronne de champ de case récolté en céréales. Plus loin, la deuxième couronne de jachère puis la brousse interstitielle (photo KAMBIRE S).

Les champs de brousse temporaires sont ouverts d'un seul tenant pour chaque maisonnée dans la forêt voisine sur versants, à l'écart des aires résidentielles. A la différence des champs de case, qui voués à une exploitation permanente et exigent des sols à grande stabilité structurale offerte par une topographie relativement plane, les champs de brousse peuvent être cultivés sur versant et peuvent être déplacés si la terre est épuisée. Ils sont exploités en igname précoce, très déminéralisante pour le sol, et en céréales dans un système d'assolement et de culture itinérante. On comprend ainsi comment les groupes lobi s'organisent dans l'espace mais aussi comment l'espace organisé est une donnée essentielle dans et pour leur existence.

3.2 LE SEGMENT DE PAYSAGE ET L'OCCUPATION DU SOL

Les paysages humanisés couvrent, dans le secteur de Nyamoin, 16799 ha sur une superficie totale de 20527 ha, soit 81,8 % de l'espace étudié. A Assoum, ce sont 20986 ha qui supportent l'anthropique, soit 91,6 % des 22919 ha de surface de ce pays rural. Il se partage entre jachères remarquablement étendues (14109 ha à Nyamoin, soit 68,7 % du finage et 15024 ha à

Assoum, soit 65,6 % de l'espace), champs et vergers (2843 ha, soit 13,9 % du finage de Nyamoin et 4038 ha, soit 17,6 % de celui d'Assoum).

Dans l'ensemble de ces secteurs, les rapports de surface entre les espaces humanisés et l'espace naturel est de 0,1 à 92. Le ratio varie selon le type de substratum géologique, le paysage élémentaire et le type de segment de paysage. Très fort sur versants, il signifie à la fois une mise en valeur préférentielle de ce type de segment et sa participation prépondérante à un système de cultures où la mise au repos des terres n'excède pas quatre à cinq ans.

Le terme « versant » est polysémique. Un versant est une « portion de surface topographique plus ou moins étendue » (R. Coque, 1977) ou « une portion d'espace topographique comprise entre deux talwegs » (J.-C. Filleron, 1995). C'est dans une troisième acception qu'on utilise le terme: un versant est une pente dominant le talweg d'une vallée. Trois types de versants peuvent être distingués d'un point de vue morphologique. En milieu de plateau, croupe et colline subaplanie, le versant correspond à une pente douce et rectiligne. Les pentes faibles mais toujours sensibles (1,5 à 5 %) sont situées à l'aval des inselbergs et sommets relativement plan de plateau, croupe et colline surbaissée. Ce type de facette correspond aussi aux formes topographiques nommées, en contexte d'inselberg, « pédiment », « glaciaire », « glaciaire-versant » ou « versant-glaciaire ». Un second type de facette de versant apparaît en intergrade et se situe toujours dans l'environnement des versants précédents. Il constitue, dans le versant, un replat d'extension latérale parfois très longue sur granites et se caractérise par une pente faible et rectiligne. Des processus de colluvionnement sur les versants précédents, résultent un manteau, de plus en plus épais vers le bas, de sol ferrallitique ou ferrugineux typique modal remanié et appauvri sur granites, typique remanié induré sur schistes. C'est sur ces deux types de segment que les ratios espace humanisé/espace naturel enregistrent leurs valeurs maxima. En profil transversal, une colline, un chaînon collinéen, un massif montagneux ou une barre rocheuse présente une charnière anticlinale ou une ligne de faite et une dépression périphérique ou un knick à la base, à partir desquelles le pendage ou l'inclinaison des matériaux parentaux change de sens. Les surfaces qui relient la charnière anticlinale très convexe ou la ligne de faite et le synclinal ou le knick déterminent des flancs dont la courbure dépend des variations du pendage des couches géologiques ou l'inclinaison du noyau rocheux central. La corniche identifie une facette de raccord, à la pente forte comprise entre 8 et 25 %, reliant deux facettes amont et aval. La corniche est ainsi située entre un sommet relativement plan de plateau ou colline surbaissée et un versant en pente douce et rectiligne, entre deux versants en pente douce et rectiligne, entre un versant en pente douce et rectiligne et une facette de bas-fond. Ces deux types de facette de versant (flanc et corniche), caractérisés par quelques passages subverticaux et surplombs, se positionnent au niveau intermédiaire entre les ratios espace humanisé/espace naturel les plus forts sur les versants des reliefs de plateau, croupe subaplanie et colline surbaissée, butte et les ratios moyens sur les sommets à pente peu marquée, parfois nulle, rectiligne ou faiblement convexe de ces formes élémentaires. Mis à part les larges affleurements de la cuirasse ferrugineuse sommitale dans les plateaux, croupes ou buttes cuirassées et de la roche parentale sur les inselbergs et massifs granitiques, dont les ratios sont très inférieurs à la moyenne, tous les sommets enregistrent des ratios espace humanisé/espace naturel élevés mais qui néanmoins s'écartent peu des valeurs centrales. Le reste des segments de paysage se partage entre les dépressions localisées à la périphérie de certains mornes rocheux, les petits bas-fonds colluviaux, les « flats » alluviaux et les alvéoles plus ou moins endoréiques. Dans le premier cas, la zone déprimée, qui cerne le noyau rocheux central, n'est jamais continue. Elle offre une forme en « croissant tronqué » ou en « corne » qui s'articule autour d'un talweg d'ordre I. Vers la tête du talweg, la dépression passe latéralement à un haut-versant ou à un sommet relativement plan. En aval vers la confluence, la base du croissant s'appuie sur un bas-fond colluvial drainé habituellement par un segment hydrographique d'ordre II ou III. Une facette de bas-fond se distingue par ses pentes fortes au profil rectiligne. Elle correspond aux entailles observées dans les régions d'inselberg ou dans certains secteurs cuirassés. Dans les fonds de vallées se distingue le paysage particulier des grandes plaines alluviales. Au façonnement des petits bas-fonds, que l'on situe au niveau du segment, collaborent des dynamiques transversales et latérales (alluviales et colluviales), ce qui subordonne la forme à l'interfluve immédiat. A l'opposé, les plaines alluviales hydromorphes, qui constituent un type de paysage, sont relativement indépendantes et traversent divers modelés sans en subir grande influence. Le modelé, aux pentes très faibles (0,1 à 1,5 %), offre plusieurs aspects: cuvettes de décantation argileuses, levées de berge alluviale, bourrelets alluviaux sableux qui sont des micro-modelés alluvionnaires; méandres morts et, rarement, terrasses alluviales caillouteuses.

