

# Les problèmes environnementaux liés à la caféiculture sur les plateaux du sud-ouest du Togo

T.T. K. TCHAMIE

Université du Bénin, Lomé (Togo).

## Introduction

L'introduction de la culture du café au Togo (région maritime) a été l'œuvre du Dr Henrici dans son domaine de « Ernsthäusen » à Gapé, en 1889. Entre 1890 et 1892, un certain nombre de commerçants de la côte (Martin Paul, J. K. Vietor) font des essais de plantation de café à Sébé. La fièvre de la culture du café gagne beaucoup de commerçants de la côte, en particulier ceux du cercle d'Aného. La région concernée par la culture du café, à l'époque, est la région maritime où se sont installés les commerçants européens. La variété de café utilisée était le

café liberica (*Coffea liberica* Bull ex Hie). Dans le sud-ouest de la région des Plateaux, le café et le cacao ont été introduits par des travailleurs saisonniers éwé revenus de la Gold Coast (actuelle Ghana) vers 1895/96. Mais très vite, cette région du sud-ouest des Plateaux va devenir la région par excellence des cultures de rente, à cause des conditions climatiques et pédologiques très favorables à ces cultures. Le développement de la culture du café a profondément bouleversé la vie des populations d'une part et apporté de profondes modifications dans la flore et la structure des forêts denses mésophiles de l'autre.

## Présentation du milieu

La région des Plateaux est l'une des cinq régions économiques du Togo. D'une superficie de 17 000 km<sup>2</sup> soit 28,26 % de la superficie totale du pays. Cette région, communément appelée « le sud-ouest du Togo » d'une superficie de 6 900 km<sup>2</sup>, comprend les plateaux de l'Est (préfectures de Haho et de l'Ogou) et ceux de l'Ouest (préfectures d'Amou, de Kloto, de Wawa, d'Agou et de l'Akébou). La zone qui fait l'objet de cette étude est constituée par le plateau de Kloto et le plateau Akposso.

## Relief

La région des Plateaux correspond à la partie méridionale de la chaîne de l'Atakora ou des Monts du Togo qui se développent depuis le Ghana jusqu'au Bénin, soit une orientation SSW-NNE. Formé de quartzites et de schistes, le secteur méridional de l'Atakora est fortement plissé, avec des plis quasiment redressés dans la région de Misahöhe. Dans les lignes de fracture orientées est-ouest, s'installent des vallées relativement profondes (200 à 400 m) drainées par des cours d'eau qui individualisent toute une série de hautes terres appelées « plateaux » ou « monts » d'altitude moyenne de 600 et 700 m. La dissection très

poussée au sud du plateau de Kloto aboutit, en particulier dans les secteurs de Kouma et de Tomégbé, à un paysage de collines schisteuses plus ou moins mamelonnées dont certaines portent encore un manteau protecteur de quartzites. Au sud-est, dans la plaine, se dresse le plus haut sommet du Togo, le Mont Agou avec 986 m d'altitude. A l'est des plateaux disséqués, s'étend la plaine méridionale (plaine du Mono) d'altitude moyenne de 200 m.

## Géologie et géomorphologie

Du point de vue de la géomorphologie, l'Atakora présente des barres quartzitiques et des plans de schistosité mis en relief par un réseau hydrographique formé des rivières que sont le Wawa, l'Amou et leurs affluents. Il en résulte un relief de type pseudo-appalachien où les cours d'eau franchissent les crêtes par les gaps caractéristiques. Le matériel sableux arraché au plateau constitue d'importants cônes de déjection ou des épandages sableux au pied du relief que la reprise d'érosion ultérieure a largement entamé.

Sur le plan géologique, l'Atakora est constitué de quartzites à muscovite et à deux micas alternant avec des micaschistes à deux micas. On y rencontre par endroits des niveaux décamétriques d'amphibolites.

Des lits métriques à décamétriques d'itabirites sont associés aux micaschistes.

### Pédologie

D'après LAMOUREUX (1969), les grands types de sols rencontrés dans la région sont :

- sur les pentes fortes et les hauteurs, on trouve des sols peu évolués d'érosion encore appelés lithosols, généralement colonisés par des savanes herbeuses ;
- sur les faibles pentes et dans les secteurs de Tomégbé et Kamétonou, se trouvent des sols ferrallitiques sur micaschistes. Il s'agit généralement de sols profonds, de couleur rouge, colonisés par des forêts ;
- dans les bas-fonds et sur les berges des cours d'eau se développent des sols hydromorphes riches en limon. Ce sont des sols riches, ce qui explique qu'ils font l'objet d'une mise en valeur par les planteurs de café.

### Climatologie

La région des Plateaux jouit d'un climat subéquatorial ou guinéen à quatre saisons ; ce qui confère au rythme ombrique un caractère bimodal. Il y a deux saisons de pluies (une grande, de mars à juillet et une petite, de septembre à novembre) et deux saisons sèches (une grande, de décembre à mars et une petite, de juillet à août).

Les températures moyennes annuelles sur la période de 1961-1997 sont de 26° à la station de Kpalimé-Tové et de 24° à la station de Kouma-Konda. Les amplitudes thermiques annuelles sont faibles : 3°1 à la station de Kpalimé-Tové et 3°9 à la station de Kouma-Konda. Les températures minimales sous abri sont respectivement de 20°5 et 19°8 et celles des maximales respectivement de 31°9 et 28°8.

Les moyennes annuelles des précipitations sur la même période sont respectivement de 1 359,7 mm à Kpalimé-Tové, 1 531,4 mm à Kouma-Konda, de 1 586,4 mm à Agadji et 1496,7 mm à Gobé.

L'humidité atmosphérique est très élevée avec une moyenne qui avoisine généralement 70 %. Elle est faible au mois de janvier (40 %) et élevée en juillet-août (100 %). L'évaporation reste dans l'ensemble faible (484 mm à Kloto et 548 mm à Atilakoutsé), à cause de l'importance du couvert végétal qui donne à la région un microclimat particulièrement humide. Mais, elle est cependant relativement élevée durant les mois de janvier (71 mm et 102 mm) et de février (68 mm, 86 mm) à cause des effets de l'harmattan.

### Végétation

La région du sud-ouest Togo est la seule région du Togo qui est couverte de forêts denses mésophiles ayant fait l'objet de nombreuses études (AUBREVILLE, 1937 ; VANPREAT, 1980 ; BRUNEL, HIEPKO et SCHOLZ, 1984 ; AKPAGANA, 1985, 1989, 1992 ; GUELLY *et al.*, 1987 ; GUELLY, 1994 ; BAWA, 1990 ; AGBOZO, 1996 ; BITANGA, 1996 ; KOUYA, 1996). Du point de vue biogéographique, elle constitue la zone écologique IV (BRUNEL, HIEPKO et SCHOLZ, 1984) ou zone écofloristique IV (VANPREAT, 1980). Elle correspond à la partie méridionale de la chaîne de l'Atakora au relief le plus élevé et la plus arrosée du pays. Les types de formations végétales rencontrées sont les forêts de terre ferme, les forêts ripicoles et les savanes.

Les forêts de terre sont de trois types (AKPAGANA, 1992) :

- la forêt à *Celtis mildbraedii* dominant qui se localise entre 250 et 800 m d'altitude avec des espèces telles que : *Celtis zenkeri*, *Piptadeniastrum africanum*, *Triplochiton scleroxylon*, *Pterocarpus mildbraedii*, *Blighia welwitschii*. Le sous-bois est remarquable par la présence de *Rinorea brachypetale* et *R. longicuspis* ;
- la forêt à *Terminalia superba* dominant occupe des aires situées en-dessous de 500 m d'altitude. A part cette espèce caractéristique, d'autres espèces sont à signaler, telles que *Alstonia boonei*, *Pycnanthus angolensis*, *Terminalia ivorensis*, *Antiaris toxicaria* subsp. *Welwitschii* var. *africana*, *Milicia excelsa* et *Khaya grandifoliola* ;
- la forêt à *Ricinodendron heudelotii* dominant avec d'autres espèces telles que *Parkia filicoidea*, *Ceiba pentandra*, *Terminalia superba*, *Hymenocardia lyrata*, etc.

Quant aux épiphytes, les plus caractéristiques sont : *Calyptrochilum christyanum*, *PLatycerium stemaria*, *Aerangis biloba*. Les espèces lianescentes rencontrées sont : *Justicia extensa*, *Thumbergia chrysops*, *Celosia isertii*, *Uvaria angolensis*, *Landolphia owariensis*, *Landolphia dulcis*, *Strophanthus hispidus*, *Strophanthus sarmentosus*, *Artabotrys velutina*, etc.

Les forêts ripicoles se développent le long des cours d'eau. Les espèces rencontrées dans ces forêts sont : *Uapaca guineensis*, *Xylopia parviflora*, *Pentadesma butyracea*, *Elaeis guineensis*, *Ceiba pentandra*, *Piper guineensis*, *Cola nitida*. On note dans la strate herbacée la présence de : *Costus afer*, *Pteris atrovirens*, *Nephrolepis undulata*, *Phaulopsis ciliata*.

