

INTRODUCTION

CONTEXT

The Rio Earth Summit in 1992 was a great impetus for the development of several declarations to promote the development of a sustainable global environmental policy (CNUED; 1992). A policy that, while meeting our current needs, leaves future generations a viable and prosperous world. States are thus called upon to integrate the principles of sustainable development into their national policies and programs in order to reserve the current trend towards the loss of environmental resources (United Nations; 2011). Cameroon has integrated this principle into its policy.

In fact, because of its strategic position Cameroon is full of enormous potentialities and riches in natural resources that need to be protected. Within this territory, the commune of Dizangue occupies a primordial place because of its great biodiversity.

Located in the Littoral region, Sanaga Maritime Division, the district of Dizangue has one of the major tourist attractions of the sanaga maritime division namely, the complex consisting among other lakes Ossa and Mwembe. This complex by its particularity is classified World Heritage Site of *United Nation Educational Scientific and Cultural Organization* (UNESCO). Dizangue is also crossed by the Sanaga River. This complex and its surroundings have a biological diversity consisting of birds, mammals (manatees), reptiles (crocodiles, caimans), amphibians, fish and invertebrates but also many plant species. These resources are responsible for the growth of fishing as one of the main incomes generating activities in the locality. Moreover, the land potential of the area has given rise to the establishment for several years of extensive plantations of hevea and oil palm both managed mainly by the African forest and agricultural society of Cameroon (SAFACAM) and the Cameroonian society of palm groves (SOCAPALM) and some elites. Besides the fish and land wealth, Dizangue is also marked by the presence of the sand resource. The development of sand quarries has therefore given rise to the

training and employment of young people in the municipality.

It is more than undeniable that Dizangue is endowed with a great biological potential, whose management is subject to strong pressure which hinders its capacity of re-generation. In fact, the anarchic and abusive exploitation of halieutic resources, the great pressures exerted on the arable land by large agro-pastoral farmers, the anarchical and irregular exploitation of forests, the poaching and the activities of non-controlled fishing constitute pressures the resources of the locality are facing. This could lead to a plethora of damage such as the degradation of soils, the gradual drying out of the waters of the Ossa Lakes, the disappearance of certain fish, animal and plant species, the warming of the earth and the greenhouse effect, Climatic disturbances following disturbances of the water cycle. We can also note the imbalance (or breakage) of the food chain with its corollary, mainly the appearance and proliferation of some species that become harmful and harmful to the ecological balance (current invasion of the waters of the Ossa lake by an herb species *Salvinia molesta*). As this anthropization becomes more and more important, it is more than imperative to take measures to mitigate these negative effects not only on the present generations but also to safeguard this potential for future generations.

This emergency situation prompted the initiative and the implementation of the project "support for the preservation of local ecosystems and bio-diversity in the commune of Dizangue" by CAIDEL. This project is intended to help the conservation authorities of the Ossa lakes, the municipal authorities and the local water and forest administration to better preserve the local fish, flora and fauna resources, on the other hand the project intends to better supervise the populations living near the Ossa lakes complex and local farms by supporting them both in their daily activities and in the fight against poverty.

It is in order to reach these objectives that a study of diagnosis and management strategies

of the resources of the municipality of Dizangue was initiated, the result of which is the elaboration of a “code of reasoned and concerted management of the terroirs, natural and land resources in the commune of Dizangue”. The study is based on participatory methods and the use of tools and a gender approach. Women, young people and vulnerable and minority populations are at the center of the actions to take to provide answers to the aforementioned problems.

1.1- Problematic

The immense biodiversity that the commune of Dizangue has undergone has many influences and pressures of anthropic, environmental and climatic origin.

The anarchic and abusive exploitation of the halieutic resource, the strong demographic growth, the disagreement between the fishermen of the locality have negatively impacted the resources of the lake Ossa. The survey carried out in the locality revealed that, in the past, fishing was practiced by a category of people (the natives) but today in the face of increasingly harsh conditions, and the lack of arable land, fishing constitutes the priority activity of the entire population. It is more worrying because fishermen don't respect the clauses of the fishing code drafted to safeguard the resource. Non-regulatory fishing practices such as the use of unauthorized mesh nets, non-compliance with fishing days and seasons, and non-compliance with areas prohibited for fishing are regular. These practices negatively impact the resource, which is not far from extinction if the situation persists. To this strong anthropic pressure is added the invasive species *Salviniamolesta*.

Another major problem facing these populations is the great pressure exerted on arable land by large agro-pastoral farmers. In fact, surveys and direct observations carried out in the context of this study have revealed that the land of the commune is occupied by palm plantations and Hevea of SOCAPALM and SAFACAM. Populations don't have enough space to practice agriculture, consequently, at the permanent quest for arable land, they are forced to fall back on the banks of the lake (protected area) where they exercise agricultural activities.

This action causes a great deal of damage in particularly the erosion of the banks of the lake but also constitutes a source of pollution through the drainage of the chemicals by the runoff waters. To this pollution comes add that of the products used for the treatment of plantation of agro-industries.

This situation is followed by the anarchic and irregular exploitation of the forests. In fact, the small pockets of forest and islands of the lake abound with very hard wood species which are sawn and exploited illegally and wild by the populations of the locality. Which leads to the disappearance of certain animals and plant species, predisposes the lake to erosion, thus creating a climate imbalance.

The low level of knowledge, le lack of associative nature and the carelessness of communities constitute one of the major problems in safeguarding the resource, to which solutions and approaches to deal with it, must be considered and implemented in the municipality.

1.2- Stakeholders or actors

In view of these problems and with a view to provide solutions for improving the living conditions of the populations of the commune of Dizangue, the main targets of the study are the populations and communities bordering the Ossa Lakes complex and agro-industries and farms of SAFACAM, SOCAPALM, and others elites, fishermen's and women's fish-making associations, local civil society organizations, local administrations in charge of the Ossa Lakes reserve, Water and Forests, Agriculture, Livestock, National education and administrative, traditional and municipal authorities.

1.3- Overall goal

The overall goal of this study is to contribute to the improvement at the community level of the actions and practices of conservation and sustainable use the local natural and land resources of the municipality of Dizangue.

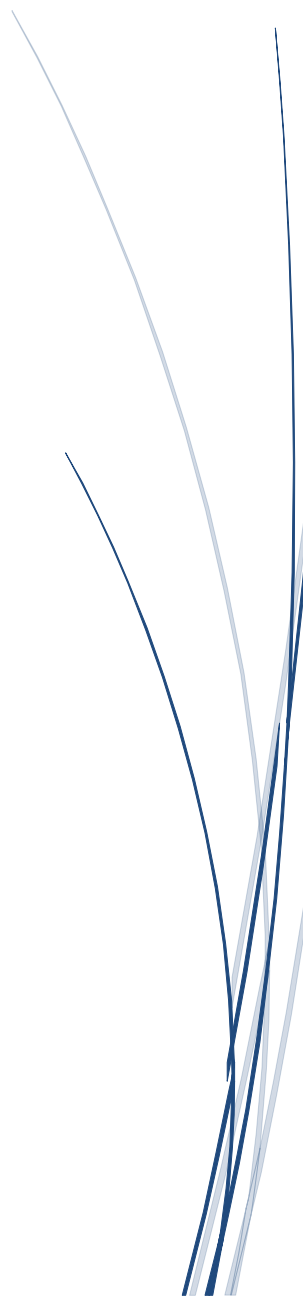


1.4.1- Specific objectives

- Make an inventory of the management of the natural and land resources of the municipality of Dizangue
- Highlight the perception of communities on the management of local natural and land resources
- Propose a code of reasoned and concerted management of the terroirs and natural and land resources for a sustainable use of the natural resources of the municipality of Dizangue.



**DIAGNOSTIC STUDY ON THE CURRENT
MODES OF USE OF SOILS AND NATURAL AND
LAND RESOURCES**



2.1- Localization of the municipality

Located in the Sanaga maritime division, Dizangue is located 13km from Edea. The locality is located near the city of Douala, the economic capital (60km) and Kribi the seaside city (120km). The proximity of these cities is a very important asset for this municipality.

Capital of the subdivision of the same name, the commune of Dizangue is in the southern part of the Littoral Region. The commune of Dizangue is limited:

- To the South and the East by the district of Mouanko
- To the North by the district of Edea II
- To the West by the district of Douala 3rd the Dibamba

The municipality was created in 1977 by decree n° 77/203 of 29/06/1977. Its area is 541km² and extends between 9°41' and 9°50' eastern and 4°42' and 4°53' northern latitudes. It has 34 villages

2.2- Biophysical environment

2.2.1- Climate

The climate is an equatorial climate of the Guinean type (Suchel; 1988) characterized by average annual rainfall of the order of 3000mm and by a long rainy season from March to November attenuated by a small dry season in June and interrupted by a dry season the three months from December to February (Reynaud-Farrera and *al.*, 1996). The average monthly temperature varies during the year from 24,6°C to 28,7°C. This region is one of the few in Africa that is planning to conserve ever-humid climate in the face of warmer and drier climate conditions (Olson et *al.*, 2011). "Always wet" climates mean that abundant rains occur every month and are therefore one of the few sites that will serve as a refuge for wetland biodiversity (Underwood et *al.*, 2013).

2.2.2- Relief

Dizangue is characterized by a relief made of cliff at the entrance to Beach and valleys. Emeralding soils are yellow ferralitic, derived from ancient sedimentary rocks (Vallerie; 1968). They have a porous sandy texture that retain neither water nor nutrient wells. A yellowish-brown or whitish-colored, they are forms of fine sand, sometimes covered with vessels on the banks of the watercourses. These soils of fluvial supply, found along the Sanaga River and its tributaries, are also identified.

2.2.3- Hydrography

Dizangue is surrounded by lakes, the largest of which is Lake Ossa which has 4820ha of surface containing protected animal species like the manatee and a set of 18 islands, real tourist wonders. The Sanaga River winds the town over a distance of 8km. There are also some water courses such as Mbanda River, Mbongo River, Kwakwa River etc. There is also the presence of the Atlantic Ocean on the coast of NDIGLE. The Sanaga feeds the lake by means of a splitter. For this exposure the lake is strongly influenced by the movements of the Sanaga water. This river has many large dams upstream which has altered the natural flood regime which in turn significantly affects aquatic life and fisheries in Lake Ossa.

2.2.4- Wildlife

With the action of poachers and populations, the natural habitat of the fauna (biotope) gradually disappears in the forests, thus leading to the disappearance of the species inhabiting it. Nevertheless, one still finds in the commune of Dizangue, some terrestrial and aquatic wildlife species, represented in the table below.

TABLE1: WILDLIFE RESOURCES OF THE MUNICIPALITY OF DIZANGUE.

Class of species	Common name or local name	Scientific names
Mammals	Manatee	<i>Trichechus senegalensis</i>
	Aquatic Chevrotain	<i>Hyemoschus aquaticus</i>
	Sitatunga / Guib of water	<i>Tragelaphus spekiigratus</i>
	Gambian rat	<i>Cricetomys gambianus</i>
	Talapoin	<i>Miopithecus talapoin</i>
	Brush-tailed porcupine	<i>Atherurus africanus</i>
	Aulacode	<i>Tryonomys winderianus</i>
	Duiker (improperly called Lievre)	<i>Cephalophus monticola / Philantomba monticola Caerulea</i>
	Cephalophe with black dorsal (deer)	<i>Cephalophus dorsalis</i>
	Squirrel	<i>Epixerus sp</i>
	Pangolin	<i>Manis javanica</i>
	Cercopitheque mone	<i>Cercopithecus mona</i>
Reptiles	Python	<i>Python regius</i>
	Lizard	<i>Varanus varius</i>
	Nile Crocodile of the Nile	<i>Crocodylus niloticus</i>
	Soft-shelled turtles of the Nile	<i>Trionyx triunguis</i>
	Freshwater turtles	
Birds	Pied Crow	<i>Corvus albus</i>
	Heron keeps beef	<i>Bubulcus ibis</i>
	Mourning dove	<i>Streptopelia decora</i>
	Knight fighter	<i>Philomachus pugnax</i>
	Kingfisher	<i>Alcedo atthis</i>
	Black hornbill	<i>Tockus nasatus</i>
	Gray sparrow	<i>Passer griseus</i>
	Coucale of Sénégal	<i>Centropus senegalensis</i>
	Black Milan	<i>Milvus migrans</i>
	Guinea pigeon	<i>Columba guinea</i>
	Red-headed weaver	<i>Ploceus velatus</i>
	Storks	<i>Ciconia sp</i>
	Pelicans	<i>Pelecanus onocrotalus</i>
	Flamingo	<i>Phoenicopterus roseus</i>
Wild duck	<i>Anas sp</i>	
Pisces	Pike/solo	<i>Hepsetus odole</i>
	Longfin characin/bando	<i>Brycinus longipinis</i>
	Catfish	<i>Arius latiscutatus</i>
	Catfish/go'o	<i>Clarias camerunensis</i>
	Tilapia/bung	<i>Chromidotilapia guntheri</i>
	Mbem	<i>Papyrocranus afer</i>
	Mbe	<i>Campylomormyrus phantasticus</i>
	Kanga/cameroon	<i>Heterotis niloticus</i>
	Yak	<i>Schilbemystus</i>
	Ntchenda	<i>Chrysichthys nigrodigitatus</i>
	Low	<i>Brycinus macrolepi</i>
	Ilega	<i>Petrocephalus simus</i>
	Tsopo	<i>Mormyrops deliciosus</i>
Yata	<i>Entropius grefellei</i>	

Source : (AZANGUE. 2014)

2.2.5- Flora (forest, savannahs, medicinal plants, etc.)

The flora found in the islets and watershed of the Reserve is a forest of the type Littoral in the Guineo Congolese rainforest zone with as its dominant essence, the Azobe (*Lophiraalata*) and the Ndo'o (*Iringiagabonensis*). The vegetation on the shores of the lake consists of parasolier (*Musangacecropioides*), Fraké (*Terminaliasuperba*) and Iroko (*Miliciaexcelsa*) among others. On the southeastern edge, a swamp forest comprising Pandanlis, Raphia, Mitragyne and Uapanca takes place, while a secondary forest colonizes the north (CENADEFOR; 1987). To the west, industrial crops occupy the entire waterfront area (Oil Palm and Hevea), with secondary forest areas in various degraded state and food crops in the watershed. The forests show traces of long-standing exploitation and selective cutting of large species.

The flora found in general in the commune is shown in the table below.

Table 2: Flora of the commune of Dizangue

Woody species	Non-woody forest products
Oil palm	1. Ikok
1. Hevea	2. Rush leaf
2. Bubinga	3. Water-leaft
3. Azobe	4. Mushroom
4th Baobab	
5. Buffer tree	
6. Niove	
7. Parasolier	
8. Palituvier	
9th Doussier	
10th Pachiloba	
11th Noisetier	
12th Atuie	
13. Fromager	
14th Bongo	
15. Wild Mango	
16th Quinquelib	
17th Moabi	

Source: Participatory Planning, August-September 2011.

2.2.6. Pedology

The soils are clay and latitericsablo type.

2.3. Human environment

2.3.1. History of the commune and settlement

The Municipality of Dizangue is one of nine municipalities in the Sanaga Maritime department. The modern history of this commune began in 1887 with the arrival of the Germans who exploited the "azobé" wood there and later developed the rubber culture and created a farm called KAMERUN GESELSCHAFT KAOUTCHOUC.

Dizangue was initially dependent on the borough of Edea, and later attached himself to the administrative post of Mouanko, created by decree N0 347 of 26 June 1950. Dizangue was erected in the borough by decree No. 65/DF/216 of 24 May 1964 and the first Sub-Prefect appointed on 11 December 1965.