Ce groupe de segments de basses terrasses et formes de terrain apparentées présentent des ratios très voisins qui ne dépassent guère 4 (tableau 1).

Tableau 1. Ratios espace « humanisé » / espace « naturel » dans les segments de paysage

Type de paysage	Type de segment de paysage et de micro-modélé	Ratio humanisé/naturel		
		Substrat		Ensemble
		granitique	birrimien	
Chaîne, chaînon, massif	Point sommital et ligne de faîte	0,1	0,1	0,1
	Sommet très convexe	7	6	1,2
	Flanc	14	12	13
	Knick	21	19	20
	Dépression périphérique	4,1	4	4,1
Croupe, plateau, colline surbaissée et butte	Sommet subaplani rectiligne ou faiblement convexe	41	38	39,5
	Corniche	22	19	20,4
	Replat	87	83	45
	Versant	93, 2	91	92,1
Bas-fond	Petit bas-fond	0,9	0,7	0,9
	Flat alluvial	4,4	4,1	4,3
	Entaille linéaire	0,3	0,2	0,2
Grandes vallées	Cuvette de décantation argileuse	0,7	0,5	0,6
	Levée de berge alluviale	0,5	0,3	0,4
	Bourrelet alluvial sableux	0,3	0,2	0,3
	Terrasse alluviale caillouteuse	0,2	0,1	0,2

Source: photographies aériennes Hauts-Monts 1996 et image Landsat Copernicus Maxar Technologies 2020

3.3 LES SOLS VUS PAR LES LOBI

Les Lobi différencient les sols d'après leur texture et leur couleur. Ils donnent des noms à ces sols en se basant sur leurs caractéristiques physiques et écologiques. L'aptitude culturelle des sols, chez ces peuples, est fonction de leur adaptation à la culture de l'igname et aux techniques culturelles (tableau 2).

A titre d'indication, des hypothèses de correspondance des sols vus par les Lobi ont pu être établies avec les dénominations scientifiques de ces sols.