Ces forêts sont dans l'ensemble riches en épiphytes (*Microsorium punctatum*, *Nephrolepis bisserata*, *Platyterium stemaria*, *Aerangis biloba*, *Bulbophyllum falcatum*, *Drymaria leurentii*) et en espèces lianescentes (*Justicia extensa*, *Thunbergia chrysops*, *Alaphia barteri*, *A. multiflora*, *A. scandens*, *Baissea* spp., *Landolphia* spp., *Uvaria angolensis*, etc.).

Les formations savanicoles, qui sont de deux types (naturelles sur les sommets des monts, sur les versants à pente très forte et dans les dépressions marécageuses et les savanes anthropiques), sont très répandues dans cette région, du fait d'une pression humaine de plus en plus croissante. Ce sont des savanes à *Daniellia oliveri* dominant.

Les espèces compagnes sont : *Vitex doniana*, *Entada africana*, *Elaeis guineensis*, *Azelia africana*, *Ficus* sp., *Cussonia kirkii*. Les espèces herbacées les plus caractéristiques sont : *Andropogon tectorum*, *Andropogon gayanus*, *Panicum maximum*, *Imperata cylindrica*, *Hyparrhenia rufa*, l'espèce ubiquiste très envahissante l'*Eupatorium odoratum* (Syn. *Chromoleana odoratum*), etc. Les savanes dites naturelles à cause d'un déterminisme lié aux causes physiques (la nature des sols principalement), sont représentées par un seul type : la savane à *Lophira lanceolata* / *Sizygium guineense* qui se localise sur les sommets entre 650 m et 700 m d'altitude. La flore de cette savane est composée des espèces soudaniennes : *Lophira lanceolata*, *Sizygium guineense*, *Cussonia kirkii*, *Crotopterix febrifuga*, *Hymenocardia acida*, *Spermacoce strachydea*, *Andropogon gayanus* var *gayanus*.

## Les systèmes de caféiculture

Les caféiers ont une origine africaine. On en connaît actuellement plus d'une centaine d'espèces, mais deux d'entre elles seulement sont cultivées : *Coffea arabica*

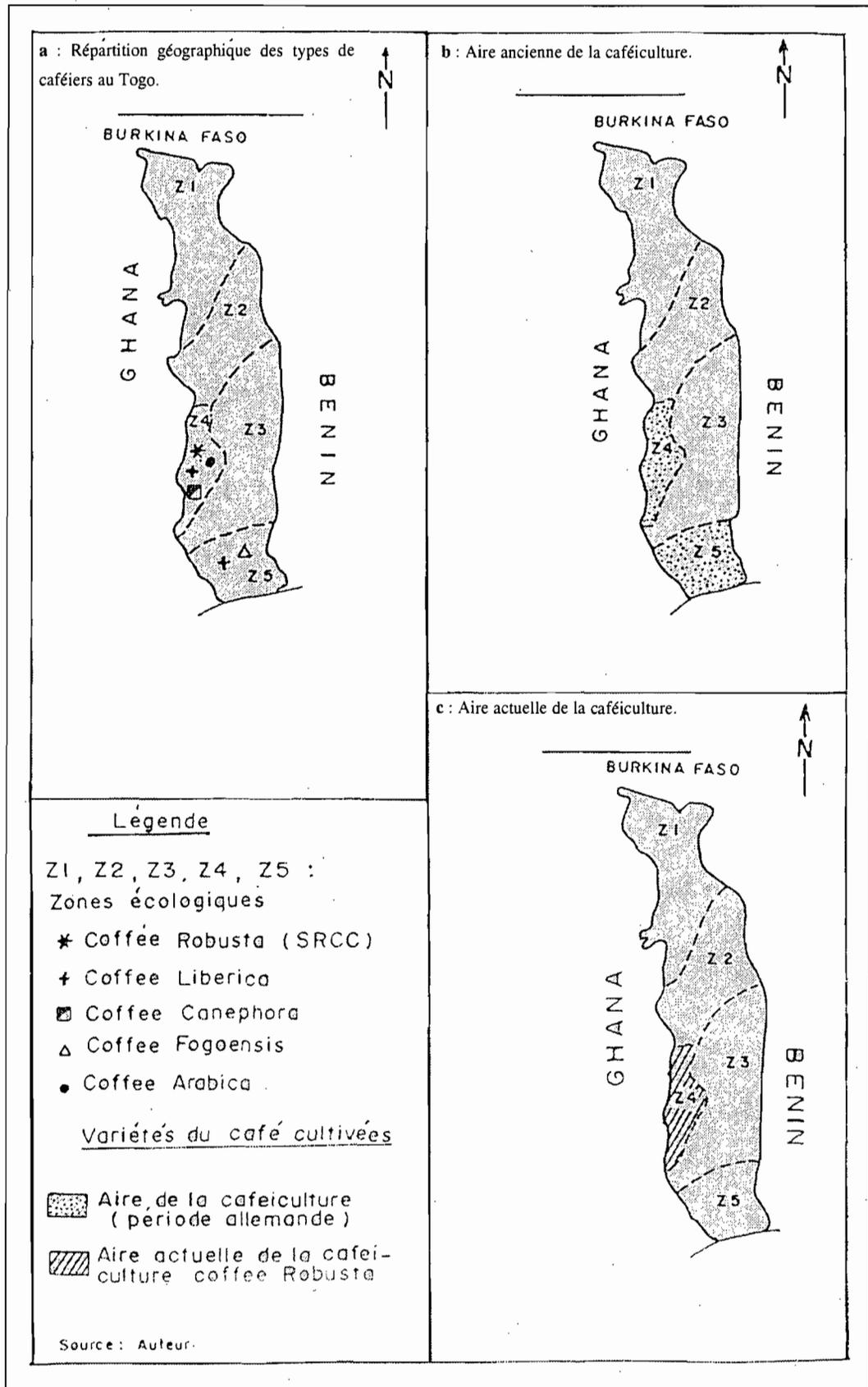
L. et *Coffea canephora* Pierre. Le caféier Arabica, le plus anciennement connu, est le plus répandu.

Le caféier Robusta appartient à l'espèce *C. Canephora*, la plus largement cultivée en Afrique tropicale. L'espèce *Canephora* groupe les Robusta, les Kouillou, les Niaouli etc., caféiers à l'extraordinaire polymorphisme, mais apparentés par un certain nombre de caractères communs. La variété la plus répandue dans le monde est le Robusta qui constitue au moins 90 % des plantations de *C. Canephora* (Memento de l'agronome, 1984).

Au Togo, on a le caféier Arabica, le caféier Niaouli, le caféier Robusta, le caféier Ebrachteolata (Hiern), le caféier Liberica Bull. ex Hie, le caféier togoensis A. Chev. et le caféier hybride Arabusta (figure 1).

Les variétés cultivées sont : Café Arabica, Café Robusta, Café Niaouli et le Café Arabusta. Actuellement, seule la variété Robusta, communément appelée « SRCC », du nom de la Société de rénovation et du développement de la caféière et de la cacaoyère (SRCC) qui l'a introduite en 1971, est la plus répandue. Alors que le café Arabica a presque partout disparu, le café Niaouli a été, à partir de 1970, remplacé par le Robusta. Le café hybride Arabusta est au stade expérimental.

Dans son habitat naturel, le caféier se rencontre dans des situations ombragées ou semi-ombragées. Son comportement à l'égard de la lumière l'a fait longtemps considérer comme une plante héliophobe, exigeant en plantation un couvert plus ou moins dense. Cette pratique de l'ombrage, longtemps controversée, est aujourd'hui généralement en voie d'abandon et les caféiers sont susceptibles, en culture intensive sans ombrage, de donner des rendements plus élevés (Memento de l'agronome, 1984). Au Togo, selon les types de variétés de café, il y a deux systèmes de culture : le café sous ombrage et le café sans ombrage.



**Figure 1.** a : Répartition géographique des types de caféiers au Togo.  
 b : Aire ancienne de la caféiculture.  
 c : Aire actuelle de la caféiculture.

Source : d'après l'auteur.

## Le café sous ombrage

La plantation de café sous ombrage est réalisée avec le café Niaouli. C'est une variété de grande taille qui commence à produire entre 5 et 7 ans. Elle a par contre une durée de vie et de production assez longue (entre 20 et 30 ans). C'est une variété moins exigeante qui se cultive sous une strate arborée supérieure, à cause de l'humidité dont elle a besoin pour sa croissance. C'est donc une espèce sciaphile dont la culture nécessite moins d'engrais. La régénération de la plante adulte se fait par simple élaguation des vieilles branches ; ce qui permet le rejet de nouvelles branches et une reprise de la production. Les planteurs, lors des défrichements, épargnent les grands arbres alors que sont coupés les arbres de moyenne taille et le tapis herbacé. Cette pratique a pour rôle :

- de préserver l'humidité et l'ombre nécessaires à la croissance du café ;
- d'éviter l'érosion des sols sur les versants ;
- de permettre la reconstitution rapide des forêts une fois la plantation abandonnée.

## Le café sans ombrage

A cause de sa forte productivité, une nouvelle variété de café fut introduite par la SRCC dans les années 1971 à partir de la Côte d'Ivoire. Il s'agit de la variété Robusta.

Généralement appelé variété naine par comparaison au café Niaouli, le café Robusta est une variété héliophile qui commence à produire entre 3 et 4 ans ; mais sa durée de vie est courte (généralement une dizaine d'années). La préparation des parcelles de culture dure 2 à 3 ans.