The Dizangue Arrondissement covers a total area of 541 km², with an estimated population of 37,730 or a density of 70 inhabitants per km² (AZANGUE., 2014). There are four indigenous ethnic groups: Pongo, Ndonga, Yakalak and Malimba. The population is spread over two cantons (Ndonga and Yakalag) and 29 villages. Both cantons are administered by two 2nd degree Superior Chiefs and 30 villages by 3rd degree Chiefs. The villages are divided as follows:

Yakalag Township with 15 villages: Mevia, Lindema, Songueland, PongoPitti, Beach, Holland, Km3, Bikoum, 4x4, Douala Co., Km6, Km8, Songmbengue, Mbalmayo, km11.

The northern sector consisting of Ndonga Township, home to the SOCAPALM, Mbongo, Mbambou and IRAD plantations. It comprises 14 villages: Koungue Lake Ossa, KounguéSomsé, Mbanda, PittiDibamba, Mbimbe, Dikola, V4 Mbambou, V6 Mbambou, V UsineMbongo, V1 Mbongo, V2 Mbongo, V3 Mbongo, V5 Mbongo, Mbongo Village.

Most of its villages are located in the SAFACAM and SOCAPALM plantations and are populated by indigenous peoples and cosmopolitan (allogeneic) populations.

Allogenes are composed of all other ethnic groups of Cameroon and expatriates. Attracted by the demand of agribusinesses, several waves of workers from other parts of Cameroon settled in the town at the beginning of the 20th century. Today, allogeneic populations outnumber indigenous peoples. They are mainly from Mbam, Nyong-et-Kéllé, the West (Bamilékés) and the North-West, as well as the Far North.

Religion is as varied as ethnic groups in the Municipality of Dizangue. Christianity, which is the main religion of the Commune, Islam and animism, can be distinguished. Most Christian populations are Catholics, Protestants of the Evangelical Church of Cameroon, Muslims and Christians of the Awakened Churches.

The main economic activities are: sand quarrying, fishing, agriculture, transport (the motorcycle taxi), the call box, small business, inns, craftsmen, garage owners, shoemakers, couturiers, carpenters, winemakers, welders, etc.

In the case of small-breeding, there are speculations: pigs, poultry, sheep and goats.

3- WORKING METHODOLOGY

In order to carry out this work we used the following methods and approaches in combination: direct observation, interviews, survey questionnaire administered to a predefined household sample, semi-structured interviews, research documentary, interviewing with resource people.

3.1. Secondary data collection

Secondary data consists of information extracted from documents and books. The acquisition of these documents was made from the Town Hall, the conservation department of Lake Ossa of the Municipality of Dizangue, and the NGOs present in the locality. Documents from websites were also used.

3.2. Primary data collection

The primary data were collected by surveys conducted through a questionnaire developed and submitted for households, and traditional authorities of communities present in the locality.

For data collection, the methodology used followed the following chronology: initially, it was a question of identifying the target villages. Then, through a simple random sampling, it was identified the households in which the people were interviewed.

3.2.1. Village Choice

The criteria that guided the choice of target villages were:

The nature of the Township: since the township is made up of two cantons, it was a question that the target villages would be representative of the two cantons. For example, 9 villages were targeted for Yakala Township and 5 villages in Ndonga Township.

The receptiveness of the population: The villages of Ndonga Township were less receptive to the project, hence the reduced number of target villages for this township.

Accessibility: Easy access villages have been favored. Because some villages of this commune are located in the islands.

The ethnic composition of the population: the population is made up of indigenous people and allogenes. Some villages such as Km3, Km8, Km6, are mainly allogenes while others such as Mbanda, Nkougue, Mevia are mainly indigenous. It was therefore a question of having elements of answers that integrate all components of the population.

The target villages are:

Table 3: Study Village Breakdown

Canton	Villages
Canton Yakala	-Mevia Songueland -Pongo-Pitti -Beach -Km3 -Km6 - Km8 -Km11 -Holland
Canton Ndonga	-Koungue lac Ossa - KoungueSomse -Mbanda -Mbimbe -Dikola

That's a total of 15 villages for the municipality of Dizangué.

3.2.2. Identification of households to be interviewed

Depending on the distribution of the population, a random sampling at a representative rate of 25% applied to households allowed for the sample size for each village.

Table 4: Sample Breakdown by Village

Village	Number of households	House hold numbers interviewed
Beach	308	77
Holland	223	56
Km3	338	85
Km6	117	29
Km8	110	28
Koungue lac	17	4
Mevia+ songueland	71	18
Pongo-pitti	17	4
Limdema	5	1
Km11	-	5
Kounguesomse	-	5
Mbimbe	-	5
Dikola	-	5
Mbanda	-	5
Total		327

3.2.3 Data Collection Tools and Approaches

The main tool used is the survey questionnaire. A semi-structured questionnaire was used to gather as much information as possible, allowing the interviewer to express himself amply. Approaches included:

- Direct observations on the ground.

The observations were made during the field raids mainly during community meetings.

- Group interviews or focus groups

They were organized prior to the actual investigation. The data collection team was supported by village leaders to mobilize the population. These group interviews provided a comprehensive understanding of the situation of each village studied.

Dizangué is full of enormous agricultural, pastoral, tourist and forestry potentialities.

4.1. **The Earth**

The existence of fertile soil has encouraged the establishment of agro-industrial companies such as SAFACAM and SOCAPALM. The majority of local populations are employed there. Although these societies have the majority of land, the populations have small areas of land for the practice of crops such as cassava, banana-plantain, maize, peanuts, potato, yam, macabo. Surveys carried out in the commune as part of this study reveal that the majority of the inhabitants of the commune do not own the land. The distribution of this data is illustrated in Figure 1:

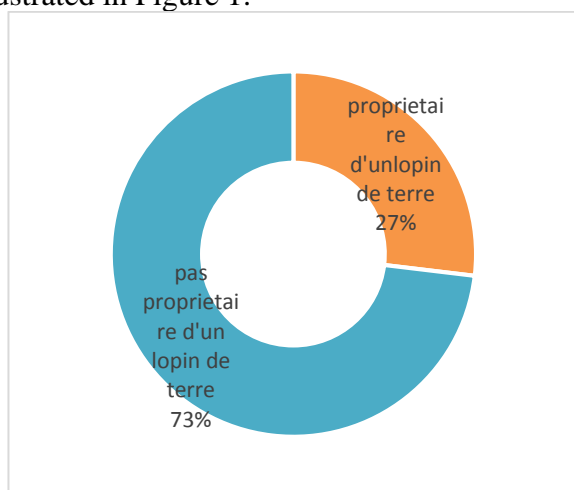
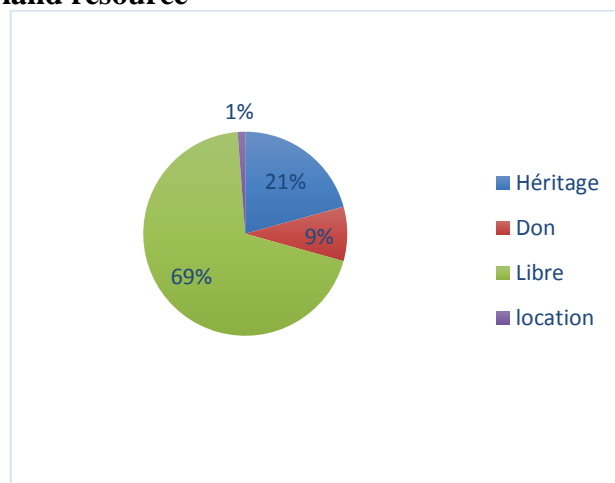


Figure 1: Distribution of the population owning a piece of land

This result is explained by the rather cosmopolitan nature of the population and the unavailability of land for the population. Indeed, the commune is mainly populated by allogenes, this characteristic does not facilitate accessibility to land, these are housed in camps and dwellings built by agro-industry.

Of this population, 7.4% have land title. This low result can be explained by the fact that, the fragmentation of the land handed over to the State by agribusinesses is not yet effective, 11.4% of those interviewed say they do not control the registration procedure.

4.4.1. State of management and threats of the land resource



The study entitled participatory conservation of fresh water carried out by the NGO ZSL throughout the Municipality of Dizangué identified the following forms of land use: the lake right-of-way forest, agroforestry regeneration zone, swamp, reserve island forests, secondary forests, reserve hydrological area, village fields, fallows, SAFACAM plantations (8000 ha and about 450 km of track) and SOCAPALM (11953 ha), homes and Lake Ossa (4820 ha).

Of this distribution, nearly 2/3 of the arable land in the borough of Dizangué is occupied by the two agro-industry SAFACAM and SOCAPALM, the extension work of their plantations in progress, contributes more to reducing the land to the detriment of local populations, which therefore tend to spill into the reserve (AZANGUE; 2014). This retreat into the reserve (mainly the shores of the lake) is responsible for many environmental damages, including the severe soil erosion and the transport of fertilizers and other alluvials into the lake.

Access to land for agricultural purposes is not regulated. Some inherited it from their parents; others cleared the forests to make fields (free access) and some even closer to the lake fell back to these banks (the case of the inhabitants of Holland, Beach, KM6, Limdema, PongoPitti,).

Figure 1 Shows the ways in which land is accessible in the commune.

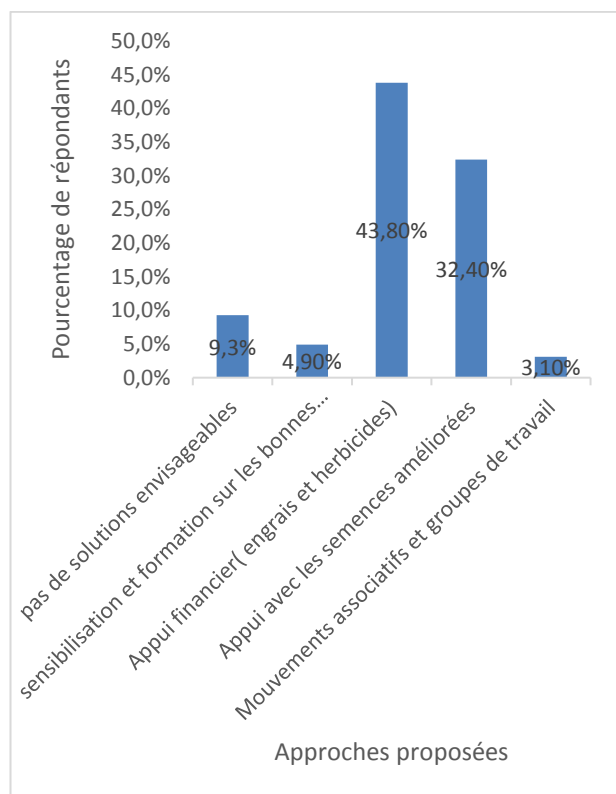


Figure 4: Approches Proposées by Populations to Address Agricultural Problems

The major problem remains that of fertility and the proliferation of weeds, the majority of respondents (43,80%) asked for financial support for the purchase of fertilizers and herbicides, while a minority (4,90%) worried Soil conservation proposes to be trained on the use of good agricultural practices (organic farming).

Given that a part of the district is in the reserve where certain activities of the populations are forbidden or regulated, it is the service of the conservation which, with the support of the administration ensures the control of the activities in relation with setting up "clandestine" agricultural fields, it regulates and encourages good practices throughout the reserve. MINADER staff, which is responsible for supporting small producers to face the problems encountered, is almost absent in the field.

4.2. Water and fisheries resources

The water network that runs through the locality consists of: Sanaga, Dibamba, Mbanda River, Kwakwa River, Mbongo River, especially Lake OSSA which is a protected area, subject to special regulation.

Water is undoubtedly the greatest wealth of this district because it is full of resources that sustain the lives of people. The people practice fishing, which is mainly artisanal. It is the main activity of the natives.

4.2.2. Status, management and threats of the water resource

The manatee (*Trichechusenegalensis*): gray aquatic animal, fusiform body with a head without outer ears or tusks, thick skin, its weight can vary between 250 to 500 kg, and can sometimes reach 650 kg and can measure up to at 4 meters long. Exclusively herbivorous, it feeds on mangrove seedlings, water hyacinths or grasses. According to studies conducted by the African Marine Mammal Conservation Organization (AMMCO), Lake Mévia is the main site for manatee use in the Lake Ossa Wildlife Reserve. This species, emblematic of the lake to which it has given the reputation of a protected area, is today under the influence of several threats such as poaching (they are hunted for their meat, their skin, their bones, and for their oils. For medicinal purposes, they are caught using large mesh nets or special traps (cages) and harpooned.) Accidental catches that remain the main cause of mortality in the reserve, pollution that disturbs their environment (phenomenon of eutrophication and the presence of the invasive aquatic species *Salviniamollesta*.)

The soft-shelled turtle of the Nile (*Trionyxtriunguis*). Recognizable by its triangular head, its yellow-gray carapace and its webbed feet different from those of tortoises.

Triunguis can be found in 14 localities in Cameroon, such as the Djerem, Malaba and Campo rivers (Maran., 2009). In the district and more specifically at the level of the Ossa, the presence of this species is threatened by

poaching (capture and collection of turtle meat and eggs for consumption), the strong fishing activity that is responsible destruction of its habitat. A study by the NGO Zoological Society of London on participatory conservation of freshwaters found that the presence of bamboos planted in the lake for fishing makes inaccessible habitats and breeding grounds, and the same applies to the setting up of fishing camps. fishing on the sandbanks.

Dwarf Crocodile (*Osteolaemustetraspis*). This is the smallest species of all crocodilians. It is declining, overexploited for its skin and meat (Mallon et al., 2015). In the reserve, they are often caught accidentally in fishing nets.

The management and conservation of these species is provided by the conservation services, which should make more effort to better safeguard these species.

In the Borough, the updated data in relation to the population estimate of the abundance of these resources are unavailable.

The fish species: the more recent studies carried out by the NGO Zoological Society of London (ZSL) in 5 berths of the district made it possible to identify 36 species divided into 21 families: The Cichlidae family with 22% of the species (8 species), is the most represented, followed by Mormyridae (6 species or 17%); Alestidae (3 species 8%) and Claroteidae (2 species, 5%), this study also reveals that the area of "Lindéma" has the greatest species richness, with 28 species recorded. These species of fish used to meet the needs of fishermen, but today the scarcity of fish is becoming more and more felt. Interviews and surveys made it possible to detect the cause of drastic decline of the resource in particular: the influence of the Sanaga dams (which modified the flood cycles of the rivers and lakes), the reed fishing, the use nets with non-regulatory mesh, pollution by plastic waste (abandonment of nets in the lake by fishermen), invasion of the aquatic species of the family Salvinidae (whose proliferation prevents the passage of light in the water, and the flow of photosynthetic activity, which leads to the phenomenon of eutrophication), agricultural activity around the lake that is responsible for the

transport of sediments, chemicals and nutrients in the lake.

Regarding the exploitation of the fishery resource the current management of the waters of the district is governed by a fishing management code so the respect and the applicability of its directives are far from being reached, this is particularly due to the carelessness of some fishermen but also to the reduced number of unintentional raids on the ground by the conservation services for the control of fishing activities.

The interview with local fishermen revealed the following major difficulties:

- Gradual decrease in catches
- Pollution and invasion of the lake
- Abuse fishing with unconventional nets
- Problem of turtles and manatees tearing nets
- Lack of financial means for the purchase of equipment.

Faced with these difficulties, the fishermen are inactive, only 15.1% say they are converted into farmers and herders who fish for fishing.

Access to drinking water is not very evident in the villages surveyed. In villages DIKOLA and Mbimbe, 100% of those surveyed say they have problems accessing drinking water. In addition, rivers and streams used for various household purposes are polluted by chemicals that flow from plantations, and therefore unsuitable. For these two localities, SOCAPALM supplies water (in drums it has distributed to households) once a week (mainly on Saturdays). But this water is not enough to fill and meet the needs of households.