Tableau 2. Les types édaphiques et leur aptitude cultural selon les Lobi

Type de paysage	Type de segment de paysage et de micro-modelé	Types de sol		Aptitude selon les Lobi
		Par les Lobi	Groupe génétique	
Chaîne, chaînon, massif et inselberg	Point sommital, ligne de faite et sommet très convexe sur granites	<i>Tin ner'bruko</i> sur granites; <i>Tin ner'l'taka</i> sur roches mélanocrates	tronqué lithique et minéral brut d'érosion sur granite et schiste; brun eutrophe et brun eutrophe ferruginisé sur roche verte	bonne mais difficile à butter pour l'igname, les cailloux gênent la culture.
	Flanc	<i>Tin'bruko</i>	rajeuni lithique et minéral brut d'érosion sur granite et schiste; brun eutrophe hydromorphe sur roche verte	
	Knick	<i>Tin nar' bruko</i>	peu évolué et/ou ferrugineux	
	Dépression périphérique	<i>L'taka</i>	hydromorphe pseudogley	bonne mais inondable
Croupe, plateau, colline surbaissée	Sommet à pente peu marquée, parfois nulle, rectiligne ou faiblement convexe	<i>Tāgba bur' gusāwa</i>	ferrallitique ou ferrugineux modal, ferrallitique ou ferrugineux appauvri ou remanié appauvri	moyenne mais souvent gravillon naire et cuirassé
	Corniche	<i>Pulebi tanar bruko</i>	typique modal et appauvri, rajeuni remaniée appauvrie sur granite; typique modal, rajeunie remanié sur schiste	médiocre
	Versant et replat	<i>Pulebi'butié</i>	ferrallitique ou ferrugineux modal, ferral. ou ferru. remanié modal, ferral. ou ferru. remanié appauvri et/ou induré	bonne pour l'igname et les céréales; facile à butter
	Bas-fond colluvial, « flat » alluvial et alvéole	<i>Mar'butié</i>	hydromorphe colluvial ou alluviale à pseudogley ou gley	bonne mais sols lourds au buttage et inondables
	Entaille linéaire	<i>L'taka</i>	hydromorphe à pseudogley	
Grandes vallées	Cuvette de décantation		hydromorphe à gley	
	Levée de berge alluviale	<i>Mar'butié</i>	hydromorphe minéral	
	Bourrelet alluvial sableux			
	Terrasse alluviale caillouteuse	<i>Mar'néro</i>	Hydromorphe alluvial	

Source: Enquête de terrain 2021

4 DISCUSSION

4.1 LE PAYSAGE AGRAIRE LOBI, REFLET DE LA SOCIÉTÉ SEGMENTAIRE ET DES RELATIONS DE L'HOMME AVEC LA STRUCTURE TOPOGRAPHIQUE

Dans la société segmentaire du type lobi, les signes d'autorité n'apparaissent qu'au niveau de la famille, du lignage ou segment de lignage. Ils sont détenus et exercés par le patriarche du groupe lignager. Ainsi, les groupes locaux lobi, tégéssié (ou lohron), birifor, etc. forment des ensembles humanisés dispersées en nébuleuses alignées, en position sommitale des paysages de la pénélaine – plateau, croupes subaplanies, collines surbaissées – non loin des vallées à proximité d'un point d'eau. Ces groupes locaux répondent tous à un lieu-dit. J. M. Köhler (1971, p. 31) se refuse à parler, en pays lobi, de "village" qui implique une organisation socio-politique commune à tous les habitants d'une même localité. Il lui substitue le terme de groupe local qui correspond à un rassemblement de maisonnées en un même lieu au sein duquel aucune autorité ne vient coordonner les actions. La pacification coloniale, tout au long de la première moitié du XX^e siècle, a pour effet principal de disloquer les grandes maisonnées lobi, de les faire fuir et d'anéantir les seules autorités reconnues dans cette société: celle du chef de famille. Mais A. Hauhouot, K. Atta et A. Koby A. (1983, p. 5) puis S. Kambiré (2015, p. 28) relativisent: il faut atteindre la pointe sud de la sous-préfecture de Bouna, dans une zone de colonisation lobi récente, la zone Kolodio-Binéda (ZKB), « pour entrer véritablement dans l'aire des gros villages » sous la forme d'habitat groupé. Cette zone et ses gros villages ont été mis en place