La première année, on coupe tous les ligneux de grande taille à l'aide des tronçonneuses. L'année suivante, le planteur coupe tous les ligneux de moyenne dimension ainsi que le tapis herbacé. La parcelle est totalement mise à nu par un dessouchage systématique. Selon les responsables de la SRCC, ce système permet aux plants de caféier de profiter des traitements phytosanitaires pour une meilleure production (engrais, insecticides). L'entretien de la plantation par sarclage se fait à la houe durant les trois premières années, et le désherbage continue à l'aide du coupe-coupe, après la quatrième année ; pour le café Niaouli par contre, tout se fait à l'aide du coupe-coupe, deux fois par an. A la différence de la première variété, la culture de la variété robusta à haut rendement nécessite l'emploi systématique des engrais chimiques

dont les effets négatifs sur la fertilité des sols se font sentir aujourd'hui. De plus en plus en effet, la culture de cette variété ne peut se faire sans l'usage des engrais ; ce qui indique que la qualité agronomique des sols de la région n'est plus ce qu'elle était au début de la caféiculture sous ombrage.

Les deux variétés de café présentent donc des avantages et des inconvénients sur le plan du rendement, du temps de travail requis et sur le plan écologique. En ce qui concerne les effets de dégradation occasionnés par la caféiculture sur l'environnement naturel, à la question de savoir : « quelle variété de café préférez-vous actuellement ? », les planteurs interrogés dans quinze localités ont donné leur préférence au café Niaouli (tableau I).

Tous sont donc unanimes à reconnaître les méfaits du café Robusta sur les forêts qui sont de plus en plus dégradées, la disparition de certaines espèces ligneuses forestières, la perte de la fertilité des sols consécutive à l'usage des engrais chimiques, l'érosion des sols particulièrement sur les versants à pentes prononcées et la faiblesse des productions du café sans ombrage causée par les effets desséchants de l'harmattan. La sévérité, la précocité et la fréquence de l'harmattan dans toute la région du sud-ouest du Togo est signalée (ROSSI, 1983). Mais que cette réponse ne laisse pas croire que les planteurs sont enclins à revenir à la culture du café Niaouli. En effet, le café Robusta est plus productif (2 tonnes par hectare) que la Niaouli (moins de 2 tonnes par hectares) et donc source de revenus monétaires plus importants.

**Tableau I.** Préférences actuelles des planteurs de café dans la région de Kloto selon les variétés.

Localités	Café Niouli	Café Robusta
Yoh	68 %	32 %
Tomégbé	77 %	23 %
Adamé	56 %	44 %
Balla	54 %	46 %
Tokpli	70 %	30 %
Konda	67 %	23 %
Koussoutou	80 %	20 %
Missahohoe	75 %	25 %
Tsi	60 %	40 %
Séva	68 %	32 %
Gobé	70 %	30 %
Adadja	65 %	35 %
N'Taré-Kopé	60 %	40 %
Okou	76 %	24 %

## La caféiculture actuelle des planteurs de café dans la région de Kloto selon les variétés

Les problèmes de dégradation des forêts liée à la culture du café et du cacao expliquent l'attitude de l'autorité coloniale allemande à l'égard de ces cultures dans la région des Plateaux<sup>1</sup>. En effet, les Allemands considèrent que le café et le cacao sont des cultures qui « mangent » la forêt et qu'il n'était pas conseillé de les introduire dans cette région forestière.

Les réponses données par les planteurs (tableau VII) montrent qu'il se pose dans ces localités, tout comme dans toute cette région des Plateaux, des problèmes d'environnement liés aux cultures de rente (café et cacao). La culture du cacao et surtout du café est au premier rang des facteurs qui contribuent à la dégradation des forêts dans toute la région du sud-ouest du Togo. Selon les données fournies par la Direction des enquêtes et statistiques agricoles, il a été défriché en 1990, 295,23 ha pour la plantation de cacao et 293,11 ha pour le café. Dans son rapport annuel, la SRCC précise que de 1975 à 1988, 2 126,6 ha de forêts ont été défrichés pour la plantation de café.

S'il est établi que la caféiculture porte atteinte aux formations forestières de la région de Kloto, qui en est la première productrice, avec 157 000 ha en 1970 et 186 000 ha en 1981, il n'en demeure pas moins vrai que d'autres activités, telles que la production du charbon de bois, l'exploitation des essences nobles, les feux de brousse et les cultures vivrières, contribuent aussi à la dégradation des forêts.

### Recul des forêts au profit des formations végétales ouvertes

L'évaluation du recul des forêts est faite à partir du calcul des états de surface de végétation sur trois périodes : 1954 (carte topographique de Kpalimé 4c au 1/50 000), 1969 et 1976-1977 (Photos aériennes au 1/30 000) pour la région de Kloto et sur deux périodes : 1954 (carte topographique Oga 4b) et l'interprétation stéréoscopique des photos aériennes de 1976-1977 pour la région Akposso ou Wawa (tableaux II, III, IV, V, VI).

**Tableau II.** État des formations végétales en 1954 à Kloto (Carte topographique de Kpalimé 4C, IGN).

Formations végétales	Surface en ha	Surface en %
Forêt	16 947	63,1
Savane et cultures	10 053	36,9
Surface totale	27 000	100

**Tableau III.** État des formations végétales en 1969 à Kloto. Interprétation des photos aériennes n° 39-53 et 134-164 NA-31-XIII-XIV-1/30 000, IGN, Paris.

Formations végétales	Surface en ha	Surface en %
Forêt	14 571	54
Savane et cultures	12 429	46
Surface totale	27 000	100

**Tableau IV.** État des formations végétales en 1976-1977 à Kloto. Interprétation des photos aériennes n° 2214-2260 (TOG 3-1/300, IGN, Paris).

Formations végétales	Surface en ha	Surface en %
Forêt	1 127	41,5
Savane et cultures	15 773	58,5
Surface totale	27 000	100

**Tableau V.** État des formations végétales en 1954 sur le plateau Akposso (Wawa). D'après la carte topographique Oga 4b.

Formations végétales	Surface en ha	Surface en %
Forêt	12 537	74,06
Savane et cultures	4 390	25,94
Surface totale	16 928	100

**Tableau VI.** État des formations végétales en 1976-1977 sur le plateau Akposso (Wawa). Interprétation des photos aériennes n° 3065-3092 (TOG 31/300, IGN, Paris).

Formations végétales	Surface en ha	Surface en %
Forêt	10 520,67	62,15
Savane et cultures	6 407,33	37,85
Surface totale	16 928	100

<sup>1</sup> Quand arrive R. Büttner en juillet 1890 à Bismarckburg situé plus au nord dans l'actuel Adélé, il signale dans ses rapports des essais de café à réaliser en plus d'autres fruits tropicaux, comme la mangue et l'orange. Mais cela n'a pas eu de suite jusqu'à son retour en Allemagne, en décembre 1891 parce qu'il ne lui a pas été possible d'obtenir les semences demandées ; ce dont il se plaint (Globus, Bd. 66, 1894, p. 1-7. Die Forschungs Bismarckburg in Adele (Togoland) von D.R. Büttner). A la même époque, c'est-à-dire entre 1890-1892, un certain nombre de commerçants de la côte font des essais de plantation de café à Sébé.

Des études analogues ont été faites par d'autres auteurs dans d'autres régions de la région des Plateaux et ont abouti aux mêmes résultats c'est-à-dire qu'il y a recul des forêts au profit des savanes (AGBOZO, 1996 ; BAWA, 1990 ; BITANGA, 1996 ; GUELLY, 1983). La déforestation aboutit à un lent processus de « savanisation » :

– entre 1954 et 1969, soit 15 ans, le recul des forêts s'est fait à un rythme de 157,7 ha par an ;

– entre 1969 et 1976-1977, soit sur 8 ans on a enregistré un recul de la forêt de l'ordre de 3 344 ha, soit 418 ha par an.

Sur le plateau Akposso, le recul de forêt au profit de la savanes et des zones de cultures est de 2 017,12 ha, soit 16,09 % entre 1954 et 1976-1977.

Partout, les forêts de terre ferme reculent et ne forment plus que des îlots de superficie réduite, séparés par des zones des savanes. Les forêts ripicoles ne forment plus que des bandes réduites et la forêt classée de Misahôhe est largement entamée dans sa partie sud-ouest du côté de la localité de Yoh. Dans certaines localités, comme Koussountou et Kpodji, les forêts ripicoles ont complètement disparu et sont remplacées par les plantations de café.

Nous avons visité par deux fois, en 1996 et en 1998, les forêts classées des deux Béna (2 400 ha) dans le Wawa et la forêt classée de Missahohoé (1 400 ha) dans le Kloto ; le constat est que ces forêts sont envahies par des plantations de café au détriment du sous-bois.

Le recul des forêts s'explique par le besoin sans cesse croissant des populations d'avoir des revenus monétaires générés par la commercialisation du café. Le développement de la caféiculture a provoqué une arrivée massive des immigrants Kabyè et Losso, venus du nord-Togo entre 1925-1930, ce qui a accru la pression humaine sur les forêts avec l'ouverture de nouveaux fronts pionniers. L'essor du café et du cacao a enrichi le triangle Kpalimé-Atakpamé-Badou et dans le même temps a entraîné la dégradation des forêts. Le phénomène est très notable et bien perçu par les populations auprès desquelles nous avons mené des enquêtes (tableau VII).

