

# VANUATU

## NATIONAL CONSERVATION STRATEGY



Prepared by the Environment Unit with  
assistance from SPREP, AIDAB and IUCN.

333.72'95

95

VAN

**REPUBLIC OF VANUATU.**

# **National Conservation Strategy**

**August 1993.**



Prepared by the Environment Unit with assistance from the South Pacific Regional Environment Programme, the Australian International Development Assistance Bureau and the International Union for the Conservation of Nature.

## Foreword

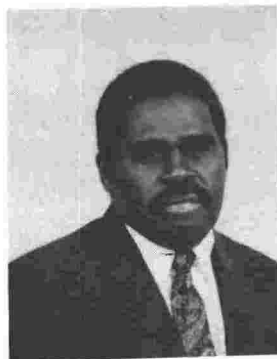
Vanuatu became independent in 1980, and we have been able to incorporate environmental concerns from the beginning in the foundations of our national life. We have made great progress given the limited resources available, and a desire to go further is apparent throughout the government. In 1986, the government established the Environment Unit, an important section of the government with responsibilities to advise and provide information to the government and people of Vanuatu about the environment and its related problems.


During the time that people have lived in Vanuatu, ni-Vanuatu have used the natural resources as the foundation for their daily livelihood and for productive agriculture, fisheries and forestry. Since independence, the government has given economic development a high priority. This development has been based on the use of Vanuatu's limited natural resources. As a consequence the need to conserve the environment has been recognised in our National Development Plans. This reflects the importance that environment provides to the economic development of our country.


Government policies and procedures are striving for better management of the environment. In 1992 the Bills for the Ratification of Biological Diversity Convention and the Framework Convention on Climate Change were passed with the purpose of ensuring the sustainable management of natural resources and maintenance of the global environment. Vanuatu is pleased to be amongst the first countries of this region to ratify these conventions.

Ni-Vanuatu are becoming increasingly aware about the effects of developments on the environment and have taken steps to act positively to achieve sustainable development. Vanuatu can respond to many environment and development issues through its national policies and the implementation of this Conservation Strategy. Efforts we make to do this will play a critical role in ensuring that our development into the next century and beyond is sustainable.

We have come a long way in the process of our development. We have learnt from mistakes and stand committed to correct them and to develop progressively and sustainably into the future.



  
Hon. P.B. Tetukiuk  
MINISTER OF NATURAL RESOURCES

The seal is circular with the text "REPUBLIC OF VANUATU" around the top edge and "MINISTER OF NATURAL RESOURCES" in the center.

## Preface

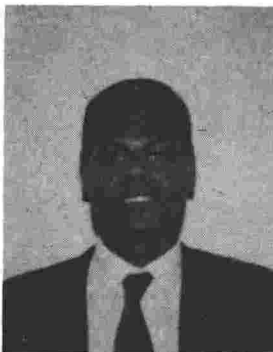
The preparation of this strategy is timely as the world is going through a period of transition with its economic, social, political and cultural developments. During the last 20 years developments have proceeded without careful planning which have resulted in serious problems with the management of the environment and the natural resources on which we depend for life. Some of these problems come from development and the use of technologies without understanding all their side effects.

In 1972, the United Nations Conference on the Human Environment (Stockholm) was held as a response to the ever increasing environmental problems facing this planet. Twenty years later in 1992, the United Nations Conference on Environment and Development (UNCED) was held to review progress on environment and development. Our country made considerable efforts in the preparations for UNCED. These efforts show our people and country's commitment to ensure that local national, regional and international cooperation is maintained and that our natural resources are developed sustainably.

The National Conservation Strategy differs from many that have been undertaken around the world in its emphasis on public education and participation. The small population of our country makes such an approach possible and the strong commitment to our land makes it necessary.

The preparation of this strategy involved inputs from a broad spectrum of agencies and groups within the country including Local Government Councils, Government Departments, non-government organisations and individuals. Community representatives were given the opportunity to participate through a series of community workshops which were held at 4 centralised centres between 1991 and 1993. This strategy reflects many of the views and desires expressed at those workshops. Its recommendations provide a framework in which people from all levels of the community participate in the sustainable development of this country's natural resources.

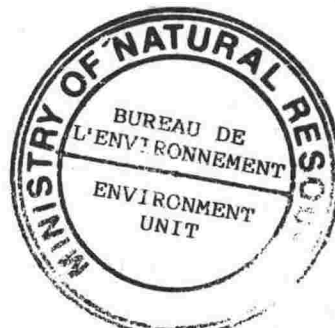
The development of this strategy has taken considerable time and I like to take this opportunity to express my sincere gratitude to everyone who, in one way or another, has provided assistance during its preparation. Dealing with issues of such broad interest and concern has been a valuable experience. I would like to express my particular thanks to the staff of the Environment Unit who have worked hard in co-ordinating the production of the National Conservation Strategy. It's implementation depends on our continued commitment. We, as citizens of this country have a role to play, to share and to care for the environment and resources that we were given.



*Ernest Bani*

**Ernest Bani**

**PRINCIPAL ENVIRONMENT OFFICER**



# Table of Contents.

Foreword.	2
Preface.	3
Table of Contents.	4
<b>INTRODUCTION.</b>	
1.1 Introduction.	6
1.2 Reading the Conservation Strategy.	7
1.3 Acknowledgements.	8
<b>VANUATU'S ENVIRONMENT.</b>	
2.1 Vanuatu's environment.	10
2.2 Land resources.	10
2.3 Population.	16
2.4 Forest resources.	17
2.5 Marine resources.	18
2.6 Water Resources.	19
2.7 Mineral resources.	20
2.8 Biodiversity.	20
2.9 Custom landownership.	23
2.10 Vulnerability to natural disasters.	23
2.11 Distance and isolation.	24
2.12 Finance, trade and aid.	25
2.13 Economic and Legal Duality.	25
<b>NATIONAL CONSERVATION GOALS.</b>	
3.1 Recognise the full value of natural resources.	28
3.2 Promote understanding of environmental processes.	29
3.3 Promote understanding of development options.	31
3.4 Promote efficient use of resources.	33
3.5 Ensure biological resources are used sustainably.	33
3.6 Improve government administration of the environment	35
3.7 Improve land management.	36
3.8 Maintain water sources.	38
3.9 Manage wastes and hazardous materials.	38
3.10 Meet international environmental obligations.	40
<b>PRIORITIES FOR ACTION.</b>	
4.1 National Priorities.	43
4.1.1 Education and awareness.	43
4.1.2 Environmental legislation.	45
4.1.3 Institutional strengthening.	46
4.1.4 Preservation of natural resources and Tabu places.	48
4.1.5 Promote sustainable and efficient use of resource.	49
4.2 Recommended conservation initiatives.	50
4.2.1 Government departments.	50
4.2.2 Local Government and Municipal Councils.	54
4.2.3 Semi-government organisations.	54
4.2.4 Malvatumauri.	55
4.2.5 Non government organisations.	55
4.2.6 Individuals within the community.	56
4.2.7 International agencies and aid programmes.	57
4.3 Monitoring and maintaining the National Conservation Strategy.	57
<b>APPENDICES.</b>	
A1 Environment legislation.	59
A2 Fisheries regulations.	65
A3 Bushclearing guidelines.	66
A4 Preparing a land use plan.	66
A5 Glossary.	



## Section 1.

### Introduction.

" ... Vanuatu i min aelan we hemi stap bifo finis, todei mo baembae hemi stanap long fuitja. Baembae yumi mekem se tomorrow Vanuatu i stanap olsem wannem?..."

Chief Willie Bongamatur.  
Workshop held to review the draft  
National Conservation Strategy.

"... problems are arising such as a firewood shortage in some areas of West Ambae. But in general the problem is that people don't realise what the situation might become..."

Mr. Makali Baniuri  
Participant, Second Regional  
Conservation Workshop, Luganville.

"...Vanuatu is lucky. We don't have too many people yet. The ground is good. But if we don't look to the future things might change..."

Mr. Frank Tari,  
Participant, Second Regional  
Conservation Workshop, Luganville.

"...the man who holds the key to the future is the individual within the community..."

Mr. Lambert Maltock,  
Secretary, Malekula Local Government  
Council. Fourth Regional  
Conservation Workshop, Lakatoro.

## 1.1 Introduction.

*"Every person has the following fundamental duties to himself and his descendants and to others: ...*

*(d) to protect Vanuatu and to safeguard the national wealth, resources and environment in the interests of the present and of future generations."*

Constitution of the Republic of Vanuatu, article 7(d).

The concepts of environment and conservation of natural resources are inherent to traditional ni-Vanuatu lifestyle and culture.

The traditional land tenure system and the customary rights to use land and sea resources are now part of the national constitution. All land in the Republic belongs to the custom owners and their descendants and rules of custom form the basis for ownership and use of both the land and off-shore resources. Within this system the chiefs played, and in most regions continue to play, an important role in regulating the use and management of natural resources for the benefit of the people they represent.

Many of the restrictions imposed on resource use were principally allied with custom beliefs, yet they also had indirect conservation benefits: for example tabus on eating turtles during the yam season helped limit the hunting of turtles during their peak breeding season. Other restrictions were imposed as direct conservation measures. Many chiefs were responsible for allocating the use of garden lands. Others had authority to determine when a particular resource could be harvested and in cases set catch quotas: such as the role of chiefs on Tongoa in controlling the hunting of "Koroliko" birds (Wedgetail Shearwaters). The practice of placing tabus on over-exploited reefs to ensure their recovery was also widespread throughout the islands of Vanuatu.

That ni-Vanuatu recognised the need to take remedial action against severe resource depletion is evidence that ecologically damaging practices co-existed with efforts to protect natural resources. Indeed the use of some environmentally damaging technologies was widespread: for example the use of fish poisons which kill not only eating fish but fry and other marine life.

In the past traditional conservation methods were sufficient to prevent deterioration of the natural environment from over-exploitation. Today this is no longer the case. The security of Vanuatu's natural and social environment is challenged from internal changes and external pressures. Challenges such as:

- Localised population pressure.
- The introduction and proliferation of non-traditional values, especially consumerism and rising material expectations.
- Erosion of traditional authority and customs.
- New personal goals.
- Intensifying demands on natural resources.
- Over utilisation and exploitation of resources by local people.
- Overseas interest in using or exploiting Vanuatu's resources.
- Increased social mobility and urban drift.
- The rapid introduction of new technologies.
- New development objectives.

The proliferation of competing ideas and ideologies has been likened to a culture war, displacing traditional environment knowledge and values, and increasing Vanuatu's cultural and economic dependency on other countries. Furthermore traditional conservation systems are not always appropriate for the resource uses and technologies in Vanuatu today.

Like the rest of the world ni-Vanuatu must re-establish ways to balance development with maintenance of the environment.

The National Conservation Strategy identifies key concerns for Vanuatu's environment; gives guidance and support to those responsible for resource management; and establishes priorities for government and non-government action to ensure environmentally sustainable development.

Ensuring development is sustainable is important for Vanuatu's future. Development is a national priority: to meet community needs for health, education, water and other services, and expectations for a more material standard of living. However there are only limited natural resources available. Degradation or erosion of this resource base will jeopardise the environment and the well-being of future generations.

## 1.2 Reading The Conservation Strategy.

Words often mean different things to different people. Therefore it is important to clarify the meanings given to some of the words used in the National Conservation Strategy. In addition a glossary of terms is given in Appendix Five.

**Environment** is all the living and non-living things around us and the way they interact or work together, including the way humans interact with them. People will often talk of the marine environment, the forest environment, the urban environment or the cultural environment. All are important parts of the environment in which we live.

**Natural resources** are everything available in the natural environment that can be used by people to meet their needs and wants.

**Development** comes from the use of natural, human and financial resources to meet people's needs or wants. Development may or may not be sustainable; may or may not be appropriate; and may or may not be profitable.

The aim of development is to improve the quality of human life. People differ in the goals they set for development, although some are almost universal. These include a long and healthy life, education, access to the resources needed to maintain a decent standard of living, political and cultural freedom, human rights and freedom from violence. Development is effective only if it makes our lives better in these respects.

Economic growth may be part of the process of achieving development. But it is not a goal in itself, and it cannot continue indefinitely.

**Sustainable** means maintaining the quality and supply of natural resources, and the environment from which they are taken, into the future. Using a living resource sustainably means its rate of harvest corresponds with its rate of reproduction. In this way it is never depleted.

For development to be sustainable it must safeguard the wellbeing and productivity of the social and natural environment, as well as provide economic benefits.

**Conservation** is managing the way people use natural resources so that they benefit from use of the

resource today, while maintaining the full quality and potential of the resources to benefit future generations. In other words conservation means development that is sustainable.

**Exploitation** is using a resource in a way that cannot be sustained in the long term, so that the resource stock is depleted or the surrounding environment damaged.

**Preservation** means restricting the use of some living or non-living resources so they are not damaged or degraded. The idea of preservation is reflected in ni-Vanuatu tradition through some custom tabus.

**Technology** is the skills and equipment that enable people to develop resources. Technology may provide solutions to problems but these are not always the right solutions for a particular community.

**Appropriate Technology** is suitable or good technology that can be used easily by local people to develop our communities and our country, and which will not damage the natural or cultural environment.



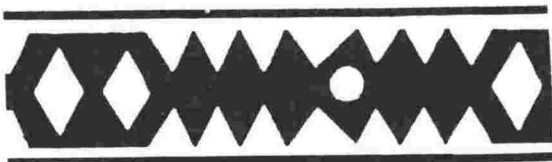


### 1.3 Acknowledgements.

The preparation of Vanuatu's National Conservation Strategy differs from that of many countries in its emphasis on public education and participation. The relatively small size and population of Vanuatu makes this possible. The community's strong commitment to their land makes it necessary. Information incorporated into this Conservation Strategy has been compiled over a two year period drawing on workshops, and discussions with local government councils and members of the public service. It is hoped that the same spirit of co-operation will characterise the implementation of conservation initiatives at all levels of society.

The preparation of the National Conservation Strategy was made possible through the support of AIDAB, SPREP and IUCN. The work programme was co-ordinated by Jenny Whyte, Ernest Bani and Charles Vatu of the Environment Unit. Charles Darby provided advice and inputs during the strategy's preparation.

The Environment Unit is grateful to all who helped with preparation of the Conservation Strategy. Government Departments and their staff provided facilities and support to the Environment Unit, prepared written and verbal inputs to the Strategy and assisted with workshop programmes. Local Government Councils and their staff were important regional contacts and have assisted throughout with workshop organisation and information dissemination. Non-government organisations including the National Council of Women and the Vanuatu Christian Council also provided assistance and inputs to the Strategy development. Many community leaders and representatives participated in Conservation Strategy workshops and helped to promote environmental discussions at a village level. Illustrations were prepared by David Tovovur and John Joseph. Maps were produced using the Vanuatu Natural Resource Information System.



### The World Conservation Strategy.

*The world's environment is at risk because humans are mis-using natural resources and disturbing natural systems. In the last 200 years human populations have increased 8 times; the planet has lost six million square kilometres of forest; the sediment load from soil erosion has risen 3 times in the world's major rivers and 8 times in smaller rivers; water usage has grown from 100 to 3,600 km<sup>3</sup> a year; the atmosphere has been polluted threatening major changes in the world's climate.*

*The World Conservation Strategy was published in 1980 by a partnership of the United Nations Environment Programme (UNEP), The World Conservation Union (IUCN) and the World Wildlife Fund (WWF). It emphasised that people are part of nature and have no future unless nature and natural resources are conserved. It stressed the interdependence of conservation and development and established the term "sustainable development".*

*Sustainable development depends on caring for the earth. Unless the fertility and productivity of the planet are safeguarded, the future of humans is at risk. The World Conservation Strategy emphasised three objectives:*

- *essential ecological processes and life support systems must be maintained.*
- *genetic diversity must be preserved*
- *any use of species or ecosystems must be sustainable.*

*Since 1980 national conservation strategies have been prepared in over 50 countries and considerable international gains have been made through international fora, conventions and laws to help countries work to achieve the goal of sustainable development.*

Source: IUCN, UNEP, WWF (1991) Caring for the Earth.  
A Strategy for Sustainable Living.

## Section 2

### Vanuatu's Environment.

- 2.1 Vanuatu's Environment.
- 2.2 Land Resources.
- 2.3 Population.
- 2.4 Forest Resources.
- 2.5 Marine Resources.
- 2.6 Water Resources.
- 2.7 Mineral Resources.
- 2.8 Biodiversity.
- 2.9 Custom Land-ownership.
- 2.10 Vulnerability to Natural Disasters.
- 2.11 Distance and Isolation.
- 2.12 Finance, Trade and Aid.
- 2.13 Economic and Legal Duality.



## 2.1 Vanuatu's Environment.

The environment is one foundation of ni-Vanuatu culture, language and identity. The land to which a person belongs is part of who they are and helps to define their relations with others. The environment is also the basis for most of today's subsistence and commercial economic activity. It provides the resources needed for daily life in rural areas: fertile soils, water, fuel wood and wild foods. It provides the resources that are used for commercial agriculture, forestry, fisheries and manufacturing production and trade. It provides resources that offer opportunities for future development.

This Section summarises Vanuatu's natural and socio-economic environment. While it presents a national overview it is recognised that there are major variations between different islands and within islands, and that language and cultural perspectives are diverse.

## 2.2 Land Resources.

Vanuatu is an archipelago of over 80 islands stretching 1,300 km from north to south with a combined land area of only 12,190 square kilometres.

Land is of particular importance: not only because of its links with custom and identity, but because it is from the land that most ni-Vanuatu draw the resources, food, water, and forest products that are the basis of village life.

Vanuatu's system of traditional land tenure means that all land and near-shore resources are the property of traditional owners, who have an important role in determining access and authority to use land. There can be no discussion of land use, development or environment management without involvement of the custom owners. The land tenure system bonds people to the land to which they belong. It is from this land, whether fertile or infertile, intensively used or not, that they make their future.

One consequence of the land tenure system is considerable variation in the quality of land resources and population density throughout the islands. The ability of villagers to move to other areas in response to resource pressures is limited not only by the ties

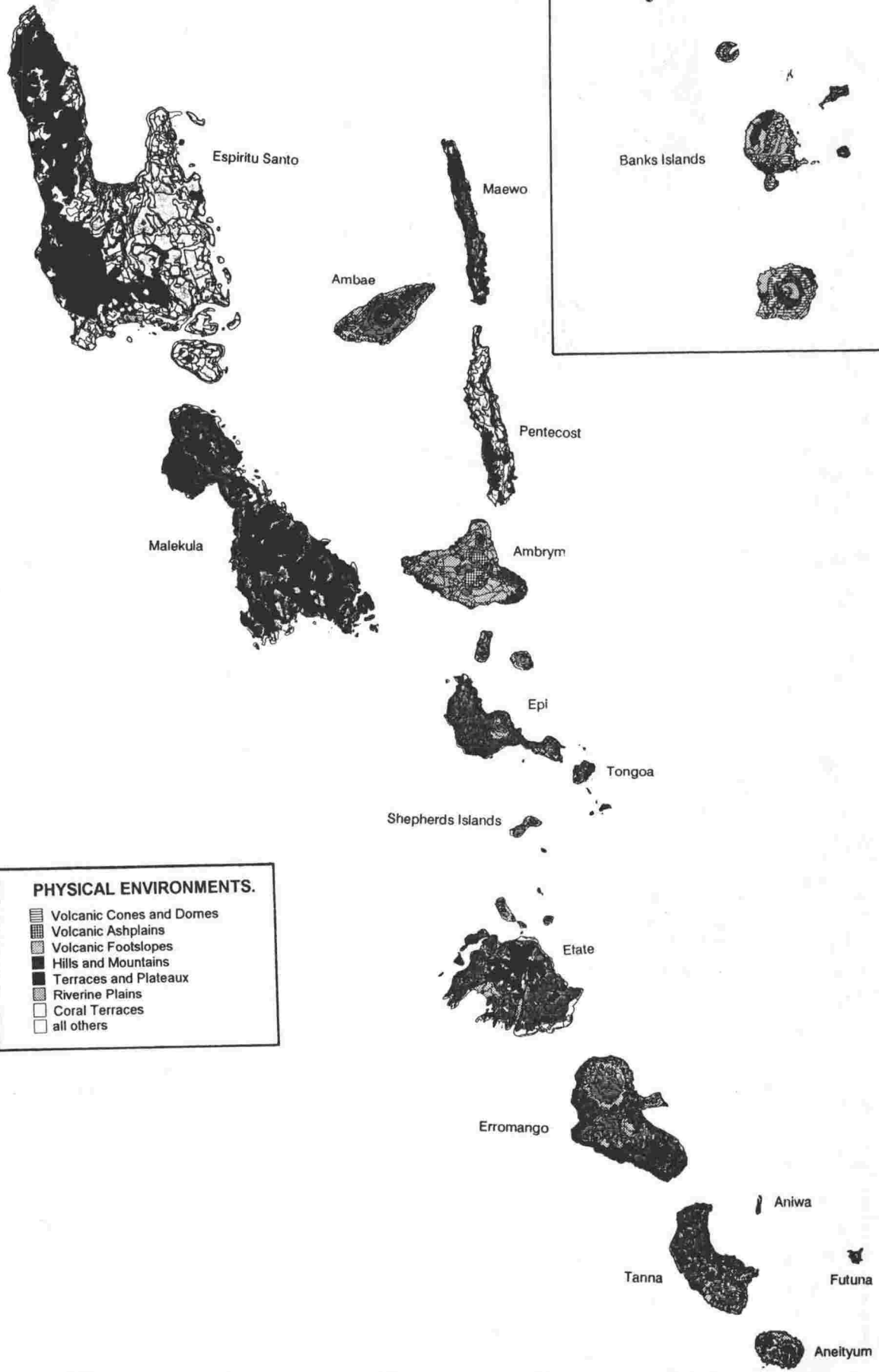
of custom ownership, but also by the difficulties or uncertainties in arranging access to land owned by others.

The environment is most easily described in terms of the major habitat groups: the mountains, coastal terraces, stepped terraces and plateaux, volcanic cones and footslopes and freshwater wetlands.

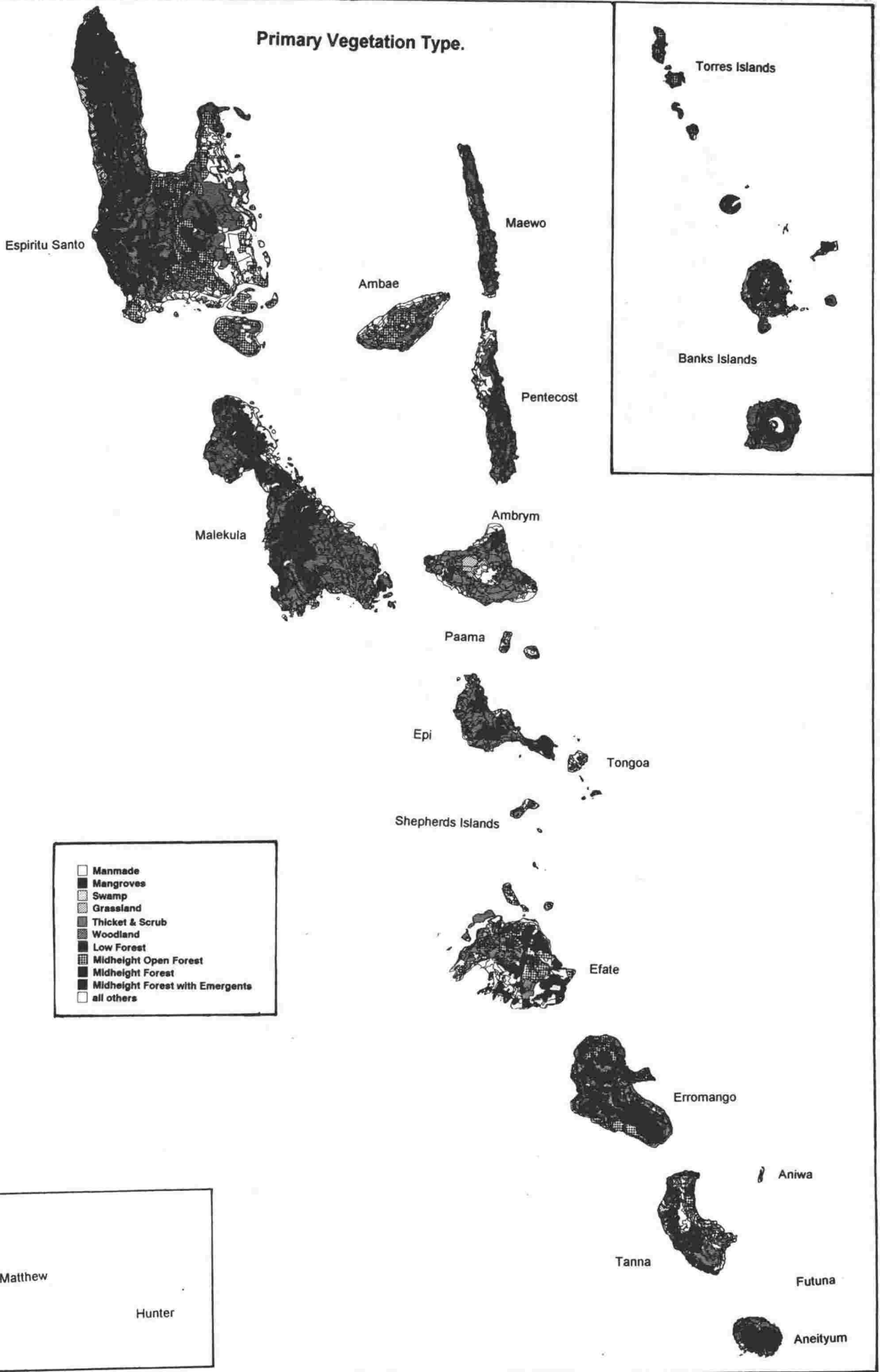
One quarter of Vanuatu is mountainous. Rugged or steep ranges characteristically form the inland areas of the larger islands but are most extensive in Santo, Malekula, Maewo, Pentecost and Efate. Historically the mountains were scattered with village communities practising subsistence gardening. Today they are almost empty. They support only 4% of the population. During the period of European colonisation there was a decline in the population of these areas as a result of disease and migration to coastal areas. This migration has continued until recently with a few of the remaining communities in central Santo and Malekula moving towards the coast to benefit from education opportunities for young people, or access to government or mission provided facilities. Although mountains are a substantial portion of the land area they are predominantly steep, rugged and inaccessible, with highly erodible soils. While they support over a third of the country's forest resources (149,217 ha) and extensive areas of little used land (282,732 ha) almost all is too steep, rugged or erosion prone for either commercial timber operations or clearing for agriculture development. To increase the productivity of this land will require innovative land-uses drawing on traditional and modern forms of agroforestry. Alternatively, activities like ecotourism may provide opportunities for income generation without altering the natural environment.

Only 5% of the land area is raised coral terraces: the uplifted coral limestone plains that form a narrow coastal plain in front of the steeply rising hinterland. These areas are characterised by little permanent surface water, low fertility soils, and a high proportion of secondary vegetation and scrub. Yet coral terraces are the most intensively used parts of Vanuatu's environment. Over a quarter of the rural population live and garden in this coastal environment, with two thirds of the area of coral terraces already in use. With such high land use pressure only some 100 square kilometres of forest

**Vanuatu's main physical environments.**



# Primary Vegetation Type.



remains and this is scattered throughout the islands. The forest is often highly disturbed, yet is important as a source of firewood, building materials and other resources to communities using this land. It is also significant as remnant habitat for lowland species of flora and fauna.

22% of the land area is stepped terraces and plateaux. These regions are formed as a result of the uplift of underlying bedrock but may have a limestone capping. Two thirds of the stepped terraces and plateaux are heavily dissected, and this rugged nature limits their use and development. The less dissected areas support a third of the rural population. Despite this population density 65% of this land remains unused (mainly on Santo and Malo) and approximately one third supports forests.

Volcanic footslopes take up some 10% of the land area and support 15% of the rural population. In general volcanic footslopes have limited surface water because of the permeable volcanic ash and soils. Over 80% of the footslopes are presently unused. However they only support some 390 square kilometres of forest, a third of which is on slopes too steep to be suited to logging or extensive clearing.

Riverine plains and freshwater wetlands such as lakes and swamps are uncommon. Sixteen islands have significant riverine or wetland habitats, however substantial areas of wetlands are only found on Gaua, Vanua Lava, Santo, Malekula and Efate. These areas are relatively heavily utilised supporting 11% of the rural population. Wetlands are also ecologically important. They provide plant and animal habitat, breeding and nursery areas for many species, and maintain hydrological processes and water quality.

The remaining habitats occupy relatively small areas or support a small proportion of the population.

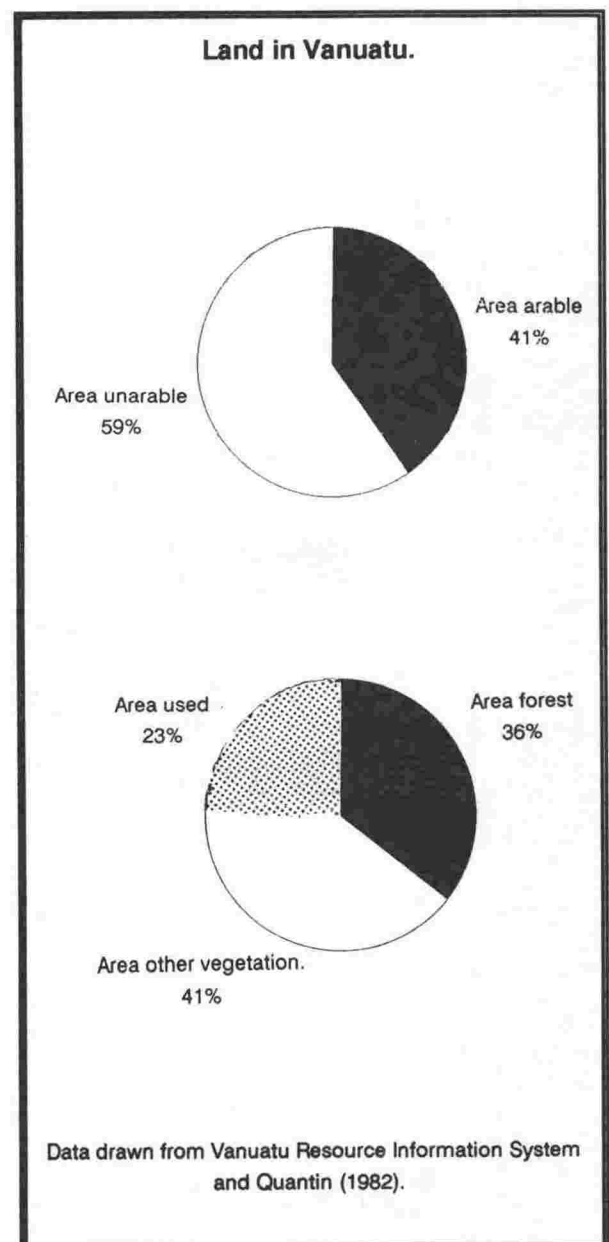
The littoral zone, including mangroves, tidal flats and beach ridges, is small and scattered. Mangrove forests occur on Vanua Lava, Mota Lava, Ureparapara, Hiu, Malekula, Maskelynes, Epi, Emae, Efate and Aniwa, although scattered mangrove trees can be found in many sheltered coastal areas. The littoral zone is important ecologically and economically as a nursery area for marine resources, and for the maintenance of coastal processes.

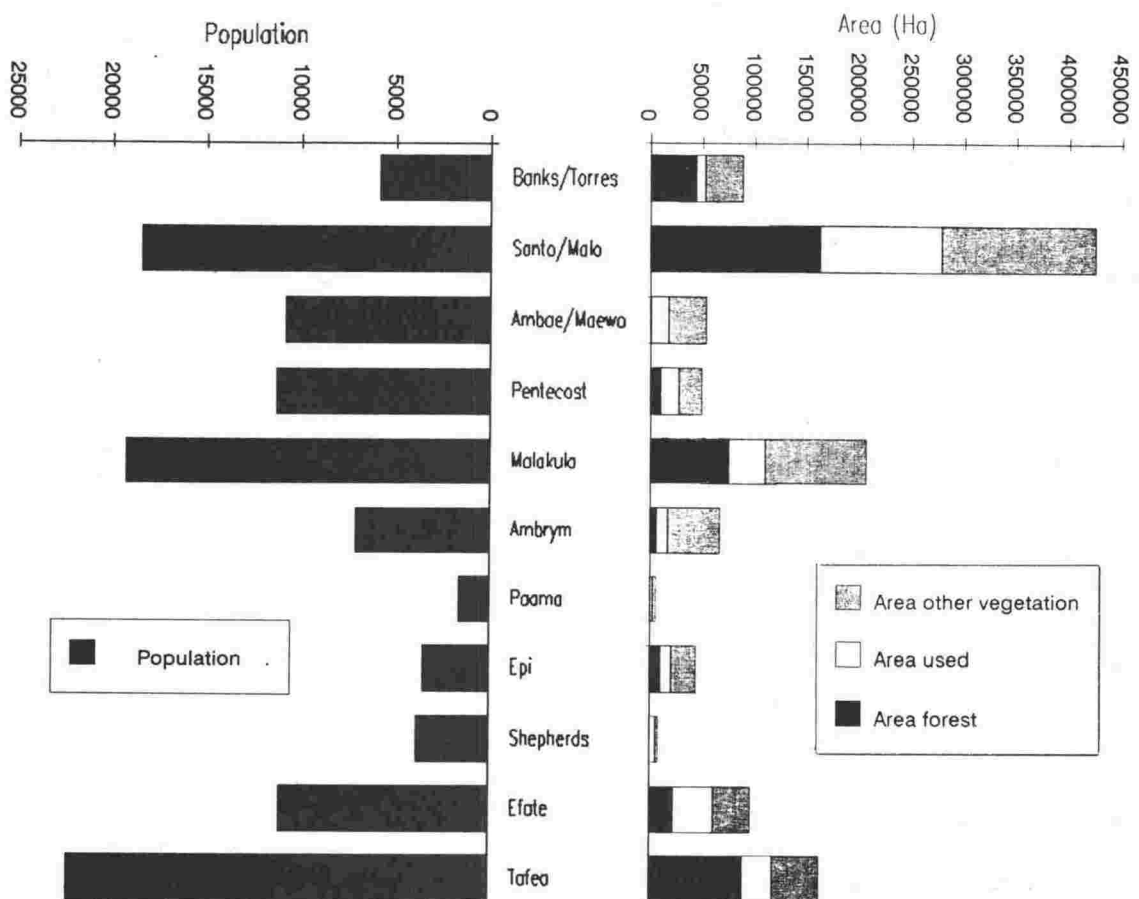
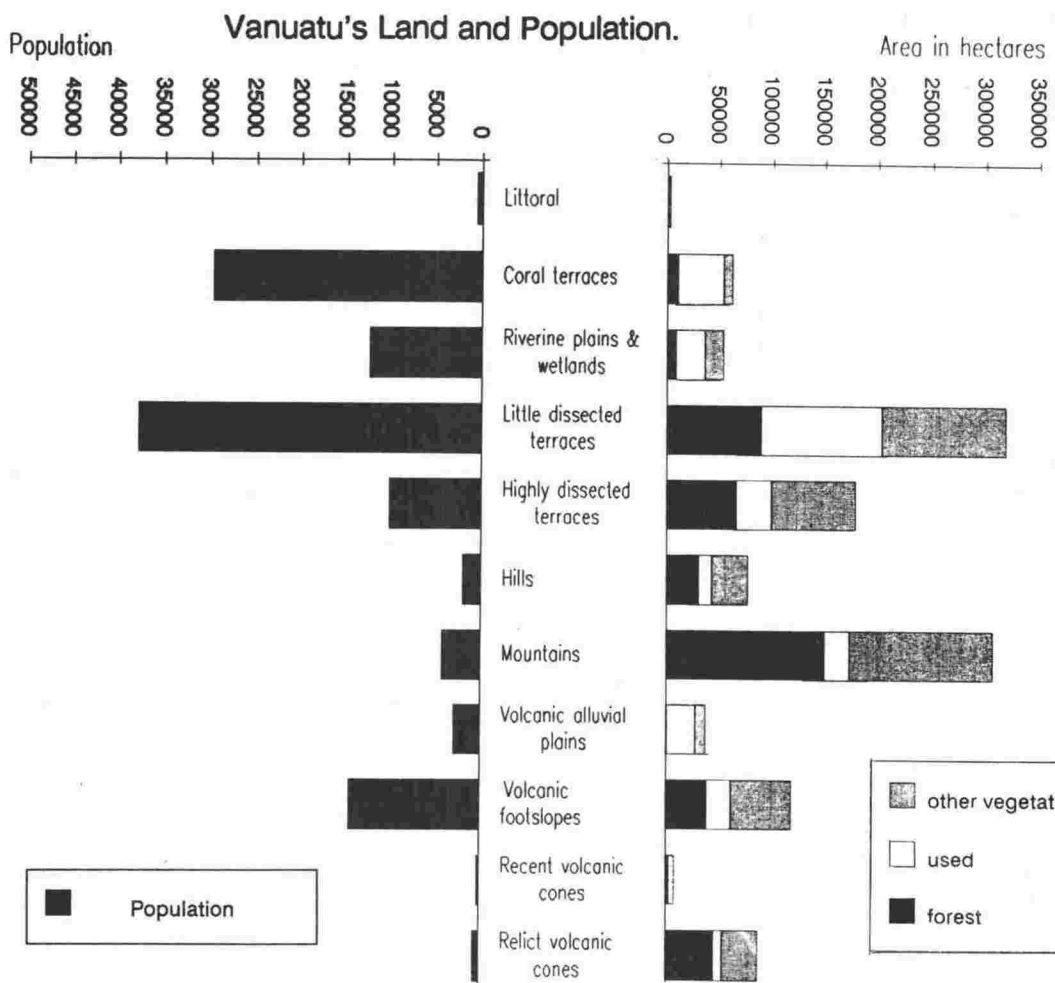
Recent and active volcanic cones and domes occupy a small area but affect land use and human welfare.