en 1969, par l'Etat ivoirien, pour bloquer un mouvement migratoire lent et continu des Lobi de la Haute-Volta vers le sud de la Côte d'Ivoire. L'organisation du terroir reflète assez bien la structure sociale lobi et les nouvelles orientations adoptées par les populations lobi. Autour de chaque ferme se développe, par cercles concentriques, un petit terroir aménagé tandis que dans les forêts voisines de vastes clairières préforestières sont ouvertes pour les champs temporaires. L'auréole des cultures permanentes encerclant les localités s'est en général pérennisée mais agrandie avec l'introduction récente de l'agriculture chimique (engrais chimiques, herbicides, pesticides) et le retour des cultures de rente (coton, tabac) abandonnées à la fin du Projet de Développement intégré des Savanes du Nord-Est au début des années quatre-vingt-dix. Cette auréole, autrefois développée en un seul tenant appartenant à tous les membres d'une même famille, est maintenant fractionnée en autant de parcelles (d'inégales dimensions) que de ménages. Les champs de brousse temporaires sont ouverts en un seul bloc divisé en soles sur les sommets plans ou faiblement convexes et les versants des plateaux arénacés ou altéritiques, croupes et collines surbaissées peu gravillonnaires ainsi que les glacis à l'aval des formes les plus redressées. Les soles cultivées en igname la première année s'intercalent dans des rotations maïs-mil, maïs-sorgho puis mil-sorgho jusqu'à ce que les rendements déclinent tandis que l'igname précoce, *Dioscorea cayenensis*, est déplacée sur un front pionnier. C'est que, en raison de la pauvreté naturelle des sols et leur épuisement, l'igname donne de faibles rendements. Aussi, est-elle réservée aux terres les plus riches et remplacée ailleurs par une sole de sorgho associé au maïs, plus exigeants que le mil. Ces champs de brousse sont généralement ouverts par un segment lignager. Toutes les terres sont cultivées en commun et les moissons serrées dans des greniers communautaires familiaux. Mais de plus en plus, la parcelle, vaste de plusieurs dizaines d'ha, est divisée en autant de lots que la famille étendue comprend des cellules économiques (les ménages). Dans un cas comme dans l'autre cependant, aucun membre de la famille ne peut posséder en propre un bien qui ne lui ait été cédé par le chef de famille. Dans les zones encore peu ou moyennement peuplées (moins de 20 hab./km²), les petites exploitations sont dispersées en ordre très lâche, entourées de leur couronne de champs permanents ou semi-permanents. Dans les régions à densité de peuplement moyenne (20 à 40 hab./km²) ou forte (plus de 40 hab./km²), les fermes, pour économiser les terres arables, se sont le plus souvent regroupées sur des sites hostiles (buttes rocailleuses, cuirasses affleurantes, piton rocheux) dominant le plancher hydrographique. Dans ces conditions, les champs permanents sont éliminés ou installés à quelques distances des zones habitées le long des ruisseaux sur les sols alluviaux et colluviaux. Chacun d'eux est fractionné en parcelles de petites dimensions délimités par un liséré d'herbes, une levée de terre ou un fossé de drainage. Elles sont travaillées, chacune par un ménage. Dans les gros villages à structure compacte, à une organisation de l'espace, autrefois limitée, mais structurée et concentrée sur des domaines correspondant aux besoins des grandes maisonnées, a succédé un système beaucoup plus lâche et inorganisé: les champs et l'habitat, éparpillés en grandes unités, sont le reflet de l'éclatement des structures sociales mais aussi l'adaptation des populations à tirer le meilleur parti du milieu naturel. Si la gestion des terres est adaptée aux conditions nouvelles: chaque ménage devenu indépendant n'est pas isolé dans le groupe. L'individu peut compter sur la solidarité de sa classe d'âge, la main d'œuvre familiale abondante, l'entraide des amis et le travail en commun.

Les champs de brousse, couvrant souvent plus d'une dizaine d'hectares, sont dispersés dans les savanes préforestières voisines distantes de plusieurs kilomètres que l'on ne peut facilement atteindre qu'à bicyclette ou à motocycle. Ici, comme dans les petites localités, le substrat sollicité correspond aux sommets plans arénacés ou faiblement convexes altéritiques et peu gravillonnaires de plateau, croupe, colline surbaissée et surtout les versant qui les limitent ainsi que les glacis adossées aux formes les plus redressées de collines, massifs et chaînons collinéens. Dans ce système de culture les sommets très convexes ou les lignes de faite dans les paysages redressés et les vallées (bas-fond colluvial, flat alluvial, alvéole, entaille linéaire et plaine alluviale) sont très peu utilisés.

On pourrait penser que certaines inadaptations structurelles du système agricole résultent de conditions écologiques auxquelles celui-ci ne s'est pas encore adapté. On pourrait aussi considérer l'anthropisation des structures topographiques non comme la conséquence, mais comme un élément du système cultural dans lequel l'igname est conduite en culture itinérante et en assolement avec des céréales sur substrat spécial: le versant.