**Tableau VII.** Résultats de l'enquête sur le changement de la végétation.

Localités	Oui (%)	Non (%)	Nbre des enquêtés
Yoh	79	21	110
Tomégbé	92	8	181
Kloto	89	11	166
Kamétonou	100	00	117
Tsi	99	01	190
Adamé	90	10	89
Missahohoé	100	00	171
Gobé	80	20	100
Benali	63	37	120
Okou	60	40	69
N'Taré-Kopé	65	35	103
Adadja	70	30	100
Wampa Kopé	85	15	100

Un autre facteur de destruction de la végétation est le tracé des routes. La SRCC, créée en 1971, avait pour but de régénérer les plantations de caféiers et de cacaoyers dans l'ouest de la région des Plateaux afin de dégager plus de ressources pour financer le développement industriel. De 1974 à 1980, sera entreprise l'amélioration de l'infrastructure routière qui va contribuer à la dégradation des formations forestières. Plus de 44 kilomètres de pistes seront ouvertes en 1977. Le tracé des nouvelles routes s'est fait dans le souci de désenclaver certaines zones afin de susciter la replantation et la création de nouveaux fronts pionniers (nouvelles plantations). Dans un rapport de la Direction de l'environnement et du tourisme (1990), il est indiqué que lors de l'ouverture de la route reliant Amou-Oblo et Danyi par la SRCC, un volume de 243,094 m<sup>3</sup> a été dégagé soit 1120 espèces végétales (*Alstonia congensis*, *Ceiba pentandra*, *Blighia sapida*, *Terminalia superba*, *Antiaris africana*, *Khaya grandifolia*, *Triplochytton scleroxylon*, *Milicia exselsa*, *Albizia zygia*, etc).

### Les changements dans la flore

Les modifications intervenues dans la flore sont aussi un indicateur sur l'évolution négative des forêts. Elles sont marquées par un envahissement progressif des espèces de savanes et l'appauvrissement des espèces de forêts (tableau VIII). Ces forêts comportent une forte proportion d'espèces de forêts sèches caducifoliées et d'espèces soudaniennes. Cette proportion est en moyenne supérieure à la moitié sur le versant est des plateaux et proche de 40 % pour le versant ouest (ROSSI, 1983).

Les espèces soudaniennes typiques le plus souvent rencontrées sont : *Tamarindus indica*, *Hymenocardia acida*, *Azelia africana*, *Anogeissus leiocarpus*, *Lophira lenceolata*, *Annona senegalensis*, *Securidaca longepedunculata*, *Acacia* sp, *Daniellia oliveri*, *Cussonia kirki*, *Entada africana* (AKPAGANA, 1985 ; Rossi, 1983 ; Guelly, 1993). Mais comme le font remarquer certains auteurs (AKPAGANA, 1985 ; GUELLY, 1993 ; AUBREVILLE, 1957-1958), ces forêts denses mésophiles, soustraites des actions humaines, font l'objet d'un remarquable dynamisme de reforestation. Malgré cette dynamique évolutive de ces forêts, force est de constater que, dans l'état actuel des liens entre l'homme et son milieu naturel marqué par une pression de plus en plus croissante et l'évolution actuelle du climat, ces ensembles forestiers qui sont en voie de disparition ne pourront probablement plus jamais se reconstituer exactement dans leur état initial.

**Tableau VIII.** Proportions des espèces de la flore humide et de la flore sèche dans quelques localités de la région.

Localités	Espèces récoltées	Espèces de forêts humides	Pourcentage	Espèces de forêts sèches et de savanes	Pourcentage
Missahohoe	49	31	63,2	18	36,7
Konda	38	13	34,2	25	65,7
Adamé	67	29	44,7	43	55,3
Balla	36	19	52,7	17	47,3
Tomégbé	72	31	43,0	41	57,0
Koussountou	48	18	37,4	30	62,6
Gobé	30	14	46,6	16	53,3
Okou	20	15	75,0	05	25,0
N'Taré-Kopé	40	25	62,5	15	37,5
Benali	50	20	40,0	30	60,0
Amouta	50	30	60,0	20	40,0

L'envahissement généralisé des forêts du sud-ouest par *Eupatorium odoratum* (Syn. *Chromolaena odorata*) (AKPAGANA, GUELLY et GUMEDZOE, 1992) est encore une preuve supplémentaire des modifications de la végétation et de la flore, consécutives aux actions humaines. Certaines essences nobles, recherchées pour la qualité de leur bois, qui sert à la fabrication des meubles, des planches, du charbon de bois sont, selon les localités, menacées de disparition (tableaux IX et X).

**Tableau IX.** Situation de certaines espèces végétales dans la région de Kloto.

Espèces	Yoh	Tomégbé	Balla	Adamé	Kamétonou	Konda
<i>Khaya grandifolia</i>	x +	x +	x +	x +	x +	x +
<i>Milicia excelsa</i>	x +	x +	x +	x +	x +	x +
<i>Antiaris toxicaria</i>	x +	x +	x +	x +	x +	x +
<i>Penthadetra macrophylla</i>	x +	x	x +	x	x	x +
<i>Erythropheum suaveolens</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Khaya anthotheca</i>	x +	x	x	x +	x +	x
<i>Triplochiton scleroxylon</i>	x +	x	x	x	x	x
<i>Terminalia superba</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Ceiba pentandra</i>	x +	x	x +	x +	x +	x
<i>Tectona grandis</i>	x +	x +	x +	x +	x +	x +
<i>Celtis zenker</i>	x	x +	x	x	x	x
<i>Berlinia grandiflora</i>	x	x	x	x	x +	x +
<i>Terminalia ivorensis</i>	x +	x +	x +	x +	x +	x +

**Légende.** x : espèces exploitées, + : espèces exploitées en voie de disparition. Source : Bitanga, 1996.

Par contre, certaines, parce que épargnées lors des défrichements à cause de la mauvaise qualité de leur bois pour l'ébénisterie, abondent dans le paysage. Il s'agit en particulier de *Erythrophloeum suaveolens* (Caesalpinaceae).

La caféiculture a aussi entraîné un envahissement généralisé des plantes adventices, composées d'herbes vivaces, d'herbes annuelles, des arbustes et arbres vivaces qui colonisent les sentiers qui relient les différentes fermes entre elles, les routes tracées par la SRCC et les plantations. Des relevés faits à Wampa-Kopé, Okou, Amouta, Zogbégan, Adossa, Dodomé sur le plateau Akposso ont permis de recenser 32 espèces de plantes adventices dont 2 adventices aquatiques, et

des adventices pluviales, dont 18 dicotylédones et 12 monocotylédones :

- *Achyranthes aspera* L. (Amaranthaceae) : espèce annuelle ;
- *Ageratum conyzoides* L. (Asteraceae) : herbe annuelle ;
- *Albizia zygia* (DC.) J. F. Macbr. (Mimosaceae) : arbre à feuilles caduques ;
- *Amaranthus spinosus* L. (Amaranthaceae) : herbe annuelle, pantropicale ;
- *Aneilema aequinoctiale* (P. Beauv.) Kunth (Commelinaceae) : herbe robuste et pubescente rencontrée en zone forestière ;
- *Andropogon tectorum* Schum & Thonn (Poacee) : graminée vivace qui abonde dans les zones forestières et savanes ;
- *Axonopus compressus* (Sw) P ; Beauv. (Poacee) : graminée vivace et glabre rencontrée en zone forestière ;
- *Cassia hirsuta* L. (Caesalpinaceae) : arbuste vivace érigé et pubescent se rencontre dans les champs cultivés et recrûs forestiers ;
- *Celosia laxa* Schum & Thonn (Amaranthaceae) : herbe annuelle commune des champs cultivés ;
- *Celosia trigyna* L. (Amaranthaceae) : herbe annuelle
- *Commelina benghalensis* L. (Commelinaceae) : herbe annuelle ou vivace pantropicale ;
- *Chromolaena odorata* (L.) R. M. King. & Robinson (syn. *Eupatorium odoratum* L.) (Composee) : arbuste vivace à croissance rapide ;
- *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel (Poacee) : graminée annuelle commune des terres labourées ;
- *Diplazium sammatii* (Kuhn) C. Chr. (Athyriaceae) : fougère aquatique ou semi-terrestre, espèce de sous-bois qui pousse dans les endroits ombragés, quelque fois même dans les cours d'eau des régions forestières ;
- *Fluerya aestuans* (L.) ex Miq. (Urticaceae) : herbe annuelle dressée, répandue dans les recrûs arbustifs ;
- *Melochia corchorifolia* L. (Sterculiaceae) : espèce vivace touffue, dressée ou étalée des lieux humides ;
- *Mimosa invisa* Mart. (Mimosaceae) : arbuste vivace épineux, probablement introduit en Afrique de l'Ouest ;
- *Mitracarpus villosus* (Sw) DC. (Rubiaceae) : herbe annuelle qui se rencontre souvent en terres labourées, en friches et en terrains vagues ;
- *Newbouldia laevis* (P. Beauv.) Seemann ex Bureau (Bignoniaceae) : petit arbre vivace, glabre et à croissance rapide, espèce de forêt secondaire ;
- *Oplismenus bumannii* (Retz.) P. Beauv (Poacee) : graminée annuelle répandue dans les cultures et dans les endroits ombragés et humides, particulièrement en zone de forêt ;
- *Palisota hirsuta* (Thumb.) K. Schum. (Commelinaceae) : herbe robuste des recrûs forestiers en zone forestière ;
- *Paspalum conjugatum* Berg (Poacee) : herbe vivace rencontrée dans les plantations et cultures des zones à pluviométrie forte ;
- *Paspalum scrobiculatum* L. (Poacee) : graminée vivace répandue dans les terres labourées et les friches ;
- *Panicum maximum* Jacq. (Poacee) : graminée vivace commune des champs cultivés, les jachères et le long des routes ;
- *Pennisetum polystachion* (L.) Schult : espèce vivace des champs cultivés, des jachères, se trouve aussi le long des routes en zone de forêt et de savanes guinéennes ;
- *Setaria longiseta* P. Beauv. (Poacee) : herbe annuelle répandue dans les champs cultivés et jachères ;
- *Sida corymbosa* R. E. Fries (Malvaceae) : arbuste vivace dressé et ligneux rencontré dans les champs cultivés, les clairières et le long des routes ;
- *Solanum torvum* Swartz (Solanaceae) : arbuste vivace dressé et épineux répandu dans les champs cultivés et les terrains vagues en zone forestière ;
- *Sorghum arundinaceum* (Devs.) Stapf. (Poacee) : espèce annuelle vivace rencontrée dans les champs cultivés, les forêts défrichées, le long des routes en zone de forêts de transition ;
- *Synedrella nodiflora* Gaerth (Asteraceae) : herbe annuelle subligneuse, se rencontre dans les zones humides le long des routes, sur les terrains vagues et dans les zones ombragées ;
- *Stachytarpheta indica* (L.) Vahl (Verbenaceae) : herbe vivace dressée ou étalée répandue dans les champs cultivés, les recrûs arbustifs et le long des routes dans les zones forestières ;
- *Tridax procumbens* L. (Asteraceae) : herbe annuelle, pubescente, répandue dans les champs cultivés, les terrains vagues et le long des routes.