4.3.Sand

4.3.1. State, management and threats of the sand resource

The sand is one of the resources that abounds in the locality. It is a source of income because it is exploited. The artisanal mechanized exploitation of sand on the banks of Sanaga in Pongo-Pitti-Dizangué is ensured by three structures:

- The sand quarry company "INNO" (bought from China by a Cameroonian woman.)

- The sand quarry company "J.S MINING" (Korean promoter)
- Sand quarry company "Central Business LCA"

These three companies have resigned because the poor state of the road hinders the operation of their activities. Each of these companies with an operating license and in good standing with the administration signs a memorandum of understanding for the management of the sand quarries with the representative of the community. In this case, it is His Majesty BEKOE Richard Chief of the village Pongo Pitti. This protocol is signed in the presence of the Chair of the Sand Quarry Management Committee.

Each protocol signed between the company and the community defines the methods of exploitation of the sand, the benefits of the community and the works to be realized in the village. These are:

- The recruitment of young people from the village
- The payment of 1000 FCFA (thousand francs) per truck of sand out of the quarry
- Selling price of sand to communities
- Realization of social works (water pumps, market shed, and road layout)
- Life of the site

The main difficulty facing careers is the road. Indeed, the road is inaccessible and makes the exit of sand trucks difficult. This difficulty leads to a shortfall for companies and individuals who invest in the municipality for exploitation, which is why, after a few years of operation (or even a few months), these companies are forced to close and leave the area.

4.4. Agro industries

4.4.1. Status, management and threats

SAFACAM uses rubberwood and oil palm. It uses nearly 2,000 workers. This company operates more than 8000 hectares of plots with nearly 450 km of track south of Dizangué.

SOCAPALM which exploits 11 953 hectares of palm divided into two units, namely Mbongo and Mbambou. This company employs 679 staff and also many contractors. It is in full extension on the road of Mouanko and is located in the North sector of the district.

The CEREPAH / IRAD of Pitti-Dibamba, which specializes in research on the most successful varieties of oleaginous plants.

The impact of the presence of these agro-industries is very noticeable in the life of the communities.

- Impact on land: the main impact is the reduction and scarcity of arable land and natural resources, and also conflicts related to the occupation of space.

The plantations occupy huge areas of about 19,953 hectares. This fact is at the origin of the scarcity of arable and exploitable space by the communities. In fact, the presence of these agro-industries has led to the settlement of populations from all over the national territory in search of work. These settled populations are also faced with the difficulties of access to land, because although they are mainly employed in societies, it expresses an urgent need to have at their disposal a piece of land to practice agriculture. This alarming situation has given rise to many conflicts. Indeed, being confronted with a burning need for arable land, the populations encroach on the properties of the agro-industries, fall back on the banks of the lake of the reserve where agriculture is prohibited or subjected to a certain regulation.

Surveys reveal that the actors responsible for the decline of the natural resource are: populations (population increase), fishermen, and agro-industries. Figure 5 illustrates the contribution of actors to the decline in natural resources.

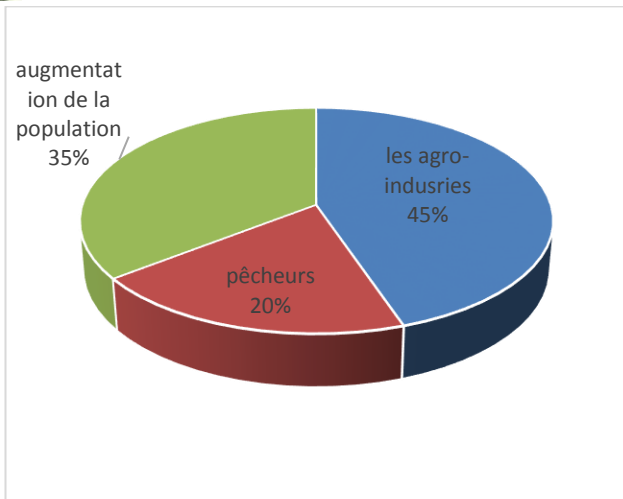


Figure 5: Contribution of actors to the decline of natural resources

Agro-industries (SAFACAM and SOCAPALM) contribute to a 45% decline in the natural resource in the municipality.

→ The environmental and health impact: water and air pollution.

Rainwater causes the runoff of the products used in the plantations towards the soil and the village watercourses, rendering this water unfit for consumption and household use, but also constitutes a danger for the aquatic fauna. As for the air pollution, it is very perceptible and permanent in the villages and more specifically in the village Mbimbe, Dikolla and Holland. This form of pollution if it persists may constitute, in the long term, a danger to human health.

→ Socio-economic impact: Source of employment and cultural mixing

4.5. The forest

4.5.1. State, management and threats of the woody resource

Due to the growing expansion of agro-industry plantations, the community is witnessing a gradual disappearance of forest cover. The pockets of forests still observable are located on the islets and banks of the great Lake Ossa. Thus, we note:

- Lacustrine forest area at: Lake Ossa, Mevia, direction of SAFACAM, Lake Mwembe,

Sondjock, Mbo gold, Cameroon KamboManlongue, Malonga.

- Forests of the islands of the reserve: Massoumbou, Sende, Doundou, Socapao, Petit Hohe, Diboma, Tche. These different pockets of forest are the object of an illegal artisanal exploitation (wild sawing) and are victims of wild bush fires. They are also important sources of fuel for communities. They are also converted into agricultural fields by the populations and workers of the agricultural.

industries that do not own land and fall back to the forests. Figure 6 illustrates the origin of wood used by households as firewood:

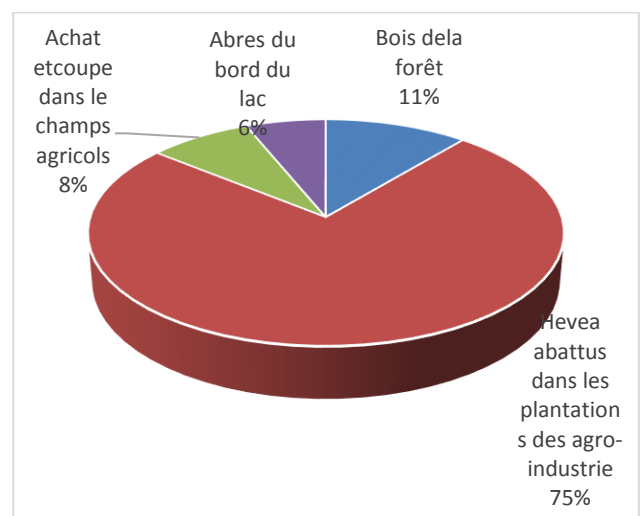


Figure 6: Household fuelwood origin

12.7% of interviewees testify not to encounter difficulties to get supplies of firewood, it is the villages of the plantation among others 3Km, 8km, 11km. In contrast, 41% noted difficulties related to distance, transportation (40.4%) and scarcity (5.9%).

In order to cope with the difficulties, the communities propose approaches Figure 7 presents the solutions proposed by the communities to face the difficulties related to fuelwood supply.

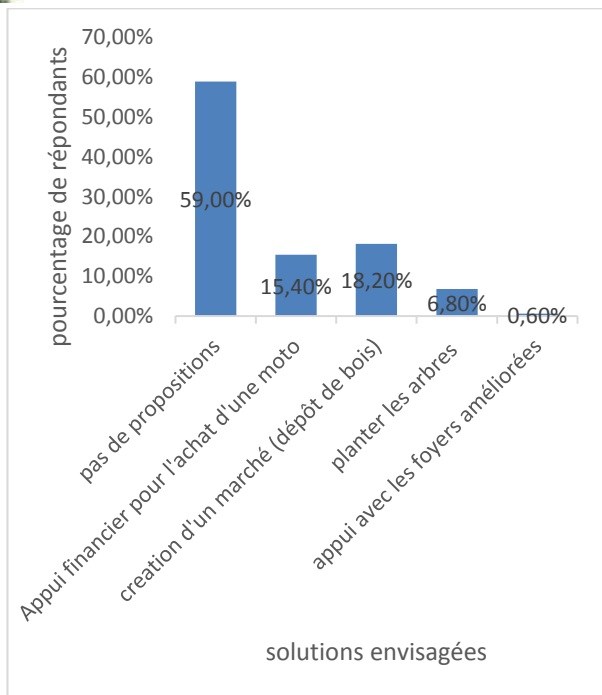


Figure 7: Approaches Proposed by Populations to Address Firewood Supply Problems

The watershed between Mévia and Grand-Lac remains the best preserved forest area of Lake Ossa. The conservation of this basin against intensive or uncontrolled deforestation is of great importance given that the lake is also supplied with water and that these forests are home to some of the most productive fishing areas and main manatee concentration areas in the area Reserve. The control and the safeguarding of the points of forest still observable are under the management of the deconcentrated services of waters and forests (service of the conservation and checkpoint forest and hunting). For this purpose, control barriers are erected to check the transit of timber and non-timber forest products.

4.6. Expectations of the population vis-à-vis the various actors of commune of Dizangué

Several actors intervene at different scales in the commune of Dizangué. The expectations of the population are numerous vis-à-vis these different actors:

Percentage of respondents	Expectations
-61,2%	-Administration leads a plea with agribusinesses to be granted a portion of land for agriculture.
-16,7%	- Invite the administration to develop strategies to clean the lake
-13,3%	- request involvement, support and support of MINADER and MINEPIA for projects related to agriculture and livestock
-5,9%	- Expect from the administration that it arranges the roads, facilitates the circulation in the municipality, and ensures a permanent electrification the municipality.
-3,3%	- Call for the construction and development of a market where food and other products will be accessible and available to all.

➤ **Populations**

71.9% of the people surveyed believe that the population of the commune of Dizangué is not active and associative. There are certainly associations in the villages, but these are mostly non-functional and those that are functional face many difficulties (lack of financial means, financial malfeasance).

This characteristic would be a brake on the various development initiatives undertaken in the municipality. This population is aware of this and efforts should be made in this direction.

➤ **Administrative authorities and public service managers**

82.7% of the population blame the administration and public services for not fulfilling their responsibilities. The table presents the expectations.

Table 5: Expectations of the population vis-à-vis the administrative authorities and responsible for the public services of the population.

Most of the population of the municipality suffers from the problem of land, reason for which their main expectation vis-à-vis the administration is the plea with agro-industries to remedy the problems and land disputes.

→ Lake Ossa Conservation Service

68.6% of the surveyed population request that the conservation services ensure the monitoring and compliance with the fishing code, it invites this service to apply sanctions in connection with the violation of the fishing code and also to ensure the cleaning of the fishing code. lake.

→ Agro-industries: SAFACAM and SOCAPALM

The expectations of the population vis-à-vis agro-industries are numerous and known to all. The main expectations are presented in the following figure:

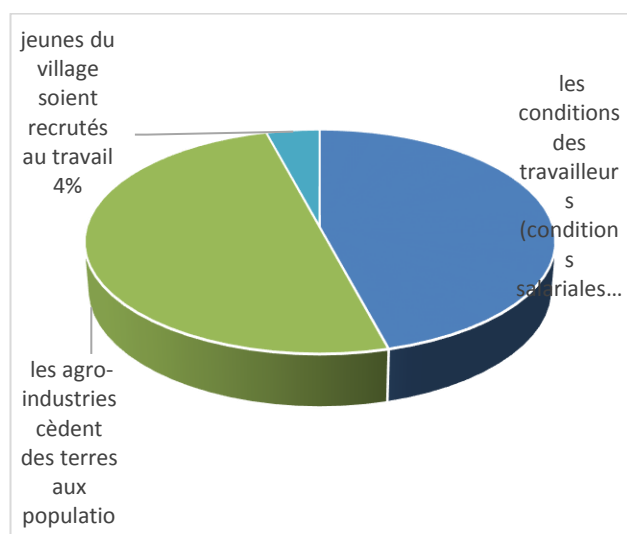
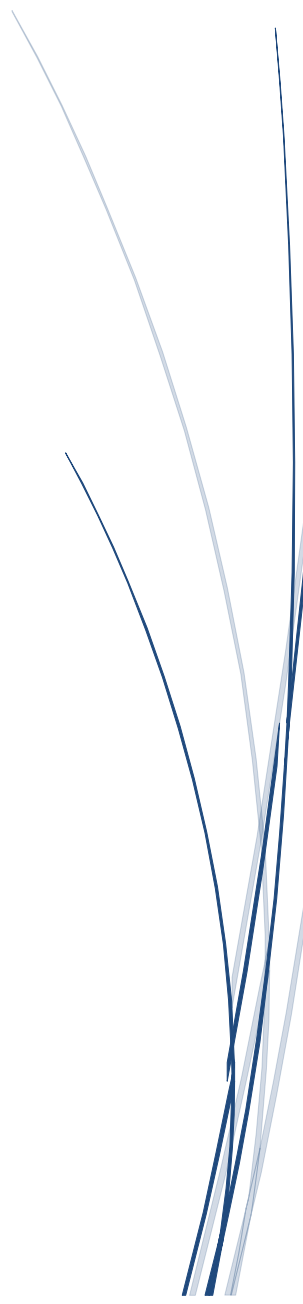


Figure 7: Population expectations of agro-industries:

The improvement of the conditions of the workers is the second concern of the population, the same is true for the living conditions of the villages. These two expectations are major elements in safeguarding the resources of the municipality.



**PROPOSED CODE OF MANAGEMENT
RAISONNE AND CONCERTS TERROIRS AND
NATURAL RESOURCES AND LOCAL LANDS OF
THE COMMUNE OF DIZANGUE**



The orientations presented are the fruit of a concerted reflection with the different actors with a view to the efficient and effective management of the terroirs and the natural and land resources of the municipality.

CHAPTER 1: LAND

TITLE 1: PROPERTY

Article 1. The SAFACAM and SOCAPALM agro-industries have a land title which is the official certification of real estate property. In accordance with Article 1 Decree No. 76/165 of 27 April 1976 laying down the conditions for obtaining the land title, this land title is therefore unassailable, intangible and definitive.

Article 2. Companies SAFACAM and SOCAPALM have the obligation to materialize the limits of their properties in order to avoid the overlap of land and disputes with the communities.

Article 3. Awareness-raising actions must be carried out by the Heads of the communities for those who request a title deed in the developed area provided that the occupation or exploitation is prior to August 5, 1974, date of publication of Ordinance No. 74-1 of 6 July 1974, fixing the land tenure system. The objective is to recognize the village land rights, secure them to ensure the sustainability of the community's living space

Article 4. Due to the high demand for land, the competent services, each in their respective capacity, are required to set up a system for assessing, monitoring and controlling occupations and / or land uses and for sanctioning irregularities (destruction of crops, bushfires ...).

Article 5. Any individual possessing an agricultural parcel on the reserve must be identified with the Department of Conservation. He must make sure to declare his agricultural area by providing the following information (Name, first name, district, contact, number of parcels)

The later, with the support of civil society organizations and agricultural and rural development services, will benefit from training in good agricultural practices, always with a view to preserving the integrity of the reserve.

Article 6. Access to land should be conditional on the adoption of zero-deforestation agricultural techniques, the fields are established in a tolerated zone as defined by the competent services and should be carried out according to: anti-erosion strips, avoid cutting and burning method, and cultivation on steep slopes, respect a distance of 50 m from the highest waters.

Article 7. In order to limit conflicts between communities and agro-industries, agro-industries are obliged to undertake to:

- SOCAPALM, grant 10 hectares of arable land to the villages in its catchment area
- SAFACAM, grant 10 ha of arable land to the populations of the villages for which it covers

Article 8. The Municipality of Dizangué carrying all local development initiatives in the Commune is required to ensure the proper and perfect application of all these provisions to ensure full development and well being to the people.