4.2 DISCRIMINATION PAYSANNE DES SEGMENTS DE PAYSAGE: LE RÔLE DU SYSTÈME ÉCOLOGIQUE

Les aptitudes des sols définis physiquement par les Lobi le sont, les résultats le montrent ci-haut, par rapport à leur adaptation à la culture de l'igname et aux techniques agricoles. En combinant les deux groupes d'éléments, topographie, texture et structure des sols dépendant du substrat d'une part, la connaissance du milieu par les sociétés qui l'exploitent et les logiques paysannes d'autre part, les possibilités offertes sont en nombre restreint mais elles sont reconnues par les paysans sur le terrain. Le rappel des processus d'élaboration des sols en préalable à leur influence sur la répartition des activités agricoles sur la topographie est destiné à mieux comprendre les relations de l'homme avec la nature dans le pays lobi.

Dès qu'un certain type de facette apparaît dans la topographie, il tend à modifier les processus morphogéniques et en même temps à diversifier les sols. Ainsi, sur les sommets, notamment de forme relativement plane ou subaplanie de plateau,

croupe et colline surbaissée, les processus illuviaux l'emportent dans la mesure où l'érosion y est peu visible et les sols se développent plus profondément ou subsistent de périodes antérieures. G. Rougerie (1964) estime qu'« ils pourraient être tenus pour les plus représentatifs du types d'altération lié aux données climatiques locales, mais ils correspondent souvent à la somme des paléo-pédogénèses ». Sur les versants (versant de plateau, croupe et colline surbaissée, glacis, glacis-versant, versant-glacis et le replat), prédominent les processus d'érosion et les sols sont parfois tronqués par le haut, ne serait-ce que par simple reptation ou colluvionnement: le résultat est souvent une pédogénèse inachevée. On dira plutôt un perpétuel recommencement sans que les conditions climatiques ne subissent un changement. Dans les vallées (bas-fond, flat alluvial, alvéole, dépression périphérique et plaine alluviale), les actions mécaniques viennent se superposer aux actions physico-chimiques, tandis qu'un facteur devient déterminant dans l'évolution des sols: la présence de l'eau (J. M. Avenard, 1971).

Des processus d'érosion et de colluvionnement sur les versants précédents, résulte un manteau de sols ferrallitiques – typiques modaux remaniés et appauvris sur granite, typiques remaniés indurés sur schiste – de plus en plus épais du sommet au bas du versant. Mais la proportion de ces sols ferrallitiques par rapport aux sols ferrugineux sur matériau ferrallitique est beaucoup plus faible. A. Dabin, N. le Neuf et J. Riou (1960) attestent que la culture des plantes vivrières et du coton sur les sols ferrallitiques typiques est très possible, bien que la pluviométrie annuelle diminue. Mais celle-ci est concentrée en une seule saison des pluies et suffit au développement des plantes. Issus de granites, les sols ferrallitiques sont les plus cultivés du nord-est de la Côte d'Ivoire. Et précisent A. Dabin, N. le Neuf et J. Riou: par contre la mise en culture des sols ferrugineux sableux est beaucoup plus difficile et en dehors des dangers d'érosion et de carapacement, les sols ont besoin d'apports d'engrais importants. D'un point de vue agronomique, ces sols ferrallitiques ou ferrugineux typiques modaux, remaniés et appauvris issus essentiellement de granites sont meubles, relativement profonds, assez argileux et bien drainés sur versant. Ces caractères en font les types édaphiques très recherchés pour la culture de l'igname et donc les plus cultivés. En effet, dans la production agricole lobi, destinée à la fois à couvrir les besoins alimentaires familiaux et à assurer des excédents commercialisables, l'igname précoce (*Dioscorea cayenensis*), l'emporte largement. S. Kambiré (2015, p. 243) montre que les Lobi réalisent, dans le tubercule, 94 % des ventes à l'échelle du Nord-Est. Et poursuit Kambiré: « de même, c'est chez eux que ce produit a le plus d'importance dans le total des rentrées monétaires (54 %) ». Les céréales sèches (mil, sorgho, fonio, maïs et haricot) viennent ensuite. Il a donc fallu valoriser de façon optimale les ressources foncières utilisées au mieux pour ces cultures: les sols typiques modaux remaniés et appauvris de texture sablo-argileuse issus de granites ou plus argileuse d'origine schisteuse sur versants dominant. « Leur potentiel de fertilité est directement lié à la teneur en argile des horizons supérieurs, les propriétés chimiques sont moyennes » (A. Perraud, 1971, p. 386). Mais bien plus que la fertilité naturelle de ces sols due à l'argile, c'est leurs propriétés physiques qui les concilient avec les paysans principalement cultivateurs d'igname: la texture sablo-argileuse les soustrait, d'abord, au durcissement toute l'année et aux variations brusques de température si le manteau sableux est épais et si le couvert ligneux est important; elle les rend, ensuite, faciles au buttage à la houe et au drainage. L'exemple des sols argileux et/ou lithiques - plus ou moins profonds à bonne capacité de rétention en eau mais peu utilisés, sur les sommets très convexes, lignes de faite et flanc de colline en roches vertes, chaînons et croupes altéritiques en roches schisteuses - est assez révélateur. Ce sont, soit des sols ferrallitiques remaniés ou typiques non indurés et le plus souvent rajeunis, soit des sols bruns modaux ou hydromorphes sur roches basiques. Ces sols, lorsque la topographie le permet, sont favorables à l'arboriculture (*Anacardium occidentale*) et à la culture des céréales les plus exigeantes en eau (maïs, sorgho). Ils offrent également des possibilités de culture en igname et en mil moins exigeants en teneur en eau. Mais on préfère les cultiver sur les sables peu argileux qui se prêtent moins au durcissement saisonnier et mieux au buttage pour le tubercule. Le principal facteur limitant qui joue dans l'aversion des paysans pour les sols en position de sommet très convexe, ligne de faite et flanc dans les collines sur roche basique, A. Perraud (1971, p. 386) l'a bien noté, est l'alimentation en eau des plantes. Ces sols présentent un point de flétrissement élevé. D'autre part, ils sont caillouteux, collants à la houe, lourds à butter pour l'igname et donnent des fentes de retrait importantes en se desséchant, qui gênent le développement des racines.