De toutes ces plantes adventices, deux sont très envahissantes et causent d'énormes difficultés aux planteurs : *Chromolaena odorata* (syn. *Eupatorium odoratum*) et *Mimosa invisa*.

La forte pression humaine sur les forêts naturelles se traduit par leur évolution en groupements secondaires : forêts basses à *Uapaca togoensis* et *Macaranga barteri*, recrû à *Harungana madagascariensis*, recrû à

*Eupatorium odoratum*, recrû à *Setaria megaphylla* et recrû à *Pteridium aquilinum* (AKPAGANA, 1992).

### Évolution climatique

L'examen des séries de moyennes annuelles fait apparaître la grande variabilité interannuelle de la pluviométrie, expression de l'instabilité climatique de la région. Ainsi, sur la période de référence, les écarts entre les totaux annuels sont les suivants : Kpalimé (1928-1980) 1 à 2,2 ; Kloto (1960-1976) 1 à 1,8 et Atilakoutsé (1946-1968) 1 à 1,8. La variation interannuelle des totaux mensuels est encore bien plus importante, les écarts sur la même période pouvant être considérables (ROSSI, 1983). Pour mieux évaluer les variations de la pluviométrie annuelle, nous avons utilisé l'indice pluviométrique préalablement défini et employé par Nicolson (PATUREL, SERVAT, KOUAME & BOYER, 1995). Il s'agit, concrètement, d'une variable centrée réduite calculée sur les hauteurs annuelles de précipitations (figure 2a et 2b).

$$\frac{xi - \bar{x}}{s}$$

- xi : hauteur annuelle précipitée l'année i au poste considéré ;

-  $\bar{x}$  : hauteur moyenne annuelle précipitée sur la période 1961-1997 ;

- s : écart type des hauteurs annuelles précipitées sur la période 1961-1997 au poste considéré.

Il apparaît sur ces figures que les années de forts déficits pluviométriques sont 1971-1977 et 1990-1997 à Kouma-Konda, alors qu'à Kpalimé-Tové, le rythme ombrique est caractérisé par une grande variabilité avec une tendance plus sèche par rapport à la première station. Cette situation s'explique par les effets orographiques. En effet, la station de Kouma-Konda est une station de montagne.

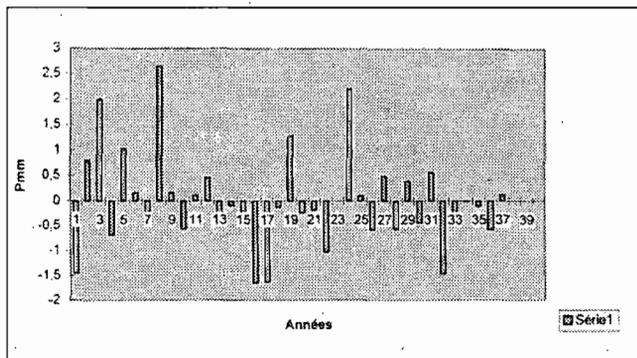


Figure 2a. Indice pluviométrique de Kpalimé-Tové (1961-1997)

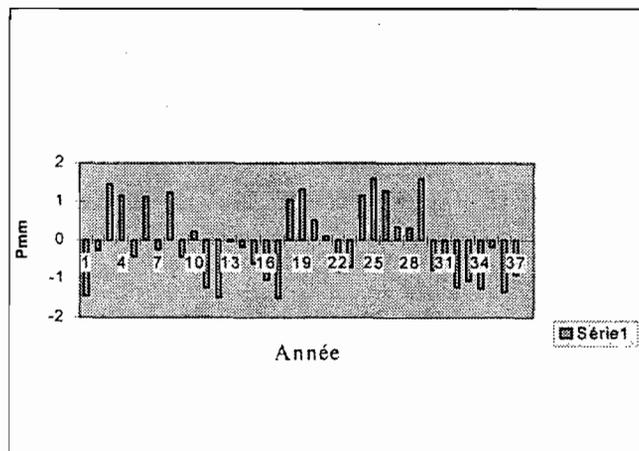


Figure 2b. Indice pluviométrique de Kouma-Konda (1961-1997).

Le calcul des indices xéothermiques de Gausson, fondé sur le bilan de l'humidité disponible pour la végétation effectué pour les stations de Kloto, Atilakoutsé, Kouma-Konda et Kpalimé-Tové montre que la durée de la période écologiquement sèche est respectivement de 2 mois, 2 mois, 3 mois et de 4 mois. Au regard de l'évolution bioclimatique de cette région, on constate qu'actuellement, les conditions bio-climatiques de la région des Plateaux ne sont pas favorables à des cultures de plantation relativement sensibles aux aléas climatiques (ROSSI, 1983).

Les différentes observations permettent de montrer que le phénomène de désertification au sud du Sahara, particulièrement sensible dans le Sahel et même dans les pays côtiers (ROSSI, 1983 ; Le BORGNE, 1988 ; PATUREL, SERVAT, KOUAME et BOYER, 1995), n'est pas sans incidence au niveau de la zone de climat soudano-guinéen que constitue cette partie de la côte du Golfe de Guinée (ROSSI, 1983). Si l'observation des courbes ombriques montre un régime bimodal qui caractérise si bien le climat subéquatorial ou guinéen, on peut remarquer le caractère atténué de ce schéma dans certaines stations dû à la disparition de la petite saison pluvieuse (figures 3a, 3b, 3c, 3d et 3e). Cette situation climatique compromet le développement des cultures de café et de cacao (ROSSI, 1983). Le régime pluviométrique annuel reste en effet un facteur primordial qui fait varier du simple au double la production du café. Dans le cas des cultures de rente, le café est plus sensible que le cacao à la répartition des précipitations pendant sa période de floraison et de fructification. Or, la précocité, la fréquence de l'harmattan et l'irrégularité des précipitations en début de la grande saison des pluies causent de plus en plus de dommages aux caféiers, d'autant plus que l'on a

abandonné la culture sous ombrage vers les années 1980 au profit de la culture sans ombrage qui a accéléré les problèmes d'environnement.

C'est à partir des années 1984/85 que les planteurs du plateau Akposso ont commencé à constater les effets négatifs du climat sur les caféiers (fortes chaleurs à cause de la dégradation du micro-climat, dessèchement des fleurs dû aux effets de l'harmattan). La caféiculture sans ombrage se révéla donc très rapidement néfaste pour l'équilibre du milieu physique de la région.

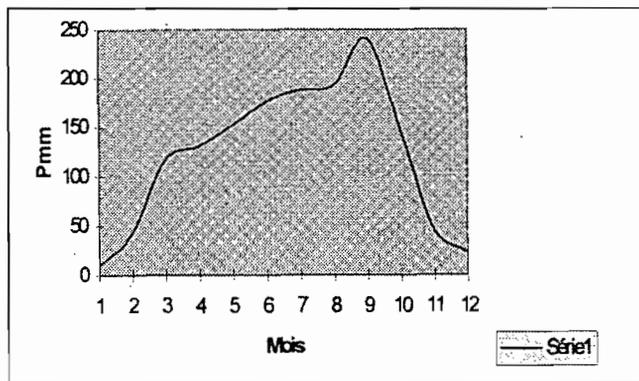


Figure 3a. Courbe pluviométrique de Babou-Tomégbé (1961-1997).