TITLE 2 REGULATORY OF AGRICULTURAL TECHNIQUES

Article 9. The administration in charge of agriculture and rural development (MINADER) should strengthen partnerships and collaborations with civil society organizations to train village farmers on modern techniques that can improve soil productivity, the implementation of agricultural innovations; reasoned agriculture, and organic farming.

Article 10. Bush fires, the use of chemicals and other pesticides (approved chemicals and pesticides to be specified by the agricultural services) likely to cause environmental damage are strictly prohibited.

CHAPTER 2: THE HALIEUTIC RESOURCE / WATER

Article 11. Agricultural techniques seriously harmful to the conservation of the soil must be eliminated from the customs of the inhabitants of the commune. It is:

- The practice of monoculture
- Abusive and frequent work of the soil: repeated plowing
- Total elimination of the vegetation cover of the plot to be exploited: (absence of surface residues).
- Brulis (bushfires).
-

Article 12. The communities must include in village or village development plans the setting up of village vegetable gardens and alternative spaces for food production around the villages. The practice of family farming is also to be encouraged.

Article 13. In order to improve fertility, agricultural yield and soil conservation, the following techniques shall be tested and implemented:

- Burying organic matter in the soil during plowing operations
- Crop Association
- The elaboration of the anti-erosion bands and the eco-burning
- Soil mulching (from crop waste)
- Agroforestry
- Use improved, high-yielding, resistant seeds.

TITLE 3

INFRASTRUCTURE OF THE COMMUNE

Article 14. In order to facilitate access and disposal of agricultural products and foodstuffs, the municipality must set up a market area.

Article 15. It is imperative that a zootechnical center and a breeding training center (beekeeping, pisciculture and others) be set up in the commune. The goal is to develop alternative income generating activities.

TITLE 1

MANAGEMENT OF THE HALIEUTIC RESOURCE OF LAKE OSSA

Article 16. The conservation authorities of Lake Ossa and MINEPIA have the duty to ensure the careful application of the fishing code, not only by multiplying the descents and unannounced inspections, but also by applying the penalties provided for all cases of identified offenses.

Article 17. Established zonal committees should seek training and capacity-building sessions on fish farming and other alternative activities from civil society organizations and conservation agencies.

Article 18. The municipality has the duty to evaluate and update wastewater management systems in production units and areas close to the lake.

Article 19: It is important and urgent to carry out a study aimed at eliminating the invasive species from the waters of Lake OSSA in order to preserve it.

TITLE 2

DRINKING WATER SUPPLY.

Article 20. The agro-industries are held within the framework of the realization of the social works in connection with their activities, to equip the villages with public fountains in order to meet the needs of the communities in water.

Article 21. The agro-industries and the commune are required to ensure regular maintenance of the water tower and water supply of KM 11 and HOLLAND.

CHAPTER 3: WOOD AND WILDLIFE RESOURCES

TITLE 1 MANAGEMENT OF THE WILDLIFE AND WILDLIFE RESOURCE

Article 22. The commune shall, with its partners, seek funding to support programs and activities aimed at restoring the forest cover.

Article 23. The MINFOF, the commune with the participation of the local populations must identify and reforest the points of degraded forests.

Article 24. The administration in charge of the forests and the fauna must set up a peasant-forest committee in the target villages the objective of which will be to: denounce the cases of fraudulent and illegal exploitation of wood and species fauna, to facilitate the management and control of resources.

Article 25. With a view to ensuring better conservation of forest and wildlife resources, monitoring and control capacities should be strengthened at the level of forest control posts and the penalties applied for cases of offenses identified in accordance with the Law N ° 94/01 of January 20, 1994 bearing regime of the forests, the fauna and the fishing.

Article 26. The department in charge of forests and wildlife will have to multiply the missions of patrols and unannounced descent on the ground. In addition, the activities of the Beach Forest Station Manager should extend to Lindema, IRAD, Mbanda, Koungue Lake Ossa, Km8.

Article 27. The commune, with the support of civil society organizations must organize regular sessions to raise awareness, train and manufacture improved homes, and practice sanitization. The aim is to reduce the pressure on the wood resource, ensure better soil conservation and meet the need for firewood.

Article 28. For environmental protection and aesthetic purposes, the municipality must ensure the development of a (01) green space in the villages Mbanda, Koungue Lake Ossa, Km8, Mbimbe.

Article 29. The relevant services are responsible for providing documentation on non-woody forest products and their contribution to household life and income. To do this, it must: Identify, inventory and ensure the sustainability of NFP collection.

CHAPTER 4. SABLE RESSOURCE

TITLE 1 GENERAL DISPOSITIONS


Article 30. In order to protect the environment, sand companies are required to restore the sites, productivity and the appropriate visual appearance of the site in accordance with Section 87 of Act No. 2001/001 of April 16, 2001, bearing mining code.

Article 31. The rate, the payment of compensation to the population, and the taxes for the extraction of quarry sand should be based on the regulations in force (Article 89, 92 of the mining code).

The funds raised by the people living along the river will have to be used for the realization of basic social works and services according to a specification set out before agreeing parties and a follow-up of the effective implementation of this specification will have to be done by competent authorities.

Article 32. The competent administration is required to develop the sand mining sites.

Article 33. In order to enjoy the benefits of the sand quarries and to ensure the development of this locality, the population must organize into associations for the exploitation of the quarries of their village. To do this, she must seek support and support from the various relevant departments.



Article 34. The services of the Ministry of Mines and Technological Development must be extended to all communities.

Article 35: a local tax on the exploitation of sand should be set and collected by the Dizangue municipal revenue services to broaden its tax base and in return the municipality of Dizangue will have to contribute to the development of the tracks sites for sand quarries and the realization of social works.

TITLE 2 ENVIRONMENT GESTION

Article 36. Agro industry in the municipality of Dizangue is obliged to treat in an environmentally friendly way the waste and run-offs produced in the communities concerned, to reduce their harmful effects on human health and on the quality of the environment by Section 42 and 43 of Law No. 0 96/12 of 5/August/1996, the Framework Law on Environmental Management.

Article 37: Local environmental and conservation services and the municipal health and hygiene service will have to ensure the strict application of these regulations

BIBLIOGRAPHIE

- Azangue, 2014. Rapport d'activité de la réserve du lac Ossa. Dizangue. RFLO**
- CENADEFOR, 1987.** Cartes Forestières NA-32-XXII (MOUANKO) et NA-32-XXIII (ÉDÉA) au 1 /ZOO 000, Cameroun.
- CNUED, 1992.** La Conférence Des Nations Unies Sur L'environnement.
- Décret N076/165 du 27 Avril 1976** fixant les conditions d'obtention du titre foncier
- La loi N 0 96/12 du 5/Aout/1996,** portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement,
- La loi N° 2001/001 du 16 avril 2001** – portant code minier
- La loi N°94/01 du 20 janvier 1994**portant régime des forêts, de la faune et de la pêche
- Olson, D.M., Dinerstein, E., Wikramanayake, E.D., Burgess, N.D., Powell, G.V., Underwood, E.C., D'amico, J.A., Itoua, I., Strand, H.E., Morrison, J.C. and Loucks, C.J., 2001.** *Terrestrial Ecoregions of the World: A New Map of Life on Earth: A new global map of terrestrial ecoregions provides an innovative tool for conserving biodiversity.* *BioScience*, 51(11), pp.933-938.
- Ordonnance N0 74-1 du 6 juillet 1974,** fixant le régime foncier
- Reynaud-Farrera, I., Maley, J., &Wirmann, D., 1996.** Végétation et climat dans les forêts du Sud-Ouest Cameroun depuis 4770 ans BP : analyse pollinique des sédiments du Lac Ossa. *CR Acad. Sci. Paris*, 322 (série II a), 749-755.
- Suchel, F.G., 1988.** Les régions climatiques du Cameroun : Les climats du Cameroun. *Travaux de Géographie Tropicale*, 5, pp.1-288
- Underwood, E.C., Olson, D., Hollander, A.D. and Quinn, J.F., 2014.** Ever-wet tropical forests as biodiversity refuges. *Nature Climate Change*, 4(9), p.740.

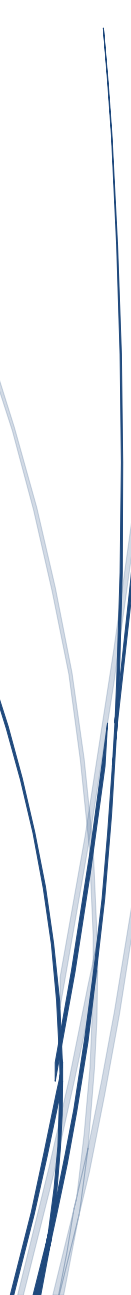


Centre d'Appui aux Initiatives
de Développement Local



*Au service
des peuples
et des nations*

SGP Programme de
Microfinancements
du FEM
CAMEROUN





Centre d'Appui aux Initiatives
de Développement Local



*Empowered lives.
Resilient nations.*

SGP The GEF
Small Grants
Programme
CAMEROON



I-INTRODUCTION

CONTEXTE

Le « Sommet de la Terre » de Rio en 1992 fut un grand élan pour l'élaboration de plusieurs déclarations ayant pour but de promouvoir le développement d'une politique environnementale durable à l'échelle mondiale (CNUED, 1992). Une politique qui, tout en répondant à nos besoins actuels, laisse aux générations futures un monde viable et prospère. Un appel est ainsi lancé aux Etats d'intégrer les principes du développement durable dans leurs politiques et programmes nationaux afin d'inverser la tendance actuelle à la déperdition des ressources environnementales (Nations Unies, 2011). Le Cameroun a intégré ce principe dans sa politique.

En effet, de part sa position stratégique, le Cameroun regorge d'énormes potentialités, et richesses en ressources naturelles qui nécessitent d'être protégées. Au sein de ce territoire, la Commune de Dizangué occupe une place primordiale en raison de sa grande biodiversité.

Situé dans la Région du Littoral, Département de la Sanaga Maritime, l'Arrondissement de Dizangué dispose de l'une des grandes attractions touristiques du Département de la Sanaga-Maritime à savoir, le complexe constitué entre autres des lacs Ossa et Mwembè. Ce complexe de par sa particularité est classé site du patrimoine mondiale de l'*United Nation Educational Scientific And Cultural Organisation* (UNESCO). Dizangué est également traversé par le fleuve Sanaga. Ce complexe et ses environs présentent une diversité biologique constituée par des oiseaux, mammifères (lamantins), reptiles (des crocodiles, des caïmans), amphibiens, poissons et invertébrés mais également de nombreuses espèces végétales. Ces ressources sont à l'origine de l'essor de la pêche comme l'une des principales activités génératrices de revenus dans la localité. De plus, les potentialités foncières de la zone ont donné lieu à la mise sur pied depuis plusieurs années à de vastes plantations d'hévéa et de palmier à huile à la fois majoritairement gérées par la Société Africaine Forestière et Agricole du Cameroun(SAFACAM) et la

Société Camerounaise de Palmeraies (SOCAPALM) et certaines élites. Outre les richesses halieutiques et foncières, Dizangué se démarque également par la présence de la ressource sable. Le développement des carrières de sable a de ce fait donné lieu à la formation et l'emploi des jeunes de la commune.

Il est plus qu'indéniable que Dizangué est doté d'un grand potentiel biologique, dont la gestion est sujette à de fortes pressions qui entravent sa capacité de régénération. En effet, L'exploitation anarchique et abusive des ressources halieutiques, les grandes pressions exercées sur les terres cultivables par des grands exploitants agro-pastoraux, l'exploitation anarchique et irrégulière des forêts, le braconnage et les activités de pêche non contrôlée constituent des pressions auxquelles sont confrontés les ressources de la localité. Ceci pourrait conduire à une pléthore de dégâts à l'instar de la dégradation des sols, le dessèchement progressif des eaux des lacs Ossa, la disparition de certaines espèces halieutiques, animales et végétales, le réchauffement de la terre et l'effet de serre, les perturbations climatiques suite aux perturbations du cycle de l'eau. On pourra également noter le déséquilibre (ou rupture) de la chaîne alimentaire avec ses corollaires dont principalement l'apparition ou la prolifération de certaines espèces qui deviennent nuisibles et néfastes à l'équilibre écologique(envahissement actuelle des eaux du lac OSSA par une espèce herbacée *Salvinia molesta*). Cette anthropisation se faisant croissante, il devient plus qu'impératif de prendre des mesures visant à atténuer ces effets négatifs non seulement sur les générations présentes, mais également à sauvegarder ce potentiel pour les générations futures.

Cette situation d'urgence a suscité l'initiation et la mise en œuvre du projet « *Appui à la préservation des écosystèmes locaux et de la biodiversité dans la commune de Dizangué* » par CAIDEL. Ce projet vise d'une part à aider les responsables de la conservation des lacs OSSA, les autorités municipales et de l'administration

des eaux et forêts de la localité à mieux préserver les ressources halieutiques, floristiques et fauniques locales, d'autre part, le projet compte mieux encadrer les populations riveraines du complexe des lacs OSSA et des exploitations agricoles locales en les soutenant aussi bien dans leurs activités quotidiennes que dans la lutte contre la pauvreté.

C'est dans l'optique d'atteindre ces objectifs que fut initiée une étude de diagnostic et stratégies de gestion des ressources de la commune de Dizangué, dont l'aboutissement est l'élaboration d' « un code de gestion raisonné et concerté des terroirs, des ressources naturelles et foncières dans la Commune de Dizangué ». L'étude s'appuie sur les méthodes participatives et l'utilisation d'outils et approches genre. Les femmes, les jeunes, les populations vulnérables et minoritaires sont au centre des actions à mener pour apporter des réponses appropriées aux problèmes sus évoqués.

1.2. Problématique

L'immense biodiversité que dispose la commune de Dizangué subie de nombreuses influences et pressions d'origine anthropiques, environnementales et climatiques.

L'exploitation anarchique et abusive de la ressource halieutique, la forte croissance démographique, les mésententes entre les pêcheurs de la localité a impacté négativement la ressource du lac Ossa. Des enquêtes réalisées dans la localité ont révélé qu'autrefois, la pêche était pratiquée par une catégorie de personne (les autochtones), mais aujourd'hui face aux conditions de plus en plus rudes, et à l'absence d'espace cultivable, la pêche constitue l'activité prioritaire de toute la population. Elle est d'autant plus préoccupante en raison du fait que, les pêcheurs ne respectent pas les clauses du code de pêche rédigé en vue de la sauvegarde de la ressource. Les pratiques non réglementaires de pêche telles que, l'usage des filets de mailles non autorisées, le non-respect des jours et saisons de pêche, le non-respect des zones interdites pour la pêche sont régulières. Ces pratiques impactent négativement la ressource qui n'est pas loin d'extinction si la situation perdure. A cette forte pression anthropique vient s'ajouter l'invasion de l'espèce envahissante *Salvinia molesta*.


Un autre problème majeur auquel font face ces populations est celui des grandes pressions exercées sur les terres cultivables par les grands exploitants agro-pastoraux. En effet, des enquêtes et observations directes menées dans le cadre de cette étude, ont permis de constater que, les terres de la commune sont occupées par les plantations de palmier et Hévéa des sociétés SOCAPALM et SAFACAM. Les populations ne disposent pas assez d'espaces pour pratiquer l'agriculture. Par conséquent, à la quête permanente d'espace cultivable, elles sont contraintes à se rabattre sur les berges du lac (zone pourtant protégée) où elles exercent les activités agricoles. Cette action cause de nombreux dommages notamment, l'érosion des berges du lac mais également constitue une source de pollution à travers le drainage des produits chimiques par les eaux de ruissellement. A cette pollution, vient s'ajouter celle des produits utilisés pour le traitement des plantations des agro-industries.