In general their steepness and potential danger, combined with custom beliefs, makes them unattractive for habitation and use by local people where alternatives exist. However they are of considerable interest to visitors and tourists, many of whom have never had an opportunity to experience volcanic features.

Volcanic ash plains occur in the vicinity of active or recently active volcanoes. The use of these areas varies according to the other resources available. On Ambae, Paama and Ambrym a significant part of the population live on or use volcanic ash plains. Yet elsewhere they are little used.

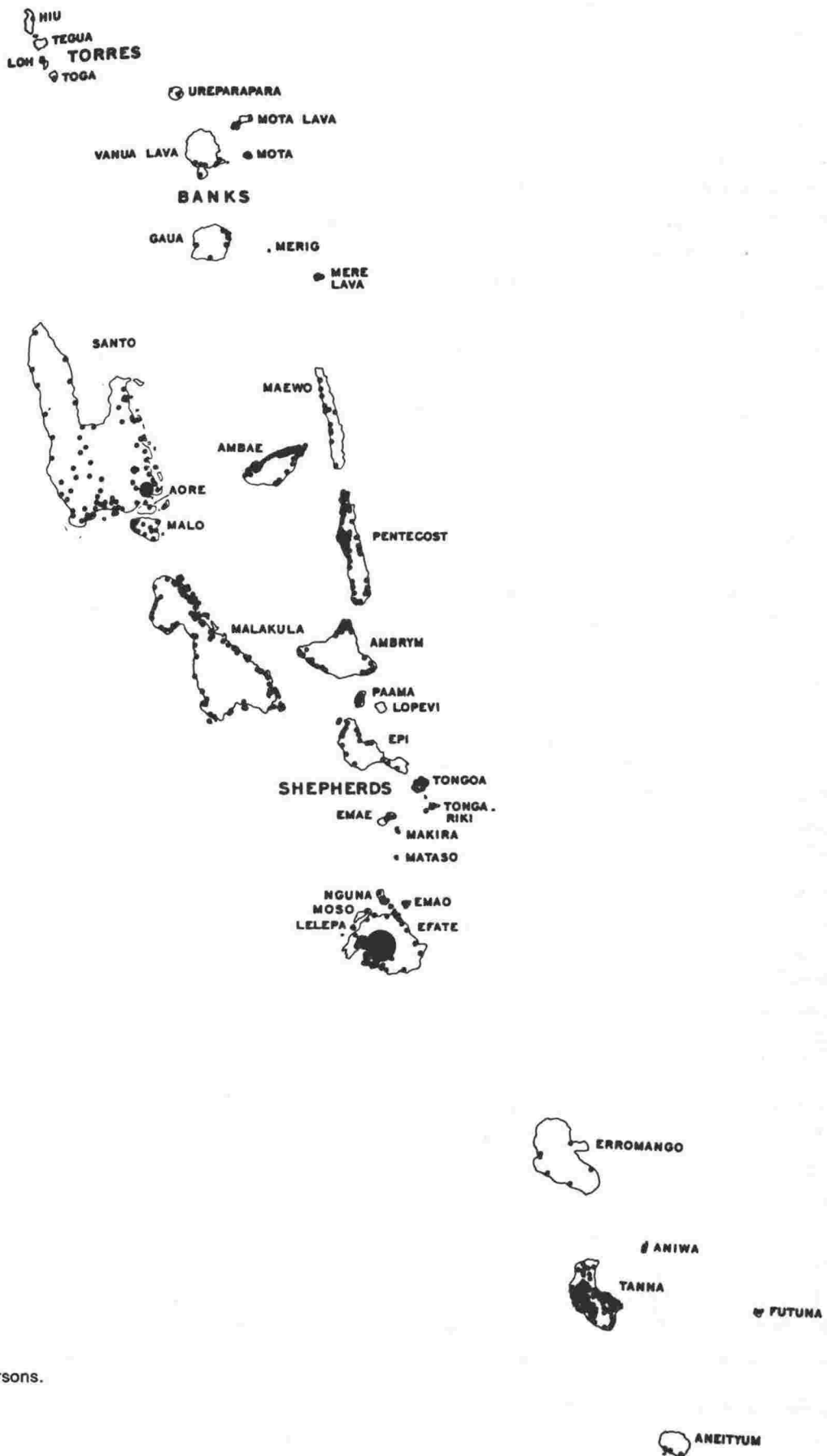
Relict volcanic cones and domes occupy 7% of the land area. In general these are also little used and rarely occupied, due to the steepness of the terrain,





Data drawn from Vanuatu Resource Information System.

# Distribution of Population in Vanuatu.



Map from Main Report of the Vanuatu National Population Census, 1989.



altitude and geographic location. Use of these areas is often influenced by custom tabus or beliefs.

The natural environment is influenced by a marked variation in climate through the archipelago. The northern islands are more tropical, the southern islands almost temperate. All the high islands have a marked rain shadow effect. The prevailing south east trade winds direct moisture and rain to the windward side of the islands. The leeward north west side is significantly dryer. Both climatic patterns result in different vegetation structures, water regimes and agricultural potentials in otherwise physically similar environments. The El Nino Southern Oscillation is a major source of year to year variation in rainfall, sea level and tropical cyclone occurrence.

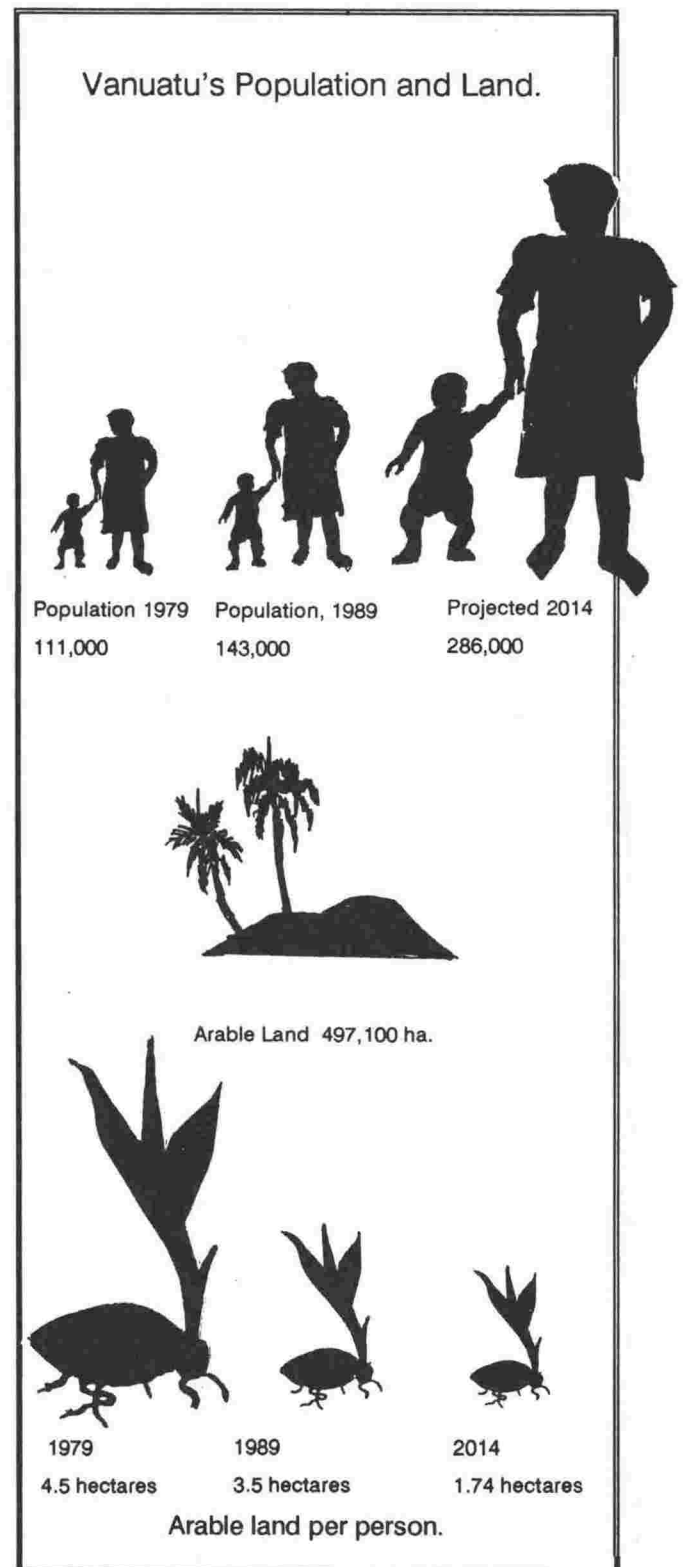
### 2.3 Population.

The 1989 national census estimated the population to be 143,000 people, 82% living in rural villages. This represented an annual growth rate of 2.4% since the previous census. If this growth rate continues the population will double in 25 years.

There is a widespread belief that because the population was larger in the past than it is now the present rapid population increase is not a matter for concern. Historically people made lower demands on their environment and natural resource base, working to meet only their subsistence needs. This is no longer the case. At present more land is used for plantation and cash-cropping than is used for subsistence purposes. The combined subsistence and commercial use of resources per person is greater now than at any time before. With changing community expectations and continued emphasis on rural development, the use of land for cash cropping is likely to continue to grow more quickly than the expansion of subsistence gardens. This will further increase the average use of land resources per person. By the time the population doubles the greater per capita demand coupled with the greater population could place severe pressure on Vanuatu's social and natural environment.

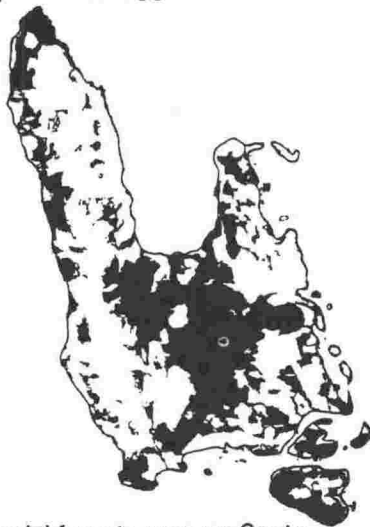
Already localised population pressure in areas including Paama, North Pentecost and Tanna is manifest in unsustainable levels of resource use that can be observed in declining bush fallow periods,

depletion of marine resources, and an increase in the work required to collect forest resources such as firewood. In many areas an increase in out-migration to Port Vila and Luganville is the way people adjust to resource limitations. Out-migration to nearby under populated islands occurs to a lesser extent, with family or marital ties important in determining access to land.

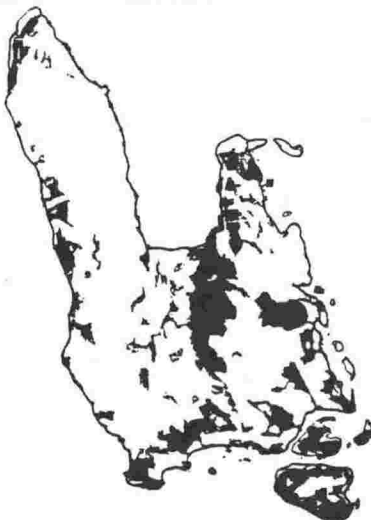


The escalating urban drift is of immediate concern. Population forecasts based on the 1989 census suggest that the urban population may double in less than 10 years. Without concerted planning and investment the present urban and social infrastructure will prove inadequate. This may lead to a growth in squatter camps, a rise in young urban unemployed and a potential for increased social problems as has occurred elsewhere in Melanesia. Insufficient attention to services including sanitation and water supply could also lead to a decline in community health or increased pollution in the urban areas. Unfortunately the need to maintain and expand services in urban areas will compete for funds available to assist rural development.

About 35% of Vanuatu supports forests but only a portion of these forests contain commercial timber supplies and an even smaller portion is loggable.



Commercial forest areas on Santo.



Loggable commercial forests on Santo.

#### 2.4 Forest resources.

In general Vanuatu's forests have relatively low biodiversity and show high levels of disturbance. The disturbance is caused by frequent but irregular cyclone, earthquake and volcanic activity; clearing for subsistence gardening and commercial agriculture; and past and present forestry operations.

In areas that have been inhabited the forests can be compared with gardens in which many useful species have been planted or nurtured. Rather than being an isolated sector of the economy forests are an important part of agriculture, housing, energy, medicine and the production of a wide range of material goods. At the same time the forests are an integral part of the natural environment providing benefits such as erosion control, protection of water catchments, habitats for wildlife, shade and beauty. The value of forests to the subsistence economy has not yet been quantified.

Logging and timber production have been important industries in the establishment of Vanuatu's cash economy. However the commercial value of timber is limited due to the high level of natural disturbance, the size and quality of timber trees, and the steep rugged terrain of many islands (areas steeper than 25 degrees are not suitable for conventional commercial logging activities). At present only selective logging activities are licensed. Since 1990 Government economic policy has encouraged local saw milling and restricted the export of uncut logs. This has helped to create local employment, infrastructure and industry and increase export returns. This requirement has recently been relaxed by the Minister for Forestry.

The Department of Forestry estimates that Vanuatu's forests can yield up to 25,000 m<sup>3</sup> of timber per year. This is an increase on present production levels and can only be sustained if more attention is given to improved logging practices and rehabilitation after logging. Present logging practices unnecessarily damage much of the surrounding forest through uncontrolled felling and excessive clearing for roads and tracks. The resultant forest is vulnerable to encroachment from vines and has little chance of returning to its original productivity. This is exacerbated by the failure to rehabilitate logged areas despite provision for reforestation in the Forestry Act (1982).

The loss or degradation of forests also contributes to the decline in wildlife and other resources harvested for subsistence uses. If wildlife resources are to be maintained sufficient forest habitat must be preserved.

As Vanuatu's population increases and demands on land for development grow, further pressure will be placed on the remaining forest stands. The loss of such a diverse resource through the depletion of species or wild genetic diversity, excessive clearing, bad management or failure to pass on traditional knowledge about the forest will lock ni-Vanuatu more tightly into cultural and economic dependency.

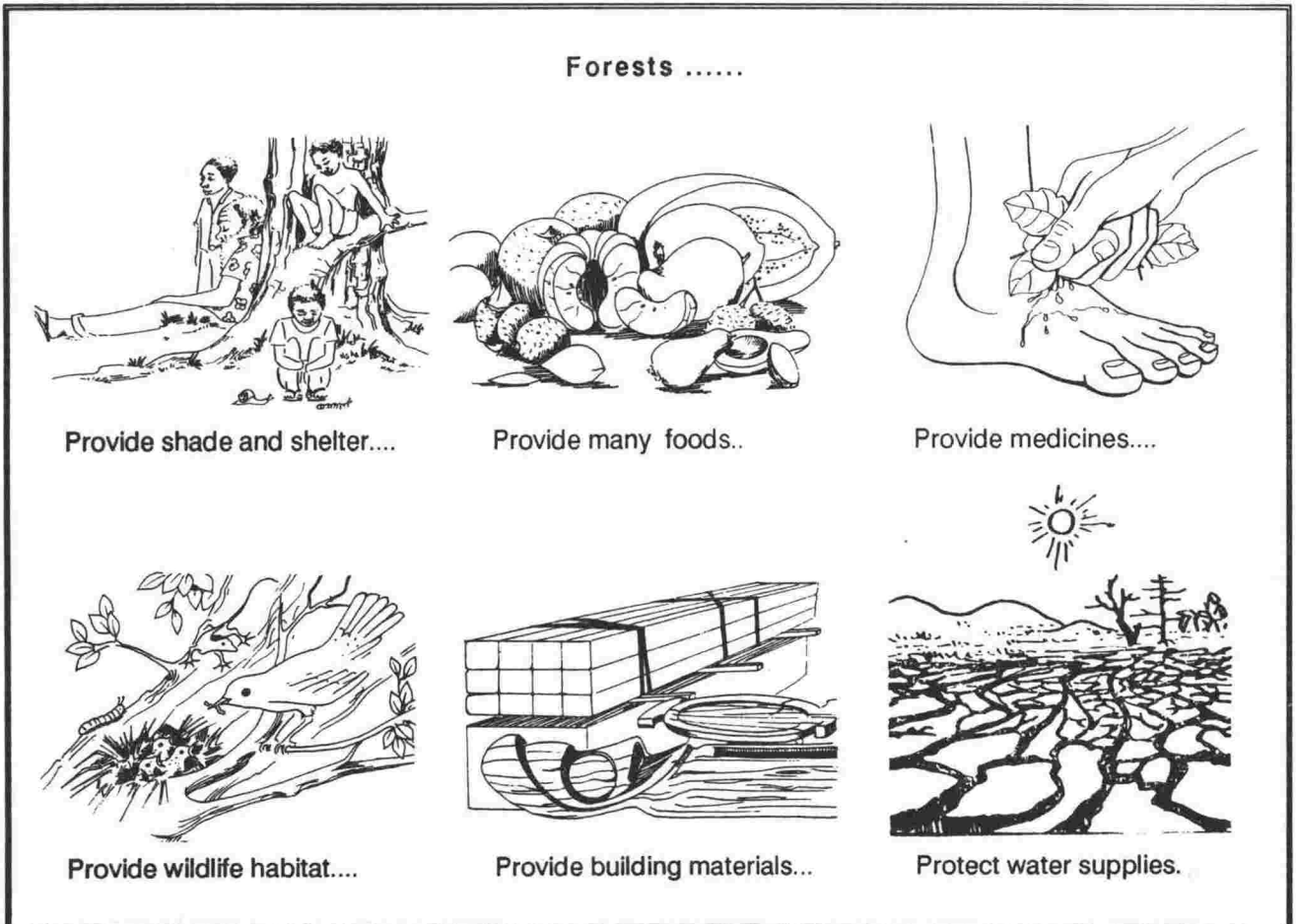
### 2.5 Marine Resources.

Vanuatu's Exclusive Economic Zone covers an area of sea 60 times larger than the country's land area. Comprising inter-tidal mangrove communities, sea-grasses, lagoons, coral reefs and open ocean, the marine resource is one of the most valuable to ni-Vanuatu.

The greatest value that fringing coral reefs, seagrass beds and mangrove communities provide to Vanuatu is that of protection and stabilization of coastlines. Degradation of coastal ecosystems could cause significant loss of land, or lead to costly engineering works to protect property and utilities close to the shore. These coastal ecosystems also provide sheltered breeding and nursery areas for many fish species.

Traditionally ni-Vanuatu did not make heavy use of coastal marine resources. However with the migration to coastal areas there has been an increased reliance on reef fisheries for protein in the subsistence diet. More recently, reef fisheries have become an important source of cash income to village communities through marketing of shells, crustacea and fish from the outer reef slopes. However fishing is rarely an exclusive economic activity and is carried out in association with gardening as a subsistence activity or to earn cash to meet particular expenses.

Vanuatu's coastal ecosystems demonstrate a high level of damage from cyclones and associated storm surges. Out-breaks of crown-of-thorns starfish and



localised problems with fish-poisoning (Ciguatera) occur. The extent to which these problems can be associated with degradation of the reef from human activities or cyclones is not known.

In some coastal areas, the decline in shellfish and other marine resources can be attributed to habitat degradation. Coastal systems are vulnerable to damage from siltation, pollution, excessive freshwater run-off and over use. Their vigor is easily influenced by many on-shore activities including logging, increased erosion, clearing for agriculture and pastoral developments, waste disposal and urban development. More commonly a decline in shell fish and other marine resources is due to over harvesting.

Fisheries regulations protect key commercial resources from exploitation with size-limits and closed seasons (Appendix 3). Yet the continuing depletion of several species suggest that these measures are insufficient to protect the resource base.

Vanuatu waters are not as rich in pelagic fish as many other countries in the Pacific. Consequently the oceanic resources have not been heavily exploited by foreign or domestic fishing fleets. Deep sea fishing is carried out by licensed Taiwanese vessels and U.S. vessels have access to Vanuatu's fisheries under agreement with the Forum Fisheries Agency.

## 2.6 Water Resources

Vanuatu has relatively little permanent surface water. Rainfall is usually plentiful but it percolates quickly through the highly porous limestone rocks and volcanic soils. Some village water supplies are taken from rivers and creeks or piped using gravity from nearby streams. Other villages collect rainwater in tanks. But these sources are often insufficient to last the dry season causing severe water shortages. Prolonged dry spells can also cause problems for crops and livestock.

Due to the lack of surface water, underground water has a special significance. Many villages rely on wells or bores as permanent sources of drinking and household water. It is important for both communities and government to protect the long term quality and supply of ground water resources to maintain health and wellbeing, and to minimise hardship in times of drought.

Water Surveys conducted by the Department of Geology, Mines and Rural Water Resources determine the existence of and quality of underground water sources. Information on the size of the water resource and the sustainable yield is not available. Many areas already experience severe water shortages and the demand for water will increase as the population increases. Yet the information is not available to enable effective planning and management of water resources.

### **Respecting Shared Resources.**

*Natural resources often extend beyond the control of one land owner group. Resources that may be of little or no importance to the land owner may be of significance to other communities or the nation as a whole.*

*For example, rain is greatest in the mountains where it is caught by the forest, flows into rivers and gradually to the sea. The rivers run after the rain has stopped because the water is held by the forest and the ground and flows out gradually. If the forest is cleared, the rainwater can cause erosion, the rivers become muddy and soon dry up.*

*Often one group of landowners owns the mountain slopes and another group owns land*

*near the coast. The coastal village depends on water from a river and from wells that are fed by rain in the mountains.*

*The owners may want to clear forest for an agriculture project. If they overlook the needs of other communities they could destroy the water supply and cause hardship to their neighbours. However by clearing only areas outside the catchment they can proceed with the development and protect the needs of others at the same time.*

*It is important that land owners look beyond their own needs and consider their responsibility to other people who use the same resource in different ways.*

## 2.7 Mineral Resources.

At present there is no mining in the country. Prospecting is in progress on Malekula and Santo. Prospecting peaked during the boom of the 1980s, mostly by companies that folded on the completion of exploration. The only mining enterprise of significance in Vanuatu has been the manganese mine at Forari on Efate which closed operations in 1975.

The identified mineral prospects are of unknown value. They include:

- Gold prospecting in parts of Santo and Malekula.
- Small deposits of manganese on Erromango and Efate
- Undelineated off-shore oil and gas prospects off east coast Santo, western Malekula and south of the Torres Group.
- Manganite bearing sands
- Volcanic ash which can be used as a cement substitute
- Volcanic pumice
- Coral limestone for industrial and agricultural purposes.

Geothermal resources in Efate are being explored with a view to their exploitation as an energy source. However considerable investment in research is required before their full value and potential is understood.



## 2.8 Biodiversity.

The variety of plants and animals in an area is called its biodiversity. This refers not only to the number of different species in an area but to the full range of genetic variation within each species.

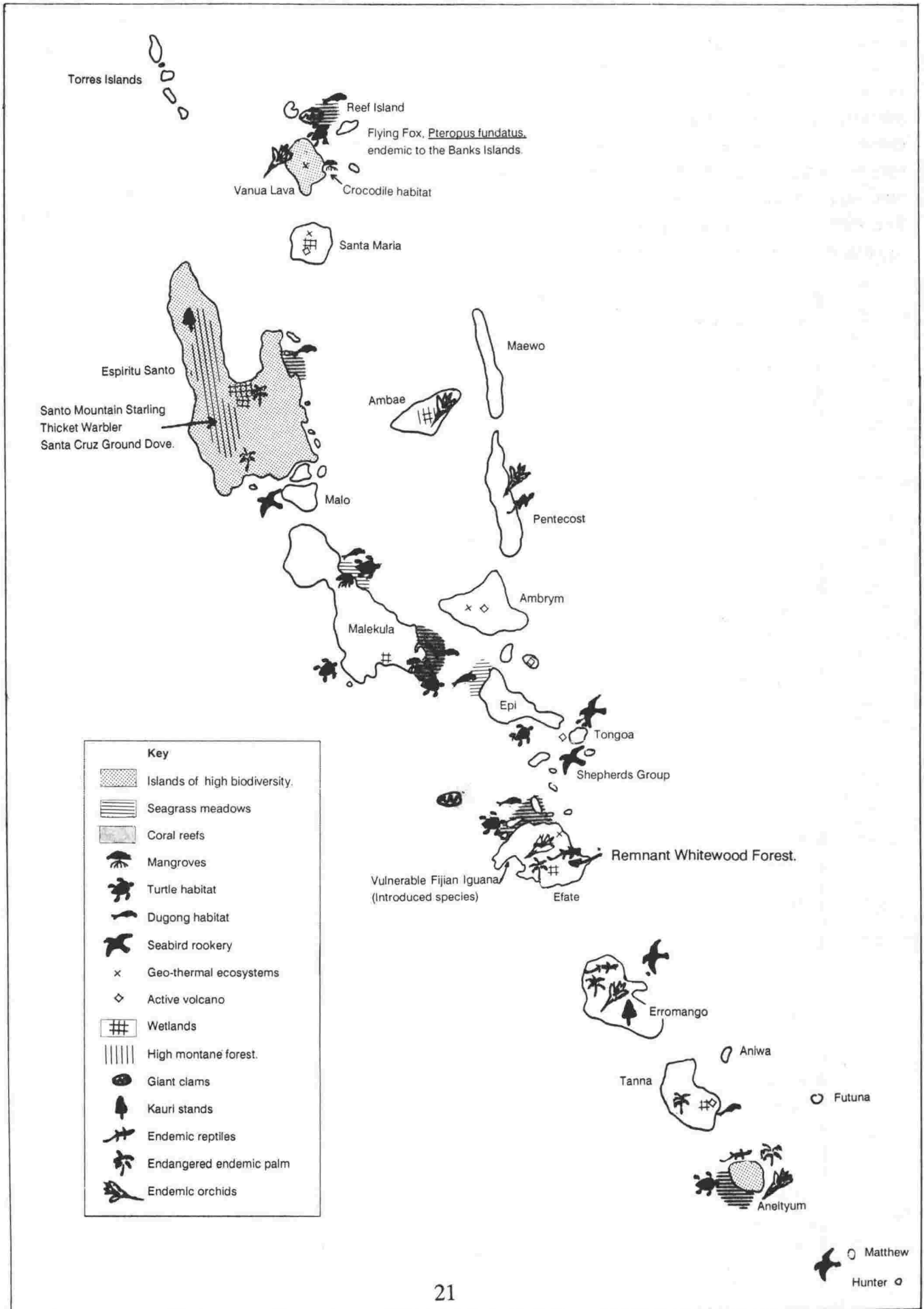
Vanuatu is a geologically young country that has had neither the time nor land space to develop the wide range of species or subspecies found in neighbouring countries such as New Caledonia or the Solomon Islands. However there is evidence that colonisation by plant and bird species and sub-speciation are in process, both between islands and within islands. These processes are of scientific interest.

Little is known about the full range of plants and animals in Vanuatu. Specialist studies invariably identify previously undescribed species, and the wildlife and plants (other than trees) of many islands have never been surveyed in detail. Consequently the species counts listed represent a minimum number of species present. The few plant and animal families that have been subjected to detailed study (orchids, palms, lizards, flying foxes) often demonstrate a significant number of endemic species. Although at present there are only two known endemic genera: the endangered palm *Carpoxydon macrospermum*, and the flycatcher *Neolalage banksiana*.

A number of species are known from only one collection site; others from two or three geographically isolated locations. Such records often reflect the lack of scientific information about the environment and it is premature to consider such species rare. However until research can establish the status of Vanuatu's flora and fauna management decisions should err on the side of caution.

A number of internationally endangered species occur in Vanuatu (including dugong, marine turtles, the Fijian Iguana, flying foxes, saltwater crocodile) and the National Government is a signatory to international conventions for their protection. Some of these species seem secure (e.g. Fijian Iguana and the dugong). However others are widely hunted and are suspected of being in decline throughout much of their range (e.g. marine turtles and flying foxes). In the absence of population ecology studies their true local status is difficult to assess.

# Some Biological Features of Conservation Significance.



From the information that is available the nation's biodiversity is relatively intact and perhaps better preserved than in most countries in the Pacific. However many species are in decline. Two species of giant clam appear to have become extinct in most of their range in Vanuatu. "Namalau" (Megapodes) are rare in heavily populated areas but remain common in remoter locations. The coconut crab is rare in many areas and populations of several over-exploited marine resources are locally at risk. Two endemic palm species have less than 100 plants remaining. Populations of black flying fox have

declined in many islands. Overcollecting or hunting is a common cause for the decline of many of these species, but so too is degradation of habitat. Without proper management these natural resources could further decline, or become extinct as has happened elsewhere in the Pacific Region.

Many natural and culturally significant areas throughout Vanuatu are protected under custom law. These are normally discrete areas or locations, and rarely of sufficient size to afford protection to species or their habitats. Through the Conservation

Indigenous species of flora and fauna in Vanuatu.			
	No. of species	No. of endemics	Comments
<b>Mammals</b>			
Bats	8	0	Several bats have only a few breeding caves and are vulnerable to disturbance.
Flying Fox	4	2	Pteropus species rare in Pacific ; locally in decline; Banks Flying Fox vulnerable.
Dugong	1		Endangered worldwide; locally stable.
Birds	121 (i)	7	3 species classed threatened in Solomon Is. Peregrine Falcon internationally endangered.
<b>Reptiles</b>			
Lizards	25	8	The endangered Brachilophus fasciatus is introduced
Snakes	2(ii)	0	Pacific Boa rare in region
Marine Turtles	4	0	Endangered worldwide.
Crocodile	1		Endangered worldwide
Sea snakes	8		
Frogs	1		Frogs have been introduced
<b>Insects</b>			
Butterflies	80	5?	
Moths	~200	?	
Bees	12	7	
Shallow Reef Fish	469		
Corals	297		
Beche de mer	18		
Giant Clams	6		3 species locally rare.
Snails	76	57	
<b>Plants</b>			
Bryophytes	700		
Ferns	~250	11	
Palms	17	12	4 rare or endangered.
Araliaceae	12	8	
Orchids	161	9	
Mangroves	10		
Sea Grasses	9		
(i) Includes widespread sea birds.			
(ii) 2 introduced species are known. Anecdotal evidence of additional species.			

Strategy Programme local communities have been encouraged to take additional initiatives to protect significant resources, and a number of reserve projects are now in place. These are managed at a local level.

At a national level one historical marine reserve has been established under the Fisheries Act (1982) to protect the wreck of the ship, the President Coolidge. A Cultural Reserve has been established to provide for management of Tanna's Yasur volcano. Negotiations to establish a Kauri reserve on Erromango under the Forestry Act (1982) have been in process for several years. Several small beach areas were set aside as public land by the Condominium Government but are unmanaged. There are no reserved areas that protect the range of marine and terrestrial environments.

The preservation of biodiversity is both an insurance and an investment. By conserving the full variety of plants and animals we:

- keep open future options to use natural resources: to sustain and improve agriculture, forest and fishery production and to develop new products; and
- ensure the continuation of ecological processes necessary for human survival.

## 2.9 Custom land-ownership.

Despite its many benefits the land tenure system is a significant barrier to many development goals. This significance was stressed in the Third National Development Plan, which stated:

*"Disputes over the ownership of custom land continue to be the largest single obstacle to the development of rural areas."*

Custom land ownership has no simple or single influence on the future of environmental management in Vanuatu. The community interaction required during development planning can be a powerful aid to ensuring environmentally sustainable development. Or it may create opportunities for selfish decision-making. Sometimes the lengthy negotiations needed to acquire rights to use land, whether by non-local businesses or government agencies, are perceived by developers as a disadvantage. Custom tenure may mean that

developments cannot be located in the most appropriate locations as other issues must be taken into account. Inevitably it also means that custom owners have the inalienable right to do as they wish with their land and resources, even to damage them irrevocably.

People gain access to land for development purposes through negotiation and agreement with the land owners. Leases are valid for a fixed period appropriate to the proposed land use e.g. agricultural leases are normally for a 75 year period. This law applies equally to ni-Vanuatu and overseas interests.

Custom land ownership offers a challenging opportunity to integrate the rights of the local land custodians with planning assessments to achieve a sustainable balance between production and protection.

## 2.10 Vulnerability to Natural Disasters.

Vanuatu is uncommonly prone to natural disasters: volcanic activity, earthquakes, cyclones and the associated problems of land slides and tidal waves.

Tectonic activity is constantly reforming Vanuatu. Parts of Vanuatu have been uplifted by as much as 10 metres in the last hundred years. Five volcanoes are currently active and fumaroles and thermal springs occur on a number of islands. Frequent earthquakes can be felt throughout Vanuatu, although severe earthquakes are uncommon. Earthquakes and volcanic eruptions can damage infrastructure, housing and crops and influence the viability of development projects.

Because of the rapid geological uplift sea level rise may be less a concern in Vanuatu than elsewhere in the Pacific. Nevertheless it poses serious threats. Communities on small low islands such as in the Torres Group or Aniwa are vulnerable to rising sea levels. Tectonic movement thought to be lowering Aneityum may compound any effects of sea level rise on this island.

Most infrastructure and many communities are based in the narrow coastal region. Any rise in sea level could cause extensive social dislocation and require relocation of urban infrastructure, roads etc. Careful selection of sites for infrastructure and



development projects will help to minimise the economic and social costs of changing sea levels. Rising sea levels could influence hydrological patterns in coastal areas and cause salt water intrusion into freshwater aquifers.

Cyclones are frequent but irregular. The greatest frequency of cyclones is experienced in the more southerly islands although the winds are often stronger in the middle of the archipelago. In addition to threatening life and property, cyclones can severely damage garden crops leading to local food shortages, short term reliance on imported foods and nutritional deficits that can increase vulnerability to disease. A study on western Efate following Cyclone Uma highlighted the role of topography and forest cover in mitigating the cyclone's effects, and the low resilience of modern cropping regimes to wind damage compared with traditional gardening systems.

Concerns have been expressed that enhanced global warming as a result of the "Greenhouse Effect" could raise regional sea temperatures and hence extend the cyclone season. Yet there is no historical correlation between tropical cyclone numbers or intensity with underlying sea surface temperature apart from the lower limit of 27 degrees for cyclone formation. Relocation of convergence zones or changes in circulation patterns could affect rainfall. However, there is inadequate information on climate change in the Western Pacific Region to make any conclusive statements in this regard. Accepted scenarios include increased rainfall, increased evaporation and more frequent floods and droughts. Such changes could increase hardship in rural villages through seasonal water shortages, destruction of gardens, or effects on coral reefs and fisheries. Increased cyclone activity could damage agriculture and forestry plantations, heighten the general impacts of erosion on water quality and reefs and damage investments in infrastructure and capital resources.

Planning to minimise damage to life and property from natural disasters may increase initial development costs, but will help to ensure long term benefits to Vanuatu.

## **2.11 Distance and isolation.**

Within Vanuatu there is unparalleled cultural and linguistic diversity which separates communities just as much as the geographical distance. Isolation, and the limitations in communication and transport, are major barriers to development.

Twenty of the major islands are serviced by the internal air network. Flights are frequent only on the major routes linking Santo, Malekula, Efate and Tanna. They are relatively expensive and often operate at full capacity. Inter island trading vessels service most islands carrying both passengers and freight but only reach the remoter islands, such as the Torres Islands, and small island communities, very infrequently.

Radio telephones and two-way radios link larger communities that house Local Government Centres, health centres, airports etc. Telecommunications are neither within easy reach of the majority of people in Vanuatu nor are they affordable. Furthermore the telecommunications services that exist are often ineffective through breakdowns, atmospheric interference, flat batteries, inadequate maintenance or an inability to pay service charges.

Within individual islands travel and communication is often made difficult by the rugged topography and dense vegetation. Footpaths link most communities, but some are steep, slippery in wet weather and not suited to heavy loads. Speed boats serve as coastal taxis but are expensive to hire and can only operate in calm seas. Roading is limited on even the major islands of Efate and Santo. Roads created by logging companies or development projects are often poorly sited and constructed, may be impassable in wet weather and often are unusable after only a few years. Where roads service a number of communities such as on Santo, Malekula, Efate and Tanna taxi truck and minibus services are becoming a common form of transport.