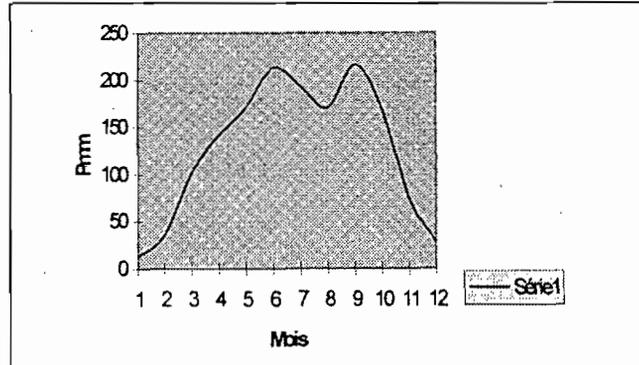


Figure 3b. Courbe pluviométrique de Kouma-Konda (1961-1997).

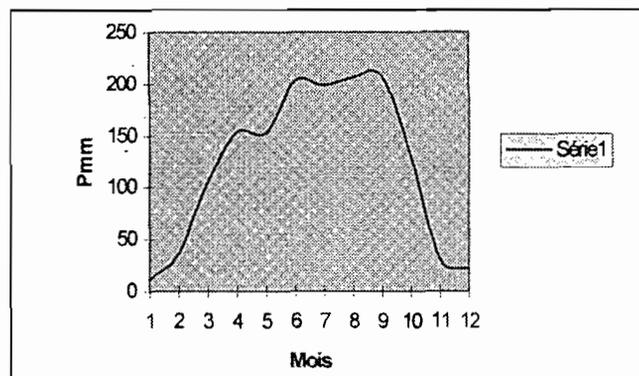


Figure 3c. Courbe pluviométrique de Amou-Oblo (1961-1997).

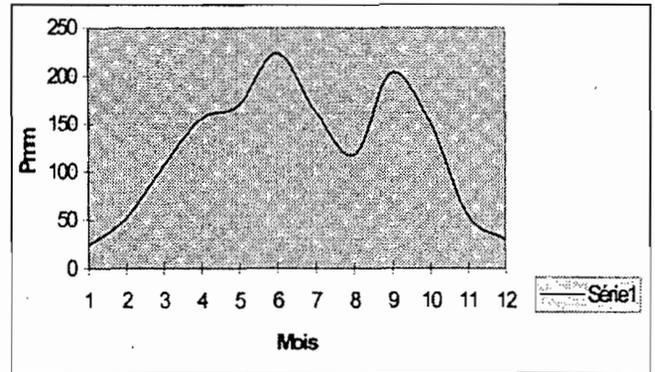


Figure 3d. Courbe pluviométrique de Kpalimé-Tové (1961-1997).

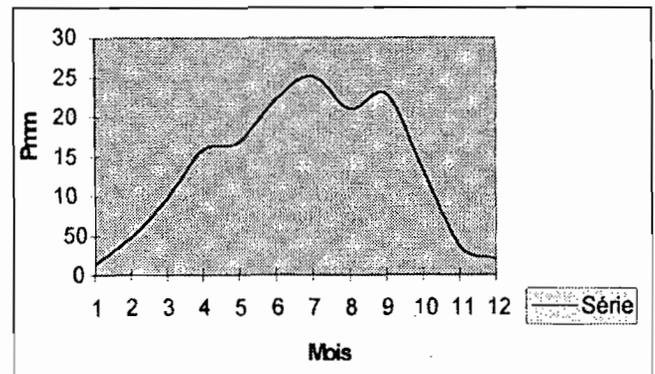


Figure 3e. Courbe pluviométrique de Agadji (1961-1997).

### La dégradation des sols

Thème pédologique récurrent, la dégradation vient souvent en conclusion des études comparatives, comme expression de la péjoration des conditions et de la fragilité du milieu tropical. En effet, dire qu'une terre est actuellement dégradée dans un site donné, signifie qu'elle est comparée à la même terre, qui dans le passé, n'était pas dégradée (BRABANT, 1992).

Dans la zone d'étude, c'est l'érosion hydrique qui est la plus fréquente. L'intensité est le paramètre principal qui lie la pluie à l'érosion. Elle intervient à trois niveaux : la saturation momentanée de la porosité du sol, l'énergie cinétique de la pluie et l'intensité du ruissellement consécutif (débit et vitesse des filets d'eau). Si on fait le parallèle entre le rôle de la pente et du climat dans le processus de l'érosion hydrique, il convient de remarquer qu'il n'est point besoin d'une forte pente pour déclencher ce processus d'érosion sur certains sols. Par ailleurs, lorsque le sol est totalement couvert par une végétation, l'érosion est faible quelle que soit la pente (ROGNON, 1993). L'érosion hydrique s'exerce dès que la pluviométrie annuelle dépasse 300 à 400 mm (ROGNON, 1976). Or les totaux annuels des pluies dans cette région, qui est la

plus arrosée du pays, sont élevés : 1 300 mm à 1 600 mm et parfois 1 900 mm à la station d'Atilakoutsé. Il faut noter, dans le même ordre d'idées, que, sur sept mois (d'avril à octobre), les moyennes mensuelles de pluies sont partout supérieures à 100 mm.

Certains auteurs (ROOSE, 1978 et MIETTON, 1980) que cite TCHAWA (1993) considèrent en général qu'au-delà de 20 mm, une pluie unitaire peut être à l'origine de l'érosion ; alors que OLIVRY propose le seuil de 12 mm en 24 heures. Sur la période de 1995 à 1997 on constate que les pluies unitaires d'au moins 20 mm sont de 18,64 % à la station de Kpalimé-Tové et de 13,94 % à la station de Kouma-Konda. Avec le seuil de 12 mm en 24 heures, les pourcentages sont de 18,98 % à Kpalimé-Tové et de 19,73 % à Kouma-Konda. Il apparaît donc que les pluies dégradatrices sont faibles ; ce qui minimise le phénomène d'érosion hydrique dans la région. Mais, lorsqu'on observe les chiffres bruts, on s'aperçoit que sur 606 pluies unitaires relevées à la station de Kpalimé-Tové et 728 pluies unitaires, relevées à la station de Kouma-Konda sur la période de 1995-1997, les pluies dégradatrices sont respectivement de 373 et 440 sur la base de 12 mm fixés par OLIVRY (TCHAWA, 1993).

Il aurait été plus intéressant d'utiliser l'indice de Wischmeier pour étudier le phénomène de l'érosion hydrique. En effet, il présente l'avantage d'avoir été appliqué à plusieurs régions d'Afrique (ROOSE et LELONG, 1976 ; ROOSE, 1977). En l'absence de pluviogrammes, nous nous sommes contenté de l'indice de FOURNIER (1967), dont la formule est  $K = p^2/P$  ; p est la précipitation moyenne du mois le plus arrosé et P la moyenne annuelle des précipitations. C'est un indice simple à calculer car il ne fait intervenir que le facteur pluie (hauteur). Le calcul de cet indice sur la période de 1961 à 1997 donne les valeurs suivantes (tableau X).

**Tableau X.** Indices d'érosion climatique de Fournier.

Période	Kpalimé-Tové	Kouma-Konda
1961-1970	44,11	42,45
1971-1980	36,33	60,52
1981-1990	32,69	38,89
1991-1997	39,18	27,83

Les valeurs décennales masquent la réalité. En effet, la capacité érosive du climat de la région est très marquée d'une année à l'autre : juin 1964 (162,04), juillet 1985 (134,90), septembre 1989 (92,84) à Kouma-Konda.

Ces indices n'ont vraiment de signification que lorsqu'ils sont comparés entre eux : Fournier a trouvé une bonne corrélation entre cet indice et la charge en suspension des eaux du bassin versant correspondant au poste pluviométrique. Cet indice permet, à l'aide d'une formule fournie par un abaque, de calculer la dégradation spécifique des bassins versants :  $DS = 27,12 (K) - 475,4$ . Les résultats obtenus pour deux stations sont les suivants : 676,30 tonnes / km<sup>2</sup> / an à Kouma-Konda (1961-1997) et 557,25 tonnes / km<sup>2</sup> / an à Kpalimé-Tové (1961-1997). Ces valeurs moyennes cachent en fait les risques certains d'érosion dans une région aussi montagneuse, aux versants très dégradés que le sud-ouest du Togo.

P3

L'indice de drainage calculé de Aubert et Hénin :  $D = C \frac{P^3}{1 + CP^2}$

avec

P : précipitation moyenne annuelle en m

T = température moyenne annuelle

D = drainage calculé en m

a = 0,5 pour les sols argileux

= 1 pour les sols limoneux

= 2 pour les sols sableux

$$\text{avec } C = a \frac{1}{0,15T - 0,12}$$

pour a = 0,5 (sol argileux), l'indice est de 1,463 m à Badou ; 1,358 m à Kpalimé-Tové et 1,531 m à Kouma-Konda.