L'importance de l'igname, qui destine la paysannerie lobi sur les versants plus ou moins arénacés, dans les circuits commerciaux est un phénomène relativement récent. Cette culture occupait autrefois, une place secondaire dans les systèmes de production lobi. Dans les années Vingt, Labouret (1931), ne classe le tubercule qu'au huitième rang des plantes cultivées et constate sur les marchés sa place réduite, signe d'une commercialisation faible. Les denrées valorisées, prisées et nourricières pour les Lobi, sont les produits sacrés dits "amers". Ce sont le sorgho, le mil et le haricot blanc qui ne peuvent être vendus que par les chefs de maisonnée qui ont « gagné la daba », c'est-à-dire qui ont été émancipés par leur père (ou leur oncle) et qui ont reçu de lui la houe symbolique (la "daba"), après l'observance de rites appropriés. Au contraire, rattachée à la catégorie des produits "froids", traditionnellement peu consommée et ne faisant l'objet d'aucun interdit susceptible d'entraver sa vente, l'igname a pu devenir la première culture marchande lobi. Ainsi, le dynamisme agricole régional repose principalement sur les sols typiques modaux remaniés et appauvris surtout sur granites, en position de versant, rarement de vallée.

Les sols typiques modaux remaniés et appauvris de texture sablo-argileuse ou argilo-sableuse sont également présents sur les sommets d'interfluve et uniquement les segments relativement plans, et faiblement convexes dans les plateaux, croupes

et collines surbaissées. Mais, quand ils sont très sableux, la mise en culture des sols « est difficile et en dehors des dangers d'érosion et d'induration en carapace et cuirasse, les sols ont besoin d'apport d'engrais important » (A. Perraud, op. cit.). L'induration résulte de la cristallisation des oxydes métalliques liée à la durée de la saison sèche. De même les éléments grossiers des sommets cuirassés en milieu de croupes gravillonnaires (faciès gravillonnaire bien représenté) sont considérés comme inaptes à toute culture. Ces contraintes limitent considérablement la mise en culture de ces types de segment sommitaux.