Regional development, the improved delivery of health and educational services, decentralisation and internal trade, important targets in achieving sustainable development in Vanuatu, are all reliant on improvements on internal transport and communications.

## 2.12 Finance, Trade and Aid.

Vanuatu's economy is dominated by services and agriculture and dependent upon a limited range of agricultural commodities. Economic growth is constrained by distance from markets, limitations in natural resources, high costs of infrastructure, the limited and unstructured internal market and the high frequency of natural disasters. The narrowness of the country's economic base and the small local market makes Vanuatu particularly vulnerable to external influences such as world commodity downturns or fluctuations in tourism.

Real economic growth has averaged approximately 2% per annum over the 7 years to 1991, yet with the rising population per capita gross domestic product has remained steady. The manufacturing sector doubled its contribution to GDP between 1983 and 1989, yet is still small. The value of imports exceeded export earnings by 6,700 million vatu in 1992.

The large gap between the value of imports and exports is balanced by tourism earnings and foreign aid so that the country has a very small external debt. Aid accounts for 25% of the gross domestic product and 75% of the trade balance. It cannot be assumed that the present high levels of aid will be available in the long term, and this places pressure on government to stabilise the economy.

At present business policy focuses on import substitution, export production and marketing. These policies take an international perspective and give priority to solutions to the balance of payments short fall. Local processing is promoted to foster local industries and employment, and to maximise the economic value of exports.

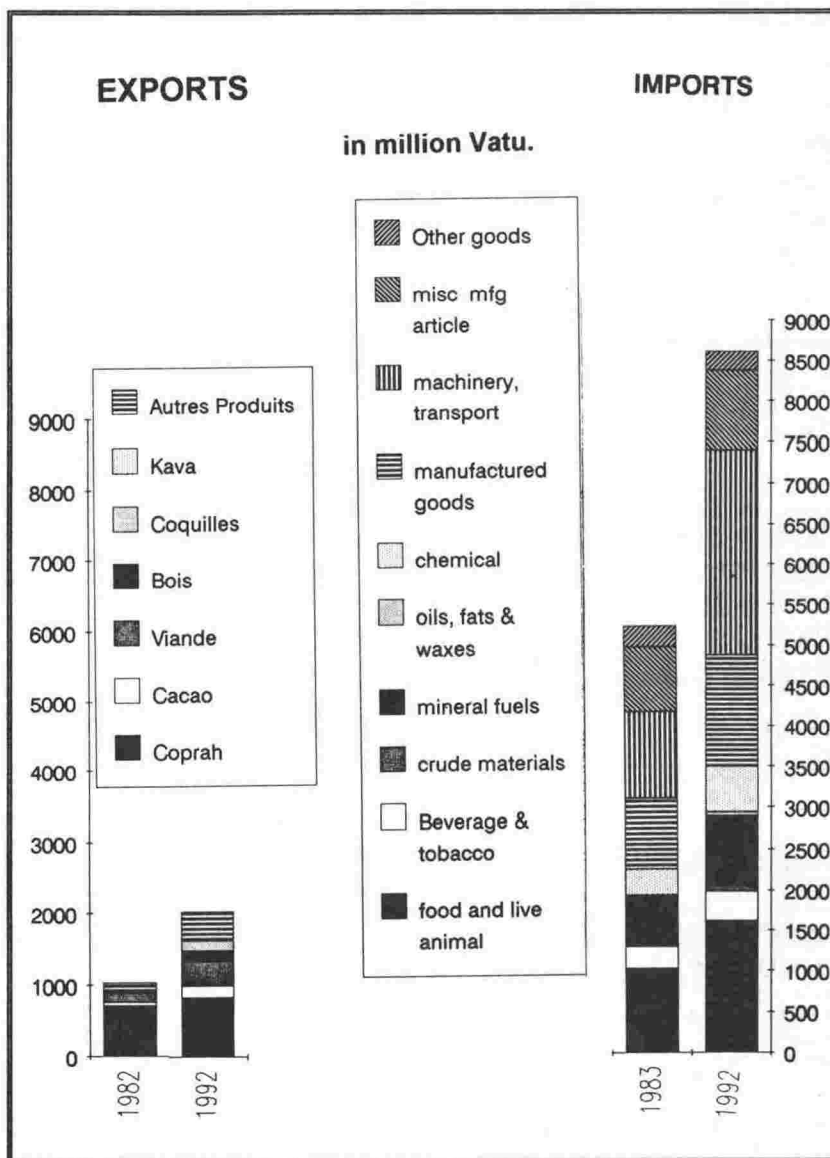
Financial management is a powerful force in determining whether or not natural resources are used sustainably. The current shortfall in foreign exchange earnings and the deficit in the national budget create a

strong temptation for resources to be exploited unsustainably for short term cash benefits. The resultant temporary gain in income is more than off-set by the permanent loss of wealth.

## 2.13 Economic and Legal Duality.

Two economic systems operate side by side in Vanuatu: the traditional subsistence economy and the cash economy. Both economies rely on the use of local natural resources, in association with introduced food and cash crops.

80% of the population live in rural villages and operate a primarily subsistence economy based on food production in small gardens. All the necessities of life are available locally and the limited participation in the cash economy is directed towards the purchase of education, payment of government fees, and meeting other material wants.



The cash economy centred on Port Vila and Luganville is also vital to the country's future, especially with the current dependence on imported goods, and the changing material expectations of ni-Vanuatu.

There is a gradual merging of the two economies as interest grows in small-holder development activities, notably in agriculture, livestock and tourism. Yet development of the monetary economy is often emphasised without due recognition of the equal importance of the subsistence sector.

Similarly there are two legal systems in operation: that of customary law and that established through government legislation. The constitution gives both equal standing, except where legislation establishes precedence. In practice the two systems are not always mutually supportive and they tend to operate independently.

Traditional laws are important in the management of natural resources in Vanuatu. However there is a growing loss of respect for custom, and a tendency for chiefs not to exercise their full environmental responsibilities. In addition customary practices have not easily been adapted to the new pressures in Vanuatu: neither to the changing social and economic values nor to new technologies and

materials such as chemicals for which there is no precedent in customary knowledge.

National law is also important to set environmental goals and guidelines, to manage resources on a national scale, to regulate newly introduced technologies and to respond to issues in the global arena. Appendix 1 provides a list of environmental legislation. Parliamentary law for environment management is fragmented and undeveloped with much of the existing legislation neither applied nor enforced. Major gaps in law coverage include waste management, water resources, dangerous substances, environmental impact assessment and biodiversity conservation.

Improvements in environment management can be achieved with:

- the strengthening of custom law with new information and management practices that are designed to cope with the resource use options now available;
- the development and enforcement of a more cohesive national environmental legislation;
- and the establishment of stronger links between custom management processes and the processes developed under national law.

### Environmental Impacts and their Economic Effects

Environment Impacts	Economic Effects.								
	Loss of unused resources	increase in imports	Need for increased infrastructure	Loss in labour productivity	Higher production costs	Loss of revenue	Increased hardship in rural areas	Increased recurrent expenditure	Need for expenditure on remedial action
Deteriorating garden fallows		*		*	*	*			*
Loss of soil fertility	*	*		*	*	*	*		*
Loss of soil through erosion	*	*		*	*	*	*		*
Loss of forest	*	*				*	*		*
Depletion of marine resources	*	*		*	*	*	*		*
Solid waste disposal			*						
Human waste disposal			*	*(i)		*(i)		*	*
Degradation of ecosystems	*								
Nutrition related health issues		*		*				*	
Uncontrolled urban growth		*	*			*(ii)			
Decline in wildlife populations	*					*	*		*
Degradation of water supplies	*		*		*		*	*	*
Loss of wildlife species	*					*	*		*
Hazardous substance m'gment			*			*(iii)		*	*

**Notes:**

(i) Should pollution of harbour and lagoons increase it may lead to health problems and affect tourism.

(ii) Any major urban environment and social problems could affect tourism.

(iii) Chemical contamination of agricultural products could affect export markets.

## Section 3

### **National Conservation Goals.**

- 3.1 Recognise the full value of natural resources.
- 3.2 Promote understanding of environmental processes.
- 3.3 Promote understanding of development options.
- 3.4 Promote efficient use of resources.
- 3.5 Ensure biological resources are used sustainably.
- 3.6 Improve government administration of the environment.
- 3.7 Improve land use management.
- 3.8 Maintain water sources.
- 3.9 Manage wastes and hazardous materials.
- 3.10 Meet international environmental obligations.



### 3.1 Recognise the full value of natural resources.

Ni-Vanuatu place great value on their land: the ground that is cultivated to provide food, that forms part of each person's identity and that provides opportunities to earn an income. Yet other resources are not valued in the same way. Resources that are used on a daily basis (birds, animals, firewood, nuts, fruits, medicines and building materials) are taken for granted. Resources that have a ready cash value are often appreciated for that monetary value alone. For example the timber value of a forest may be recognised but its value as habitat or in protecting water catchments overlooked. Resources that are rarely used or not understood, and abstract resources such as amenity and scenic beauty, tend not to be valued. Perhaps only when resources are lost or in short supply is their value appreciated and management considered important (e.g. water).

Yet natural resources are Vanuatu's principal asset. They:

- provide a large part of village resources.
- are essential to maintain ecological processes.
- make an important contribution to the quality of life of ni-Vanuatu.
- provide opportunities for future community development.
- provide opportunities for expansion of local or export trade.

The forests, the marine resources and the land are the wealth of ni-Vanuatu. Like money in the bank, that

wealth can be spent today or used sustainably to ensure future income.

The failure to value natural resources is also manifest in the management of Vanuatu's economy. Natural resources may be sold under-value or harvested unsustainably in a desire to win quick export earnings. National economic accounts fail to record development costs such as environmental degradation, resource depletion and pollution. Such costs are usually overlooked by developers and decision makers and borne by the affected communities as increased hardship or loss of access to resources. The government tends to be overwhelmed with short term economic and political matters and has given little priority to environment and resource management.

The community's failure to value natural resources can be addressed through education and awareness programmes as discussed in the next section. Government policy initiatives are necessary to formalise changes at a national level. To ensure that social and environmental costs are considered and not passed on to the community all development and aid projects must undergo an environmental impact assessment. The assessment should present the full economic value of the environment and the resources it contains. Similarly to ensure sustainable resource use national planners need to have a good understanding of environment and resource management in conjunction with economic expertise.

#### **Valuing Natural Resources.**

*Conventional economic accounting processes regard natural resources as having no value unless they are harvested or consumed, and their productive potential is overlooked.*

*This treatment of natural resources provides a false separation between the economy and the environment that leads policy-makers to ignore or degrade the latter in the name of economic development. It provides decision-makers with information that is biased to the advantage of resource-poor but capital developed consumer countries, and to the*

*disadvantage of resource rich but economically less developed countries.*

*More appropriately we need to:*

1. *value wealth that is held as unused natural resources;*
2. *value resources that are not consumed when they are used to generate income (e.g. when tourists pay to visit scenic locations);*
3. *recognise the scarcity or irreplaceability of many natural resources;*
4. *encourage the replacement of consumed natural resources.*

### 3.2 Promote understanding of environmental processes.

Previously a village education provided training in the natural environment and the resources that were important to daily life. As a result there was wide recognition of seasonal variations and patterns that underlaid the use of natural resources: planting and harvesting times; life cycles of wildlife and marine resources and when to seek particular foods or resources in the bush. This knowledge, a blend of empirical observation and custom belief, was essential for human wellbeing and helped to protect the environment.

Today traditional knowledge of the environment has declined and been only partially replaced by school and Church teachings. Even those who have benefited from high school education often have little understanding of the local environment due to weak environment curricula. This situation is exacerbated by growing skepticism among young people for the knowledge and authority of village elders. The decline in environmental knowledge has led to a lessening of confidence and respect for traditional conservation measures, and for the integrity of the natural environment. At the same time there is only limited understanding of alternative conservation measures being implemented by scientifically trained staff within government departments.

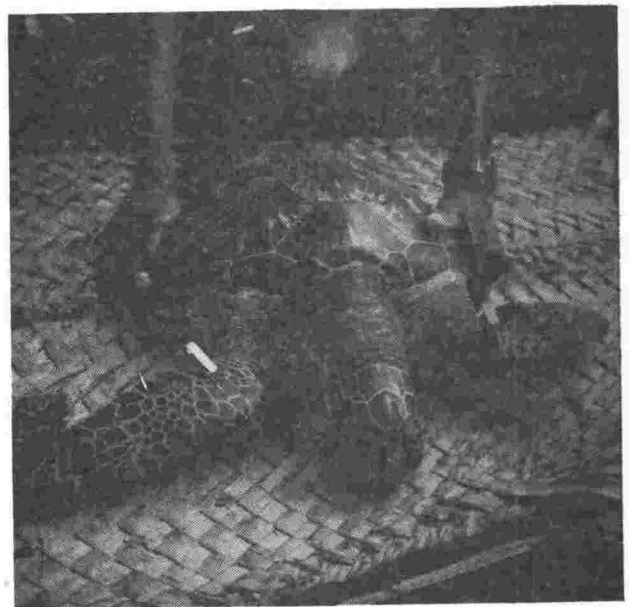
Where people do not understand the environmental patterns and processes around them it is difficult for them to recognise and respond to environmental deterioration. To help the community better value the natural environment extension and education programmes must improve the understanding of environmental processes and stress the importance of Vanuatu's varied natural resources. In many instances this will draw on scientific knowledge about the natural and physical environment. By understanding the life cycle of the coconut crab, for example, communities can better manage this resource sustainably.

Traditional practices have helped to maintain Vanuatu's environment. Education programmes need to maintain confidence in existing environmental knowledge and management practices, and support Chiefs and community leaders in their application. Steps in this regard must promote knowledge of language and the subtle

meanings of names and places, as well as recognising the authority and ability of chiefs to manage resources in traditional ways.

Yet at times traditional myths create cultural and practical barriers to the introduction of improved conservation ideas, e.g. some beliefs about the reproduction and growth of coconut crabs or attitudes toward garden clearing and burning. An openness is needed to draw on the best of both traditional and scientific conservation practices to develop locally appropriate environment management responses.

School curricula have an important role in imparting knowledge about the environment to the coming generation. There needs to be a concurrent effort in teacher training and the preparation of resource materials as few teachers are adequately prepared for environmental education. In the past many of the education and resource materials were borrowed from regions that have few parallels with the environment and resource use patterns of Vanuatu. Only recent initiatives have led to the printing of locally appropriate text books and readers and further work in this area is an imperative.



Scientific information such as that being obtained from the regional turtle tagging programme, will provide a better understanding of the environment.

### **Appropriate Technology for Community and Environment.**

*The National Council of Women is one organisation actively passing appropriate technology and skills to rural villagers. They employ Miss Alice Athy as an officer responsible for Appropriate Technology and the Environment.*

*Many people feel that they have to buy products from the shops, or that imported goods are better. Miss Athy has been active in showing people that with imagination products equally good can be made from locally available materials at a much smaller cost.*

*Metal water tanks are an expensive item with a limited life span in Vanuatu's humid coastal environment. Alice has taught many communities to build water tanks that are cheap and durable from cement. Where communities want to build a larger tank but cannot afford extra cement, she mixes ground "lava stone" with the cement in equal parts.*

*Local soap making from coconut oil is becoming popular. Where commercial caustic soda is unavailable or expensive, Alice prepares it from limestone rocks.*

*Alice emphasises that many waste products are not waste but can be useful resources. Ash from fires is a valuable fertiliser, it can be added to cement to make stoves or it can be used in pit toilets to reduce smells and flies. If you cut a tree to build a house smaller pieces of timber, with pandanus and bamboo, can be used to make household furniture and decorations.*

*Alice firmly believes in the importance of careful planning. Think about what you really want to achieve and the resources you have available first. Make sure there is not a better way to achieve the same outcome. Plan what you will do and how you can use the resource most efficiently. Only then start to work.*

*Appropriate technology can help us develop in a way that looks after our environment and custom, and strengthens our independence. But it is not about someone coming from outside and building something for us. It is about thinking, planning and using our own resources ourselves.*

*Other organisations promoting appropriate technology include the Agriculture Department's Young Farmers Scheme and Rural Training Centres.*



### 3.3 Promote understanding of development options.

To generate cash income rural communities have to make a range of development decisions. Yet communities often lack the skills and information necessary to evaluate development proposals. They may have little concept of the potential nature, scale and pace of modern developments. Often they are given only limited or biased information which precludes consideration of the good and bad impacts of a development. They may have little knowledge of alternative development options that could be pursued.

Similarly, many ni-Vanuatu are unaware of the effects changing resource use patterns and new developments may have on their environment, lifestyle and well-being. They are not always aware of what constitutes sustainable resource use or of how to assess whether developers are proposing good or bad management practices. Nor are they always confident in exercising their right to influence developments on their lands from the initial planning stages.

Previously developments were usually undertaken by companies under lease from the landowners. New

technologies, such as the small-scale sawmills, are opening opportunities for landowners to use their own natural resources. Yet landowners or operators are not always advised on how to use their resources sustainably, or trained to minimise the social and environmental impacts.

Again the need is to strengthen communities by providing information and decision-making tools that help them decide wisely among development options. Community leaders and chiefs are encouraged to question development alternatives and to seek advice from government or non-government organisations before making their decisions. Extension programmes run by both government and non-government organisations must advise communities on the range of development options open to them. Training in social and environmental impact assessment is important for Government staff, Local Government officers and community leaders. Local Government can play an important role in co-ordinating environment programmes appropriate for their region, in ensuring local developers are well informed of development options, and by acting as a liaison point for communities and specialist advisors in Port Vila or Luganville.

#### Concerns about increasing population pressure.

*The effects of population pressure on land and sea resources must be made apparent to all ni-Vanuatu.*

*The 1989 national census saw Vanuatu's population at 143,000 people. This was an increase of 32,000 people in the 10 years since the first census in 1979. If the population of Vanuatu continues to grow at this rate, it is predicted to double in only 25 years.*

*While the population increases, the land and sea resources available to us remain constant. We only have 12,000 square kilometres of land of which only 5,000 square kilometres is arable. The amount of arable land may even decrease if gardening and agriculture activities are not sustainable.*

*As more people are born more pressure is put on our marine resources, our land and its resources. Today population pressure on the environment is of growing concern on many of our islands. Shortage of land, shortage of firewood and poor harvests are already problems in North Pentecost, on Paama, Mota Lava and other areas. Shortage of water is now a very serious problem in many rural communities.*

*It is important that Vanuatu's population remains within the capacity of its resources. Each family and every community must plan wisely so that their population does not exceed the resources that they are entitled to use.*



## Examples of Inefficient Resource Use.

Sector	Inefficient Resource Uses	Consequences.	Alternatives.
Forestry	Poor logging practices including excessive clearing for roads and tracks and careless tree felling.	Damage to the structure and integrity of the forest, loss of resources, and excessive weed invasion. Loss of wildlife habitat. Increase in erosion.	Implement logging plans that minimise clearing and damage to the forest.
	Sawmill off cuts wasted, often burnt.	Loss of a resource as offcuts can be useful to nearby communities or could be made available for firewood.	Encourage sawmills to make offcuts available for local use.
	Failure to make best use of a log when cutting timber.	Increased waste. Small operators are better able to adjust equipment and minimise waste.	Improved operation of saw mills.
Agriculture	Cleared trees rarely used for timber or firewood.	Waste of a resource.	Facilitate harvesting of timber from areas prior to clearing.
	Degradation of soil due to more intensive use and declining fallows.	Decreased garden production placing even greater pressure on the ground.	Adopt improved practices such as mulching, rotational planting and use of legumes.
	Wastage of excess food.	Loss of a resource and increased dependence on lower quality imported foods especially, after natural disasters.	Adopt food preservation and storage methods promoted by the Department of Agriculture and Rural Training Centres.
Fisheries	Collection of crabs and fish in excess of the amount that can be transported to markets.	Wasted resources.	Greater co-operation in harvesting appropriate quantities of marine resources, and improved transport networks.
	Use of small sized nets and natural fish poisons that catch all sizes and types of fish, not only those required for food or sale.	Waste of a resource and depletion of resource stocks.	Fishermen should be responsible and not use inappropriate fishing methods.
Water Supplies	Water lost through leaky taps, pipes and storage tanks. Often as a result of inadequate maintenance.	Loss of an important resource that is often in short supply.	Improve water storage and distribution.
	Many users are not billed for water use.	Loss of revenue and encouragement of wasteful uses of water.	Improve billing and administration procedures.
Energy	Energy efficiency not given priority e.g. charcoal is an inefficient use of wood and charcoal production may not be suited to areas where wood is in short supply.	Unsustainable resource use.	Give priority to energy efficiency.

School curricula for agriculture, environment and science need to include the concept of sustainable development and to train students to identify differences between good and bad resource use. Secondary schools could also play an important role in teaching both custom and parliamentary laws that relate to resource management to improve understanding of the community's rights in planning resource use.

### 3.4 Promote efficient use of Resources.

The small size and resource base of many islands places a limit on the ability to increase production, whether for local or export consumption. Yet in all sectors of the subsistence and cash economy it is easy to identify areas where resources are wasted through ignorance, disinterest or a failure of communities or developers to co-operate.

Throughout the nation, and especially in those islands and localities where population pressure is already causing over use of resources, it is important that resources are used as efficiently as possible to meet human needs. This must include measures to:

- reduce or eliminate waste;
- enable more intensive use of limited resources such as gardening land;
- maintain resource productivity; and
- improve co-operation between different sectors of the economy.

Everyone in the community has an important role in identifying areas of waste and making more efficient use of the country's natural resources. This will require an openness and willingness to adopt improved techniques in many sectors and for communities, Government, and industries to co-operate closely.

Resource managers in all sectors need to place greater effort on promoting ways to use resources more efficiently and existing government policies that encourage wasteful or unsustainable resource use should be reviewed.

*The Vanuatu Pastures Improvement Project estimates that the rehabilitation of 20,000 hectares of existing weed infested or native pastures with improved grasses and legumes would enable beef production to double without clearing new lands.*

### 3.5 Ensure Biological Resources are Used Sustainably.

Biological resources are being depleted in some islands of Vanuatu. The area and quality of forests has declined as a result of clearing for gardens and agriculture, and heavy use of some bush resources. Wildlife populations have declined due to over hunting and habitat loss that comes from the degradation of forest areas. Reef resources have declined primarily because of over collection. If unchecked this loss of resources could have a major effect on the subsistence economy, community nutrition, and the cash economy. Damaged ecosystems are often costly or impossible to restore.

Sustainable use of biological resources requires that usage levels match the ability of the populations to reproduce. Usage above this level will lead to loss of numbers and possible loss of biodiversity.

In many cases there is insufficient information about the ecology of plants and animals in Vanuatu to ascertain whether harvesting levels are sustainable or ecosystems vulnerable. Research work is important to increase the understanding of the local flora and fauna and to pass this information to the community.



The endemic Vanuatu Flycatcher, *Neolage banksiana*, is the only bird in its genus. It is a common bird and can be found in lowland forest on most islands north of Efate.

Ecologically important areas (including sea grass meadows, mangroves, water catchments and key habitats for Vanuatu's flora and fauna) should be protected from exploitation or degradation. Where reserves are established to protect natural areas priority should be given to:

- working with chiefs to respect areas traditionally protected under custom laws;
- protecting species and habitats currently known to be at risk;
- identifying critical ecosystems and habitat types currently under threat.
- choosing areas which are representative of all ecosystems in Vanuatu.

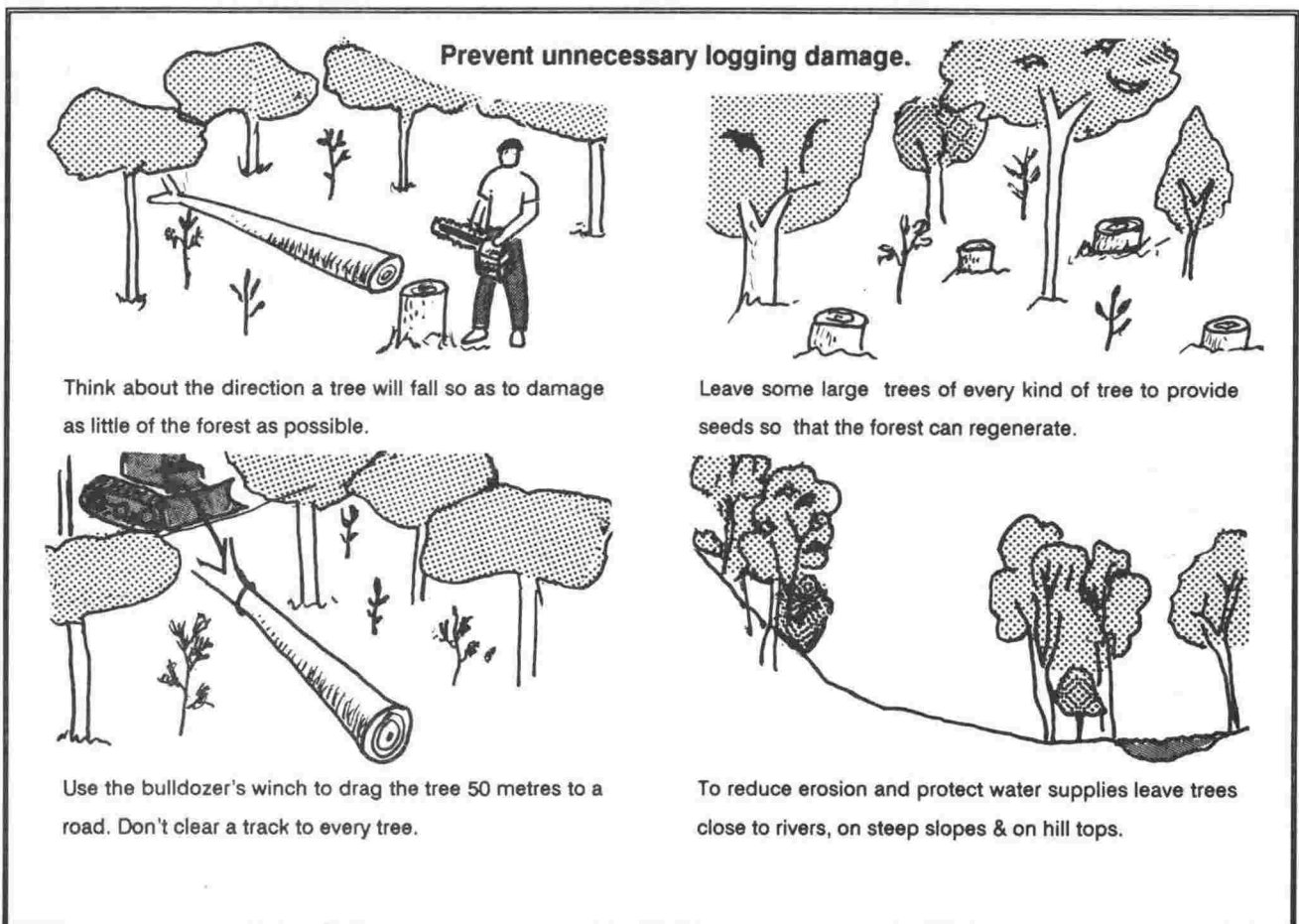
An important step towards sustainable resource use is to reduce the current dependence on harvesting wild resources for cash income. This can be achieved by developing alternative production methods for renewable resources such as plantation forests and shell fish farms; and by encouraging income generating activities that are not based on exploitation of the resources such as eco-tourism, dive tourism, or export of non-timber forest products. Yet even with these developments care must be

taken not to reduce Vanuatu's stock of genetic resources.

Where subsistence resources harvested from the bush are in short supply communities are encouraged to establish small plantings or woodlots in association with their gardens, and so reduce pressure on remaining resources. Chiefs and other leaders should observe changes in wildlife numbers and help their community to hunt or fish at a sustainable level by applying traditional conservation measures. In areas where resources have declined markedly landowners are encouraged to restock and protect a portion of their land or reef to enable populations to be restored.

In some instances it may be necessary to introduce stricter controls, despite the community dislike for prohibitive regulations.

Diversification of the range of products commercially harvested will relieve some of the pressure on depleted resource stocks. Of the many local crops and products today only copra and kava are exported. However the success of kava and interest in nut crops demonstrate that opportunities

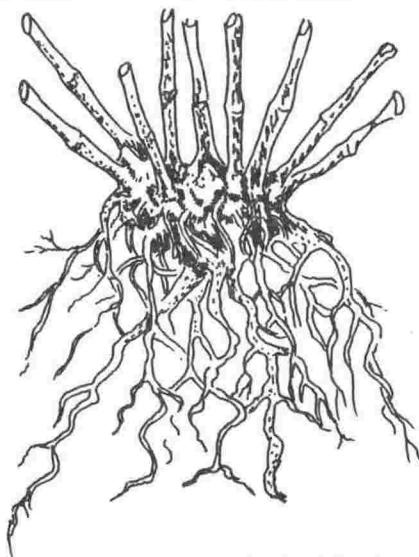


exist for production of medicinal products, resins and foods from local products.

The integrity of forest areas are particularly important for protection of biological resources: because forests provide the main habitat for wildlife, protect the soil from erosion and are the main water catchments. In the Forest Sector extension services need to be further developed to assist landowners and logging operators to manage forests sustainably. Priority must be placed on training and licensing operators, incorporating provisions of the "Logging Code of Practice" into lease agreements, instituting penalties for unsustainable logging practices, reforestation after logging and rehabilitation of temporary clearings.

### 3.6 Improve Government Administration of the Environment

Responsibility for environment management and natural resources is scattered through 5 Ministries and 15 Departments: Agriculture, Energy, Environment, Fisheries, Forests, Geology, Health, Lands, Local Government, Livestock, Physical



Kava was an important ritual drink. Now it has developed local markets as a social drink and export markets as a pharmaceutical. There was a 24% increase in the land planted to kava between 1984 and 1989. In 1991 kava exports were valued at 6 million Vatu. An emphasis of future research should be to develop crops like kava where Vanuatu can benefit from production and supply advantages.

Planning, Ports and Marine, Rural Water Supply, Urban Water Supply and Vanuatu Cultural Centre. While this demonstrates the wide reaching nature of environment issues it also suggests the importance of co-ordination and liaison in the administration of environment issues, and the confusion over where responsibility rests.

The principal objective of most of these departments is to facilitate resource use and ensure management of the resources in their sector. However the Environment Unit is an advisory office with general responsibility for environmental matters. As it is presently constituted the Unit does not have the authority or independence necessary to discharge its responsibilities to ensure wise use of environmental resources. Consequently a kind of "looseness" characterises much of what happens in environmental management and development planning in Vanuatu. Factors giving rise to this situation include:

- the lack of seniority of the Environment Unit;
- the purely advisory nature of the Environment Unit;
- the failure of Vanuatu's Government to adopt appropriate laws and implementing procedures to enable the Unit to effectively carry out its responsibilities;
- the ad hoc decisions that often over-ride existing laws or guidelines;
- the failure of decision-makers to consult the Environment Unit on important environmental decisions;
- the lack of resources available to the Environment Unit;
- and the shortage of trained staff in the Environment Unit.

All projects carried out by the Environment Unit over the past 6 years, whether training programmes, wildlife surveys or repeated studies such as the measurement of pollution in Port Vila Harbour and Erakor Lagoons, have been on-off programmes dependent on often irregular external funding. Many projects achieve much that is good, such as the extension workshops conducted during the preparation of the Conservation Strategy. But the Unit does not have the resources to sustain on-going programmes. External funding sources readily assist Environment Officers to attend international conferences but are slower to support needs for

*Vines such as "big leaf" or merremia are a major problem in many of our forests. These vines need plenty of sunlight to grow. They do not grow well in undisturbed forest because it is too shady. But logging or clearing removes the large trees and lets more sun light into the forest letting the vines grow vigorously.*

*The smaller the gaps in the forest made by logging or road building the less sunlight gets in and the harder it is for vines to become established.*

equipment, monitoring, information, research, extension and staffing.

In this capacity the Environment Unit is not unique. Similar problems with resource and staffing levels are experienced by almost all of the Departments responsible for resource management. However, in a nation so heavily dependent on its environment and natural resources for economic development and community wellbeing these are serious concerns that need to be rectified by strengthening the position of the Environment Unit and legislating for appropriate environmental controls.

A list of environmental laws is given in Appendix 1. Some existing environmental law has been carried over from the colonial administration, and has not developed to reflect the new post independence government structure, e.g. *The Wild-birds Protection Act 1962* vested in the Department of Agriculture. Some laws are widely overlooked, e.g. the *Foreshore Development Act 1975*. Some important environment management tools exist only as guidelines without statutory support. There are neither legislation nor guidelines that adequately administer waste, chemicals and other hazardous materials, despite their potential to affect the environment and economy of Vanuatu.

As legislation and administrative procedures are improved it is necessary to increase funding and staff to ensure controls are applied and enforced. Without this support they will be of little value.

### 3.7 Improve land-use management

The demands to use land are increasing with the growing population's need for additional food production and cash cropping. The development of small holder agriculture and plantations has led to changes in the way land is used.

In 1983 one and a half times more land was used for cash cropping than for subsistence production. If small holder farming continues to grow at the present rate this ratio will double in 30 to 50 years, putting all arable land in use. The consequences of the increase in both commercial farming and population are increased pressure on available land and in some areas shortages of land. This often creates hardship in the subsistence sector. Child nutrition and health may decline and the work required to produce food crops, collect wood etc often increases. These burdens are usually borne unequally by women, who have greatest responsibility for childcare and food production.

In many instances the most productive and accessible land is used for commercial production. Food gardens are displaced to less suitable land, often further from the community (such as in eastern Malekula). Increased work is needed to grow sufficient food. As food and cash crops encroach into areas of "dark bush" (in 1991 81% of new coconut plantings were in areas of newly cleared bush), community access to forest resources also declines. As a result there is an ever increasing pressure to move toward unsustainable farming practices: gardening on steeper slopes, use of marginal land and a reduction of fallow periods.

To avoid degradation of land resources and reduce pressure on forests land use strategies must:

- ensure commercial development does not alienate or degrade resources needed by the community. Special consideration needs to be given to future food production needs, needs for forest products and maintenance of community water supplies.
- alleviate local population pressures;
- enable more efficient use of cleared land for gardening and commercial purposes.

Emphasis must be placed on using cleared land more effectively. The Pastures Improvement Project has demonstrated that it is more cost effective to

rehabilitate old plantations for pasture than to clear new bush. As a result of extension programmes from the Department of Livestock the area of bush cleared for pasture has dropped significantly since 1988 while the level of rehabilitation has increased. However in 1992 85% of rural households cleared "dark bush" to plant gardens, coconuts, cocoa and pasture, often in preference to rehabilitation of old plantations. Policies, extension messages and incentive schemes are needed to encourage more efficient use of land resources.

Environment impact assessments of development projects will help landowners and developers identify the costs and benefits of projects, and look at ways to improve upon the proposed land use practices.

Land use planning can be a useful mechanism to evaluate the best use of available resources at both national and local level. The Vanuatu Resource Information System provides information about the natural resources throughout the country, and is a tool that can help government and communities plan resource use. Local Government or Island Councils are encouraged to prepare regional or island environment and land-use plans. Plans would identify

water catchment areas, land needed for gardening, areas most suitable for agriculture development, wildlife protection zones, important marine and forest resources, and tabu sites that should not be disturbed. Such plans would help ensure valuable parts of the environment are kept intact to meet community needs and that development proceeds in areas of lower ecological value (Appendix5).

### 3.8 Maintain water sources.

Many areas already experience acute water shortages. Yet the need for water will increase further as population increases.

The way in which water catchment areas are used is a key determinant of water quality and quantity. To ensure reliable and clean supplies of underground water, care is needed to:

- minimise or prevent deforestation in water catchments;
- plan developments to ensure groundwater supplies are not contaminated by human wastes, industrial wastes or other pollutants;



Use dead plants, leaves & compost as a mulch to add nutrients to the soil, keep the soil moist & reduce erosion.

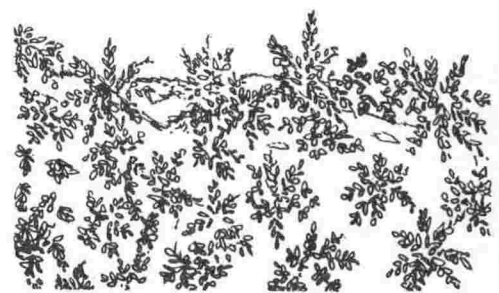


Grow different plants together to make best use of the soil, and to discourage pests & diseases.

### Maintain Soil Fertility.



Rotate different crops around your garden, so that a crop is not grown in the same place for two or three years.



Grow legumes like peanuts or snake beans to add nutrients to the soil.

- ensure water use does not exceed the amount of groundwater recharge to prevent springs, wells and bores drying-up;
- minimise wastage of water, especially in the growing urban areas.

Water surveys conducted by the Department of Geology, Mines and Water Resources determine the existence of surface water or underground water sources. Information on the size of the water resource and the sustainable yield is not available. It will be important to gather this information to allow effective long term planning and management of water resources.