Sur la base du seul exemple portant sur les sols argileux, si l'on compare ces valeurs à celles de Notsé (0,171 m) et de Sokodé (0,318 m), on constate que les valeurs calculées de cet indice montrent que les disponibilités de drainage des sols sont élevées sur les plateaux de Kloto et d'Akposso.

A l'agressivité climatique, il faudrait ajouter l'effet de la pente dont les valeurs sont élevées, particulièrement sur les hauts sommets et les versants abruptes (900 m d'altitude : 5° - 90° ; 700 à 900 m d'altitude : 3° - 50° ; 400 à 700 m d'altitude : 1° - 3° et 1° au-dessous de 400 m d'altitude).

En définitive, cette analyse théorique de l'agressivité climatique vis-à-vis du support morphostructural montre que les agents du climat peuvent être très

actifs. Mais cette agressivité potentielle n'est transformée en énergie dégradatrice effective que dans la mesure où certaines conditions sont réalisées : l'exposition du sol par une agriculture qui le dénude complètement, la faiblesse du couvert végétal, la valeur et la longueur des pentes, la réduction du temps de la jachère ou l'abandon de la jachère, la pression démographique. L'importance de ce dernier aspect fait de l'érosion un phénomène social :

- disparition de la jachère ;
- colonisation effrénée des fortes pentes par une agriculture spéculative et vivrière ;
- inexistence de techniques anti-érosion.

L'érosion dans cette région est aussi un phénomène démographique. La montagne surpeuplée (280 hbts / km<sup>2</sup>) avec une population de 186 100 hbts, a atteint les limites de sa capacité d'accueil et de mise en valeur, ce qui réduit le temps de la jachère. L'intensité de l'occupation des sols, d'après les données fournies par l'Atlas de développement régional, est de l'ordre de 20 à 80 % (Kamétonou : 5 - 20 % ; Tomégbé : 20 - 50 % ; Kpalimé : 50 - 80 %).

A la rapide évolution de la caféiculture, s'oppose une certaine sclérose des techniques culturales traditionnelles par le biais de laquelle l'érosion hydrique trouve les conditions optimales et libère son énergie dégradatrice. Sans pour autant exagérer le phénomène de l'érosion dans la région, à cause de la présence des forêts et des plantations de caféiers qui limitent les effets mécaniques de la pluie sur le sol, il n'en demeure pas moins vrai que ce phénomène existe et qu'il faut prendre des mesures pour le contrôler. La dégradation chimique et biologique des terres par pertes d'éléments nutritifs et d'humus peut être estimée dans une zone déterminée, à partir de deux constatations sur l'état des terres :

- la première est relative à une diminution plus ou moins forte de leur capacité de production ;
- la seconde correspond à une détermination de l'une ou de plusieurs des cinq fonctions essentielles du sol : support des plantes, réservoir d'eau, régulation de température, banque d'éléments nutritifs, usine biologique de transformation et d'épuration.

La production de café est en baisse depuis un certain nombre d'années pour les raisons suivantes :

- baisse du prix d'achat du café depuis les deux

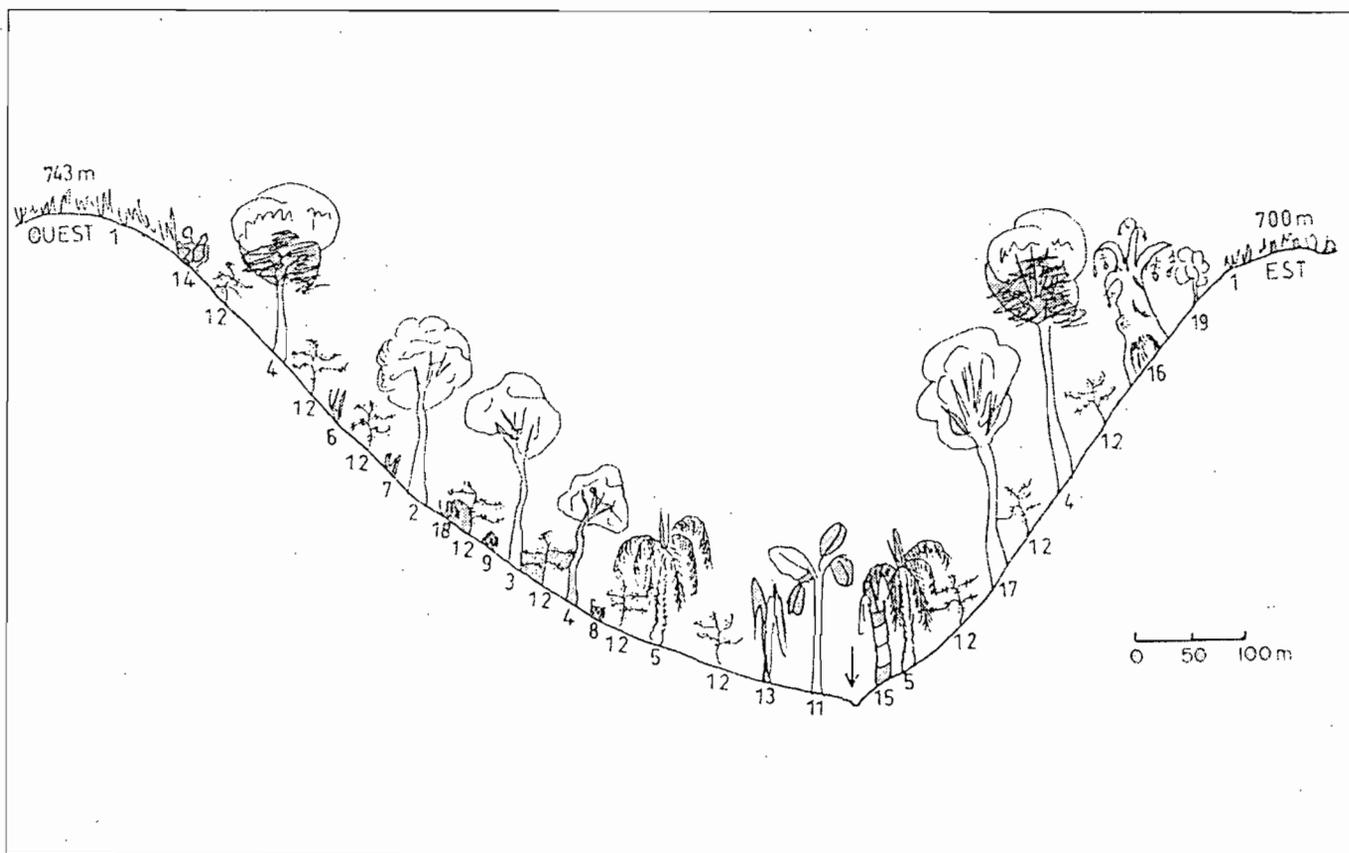
dernières années après la dévaluation du Franc CFA en juin 1994 ;

- manque d'encadrement des planteurs ;
- prix d'achat élevé des plants ;
- manque de crédit pour l'achat d'engrais à cause de l'épuisement des sols ;
- stagnation des superficies des plantations liées aux quatre premières raisons.

L'usage de l'engrais qu'exige la culture du café Robusta est une des preuves de la dégradation de la qualité chimique des sols.

## Changements dans les pratiques agraires

Il se produit aujourd'hui un phénomène inverse dans toute la région du sud-ouest du Togo qui voit la naissance d'un regain d'intérêt pour les cultures vivrières, délaissées au profit des cultures de rente. Au regard des besoins alimentaires exprimés par les populations, force est de constater que la région est demandeuse de produits vivriers. L'évolution des besoins en produits vivriers, d'après les chiffres fournis par l'Atlas de développement régional, est en hausse depuis : 1979 (69 000 tonnes), 1980 (71 000 tonnes), 1981 (73 000 tonnes), 1982 (75 000 tonnes) et 1983 (77 000 tonnes). La conséquence logique de cette situation est qu'aujourd'hui, les paysans consacrent une partie de leur temps à la culture des plantes vivrières : maïs (*Zea mays*), riz (*Oriza sativa*), manioc (*Manihot esculenta*), igname (*Dioscorea togoensis*), arachide (*Arachis hypogea*), haricot (*Vigna unguiculata*), taro (*Colocassia esculenta*), fonio (*Digitaria exilis*), sorgho (*Sorghum bicolor*), patate douce (*Ipomea batatas*), même si la caféiculture reste encore l'une de leurs premières préoccupations. Le second fait est le retour à la caféiculture sous ombrage avec la même variété SRCC plutôt que la variété Niaouli, à cause de son rendement élevé. Le retour à cette forme de caféiculture est lié à la variation du régime pluviométrique, caractérisée certaines années par les effets desséchants de l'harmattan qui survient de plus en plus précocement dans la région. Les planteurs prennent l'habitude de faire des éclaircis sommaires, en épargnant certaines espèces végétales qui protègent les caféiers contre les effets desséchants de l'harmattan (figure 4).