Cette situation est suivie de l'exploitation anarchique et irrégulière des forêts. En effet, les petites poches de forêt et îles du lac regorgent des essences de bois très prisées qui sont sciées et exploitées de façon illégale et sauvage par les populations de la localité. Ce qui entraîne la disparition de certaines espèces animales et végétales, prédispose le lac à l'érosion, créant ainsi un déséquilibre climatique.

Le faible niveau de connaissance, le caractère très peu associatif et l'insouciance des communautés constituent l'un des problèmes majeurs à la sauvegarde de la ressource, auquel des solutions et approches pour y faire face doivent être pensées et implémentées dans la commune.

1.3. Parties prenantes ou acteurs

Face à ces problèmes, et en vue d'apporter des solutions pour l'amélioration du cadre de vie des populations de la commune de Dizangué, l'étude a pour principales cibles : les populations et communautés riveraines du complexe des lacs OSSA et des agro-industries et exploitations agricoles de la SAFACAM, SOCAPALM et autres élites, les associations des pêcheurs et des femmes revendeuses du poisson,



les organisations de la société civile locales, les administrations locales en charge de la réserve des lacs OSSA, des eaux et forêts, de l'agriculture, de l'élevage, de l'éducation nationale et des autorités administratives, traditionnelles et municipales.

1.4. Objectif global

L'objectif global de cette étude :

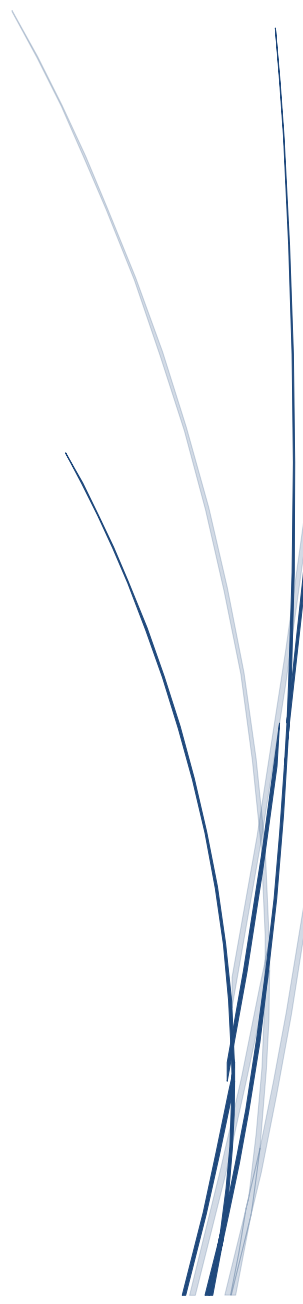
Contribuer à l'amélioration au niveau communautaire des actions et pratiques de conservation et d'utilisation durable des ressources naturelles et foncières locales de la commune de Dizangué.

1.4.1. Objectifs spécifiques

- Faire un état des lieux de la gestion des ressources naturelles et foncières de la commune de Dizangué
- Ressortir la perception des communautés sur la gestion des ressources naturelles et foncières locales
- Proposer un code de gestion raisonné et concerté des terroirs et ressources naturelles et foncières pour une utilisation durable des ressources naturelles de la commune de Dizangué



ETUDE DE DIAGNOSTIQUE SUR LES MODES
D'UTILISATION ACTUELLE DES TERROIRS ET
DES RESSOURCES NATURELLES ET FONCIERES



PRESENTATION DE LA COMMUNE DE DIZANGUE

2.1. Localisation de la Commune

Situé dans le département de la Sanaga Maritime, Dizangué se trouve à 13 kilomètres d'Edéa. La localité est située à proximité de la ville de Douala, la capitale économique (60 km) et de Kribi la cité balnéaire (120 km). La proximité de ces grandes villes constitue des atouts très importants pour cette Commune.

Chef-lieu de l'arrondissement éponyme de même nom, la Commune de Dizangué est située dans la partie Sud de la Région du Littoral. La Commune de Dizangué est limitée :

- Au Sud et à l'Est par l'Arrondissement de Mouanko ;
- Au Nord par l'Arrondissement d'Edéa II ;
- A l'Ouest par l'Arrondissement de Douala 3^{ème}, la Dibamba.

La Commune a été créée en 1977 par décret n° 77/203 du 29/06/1977. Sa superficie est de 541 km² et s'étend entre 9°41' et 9°50' de longitude Est et entre 4°42' et 4°53' de latitude Nord. Elle compte 34 villages.

2.2. Milieu biophysique

2.2.1. Climat

Le climat de Dizangué est un climat équatorial de type Guinéen (Suchel, 1988) se caractérisant par des précipitations moyennes annuelles de l'ordre de 3000 mm et par une longue saison des pluies allant de Mars à Novembre, atténuée par une petite saison sèche en Juin, et interrompue par une grande saison sèche de 3 mois de Décembre à Février. (Reynaud-Farrera *et al.*, 1996). La température moyenne mensuelle varie au cours de l'année de 24,6°C à 28,7°C. Cette région est l'une des rares en Afrique projetée à conserver des conditions climatiques « toujours humide », face à des conditions plus chaudes et plus sèches prévues par les changements climatiques (Olson *et al.*, 2011). Les climats « toujours humide », signifient que des pluies abondantes se produisent chaque mois et constituent donc l'un des rares sites qui serviront de refuge pour la diversité biologique des forêts humides (Underwood *et al.*, 2013).

2.2.2. Relief

Dizangué est caractérisé par un relief fait de falaise à l'entrée de Beach et des vallées. Les sols environnants sont ferrallitiques jaunes, dérivés des roches sédimentaires anciennes (Vallerie., 1968). Ils ont une texture sablonneuse, poreuse, qui ne retiennent ni eau, ni les puits d'éléments nutritifs. De couleur brune jaunâtre ou blanchâtre, ils sont formés de sable fin, parfois recouvert de vase aux abords des cours d'eau. On y identifie aussi des sols d'apport fluvial, retrouvés le long du Fleuve Sanaga et ses affluents.

2.2.3. Hydrographie

Dizangué est entouré de lacs dont le plus important est le lac OSSA qui a 4 820 ha de superficie contenant des espèces animales protégées comme le Lamantin et un ensemble de 18 îlots, véritables merveilles touristiques. Le fleuve Sanaga serpente la commune sur une distance de 8 km. On y trouve aussi quelques cours d'eau telle que la rivière Mbanga, le fleuve Mbongo, la rivière Kwakwa etc. On note aussi la présence de l'océan Atlantique du côté de l'île NDIGLE. La Sanaga alimente le lac au moyen d'un déversoir. Fort de cette exposition, le lac subit une forte influence des mouvements d'eau de la Sanaga. Ce fleuve compte de nombreux grands barrages en amont ce qui a altéré le régime naturel d'inondation, conditionnant significativement à leur tour la vie aquatique et les pêcheries dans le lac Ossa.

2.2.4. Faune

Avec l'action des braconniers et des populations, l'habitat naturel de la faune (biotope) disparaît peu à peu dans les forêts, conduisant ainsi à la disparition des espèces y habitant. Néanmoins, l'on retrouve encore dans la commune de Dizangué quelques espèces fauniques terrestres et aquatiques, représentées dans le tableau 1.

Tableau 1: RESSOURCES FAUNIQUES DE LA COMMUNE DE DIZANGUE METTRE CE TABLEAU EN PAYSAGE.

Classe d'espèce	Nom commun ou nom local	Nom(s) scientifique (s)
Mammifères	Lamantin	<i>Trichechus senegalensis</i>
	Chevrotain aquatique	<i>Hyemoschus aquaticus</i>
	Sitatunga / Guib d'eau	<i>Tragelaphus spekiigratus</i>
	Rat de Gambie	<i>Cricetomys gambianus</i>
	Talapoin	<i>Miopithecus talapoin</i>
	Athérure	<i>Atherurus africanus</i>
	Aulacode	<i>Tryonomys winderianus</i>
	Céphalophe bleu (improprement appelé Lièvre)	<i>Cephalophus monticola / Philantombamonticola Caeruleus</i>
	Céphalophe à bande dorsale noire (Biche)	<i>Cephalophus dorsalis</i>
	Ecureuil	<i>Epixerus sp</i>
	Pangolin	<i>Manis javanica</i>
	Cercopithèque mone	<i>Cercopithecus mona</i>
	Reptiles	Python
Varan		<i>Varanus varius</i>
Crocodile nain du Nil		<i>Crocodylus niloticus</i>
Tortues à carapace molle du Nil		<i>Trionyx triunguis</i>
Tortues d'eau douce		
Oiseaux	Corbeau pie	<i>Corvus albus</i>
	Héron garde bœuf	<i>Bubulcus ibis</i>
	Tourterelle pleureuse	<i>Streptopelia decaocto</i>
	Chevalier combattant	<i>Philomachus pugnax</i>
	Martin pêcheur	<i>Alcedo atthis</i>
	Petit calao à bec noir	<i>Tockus nasatus</i>
	Moineau gris	<i>Passer griseus</i>
	Coucale du Sénégal	<i>Centropus senegalensis</i>
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>
	Pigeon de Guinée	<i>Columba guinea</i>
	Tisserin à tête rousse	<i>Ploceus velatus</i>
	Cigognes	<i>Ciconiasp</i>
	Pélicans	<i>Pelecanus onocrotalus</i>
	Flamant rose	<i>Phoenicopterus roseus</i>
	Canard sauvage	<i>Anas sp</i>
Poissons	Brochet/solo	<i>Hepsetus odole</i>
	Characin à longue nageoire/bando	<i>Brycinus longipinis</i>
	Machoiron	<i>Arius latiscutatus</i>
	Silure/go'o	<i>Clarias camerunensis</i>
	Tilapia/bonde	<i>Chromidotilapia guntheri</i>
	Mbem	<i>Papyrocranus afer</i>
	Mbe	<i>Campylomormyrus phantasticus</i>
	Kanga/cameroun	<i>Heterotis niloticus</i>
	Yak	<i>Schilbemystus</i>
	Ntchenda	<i>Chrysichthys nigrodigitatus</i>
	Bas	<i>Brycinus macrolepi</i>
	Ilega	<i>Petrocephalus simus</i>
	Tsopo	<i>Mormyrops deliciosus</i>
Yata	<i>Entropius grefellee</i>	

Source : (AZANGUE, 2014)

2.2.5. Flore (forêts, savanes, plantes médicinales, etc.)

La flore rencontrée dans les îlots et le bassin versant de la Réserve est une forêt du type Littoral en zone ombrophile Guinéo Congolaise avec comme essence dominante, l'Azobe (*Lophiraalata*) et le Ndo'o (*Irvingiagabonensis*). La végétation des berges du lac est constituée entre autres du Parasolier, (*Musangacecropioides*), du Fraké (*Terminaliasuperba*) et de l'Iroko (*Miliciaexcelsa*). Sur la bordure sud-est, une forêt marécageuse comprenant Pandanlis, Raphia, Mitragyne et Uapanca prend place, alors qu'une forêt secondaire colonise le nord (CENADEFOR, 1987). Vers l'ouest, des cultures industrielles occupent toute la zone riveraine (Palmier à huile et Hévéa), avec des espaces de forêt secondaire en divers état de dégradation et des cultures vivrières dans le bassin versant. Les forêts montrent des traces d'avoir subi une exploitation de longue date et coupe sélective des essences de grande taille.

La flore retrouvée en général dans la commune est représentée dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2: Flore de la commune de Dizangué :

Espèces ligneuses	Produits forestiers non ligneux
Palmier à huile	1. Ikok
1. Hévéa	2. Feuille de jonc
2. Bubinga	3. Water-leaft
3. Azobe	4. Champignon
4. Baobab	
5. Arbre tampon	
6. Niove	
7. Parasolier	
8. Palituvier	
9. Doussier	
10. Pachiloba	
11. Noisetier	
12. Atuie	
13. Fromager	
14. Bongo	
15. Mango sauvage	
16. Quinquelib	
17. Moabi	

Source : Planification participative, Août-Septembre 2011.

2.2.6. La pédologie

Les sols sont de type sablo argileux et latéritique.

2.3. Milieu humain

2.3.1. Histoire de la commune et de peuplement

La Commune de Dizangué est l'une des neuf communes que compte le département de la Sanaga Maritime. L'histoire moderne de cette commune commence en 1887 avec l'arrivée des Allemands qui y exploitaient le bois « azobé » et plus tard développaient la culture de l'hévéa et créant une exploitation dénommée KAMERUN GESELSCHAFT KAOUTCHOUC.

Dizangué dépendait dans un premier temps de l'arrondissement d'Edéa, il s'est par la suite rattaché au poste administratif de Mouanko, crée par arrêté N° 347 du 26 juin 1950. Dizangué est érigé en arrondissement par décret N° 65/DF/216 du 24 mai 1964 et le premier Sous-Préfet nommé le 11 Décembre 1965.

L'Arrondissement de Dizangué couvre une superficie totale de 541 Km², pour une population estimée à 37 730 habitants soit une densité de 70 habitants au Km² (AZANGUE., 2014). On rencontre quatre ethnies autochtones : Pongo, Ndonga, Yakalak et Malimba. La population est étendue sur deux cantons (Ndonga et Yakalag) et 29 villages. Les deux cantons sont administrés par deux Chefs Supérieurs de 2^{ème} degré et 30 villages par les Chefs de 3^{ème} degré. Les villages sont répartis ainsi que suit :

- Canton Yakalag qui comprend 15 villages : Mevia, Limdema, Songueland, Pongo Pitti, Beach, Holland, Km3, Bikoum, 4x4, Cie Douala, Km6, Km8, Songmbengue, Mbalmayo, km11
- Le secteur Nord composé du canton Ndonga qui abrite les plantations SOCAPALM, Mbongo, Mbambou et IRAD. Il comprend 14 villages : Koungue Lac Ossa, KounguéSomsé, Mbanda, PittiDibamba, Mbimbe, Dikola, V4 Mbambou, V6 Mbambou, V Usine

Mbongo, V1 Mbongo, V2 Mbongo, V3 Mbongo, V5 Mbongo, Mbongo Village.

La majorité de ses villages se trouvent dans les plantations SAFACAM et SOCAPALM et sont peuplés d'autochtones et de populations cosmopolites (allogènes).

Les allogènes sont composés de toutes les autres ethnies du Cameroun et les expatriés. Attirés par la demande des agro-industries, plusieurs vagues de travailleurs provenant d'autres régions du Cameroun se sont installées dans la localité au début du 20^{ème} siècle. De nos jours, les populations allogènes sont plus nombreuses que les autochtones. Ils sont principalement originaires du Mbam, Nyong-et-Kéllé, de l'Ouest (Bamilékés) et du Nord-Ouest, ainsi que de l'Extrême-Nord.

La religion est aussi variée que les groupes ethniques dans la Commune de Dizangué. On distingue le Christianisme qui est la principale religion de la Commune, l'Islam et l'animisme. Les populations chrétiennes sont constituées en majorité des Catholiques, des Protestants de l'Eglise Evangélique du Cameroun, des Musulmans et des Chrétiens des Eglises réveillées.

Les principales activités économiques sont : l'exploitation des carrières de sable, la pêche, l'agriculture, le transport (la moto taxi), le call box, le petit commerce, les auberges, les artisans, les garagistes, les cordonniers, les couturiers, les menuisiers, les vigneron, les soudeurs, etc.

S'agissant du petit élevage on peut noter les spéculations suivantes : porcs, volailles, moutons et chèvres.

3. METHODOLOGIE DE TRAVAIL

Afin de réaliser ce travail nous avons utilisé les méthodes et approches ci-après en combinaison : l'observation directe, les interviews, le questionnaire d'enquête administré à un échantillon de ménages prédéfini, les entretiens semi-structurés, la recherche documentaire, l'entretien avec les personnes ressources.

3.1. Collecte des données secondaires

Les données secondaires sont constituées d'informations extraites des documents et ouvrages. L'acquisition de ces documents s'est faite auprès de la Mairie, du service de la conservation du lac Ossa de la Commune de Dizangué, et des ONG présentes dans la localité. Les documents tirés des sites internet ont aussi été utilisés.