In both rural and urban areas a significant portion of water is wasted, as a result of leaking pipes, taps and tanks. The Public Works Department is working to overcome delivery losses in urban areas. In addition, innovative extension programs are needed to train householders and villagers in minor repair work such as changing a tap washer.

Improvements in water efficiency will help to delay the expensive yet inevitable need to increase water supply capacity in the urban areas.



Often communities wish that their bore hole was located in the centre of the village. This is not safe as the water supply is then at risk of pollution from village toilets.

### 3.9 Manage wastes and hazardous materials.

Until the past few decades almost all waste materials were biodegradable. However, the widespread use of plastic, glass, metal, oil products and chemicals have resulted in a situation where traditional methods of waste disposal are no longer appropriate.

In the urban areas domestic waste, commercial and industrial waste and contaminated hospital wastes are disposed of indiscriminately: either as land fill or into drains and soak-aways. Rubbish disposal problems are not confined to urban areas. Litter and rubbish is scattered everywhere because the community does not think of rubbish as a potential health, pollution and safety problem.

There is a danger that waste disposal will continue to follow the line of least resistance, with the possibility of poorly selected sites which may pollute groundwater or coastal fisheries, alienate fertile land or pose health risks.

In both rural and urban communities efforts should be made to reduce the production of unnecessary waste (Is a plastic bag necessary to carry a tin of meat from the store?) and to ensure waste is disposed of safely.

*Land in Vanuatu is leased for 75 years - the productive life of a coconut tree.*

*At present rates of population growth, a village of 100 people will need land to meet the needs of almost eight hundred people in 75 years time. How many communities have reserved land for these requirements?*

*If this issue is not considered now, pressures will build up that will bring fundamental changes to the culture and lifestyle of ni-Vanuatu, and make self sufficiency as a national goal increasingly difficult.*

Sanitation for rural people is not satisfactory. In 1988 27.4% of rural households did not use toilets. The growth of squatter camps adjacent to urban areas is likely to increase the proportion of urban households without access to adequate sanitation or water. Inadequate sanitation poses many health problems, especially for children.

Seepage from pit toilets, septic tanks and sullage is a serious concern in Port Vila and Luganville. In Port Vila this pollution is percolating into the harbour and lagoons causing algal blooms and high levels of bacterial contamination. It is potentially a health problem. Until funding becomes available to install a reticulated sewage treatment plant, there are simple guidelines that will alleviate current problems:

- Septic systems should be monitored annually to make sure they are operating properly, and should be pumped out as necessary;
- New building projects should include a sand filter in addition to a septic tank where feasible;
- Careful consideration should be given before allowing new building in the second lagoon area.
- Hotels and major buildings with small sewage treatment plants must keep these operational, if necessary by having a back up facility.

The range of potentially hazardous substances used in Vanuatu is less than in many countries. However



there are still a number of harmful materials commonly encountered including:

- agricultural chemicals;
- wood preservation chemicals ;
- industrial effluents (heavy metal residues, oil wastes, inks, acids and alkalines, solvents etc);
- substances used in medical treatment and clinical wastes;
- explosives.

With the growing range of small industries in Port Vila and Luganville, the number of such substances imported into Vanuatu and their use will increase.

At present only agricultural chemicals are regulated. There are no controls to ensure that unsafe products are not brought into the country, and to control the use, storage, sale, transport and disposal of hazardous materials and chemicals. Nor are there appropriate facilities for their disposal.

Problems and accidents in the use of hazardous substances usually stem from ignorance, carelessness, or negligence. Before the use of these substances increases, extension programmes must reinforce the need for due care, and licensing introduced to control the use of substances of greatest risk.

*Hazardous materials are already a problem in Vanuatu.*

*In the late '80's three ni-Vanuatu died from parathion poisoning (an agricultural chemical). They had eaten meat that they had found at the Port Vila Tip. The meat had been dumped because it was unfit for human consumption.*

*Cases of dieldrin poisoning have also been reported.*

*Use of plastic chemical containers to hold drinking water is one common cause of poisoning in the South Pacific region . While there are no reports of poisoning, the same practice has been observed in Vanuatu.*

**Where did you leave that plastic bag?**

*There are around 46,000 pieces of plastic floating in each square mile of the oceans. A million sea birds, thousands of turtles and marine mammals and countless fish die each year from trying to eat this waste.*



### 3.10 Meet international environmental obligations.

At the 1992 United Nations Conference on Environment and Development, Vanuatu became a signatory to two new international conventions: the Convention on Biological Diversity and the Framework Convention on Climate Change. In ratifying both these conventions Vanuatu has accepted new international conservation obligations.

The Convention on Biological Diversity requires contracting parties to prepare plans for the conservation of biodiversity and to integrate sustainable use of biodiversity into national decision-making. Contracting parties are also required to

- identify and monitor biological diversity and threats to it;
- control risks associated with biotechnology
- preserve and promote indigenous and traditional practices for conservation
- give priority to in-situ conservation programmes, i.e. programmes that protect plants and animals in their natural habitat;
- complement in-situ conservation with ex situ measures where necessary such as botanic gardens and captive breeding programmes.
- use financial incentives to encourage conservation of biodiversity.

It is understood that developed countries will provide additional financial and technological aid to countries such as Vanuatu to assist in the implementation of these programmes.

The Framework Convention on Climate Change requires parties to control and reduce the release of greenhouse gases in all sectors of the economy: energy, transport, industry, agriculture, forestry and waste management. All signatories are to develop plans for coastal zone management, agriculture and water resources to minimise the adverse social and economic effects that may result from climate change.

As a follow on activity to the UNCED Conference a Global Conference on Sustainable Development of Small Island Developing States is to be held in 1994. The conference will provide an opportunity for Vanuatu to work further to ensure the full integration of environment and development at both a national and international level.

Since 1989 Vanuatu has restricted the import and export of products from a number of listed endangered species as a party to the International Convention on the Trade of Endangered Species. However the awareness of these provisions by visitors and ni-Vanuatu is poor, leading to requests to export souvenirs made from controlled species.

*"The Rio World Summit on environmental issues, in which the Hon. Prime Minister played a part, has served to focus on the need for greater responsibility in promoting economic growth and development. This should be welcomed by everyone in Vanuatu, because the very survival of all of us depends upon preserving the ecosystems of the planet. The planet has not been given to those alive today for them to use and discard. We are merely tenants of the planet, with a duty to pass our tenancy to future generations in a condition that will allow them to enjoy its benefits, as we have done.*

*We are right to criticise large developed nations who pollute the planet in order to gain some temporary selfish benefit - in terms of increased wealth, but equally we must strive to preserve our own environment during a period of economic growth. The events in Rio should serve to remind us that we may sometimes have to forgo some short term benefits in favour of environmentally sustainable economic growth in the medium term."*

Hon. Willy Jimmy,

Minister for Finance, from a speech to parliament to present the Government Budget and the Appropriation Bill for 1993.

Vanuatu is also signatory to the OILPOL convention on discharges of oil from ships at sea. The requirements of OILPOL have been incorporated into law under the Maritime Regulations. However Vanuatu has yet to ratify international conventions on non-oil marine pollution, and the London convention on the dumping of hazardous goods at sea.

Vanuatu has not yet become a party to the major environment treaties in place to protect the South Pacific regional environment: the Convention for the

Protection of Natural Resources and Environment of the South Pacific Region and the Convention on the Conservation of Nature in the South Pacific. In light of their importance adoption of these conventions and the passage of laws to ratify their provisions is a priority. This will give Vanuatu greater opportunity to work with other Pacific island nations to ensure the region and the Pacific Ocean are not degraded.

<b>International Environment Treaty</b>	<b>Status</b>
United Nations Convention on Biodiversity.	Ratified 1992
United Nations Convention on Climate Change.	Ratified 1992
Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer.	Before Government.
Vienna Convention for Protection of the Ozone Layer.	Before Government.
Convention on the Prohibition of Fishing with Long Drift Nets in the South Pacific.	Ratified 1991
United Nations Convention on Law of the Sea.	Ratified 1982
Protocol of 1978 Relating to the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships.	Ratified 1989
Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora.	Ratified 1989
International Convention on the Establishment of an International Fund for Compensation for Oil Pollution Damage.	Ratified 1989
International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage.	Ratified 1983
International Convention for the Prevention of Pollution of the Sea by Oil.	Ratified 1983
Plant Protection Agreement for the South East Asia and Pacific Region.	Not Ratified
Convention on Fishing and Conservation of the Living Resources of the High Seas.	Not Ratified
Convention on the High Seas.	Not Ratified
International Convention Relating to Intervention on the High Seas in Cases of Oil Pollution.	Not Ratified
Protocol Relating to Intervention on the High Seas in Cases of Marine Pollution by Substances other than Oil.	Not Ratified
Convention on Wetlands of International Importance.	Not Ratified
Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage.	Not Ratified
Convention on the Prevention of Marine Pollution by Dumping of Wastes and other Materials.	Not Ratified
Convention on the Conservation of Nature in the South Pacific.	Not Ratified
Convention on the Conservation of Migratory species of Wild Animals.	Not Ratified
South Pacific Nuclear Free Zone Treaty.	Not Ratified
Convention for the Protection of Natural Resources and Environment of the South Pacific Region.	Not Ratified
Protocol Concerning Co-operation in Combating Pollution Emergencies in the South Pacific Region.	Not Ratified

## Section 4

### Priorities For Action.

- 4.1 Priorities for Action.
  - 4.1.1 Education and Awareness.
  - 4.1.2 Environmental Legislation.
  - 4.1.3 Institutional Strengthening.
  - 4.1.4 Preservation of Natural Resources and Tabu Places.
  - 4.1.5 Sustainable yet More Intensive Resource Use.
- 4.2 Recommended Conservation Initiatives.
  - 4.2.1 Government Departments.
  - 4.2.2 Municipal and Local Government Councils
  - 4.2.3 Semi-government organisations.
  - 4.2.4 Malvatumauri
  - 4.2.5 Non-Government Organisations
  - 4.2.6 Individuals within the community.
  - 4.2.7 International Agencies and aid programmes.
- 4.3 Monitoring and Maintaining the National Conservation Strategy.



#### 4.1 National Priorities.

The highest priorities for co-ordinated national action to maintain Vanuatu's environment and conserve natural resources are:

- Improve environmental education and awareness.
- Improve legislation and law enforcement.
- Strengthen existing environment institutions.
- Preserve natural resources and tabu places.
- Use resources more efficiently.

Strategies to achieve these priorities are presented in the following sections.

However responsibility for the environment rests not only with Government. Sustainable management of Vanuatu's natural resources depends upon increased awareness and responsibility toward the natural environment at every level of society. Land-owners are responsible for the wise use of resources that are theirs by custom and law. Village communities are responsible to respect the resources they use for the benefit of future generations. Chiefs have important responsibilities to regulate the use of natural resources for the benefit of the people they represent. Local Government Councils and Municipalities have a role in ensuring their activities maintain environment quality and encourage sustainable resource use. Government policies and programmes provide a framework for development in which resource use is sustainable and environmental degradation reduced.

Consequently section 4.2 identifies a comprehensive range of important conservation measures that can be initiated by different groups in the community and public service.

#### 4.1.1 Education and Awareness.

Improved awareness of all aspects of the environment is the most important step toward conservation of Vanuatu's natural resources.

Both traditional and scientific approaches to conservation have much to offer and they should proceed in parallel. While it is imperative to improve formal teaching programmes especially in the schools, it is equally important to have adequate education at a community level to maintain understanding of traditional values and insights into the environment and tabu places.

Restoring the level of understanding of the natural environment will:

- enable land owners, chiefs and communities to manage natural resources better and ensure that future generations can enjoy a healthy and productive environment.
- promote a respect for conservation restrictions and an appreciation of the rationale for the implementation of these measures.
- ensure land owners and Chiefs will be better able to act independently to maintain their environment and so decrease the need for ameliorative action from the National Government.

Priority is to be given to educating the current leaders and decision-makers at a community and government level and to improved education and training of young people and children. Environment education programmes need to be oriented toward community and custom values and concerned with human well-being.

Most education and training initiatives are long term processes that need to be implemented progressively throughout the 5 year implementation phase of the National Conservation Strategy.



**KIPIM VANUATU I KLIN**

## Education and Training Strategies.

Strategy	Implementation Agency	Time Frame
Co-ordinate environment and leadership training for Chiefs.	Malvatumauri	Over the 5 year period.
Co-ordinate resource management training for government and community leaders.	Environment Unit Government Training Centre Municipal & Local Councils M a l v a t u m a u r i Rural Training Centres	Over the 5 year period.
Improve the environment education skills of teachers through training and in-service programmes.	Department of Education Vanuatu Institute of Education	Over the 5 year period.
Finalise the primary school environment curriculum.	Curriculum Development Centre Education Department.	2 years.
Motivate teachers to improve environment education through production of local resource materials.	Curriculum Development Centre Education Department Government Departments	Over the 5 year period
Introduce teaching of language and custom to primary schools to re-enforce traditional environment knowledge and conservation measures.	Department of Education Department of Culture Malvatumauri Chiefs in local communities.	Over the 5 year period
Promote knowledge of the life-cycles, habits and uses of local plants and animals throughout the school curriculum.	Department of Education	Over the 5 year period
Continue localisation of school readers and text books to enable information about Vanuatu and Pacific region environments to be incorporated across the school curriculum.	Department of Education Environment Unit	Over the 5 year period
Include units on sustainable resource use and development alternatives in curriculum for agriculture, science and social studies.	Department of Education Curriculum Development Centre	Over the 5 year period
Provide practical training programmes in natural resource management and appropriate technology.	Rural Training Centres Environment Unit	Over the 5 year period
Provide opportunities for technical training in environment sciences and natural resource management so that Vanuatu becomes self sufficient in environment know how.	Scholarships Office Government Training Centre Environment Unit	Over the 5 year period
Provide environment education and awareness programmes at the grass roots level.	Environment Unit Non-government Organisations Local Government Councils	over the 5 yera period
Promote awareness of the consequences of increased population and help people to plan the size of their family.	Family Health Association Department of Health	Over the 5 year period

#### 4.1.2 Environmental Legislation.

Where awareness and co-operation is insufficient to protect natural resources from degradation or pollution, legislation is necessary to protect the rights of the broader community. Priority is to be given to legislation that facilitates protection of the natural resource base through planning, conservation guidelines and development guidelines, with reactive penalties and prohibitions as a last resort.

Legislation and administrative guidelines rely upon a commitment to their application and enforcement: and it has been in their application and enforcement that many of the existing laws prove inadequate. There is a lack of awareness of many laws both in the community and government agencies; there is insufficient manpower to enforce laws at a village level; and discretionary powers are widely used to over ride administrative processes. It is necessary

to impress on government administrative and enforcement agencies and the community the importance and relevance of environmental laws.



Environment guidelines and legislation can help ensure that forestry activities are environmentally sustainable.

#### Environment Legislation Strategies.

Strategy	Implementation Agency	Time Frame
Disseminate information about legal and administrative processes for resource management.	Police Force Legally Responsible Departments Department of Education Government Training Centre Environment Unit	Over the 5 year period
Improve application and enforcement of environmental laws and regulations.	Police Force Legally Responsible Departments Government Training Centre	Over the 5 year period
Legislate to adopt a comprehensive environment protection act including measures for environment impact assessment, pollution control and waste management.	Environment Unit Attorney Generals Office	1995
Replace the Wildbird Protection Regulations with more comprehensive wildlife legislation.	Environment Unit Department of Agriculture Department of Livestock Attorney Generals Office	1995
Establish a system of environment rangers to assist with enforcement of environmental laws in rural areas.	Environment Unit Attorney Generals Office	1996
Proceed with appointment of an Ombudsman	Council of Ministers	1994
Legislate to protect water resources and their catchments.	Department of Geology, Mines and Water Resources Attorney Generals Office	1994

### 4.1.3 Institutional Strengthening.

Existing organisations need to be strengthened to enable them to more effectively undertake community consultation and extension programmes, to enforce legislation and improve natural resource management. There also needs to be improved co-operation between government departments and different levels of government and the community.

A major initiative towards this objective will be to establish a National Environment Task Force authorised by the Government to:

- co-ordinate planning efforts to ensure development projects that are ecologically sustainable as well as of economic benefit.
- ensure greater consultation and co-operation between different government departments on natural resource use.
- ensure development projects do not alienate, deplete, or degrade resources that are needed by subsistence villagers.
- oversee and monitor implementation of the National Conservation Strategy.
- collate information to enable changing resource use patterns, conservation programmes and the State of the Environment to be periodically assessed.
- co-ordinate revision of the National Conservation Strategy.

Priority is also given to upgrading the current Environment Unit to Departmental level. This measure will enhance the status of environment within the Government and community, and demonstrate the Government's commitment to environment and conservation. A Department of Environment and Conservation will provide a basis for strengthening the skills and resources dedicated to environment management and secure more senior representation of environment matters. Additional trained staff will enable work to be dealt with more effectively and improve the capacity of the office to respond to complex issues that currently cannot be addressed. The additional staffing and work load associated with this measure would require an addition of 4,000,000 VT to the recurrent budget phased in over a 5 year period.

Another priority is to enable Local Government Councils to become co-ordinating agencies for

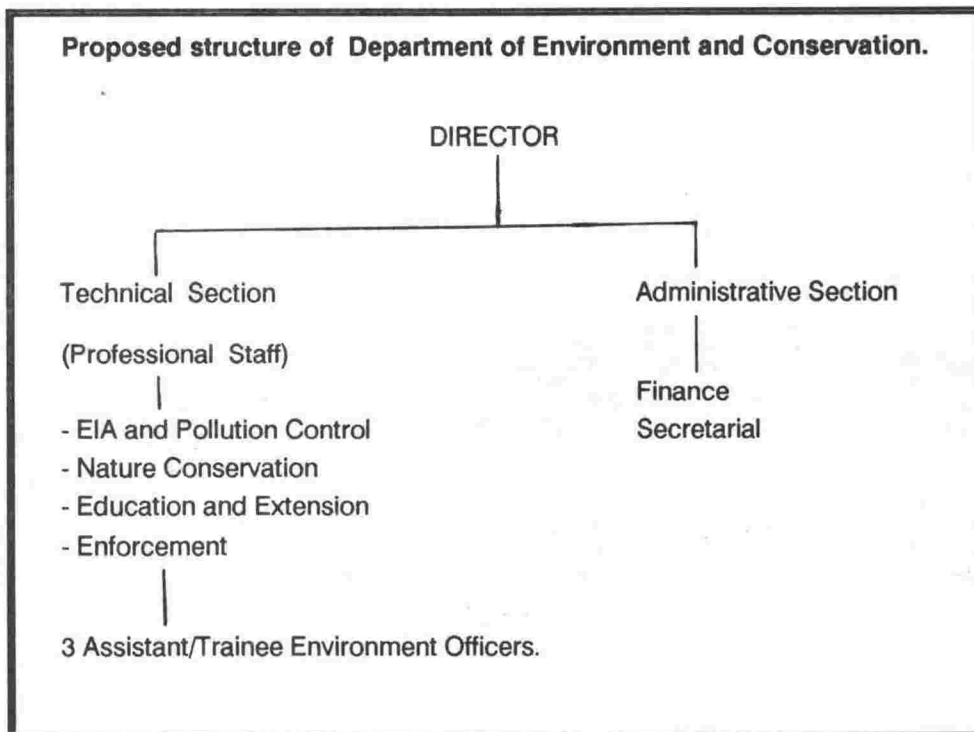
advice to land owners on natural resource management and implementation of conservation programmes. At present Local Government Councils are under resourced and lack skilled staff to assume this role. A long term goal is for every Local Government Council to have a trained staff member devoted to natural resource management and able to work closely with community volunteers, land owners and government departments.

Lastly it is recognised that Vanuatu's Rural Training Centres are a leading agency for provision of post primary vocational training, promoting practical skills in rural communities. The existing Training Centres are encouraged to provide programmes in resource management, appropriate technology, and technology maintenance. This will require co-ordination and additional funding for staff, staff training and development of curriculum or resource materials.



### Strategies for Institutional Strengthening.

Strategy	Implementation Agency	Time Frame
Establish a National Environment Task Force.	Environment Unit to prepare Terms of Reference for the Council of Ministers	1994
Establish a Department of Environment and Conservation.	Environment Unit to prepare Terms of Reference for the Council of Ministers	1994
Strengthen the capacity of Local Government Councils to manage natural resources.	Department of Local Government	Over the 5 year period.
Provide teaching and management training to Rural Training Centres to strengthen rural post-primary education programmes.	Rural Training Centre Association	Over the 5 year period.
Strengthen the capacity of Rural Training Centres to provide training in natural resource management and appropriate technology in accord with the needs of their region.	Rural Training Centre Association Environment Unit	Over the 5 year period
Recognise the importance of Rural Training Centres and provide financial support for their rural programmes.	Vanuatu Government	Over the 5 year period.
Strengthen the capacity of the Department of Forestry to monitor and enforce licenses.	Department of Forestry	Over the 5 year period.





#### 4.5 Preservation Of Biodiversity And Tabu Places.

The environment, key natural resources and tabu places are integral parts of the history, present and future of ni-Vanuatu. Local communities, land owners and Government need to co-operate in the management and protection of places and resources felt to have particular custom or natural significance.



**Strategies for Preservation of Biodiversity and Tabu Places.**

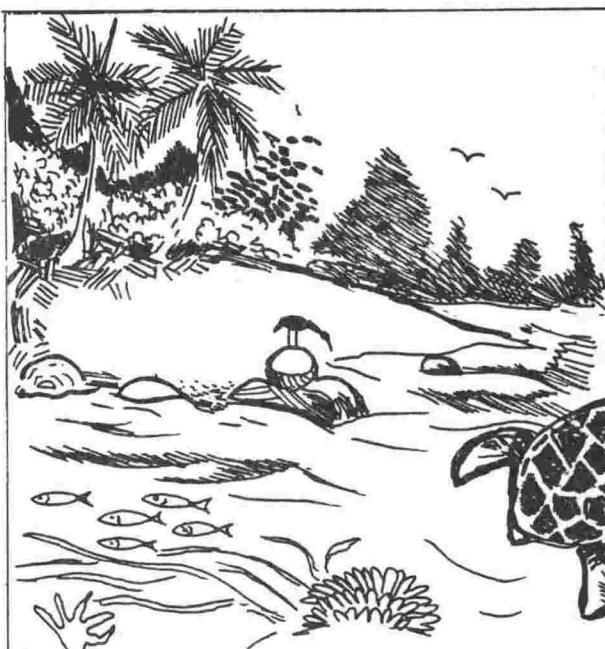
Strategy	Implementation Agency	Time Frame
Establish an Inventory of tabu sites.	Vanuatu Cultural Centre Malvatumauri	Over the 5 year period.
Cultural Centre field workers and Chiefs to revive traditional knowledge of resource management and conservation.	Vanuatu Cultural Centre Island Councils of Chiefs Malvatumauri	Over the 5 year period.
Prepare information booklets about traditional and scientific resource management.	Vanuatu Cultural Centre Environment Unit Malvatumauri Island Councils of Chiefs	Over the 5 year period.
Assist local communities to conserve environment and tabu places.	Environment Unit Vanuatu Cultural Centre Land owners and communities	Over the 5 year period.
Collate information on natural places of scientific and cultural significance.	Environment Unit Department of Forestry Vanuatu Cultural Centre	Over the 5 year period



**RESPEKTEM OL SAES LIMIT**

#### 4.6 Promote Sustainable and Efficient Use Of Natural Resources:

The islands of Vanuatu differ markedly in their population density, resource supply and development pressures. However population pressures and limited opportunities for commercial activity have caused over exploitation of resources in many areas. The consequent depletion and degradation of natural resources has long term consequences for rural health and well-being and Vanuatu's long term development opportunities. Efforts to prevent un-sustainable resource use hinge of community education and training and an encouragement of communities to plan their resource use.



#### Strategies for Efficient Resource use.

Strategy	Implementation Agency	Time Frame
Encourage communities to develop land-use plans to help identify their resource needs and development options.	Chiefs and Communities Local Government Councils Environment Unit Physical Planning Unit Department of Lands	Over the 5 year period.
Assist Local Government Councils to develop Environment/Conservation Plans identifying the specific environment concerns in their region.	Local Government Councils Municipal Councils Department of Local Government Environment Unit Department of Lands Physical Planning Unit	Over the 5 year period.
Promote agricultural practices that enable sustainable yet more intensive use of land in both subsistence and commercial agriculture.	Department of Agriculture Department of Livestock Rural Training Centres	Over the 5 year period.
Diversify opportunities for commercial production especially in rural areas.	Department of Agriculture Department of Fisheries Department of Industry, Trade and Rural Business Non-government Organisations Rural Training Centres	Over the 5 year period.
Promote appropriate technologies for rural communities that can be developed and produced locally.	Department of Industry, Trade, and Business Development Department of Agriculture Department of Forestry Department of Fisheries Non-government Organisations Rural Training Centres.	Over the 5 year period

#### **4.2.1 Recommended Conservation Initiatives.**

This section identifies a wide range of initiatives that will help achieve sustainable development of Vanuatu's natural resources. Some of the actions suggested are major projects that will need careful planning and co-ordination by government departments to ensure budgets and manpower are available for their implementation. Others can be implemented at a personal level in the course of daily living. All initiatives are important. They have been drawn from the many recommendations of community and government representatives during the preparation of the National Conservation Strategy. Communities and organisations, local Governments and Departments can identify ways to include these measures in their own environment programmes.

#### **4.2.1 Government Departments .**

It is important for the Government to promote sustainable resource use: in the projects it implements, through appropriate legislation, in education and training programmes, and economic management. For convenience government initiatives are grouped by the Department responsible for their implementation.

##### National Planning

- Recognise in government policy and planning documents that access to natural resources including fresh water and fertile land, is essential for community health and quality of life. The limited supply of these resources may sometimes restrict development opportunities in a particular region or island.

- Identify planners for training in environment and resource management to ensure ecological sustainability is a criteria in national planning activities.

- Screen development projects to ensure they are sustainable. Any environment assessments prepared by donor agencies should be in accord with national criteria, not only the requirements of the donor country.

##### Attorney General

- Assist and advise on the drafting of environmental legislation that complements customary

conservation measures, and establishes appropriate controls on the use and management of natural resources where current provisions are inadequate.

##### Statistics

- Collect information on the use of natural resources by rural and urban households. Regular surveys will help planners make better resource management decisions.

- Develop indicators of the quality of life that are meaningful to Vanuatu and establish a system to report on changes that occur.

##### Training and Scholarships

- Promote participation in training and study programmes to improve natural resource management skills available to both the public service and private sectors.

##### Foreign Affairs

- Negotiate Vanuatu's accession to key international treaties that help countries maintain environmental quality.

- Promote sustainable development at regional and international fora.

- Promote policies that will maintain the quality of the environment in the South Pacific Region and maintain strong ties with other Pacific island nations in managing natural resources.

##### Women's Affairs

- Provide women with information that will help them manage the resources they use in their daily lives.

- Promote greater participation of women in natural resource decision making processes.

##### Local Government.

- Promote decentralisation and regional development to discourage urban drift and to establish employment and commercial opportunities in regional centres.

- Assist Local Government Councils and Municipal Councils to establish Conservation Strategies.

- Develop of natural resource management skills within all Local Government Councils.

## Police

- Improve enforcement of environment and conservation laws.

## Physical Planning

- Co-ordinate revision of the Physical Planning Act so as to make ecologically important areas, including foreshore areas and water protection zones, Physical Planning Areas, and to improve application and enforcement of Physical Planning provisions.

- Provide planning advice and assistance to Local Government and Area Councils wishing to develop land use plans.

## Finance

- Establish financial controls, including tariffs and duties, to:
  - i) encourage efficient use of resources, including energy, and discourage inefficient use of resources;
  - ii) discourage unsustainable use of Vanuatu's natural resources and encourage sustainable resource use; and
  - iii) ensure Vanuatu's natural resources are priced at their real value.



## Economic Affairs

- Facilitate the development of appropriate technology and promote its use throughout Vanuatu.

- Maintain the "maximum added value" policy for export production to aid establishment of local industries and maximise market values.

- Co-operate with other departments to develop national guidelines and legislation for waste management and the use of hazardous substances to ensure economic development does not degrade Vanuatu's environment.

## Forestry

- Manage forests to maintain their ecological integrity.

- Prepare a national plan that identifies resource opportunities and limitations and sets priorities for the sustainable management of Vanuatu's forests.

- Establish a forestry extension and training service to assist land owners in the sustainable management of their forest resources.

- Promote research into alternate forest products and silviculture of local species.

- Include conditions from the "Logging Code of Practice" in all forestry licenses and monitor compliance with these conditions.

- Establish a training and licensing scheme for workers involved in forestry practices.

- Co-operate with other departments to develop national guidelines and legislation for waste management and the use of hazardous substances.

## Agriculture and Livestock:

- Manage arable lands to maintain their ecological integrity.

- Prepare a national plan that identifies resource opportunities and limitations, and sets priorities for the sustainable use of Vanuatu's arable lands.

- Continue to encourage the rehabilitation of old pastures and plantations in preference to new clearings.

- Establish programmes to enable landowners to use land resources more efficiently and sustainably through improved farming and gardening methods, agroforestry, and rotational cropping.

- Co-operate with other departments to determine standards and legislation for waste management and the use of hazardous substances.

- Include environmental covenants in all agricultural leases, and monitor developments to ensure these are met.

- Expand programmes that promote greater food security and decreased dependence on imported foods both to improve nutrition and health, and to reduce national expenditure on imported foods.

- Ensure high quality arable land is not alienated by other development activities.

- Continue to control the introduction of any plants or animals that could disturb Vanuatu's ecology.

- Research agroforestry using local trees in association with agriculture crops and pastures.

#### Fisheries.

- Manage marine resources to maintain their ecological integrity.

- Prepare a national plan that identifies resource opportunities and limitations and sets priorities for the sustainable use of Vanuatu's marine resources.

- Prepare an inventory of marine and coastal resources that is compatible with the recently established Vanuatu Resource Inventory.

- Establish procedures for more effective implementation, enforcement and monitoring of fisheries regulations.

- Work with other relevant departments to determine standards and legislation for waste management and the use of hazardous substances.



#### Industries and Development.

- Produce a community development handbook informing landowners who they can approach for different kinds of information and advice and outlining development control procedures.

- Ensure projects initiated by foreign or local investors undergo environment impact assessment.

- Ensure that free enterprise policies don't enable businesses to proceed that may deplete or degrade Vanuatu's environment.

#### Education

- Strengthen environmental education in the schools through improved curricula, teacher training programmes and preparation of locally appropriate teaching aids and resource materials.

- Develop teaching units about customary and parliamentary resource management laws.

- Include the concept of sustainable development in curricula so students are trained to identify differences between good and bad resource use.

- Establish local language programmes in all Primary Schools

- Develop teaching units about the management and use of money.

#### Health

- Continue to increase the community's awareness of the links between sanitation and health; clean water supplies and health; good nutrition and health; and pollutants and health. Skill communities to effectively manage their own living environment to enhance their health and well being.

- Ensure information on family planning is readily available throughout Vanuatu, and contraceptives are affordable and readily available for those who wish to use them.

- Co-ordinate work with other relevant departments to determine safe standards and controls for waste management and the use of hazardous substances.

### Urban and Rural Water Supply:

- Initiate extension programmes
  - i) to assist communities and landowners improve management of their water catchments; and
  - ii) to pass to householders skills in domestic maintenance of water taps, tanks, cisterns etc.

### Public Works.

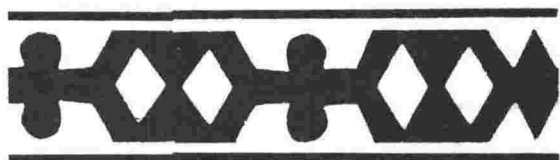
- Ensure that construction projects undergo environment impact assessment.
- Liaise with other Departments to identify needs for improved communication and transport networks that will facilitate better marketing and distribution of products within Vanuatu.

### Lands

- Monitor developments to ensure compliance with any covenants and conditions included in lease agreements.
- Prepare national land-use plans for improved management of Vanuatu's land resource, and facilitate land use planning at Local Government Council and community levels.
- Improve understanding among land owners and developers of the processes for leasing and developing custom land.

### Energy Unit

- Locate funds to establish an energy display to promote awareness of domestic and rural energy alternatives, energy efficiency and conservation.
- Undertake environmental assessments of all energy projects in accordance with Environment Unit guidelines.
- Continue to assess opportunities for the use of locally available and renewable energy sources, that can help to reduce dependence on imported fuels.
- Promote more efficient use of energy resources.



### Environment Unit

- Co-ordinate development of a coastal zone management plan.
- Co-ordinate preparation of a Biodiversity Conservation Plan in accord with obligations under the UN Treaty to conserve Biodiversity.
- Co-ordinate research into Vanuatu's flora and fauna.
- Revise environmental legislation in conjunction with the Attorney Generals Office and other relevant Departments.
- Co-operate with other departments to establish environmental standards for all sectors, especially as relates to the management of natural resources, use of hazardous materials, waste management and pollution.
- Improve environment assessment processes.
- Implement an environment award scheme to recognise significant achievements in conservation by ni-Vanuatu.

### Meteorology

- Co-ordinate an inter-departmental Climate Change Committee :
  - i) to oversee development of plans to control and reduce the release of greenhouse gases and
  - ii) to develop national plans to minimise the effects of climate change or sea level rise in accord with requirements of the UN Convention on Climate Control.

### Geology, Mines and Water Resources.

- Prepare a national water resources plan that identifies important water catchments, improves the efficiency of water use and identifies programmes for improved water supplies.
- Seek funding for surveys to establish the size and sustainable yield of ground water resources. Initial priority should be given to areas with rapidly growing population and areas where water shortages are already being experienced during the dry season.
- Implement water resource legislation to enable the government to manage water supplies for the

benefit of all ni-Vanuatu and to prevent pollution or abuse of water resources.

- Continue to assess Vanuatu's mineral prospects so that information is available to help planners and decision makers.
- Ensure all proposed mining ventures undergo an environmental assessment acceptable to the Vanuatu Government.
- Establish legal and financial measures to ensure mining companies fully rehabilitate land affected by mining or exploration, so that the burden of environmental degradation or rehabilitation is not passed to the community or government.

#### Ports and Marine

- Construct facilities to collect liquid and solid wastes from boats in Port Vila and Luganville harbours, with operational costs recouped from mooring fees. Establish legislation to prevent boats discharging wastes in the vicinity of either harbour.

#### Vanuatu Cultural Centre.

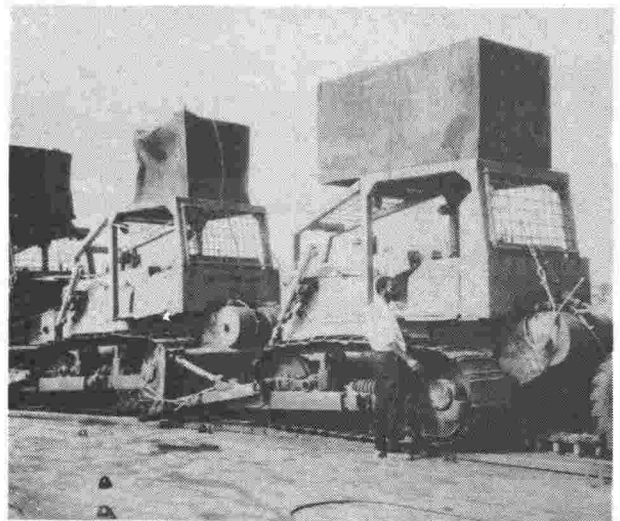
- Record, preserve and promote traditional practices for conservation.
- Document customary uses of natural resources.
- Help communities maintain the integrity of their natural and cultural resources.
- Employ an environment information officer.

#### **4.2.2 Local Government and Municipal Councils**

- Locate funds for a reticulated sewage treatment system for Port Vila as a high priority.
- Self contained sewage treatment plants should be required for major tourism or housing projects where there are no reticulated sewage systems. Where appropriate residential developments should install a sand filter in addition to the septic tank and soak away.
- Monitor the operation of septic systems and enforce standards.
- Prepare a 20 year plan for growth and development in the urban areas. Within this time frame population can be expected to be four times the present

number. The plans should identify available land for new residential areas, and make provision for expansion of services including water, electricity, rubbish disposal, sanitation, open space, health, education, transport and roads. The lead times for improvements in services should be noted.

- Establish Municipal or Council Environment Strategies to identify more specific programmes than can be implemented at a Local Government level.
- Allocate land within the municipal boundaries for community gardens to improve diet and health, especially among low income groups without access to ground.
- Develop regional land use plans to help ensure that development is sustainable.
- Prepare waste disposal plans.
- Introduce by-laws to help reduce the problems of litter and rubbish disposal.



Bulldozers brought to Vanuatu by the Parkline company.



#### **4.2.3 Semi Government Organisations.**

##### Vanuatu Development Bank

- Screen business and development proposals for environmental suitability as well as economic viability.
- Provide low interest loans for environment and conservation works.