**Figure 4.** Caféculture sous ombrage sur les versants du mont Kétouma à Wampa Kopé sur le Plateau Akposso.

1. *Hyparrhenia* spp. 2. *Cola gigantea* 3. *Milicia excelsa* 4. *Erythrophloeum suaveolens* 5. *Elaeis guineensis* 6. *Celosia laxa* 7. *Ageratum conyzoides* 8. *Cassia hirsuta* 9. *Synedrella nodiflora* 10. *Sida corymbosa* 11. *Anthocleista djalonensis* 12. *Coffea robusta* 13. *Musa paradisiaca* 14. *Chromolaena odorata* 15. *Oplismenus bumannii* 16. *Adansonia digitata* 17. *Cola millenii* 18. *Solanum torvum* 19. *Andropogon gayanus* 20. *Zea may*.

## Conclusion

La dégradation des forêts et des sols, consécutive à l'introduction des cultures de rente (café, cacao, hévéa, palmier à huile, ananas, sisal, etc.), est un fait général en Afrique tropicale. Au Togo, la région des Plateaux ou encore le sud-ouest Togo, est la zone de prédominance des cultures de rente du fait de ses conditions climatiques et pédologiques favorables. L'entrée de ces cultures dans l'économie de traite, dans un premier temps et dans l'économie de marché dans un second temps, explique le développement qu'a connu la caféculture au Togo. Le café et le cacao sont et continuent d'être les principaux produits agricoles d'exportation qui procurent à l'État les devises étrangères. Après plus d'un siècle, le développement de la caféculture a causé des dommages à l'environnement naturel. Face à cette dégradation des formations forestières, le retour à la caféculture sous ombrage est souhaitable. D'autres actions, tels que la lutte contre l'érosion, le reboisement et la protection

intégrale de ce qui reste des forêts naturelles pourront permettre de restaurer le milieu physique. □

## Références bibliographiques

- AGBOZO K. S., 1996. La « savanisation » dans le sud-ouest Togo et ses conséquences sur le milieu naturel : le cas d'Agou. Mémoire de Maîtrise, univers. Bénin, Lomé, 168 p.
- AKPAGANA K., 1985. Contribution à l'étude écologique des forêts denses semi-humides du Togo. Mém. DEA, Univer. Bordeaux III, 120 p.
- AKPAGANA K., 1989. Recherches sur les forêts denses humides du Togo: Thèse de Doctorat unique, université Bordeaux III, 181p.
- AKPAGANA K., 1992. Les forêts denses humides des Monts Togo et Agou (Rép. du Togo). Bull. Mus. natl. Hist. nat. Paris 4<sup>e</sup> sér. 14, section B Adansonia n° 1 : 109-172.
- AKPAGANA K., GUELLY K. A., GUMEDZOE Y. M., 1992. Une adventice en voie d'envahissement du territoire togolais : *Eupatorium odoratum* L. (Syn. *Chromolaena odorata* (L.) R. M. King & Robinson (Composita) *Acta bot. Gallica*, 140 (5) : 535-543.
- AUBREVILLE A., 1937. Les forêts du Dahomey et du Togo. Bull. Comm. et Hist. et Sc. de l'Afr. Occ. Franç., 20 : 1-112.

- AUBREVILLE A., 1957-1958.** A la recherche de la forêt en Côte d'Ivoire. Bois et forêts de tropiques n° 58 : 17-32 ; n°59 : 12-37.
- BAWA D., 1990.** L'action de l'homme et l'évolution des formations forestières dans l'Adélé (sud-ouest du Togo). Mém. Maîtrise, Univers. Bénin, Lomé, 149 p.
- BITANGA B. K., 1996.** Le bois de feu et l'évolution des formations végétales dans le nord-est de la préfecture d'Agou (sud-ouest du Togo). Mémoire de Maîtrise, Univers. Bénin, Lomé, 119 p.
- Le BORGNE J., 1988.** La dégradation actuelle du climat en Afrique entre Sahara et Équateur. in : La dégradation des paysages en Afrique de l'Ouest J.F. RICHARD, AUPELF-ORSTOM (éd), Dakar p. 17-36.
- BRABANT P., 1992.** La dégradation des terres en Afrique. Afrique contemporaine n° 161 (Spécial) : 80-108.
- BRUNEL J.-F., HIEPKO P., SCHOLZ H., 1984 :** Flore analytique du Togo. Phanérogames. GTZ, Eschborn 751 p.
- FOURNIER F., 1967.** La recherche en érosion, en conservation des sols sur le continent africain. Sols africains, vol. 121, n° 1 : 5-33.
- GUELLY K. A., AKPAGANA K., BRUNEL J.-F., 1987.** Récoltes floristiques sur le terrain de Béna (région des Plateaux) Ann. Univers. Bénin, Lomé, Sciences (14) Botanica-Togoica 11 : 2-37.
- GUELLY A. K., ROUSSEL B., GUYOT M., 1993.** Installation d'un couvert forestier dans les jachères de savanes au sud-ouest du Togo. Bois et forêts des tropiques n° 235 : 37-47.
- GUELLY A. K., 1994.** Reconquête forestière sur le plateau Akposso (Togo). Stratégies paysannes, caractéristiques botaniques et écologies ; TATBA vol. XXXVI, n°1 : 86-106.
- KOUYA A. E., 1996.** Les principaux facteurs de l'évolution des formations végétales sur le plateau d'Akposso. Mémoire de Maîtrise, Univers. Bénin, Lomé, 129 p.
- LAMOUREUX M., 1969.** Notice explicative de la carte pédologique du Togo. ORSTOM, Paris, 86 p.
- Memento de l'agronome. Le Caféier.** Presse de l'imprimerie de Champ-de-Marne, 3<sup>e</sup> édition Collection « Techniques rurales en Afrique », 1984 : 827 - 848.
- PATUREL J. E., SERVAT E., KOUAME B. & BOYER J.-F., 1995.** Manifestations de la sécheresse en Afrique de l'Ouest non sahélienne. Cas de la Côte d'Ivoire, du Togo et du Bénin. Sécheresse n° 1, vol. 6 : 95-102.
- ROSSI G., 1983.** Évolution récente de l'environnement bioclimatique dans la région des plateaux (sud-ouest du Togo) ORSTOM, Lomé.
- ROSSI G., 1997.** Notre érosion et celle des autres. Cahiers d'Outre-Mer, 50 (197) : 57-68.
- ROGON P., 1976.** Essai d'interprétation des variations climatiques au Sahara depuis 40 000 ans. Rev. Géog. Phys. et Géol. Dyna., 2, XVIII, 2-3 : 251-282.
- ROGON P., 1991.** Les sécheresses au Sahel replacées dans l'évolution climatique des vingt derniers millénaires. Sécheresse, 2 : 199-210.
- ROOSE E. J. & LELONG F., 1976.** Les facteurs de l'érosion hydrique en Afrique tropicale. Étude sur petites parcelles expérimentales de sol. Rev. Géog. Phys. et Géol. Dyna. (2) vol. XVIII Fasc. 4 : 365 - 374.
- ROOSE E. J., 1977.** Érosion et ruissellement en Afrique de l'Ouest. Vingt années de mesures en petites parcelles expérimentales. Travaux et documents ORSTOM n° 78, 108 p.
- TCHAWA P., 1993.** La dégradation des sols dans le Bamiléké méridional. Conditions naturelles et facteurs anthropiques. Cahiers d'Outre-Mer, 46 (1814) : 74 - 104.
- VANPREAT C. L., 1980.** Togo. Cartographie du couvert végétal et études de ses modifications. FAO / PNUE, Rome, 111 p.

## Résumé

Le sud-ouest de la région des Plateaux est la seule zone du Togo où il existe encore des forêts denses, semi-humides, dégradées, de montagne. Ces forêts mésophiles, peu étendues, sont contraintes de se réfugier dans les vallées les plus humides et sur les versants ouest les mieux arrosés, du fait de leur exposition aux vents de mousson. L'introduction et le développement des cultures arbustives d'exportation (café et cacao) ont généralisé les actions anthropiques de destruction de ces forêts. Les premières formes de développement de ces cultures de rente, en se contentant d'un éclaircissement sommaire des forêts pour installer les plantations, ont contribué, dans une certaine mesure à la conservation de celles-ci même si, malgré tout, elles en modifient leur structure verticale et horizontale. L'exploitation abusive de la forêt aboutit à une dénudation quasi totale des pentes ; ainsi voit-on apparaître des formations allant des recrûs monospécifiques à *Eupatorium odoratum* L. (Syn. *Chromolaena odorata*) ou à *Pteridium aquilinum* aux savanes herbeuses à *Loudetia simplex*, *Andropogon gayanus* etc.

**Mots-clés :** Togo, région des Plateaux, caféiculture, environnement.

## Abstract

The south-west of the plateau region is the only one zone in Togo where there still exists degraded semi-humid dense mountain forests. The introduction and development of arborescent shrub culture for exportation (coffee, cocoa) have generalised the anthropic actions of destruction of those forests. The first forms of development of these cultures for rent, being interested in the succinct clearing of the forests to instal the plantations, have contributed to a certain point, their conservation, even if they modify their horizontal and vertical structure. The excessive exploitation of the forest end to the quasi total denudation of the hill-sides, thus we can see formations appear going from monospecific forest regrow to *Eupatorium odoratum* L. (Syn. *Chromolaena odorata*) or the *Pteridium aquilinum* to grassy savannas to *Loudetia simplex*, *Andropogon gayanus* etc.

**Keywords:** Togo, the Plateau region, the culture of coffee, environment.