3.2. Collecte des données primaires

Les données primaires ont été collectées par des enquêtes menées à travers un questionnaire élaboré et soumis à l'intention des ménages, et des autorités traditionnelles des communautés présents dans la localité.

Pour la collecte des données, la méthodologie utilisée a obéi à la chronologie suivante : dans un premier temps il était question d'identifier les villages cibles. Ensuite, à travers un échantillonnage aléatoire simple, il a été identifié les ménages dans lesquels les personnes ont été interviewées.

3.2.1. Choix des villages

Les critères qui ont orienté le choix des villages cibles sont les suivants :

- La nature du Canton : étant donné que la commune est constituée de deux cantons, il était question que les villages cibles soient représentatifs des deux cantons. Ainsi, 9 villages ont été ciblé pour le canton Yakala et 5 villages dans le canton Ndonga.
- Le caractère réceptif de la population : Les villages du canton Ndonga ont été moins réceptifs au projet d'où le nombre réduit de villages cibles pour ce Canton.
- Accessibilité : les villages d'accès faciles ont été privilégiés. Car certains villages de cette Commune sont situés dans les îles.
- La Composition ethnique de la population : la population est constituée des autochtones et des allogènes. Certains villages tels que Km3, Km8, Km6, sont essentiellement constitués des allogènes tandis que d'autres tels que Mbanda, Nkougue, Mevia sont essentiellement constitués des autochtones. Il était donc question d'avoir des éléments de

réponses qui intègrent toutes les composantes de la population.

Les villages cibles sont donc les suivants :

Tableau 3: Répartition des villages de l'étude

Canton	Villages
Canton	-Mevia -Songueland -Pongo-
n	Pitti
Yakala	-Beach -Km3 Km6 -Km8
	-Km11 -
	Holland
Canton	-Koungue lac Ossa -
n	KoungueSomse -Mbanda
Ndong	-Mbimbe -Dikola
a	

Soit un total de 15 villages pour la commune de Dizangué.

3.2.2. Identification des ménages à interviewer

En fonction de la répartition de la population, un échantillonnage aléatoire à un taux de représentativité de 25 % appliqué aux ménages a permis d'avoir la taille de l'échantillon pour chaque village.

Tableau 4: Répartition de l'échantillon par village

Village	Nbre de ménages	Effectifs des ménages interviewés
Beach	308	77
Holland	223	56
Km3	338	85
Km6	117	29
Km8	110	28
Koungue lac	17	4
Mevia+	71	18
songueland		
Pongo-pitti	17	4
Lindema	5	1
Km11	-	5
Kounguesomse	-	5
Mbimbe	-	5
Dikola	-	5
Mbanda	-	5
Total		327

3.2.3 Outils et approches de collecte des données

L'outil principal utilisé est le questionnaire d'enquête. Un questionnaire semi structuré a été utilisé dans l'optique de recueillir le maximum d'informations en laissant la possibilité à l'interviewer de s'exprimer amplement. Quant aux approches, elles constituaient :

➤ **Observations directes sur le terrain.**

Les observations se sont faites lors des descentes sur le terrain principalement pendant les réunions organisées dans les communautés.

➤ **Entretiens de groupe ou focus group**

Ils ont été organisés avant l'enquête proprement dite. L'équipe de collecte des données a bénéficié de l'appui des chefs du village pour mobiliser la population. Ces entretiens groupés ont permis d'avoir une compréhension globale de la situation de chaque village étudié.

LES RESSOURCES DE LA COMMUNE

9

L'arrondissement regorge d'énormes potentialités agricoles, pastorales, touristiques et sylvicoles.

4.1. La terre

L'existence d'un sol fertile a favorisé l'implantation des sociétés agro-industrielles telles que la SAFACAM et SOCAPALM. Les populations locales y sont majoritairement employées. Bien que ces sociétés disposent de la majorité foncière, les populations disposent de petits espaces de terres pour la pratique des cultures telles que le manioc, la banane-plantain, le maïs, les arachides, la patate, igname, macabo. Des enquêtes réalisées dans la commune dans le cadre de cette étude, révèlent que la majorité des habitants de la commune n'est pas propriétaire des terres. La répartition de cette donnée est illustrée sur la figure 1 :

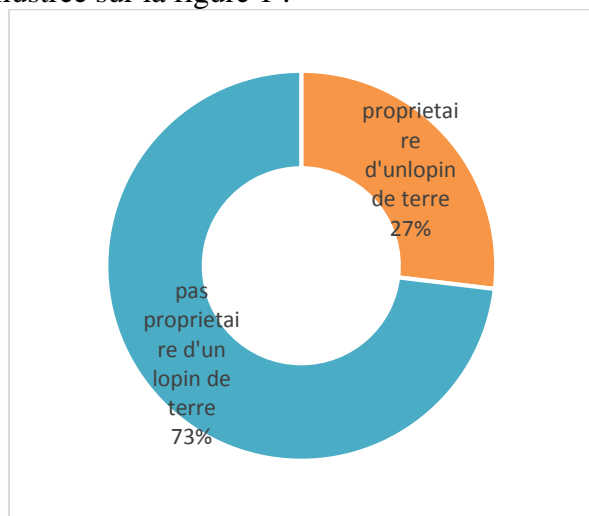


Figure 1 : Répartition de la population propriétaire d'un lopin de terre

Ce résultat s'explique par le caractère assez cosmopolite de la population et la non disponibilité des terres pour les populations. En effet, la commune est majoritairement peuplée par les allogènes, cette caractéristique ne facilite pas l'accessibilité à la terre, Ces derniers sont logés dans les camps et habitations construits par les agro-industries.

De cette population, 7,4% disposent d'un titre foncier. Ce faible résultat peut s'expliquer par le fait que, le morcèlement du terrain rétrocédé à l'Etat par les agro-industries n'est pas encore véritablement effectif, 11,4 % des personnes interviewées affirment ne pas maîtriser la procédure d'immatriculation.

4.4.1. Etat de gestion et menaces de la ressource terre

L'étude intitulée *conservation participative des eaux douces* réalisées par l'ONG ZSL dans l'ensemble de la Commune de Dizangué a relevé les formes d'utilisations des terres suivantes : l'emprise lacustre forêt, zone de régénération agroforestière, marécage, les forêts des îles de la réserve, forêts secondaires, zone d'importance hydrologique de la réserve, les champs villageois, les jachères, les plantations SAFACAM (8000 ha et environ 450 km de piste) et SOCAPALM (11953 ha), les habitations et le lac Ossa (4820 ha).

De cette répartition, près de 2/3 des terres cultivables de l'arrondissement de Dizangué sont occupées par les deux agro-industries SAFACAM et SOCAPALM, les travaux d'extension de leurs plantations en cours, contribuent d'avantage à réduire les terres cultivables au détriment des populations locales qui ont par conséquent tendance à se déverser dans la réserve (AZANGUE, 2014). Ce repliement dans la réserve (principalement les berges du lac) est responsable de nombreux dommages environnementaux notamment la forte érosion du sol et le transport des engrais et autres alluvions dans le lac.

L'accès à la terre pour des besoins agricoles n'est soumis à aucune réglementation. Certains l'ont hérité de leur parents, d'autres déboisent les forêts pour en faire des champs (accès libre) et certains encore plus proches du lac se rabattent au niveau de ces berges (cas des habitants des villages Holland, Beach, KM6,

Limdema, Pongo Pitti,). La figure 1 Présente les modes d'accès à la terre dans la commune.

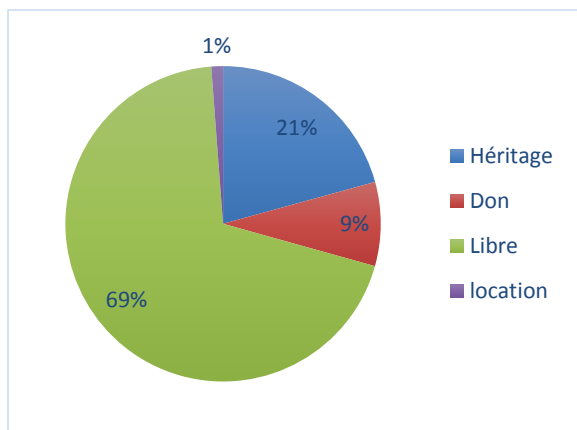


Figure 2: Différents modes d'accessibilité au foncier

69 % des enquêtés affirment avoir mis en valeur pour des besoins agricoles des espaces qui visiblement n'avait aucun propriétaire. Ces espaces sont généralement des forêts situés à plusieurs kilomètres des habitations.

La faible disponibilité d'espace cultivable induit le paysan à exercer une très forte pression sur le lopin de terre disponible pour l'agriculture. La conséquence est la baisse progressive de la fertilité et par ricochet la baisse des rendements. 84,9 % des ménages enquêtés affirment que les terres cultivées ne sont plus fertiles et que les récoltes baissent progressivement. En raison de la forte surexploitation du sol. 50% affirment ne rien pouvoir faire, 26,9% abandonnent l'espace une fois complètement épuisé et 23,1 % affirment avoir recourt aux engrais et produits pour relever la fertilité. Outre le problème de fertilité, les difficultés rencontrées dans l'activité agricole sont illustrées sur la figure 3.

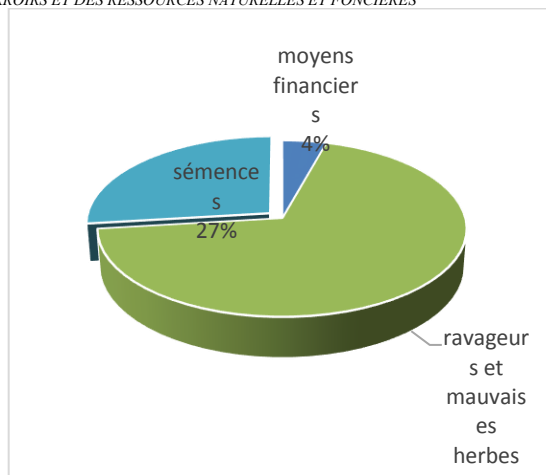


Figure 3: Difficultés rencontrées par les agriculteurs

Pour faire face aux difficultés liées à l'activité agricole, les ménages enquêtés ont proposés des approches. La figure 4 illustre les différentes propositions de solutions données par les communautés.

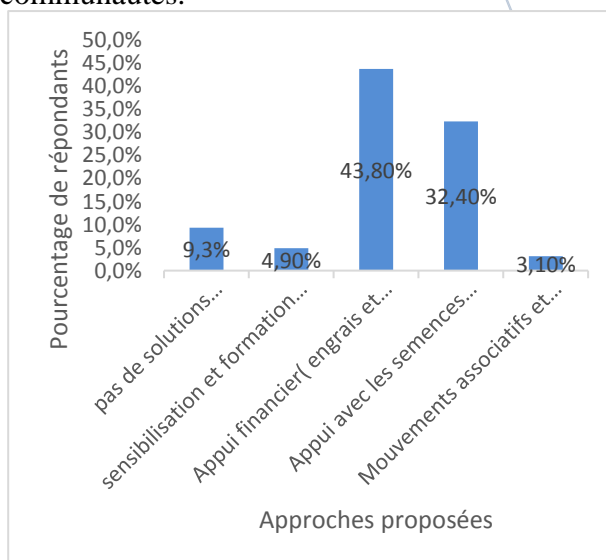


Figure 4: Approches proposées par les populations pour faire face aux problèmes agricoles

Le problème majeur demeure celui de la fertilité et la prolifération des mauvaises herbes, la majorité des répondants (43,80%) a sollicité un appui financier pour l'achat des engrais et herbicides, par contre une minorité (4,90%) soucieuse de la conservation des sols propose d'être formée sur l'utilisation de bonnes pratiques agricoles (agriculture biologique).

Etant donné qu'une part de l'arrondissement est dans la réserve où certaines activités des populations sont interdites ou réglementées, c'est le service de la conservation qui, avec l'appui de l'administration assure le contrôle des activités en relation avec la mise sur pied des champs agricoles « clandestins » il règlemente et encourage les bonnes pratiques

dans l'ensemble de la réserve. Le personnel MINADER qui a la responsabilité d'accompagner les petits producteurs pour faire face aux problèmes rencontrés est quasiment absent sur le terrain.

4.2. L'eau et les ressources halieutiques

Le réseau d'eau qui traverse la localité est constitué de : la Sanaga, la Dibamba, la rivière Mbanda, la rivière Kwakwa, le fleuve Mbongo, surtout le lac OSSA qui est une aire protégée, soumise à une réglementation spéciale.

L'eau est sans doute la plus grande richesse de cet arrondissement car elle regorge de ressources qui entretiennent la vie des populations. Les populations pratiquent la pêche qui, est essentiellement artisanale. Elle constitue l'activité principale des autochtones.

4.2.2. Etat, gestion et menaces de la ressource eau

Les ressources halieutiques présentes dans cet arrondissement sont les suivantes : le Lamantins, la Tortue à carapace molle du Nil, le Crocodile nain, une panoplie d'espèces de poissons.

Le Lamantin (*Trichechus senegalensis*) : Animal aquatique de couleur grise, au corps fusiforme possédant une tête sans oreilles extérieures ni défenses, une peau épaisse, Son poids peut varier entre 250 à 500 kg, et peut parfois atteindre 650 kg et peut mesurer jusqu'à 4 mètres de long. Exclusivement herbivores il se nourrit de plantules de palétuviers, les jacinthes d'eau ou les graminées. Selon les études menées par l'ONG *African Marine Mammal Conservation Organization* (AMMCO), le lac Méviaserait le principal site de fréquentation des lamantins, dans la Réserve de Faune du Lac Ossa. Cette espèce emblématique au lac à qui elle a donné la réputation de zone protégée est aujourd'hui sous l'influence de plusieurs menaces telles que : le braconnage (ils sont chassés pour leur viande, leur peau, leurs os, et pour leurs huiles à des fins médicinales. Ils sont capturés à l'aide de filets à larges mailles ou des

11

pièges spéciaux (cages) et tués au harpon.) Captures accidentelles qui demeurent la principale cause de mortalité dans la réserve, la pollution qui perturbe leur environnement (phénomène d'eutrophisation et la présence de l'espèce aquatique envahissante *Salvinia mollesta*.)

La tortue à carapace molle du Nil (*Trionyx triunguis*). Reconnaisable à sa tête triangulaire, sa carapace de couleur Grise jaune et ses pattes palmées différentes de celles des tortues terrestres.

Triunguis peut être rencontré dans 14 localités du Cameroun à l'instar des cours d'eau Djerem, Malaba et Campo (Maran., 2009). Dans l'arrondissement et plus précisément au niveau du la Ossa, la présence de cette espèce est menacée par le braconnage (capture et collecte de la viande de tortue et ses œufs à des fins de consommation), la forte activité de pêche qui est responsable de la destruction de son habitat. Une étude réalisée par l'ONG *Zoological Society of London* intitulée conservation participative des eaux douces révèle que la présence de bambous plantés dans le lac pour la pêche rend inaccessible habitats et lieux de reproduction, il en est de même pour l'installation des campements de pêche sur les bancs de sable. Crocodile nain (*Osteolaemus tetraspis*). C'est l'espèce est la plus petite de tous les crocodiliens. Elle connaît un déclin, surexploitée pour sa peau et sa viande (Mallon *et al.*, 2015). Dans la réserve, ils se retrouvent souvent pris de façon accidentelle dans les filets de pêcheurs.

La gestion et la conservation de ces espèces sont assurées par les services de la conservation qui devraient ménager plus d'efforts pour mieux assurer la sauvegarde de ces espèces.

Dans l'Arrondissement, les données actualisées en relation avec l'estimation de la population de l'abondance de ces ressources sont indisponibles.