##### National Tourism Office.

- Ensure tourist projects undergo Environmental Impact Assessment in accord with national guidelines.
- Provide tourists and visitors information on how they can respect ni-Vanuatu culture and wishes while in Vanuatu.
- Prepare a national tourism plan to identify resource opportunities and limitations and set priorities for the sustainable development of tourism in Vanuatu.

##### National Provident Fund

- Screen investments for environmental suitability as well as economic viability.

#### **4.2.4 Malvatumauri**

- Advise, train and help chiefs to exercise their environmental responsibilities, and encourage the community to respect their decisions.
- Assist chiefs to ensure landowners respect shared natural resources, such as water, for which actions by one land owner can affect other sections of the community.
- Encourage the teaching of traditional environment management methods at each "Nakamal" and provide environment education to children from an early age.
- Work with the Environment Unit to identify areas where Parliamentary law can support and strengthen custom law to protect and maintain our natural resources, and vice versa. Identify needs for information about particular resources.

#### **4.2.5 Non-Government Organisations**

##### National Council of Women

- Establish conservation of the environment and sustainable use of natural resources as a goal of all women's clubs and committees.
- Continue to improve the voice of women in decision-making about natural resource issues.
- Extend the important work already undertaken to promote appropriate technology at a village level.
- Provide information about Vanuatu's environment and natural resources to ni-Vanuatu women.
- Give encouragement and training to women and girls to help them make a strong contribution to their communities.

##### Vanuatu Christian Council

- Promote caring stewardship of the environment as a goal of all Churches in Vanuatu.
- Include theology on protection of the integrity of Creation in training programmes for Ministers and lay people.
- Church leaders should endeavour to maintain Creation as part of their work within the community.

##### Youth organisations.

- Recognise the importance of the environment and natural resources to young people and future generations.
- Provide youth leader training on religious, economic, social and cultural aspects of environment to improve the contribution of young people in managing their communities natural resources.
- Organise a National Youth Conference to address global, national and regional environment issues of concern to young ni-Vanuatu. Prepare action plans to help young ni-Vanuatu respond to these issues.
- Work with the Malvatumauri and NGO's to promote respect for the environment and increase responsibility for local conservation measures.
- Encouragement from parents and community leaders will help young people participate in



community development and conservation projects.

#### Rural Training Centres

- Provide information and training to help ni-Vanuatu manage their environmental resources sustainably, in accord with the goals of the Conservation Strategy.
- Promote the development and use of appropriate technology.
- Create opportunities for rural training officers to participate in courses that will :
  - i) improve their teaching skills;
  - ii) upgrade their professional skills;
  - iii) enable them to pass new ideas and skills to the community; and
  - iv) enable them to improve the efficiency of resource use in rural areas.

#### VANGO

- Provide environment information and resource materials to non government organisations.
- Facilitate conservation projects established by non-government Organisations.
- Provide opportunities for non government organisations to discuss and develop environment policies and programmes.

#### NKDT

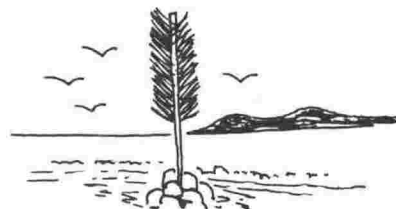
- Promote awareness of development options throughout Vanuatu.
- Help communities establish programmes to conserve their environment and manage their natural resources sustainably.
- Encourage people to manage the resources in their care.
- Promote the use of appropriate technologies.

#### Family Health Association

- Inform the community of the benefits of family planning.
- Help to ensure that family planning advice and contraceptives are readily available throughout Vanuatu.

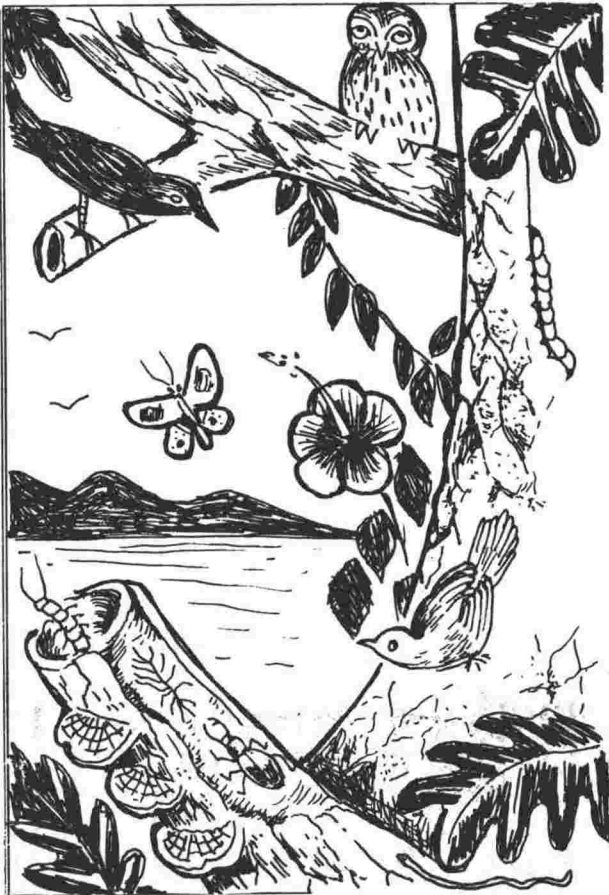
#### **4.2.6 Individuals within the community**

- Respect the environment in accord with the National Constitution and Christian principles.
- Try to use natural resources sustainably and efficiently, and with a minimum of waste.
- Exercise care in the disposal of rubbish to protect the health of the community and the quality of the environment.
- Gather information about both the good and bad impacts of a development before making any decision.
- Communities are encouraged to prepare a local land-use plan that will identify ways to maintain their natural resources.
- Land-owners need to be closely involved in monitoring activities on their lands to ensure they are sustainable, and should use custom or parliamentary law to maintain the quality of their natural resources for their descendants.
- Landowners and developers should follow environmental guidelines issued for bush clearing and logging when undertaking developments in rural lands.
- Be aware that monetary gain is often the driving force behind development proposals, but that thought must also be given to the long term needs of the community and neighbouring villages.
- Parents should teach their children respect for the natural environment, and respect for the work of chiefs and community leaders to manage natural resources.
- Help children to understand the importance of the environment by teaching local languages, traditional knowledge of plants, animals and tabu places and their protection.



#### 4.2.7 International Agencies and Aid Programmes.

- Implementation of the National Conservation Strategy is the responsibility of the Government and people of Vanuatu. However there will be projects arising from the strategy for which assistance from other countries and organisations will be welcome.
- International agencies should assist ni-Vanuatu implement the National Conservation Strategy by providing appropriate technical training and equipment.
- International agencies should support development programmes that are ecologically sustainable, or which are in accord with the goals of the National Conservation Strategy.
- Regional Organisations should work with the Vanuatu Government to promote sustainable development and conservation in the Pacific Region.
- Other countries should respect ni-Vanuatu wishes to develop sustainably, and should not permit their citizens to exploit Vanuatu by seeking to import toxic wastes, prohibited goods, or inappropriate technologies.



#### 4.3 Monitoring and Maintaining the NCS

The National Conservation Strategy has established a framework under which ni-Vanuatu can work to achieve conservation goals. However implementation of the strategy needs to be monitored, and achievements noted and recorded.

Priority has been given to the establishment of a National Environment Task Force, with secretarial support from the Environment Unit. One responsibility of the Task Force will be to oversee implementation of the Conservation Strategy, and report to the Ministry of Natural Resources on achievement of conservation goals.

To measure the effects of conservation programmes it will be necessary to record trends over time. Measurements that will be useful include:

- statistics on the use of natural resources by rural and urban households;
- information on the population and distribution of key species of plant and animal;
- information on the quality and extent of forest cover and other vegetation;
- information on water quality and flows;
- information on the productivity and area of land under agriculture and gardening systems;
- improvements in the quality of life of rural and urban ni-Vanuatu;
- the presence and effects of pollutants;
- the incidence of cyclones, droughts and floods, and the problems they cause.

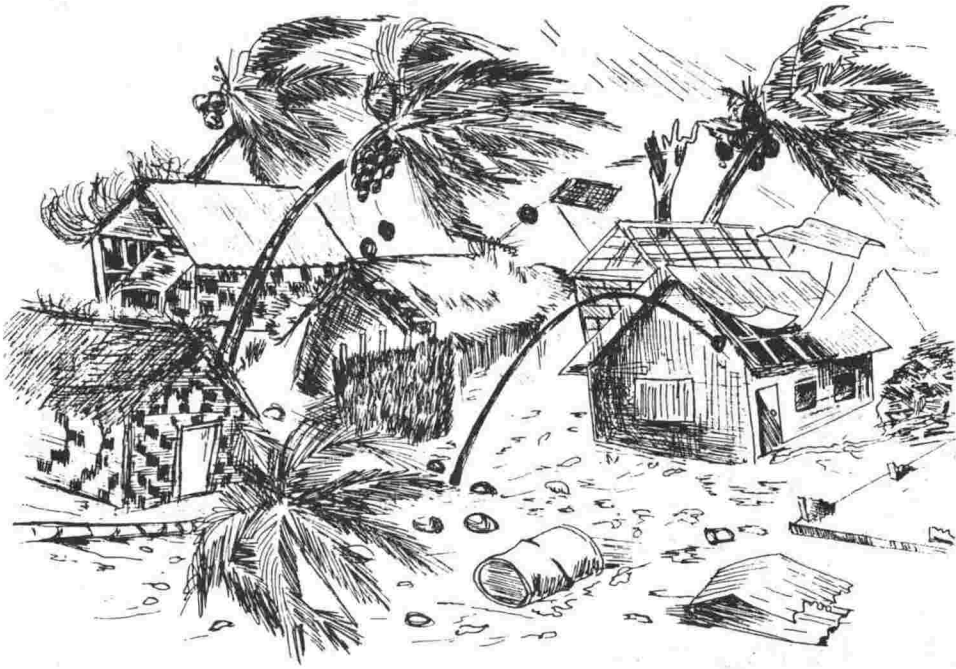
Much of this information is not presently available. Funding should be identified initially to establish baseline data, and then to enable changes to be periodically assessed.

In addition the National Conservation Strategy will need to be revised and updated if it is to continue to be a useful guide to the best long-term interests of the country and ni-Vanuatu. The National Environment Task Force should seek funding to review the Conservation Strategy after five years.



## Appendices.

- A1. Environmental legislation.
- A2. Fisheries regulations.
- A4. Bush-clearing guidelines.
- A5. Preparing a land-use plan.
- A6. Glossary.



*Environmental Legislation in Vanuatu.*

Legislation	Scope of Act	Responsible Agencies	Comments.
Wildbird Protection Regulation, (1962)	Protects a number of wild birds in Vanuatu by setting controls on their hunting and prohibiting their sale or export.	Director of Agriculture	An outdated law that has not been applied effectively. Best replaced with legislation that protects wildlife, endangered species & habitat. It would be appropriate for these controls to be vested in the Environment Unit.
Prevention of the Spread of Noxious Weeds Regulations, (1966).	Prohibits the importation of listed noxious weeds and obliges land occupiers to manage and remove noxious weeds.	Department of Agriculture.	Does not regulate to prevent the transmission of noxious weeds on trucks, heavy equipment, barges and other means of transport.
Foreshore Development Act (1975)	Prohibits any development beneath the highwater mark anywhere in Vanuatu without written consent of the Minister of Home Affairs.	Ministry of Home Affairs. Physical Planning Unit.	A neglected law that has rarely been applied. Does not place development controls on the ecologically sensitive strip of foreshore land above the high-water mark. The Physical Planning Unit should be strengthened and the Law amended to enable it to be better applied and enforced.
Shipping Act (1968)	Sets conditions on dangerous goods shipped through Vanuatu ports.	Department of Ports and Marine.	
Decentralisation Act (1980) as amended.	Gives Local Government Councils responsibility for planning and land-use; regulation of fishing within 1 nautical mile of the coast; and indirect responsibility for public health and preparation of regional development plans.	Local Government Councils Department of Local Government Ministry of Home Affairs.	Local Governments have little technical capacity so many responsibilities still rest with the Central Government. Local governments need additional resources, qualified staff and greater administrative flexibility to effectively address these responsibilities.

Legislation	Scope of Act	Responsible Agencies	Comments.
Maritime Regulations (1981), (1982) and (1986)	Incorporate into Vanuatu law the requirements of the OILPOL convention on discharges of oil into the sea.	Department of Ports and Marine Ministry for Transport, Public Works Ports and Marine and Urban Water Supply.	Consideration could also be given to ratification of the non-oil MARPOL Annexes; international conventions on Intervention in Cases of Oil Pollution and Marine Pollution by Substances other than Oil; the London Dumping Convention; SPREP Protocols for the Prevention of Pollution of the South Pacific; and co-operation in Combating Pollution Emergencies in the South Pacific.
Forestry Act (1982)	Sets controls for forestry activities relating to timber production. Logging Agreements include requirements for compensation to land owners for damage to fruit trees, water supplies or pollution; and require minimal damage to the forest. Licensees must undertake rehabilitation or pay a rehabilitation tax. The Minister can also protect particular tree species or restrict activities that are damaging to the environment. Areas can be set aside to protect important features or species.	Minister of Forests Department of Forestry	Despite the requirements for rehabilitation little rehabilitation has been undertaken, and the tax contributions are held in trust by the Department of Forestry. This Act contains strong provisions for the Minister to act in the interests of conservation but there has been some reluctance to apply these provisions.
Fisheries Act (1982)	Allows the Minister of Fisheries to implement fishery conservation measures, controls on collecting of coral and aquarium fish and to protect turtles and marine mammals.	Minister of Fisheries. Department of Fisheries.	Additional consideration could be given to controls on sport fishing; and controls to prevent damage to reefs from mooring, anchoring and other detrimental activities.
Fisheries Regulations (1983)	Sets size limits on Trochus, Green snail, Bubu shells, Lobsters and Coconut Crabs and sets quotas on Beche-de-mer and restrictions on coral and turtles.	Director of Fisheries	Stricter measures are needed to enforce the existing size limits. The regulations could be strengthened by additional provisions to set quotas according to the status of the resource within individual regions. Local Government Councils have responsibilities under the Decentralisation Act to assist with management of coastal fisheries.

Legislation	Scope of Act	Responsible Agencies	Comments.
Land Leases Act (1983)	Leases for the use of land other than by the custom owner contain covenants which require the lessee to avoid degrading the environment.	Department of Lands. Minister of Natural Resources. Consultation with the Departments of Agriculture, Livestock and Forestry.	Currently one of the most important and widely applied environmental controls in Vanuatu. However the Lease covenants are rarely monitored.
Vanuatu National Cultural Council Act (1985).	Makes provision for the preservation, protection and development of the cultural heritage of Vanuatu.	Minister for Justice, Culture and Women's Affairs, Vanuatu Cultural Centre.	
Health and Safety at Work Act (1986)	Legislates to ensure health and safety provisions in the workplace and to ensure that goods imported or manufactured are safe and without risks to health when properly used. Clause 8 also enables The Minister to prescribe regulations to control the use of dangerous substances.	Ministry of Home Affairs.	
Physical Planning Act (1986)	Within any designated Physical Planning Area development must be in accord with a valid planning permit from the Municipal or Local Government Council.	Local Government and Municipal Councils Department of Physical Planning Minister of Home Affairs.	An amendment is suggested so that important areas such as water protection areas, foreshore areas and other protected areas are automatically P.P.A.s
Mines and Minerals Act (1986)	Includes requirements for reclamation and rehabilitation plans to be lodged with the Department, and that environmental impacts during mining are minimised. The Minister may issue regulations on the control of pollution or environmental degradation from mining activities.	Minister of Natural Resources. Department of Geology, Mines and Water Resources.	As yet no regulations have been issued under the Act. Amendment could be considered to require all lessees to rehabilitate mineral leases or place funds in trust for rehabilitation; and to require social and environmental assessment prior to mining activities. Previously the exclusion of sand and coral aggregate from the provisions of Quarry permits led to coastal and stream-bed erosion. These are now included in the provisions of the Act.

Legislation	Scope of Act	Responsible Agencies	Comments.
Geothermal Energy Act (1987)	Similar provisions to the Mines and Minerals Act but that apply to the extraction of energy from subterranean heat sources.	Department of Geology, Mines and Water Resources.	
Animal Importation and Quarantine Act -1988	Animals, animal products, or products that could cause disease in animals can only be imported subject to a permit under the Act.	Department of Livestock.	
Maritime (Protection of Mammals) Regulations (1988)	Controls to prevent accidental catches of marine mammals from ships sailing under the Vanuatu flag.	Department of Ports and Marine. Fisheries Department	
International Trade (Flora and Fauna) Act (1989)	Ratification of the Convention on the International Trade in Endangered Species of Wildlife, under which listed species cannot be imported or exported without permits under the act.	Environment Unit. Minister of Natural Resources.	A regulation under the Act could be made to differentiate between permit fees for personal or commercial purposes.
Fisheries Regulations of 1992	Sets closed seasons for coconut crabs in the Banks/Torres and Santo/Malo Local Government Areas	Director of Fisheries.	The closed seasons are quite brief and consideration could be given to their extension. Similar measures should be considered for other areas or resources.
Act for the Ratification of the Biodiversity Treaty (1992)	Ratifies the Government's agreement to the United Nations Treaty to Conserve Biodiversity.	Environment Unit. Minister of Natural Resources.	Additional laws and regulations will need to be established to ensure Vanuatu meets its obligations under the Treaty to protect Vanuatu's biodiversity.
Act for the Ratification of the Framework Convention on Climate Change (1992)	Ratifies the Government's agreement to the United Nations Convention on Climate Change.	Environment Unit. Minister of Natural Resources	Additional laws and regulations will need to be established for the import, use and management of substances affecting the atmosphere and that are possible factors in accelerating climate change, to ensure Vanuatu meets its obligations under the Convention.

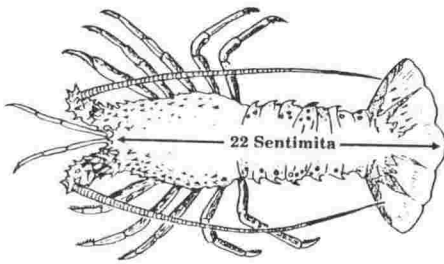
Legislation	Scope of Act	Responsible Agencies	Comments.
Pesticide (Control) Act (1993)	Regulations prepared under the Health and Safety at Work Act to regulate the import, use and management of pesticides, herbicides, fungicides and other chemicals used in primary production.	Ministry of Agriculture, Livestock Forestry and Fisheries.	
Petroleum Act (1993)	Legislation to control natural gas and petroleum exploration and extraction.	Department of Geology, Mines and Water Resources. Ministry of Natural Resources.	
National Parks Act. (1993)	Protection of the natural, scenic, scientific or cultural heritage of Vanuatu, through the establishment of conservation reserves.	Ministry of Agriculture, Livestock, Forestry, and Fisheries.	
<b>Draft Laws in Preparation.</b> Draft Water Resources Act.	Legislation to provide for the management of ground and surface water resources, including provisions to control pollution and protect water catchments.	Department of Geology, Mines and Water Resources.	
Draft Public Health Act.	Includes controls on the disposal of waste in public places and controls on litter.	Environment Health Unit. Minister for Health.	
<b>Areas covered by guidelines without legislative support.</b>			
Environmental Impact Assessment of Development Guidelines.	Guidelines for the preparation of Environment Impact Statements as required by the Environment Unit were issued in 1987. The National Advisory Committee on the Environment was established to review EIAs where required.	Environment Unit Minister of Natural Resources.	These guidelines are widely overlooked and urgently require statutory backing. Provisions should be made for mandatory EIA for both private and Government developments; for environmental guidelines issued as a result of the EIA to be included as covenants in lease agreements; and to enable the Environment Unit to monitor and enforce environmental safeguards.



Legislation	Scope of Act	Responsible Agencies	Comments.
Guidelines for Bush Clearance	Guidelines for the clearing of land for agriculture were issued in association with provisions for exemption from fuel excise. They set clear measures to protect the natural environment and to prevent erosion of water sources.	Department of Agriculture. Department of Lands	These guidelines are also frequently overlooked and could be made a mandatory inclusion in agricultural leases. Measures should allow for the monitoring and enforcement of these guidelines.
<b>Areas where legislation is as yet undeveloped.</b>			
Control of Hazardous Substances and Chemicals.	There is a need for regulation of the import, use, application, labelling, storage, transport and disposal of dangerous goods including chemicals, radioactive materials and explosives. The use of such goods will continue to expand, and controls can help prevent dumping of goods banned from other countries and prevent accidental human exposure or environmental contamination.	Departments that could be involved in developing these laws include the Environment Unit, Physical Planning Unit, Disaster Management, Agriculture Dept, Forestry Dept, Livestock Dept, Health Dept and Industries Dept.	
Introduction of Plants and Animals into Vanuatu for biological control purposes.	The African snail introduced into Vanuatu and the subsequent introduction of a predatory snail is one incidence of biological control in Vanuatu. There is a need for controls to ensure that introduced species are carefully selected and do not degrade ecological systems.	Departments that could be involved in developing these laws include Quarantine, Livestock, Agriculture and Environment.	
Plant Importation and Quarantine	There is a need for legislation that parallels the Animal import provisions to control the import of plant species, products or substances capable of causing disease in plants.	Department of Agriculture. Department of Livestock.	
Waste Management	Management of domestic, industrial and human wastes is singularly undeveloped and there is a need for management procedures and regulations to be established.	Departments that could be involved in developing appropriate legislation include Local Government, Physical Planning, Public Works, Environment Unit, Agriculture Geology, Mines and Water Supplies and Municipal and Local Government Councils.	

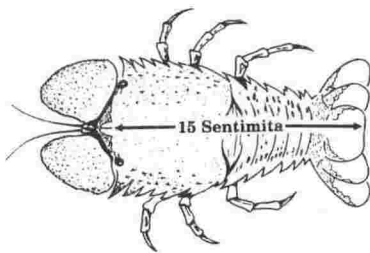
# FISHERIES REGULATIONS.

## Lobster



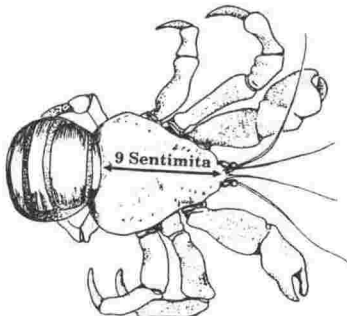
- Size limit 22 cm
- Total protection of female with eggs.
- No spearing of lobster.
- Export only under permit from the Ministry of Fisheries.

## Slipper lobster



- Size limit 15 cm
- Female carrying eggs totally protected.
- No spearing
- Export only under permit from the Minister of Fisheries.

## Coconut Crab

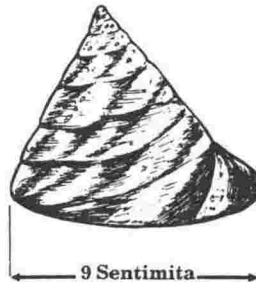


- Size limit 9 cm
- Female carrying eggs totally protected.
- Prohibited season (i) Banks/ Torres 31 August to 1 November (ii) Santo/Malo 31 October to 1 April.
- Export only under permit from the Minister of Fisheries.



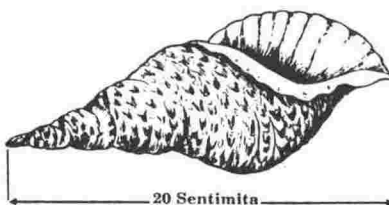
- Size limit 15 cm
- Export only under permit from the Minister of Fisheries.

## Trochus



- Size limit 9 cm
- Export only under permit from the Ministry of Fisheries

## Triton Shell



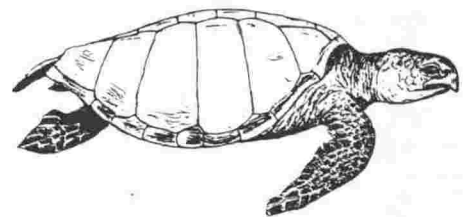
- Size limit 20 cm

## Coral



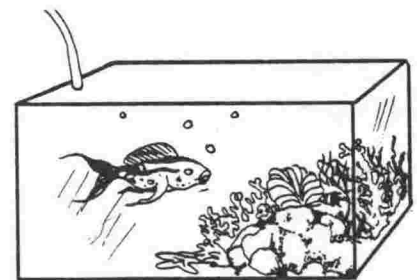
- Export only under permit from the Minister of Fisheries
- Must have permit from the Director of Fisheries to collect more than 3 pieces of coral in 24 hours.

## Turtles



- Turtle nests and eggs fully protected.
- Trade or export in Hawksbill Turtle shell prohibited.

## Aquarium Fish



- Export only under permit from the Minister of Fisheries.
- Collection and trade only under an agreement with custom owners.

### Appendix 3.

#### Bush Clearing Guidelines.

Government Departments recommend that landholders and lessees rehabilitate old plantations and pastures, or weed infested areas, before clearing bush for development. Rehabilitation requires considerable effort, however the Pastures Improvement Programme has shown it to be cheaper and easier than clearing new bush.

When there is no alternative to clearing bush, the following guidelines are given:

1. Ten percent or more of the total area should be left undisturbed as strips of bush 50 to 100 metres wide, or as clumps of bush at least 50 metres in diameter.

Bush corridors and blocks help to:

- prevent erosion
- provide windbreaks, shelter and shade
- protect ground water
- provide habitat for wildlife and natural predators of insect pests.

2. Areas where the soil is on average less than 25 cm deep should not be cleared.

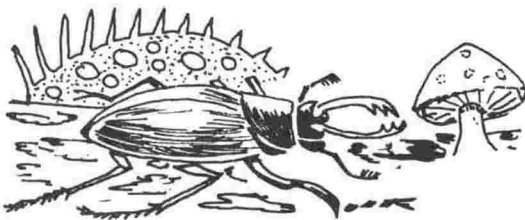
3. Roads should

- follow ridge lines wherever possible.
- avoid slopes steeper than 10 degrees to reduce risk of erosion.
- be constructed with side drains so that they don't concentrate run-off and cause erosion.

4. To reduce soil erosion slopes steeper than 20 degrees and the tops of hills should not be cleared.

5. To protect fresh water supplies bush should not be cleared within 50 metres of a permanent water course or 20 metres of a seasonal watercourse.

6. To protect marine resources bush should not be cleared within 100 metres of the coast.



### Appendix 4.

#### Making a land use plan.

Many communities and land-owners find that making a community plan can help them think about their environment, and how they can best use their resources to meet their development goals.

A plan can be as complicated or simple as you like. To prepare a simple plan follow these ten steps.

1. Make a map of your land. Mark on the map villages, roads and paths, rivers and the coast line.

2. Clearly mark your water sources. Ask Rural Water Supply or the Environment Unit for information. What can you do to look after your water supply ?

3. Identify the land that you use for gardening and cash crops. Will you need additional land in 10 years time ?

4. Show the areas of bush that are most important for gathering posts, building materials, medicines, wildlife, food etc. Could you get these from elsewhere?

5. Mark any reefs, mangroves or marine areas that you use for subsistence or commercial fishing. You will not want to damage these areas.

6. Show where your village disposes of rubbish. Is it away from water supplies, reefs or gardens ?

7. Identify any land that is very steep or rugged. It will be difficult to find ways to develop this land without causing erosion.

8. Ask your Agriculture Field Officer which is your best land for gardening and agriculture.

9. As a community talk about your development goals. Together decide what is the best way to use your uncommitted resources to meet these goals.

10. Men and women often use different resources in different ways, because they have different responsibilities in the community. It is important everyone contributes to the land use plan. Sometimes it can be helpful if men and women mark out the resources they use separately and then put the two maps together.

## APPENDIX 6.

### Glossary

**agroforestry** - Agriculture or gardening systems that have crops and trees planted together. Agroforestry can help control erosion, maintain soil fertility, use resources more efficiently, and enable food and cash crops to be produced from the same land.

**appropriate technology** - is suitable or good technology that we can all use to develop our communities and our country, and that will not damage our natural or cultural environment.

**arable** - fertile land suitable for farming and gardening.

**bilateral and multilateral** - Bilateral aid or trade agreements are made between two governments or organisations. Multilateral agreements are made between more than two countries or organisations.

**biodiversity** - The variety of plants and animals in an area. Biodiversity refers not only to the number of different species but to the full range of genetic variation within each species.

**conservation** - managing the way people use natural resources so that they give the greatest sustainable benefit today, while keeping their full potential to meet the needs and aspirations of future generations. Conservation means development that is sustainable.

**degradation** - the result of poor resource use which pollutes, damages or reduces the quality of resources available to future generations.

**development** - improving the quality of human life through the use of natural, human, financial or capital resources.

**ecosystem** - a community of plants and animals and the environment they inhabit.

**economic growth** - The increase in the value of goods and services produced in a country.

**endemic** - An animal or plant which is only found in one region or country and is not present naturally in any other part of the world.

**environment** - all the living and non-living things around us and the way they interact or work together.

**genus/genera** - Scientists group similar species of animals and plants into a genus, and similar genera into a family. Genera is the plural of genus.

**generic** - a feature of animals or plants in a genus, or at the scientific level of genus.

**geothermal energy** - the energy contained in underground hot water that can be used to produce electricity, air conditioning, refrigeration or process heat.

**gross domestic product** - The money value of all goods and services produced in a country. This value is used to measure a country's national income.

**habitat** - A place or area that provides all the things a particular plant or animal needs to live, and where that plant or animal lives and grows.

**hydrological** - a feature of water, whether surface water in rivers or groundwater available in wells.

**indigenous** - something occurring naturally in a particular area and not introduced by humans.

**littoral** - the area of land between the highest high tide level and the lowest low tide mark.

**management** - controlling the way something is used or done.

**natural resources** - those things available in the environment that can be used to help meet human needs and wants.

**pelagic fish** - fish that live in the open ocean rather than close to shore.

**plateau** - an area of flattish land high above sea level.

**preservation** - using living or non-living resources only in such a way that they are not damaged or degraded. The idea of preservation is similar to some custom tabus.

**reforestation** - replanting forest trees on an area of cleared or partly cleared land.

**relict** - remnants of what once existed.

**relief** - refers to changes or patterns in the height of land from coastal plains to steep mountains.

**resource** - something that can be used to help meet human needs and wants.

**species** - a scientific name given to each different type of animal or plant.

**strategy** - a plan to help achieve certain goals.

**subspecies** - a scientific term that describes genetic variation within each species of animal or plant.

**sullage** - waste water from domestic washing, cooking and cleaning or from industrial activities.

**sustainable** - using a resource in such a way that its supply and quality are maintained indefinitely into the future.

**technology** - the skills and equipment that enable people to develop resources.

**tectonic** - geological features such as earthquakes and volcanoes that result from movements in the earth's crust.

**terrain** - the land's surface features e.g. hilly terrain, mountainous terrain, flat terrain.

**topography** - description of landform features.

**unsustainable** - using resources in such a way that their supply and quality are reduced or they are exhausted.

**water catchment** - the area from which a river or lake collects water.



Plateau - une zone de terres plates très au dessus du niveau de la mer.

Préservation - la restriction de l'utilisation de certaines ressources vivantes ou non-vivantes pour qu'elles ne subissent pas de dommages. L'idée de ni-Vanuatu avec les tabous coutumiers.

Produit Intérieur Brut (PIB) - La valeur monétaire de tous les biens et services produits dans un pays. Cette valeur est utilisée pour mesurer le revenu national du pays.

Reboisement - replanter des arbres dans une zone partiellement ou complètement déboisée.

Relief - fait référence aux changements ou aux schémas de l'altitude des terres depuis les plaines côtières jusqu'aux montagnes escarpées.

Ressources naturelles - des choses qui peuvent être utilisées par les gens pour pallier à leurs demandes et leurs besoins.

Sous-Espèce - terme scientifique décrivant les variations génétiques au sein de chaque espèce animale ou végétale.

Stratégie - un plan aidant à la réalisation de certains objectifs.

Technologie - les techniques et équipements qui permettent aux gens d'exploiter les ressources naturelles.

Technologie appropriée - une technologie convenable ou bonne que nous pouvons tous utiliser pour développer nos communautés et notre pays, et qui ne sera pas facteur de dommages pour notre environnement naturel ou culturel.

Tectonique - des caractéristiques géologiques telles que les séismes et les volcans qui résultent des mouvements de la croûte terrestre.

Terrain - les caractéristiques de la surface des terres - ex - un terrain montagneux, de collines, un terrain plat.

complet pour aller au devant des besoins et des aspirations des générations futures.

Ecosystème - une communauté de plantes et d'animaux et l'environnement dans lequel ils évoluent.

Endémique - Un animal ou une plante qu'on ne trouve que dans une région ou un pays et qui n'existe pas à l'état naturel dans le reste du monde.

Energie Géothermique - l'utilisation de la chaleur du sous-sol ou de sources géologiques pour produire de l'électricité ou de l'eau chaude.

Environnement - les choses vivantes ou non vivantes qui nous entourent et la façon dont elles interagissent ou fonctionnent ensemble.

Espèce - le nom scientifique donné à chaque type différent d'animal ou de plante.

Espèce Pélagique - poisson qui vit plutôt dans les grands fonds que près du rivage.

Eteint - vieux et qui n'est ni actif, ni utilisé.

Générique - une caractéristique de tous les animaux au sein d'un genre, ou au niveau scientifique du genre.

Genre - les scientifiques regroupent des animaux ou des plantes similaires en un genre ou une famille.

Gestion - contrôler la façon dont quelque chose est fait ou utilisé.

Habitat - Un endroit ou une zone qui fournit à un animal ou une plante particulière tous les éléments dont il/elle a besoin pour vivre, et où la plante ou l'animal vit et grandit.

Hydrologique - se rapporte à l'eau, qu'elle soit de l'eau de surface dans les rivières ou de l'eau souterraine qu'on trouve dans les puits.

Littoral - la zone des terres se trouvant entre le niveau des hautes eaux et celui des basses eaux.

Non-Durable - utiliser les ressources de telle façon que leur qualité ou leur quantité soit diminuée ou qu'elles soient épuisées.

9. Discutez avec la communauté du meilleur moyen d'utiliser vos ressources pour réaliser vos objectifs de développement.

10. Les hommes et les femmes utilisent différentes ressources de différentes façons, parce qu'ils ont des responsabilités différentes envers leurs communautés. Il est important que chacun contribue au plan d'occupation des sols. Dans certaines situations, il peut être utile que les hommes et les femmes définissent les ressources qu'ils utilisent séparément puis les mettent sur la carte ensemble.



Arable - terre fertile qui convient au jardinage ou à l'agriculture.

Agrosylviculture - des systèmes d'agriculture ou de jardinage qui font cohabiter plantes et arbres. L'agrosylviculture permet de contrôler l'érosion, de maintenir la fertilité des sols, d'utiliser les ressources de façon plus efficace et de produire des produits vivriers et commerciaux à partir de la même terre.

Bilatéral et multilatéral - les accords d'aide ou de commerce bilatéraux sont passés entre deux gouvernements ou organisations. Les accords multilatéraux sont passés entre plus de deux pays ou organisations.

Biodiversité - La variété de plantes et d'animaux dans une zone. La biodiversité ne fait pas seulement référence au nombre de différentes espèces mais aussi à la gamme complète des variations génétiques au sein de chaque espèce.

Croissance économique - L'augmentation de la valeur des biens et services produits dans un pays. Dégradation - le résultat d'une mauvaise utilisation des ressources qui pollue, endommage ou réduit la qualité des ressources à la disposition des générations futures.

Développement - L'introduction de nouvelles façons d'utiliser les ressources naturelles pour aller au devant des demandes ou des besoins humains. Durable - l'utilisation d'une ressource de telle façon que sa quantité et qualité soient maintenues indéfiniment à l'avenir.

Eaux Usées - les eaux récupérées conséquemment à des activités domestique de nettoyage ou de cuisine, ou dérivant d'activités industrielles.

Ecogestion - la gestion de l'utilisation des ressources naturelles par les gens pour qu'elles produisent les bénéfices les plus durables possibles aujourd'hui tout en conservant leur potentiel



### Annexe 3 Lignes de conduite pour le Défrichage de la Brousse.

Les services du gouvernement recommandent que les propriétaires terriens et les teneurs des baux réhabilitent les vieilles plantations et pâtures, ou les zones infestées de mauvaises herbes nocives, avant d'entreprendre des opérations de défrichage d'autres terres. La réhabilitation requiert des efforts considérables, cependant le Programme d'Amélioration des Pâtures a prouvé qu'elle était moins coûteuse et plus facile le défrichage de nouvelles terres.

Quand il n'existe pas d'alternative aux opérations de défrichage, on peut suivre les lignes de conduite suivantes:

1. Dix pour cent ou plus de la zone totale devrait être laissée telle quelle sous la forme de bandes de brousse de 50 à 100m de largeur, ou en massif de 50m de diamètre au minimum. Les couloirs et massifs de brousse aident à:
  - prévenir l'érosion
  - fournir des coupe-vent, des abris et de l'ombre
  - protéger l'eau souterraine
  - fournir un habitat pour la faune et les prédateurs naturels des insectes nuisibles.