Sur les corniches, reliant généralement un large affleurement de la cuirasse ferrugineuse (bowal) à un glacis, l'érosion croissante peut donner des sols gravillonnaires par disparition totale de la cuirasse et son démantèlement sous forme de gravillons par érosion régressive. Mais le plus souvent, l'exploitation de zones de faiblesse dans la masse de la cuirasse (fissures, fentes de retrait, cassures, etc.) par l'érosion entraîne le déchaussement de la cuirasse (S. Kambiré, 2020, p.17). Celle-ci, en s'effondrant par ruptures de gravité successives, découvre la terre meuble sous-jacente. Cette terre est le plus souvent typique modale, rajeunie remaniée, profonde et argileuse sur schiste, typique modale et appauvrie, rajeunie remaniée appauvrie sur granite. Elle favorise la culture du mil, du sorgho, du haricot et du maïs, sauf en cas de sécheresse. Elle est aussi propice à l'installation l'anacardier (*Anacardium occidentale*). Elle se prête également à la culture de l'igname, mais elle est collante à la houe et trop lourde à butter. Par ailleurs les sols, mis à nu après défrichement, sont très pénalisés par l'érosion.

Les obstacles de même nature, mais d'un niveau d'intensité plus prononcé, existent à l'utilisation agricole des sols dans les plaines alluviales, bas-fonds colluviaux, flats alluviaux, alvéoles plus ou moins endoréiques, dépressions à la périphérie des mornes rocheux et entailles linéaires. Dans les types de segment de petite vallée précédents, les sols sont du type hydromorphe minéral, colluvial ou alluvial, à pseudo-gley ou gley. « Ce sont des sols dont les caractères sont dus à une évolution dominée par l'effet d'un excès d'eau par suite d'un engorgement temporaire, de surface, de profondeur ou d'ensemble ou par suite de la présence ou de la remontée d'une nappe phréatique » (G. Aubert, 1966). Dans les grandes vallées (plaines alluviales), les sols sont comparables. Au fond des basses terrasses inondables, le sol est argileux à pseudogley sur un horizon à gley. Dans les cuvettes de décantation argileuses, le sol, à texture plus équilibrée, est un sol peu évolué d'apport hydromorphe argilo-limonosableux. Sur levées de berge alluviale et bourrelets alluviaux sableux, le sol, peu évolué d'apport hydromorphe, a une texture sableuse et présente souvent des phénomènes de concrétionnement et d'induration à moyenne profondeur. Sur terrasses alluviales caillouteuses, les sols de texture sablo-argileuse à pseudogley ou sableuse grossière, sur 1 mètre en moyenne, comportent assez fréquemment des cailloux et graviers de quartz qui reposent souvent sur un horizon gleyifié. Dans cette couche, circule la nappe phréatique durant une bonne partie de l'année. A. Perraud (1971, p. 387), à la suite de B. Dabin, N. Leneuf et G. Riou (1960, p. 21-22), note à propos de ces sols de petite vallée (bas-fonds colluviaux, flats alluviaux, alvéoles, dépressions périphériques et entailles linéaires) et des grandes vallées (plaines alluviales), ainsi décrits, que leurs caractères de fertilité, dus à des propriétés chimiques moyennes, sont bons. Certains Lobi reconnaissent, à ces sols, ces caractères de fertilité bons, surtout sur substrat granitique. Ils font observer que l'igname précoce, *Dioscorea Cayenensis* et les céréales (mil, sorgho, maïs, arachide, etc.) trouvent dans ces sols, les conditions des plus favorables d'épanouissement. Mais ils leur reprochent d'être inondés une bonne partie de l'année, notamment en saison humide, d'être vite soumis à l'enherbement et d'être rapidement secs en saison sèche. Aussi, les plaines alluviales et les bas-fonds sont-ils habituellement réservés au pâturage. Ces facteurs physiques limitants se doublent d'un frein idéologique dans la mise à l'écart des bas-fonds dans le système de production lobi. Pour les Lobi, les versants facilitent, par leurs envergures, les cultures regroupées en un même bloc sur une seule parcelle, donnée incontournable dans le système de culture chez ces peuples. Cela a, d'abord, l'avantage de permettre au cultivateur de pouvoir s'occuper de plusieurs parcelles, réunies en un bloc cultural, la même journée de travail selon les besoins. Mais aussi et surtout, cela répond à une exigence religieuse capitale en pays lobi: le champ s'habitue à l'homme et produit beaucoup s'il lui rend tout le temps visite. De ce point de vue, les bas-fonds sont disqualifiés. Ils n'autorisent, en effet, qu'une gamme limitée de cultures du fait de l'hydromorphie. Ce sont le riz, le maïs mais surtout pas l'igname et le mil sur schistes pour la plupart des exploitants agricoles. Ainsi, le paysan qui s'aventure dans le bas-fond est obligé de cultiver en même temps sur versant ces produits indispensables. Ce qui représente un goulot d'étranglement pour le du travail.