Les espèces de poissons : les études plus récentes réalisées par l'ONG *Zoological Society*

Cette étude révèle également que, la zone de « Lindéma » présente la plus grande richesse spécifique, avec 28 espèces recensées. Ces espèces de poissons jadis satisfaisaient les besoins des pêcheurs mais aujourd'hui, la rareté du poisson se fait de plus en plus ressentir et ce de façon grandissante. Des entretiens et enquêtes réalisés ont permis de déceler la cause de baisse drastique de la ressource notamment : L'influence des barrages de la Sanaga (qui ont modifiés les cycles d'inondations des fleuves et lacs), la pêche au roseaux, l'utilisation des filets aux mailles non réglementaires, pollution par les déchets plastiques (abandon des filets dans le lac par les pêcheurs), L'invasion de l'espèce aquatique de la famille, des Salinités (dont la prolifération empêche le passage de la lumière dans l'eau, et le déroulement de l'activité photosynthétique, ce qui entraîne le phénomène d'eutrophisation), activité agricole autour du lac qui est responsable du transport des sédiments, produits chimiques et nutriment dans le lac.

En ce qui concerne l'exploitation de la ressource halieutique la gestion actuelle des eaux de l'arrondissement est régie par un code de gestion de pêche donc le respect et l'applicabilité de ses directives sont loin d'être atteintes, ceci est notamment due à l'insouciance de certains pêcheurs mais également au nombre réduit de descentes inopinées sur le terrain par les services de la conservation pour le contrôle des activités de pêche.

L'entretien avec les pêcheurs de la localité a permis de ressortir les difficultés majeures suivantes :

- Baisse progressive des captures
- La pollution et l'envahissement du lac
- Pêche abusive avec filets non conventionnel
- Problème des tortues et lamantins qui déchirent les filets

of London (ZSL) dans 5 débarcadères de l'arrondissement ont permis d'identifier 36 espèces réparties en 21 familles : La famille des Cichlidae avec 22% des espèces (8 espèces), est la plus représentée, suivie par les Mormyridae (6 espèces soit 17%) ; les Alestidae (3 espèces 8%) et les Claroteidae (2 espèces, soit 5%),

12

- Manque de moyens financiers pour l'achat du matériel

Face à ces difficultés rencontrées, les pêcheurs sont inactifs, seuls 15,1% affirment être convertis en agriculteurs et éleveurs faisant de la pêche l'activité secondaire.

L'accès à l'eau potable n'est pas très évident dans les villages enquêtés. Dans les villages DIKOLA et Mbimbe, 100 % des personnes enquêtées affirment avoir des problèmes d'accès à l'eau potable. De plus, les cours d'eau et rivières utilisés pour divers usages ménagers sont pollués par les produits chimiques qui s'écoulent des plantations, et par conséquent impropres. Pour ces deux localités, SOCAPALM assure le ravitaillement en eau (dans des fûts qu'elle a distribué aux ménages) et ce, une fois par semaine (principalement le samedi). Mais cette eau n'est pas suffisante pour combler et satisfaire les besoins des ménages.

4.3. Le sable

4.3.1. Etat, gestion et menaces de la ressource sable

Le sable est l'une des ressources que regorge la localité. Elle est source de revenus car fait l'objet d'exploitation. L'exploitation artisanale mécanisée de sable sur les berges de la Sanaga à Pongo-Pitti- Dizangué est assurée par trois structures :

- La société de carrière de sable « INNO » (rachetée aux chinois par une camerounaise.)
- La société de carrière de sable « J.S MINING » (promoteur coréen)
- La société de carrière de sable « la centrale des affaires LCA »

Ces trois sociétés sont démissionnaires car le mauvais état de la route entrave le fonctionnement de leurs activités. Chacune de

ces entreprises possédant d'un permis d'exploitation et étant en règle avec de l'administration signe un protocole d'accord pour la gestion des carrières de sable avec le représentant de la communauté. Dans le cas présent, il s'agit de Sa Majesté BEKOE Richard Chef du village Pongo Pitti. Ce protocole est signé en présence du président du comité des activités de gestion des carrières de sable.

Chaque protocole signé entre l'entreprise et la communauté définit les modalités d'exploitation du sable, les avantages de la communauté et les œuvres à réaliser dans le village. Il s'agit de :

- Le recrutement des jeunes du village
- Le versement de 1000 FCFA (mille Francs) par camion de sable sorti de la carrière
- Prix de vente du sable aux communautés
- Réalisation des œuvres sociales (pompes d'eaux, hangar pour le marché, aménagement de la route.)
- Durée de vie du chantier

13

L'impact de la présence de ces agro-industries est très perceptible dans la vie des communautés.

➤ **Impact sur le foncier** : le principal impact est la diminution et la rareté de l'espace cultivable et des ressources naturelles, et également les conflits liés à l'occupation de l'espace.

La principale difficulté à laquelle sont confrontées les carrières est la route. En effet, la route est inaccessible et rend ainsi la sortie des camions de sable difficile. Cette difficulté entraîne un manque à gagner pour les sociétés et particuliers qui investissent dans la commune pour l'exploitation, raison pour laquelle, au bout de quelques années d'exploitation (voire même quelques mois), ces sociétés sont contraintes de fermer et quitter la zone.

4.4. Agro-industries

4.4.1. Etat, gestion et menaces

La SAFACAM exploite l'hévéa et le palmier à huile. Elle utilise près de 2000 ouvriers. Cette société exploite plus de 8000 hectares de parcelles avec près de 450 km de piste au sud de Dizangué.

La SOCAPALM qui exploite 11 953 hectares de palmier réparti en deux unités, à savoir Mbongo et Mbambou. Cette société emploie 679 personnels et aussi de nombreux contractuels. Elle est en pleine extension sur la route de Mouanko et se trouve implantée dans le secteur Nord de l'arrondissement.

Le CEREPAH/IRAD de Pitti-Dibamba qui est spécialisé dans la recherche sur les variétés des oléagineux les plus performants.

Les plantations occupent d'énormes superficies soit environ 19953 hectares. Ce fait est à l'origine de la rareté d'espace cultivable et exploitable par les communautés. En effet la présence de ces agro-industries a entraîné, l'installation des populations venues des quatre coins du territoire national à la quête du travail. Ces populations venues s'installées sont également confrontées aux difficultés d'accès à la terre, car bien qu'elles soient essentiellement employées dans les sociétés, elle exprime un besoin urgent d'avoir à leur disponibilité un lopin de terre pour pratiquer l'agriculture. Cette situation alarmante a donné naissance à de nombreux conflits. En effet, étant confronté à un besoin ardent d'espace cultivable, les populations empiètent sur les propriétés des agro-industries, se replient sur les berges du lac de la réserve où l'agriculture est interdite ou soumise à une certaine réglementation.

Les enquêtes révèlent que les acteurs responsables de la baisse de la ressource naturelle sont : les populations (augmentation démographique), les pêcheurs, et les agro-industries. La figure 5 illustre la contribution des acteurs à la baisse des ressources naturelles.

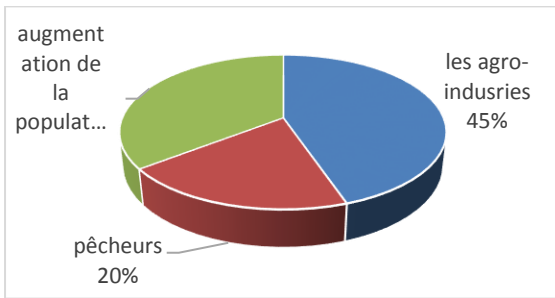


Figure 5: Contribution des acteurs à la baisse des ressources naturelles

Les agro-industries (SAFACAM et SOCAPALM) contribuent à un taux de 45% à la

ETUDE DE DIAGNOSTIQUE SUR LES MODES D'UTILISATION ACTUELLE DES TERROIRS ET DES RESSOURCES NATURELLES ET FONCIERES

Quant à la pollution de l'air, elle est très perceptible et permanente dans les villages et plus spécifiquement dans le village Mbimbe, Dikolla et Holland. Cette forme de pollution si elle persiste, pourra constituer, sur le long terme, un danger pour la santé humaine.

➤ **Impact sur le plan socio-économique :** Source d'emploi et de brassage culturel

4.5. La forêt

4.5.1. Etat, gestion et menaces de la ressource ligneuse

En raison de l'expansion de plus en plus croissante des plantations des agro-industries, on assiste dans l'ensemble de la commune à une disparition progressive de la couverture forestière. Les poches de forêts encore observables sont localisées sur les îlots et berges du grand lac Ossa. Ainsi, on note :

- Emprise lacustre de forêt au niveau de : lac Ossa, Mevia, de la direction de la SAFACAM, le lac Mwembe, Sondjock, Mbo gold, Cameroun KamboManlongue, Malonga.

- Forêts des îles de la réserve : Massoumbou, Sende, Doundou, Socapao, Petit Hohe, Diboma, Tché. Ces différentes poches de forêt font l'Object d'une exploitation artisanale illégale (sciage sauvage) et sont victimes des feux de brousses inopinées. Elles constituent également pour les communautés d'importantes sources d'approvisionnement en bois de chauffe. Elles sont par ailleurs converties en champs agricoles par les populations et travailleurs des agro-industries qui, ne possédant pas de terres, se

baisse de la ressource naturelle dans la commune.

➤ **L'impact sur le plan environnemental et sanitaire :** la pollution des eaux et de l'air.

Les eaux des pluies entraînent le ruissellement des produits utilisés dans les plantations vers le sol et les cours d'eau des villages, ce qui rends cette eau impropre à la consommation et usage des ménages, mais également constitue un danger pour la faune aquatique.

15

rabattent vers les forêts. La figure 6 illustre origine du bois utilisé par les ménages comme de bois de chauffe :

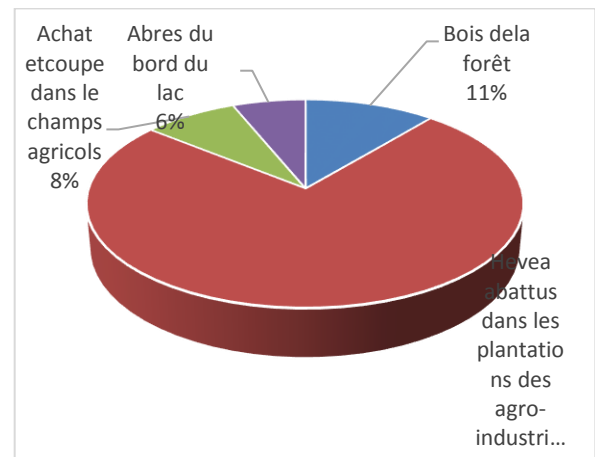


Figure 6: Origine du bois de chauffe des ménages

12,7% d'interviewés témoignent ne pas rencontrer des difficultés pour s'approvisionner en bois de chauffe, il s'agit des villages de la plantation entre autres 3Km, 8km, 11km. Par contre, 41% notent des difficultés liées à la distance, transport (40,4%) et à la rareté (5,9 %). Pour faire face aux difficultés, les communautés proposent des approches la figure 7 présente les solutions proposées par les communautés pour faire face aux difficultés liées à l'approvisionnement en bois de chauffe.

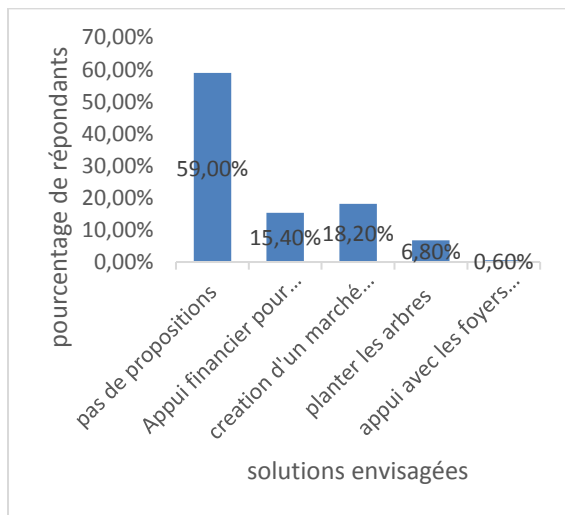


Figure7 : Approches proposées par les populations pour faire face aux problèmes de ravitaillement en bois de chauffe

Le bassin hydrographique entre Mévia et le Grand-Lac reste la zone forestière la mieux préservée du lac Ossa. La conservation de ce bassin contre la déforestation intensive ou incontrôlée revêt une grande importance compte tenu du fait que le lac est également alimenté en

eau et que ces forêts abritent certaines des zones de pêche les plus productives et les principales zones de concentration de lamantins dans la réserve.

➤ **Autorités administratives et responsables des services publics**

La contrôle et la sauvegarde des points de forêt encore observable sont sous la gestion des services déconcentré des eaux et forêts (service de la conservation et poste de contrôle forestier et chasse). A cet effet, des barrières de contrôles sont érigés pour vérifier le transit des produits forestiers ligneux et non ligneux.

82,7% de la population reprochent à l'administration et aux services publics de ne pas s'acquitter des responsabilités qui sont les leurs. Le tableau présente les attentes

4.6. Attentes de la population vis-à-vis des différents acteurs de commune de Dizangué

Plusieurs acteurs interviennent à différentes échelles dans la commune de Dizangué. Les attentes de la population sont nombreuses vis-à-vis de ces différents acteurs :

➤ **populations**

71,9 % des personnes enquêtées estiment que la population de la commune de Dizangué n'est pas active et associative. Il existe certes des associations dans les villages, mais celles-ci sont pour la plus part non fonctionnelles et celles qui sont fonctionnelles sont confrontées à de nombreuses difficultés (manques des moyens financiers, malversation financières).

Cette caractéristique serait un frein aux différentes initiatives de développement engagées dans la commune. Cette population en est consciente et des efforts devraient être menés dans ce sens-là.

Tableau 5: Attentes de la population face aux autorités administratives et responsables des services publics de la population.

Pourcentage de répondants	Attentes
-61,2%	-Administration mène un plaidoyer auprès des agro-industries afin que leur soit accordé une portion de terre pour l'agriculture.
-16,7%	- Invitent l'administration à développer des stratégies pour nettoyer le lac
-13,3%	- sollicitent implication, appui et l'accompagnement du MINADER et MINEPIA pour les projets en relation avec l'agriculture et l'élevage
-5,9%	- Attendent de l'administration qu'elle arrange les routes, facilite la circulation dans la commune, et assure une électrification permanente la commune.
-3,3%	- Demandent que soit construit et aménagé un marché où les denrées

et autres produits seront accessibles et disponible pour tous.

La majorité de la population de la commune souffre du problème foncier, raison pour laquelle leur principale attente vis-à-vis de l'administration est le plaidoyer auprès des agro-industries pour remédier aux problèmes et litiges foncier.

➤ **Service de la conservation du lac Ossa**

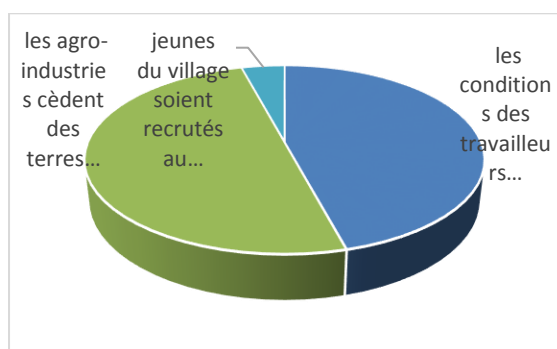
68,6% de la population enquêtée sollicitent que les services de la conservation veillent à la surveillance et respect du code de pêche, elle

invite ce service à appliquer les sanctions en relation avec la violation du code de pêche et également à veillez au nettoyage du lac.