2. Les zones où le sol est en moyenne de moins de 25 cm de profondeur ne devraient pas être défrichées.
3. Les routes devraient

- suivre les lignes du littoral quand c'est possible.
- éviter les pentes de plus de 10° pour limiter le risque d'érosion.
- être construites avec des drains extérieurs de façon à ne pas concentrer les eaux d'écoulement et favoriser l'érosion.

4. Pour limiter l'érosion des sols, les pentes à plus de 20 et les sommets des collines ne devraient pas être défrichées.
5. Pour protéger les sources d'alimentation en eau douce, on ne devrait pas défricher à moins de 50m d'un cours d'eau permanent et 20m d'un cours d'eau temporaire.

6. Pour protéger les ressources marines, on ne devrait pas défricher à moins de 100 m de la côte.

### Annexe 4 Faire un plan d'occupation des sols.

Beaucoup de communautés et de propriétaires terriens réalisent que la réalisation d'un plan communautaire peut les aider à penser à leur environnement, et à la meilleure utilisation possible de leurs ressources pour réaliser leurs objectifs de développement.

Un plan peut être aussi simple ou aussi compliqué que vous le désirez. Pour préparer un plan simple, suivez les dix étapes suivantes.

1. En premier lieu faites une carte de vos terres ou de votre île. Indiquez sur la carte vos villages, routes, chemins, rivières et la ligne côtière.
2. Indiquez sur la carte vos sources d'alimentation en eau. Demandez des informations aux Service de Distribution des Eaux en Milieu Rural ou au Bureau de l'Environnement concernant ce que vous pouvez faire pour entretenir votre source d'alimentation en eau.
3. Identifiez les terres que vous utilisez pour le jardinage et votre production commerciale. Avez-vous besoin de plus de terres dans les dix prochaines années.
4. Montrez les zones de brousse qui sont les plus importantes pour collecter des potaux, des matériaux de construction, des médicaments, de la nourriture etc. Pourriez-vous les obtenir ailleurs ?

5. Identifiez les récifs, les palétuviers, ou les zones marines que vous utilisez pour vos besoins ou pour la pêche commerciale. Vous ne voulez sûrement pas endommager ces zones.

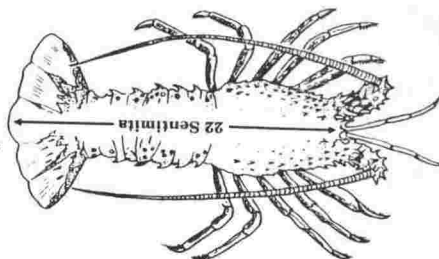
6. Indiquez l'endroit où les ordures du village sont jetées. Est-ce près de sources d'alimentation en eau, de récifs ou de jardins ?

7. Identifiez les terres qui sont abruptes ou accidentées. Si vous défrichez ces terres, vous pourriez créer l'érosion.

8. Demandez à votre Agent Agricole de terrain quelles sont les meilleures terres pour le jardinage et l'agriculture.

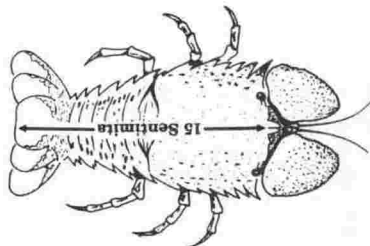
**Règlements  
des Pêches**

**Langouste**



- Taille limite 22 cm
- Protection totale de la femelle quand elle porte des oeufs
- Interdiction de chasser au fusil sous-marin
- Exportation sous réserve d'obtention d'un permis du Ministère des Pêches.

**Squille**



- Taille limite 15 cm
- Protection totale de la femelle quand elle porte des oeufs
- Interdiction de chasser au fusil sous-marin.
- Exportation sous réserve d'obtention d'un permis du Ministère des Pêches.

**Troca**



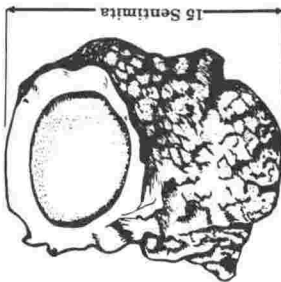
- Taille limite 9 cm
- Exportation sous réserve d'obtention d'un permis du Ministère des Pêches.

**Conque**



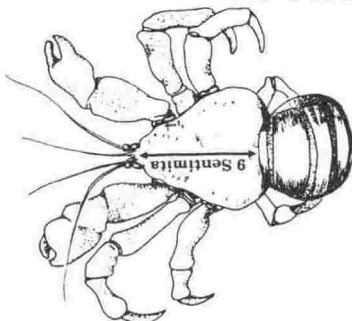
- Taille limite 15 cm
- Exportation sous réserve d'obtention d'un permis du Ministère des Pêches.

**Burgau**



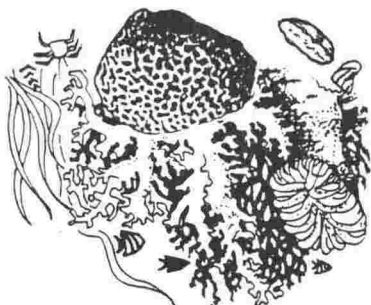
- Exportation sous réserve d'obtention d'un permis du Ministère des Pêches.

**Crabe de Cocotier**



- Taille limite 9 cm
- Protection totale de la femelle quand elle porte des oeufs
- Saison interdite (!) Banks/Torres 31 Aout au 1er Novembre (!!)
- Santo/Malo 31 Octobre au 1er Avril
- Exportation sous réserve d'obtention d'un permis du Ministère des Pêches.

**Corail**



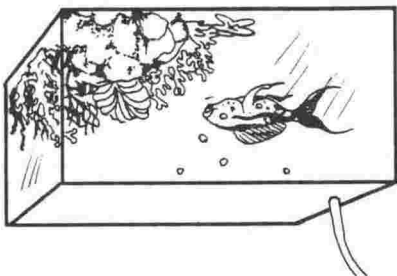
- Exportation sous réserve d'obtention d'un permis du Ministère des Pêches.
- On doit avoir une autorisation du Directeur des Pêches pour collecter plus de trois morceaux de corail en 24 heures.

**Tortues**



- Nids et oeufs de tortues protégés
- Interdiction du commerce ou de l'exportation de carapaces de tortues imbriquées.

**Poissons d'aquarium**



- Exportation sous réserve d'obtention d'un permis du Ministère des Pêches.
- Pêche et commerce autorisés si un accord a été passé avec les propriétaires coutumiers.

**Champs d'action où il n'existe pas de législation.**

Contrôle des Substances Chimiques et des Substances Dangereuses.

Il est nécessaire de réglementer l'importation, l'utilisation, l'application, la qualification, l'entreposage, le transport et le traitement des produits dangereux qui comprennent les produits chimiques, radioactifs et les explosifs. L'utilisation de tels produits continuera à croître, et les contrôles peuvent permettre d'éviter que le pays devienne une "poubelle" pour des produits qui sont interdits dans d'autres pays et prévenir des expositions humaines accidentelles ou une contamination de l'environnement.

Les Services qui pourraient être concernés par l'élaboration de ces lois comprennent le Bureau de l'Environnement, le Service de l'Urbanisme, Le Service de l'Agriculture, Le Service des Catastrophes Naturelles, Le Service de la Santé, Le Service des Forêts et Service de l'Industrie.

Introduction de Plantes et d'Animaux à Vanuatu à des fins de contrôle biologique.

L'escargot africain introduit à Vanuatu et l'introduction par la suite d'un escargot prédateur sont des incidences du contrôle biologique à Vanuatu. On doit effectuer des contrôles pour s'assurer que les espèces introduites sont soigneusement sélectionnées et ne dégradent pas les systèmes écologiques.

Les services qui pourraient être impliqués dans la mise en place de ces lois sont le Service de la Quarantaine, Service de l'Agriculture et le Bureau de l'Environnement.

Importation de Plantes et Quarantaine.

Il faut mettre en place pour une législation qui passe contrepois aux dispositions sur l'importation d'animaux afin de contrôler l'importation d'espèces de plantes, de produits ou de substances susceptibles de causer des maladies chez les plantes.

Service de l'Agriculture et de l'Elevage.

Traitement des Déchets.

est singulièrement sous-développé et on devrait établir des procédures de traitement et des règlements.

Les services qui pourraient être impliqués dans la mise en place de ces lois sont le Bureau de l'Environnement, le Service des Régions, le Service de l'Urbanisme, les Travaux Publics, les Conseils Municipaux et les Conseils de Province, le Service de l'Agriculture, le Service de Géologie, des Mines et des Ressources en Eaux.

utilisés dans le secteur primaire.

### Lois Sur l'Environnement.

Legislation

Portée de la Loi

Agences Responsables

Commentaires

#### Projets de Lois en Préparation.

Projet de Loi sur les Ressources en Eaux.

Législation concernant la gestion des ressources en eaux, comprenant des dispositions pour contrôler la pollution et protéger les bassins hydrographiques.

Service de la Géologie, des Mines et des Ressources en Eaux. Ministre des Ressources Naturelles.

Projet de Loi Sur la Santé Publique.

Comprend des contrôles sur le traitement des déchets dans les endroits publics et des contrôles sur les ordures.

Bureau de la Santé de l'Environnement. Ministre de la Santé.

#### Champs d'Action couverts par des lignes de conduite sans support législatif.

Etude de l'Impact sur l'Environnement des Lignes Directrices de Développement.

Ainsi que cela avait été requis par le Bureau de l'Environnement, des lignes directrices pour la préparation des Etudes d'Impact sur l'Environnement ont été mises en place en 1987. Le Comité National de Conseil sur l'Environnement a été établi pour revoir les Etudes quand cela est nécessaire.

Bureau de l'Environnement. Ministre des Ressources Naturelles.

Ces lignes directrices sont ignorées et nécessitent de façon urgente un soutien statutaire. Des dispositions devraient être adoptées pour rendre certaines EIE obligatoires pour les aménagements du secteur privé et du gouvernement; pour que des lignes directrices sur l'environnement édictées en résultat des EIE soit incluses comme conventions dans les accords de bail; et pour permettre au Bureau de l'Environnement de réglementer et de faire appliquer ces garde-fous de l'Environnement.

Lignes Directrices pour le Défrichage de la Brousse.

Des lignes directrices pour le défrichage des terres agricoles ont été données en association avec des dispositions concernant les exemptions de taxes sur l'essence. Elles définissent des mesures claires pour protéger l'environnement naturel et prévenir l'érosion des sources d'eau.

Service de l'Agriculture. Service des Terres

Ces lignes directrices sont aussi souvent ignorées et pourraient constituer une clause obligatoire dans les baux agricoles. Des mesures devraient permettre la réglementation et la mise en application de ces lignes directrices.

## Lois Sur l'Environnement.

Legislation	Portée de la Loi	Agences Responsables	Commentaires
Règlements sur les Pêches (1992)	Etablissement des saisons fermées pour les crabes de cocotier dans les Provinces de Banks/Torres et Santo/Malo.	Directeur des Pêches.	Les saisons fermées sont relativement brèves et on devrait envisager leur allongement. Des mesures similaires devraient être envisagées pour d'autres zones ou d'autres ressources.
Loi pour la Ratification du Traité sur la Biodiversité (1992)	Ratifie l'adhésion du gouvernement au Traité des Nations Unies pour Préserver la Biodiversité.	Bureau de l'Environnement. Ministre des Ressources Naturelles.	Des lois et des règlements supplémentaires devront être établis pour s'assurer que Vanuatu remplit ses obligations en vertu du Traité pour protéger la biodiversité.
Loi pour la Ratification de la Convention sur les Changements du Climat (1992)	Ratifie l'adhésion du gouvernement à la Convention sur les Changements de Climat.	Bureau de l'Environnement. Ministre des Ressources Naturelles.	Des lois et des règlements supplémentaires devront être établis pour l'importation, l'utilisation et la gestion des substances qui affectent l'atmosphère et qui sont des facteurs possibles d'accélération des changements de climat et pour s'assurer que Vanuatu remplit ses obligations en vertu de cette Convention.
Loi sur les Hydrocarbures (1993).	Une législation pour contrôler la prospection et l'extraction de gaz naturel et de pétrole.	Service de la Géologie, des Mines et des Ressources en Eaux. Ministre des Ressources Naturelles.	
Législation pour établir des réserves.	La protection de l'héritage culturel, scientifique, ou naturel de Vanuatu, par l'établissement de réserves ou par la passation d'accords avec les propriétaires fonciers pour la protection des espèces et leur habitat.	Service des Forêts. Ministre de l'Agriculture, de l'Elevage, des Forêts et des Pêches.	
Loi sur les Pesticides (1993)	Des règlements préparés en vertu de Loi sur la Sécurité et la Santé au Travail pour réglementer l'importation, l'utilisation et la gestion des pesticides herbicides, fongicides et autres produits chimiques	Ministre de l'Agriculture, de l'Elevage, des Forêts et des Pêches.	

**Lois Sur l'Environnement.**

Legislation	Portée de la Loi	Agences Responsables	Commentaires
Loi sur les Mines et les Minerais (1986)	Comprend l'obligation de fournir au Service des plans de réclamation et de réhabilitation, et de minimiser les impacts sur l'environnement lors de l'exploitation minière. Le Ministre a le pouvoir de créer des règlements sur le contrôle de la pollution ou de la dégradation de l'environnement par les activités minières.	Ministre des Ressources Naturelles. Service de la Géologie, des Mines et des Ressources en Eaux.	Aucun règlement n'a été créé en vertu de cette loi. On pourrait considérer la mise en place d'un amendement qui obligerait tous les Bailleurs à réhabiliter les zones minières ou à placer des fonds dans un trust pour la réhabilitation; On pourrait aussi requir la réalisation d'une évaluation socio-écologique avant d'entreprendre toute activité minière. L'exclusion des agrégats de sable et de corail des permis d'exploitation de carrière a conduit à une extraction incontrôlée facteur d'érosion du lit des rivières. Ils sont maintenant compris dans les dispositions de loi.
Loi sur l'Energie Géothermique (1987)	Des dispositions similaires à la Loi sur les Mines et les Minerais mais qui s'appliquent à l'extraction d'énergie de sources de chaleur souterraines.	Service de la Géologie, des Mines et des Ressources en Eaux. Ministre des Ressources Naturelles. Service de l'Energie.	
Loi sur l'importation d'Animaux et sur la Quarantaine (1988)	Les animaux, les produits animaux ou tout produit qui pourrait causer des maladies chez les animaux ne peuvent être importés qu'après l'obtention d'un permis en vertu de cette Loi.	Service de l'Elevage.	
Règlements Maritimes (Protection des Mammifères Marins) (1988)	Contrôlent et empêchent les prises accidentelles de mammifères marins par des navires battant pavillon de Vanuatu.	Service des Ports et de la Marine. Service des Pêches.	
Loi sur le Commerce International (Faune et Flore) (1989)	Ratification de la Convention sur le Commerce International d'Espèces Naturelles en Voie de Disparition, en vertu de laquelle les espèces mentionnées ne peuvent être ni importées ni exportées sans l'obtention préalable d'un permis.	Bureau de l'Environnement. Ministre des Ressources Naturelles.	Une règlement pourrait être mise en place pour établir une différence de tarifs entre les permis à caractère personnel et les permis à caractère commercial.

*Lois Sur l'Environnement.*

Legislation	Portée de la Loi	Agences Responsables	Commentaires
Règlements des Pêches (1983).	Fixent des limites de taille pour le Troca, le Burgau, le Conque, les Langoustes et les Crabes de Cocotier efixent des quotas sur les Bêches de mer et des restrictions sur le corail et les tortues.	Directeur des Pêches.	Des mesures plus strictes sont nécessaires pour faire appliquer les limites de tailles existantes. Les règlements pourraient être renforcés par des dispositions annexes définissant des quotas en fonction de l'état en des ressources dans chaque région. Les Conseils de Région, en vertu de la Loi sur la Décentralisation, doivent aider à la gestion de la pêche côtière.
Loi sur les Baux Fonciers (1983)	Les baux concernant l'utilisation des terres par des personnes autres que le propriétaire coutumier contiennent des conventions (engagement formel) qui obligent le preneur à éviter de dégrader l'environnement.	Service des terres. Ministre des Ressources Naturelles. Consultation avec les Services de l'Elevage, de l'Agriculture et dse Forêts.	C'est l'un des moyens de contrôle les plus importants et les plus appliqués au niveau de l'environnement de Vanuatu. Cependant, les conventions de bail sont rarement contrôlées.
Loi sur le Conseil Culturel National de Vanuatu (1985).	Etablit des dispositions concernant la conservation la protection et le développement de l'héritage culturel de Vanuatu.	Ministre de la Justice, de la Culture et de la Condition Féminine. Centre Culturel de Vanuatu.	
Loi sur la Santé et la Sécurité du Travail (1986).	Etablit des règles de santé et de sécurité sur le lieu de travail et oblige à vérifier que les produits importés ou manufacturés sont sûrs et ne présentent aucun risque pour la santé quand ils sont utilisés convenablement. L'article 8 permet également au Ministre de prescrire des règlements pour contrôler l'utilisation des substances dangereuses.	Ministère de l'Intérieur.	
Loi sur l'Urbanisme (1986)	Tout aménagement dans une Zone à ménagement c doit être autorisé par un permis en bonne et due forme délivré par le Conseil Municipal ou le Conseil de Région.	Conseils de Région et Conseils Municipaux. Service de l'Urbanisme. Ministère de l'Intérieur.	On suggère un amendement qui permettrait que toutes les zones importantes telles que les zones de protection des eaux, les zones de laisses de mer et les autres zones protégées deviennent automatiquement des zones à Aménagement Côtrolé

*Lois Sur l'Environnement.*

Legislation	Portée de la Loi	Agences Responsables	Commentaires
<p>Reglements Maritimes 1981, 1982 &amp; 1986.</p>	<p>Introduit dans la loi de Vanuatu les dispositions de la Convention OILPOL sur les déversements d'Hydrocarbures dans la mer.</p>	<p>Service des Ports et de la Marine. Ministère des Transports, des Travaux Publics, des Ports et de la marine et de la Distribution des Eaux en Milieu Urbain.</p>	<p>On devrait aussi accorder une certaine attention des Annexes MARPOL non consacrées au pétrole; aux conventions internationales sur l'intervention en Cas de Pollution par les Hydrocarbures en cas et de Pol par des substances autres que les hydrocarbur Convention Londres sur les Déversements; aux protocoles du PROLE sur la Prévention de la Pollution dans le Pacifique Sud; et à la coopération pour Combattre contre les Urgences de Pollution dans le Pacifique Sud.</p>
<p>Loi sur les Forêts (1982)</p>	<p>Etablit des contrôles sur les activités forestières concernant la production de bois. Les Accords d'Abatage comprennent des dispositions concernant dédommagement des propriétaires terriens pour les dommages subis par les arbres fruitiers, les eaux ou pour la pollution; et requièrent q'un préjudice minimal que la forêt, ne subisse. Les titulaires d'une licence d'exploitation doivent entreprendre une réhabilitation des sites ou payer une taxe de réhabilitation. Le Ministre peut aussi protéger des espèces particulières d'arbres ou restreindre des activités qui sont facteurs de dommages pour l'environnement. On peut interdire toute activité dans certaines zones pour protéger des espèces importantes.</p>	<p>Ministre des Forêts Service des Forêts</p>	<p>En dépit des dispositions concernant la réhabilitation des sites, peu de programmes de réhabilitation ont été entrepris, et les taxes sont conservées par le Service des Forêts dans un trust. Cette loi contient des dispositions permettant au Ministre d'agir dans l'intérêt de l'écogestion mais on a été réticent à appliquer ces dispositions.</p>
<p>Loi sur les Pêches (1982).</p>	<p>Autorise le Ministre des Pêches de mettre en oeuvre des mesures d'écogestion des pêches, de contrôle sur le ramassage du corail et la pêche d'aquarium et de protection des tortues et des mammifères marins.</p>	<p>Ministre des Pêches. Service des Pêches.</p>	<p>On pourrait aussi envisager un contrôle de la pêche au gros et des contrôles pour prévenir les dommages sur les récifs par le mouillage l'ancrage ou d'autres activités facteurs de dégradation.</p>

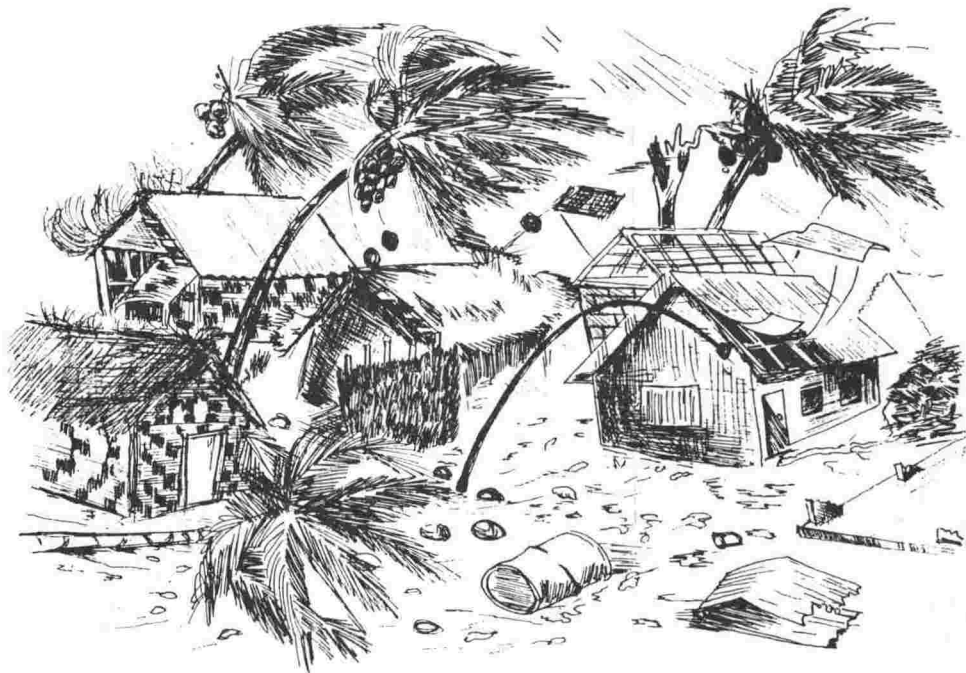


## Lois Sur l'Environnement.

Legislation	Portée de la Loi	Agences Responsables	Commentaires
Règlement sur la Protection des Oiseaux Sauvages (1962)	Protège un certain nombre d'oiseaux sauvages à Vanuatu en imposant des contrôles sur leur chasse et en interdisant leur vente ou leur exportation.	Directeur de l'Agriculture	Une loi périmée qui n'a pas été appliquée de façon effective. Elle a été remplacée avantageusement par une loi qui protège les espèces sauvages, les espèces en voie de disparition et leur habitat. Il serait bon que le Bureau de l'Environnement ait la responsabilité de des contrôles,
Règlements sur la Prévention de la Prolifération des Herbes Nocives (1966)	Prohibe l'importation d'herbes nocives contenues dans une liste et oblige les propriétaires des terres à arracher ces herbes nocives.	Directeur de l'Agriculture	Ne permet pas de prévenir la transmission des herbes nocives sur les camions, les grosses machines, les péniches et les autres moyens de transport.
Loi sur l'Aménagement des Laises de Mer (1975).	Prohibe tout aménagement en dessous du niveau des hautes eaux où que ce soit à Vanuatu sans le consentement écrit du Ministère de l'Intérieur.	Ministère de l'Intérieur. Bureau de l'Urbanisme.	Une loi négligée qui a rarement été appliquée. N'impose pas de contrôle sur l'aménagement sur de la bande écologique située au dessus du niveau des hautes eaux. Le Service de l'Urbanisme devrait avoir plus de pouvoirs et la loi être amendée pour qu'elle puisse être mieux appliquée.
Loi sur la Navigation (1968)	Edicte des conditions concernant le transport de produits dangereux entre les ports de Vanuatu.	Service des Ports et de la Marine.	
Loi sur la Décentralisation (1980) amendement	Donne aux Conseils de Région la responsabilité de la planification et de l'utilisation des terres, la réglementation de la pêches dans un rayon de 1 mile nautique de la côte; et la responsabilité indirecte de la santé publique et de la préparation des plans régionaux de développement.	Conseils de Région. Service des Régions. Ministère de l'Intérieur.	Les Régions ont une capacité technique limitée et beaucoup de responsabilités incombent au gouvernement central. Afin que les Conseils de Région puissent agir efficacement dans tous les domaines de responsabilité concernant l'environnement, ils leur faudrait plus de personnel, plus de ressources et une plus grande flexibilité administrative.

## Les Annexes.

- A1 Lois sur l'Environnement.
- A2 Règlements des Pêches.
- A3 Lignes de conduite pour le Défrichage de la Brousse.
- A4 Faire un plan local d'occupation des sols.
- A5 Lexique



#### 4.3 Contrôler et Poursuivre le Plan National pour l'Environnement.

Le Plan National pour l'Environnement a établi un cadre en vertu duquel les ni-Vanuatu peuvent travailler pour réaliser leurs objectifs d'écogestion. Cependant la mise en oeuvre de la stratégie doit être contrôlée, et les réalisations notées et enregistrées.

On a donné la priorité à la création d'un Comité National d'Action pour l'Environnement, avec un soutien administratif de la part de Bureau de l'Environnement. Une des responsabilités de ce Comité National d'Action pour l'Environnement sera de contrôler la mise en oeuvre du Plan pour l'Environnement et de faire un rapport au Ministère des Ressources naturelles sur l'atteinte de ces objectifs d'écogestion.

Pour mesurer les conséquences de ces programmes d'écogestion, il sera nécessaire d'enregistrer les tendances dans le temps. Les mesures utiles comprennent:

- statistiques sur l'utilisation des ressources naturelles par les ménages ruraux et urbains;

- informations sur les populations et la répartition des espèces clé de plantes et d'animaux;
- informations sur la qualité et l'étendue de la couverture des forêts et des autres types de végétation; informations sur la qualité de l'eau et sur les flux;
- informations sur la productivité et la zone de terres jardinée et cultivée commercialement;
- améliorations dans la qualité de vie des ni-Vanuatu ruraux et urbains;
- présence et effets des polluants;
- fréquence des sécheresses et des inondations et des cyclones et les problèmes qu'ils posent.

Beaucoup de ces informations ne sont pas disponibles à l'heure actuelle. On devrait trouver des fonds pour établir une base de données, et permettre aux changements d'être évalués périodiquement.

En supplément, le Plan devrait être révisé et mis à jour s'il doit continuer à être un guide utile gérant les intérêts à long terme du pays et des ni-Vanuatu. Le Comité National d'Action pour l'Environnement devrait rechercher un financement pour réviser le Plan après cinq ans.



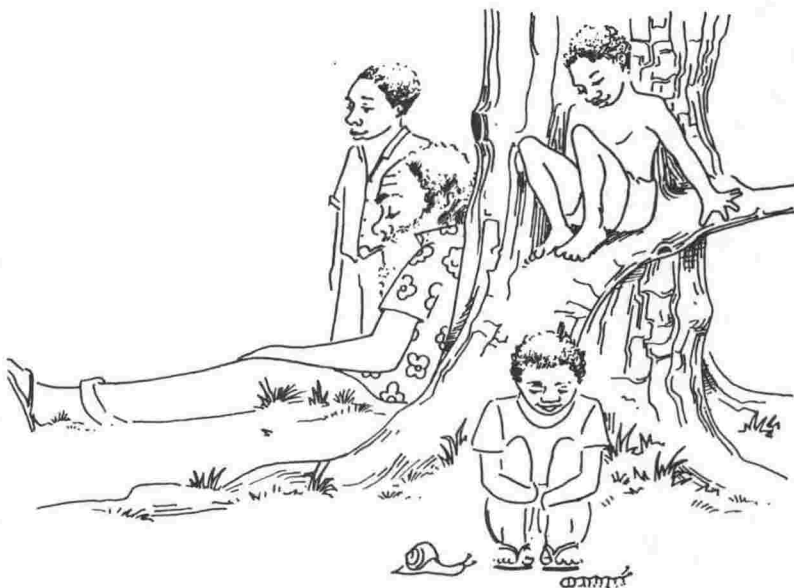
### Association pour la Santé Familiale.

- Informer la communauté des bénéfices de planning familial.
- Aider à garantir que des conseils de planning familial et des contraceptifs soient à la disposition de chacun sur l'ensemble de Vanuatu.

#### **4.2.6 Les Individus au sein de la communauté.**

- Respecter l'environnement conformément à la Constitution nationale et aux principes chrétiens.
- Essayer d'utiliser les ressources naturelles durablement et efficacement, avec un minimum de gaspillage.
- Être prudent dans le traitement des ordures pour protéger la santé de la communauté et la qualité de l'environnement.
- Rassembler des informations sur les impacts positifs et négatifs du développement avant toute décision.
- On encourage les communautés à préparer des plans locaux d'occupation des sols qui identifieront des façons de préserver leurs ressources naturelles.
- Les propriétaires terriens devraient plus s'impliquer dans le contrôle des activités sur leurs terres pour s'assurer qu'elles sont durables, et devraient utiliser la loi parlementaire et coutumière pour préserver la qualité de leurs ressources naturelles pour leurs descendants.
- Les promoteurs et les propriétaires terriens devraient suivre les lignes de conduite écologiques en ce qui concerne le défrichage et l'abattage quand ils entreprennent des aménagements sur des terres rurales.
- Être conscient du fait que l'appât du gain est souvent le moteur des propositions de développement, mais qu'on doit aussi le considérer en termes de besoins à long terme de la communauté.
- Les parents devraient donner à leurs enfants un environnement sain, facteur de bonheur.
- Les parents devraient enseigner à leurs enfants le respect de l'environnement, et le respect du travail réalisé par les chefs et les dirigeants communautaires pour gérer les ressources naturelles.

- Aider les enfants à comprendre l'importance de l'environnement par l'enseignement des langues locales, des connaissances traditionnelles sur les plantes, les animaux, les sites tabous et leur protection.



#### **4.2.7 Agences Internationales et Programmes d'Aide.**

- La mise en oeuvre du Plan National pour l'Environnement est la responsabilité du gouvernement et du peuple de Vanuatu. Cependant, pour certains projets de ce Plan, une assistance d'autres pays ou organisations sera la bienvenue.
- Les agences internationales devraient aider Vanuatu à mettre en oeuvre le Plan National pour l'Environnement en fournissant l'équipement et la formation techniques appropriés.
- Les agences internationales devraient soutenir des programmes de développement écologiquement durables, ou conformes aux objectifs du Plan National pour l'Environnement.
- Les organisations régionales devraient travailler avec le gouvernement de Vanuatu pour promouvoir le développement durable et l'écogestion dans la Région Pacifique.
- Les autres pays devraient respecter les souhaits des ni-Vanuatu au niveau du développement durable, et ne devraient pas permettre à leurs citoyens d'exploiter Vanuatu en cherchant à importer des déchets toxiques, des produits interdits ou des technologies inappropriées.

- Inclure la protection de l'intégrité de la Création dans les programmes de formation théologiques des Ministres et des prédicateurs laïques.

- Les dirigeants religieux devraient s'efforcer de préserver la Création dans leur travail au sein de la communauté.

#### Organisations pour la Jeunesse

- Reconnaître l'importance de l'environnement et des ressources naturelles pour les jeunes et les générations futures.

- Le Bureau de Coordination de la Jeunesse devrait être renforcé pour lui permettre de mieux mettre en oeuvre les politiques du gouvernement sur la jeunesse.

- Les dirigeants des jeunes devraient recevoir une formation sur les aspects économiques, sociaux et culturels de la vie pour aider à améliorer la contribution des jeunes à la gestion des ressources naturelles de leurs communautés.

- Organiser une Conférence Nationale pour la Jeunesse pour y discuter des problèmes écologiques concernant les jeunes ni-Vanuatu, au niveau régional, national et international. Préparer des plans d'action pour identifier les façons dont les jeunes ni-Vanuatu peuvent aider à donner une réponse à ces questions.

- Travailler en collaboration avec le Malvatamauri, et les ONG dans le but de promouvoir le respect de l'environnement et accroître la responsabilisation au niveau des mesures locales d'écogestion.

- Les parents et les dirigeants communautaires devraient encourager les enfants et les jeunes à joindre des groupes et participer au développement communautaire et aux projets d'écogestion.



#### Centres de Formation Ruraux

- Fournir des informations et des formations pour aider les ni-Vanuatu à gérer durablement leurs ressources écologiques, conformément aux objectifs du Plan pour l'Environnement.

- Promouvoir le développement et l'utilisation de technologies appropriées.

- Créer des opportunités pour les agents ruraux de formation pour participer à des cours qui

- i) amélioreront leurs compétences pédagogiques;

- ii) mettront à niveau leur compétences professionnelles;

- iii) leur permettront de transmettre de nouvelles idées et compétences à la communauté ; et

- iv) leur permettront d'améliorer l'efficacité de l'utilisation des ressources dans les zones rurales.

#### ONG à Vanuatu.

- Fournir des informations sur l'environnement et du matériel aux organisations non-gouvernementales.

- Faciliter les projets d'écogestion entrepris par des organisations non-gouvernementales.

- Fournir aux organisations non-gouvernementales des opportunités de discuter et de développer des programmes et des politiques écologiques.

#### NKDT

- Promouvoir la prise de conscience des options de développement à travers Vanuatu.

- Aider les communautés à établir des programmes pour préserver leur environnement et gérer durablement leurs ressources naturelles.

- Encourager les gens à gérer les ressources dont ils ont la charge.

- Promouvoir l'utilisation de technologies appropriées.

- Faire des plans régionaux d'occupation des sols pour aider à garantir un développement durable.

- Préparer des plans de traitement des déchets.

- Introduire des arrêtés pour réduire les problèmes de traitement des ordures.

#### 4.2.3 Organisations Semi-Gouvernementales.

##### Banque de Développement de Vanuatu.

- Examiner les propositions commerciales et de développement pour déterminer leur viabilité économique et écologique.

- Accorder des prêts à faible taux d'intérêt pour les travaux écologiques et d'écogestion.

##### Bureau National du Tourisme.

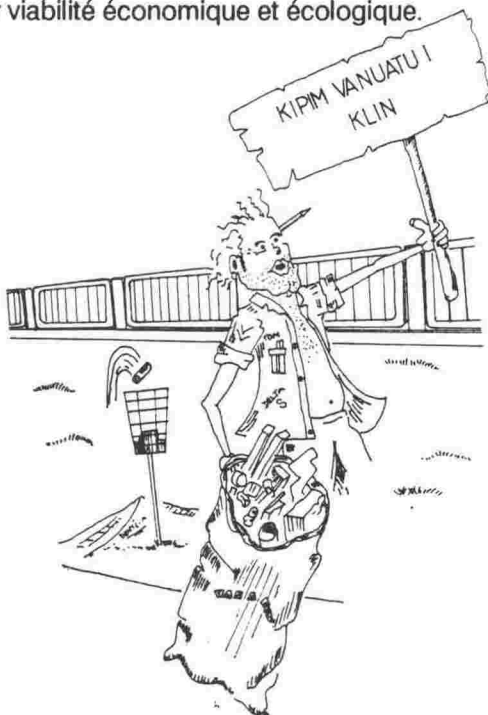
- Garantir que tous les projets touristiques subissent une Etude d'Impact sur l'Environnement conforme aux lignes de conduite nationales.

- Fournir aux touristes et aux visiteurs des informations sur la manière de respecter la culture et les souhaits des ni-Vanuatu quand ils sont à Vanuatu.

- Préparer un plan national de tourisme pour identifier les réserves et les limites de ressources et définir des priorités pour le développement de tourisme à Vanuatu.

##### Caisse de Prévoyance de Vanuatu.

- Examiner les investissements pour déterminer leur viabilité économique et écologique.



#### 4.2.4 Malvatumauri

- Conseiller, former et aider les Chefs à prendre leurs responsabilités concernant l'environnement, et encourager la communauté à respecter leurs décisions.

- Assister les chefs pour garantir que les propriétaires terriens respectent le partage des ressources naturelles telles que l'eau, pour laquelle les agissements d'un propriétaire peuvent affecter d'autres éléments de la communauté.

- Encourager l'enseignement des méthodes traditionnelles de gestion de l'environnement dans chaque "Nakamal" et apporter une éducation écologique aux enfants dès leur plus jeune âge.

- Travailler avec le Bureau de l'Environnement pour identifier des champs où la loi parlementaire peut supporter et venir en renfort de la loi coutumière pour protéger et préserver nos ressources naturelles, et vice-versa. Identifier les besoins d'informations concernant des ressources particulières.

#### 4.2.5 Organisations Non- gouvernementales

##### Conseil National des Femmes

- L'écogestion de l'environnement et l'utilisation durable des ressources naturelles devrait être un des objectifs de tous les clubs et comités de femmes.

- Continuer à accentuer le poids des femmes dans les processus de décision concernant les ressources naturelles.

- Continuer et développer le travail entrepris pour promouvoir les technologies appropriées dans les villages.