5 CONCLUSION

Les paysans lobi utilisent les segments de paysage en fonction de l'exigence des cultures vivrières, en particulier l'igname précoce, *Dioscorea cayenensis*. Sur versant (versant de plateau, croupe et colline surbaissée, glacis, glacis-versant, versant-glacis et replat), les sols sont ferrallitiques typiques modaux remaniés et appauvris sur granites, typiques remaniés indurés sur schistes. La texture sableuse les soustrait au durcissement toute l'année et aux variations de température si le manteau sableux est épais et si le couvert ligneux est important. Elle favorise la culture de l'igname car elle est facile au buttage pour le tubercule. Elle est aussi favorable à la culture du mil, dans des bonnes conditions de pluviométrie et à celle du maïs, du sorgho et du haricot, si la teneur en argile est plus élevée. Aussi ces sols enregistrent-ils les ratios espace humanisé/espace naturel les plus

élevés. Les autres segments de paysage: les sommets très convexes ou lignes de faite dans les massifs et formes collinéennes, les micro-reliefs dans les plaines alluviales et les bas-fonds sont évités par la paysannerie lobi parce qu'ils offrent des sols hydromorphes à pseudogley ou gley peu adaptés au système de culture local. On retient donc l'adaptabilité aux sols du système de production comme facteur de différenciation des étendues terrestres. Mais les pesanteurs idéologiques sont déterminantes. On ne cultive presque pas les bas-fonds parce qu'ils n'autorisent qu'une gamme limitée de cultures du fait de l'hydromorphie: le maïs, mais surtout pas le mil et l'igname. Ce qui est de nature à mettre à mal l'harmonie entre l'homme et la terre si le paysan, partagé entre ces cultures en bas-fonds et sur versant ne rend pas tout le temps visite à ses champs.

REFERENCES

- [1] Avenard Jean Michel, Aspects de la géomorphologie, In *Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire*, Mémoire ORSTOM n°50, Paris, p. 9-72.
- [2] Bertrand Georges, 1978, Le paysage entre la nature et la société. *Revue de Géographie des Pyrénées et du Sud-ouest*, Toulouse, t.49, vol. 2, p. 239-258.
- [3] Bertrand Georges, 2002, Une géographie traversière. L'environnement à travers territoires et temporalités, Paris, Arguments, Coll. Parcours, 311 p.
- [4] Dabin Bernard, Leneuf Noël, Riou Gérard, 1960, carte pédologique de la Côte d'Ivoire au 1/ 2 000 000-Notice explicative, ORSTOM-Paris, 36 p.
- [5] Filleron Jean-Charles, 1995, Essai de géographie systématique: les paysages du Nord-Ouest de la Côte d'Ivoire, Tome I, Thèse d'Etat, 668 p.
- [6] Hauhouot Asseypo, Atta Koffi et Koby Assa, 1983, *De la savane à la forêt. Etude des migrations des populations du Centre-Bandama*. Mémoires et Documents de l'I.G.T., p. 8-24.
- [7] Isnard Hildebert, Racine Jean-Bernard, Reymond Henri, 1981, *Problématiques de la géographie*. Paris, Puf, 262 p.
- [8] Kambiré Sambé, 2015, Dynamiques, mutations spatiales et problèmes de sédentarité en pays Lobi (Nord-est ivoirien). Approche spatiale par l'analyse et la cartographie des paysages; Thèse unique, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, 341 p.
- [9] Kambiré Sambé, 2020, Processus morphogénétiques et dynamique des géosystèmes tropicaux de savane. L'exemple de la région de Bouna en Côte d'Ivoire Nord-Orientale, In revue DYSPEDEV n° 016 nov., p. 90-114.
- [10] Kohler Jean-Marie, 1971, Activités agricoles et changements sociaux dans l'Ouest-Mossi (Haute-Volta), Paris, Mémoire Orstom n° 46, 248 p.
- [11] Noufé Dabissi, 2011, Changements hydroclimatiques et transformations de l'agriculture: l'exemple des paysanneries de l'Est de la Côte d'Ivoire, Thèse unique, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 375 p.
- [12] Perraud Alain, 1971, « Les sols ». In: *Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire*, ORSTOM Paris, p. 267-393.
- [13] Rougerie Georges, 1964-1967, *La Côte d'Ivoire*. Coll. Que sais-je ? n° 1137. P.U.F., Paris, 128 p.
- [14] Société d'Exploitation et de Développement Aéroportuaire, Aéronautique et Météorologique (SODEXAM), 2019, *Attestation climatique*, SODEXAM, Abidjan, 22 p.