➤ **Agro-industries : SAFACAM et SOCAPALM**

Les attentes de la population vis-à-vis des agro-industries sont nombreuses et connues de tous. Les principales attentes sont présentées dans la figure suivante :

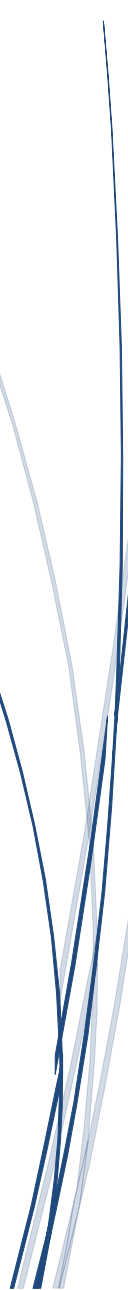
ETUDE DE DIAGNOSTIQUE SUR LES MODES D'UTILISATION ACTUELLE DES TERROIRS ET DES RESSOURCES NATURELLES ET FONCIERES



19

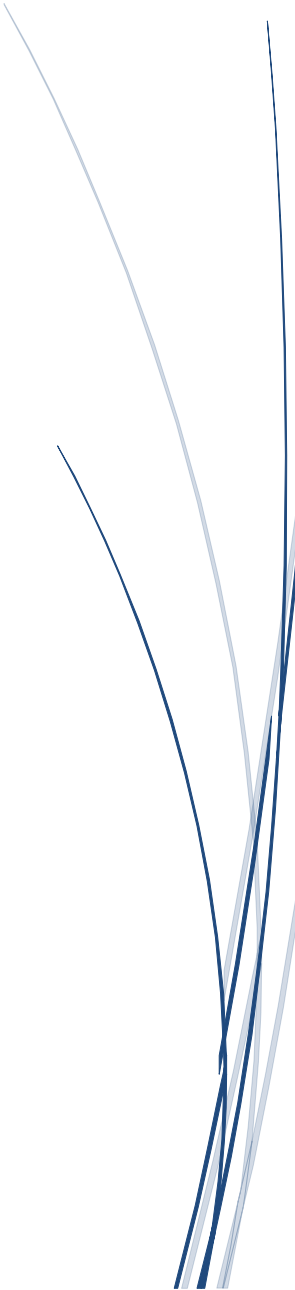
Figure 7: Attentes des populations vis à vis des agro-industries:

L'amélioration des conditions des travailleurs est la seconde préoccupation de la population, il en est de même pour les conditions de vies des villages. Ces deux attentes constituent des éléments majeurs à la sauvegarde des ressources de la commune.





**PROPOSITION D'UN CODE DE GESTION
RAISONNE ET CONCERTÉ DES TERROIRS ET
RESSOURCES NATURELLES ET FONCIERES
LOCALES DANS LA COMMUNE DE DIZANGUE**



PROPOSITION DE CODE DE GESTION RAISONNE ET CONCERTEE DES TERROIRS ET DES RESSOURCES NATURELLES ET FONCIERES LOCALES DE LA COMMUNE DE DIZANGUE

Les orientations ressorties constituent le fruit d'une réflexion concertée avec les différents acteurs en vue de la gestion efficace et efficiente des terroirs et des ressources naturelles et foncières de la commune.

CHAPITRE 1 : FONCIER

TITRE 1 :

DE LA PROPRIETE FONCIERE

Article 1 : Les agro-industries SAFACAM et SOCAPALM disposent d'un titre foncier qui est la certification officielle de la propriété immobilière. Conformément à l'article 1 Décret N°76/165 du 27 Avril 1976 fixant les conditions d'obtention du titre foncier, ce titre foncier est par conséquent inattaquable, intangible et définitif.

Article 2 : Les sociétés SAFACAM et SOCAPALM ont l'obligation de matérialiser les limites de leurs propriétés ceci dans l'optique d'éviter le chevauchement de terrain et les litiges avec les communautés.

Article 3 : Les actions de sensibilisation doivent être menées par les Chefs des communautés pour ceux qui sollicitent l'obtention d'un titre foncier de l'espace mis en valeur à condition que l'occupation ou l'exploitation soit antérieure au 5 août 1974, date de publication de l'ordonnance N° 74-1 du 6 juillet 1974, fixant le régime foncier. L'objectif est de reconnaître les droits fonciers aux villages, les sécuriser afin de garantir la pérennité de l'espace vital de la communauté.

Article 4 : En raison de forte demande de la terre, les services compétents chacun en ce qui le concerne sont tenus de mettre en place un système d'évaluation, suivi et contrôle des occupations et/ou utilisations des terres et de sanctions des irrégularités (destructions des cultures, feux de brousses...).

Article 5 : Tout individu possédant une parcelle agricole dans la réserve est tenue de se faire identifier auprès du Service de la Conservation. Il devra s'assurer de faire déclarer son espace agricole en fournissant les informations suivantes (Nom, prénom, quartier, contact, nombre de parcelles)

Ce dernier, avec l'appui des organisations de la société civile et des services de l'agriculture et du développement rural bénéficiera d'une formation en bonnes pratiques agricoles toujours dans l'optique de préserver l'intégrité de la réserve.

Article 6 : L'accès à la terre devrait être conditionné à l'adoption de techniques agricoles «zéro-déforestation», les champs sont établis dans une zone tolérée tels que défini par les services compétents, et devront se faire suivant : des techniques de bandes antiérosives, éviter la méthode coupe et brûlis, et la culture sur les fortes pentes, le respect d'une distance de 50 m à partir des plus hautes eaux.

Article 7 : En vue de limiter les conflits entre les communautés et les agro-industries, les agro-industries sont tenues de s'engager à :

- SOCAPALM, octroyer 10 ha de terres cultivables aux populations des villages de sa zone de couverture
- SAFACAM, octroyer 10 ha de terres cultivables aux populations des villages dont elle couvre

Article 8 : la Mairie de Dizangue porteuse de toutes les initiatives de développement local dans la Commune est tenue de veiller à la bonne et parfaite application de toutes ces dispositions afin de garantir un plein épanouissement et un bien être aux populations.

TITRE 2 DE LA REGLEMENTATION DES TECHNIQUES AGRICOLES

Article 9 : L'administration en charge de l'agriculture et du développement rural (MINADER) doit renforcer les partenariats et collaborations avec les organisations de la société civile pour former les paysans des villages sur les techniques modernes susceptibles d'améliorer la productivité des sols, la mise en œuvre d'innovations agricoles ; l'agriculture raisonnée, et biologique.

Article 10 : Les feux de brousse, l'utilisation des produits chimiques et autres pesticides (produits chimiques et pesticides homologués à préciser par les services de l'agriculture) susceptibles de causer des dommages environnementaux sont strictement interdits.

Article 11 : Les techniques agricoles gravement nuisibles à la conservation des sols doivent être éliminées des mœurs des habitants de la commune. Il s'agit de :

- La pratique de la monoculture
- Le travail abusif et fréquent du sol : le labour répété
- Elimination totale de la couverture végétale de la parcelle à exploitée : (absence de résidus de surface).
- Le brulis (feux de brousse).

Article 12 : Les communautés doivent intégrer dans les plans de développement du quartier ou du village la mise sur pied de potagers villageois et d'espaces alternatifs pour la production alimentaire autour des villages. La pratique de l'agriculture familiale est aussi à encourager.

Article 13 : Dans l'optique d'améliorer la fertilité, le rendement agricole et la conservation des sols, les techniques suivantes doivent être expérimentées et mise en œuvre :

- Enfouissement de la matière organique dans le sol lors des opérations de labour
- Association des cultures
- L'élaboration des bandes antiérosives et l'éco brulage
- Le paillage du sol (à partir des déchets de culture)
- L'agroforesterie

- Recourir à l'utilisation des semences améliorées à haut rendement et résistantes.

TITRE 3 DES INFRASTRUCTURES DE LA COMMUNE

Article 14 : En vue de faciliter l'accès et l'écoulement des produits agricoles, denrées alimentaires, la commune doit aménager un espace marché.

Article 15 : Il est impératif que soit créé un centre zoo technique et un centre de formation d'élevage (apiculture, pisciculture et autres) dans la commune. L'objectif est de développer les activités alternatives génératrices de revenus.

CHAPITRE 2 : LA RESSOURCE HALIEUTIQUE/ L'EAU

TITRE 1 GESTION DE LA RESSOURCE HALIEUTIQUE DU LAC OSSA

Article 16 : Les services de la conservation du lac Ossa et du MINEPIA ont le devoir de veiller à l'application minutieuses du code de pêche, non seulement en multipliant les descentes de terrain et contrôles inopinés mais également en appliquant les sanctions prévues pour tous les cas d'infractions identifiés.

Article 17 : Les comités zonaux établis doivent solliciter auprès des organisations de la société civile et des services de la conservation des séances de formation et de renforcement des capacités sur la pisciculture et autres activités alternatives.

Article 18 : La commune a le devoir d'évaluer et mettre à jour les systèmes de gestion des eaux usées dans les unités de production et les quartiers proches du lac.

Article 19 : Il est important et urgent de réaliser une étude devant aboutir à l'élimination de l'espèce envahissante des eaux du lac OSSA afin d'en préserver ce dernier.

TITRE 2 DE L'APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE

Article 20 : Les agro-industries sont tenues dans le cadre de la réalisation des œuvres sociales en relation avec leurs activités, de doter les villages de bornes fontaines publiques dans de l'optique de pallier aux besoins des communautés en eau.

Article 21 : Les agro-industries et la commune sont tenues d'assurer de façon régulière l'entretien du château d'eau et adductions d'eau de KM 11 et HOLLAND.

CHAPITRE 3 : RESSOURCES LIGNEUSES ET FAUNIQUE

TITRE 1 DE LA GESTION DE LA RESSOURCE LIGNEUSE ET FAUNIQUE

Article 22 : La commune devra avec ses partenaires rechercher les financements pour appuyer les programmes et activités visant à la restauration du couvert forestier.

Article 23 : Le MINFOF, la commune avec la participation des populations locales doivent identifier, et reboiser les points de forêts dégradés.

Article 24 : L'administration en charge des forêts et de la faune doit mettre en place un comité paysan-forêt dans les villages cibles l'objectif de ce dernier sera de : dénoncer les cas d'exploitation frauduleuse et illégale du bois et des espèces fauniques, de faciliter la gestion et le contrôle des ressources.

Article 25 : Dans l'optique d'assurer une meilleure conservation des ressources forestières et fauniques, des capacités de surveillance et de contrôle devraient être renforcées au niveau des postes de contrôle forestiers et les sanctions appliquées pour les cas d'infractions identifiées conformément à la loi N°94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts, de la faune et de la pêche.

Article 26 : Le service en charge des forêts et de la faune devra multiplier les missions de patrouilles et descente inopinées sur le terrain. Par ailleurs, les activités du Chef de poste forestier de Beach devraient s'étendre à Lindema, IRAD, Mbanda, Koungue Lac Ossa, Km8.

Article 27 : La commune, avec l'appui des organisations de la société civile doit organiser des séances régulières de sensibilisation, formation et de fabrication des foyers améliorés, et la pratiques de l'agroforesterie. L'objectif est de réduire la pression sur la ressource bois, assurer une meilleure conservation des sols et faire face aux besoins en bois de chauffe.

Article 28 : Pour des besoins de protection de l'environnement et d'esthétiques, la commune doit s'assurer de l'aménagement d'un(01) espace vert dans les villages Mbanda, Koungue Lac Ossa, Km8, Mbimbe.

Article 29 : Les services compétents ont la responsabilité de fournir une documentation sur les produits forestiers non ligneux et leur contribution dans la vie et revenus des ménages. Pour ce faire il doit : Identifier, inventorier et assurer la durabilité de la collecte des PFNL.

CHAPITRE 4. RESSOURCE SABLE

TITRE 1 DISPOSITIONS GENERALES

Article 30 : En vue d'assurer la protection de l'environnement, les sociétés de sable sont tenues de restaurer les sites, la productivité et l'aspect visuel adéquat des lieux conformément à l'article 87 de la loi N° 2001/001 du 16 avril 2001 portant code minier.

Article 31 : Le taux, les modalités de paiement des compensations aux populations, et les taxes d'extraction du sable de carrière devrait se faire suivant la réglementation en vigueur, (art 89, 92 du code minier).

Les fonds collectés par les populations riveraines devront servir à la réalisation des œuvres et services sociaux de base suivant un cahier de charges préalablement établi d'accord parties et un suivi de la mise en œuvre effective de ce cahier de charge devra être fait par des autorités compétentes.

Article 32 : L'administration compétente est tenue d'aménager les sites d'exploitation de sable

Article 33 : Dans l'optique de jouir des retombées des carrières de sable et d'assurer le développement de cette localité, les populations doivent s'organiser en associations pour l'exploitation des carrières de leur village. Pour ce faire elle doit solliciter un accompagnement et un appui auprès des différents services compétents.

Article 34 : Les services du Ministère des Mines et du Développement Technologique doit s'étendre dans toutes les communautés.

Article 35 : une taxe locale sur l'exploitation du sable devrait être fixée et collectée par les services de la recette municipale de Dizangué pour élargir son assiette fiscale et en contre-partie la commune de Dizangué devra contribuer à l'aménagement des pistes rurales, des sites d'exploitation des carrières de sable et à la réalisation des œuvres sociales.

TITRE 2

DE LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

Article 36 : Les agro-industries exerçant dans la commune de Dizangué sont tenues, de traiter de façon écologique les déchets et écoulements produits dans les communautés concernées, de réduire leurs effets nocifs sur la santé de l'homme et sur la qualité de l'environnement en général conformément à l'article 42 et 43 de la loi N^o 96/12 du 5/Aout/1996, portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement.

Article 37 : les services locaux de l'environnement et la protection de la nature et le service municipal d'hygiène et salubrité devront veiller sur la stricte application de ces dispositions réglementaires.

BIBLIOGRAPHIE

- Azangue, 2014. Rapport d'activité de la réserve du lac Ossa. Dizangue. RFLO**
- CENADEFOR, 1987.** Cartes Forestières NA-32-XXII (MOUANKO) et NA-32-XXIII (ÉDÉA) au 1 /ZOO 000, Cameroun.
- CNUED, 1992.** La Conférence Des Nations Unies Sur L'environnement.
- Décret N076/165 du 27 Avril 1976** fixant les conditions d'obtention du titre foncier
- La loi N 0 96/12 du 5/Aout/1996,** portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement,
- La loi N° 2001/001 du 16 avril 2001** – portant code minier
- La loi N°94/01 du 20 janvier 1994**portant régime des forêts, de la faune et de la pêche
- Olson, D.M., Dinerstein, E., Wikramanayake, E.D., Burgess, N.D., Powell, G.V., Underwood, E.C., D'amico, J.A., Itoua, I., Strand, H.E., Morrison, J.C. and Loucks, C.J., 2001.** *Terrestrial Ecoregions of the World: A New Map of Life on Earth: A new global map of terrestrial ecoregions provides an innovative tool for conserving biodiversity.* *BioScience*, 51(11), pp.933-938.
- Ordonnance N0 74-1 du 6 juillet 1974,** fixant le régime foncier
- Reynaud-Farrera, I., Maley, J., &Wirmann, D., 1996.** Végétation et climat dans les forêts du Sud-Ouest Cameroun depuis 4770 ans BP : analyse pollinique des sédiments du Lac Ossa. *CR Acad. Sci. Paris*, 322 (série II a), 749-755.
- Suchel, F.G., 1988.** Les régions climatiques du Cameroun : Les climats du Cameroun. *Travaux de Géographie Tropicale*, 5, pp.1-288
- Underwood, E.C., Olson, D., Hollander, A.D. and Quinn, J.F., 2014.** Ever-wet tropical forests as biodiversity refuges. *Nature Climate Change*, 4(9), p.740.