- Fournir des informations sur l'environnement de Vanuatu et ses ressources naturelles aux femmes ni-Vanuatu.

- Encourager et former les femmes et les filles pour les aider à plus contribuer à leurs communautés.

##### Conseil Chrétien de Vanuatu

- Le respect de l'environnement devrait être un objectif de toutes les Eglises de Vanuatu

## Météorologie

- Coordonner un Comité inter-service sur les changements de Climat pour

- i) superviser la création de plans pour le contrôle et la réduction des émissions de gaz facteurs d'effet de serre et
- ii) créer des plans nationaux pour minimiser les conséquences des changements de climat ou de montée du niveau de la mer conformément aux dispositions de la Convention de l'ONU sur le Contrôle du Climat

## Géologie Mines et Ressources en Eaux.

- Continuer à évaluer le potentiel minier de Vanuatu pour que ces informations puissent être fournies aux planificateurs et aux instances de décision.
- Garantir que les projets d'exploitation minière subissent une évaluation socio-écologique acceptable pour le gouvernement de Vanuatu.
- Mettre en place des mesures financières et légales pour garantir une réhabilitation des sites affectés par l'exploitation ou la prospection par les compagnies minières, pour que le fardeau de la dégradation de l'environnement ou de sa réhabilitation ne retombe pas sur la communauté ou le gouvernement.
- Préparer un plan des ressources nationales en eaux qui identifie les bassins hydrographiques, améliore l'efficacité de l'utilisation de l'eau et identifie des programmes d'amélioration de la distribution des eaux.
- Rechercher un financement pour des enquêtes permettant d'établir la taille et la production durable des ressources souterraines en eau. On devrait accorder la priorité aux zones où la population croît rapidement et à celles où l'on manque déjà d'eau pendant la saison sèche.
- Etablir une législation sur les ressources en eaux pour permettre au gouvernement de gérer les réserves d'eau au bénéfice de tous les ni-Vanuatu et pour prévenir la pollution ou l'abus de ces ressources.

## Ports et Marine

- Construire un réservoir pour collecter les déchets liquides et solides des bateaux dans les ports de Port Vila et Luganville. Les coûts de fonctionnement

devraient être couverts par les frais de mouillage. Etablir une législation pour prévenir le déchargement des déchets dans la vicinity de Port-Vila.

## Centre Culturel de Vanuatu

- Enregistrer, préserver et promouvoir les pratiques traditionnelles d'écogestion.
- Documenter les usages traditionnels des ressources naturelles.
- Aider les communautés à maintenir l'intégrité de leurs ressources culturelles et naturelles.
- Employer un agent d'information sur l'environnement naturel.

### **4.2.2 Conseils Municipaux et Régionaux**

- Trouver des fonds pour un système d'égouts réticulé pour Port-Vila comme priorité absolue. Pour les aménagements résidentiels,
- On devrait installer des stations d'épuration dans chaque complexe touristique ou résidentiel quand il n'existe pas de système d'égouts réticulé
- On devrait prévoir un filtre à sable en complément de la fosse septique.
- Contrôler le fonctionnement des fosses septiques et faire appliquer les normes.
- Préparer un plan sur 20 ans pour gérer la croissance et le développement de la zone urbaine. Dans ce cadre on peut prévoir une population quatre fois plus importante que la population actuelle. Les plans devraient identifier les terres disponibles pour les nouveaux quartiers résidentiels, et établir des dispositions pour l'expansion de services tels que l'eau, l'électricité, le traitement des ordures, l'assainissement et l'hygiène, les espaces verts, la santé, l'éducation, le transport et les routes. On devrait fixer des délais de réalisation pour les améliorations des services.
- Etablir des plans pour l'Environnement au niveau des municipalités pour identifier des programmes plus spécifiques qui peuvent être mis en oeuvre au niveau des Régions.
- Allouer des terres municipales pour des jardins communautaires afin d'améliorer la nutrition et la santé, en particulier pour les groupes à revenu faible n'ayant pas de terres.

## Santé

• Continuer à accroître la prise de conscience de la communauté des liens existant entre hygiène et santé, bonne nutrition et santé, et polluants et santé. Former les communautés à gérer efficacement leur propre cadre de vie pour améliorer leur santé et leur qualité de vie.

• S'assurer que des informations sur le planning familial sont à la disposition de chacun à travers Vanuatu, et que les familles qui souhaitent utiliser des contraceptifs puissent les obtenir facilement et à un prix abordable.

• Coordonner le travail avec les autres services concernés pour déterminer des normes de sécurité et des contrôles sur l'utilisation des substances dangereuses et le traitement des déchets.

## Distribution des Eaux Rurales et Urbaines

- Amorcer des programmes de formation pour
  - i) aider les communautés et les propriétaires fonciers à mieux gérer les bassins hydrographiques; et
  - ii) donner des compétences aux ménages dans la maintenance domestique des robinets, des citernes etc.

## Travaux Publics

- Garantir que les projets de construction subissent une étude d'impact sur l'environnement.
- Collaborer avec les autres ministères pour identifier les besoins au niveau de l'amélioration des réseaux de communication et de transport pour faciliter une meilleure commercialisation et distribution des produits au sein de Vanuatu.

## Terres

- Contrôler les aménagements pour garantir l'application des conventions et des conditions comprises dans les contrats de bail.
- Préparer des plans nationaux d'occupation des sols pour mieux gérer les ressources foncières de Vanuatu, et faciliter la planification de l'occupation des sols au niveau de la Région et de la communauté.
- Améliorer la compréhension des propriétaires fonciers et des promoteurs des procédures

concernant les baux sur les terres coutumières et les aménagements sur ces terres.

## Energie

- Trouver des fonds pour faire une exposition sur l'énergie pour promouvoir la prise de conscience des différentes alternatives concernant l'énergie domestique et rurale, de l'efficacité de l'énergie et de l'écogestion.
- Entreprendre des évaluations écologiques de tous les projets énergétiques conformément aux lignes directrices du Bureau de l'Environnement.
- Continuer à évaluer les opportunités pour l'utilisation de sources d'énergie renouvelables et présentes localement.
- Promouvoir une utilisation plus efficace des ressources en énergie.

## Environnement

- Coordonner la production d'un plan de gestion de la zone côtière.
- Coordonner la préparation d'un Plan sur l'Ecogestion de la Biodiversité conformément aux dispositions du Traité de l'ONU pour la Préservation de la Biodiversité.
- Coordonner la recherche concernant la faune et la flore de Vanuatu.
- Contrôler la réalisation des objectifs du Plan pour l'Environnement, et mener des revues périodiques.
- Réviser la législation sur l'environnement en collaboration avec le Cabinet de l'Attorney General et les services concernés.
- Collaborer avec les autres services en vue de l'établissement de normes écologiques pour tous les secteurs, en particulier en ce qui concerne la gestion des ressources naturelles, l'utilisation de matériaux dangereux, le traitement des déchets et la pollution.
- Améliorer les processus d'évaluation de l'environnement.
- Mettre en oeuvre un programme d'oscars de l'environnement pour récompenser des ni-Vanuatu pour leurs réalisations en matière d'écogestion.



## Agriculture et Elevage

- Gérer les terres arables pour préserver leur intégrité écologique.
- Préparer un plan national qui identifie les limites et les réserves de ressources et définit des priorités pour une utilisation durable des terres arables de Vanuatu.
- Encourager la réhabilitation des vieilles pâtures et plantations de préférence à de nouveaux défrichages.
- Etablir des programmes qui permettront aux propriétaires terriens d'utiliser les ressources de la terre plus efficacement et durablement grâce à des méthodes améliorées de jardinage et d'agriculture, et en pratiquant l'assolement.
- Collaborer avec les autres services pour déterminer des normes et une législation pour le traitement des déchets et l'utilisation de substances dangereuses.
- Inclure des conventions écologiques dans les baux agricoles et contrôler les aménagements pour garantir le respect de celles-ci.
- Étendre les programmes qui promeuvent une plus grande autosuffisance alimentaire et une dépendance moindre des produits alimentaires importés pour améliorer la nutrition et la santé, et pour réduire la facture nationale d'importation de produits alimentaires.
- Garantir que les terres arables d'excellente qualité ne soient pas aliénées par d'autres activités de développement.
- Contrôler l'introduction de toute plante ou animal qui risquerait de perturber l'écologie de Vanuatu.

## Pêches

- Gérer les ressources marines pour garantir leur intégrité.
- Préparer un plan national qui identifie les limites et les réserves de ressources et définit des priorités pour une utilisation durable des ressources marines de Vanuatu.
- Préparer un inventaire des ressources marines et côtières qui soit compatible avec le récent Inventaire des Ressources de Vanuatu.

- Etablir des procédures pour une mise en œuvre, une application et un contrôle plus efficaces des règlements des pêches.
- Créer des critères et des programmes pour le développement durable des ressources marines, y compris des techniques de fermes aquacoles.
- Travailler avec les autres services concernés pour déterminer des normes et une législation pour le traitement des déchets et l'utilisation de substances dangereuses.

## Industries et Développement.

- Produire un guide de développement communautaire indiquant aux propriétaires fonciers à qui ils peuvent s'adresser pour obtenir différents types d'informations et de conseils et quelles sont les procédures de contrôle de développement.
- Garantir que les projets entrepris par des investisseurs étrangers ou locaux subissent une étude d'impact sur l'environnement.
- Garantir que les politiques de libre entreprise ne permettent pas la mise en place d'entreprises qui pourraient dégrader ou épuiser l'environnement de Vanuatu.

## Education

- Renforcer l'éducation écologique dans les écoles par des programmes améliorés, des programmes de formation des enseignants et la préparation de matériel pédagogique approprié.
- Introduire dans les programmes des études sur les lois parlementaires et coutumières régissant la gestion des ressources.
- Inclure le concept de développement durable dans les programmes pour que les étudiants soient formés et à même d'identifier les différences entre une bonne et une mauvaise utilisation des ressources.
- Mettre en place des programmes en langage local dans les écoles primaires.
- Produire des unités d'enseignement sur la gestion et l'utilisation de l'argent.

## Condition Féminine

- Fournir aux femmes des informations qui les aideront à gérer les ressources qu'elles utilisent dans leur vie quotidienne.
- Promouvoir une participation plus importante des femmes dans les processus de décision concernant les ressources naturelles.

## Régions

- Promouvoir la décentralisation et le développement régional pour décourager l'exode rural et établir des opportunités d'emploi et de commerce dans les centres régionaux.
- Aider les Conseils de Région et les Conseils Municipaux à mettre en place des Plans pour l'Environnement.
- Faciliter le développement des compétences en gestion des ressources naturelles au sein de tous les Conseils de Région.

## Police

- Faire appliquer des lois sur l'environnement et l'écogestion.

## Service de l'Urbanisme

- Coordonner la révision de la Loi sur l'Urbanisme de façon à créer des zones écologiques comprenant les laisses de mer, les zones de protection des eaux et les Aires d'Urbanisme, et améliorer l'application des dispositions sur l'urbanisme.
- Aider et conseiller les Conseils de Province et de Zone qui désirent mettre en oeuvre des plans d'occupation des sols.

## Finances

- Etablir des contrôles financiers comprenant les droits de douanes et les taxes, pour:
  - 1) encourager une utilisation efficace des ressources y compris l'énergie et décourager les utilisations inefficaces des ressources;
  - 2) décourager une utilisation non durable des ressources naturelles de Vanuatu et encourager une utilisation durable des ressources; et

- 3) garantir que les ressources naturelles de Vanuatu sont cotées à leur valeur réelle.

## Economie

- Faciliter le développement de technologies appropriées et promouvoir leur utilisation à travers Vanuatu.
- Soutenir le développement d'industries locales avec des stimuli financiers pour promouvoir la transformation sur place des matériaux avant qu'ils ne soient exportés.
- Maintenir la politique de "valeur ajoutée maximum" pour la production à l'exportation afin d'aider à l'établissement des industries locales et la maximisation des valeurs de marché.
- Collaborer avec les autres services pour mettre en place des lignes de conduite et une législation pour le traitement et l'utilisation des substances dangereuses afin de garantir un développement économique qui ne dégrade pas l'environnement de Vanuatu.

## Forêts

- Gérer les forêts pour respecter leur intégrité écologique.
- Préparer un plan national qui identifie les limites et les réserves de ressources et définit des priorités pour une gestion durable des forêts de Vanuatu.
- Mettre en place un service de développement des forêts et de formation pour aider les propriétaires terriens dans la gestion durable de leurs ressources forestières.
- Promouvoir la recherche de produits forestiers alternatifs et leur sylviculture.
- Inclure les conditions du "Code d'Abattage" dans les licences d'exploitation forestière et contrôler le respect de ces conditions.
- Etablir un schéma de formation et de licence pour les travailleurs impliqués dans des activités forestières.
- Collaborer avec les autres services pour créer des lignes de conduite nationales et une législation en matière de gestion des déchets et d'utilisation des substances dangereuses.

#### 4.2.0 Initiatives d'Ecogestion Recommandées.

Cette partie identifie une large gamme d'initiatives qui garantiront un développement plus durable des ressources naturelles de Vanuatu. Certaines des actions suggérées sont des projets d'une grande ampleur pour lesquels les services du gouvernement devront mener des actions planifiées et coordonnées avec soin pour s'assurer que les budgets et le personnel nécessaires à leur mise en oeuvre existent. Certaines autres sont des activités qui peuvent être mises en oeuvre au niveau local dans nos vies quotidiennes. Toutes les initiatives sont importantes. Elles ont été tirées des diverses recommandations du gouvernement et de la communauté durant la préparation du Plan National pour l'Environnement. On espère que les communautés et les organisations, les Provinces et les Services du Gouvernement pourront identifier des moyens d'inclure ces mesures dans leurs propres programmes sur l'environnement.

#### 4.2.1 Services Gouvernementaux.

Il est important que le Gouvernement promeuve une exploitation durable des ressources: dans les projets qu'il met en oeuvre, dans l'éducation et les programmes de formation, et dans la gestion économique. Pour des raisons pratiques, les initiatives gouvernementales sont regroupées par Service responsable de leur mise en oeuvre.

##### Bureau du Plan

- Reconnaître dans les politiques gouvernementales et les documents de planification que l'accès aux ressources naturelles telles que l'eau douce et les terres fertiles est essentiel à la santé de la communauté et à sa qualité de vie. La disponibilité limitée de ces ressources peut quelquefois restreindre les opportunités de développement dans une île ou une région particulière.
- Identifier les planificateurs qui seront formés en gestion des ressources et de l'environnement pour garantir que la durabilité écologique sera un critère pris en compte dans toutes les activités nationales de planification.
- Evaluer les projets de développement pour garantir qu'ils sont durables. Toute évaluation écologique réalisée par les agences de donateurs

devrait être en accord avec les critères nationaux, et pas seulement avec ceux du pays donneur.

##### Cabinet de l'Attorney General

- Assister et conseiller dans la préparation de la législation écologique qui vient compléter les mesures coutumières d'écogestion, et établir des contrôles appropriés sur l'exploitation et la gestion des ressources naturelles là où les dispositions actuelles sont inadéquates.

##### Bureau des Statistiques

- Rassembler des informations sur l'utilisation des ressources naturelles par les ménages ruraux et urbains. Des enquêtes régulières aideront les planificateurs à prendre de meilleures décisions en matière de gestion des ressources.
- Créer des indicateurs de la qualité de vie qui soient pertinents à Vanuatu et établissent un système de rapports des changements intervenus.

##### Centre de Formation et Bureau des Bourses

- Promouvoir la participation à des programmes de formation et d'étude pour améliorer les capacités de gestion des ressources naturelles des secteurs public et privé.

##### Service des Affaires Etrangères

- Négocier l'adhésion de Vanuatu à des traités internationaux clés qui aident à préserver la qualité de l'environnement.
- Promouvoir le développement durable au niveau régional et international.
- Promouvoir des politiques qui préservent la qualité de l'environnement dans la Région Sud Pacifique et maintenir des liens étroits avec les autres nations Insulaires du Pacifique dans la gestion des ressources naturelles.



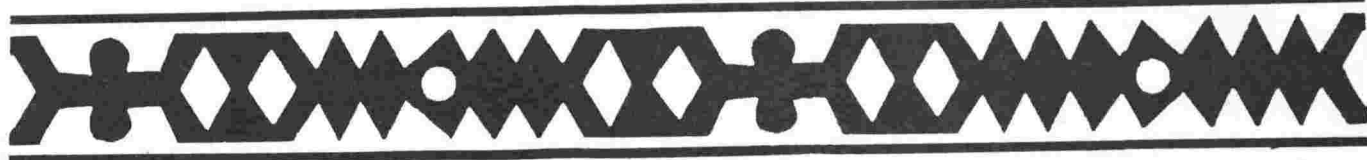
#### 4.1.5 Promouvoir un Utilisation Efficace des Ressources Naturelles.

Les îles de Vanuatu diffèrent considérablement en densité de population, en niveau de ressources et en pressions du développement. Cependant, les pressions de population et les opportunités limitées pour des aménagements commerciaux sont les facteurs majeurs de surexploitation des ressources dans certaines zones. La raréfaction et la dégradation des ressources naturelles en résultant a des conséquences à long terme sur la santé et le bien-être en milieu rural et sur les opportunités de développement à long terme de Vanuatu. Les efforts pour prévenir une utilisation non durable des terres dépendent de l'éducation et de la formation communautaire et de l'encouragement des communautés à planifier leur utilisation des ressources.



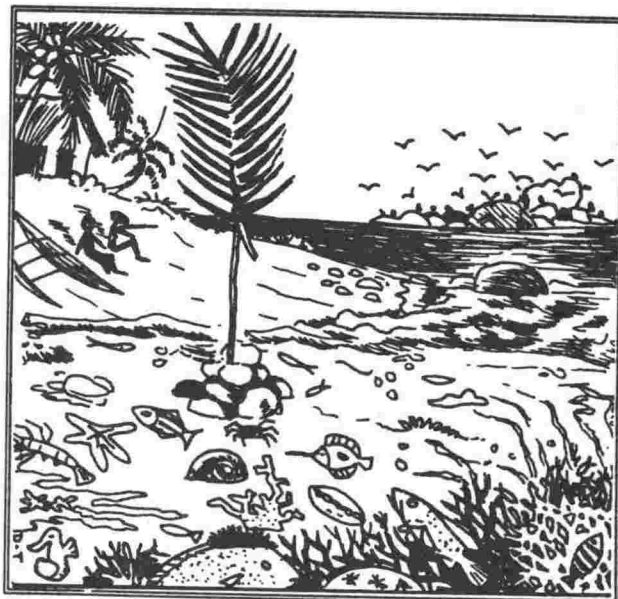
#### Stratégies pour une Utilisation Efficace des Ressources.

Stratégie	Agence de mise en Oeuvre	Temps Imparti
Encourager les communautés à mettre en oeuvre des plans d'occupation des sols pour aider à identifier leurs besoins en ressources et les options de développement.	Chefs et Communautés Conseils de Région Bureau de l'Environnement Bureau de l'Urbanisme Service des Terres	5 ans.
Aider les Conseils de Région à mettre en place des Plans Ecologiques/d'Ecogestion pour identifier les besoins écologiques spécifiques et les problèmes dans leur région.	Conseils de Région Conseils Municipaux Service des Régions Bureau de l'Environnement Bureau de l'Urbanisme Service des Terres	5 ans.
Promouvoir des pratiques agricoles qui permettent une exploitation durable mais plus intensive des terres à des fins vivrières et commerciales.	Service de l'Agriculture Service de l'Elevage Centre de Formation Rurales	5 ans
Diversifier les opportunités de production commerciale en particulier dans les zones rurales.	Service de l'Agriculture Service des Pêches Service de l'Industrie, du Commerce et du Développement des Entreprises, Organisations non-gouvernementales, Centres de Formation Rurales.	5 ans



#### 4.1.4 Préservation de la Biodiversité et des Sites Tabous.

L'environnement, les ressources naturelles clés et les sites tabous sont des parties intégrantes de l'histoire, du présent et du futur des ni-Vanuatu. Les communautés locales, les propriétaires fonciers et le Gouvernement doivent coopérer au niveau de la gestion et de la protection des sites et des ressources qui sont perçus comme ayant une pertinence naturelle ou coutumière particulière.



#### Stratégies de Préservation de la Biodiversité et des Sites Tabous.

Stratégie	Agence de mise en Oeuvre	Temps Imparti
Etablir un inventaire des sites tabous.	Centre Culturel de Vanuatu, Malvatumauri	5 ans
Les enquêteurs sur le terrain du Centre Culturel et les Chefs doivent raviver les connaissances traditionnelles en matière de gestion des ressources et d'écogestion.	Centre Culturel de Vanuatu Conseils Insulaires des Chefs Malvatumauri.	5 ans.
Préparer des livrets d'information concernant la gestion traditionnelle et scientifique des ressources.	Centre Culturel de Vanuatu Conseils Insulaires des Chefs Malvatumauri Bureau de l'Environnement	5 ans
Aider les communautés locales à préserver l'environnement et les sites tabous.	Bureau de l'Environnement, Centre Culturel de Vanuatu, Propriétaires fonciers et communautés.	5 ans
Recueillir des informations sur les sites naturels ayant un intérêt scientifique et culturel.	Bureau de l'Environnement, Service des Forêts, Centre Culturel de Vanuatu.	5 ans

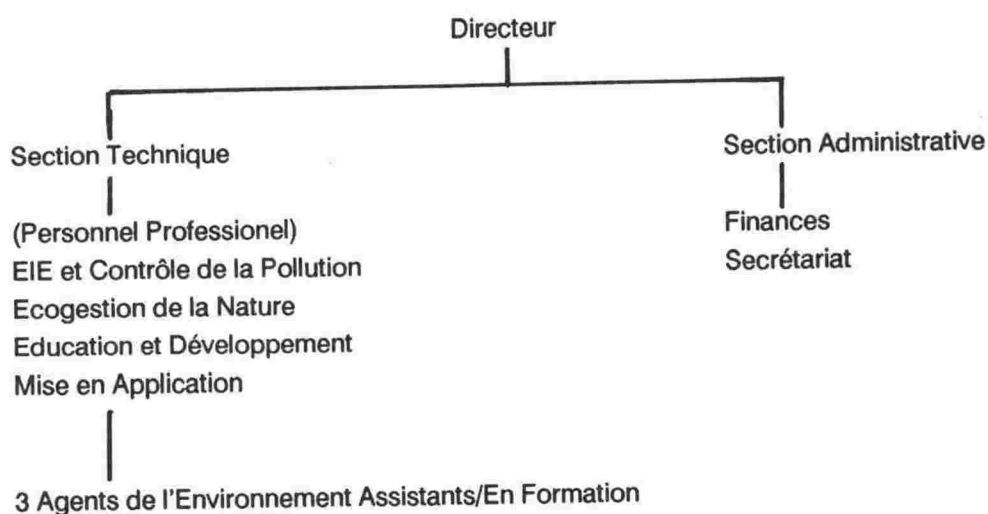


**RESPEKTEM OL SAES LIMIT**

## Strategies pour un Renforcement Institutionnel

Stratégie	Agence de mise en Oeuvre	Temps Imparti
Mettre un Comité d'Action National pour l'Environnement.	Le Bureau de l'Environnement doit préparer les Objectifs pour le Conseil des Ministres.	1994
Mettre en place un Service de l'Environnement et de l'Ecogestion.	Le Bureau de l'Environnement doit préparer les Objectifs pour le Conseil des Ministres.	1994
Renforcer la capacité des Conseils de Région à gérer les ressources naturelles.	Service des Région.	5 ans
Fournir une formation en pédagogie et en gestion aux Centre de Formation Ruraux pour renforcer les programmes d'éducation ruraux post _primaires.	Association des Centres de Formation Ruraux.	5 ans
Renforcer la capacité des Centres de Formation Ruraux à offrir des formations en gestion des ressources naturelles et en technologies appropriées, conformément aux besoins de leur région.	Association des Centres de Formation Ruraux, Bureau de l'Environnement.	5 ans
Reconnaître l'importance des Centres de Formation Ruraux et fournir un soutien financier à leurs programmes ruraux.	Gouvernement de Vanuatu.	5 ans
Renforcer la capacité du Service des Forêts à contrôler les détenteurs de licence.	Service des Forêts.	5 ans

### Structure Proposée pour le Service de l'Environnement et de l'Ecogestion.



#### 4.1.3 Renforcement Institutionnel.

Les organisations existantes doivent être renforcées pour leur permettre de mieux entreprendre les programmes de consultation de la communauté et de développement, pour mettre la législation en application et améliorer la gestion des ressources naturelles. Il faut également qu'il y ait une plus grande consultation et coopération entre les services du gouvernement et les différents échelons du gouvernement et de la communauté.

Une initiative majeure en direction de cet objectif est la mise en place d'un Comité National d'Action pour l'Environnement autorisé par le gouvernement à:

- coordonner les efforts de planification pour garantir que les projets de développement sont bénéfiques d'un point de vue économique mais aussi écologiquement durables.
- permettre une plus grande consultation et coopération entre les différents services gouvernementaux en ce qui concerne l'utilisation des ressources naturelles.
- garantir que les projets de développement n'aliènent pas, ne raréfient pas ou ne dégradent pas les ressources nécessaires au domaine vivrier dans les villages.
- superviser et contrôler la mise en oeuvre du Plan National pour l'Environnement.
- récolter des informations pour permettre de changer les schémas d'utilisation des ressources, les programmes d'écogestion et d'évaluer périodiquement l'Etat de l'Environnement.
- coordonner la révision du Plan National pour l'Environnement.

On doit aussi en priorité changer le statut de Bureau de l'Environnement pour le transformer en Service gouvernemental à part entière. Cette mesure amplifiera le statut de l'environnement au sein du gouvernement et de la communauté, et prouvera l'engagement de gouvernement envers l'environnement et l'écogestion. Un Service de l'Environnement et de l'Ecogestion fournira une base pour renforcer les compétences et les ressources consacrées à la gestion de l'environnement et garantir une représentation plus importante des questions écologiques. La nomination de personnel supplémentaire et formé

permettra d'effectuer plus efficacement le travail qui doit être accompli et d'améliorer la capacité du bureau à traiter des questions complexes qu'on ne peut traiter à l'heure actuelle. Le personnel supplémentaire et le volume de travail associé demanderont un supplément de 4,000,000 VT au budget de fonctionnement étalé sur une période de 5 ans.

Une autre priorité est de permettre aux Conseils de Région de devenir des agences de coordination pour donner des conseils aux propriétaires fonciers sur la gestion des ressources naturelles et la mise en oeuvre des programmes d'écogestion. A l'heure actuelle, ces Conseils de Région sont sous-financés et manquent de personnel qualifié pour remplir cette fonction. Un des objectifs à long terme est de fournir à chaque Conseil de Région une personne qualifiée, dévouée à la gestion des ressources naturelles et capable de travailler en étroite collaboration avec les volontaires communautaires, les propriétaires fonciers et les services gouvernementaux.

Finalement, il est doir être reconnu que les Centres de Formation Ruraux de Vanuatu sont une agence dominante pour l'enseignement de formations techniques post-primaires, et pour promouvoir les compétences pratiques dans les communautés rurales. On encourage les centres de formation existants à fournir des programmes en gestion des ressources, en technologies appropriées, et en réparation et maintenance technologique. Ceci demandera une coordination et un financement supplémentaire pour le personnel, la formation du personnel et la production d'un programme ou de matériel pédagogique.



#### 4.1.2 Législation sur l'Environnement.

Quand la prise de conscience et la coopération sont insuffisantes pour protéger les ressources naturelles de la dégradation ou de la pollution, il est nécessaire de mettre en place une législation pour protéger les droits de la communauté dans son ensemble. On doit adopter en priorité une législation qui facilite la protection de la base de ressources naturelles par la planification, des lignes directrices d'écogestion et de développement, et des pénalités et interdictions en dernier ressort.

Les lignes directrices législatives et administratives dépendent de l'engagement à les appliquer et les faire respecter et c'est au niveau de l'application et du respect que beaucoup de lois existantes s'avèrent inadaptées. Il existe un manque de prise de conscience de nombreuses lois au sein de la communauté et dans les agences gouvernementales; il n'y a pas suffisamment de

personnel pour faire appliquer les lois au niveau des villages et des pouvoirs discrétionnaires sont très souvent utilisés pour passer outre les processus administratifs. Il est nécessaire de faire comprendre au gouvernement, aux agences administratives et de mise en application et à la communauté l'importance et la pertinence de ces lois sur l'environnement



#### Stratégies de la Législation sur l'environnement.

Stratégie	Agence de mise en Oeuvre	Temps Imparti
Disséminer des informations concernant les processus légaux et administratifs pour la gestion des ressources.	Police, Service légalement Compétents, Service de l'Education, Centre de Formation du Gouvernement, Bureau de l'Environnement.	5 ans.
Améliorer l'application et la mise en application des lois et règlements écologiques.	Police, Services légalement Compétents, Centre de Formation du Gouvernement.	5 ans.
Légiférer pour adopter une loi complète sur l'environnement comprenant des mesures concernant les études d'impact sur l'environnement, le contrôle de la pollution et le traitement des déchets.	Bureau de l'Environnement, Bureau de l'Attorney General.	1995
Remplacer les Règlements sur la Protection des Oiseaux Sauvages par une législation plus complète sur la nature.	Bureau de l'Environnement, Service de l'Agriculture, Service de l'Elevage, Bureau de l'Attorney General.	1995
Etablir un corps de gardes de l'environnement pour aider à la mise en application des lois écologiques dans les zones rurales.	Bureau de l'Environnement, Bureau de l'Attorney General.	1996
Nommer un Médiateur.	Conseil des Ministres.	1994
Légiférer pour protéger les ressources en eaux et les bassins hydrographiques.	Services de la Géologie, des Mines et des Ressources en Eaux Bureau de l'Attorney General.	1994



Stratégies de Formation et d'Education.

Stratégie	Agence de mise en Oeuvre	Temps Imparti
Coordonner la formation des chefs sur l'environnement et le rôle de dirigeant.	Malvatumauri	5 ans
Coordonner la formation en gestion des ressources pour le gouvernement et les dirigeants communautaires.	Bureau de l'Environnement, Centre de Formation du Gouvernement, Conseils Municipaux et Locaux, Malvatumauri, Centres de Formations Ruraux.	5 ans
Améliorer les compétences pédagogiques des enseignants au niveau de l'écologie par la formation et par des programmes de formation continue.	Service de l' Education Institut de l' Education de Vanuatu.	5 ans.
Finaliser le programme scolaire du Primaire en écologie.	Centre de Recherche et de Documentation Pédagogique, Service de l'Education.	5 ans.
Motiver les enseignants en améliorant l'éducation écologique par la production de matériel pédagogique local.	Centre de Recherche et de Documentation Pédagogique, Service de l'Education, Services Gouvernementaux.	5 ans.
Introduire l'enseignement des langages et de la coutume dans les écoles primaires pour renforcer les connaissances traditionnelles de l'environnement et les mesures d'écogestion.	Service de l'Education, Service de la Culture, Malvatumauri, Chefs dans les communautés locales.	5 ans.
Promouvoir la connaissance des cycles de la vie, des habitudes et des utilisations des plantes et animaux locaux à travers le programmes scolaire.	Service de l'Education.	5 ans
Poursuivre la localisation des manuels scolaires pour permettre aux informations concernant les environnements de Vanuatu et de la Région Pacifique d'être incorporés dans le programme scolaire.	Service de l'Education, Bureau de l'Environnement.	5 ans.
Inclure des unités concernant l'utilisation durable des ressources et les alternatives de développement dans les programmes d'agriculture, de sciences, et de sciences sociales.	Service de l'Education, Centre de Recherche et de Documentation Pédagogique	5 ans
Fournir des programmes de formation pratiques en gestion des ressources naturelles et en technologies appropriées.	Centres de Formation Ruraux, Bureau de l'Environnement .	5 ans.
Produire des opportunités de formation en Sciences de l'Environnement et en gestion des ressources naturelles pour que Vanuatu devienne autonome au niveau du savoir faire écologique.	Bureau des Bourses, Centre de Formation du Gouvernement, Bureau de l'Environnement.	5 ans .
Fournir une éducation écologique et des programmes de d'éveil à un niveau de base	Bureau de l'Environnement, Organisations-Non-Gouvernementales, Conseils de Région.	5 ans.
Promouvoir la prise de conscience des conséquences de l'accroissement de la population et aider les gens à planifier la taille de leur famille.	Planning Familial, Service de la Santé.	5 ans.

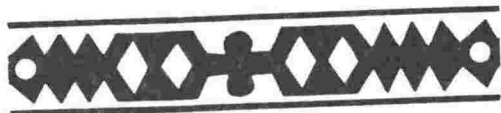
#### 4.1.0 Priorités Nationales

Les priorités absolues pour une action nationale coordonnée pour préserver l'environnement de Vanuatu et conserver les ressources naturelles sont:

1. Améliorer l'éducation et la prise de conscience écologique
2. Améliorer la législation et le respect des lois.
3. Renforcer les institutions écologiques existantes.
4. Préserver les ressources naturelles et les sites tabous.
5. Mieux utiliser les ressources.

Cependant cette responsabilité n'est pas uniquement du ressort du gouvernement. La gestion durable des ressources naturelles de Vanuatu dépend d'un accroissement de la prise de conscience et de la responsabilisation envers l'environnement naturel à tous les niveaux de la société. Les propriétaires fonciers sont responsables du fait de la loi et de la coutume de l'utilisation responsable des ressources qui sont les leurs. Les communautés des villages ont la responsabilité de respecter ces ressources pour que les générations futures puissent en bénéficier. Les chefs ont la responsabilité de réglementer l'utilisation de ces ressources naturelles pour le bénéfice de la population qu'ils représentent. Les Conseils de Région et les Municipalités ont le rôle de garantir que leurs activités préservent la qualité de l'environnement et encouragent une utilisation durable des ressources. Les politiques et programmes gouvernementaux doivent fournir un cadre de développement dans lequel l'utilisation des ressources est durable et la dégradation écologique amoindrie.

En conséquence, la section 4.2 identifie une large gamme de mesures d'écogestion qui peuvent être initiées par les différents groupes au sein de la communauté et de la fonction publique.



#### 4.1.1 Education et Prise de Conscience.

Une prise de conscience accrue de tous les aspects de l'environnement est le premier et le plus important des pas en direction de l'écogestion des ressources naturelles de Vanuatu.

Les approches traditionnelles et scientifiques de l'écogestion ont beaucoup à offrir et la formation dans ces deux domaines doit être poursuivie en parallèle. Alors qu'il est impératif d'améliorer les programmes classiques d'enseignement, en particulier dans les écoles, il est tout aussi important de mettre en place un système éducatif adapté au niveau communautaire afin de conserver une compréhension des valeurs traditionnelles de l'environnement et des sites tabous.

En remettant à niveau la compréhension de l'environnement naturel, on pourra:

- permettre aux propriétaires fonciers, aux chefs et aux communautés de mieux gérer leurs ressources naturelles et de garantir que les générations futures jouiront d'un environnement sain et productif.
- promouvoir un respect des restrictions associées à l'écogestion et une appréciation du raisonnement derrière la mise en oeuvre de ces mesures.
- garantir que les propriétaires fonciers et les chefs seront plus à même d'agir indépendamment pour conserver leur environnement et ainsi amoindrir le besoin d'une action gouvernementale.

On doit en priorité éduquer les dirigeants et les décideurs actuels au niveau de la communauté et du gouvernement et améliorer l'éducation et la formation des jeunes et des enfants. Les programmes d'éducation écologique doivent être orientés vers la communauté et les valeurs coutumières et prendre en compte le bien-être humain.

La plupart des initiatives de formation et d'éducation sont des processus à long terme qui doivent être mis en oeuvre progressivement tout au long de la phase de mise en oeuvre de 5 ans du Plan National pour l'Environnement.

## 4ème Partie

# Priorités d'Action

- 4.1.0 Priorités Nationale.
- 4.1.1 Education et Prise de Conscience.
- 4.1.2 Législation sur L'Enviroment.
- 4.1.3 Renforcement Institutionel.
- 4.1.4 Préservation de la Biodiversité et des sites Tabous.
- 4.1.5 Promouvoir un Utilisation Efficace des Ressources Naturelles.
- 4.2.0 Initiative d'Ecogestion Recommandées.
- 4.2.1 Services Gouvernementaux.
- 4.2.2 Conseils Municipaux et Régionaux.
- 4.2.3 Organisations Semi-Gouvernementales.
- 4.2.4 Malvatumauri.
- 4.2.5 Organisation Non-Gouvernementales.
- 4.2.6 Les Individus au sein de Communauté.
- 4.2.7 Agences Internationales et Programmes d'Aide.
- 4.3.0 Contrôler et Poursuivre le Plan National pour l'environnement.



Traités Internationaux sur l'Environnement.	Statut
Convention des Nations Unies sur la Biodiversité	Ratifiée en 1992.
Convention des Nations Unies sur les Changements de Climat.	Ratifiée en 1992.
Protocole de Montréal sur les Substances Destructives de la Couche d'Ozone .	Présenté au Gouvernement
Convention de Vienne pour la Protection de la Couche d'Ozone.	Présenté au Gouvernement
Convention sur la Prohibition de la Pêche avec des Filets Dérivants dans le Pacifique Sud.	Ratifiée en 1991.
Convention des Nations Unies sur la Loi de la Mer.	Ratifiée en 1982.
Protocole de 1978 Concernant la Convention Internationale pour la Prévention de la Pollution par les Navires.	Ratifiée en 1989.
Convention sur le Commerce International des Espèces de Faune et de Flore Sauvages en Voie de Disparition.	Ratifiée en 1989.
Convention Internationale sur l'Établissement d'un Fonds International de Compensation pour les Dommages causés par la Pollution par Hydrocarbures.	Ratifiée en 1989.
Convention Internationale sur la Responsabilité Civile pour les Dommages causés par la Pollution par Hydrocarbures.	Ratifiée en 1983.
Convention Internationale pour la Prévention de la Pollution de la Mer par des Hydrocarbures.	Ratifiée en 1983.
Accord de Protection des Plantes pour le Sud Est Asiatique et la Région Pacifique.	Non ratifiée.
Convention sur la Pêche et la Préservation des Ressources Vivantes en haute Mer.	Non ratifiée.
Convention Internationale sur l'Intervention en Haute Mer dans les Cas de Pollution Marine provoquée par des substances autres que les Hydrocarbures.	Non ratifiée.
Convention sur les Plaines Inondées d'Importance Internationale.	Non ratifiée.
Convention sur la prévention contre la Pollution Marine par Déversement de Déchets ou d'autres produits.	Non ratifiée.
Convention sur la Préservation de la Nature dans le Pacifique Sud.	Non ratifiée.
Convention sur la Préservation des Espèces Migratoires d'Animaux Sauvages.	Non ratifiée.
Traité sur la Zone non Nucléaire de Pacifique Sud.	Non ratifiée.
Convention pour la Protection des Ressources naturelles et de l'Environnement de la Région Pacifique Sud.	Non ratifiée.
Protocole concernant la Coopération pour Combattre les Urgences de Pollution dans la Région Pacifique Sud.	Non ratifiée.



l'activité Forestière et le traitement des déchets. Tous les signataires doivent faire des plans de gestion de la zone côtière, de l'agriculture et des ressources en eaux pour minimiser les conséquences sociales et économiques négatives qui peuvent découler d'un changement du climat.

Comme suivi de la CNUED, on organisera en 1993 une Conférence Globale sur le Développement Durable des Petits Etats Insulaires en voie de Développement. La conférence fournira à Vanuatu une occasion d'aller plus loin en direction de l'intégration totale de l'environnement et du développement au niveau national et international.

Depuis 1989, Vanuatu a restreint l'importation et l'exportation d'un certain nombre d'espèces enregistrées en voie de disparition en tant que partie à la Convention sur le Commerce des Espèces en voie de Disparition. Toutefois, peu de visiteurs et de ni-Vanuatu sont conscients de ces dispositions, ce qui fait que les gens emportent comme souvenirs des espèces sous contrôle à Vanuatu.

Vanuatu est aussi signataire de la convention OILPOL sur les déversements d'hydrocarbures dans la mer par les bateaux. Les dispositions d'OILPOL ont été incorporées dans la loi sous les Règlements Maritimes. Cependant, Vanuatu doit encore ratifier les conventions internationales sur la pollution ne provenant pas des hydrocarbures et la convention de Londres sur le déversement en mer de substances dangereuses. Vanuatu n'est pas encore partie aux principaux traités écologiques en place pour protéger l'environnement de la région Pacifique Sud: la Convention pour la Protection des Ressources Naturelles et de l'Environnement de la Région Pacifique Sud et la Convention sur la Conservation de la Nature dans le Pacifique Sud. Au vu de leur importance, l'adoption de ces conventions et le vote de lois ratifiant leurs dispositions est une priorité. Ceci donnera à Vanuatu une meilleure occasion de travailler avec les autres nations insulaires du Pacifique pour garantir que la région et l'Océan Pacifique ne subissent pas de dommages.

*"Le Sommet Mondial de Rio sur l'environnement, auquel le Premier Ministre a participé, a servi à mettre en avant le besoin d'une plus grande responsabilisation dans la promotion de la croissance économique et du développement. Ceci devrait être compris par chacun à Vanuatu car notre survie à tous dépend de la préservation des écosystèmes de la planète. On n'a pas donné la planète à ceux qui sont en vie aujourd'hui pour qu'ils l'utilisent puis s'en débarrassent. Nous sommes simplement des locataires de cette planète avec le devoir de passer notre location aux générations futures dans une condition qui leur permettra d'en profiter tout comme nous l'avons fait.*

*Nous avons le droit de critiquer les grandes nations développées qui polluent la planète afin d'obtenir temporairement des bénéfices égoïstes - en termes d'accroissement de la fortune, mais nous devons aussi préserver notre environnement durant une période de croissance économique. Les événements de Rio devraient servir à nous rappeler que quelquefois nous devons peut-être renoncer à des bénéfices à court terme au profit d'une croissance économique écologiquement durable à moyen terme.*

Hon. Willy Jimmy, Ministre des Finances, discours au Parlement pour présenter le Budget du Gouvernement et la Loi de Finances pour 1993 .

de contamination par bactéries. Cela peut potentiellement devenir un problème de santé.

Jusqu'à ce qu'un financement soit disponible pour installer un système d'égoûts réticulé, ils existe des lignes directrices simples qui aideront à prévenir une aggravation du problème :

- Les systèmes septiques devraient être contrôlés une fois par an pour s'assurer qu'ils fonctionnent convenablement, et devraient être pompés aussitôt que c'est nécessaire;
- Les nouveaux projets de bâtiments devraient être équipés d'un filtre en sable en plus de la fosse septique lorsque c'est réalisable;
- On devrait réfléchir avant de permettre d'autres constructions dans la zone du deuxième lagon.
- Les hôtels et les gros bâtiments disposant d'une petite station d'épuration devraient les maintenir en bon état de marche et si nécessaire avoir un équipement de secours.

La gamme des substances potentiellement dangereuses utilisées à Vanuatu est moindre que dans beaucoup d'autres pays. Pourtant, il existe toujours un nombre important de matériels dangereux couramment rencontrés qui comprennent:

- des produits chimiques agricoles;
- des conservateurs alimentaires chimiques;
- des effluents industriels (résidus de métal lourd, déchets d'huile, encres, acides et alcalines, solvants etc);
- des substances utilisées dans les traitements médicaux et les déchets cliniques;
- des explosifs.

Avec le nombre croissant de petites industries à Port-Vila et à Luganville, le nombre de telles substances importées à Vanuatu et leur utilisation va augmenter.

A l'heure actuelle, seuls les produits chimiques agricoles sont réglementés. Il n'existe pas de règlements pour s'assurer que des produits dangereux ne sont pas amenés dans le pays ni pour contrôler leur utilisation, leur entreposage, leur vente, leur transport et leur traitement. Il n'y a pas non plus d'infrastructures adaptées pour leur traitement.

Les problèmes et les accidents lors de l'utilisation de substances dangereuses proviennent généralement de l'ignorance, de l'imprudence ou

de la négligence. Avant que l'utilisation de ces substances n'augmente, les programmes de développement doivent réaffirmer le besoin d'une attention particulière et des systèmes de licence pour les substances très dangereuses doivent être mis en place.

### **3.10 Suivre les règles internationales concernant l'environnement.**

Lors de la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement en 1992, Vanuatu est devenu signataire de deux nouvelles conventions internationales: la Convention sur la Diversité Biologique et la Convention Cadre sur les Changements de Climat. En ratifiant ces deux conventions, Vanuatu a accepté de nouvelles obligations internationales en matière d'écogestion.

La Convention sur la Diversité Biologique requiert des parties contractantes de préparer des plans pour la préservation de la biodiversité et d'intégrer une utilisation durable de la biodiversité dans le processus de décision national. Les parties contractantes doivent également

- identifier et contrôler la biodiversité et les menaces qui l'entourent;
- contrôler les risques associés à la biotechnologie.
- préserver et promouvoir les pratiques locales et traditionnelles en matière d'écogestion; donner la priorité à des programmes de préservation de l'environnement in situ (programmes qui protègent les plantes et les animaux dans leur habitat naturel);
- compléter la préservation in situ par des mesures ex situ telles des jardins botaniques et des programmes de reproduction en captivité lorsque c'est nécessaire.
- utiliser des stimuli financiers pour encourager la préservation de la biodiversité.

Bien entendu, les pays développés fourniront une aide financière et technologique supplémentaire à des pays tels que Vanuatu pour les aider à mettre ces programmes en oeuvre.

La Convention Cadre pour les Changements de Climat requiert des parties un contrôle et une réduction dans tous les secteurs de l'économie des émissions des gaz provoquant l'effet de serre: l'énergie, le transport, l'industrie, l'agriculture,

Les enquêtes sur l'eau réalisées par le Service de Géologie des Mines et des Ressources en Eaux ont déterminé l'existence d'eau de surface ou de sources souterraines. Les informations concernant la taille de la nappe et son potentiel durable ne sont pas disponibles. Il sera important de rassembler ces informations pour permettre une planification effective à long terme et une gestion effective des ressources en eaux. Beaucoup de zones souffrent actuellement de pénuries aiguës d'eau.

Dans les zones rurales et urbaines, une partie importante de l'eau est gaspillée en raison de fuites dans les canalisations, dans les robinets et les réservoirs. Le Service des Travaux Publics prend en charge les ruptures d'approvisionnement dans des zones urbaines. En supplément, on a besoin de programmes de développement novateurs pour former les ménages et les villageois à des travaux mineurs de réparation tels que le remplacement du joint d'un robinet.

Des améliorations au niveau de l'efficacité de la distributions des eaux aidera à repousser l'inévitable et coûteux besoin d'accroître sa capacité dans les zones urbaines.

*Les matériaux dangereux constituent encore un problème à Vanuatu.*

*A la fin des années 80 trois ni-Vanuatu sont morts par empoisonnement au parathion (un produit chimique agricole). Ils avaient mangé de la viande qu'ils avaient trouvée sur la décharge de Port-Vila. La viande y avait été jetée parce qu'elle était impropre à la consommation.*

*On a aussi rapporté des cas d'empoisonnement à la dieldrine.*

*L'utilisation de containers de produits chimiques en plastique pour garder l'eau est un mode d'empoisonnement courant dans le Pacifique Sud. Bien qu'il n'y ait pas eu de cas enregistrés, on a pu observer la même pratique à Vanuatu.*

### **3.9 Traiter les déchets et les matériaux dangereux**

Jusqu'à il y a quelques décennies, la plupart des déchets étaient biodégradables. Cependant, l'utilisation généralisée du plastique, du verre et du métal ont créé une situation où les méthodes traditionnelles de traitement des déchets ne sont plus appropriées.

Dans les zones urbaines, les déchets domestiques, commerciaux et industriels et les déchets hospitaliers contaminés sont traités sans distinction: entreposés sur la terre ou évacués dans des canalisations. Le traitement des ordures n'est pas seulement un problème dans les zones urbaines. On trouve partout des ordures car la communauté ne les conçoit pas comme un problème potentiel pour la santé, la pollution et la sécurité.

Il existe un danger que le traitement des déchets continue à suivre la voie la plus facile, les choix pouvant se porter sur des sites mal sélectionnés qui pourraient polluer l'eau souterraine ou les ressources côtières, endommager les terres fertiles ou poser des problèmes pour la santé.

Dans les communautés rurales et urbaines, des efforts devraient être faits pour réduire la production de déchets inutiles (est ce qu'il est nécessaire d'avoir un sac en plastique pour emporter une boîte de conserve de viande?). Et s'assurer que les déchets sont traités comme il se doit.

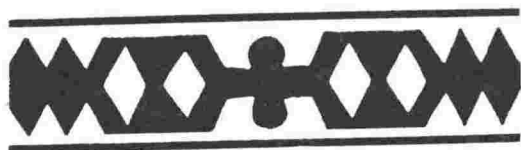
L'hygiène pour la population rurale n'est pas satisfaisante. En 1988, 27,4% des ménages ruraux n'utilisaient pas de toilettes. La croissance de camps de squatters à la lisière des zones urbaines fera probablement augmenter le nombre de ménages urbains sans accès à l'eau ou à des installations sanitaires décentes. Une mauvaise hygiène pose beaucoup de problèmes de santé, en particulier chez les enfants.

L'écoulement des latrines à fosse, des fosses septiques et des eaux usées pose des problèmes sérieux pour Port-Vila et Luganville. A Port-Vila, cette pollution s'infiltré dans le port et les lagons causant des floraisons d'algues et de hauts niveaux

On doit mettre l'accent sur une utilisation plus rentable des terres défrichées. Le Projet d'Amélioration des Pâtures a démontré qu'il était plus rentable de réhabiliter les vieilles plantations pour les pâtures que de défricher une nouvelle zone de brousse. En résultat des programmes de formation du Service de l'Elevage, la zone de brousse défrichée pour les pâtures a considérablement baissé depuis 1988 alors que le taux de réhabilitation a augmenté. Cependant, en 1992, 85% des ménages ruraux ont défriché de la "brousse dense" pour faire des jardins, planter des cocotiers et du cacao et faire des pâtures, souvent de préférence à la réhabilitation des vieilles plantations. Il faut mettre en place des politiques et des stimuli pour encourager une utilisation plus efficace des ressources.

L'Etude d'Impact sur l'Environnement des projets de développement aidera les propriétaires fonciers et les promoteurs à identifier les coûts et les bénéfices du projet, et à rechercher des façons d'améliorer l'utilisation des sols.

La planification de l'occupation des sols peut être un mécanisme utile tant au niveau national qu'au niveau local pour évaluer la meilleure utilisation possible des ressources disponibles. Le Système d'Information des Ressources de Vanuatu fournit des informations concernant les ressources naturelles à travers le pays. C'est un outil qui peut aider le gouvernement à planifier l'utilisation des ressources. On encourage les Conseils d'Ile ou de Région à préparer des plans d'occupation des sols. Les plans identifieraient les bassins hydrographiques, les terres à jardin, les meilleures zones pour des aménagements agricoles, les zones de nature à protéger, les ressources marines et forestières, et les sites tabous qu'on ne devrait pas toucher. De tels plans permettraient de garantir que des parties importantes de l'environnement sont conservées intactes pour satisfaire les besoins de la communauté et que le développement se fait dans des zones ayant une valeur écologique moindre.

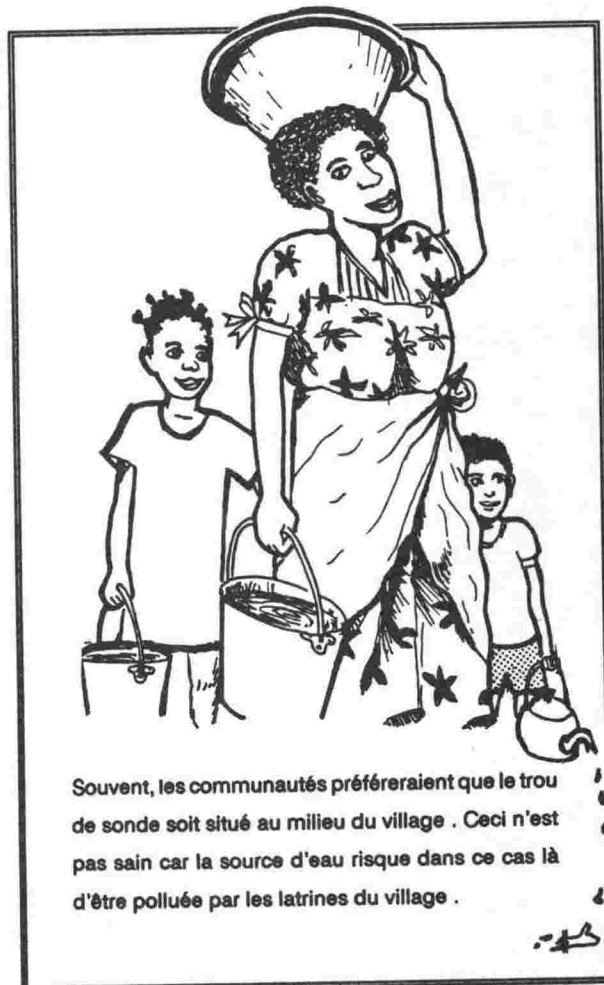


### 3.8 Entretien des sources d'eau.

Beaucoup de zones souffrent déjà de pénuries d'eau aigües. Pourtant les besoins en eau augmenteront avec l'accroissement de la population.

La façon dont les bassins hydrographiques sont utilisés est un déterminant clé de la qualité et de la quantité de l'eau. Pour garantir un approvisionnement sûr et propre d'eau souterraine, on doit faire attention à:

- minimiser ou prévenir le déboisement dans les bassins hydrographiques.
- planifier les développements pour que les nappes d'eau souterraines ne soient pas contaminées par des déchets organiques, industriels ou par d'autres polluants.
- s'assurer que le niveau d'utilisation de l'eau ne dépasse pas son rythme de régénération afin d'éviter que les sources, les puits et les trous de sonde se tarissent.
- minimiser le gaspillage de l'eau, en particulier dans les zones urbaines en pleine croissance.



Souvent, les communautés préféreraient que le trou de sonde soit situé au milieu du village. Ceci n'est pas sain car la source d'eau risque dans ce cas là d'être polluée par les latrines du village.



responsabilité avait été assignée au Service de l'Agriculture). Certaines lois sont assez largement ignorées ( Loi sur l'Aménagement des Laisses de Mer - 1975). D'importants outils de gestion de l'environnement existent seulement en tant que lignes directrices, sans support statutaire. L'administration des déchets, des produits chimiques et d'autres problèmes qui pourraient avoir des répercussions sérieuses sur l'environnement et l'économie de Vanuatu sont des questions sous-traitées.

A l'heure de l'amélioration des procédures administratives et législatives, il sera nécessaire d'accroître le financement et le personnel pour s'assurer que les contrôles sont effectifs. Sans ce support, elles auront une valeur négligeable.

### 3.7 Améliorer la gestion des terres.

Les demandes d'utilisation des sols augmentent avec les besoins croissants d'une population en expansion, que ce soit pour l'agriculture commerciale ou l'agriculture vivrière. Le développement des petits producteurs et des plantations a amené des changements dans la façon dont la terre est utilisée.

En 1983, une fois et demie plus de terres était utilisée pour l'agriculture commerciale que pour la

production vivrière. Si l'activité des petits producteurs continue à croître au taux actuel, ce ratio doublera en 30 ou 50 ans. Toutes les terres arables pourraient être utilisées. Les conséquences de la croissance de l'agriculture commerciale et de la population sont une pression accrue exercée sur les terres disponibles et des pénuries de terres dans certaines zones. Ceci crée souvent des problèmes dans le secteur vivrier. La nutrition et la santé des enfants pourraient en pâtir et le travail requis pour la production de produits alimentaires, pour ramasser le bois etc, augmenter. Ces fardeaux sont souvent supportés inégalement par les femmes qui ont la plus grande part de responsabilité dans le soin des enfants et la production alimentaire.

Habituellement, les terres les plus accessibles et les plus productives sont utilisées pour la production commerciale. Les jardins vivriers sont déplacés vers des terres moins bonnes, souvent plus loin de la communauté (comme dans l'Est de Malekula). Il faut travailler plus pour produire suffisamment de nourriture. Comme les productions vivrières et commerciales empiètent sur la "brousse dense" (en 1991, 81% des nouvelles plantations de cocotiers se trouvaient dans des zones défrichées), l'accès de la communauté aux ressources de la forêt est diminué d'autant. Par conséquent, il y a une pression accrue pour aller en direction des pratiques agricoles non durables: le jardinage sur des pentes plus abruptes, l'utilisation de terres à faible rendement et la réduction des périodes de jachère.

Afin d'éviter la dégradation des ressources de la terre, on doit appliquer des stratégies d'occupation des sols qui:

- garantissent que le développement commercial n'aliène pas ou ne dégrade pas les ressources dont la communauté a besoin. On doit accorder une attention particulière aux besoins futurs au niveau de la production alimentaire, aux besoins concernant les produits forestiers et à la préservation des sources d'alimentation en eau des communautés;
- soulager les pressions de population localisées;
- permettre des pratiques de jardinage et des pratiques agricoles plus efficaces et plus intensives.

*La terre à Vanuatu est sous bail pour 75 ans - la vie productive d'un cocotier.*

*Aux taux actuels d'accroissement de la population, dans 75 ans un village de 100 habitants aura besoin de terres capables de subvenir aux besoins de presque 800 personnes. Combien de communautés ont-elles réservé des terres pour pallier à ces besoins?*

*Si l'on ne traite pas ce problème maintenant, les pressions s'accroîtront et amèneront des changements fondamentaux dans la culture et le style de vie des gens et rendront l'objectif national d'autosuffisance difficile à atteindre.*

oeuvre des procédures pour permettre au Bureau de prendre ses responsabilités;

- les décisions ad-hoc qui passent souvent outre les lois ou les lignes de conduite existantes;
- l'incapacité des instances de décision à consulter le Bureau de l'Environnement pour des décisions écologiques importantes;
- le manque de ressources à la disposition du Bureau de l'Environnement;
- et la pénurie de personnel formé dans le Service de l'Environnement.

Tous les projets entrepris par le Bureau de l'Environnement au cours des six dernières années, que ce soient des programmes de formation, des enquêtes sur la nature ou des études répétées telles que la mesure du degré de pollution dans le port de Port-Vila ou les lagons d'Erakor, ont été des programmes plus ou moins en suspens dépendant d'un financement extérieur souvent irrégulier. Au terme d'un projet, on peut parvenir à un résultat positif, comme cela a été le cas avec les ateliers de développement conduits durant la préparation du Plan pour l'Environnement. Mais le Bureau ne dispose pas des ressources suffisantes pour soutenir les programmes en cours à long terme. Les sources de financement extérieures aident

volontiers le personnel de l'Environnement à assister à des conférences internationales mais sont plus lentes à subvenir aux besoins en équipement, contrôle, informations, recherche, développement et personnel.

A cet égard, la situation du Bureau de l'Environnement n'est pas unique. La plupart des services chargés de la gestion de ressources ont des problèmes similaires au niveau des ressources et du personnel. Cependant, dans une nation si grandement dépendante de son environnement et de ses ressources naturelles pour son développement économique et le développement du bien-être de sa communauté, des problèmes aussi sérieux doivent être résolus en renforçant la position du Bureau de l'Environnement et en légiférant pour établir des contrôles écologiques appropriés.

Une liste des lois écologiques est fournie dans l'Annexe 1. Certaines lois écologiques viennent de l'administration coloniale, et n'ont pas évolué de façon à refléter la nouvelle structure post-indépendance du gouvernement (ex: La Loi de Protection des Oiseaux sauvages de 1962 dont la



#### Conserver la fertilité du sol.

Utilisez des plantes et des feuilles mortes et du compost pour faire un paillage et ajouter des éléments nutritif au sol, pour conserver son humidité et réduire l'érosion.



Faites pousser différentes plantes ensemble pour garantir une utilisation optimale des sols et éviter les insectes nuisibles et les maladies.



Pratiquez l'assolement avec les différents produits de votre jardin, de façon à ce qu'un produit ne soit pas cultivé au même endroit pendant 2 ou 3 ans.



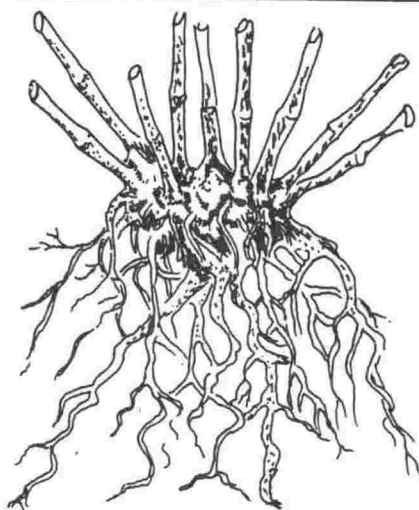
Faites pousser des légumes tels que les cacahuètes ou les haricots pour ajouter des éléments nutritifs au sol.

propriétaires fonciers à restocker et à protéger une partie de cette terre ou de ce récif pour permettre la repopulation de ces lieux.

Dans certains cas, il sera peut être nécessaire de mettre en place des contrôles plus stricts, en dépit de l'aversion de la communauté envers les réglementations prohibitives.

La diversification de la gamme de produits récoltés à des fins commerciales soulagera la pression exercée sur certains des stocks de ressources en voie d'épuisement. Sur tous les produits locaux, on n'exporte aujourd'hui que le kava et le copra. Cependant le succès du kava et l'intérêt suscité par les noix démontrent que des opportunités existent pour la production de produits médicinaux, de résines et d'aliments faits à partir de produits locaux.

L'intégrité des zones de forêt est particulièrement importante pour la protection des ressources biologiques: car les forêts constituent le principal habitat de la faune et la flore, protègent le sol de l'érosion et sont les principaux bassins hydrographiques. Dans le secteur des forêts, on



Le kava est une boisson traditionnelle importante. Il dispose maintenant de marchés locaux en tant que boisson sociale et de marchés à l'exportation pour l'industrie pharmaceutique. Il y a eu une augmentation de 24% des terres à kava entre 1984 et 1989. En 1991, la valeur des exportations de kava était de 6 MVT. La recherche future devrait se pencher sur des produits tels que le kava dont Vanuatu peut tirer avantage de la production et du fait de son statut de fournisseur.

doit développer plus encore les services de formation pour aider les propriétaires fonciers et les exploitants forestiers à gérer les forêts durablement. On doit accorder la priorité à la formation des opérateurs, à l'introduction des dispositions du "Code des Pratiques d'Abattage" dans les accords de bail, à la mise en place de pénalités pour l'utilisation de pratiques forestières non durables, au reboisement après l'exploitation et à la réhabilitation des zones temporairement défrichées.

### 3.6 Améliorer l'Administration de l'Environnement par le Gouvernement.

La responsabilité de la gestion de l'environnement et des ressources naturelles est partagée entre 5 Ministères et 15 Services: l'Agriculture, le Centre Culturel de Vanuatu, la Distribution des Eaux en milieu Rural, la Distribution des Eaux en milieu Urbain, l'Elevage, l'Energie, l'Environnement, les Forêts, la Géologie, les Pêches, les Ports et la Marine, les Provinces, la Santé, les Terres et l'Urbanisme. Bien que ceci prouve la variété des champs d'action pour les questions écologiques, cela suggère aussi l'importance de la coordination et de la liaison dans l'administration des questions écologiques, et la confusion occasionnelle qui résulte du partage des responsabilités.

L'objectif principal de la plupart de ces services est de faciliter l'utilisation des ressources et d'assurer la gestion des ressources dans leur secteur. Cependant, le Bureau de l'Environnement est un bureau de conseil avec la responsabilité générale des questions écologiques. Avec sa constitution actuelle, le Bureau n'a ni l'autorité ni l'indépendance nécessaire pour prendre ses responsabilités et assurer une utilisation réfléchie des ressources écologiques. Conséquemment, une espèce de "légèreté" caractérise la majorité de ce qui se passe au niveau de la gestion écologique et de la planification du développement à Vanuatu. Les facteurs qui ont donné naissance à cette situation sont:

- le manque de priorité donné au Bureau de l'Environnement;
- la nature exclusivement consultative du Bureau de l'Environnement;
- le fait que le gouvernement de Vanuatu n'ait ni pu adopter des lois appropriées et ni mettre en

Dans beaucoup de cas, on connaît trop peu de choses concernant l'écologie des plantes et des animaux à Vanuatu pour déterminer si les niveaux de récolte sont durables ou les écosystèmes vulnérables. Le travail de recherche est important pour accroître notre connaissance de la faune et de la flore locales et de transmettre ces informations à la communauté.

Les zones écologiquement importantes (comprenant les prairies de salicornes herbacées, les palétuviers, les bassins hydrographiques et les habitats clés de la faune et la flore de Vanuatu) doivent être protégées de l'exploitation ou de la dégradation. Dans l'établissement de réserves pour protéger les zones naturelles, on devrait donner la priorité:

- au travail avec les chefs pour respecter les zones traditionnellement protégées en vertu des lois coutumières;
- à la protection des espèces et des habitats en voie de disparition à l'heure actuelle;
- à l'identification des écosystèmes critiques et des habitats types en danger à l'heure actuelle;
- au choix de zones qui sont représentatives de tous les écosystèmes de Vanuatu.

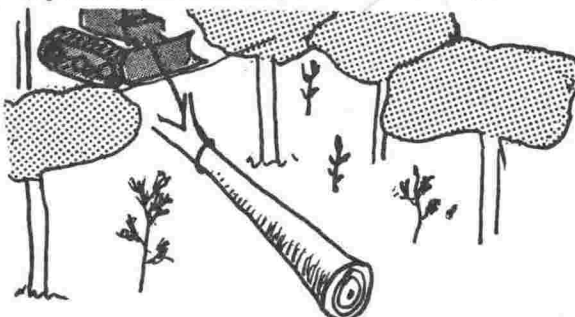
Un pas important vers l'utilisation durable des ressources biologiques sera de réduire la dépendance actuelle vis à vis de la récolte de ressources sauvages à des fins commerciales. Ceci peut être réalisé en développant des méthodes de production alternatives pour les ressources renouvelables telles que la plantation de forêts et les fermes de coquillages; et en encourageant les activités génératrices de revenus qui ne sont pas basées sur l'exploitation de ressources telles que l'éco-tourisme, ou le tourisme de plongée, ou les exportations des produits forestiers autres que le bois. Cependant on doit faire attention à ce que ces activités ne soient pas un facteur de diminution des ressources génétiques de Vanuatu.

Quand des ressources vivrières collectées dans la brousse viennent à manquer, on encourage les communautés à faire de petites plantations avec leurs jardins, et réduire ainsi la pression sur les ressources restantes. Les Chefs et les autres dirigeants devraient observer les changements du nombre d'espèces de la faune et aider leur communauté à chasser ou pêcher à un niveau durable en appliquant des mesures traditionnelles d'écogestion. Dans les zones où les ressources ont très largement baissé, on encourage les

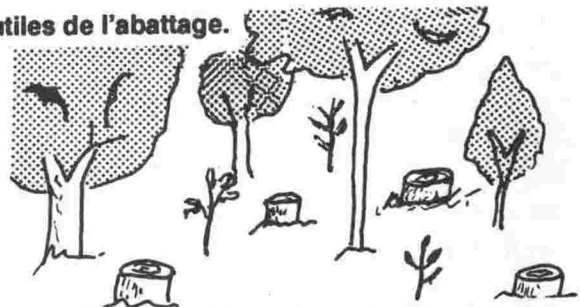
#### Prévenir les dommages inutiles de l'abattage.



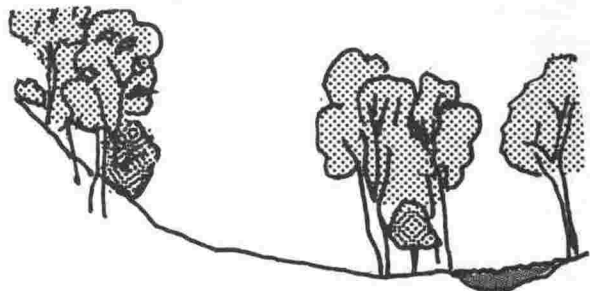
Pensez à la direction dans laquelle l'arbre va tomber de façon à ce qu'il endommage le moins de forêt possible.



Utilisez le treuil du bulldozer pour tirer l'arbre pendant 50m jusqu'à la route. Ne dégarez pas un chemin pour chaque arbre.



Laissez des gros arbres de chaque espèce afin qu'ils produisent des graines et que la forêt puisse se régénérer.



Afin d'atténuer le phénomène d'érosion et pour protéger les sources d'alimentation en eau, laissez les arbres situés près des rivières et sur des pentes abruptes.

- améliorer la coopération entre les différents secteurs de l'économie.

Tout le monde dans la communauté a un rôle important à jouer au niveau de l'identification des zones de gaspillage et pour utiliser plus efficacement les ressources naturelles du pays. Ceci demandera une certaine ouverture d'esprit, la volonté d'adopter des techniques améliorées dans de nombreux secteurs, et l'étroite collaboration des communautés, du Gouvernement et des industries.

Les gestionnaires de ressources dans tous les secteurs doivent faire plus d'efforts au niveau de la promotion des façons d'utiliser les ressources plus efficacement et les politiques gouvernementales existantes qui encouragent un gaspillage ou une utilisation inefficace des ressources devraient être révisées.



#### Des inquiétudes concernant la pression accrue de la population

*Les conséquences de la pression de la population sur les ressources de la terre et de la mer doivent être montrées clairement à tous les ni-Vanuatu.*

*Le recensement de population de 1989 indiquait que Vanuatu avait une population de 143.000 habitants. Ceci représentait un accroissement de 32.000 personnes en dix ans depuis le premier recensement de 1979. Si la population de Vanuatu continue de croître à ce rythme, on estime qu'elle doublera en seulement 25 ans.*

*Alors que la population croît, les ressources de la mer et de la terre à notre disposition restent constantes. Nous disposons seulement de 112.000 Km<sup>2</sup> de terres dont 50.000 hectares sont arables. Le nombre de terres arables pourrait même baisser si les*

#### **3.5 Garantir que les ressources biologiques sont utilisées de façon durable.**

Certaines ressources biologiques sont en voie d'épuisement dans certaines îles de Vanuatu. La superficie et la qualité des forêts ont baissé en raison des défrichages pour les jardins et l'agriculture et l'utilisation massive de certaines ressources de la brousse. La faune est en déclin en raison de la surintensité de la chasse ou de la perte d'habitat provenant de la dégradation des zones de forêt. Les ressources du récif ont baissé en premier lieu en raison de la surpêche. Si elle n'est pas surveillée, cette perte de ressources pourrait avoir des conséquences graves sur l'économie vivrière, la nutrition de la communauté et l'économie commerciale. Les écosystèmes endommagés sont souvent coûteux ou impossibles à restaurer.

L'utilisation durable des ressources biologiques demande une équivalence entre le degré d'exploitation et la capacité de reproduction des populations. Une utilisation supérieure à ce degré débouchera sur une réduction quantitative et une perte possible de la biodiversité.

*activités agricoles et jardinières ne sont pas durables.*

*Sachant que plus de gens naissent chaque année, plus de pressions sont exercées sur nos ressources marines et terrestres. Aujourd'hui, la pression que la population exerce sur l'environnement est de plus en plus inquiétante sur beaucoup de nos îles. Des pénuries de terres, des pénuries de bois à brûler et des récoltes pauvres constituent déjà des problèmes sur Nord-Pentecôte, Paama, Mota Lava et dans d'autres zones. Le manque d'eau est un problème sérieux pour beaucoup de communautés rurales.*

*Il est important que la population de Vanuatu s'en tienne aux limites de capacité de ses ressources. Chaque famille et chaque communauté doit planifier intelligemment de façon à ce que leur population ne dépasse pas le niveau de ressources utilisables par chacun.*

Exemples d'Utilisation Inefficace des Ressources.

Secteur	Utilisations Inefficaces des Ressources	Conséquences	Alternatives
Forêts	Pratiques d'abattage dommageantes comprenant un défrichage excessif pour construire des routes et des chemins et des abattages imprudents.	Domages à la structure et l'intégrité de la forêt, perte de ressources et implantation excessive de mauvaises herbes. Perte d'habitat pour la faune et la flore. Accroissement de l'érosion.	Mettre en oeuvre des plans d'exploitation forestière qui minimisent le défrichage et les dommages à la forêt.
	Gaspillage des chutes de scierie qui sont souvent brûlées.	Perte de ressources sachant que les chutes peuvent être utilisées par les communautés environnantes ou pourraient être mises à leur disposition comme bois à brûler.	Encourager les scieries à donner les chutes à la communauté.
	Mauvaise utilisation d'une bille de bois lors de la coupe.	Augmentation du gaspillage. Les petits opérateurs sont plus à même d'ajuster leur équipement et minimiser le gaspillage.	Améliorer les opérations des scieries.
Agriculture	Les arbres abattus durant le défrichage sont rarement utilisés comme bois ou comme bois à brûler.	Gaspillage d'une ressource	Faciliter le ramassage du bois avant les opérations de défrichage.
	Dégradation des sols en raison d'une utilisation plus intensive et d'une réduction des périodes de jachère.	Baisse de production des jardins mettant une plus grande pression sur le sol.	Adopter des pratiques améliorées telles que le paillage, les cultures intercalaires et l'usage de légumineuses.
	Gaspillage des excès de nourriture.	Perte d'une ressource et dépendance accrue de produits importés de moindre qualité en particulier après les catastrophes naturelles.	Adopter les méthodes de conservation et d'entreposage des aliments préconisées par le Service de l'Agriculture.
Pêches	Ramassage des crabes et des poissons en excès de ce qui peut être transporté sur les marchés.	Gaspillage de ressources.	Coopération plus étroite au niveau de la récolte de quantités adéquates de ressources marines, et amélioration des réseaux de transport.
	Utilisation de poisons naturels à poissons et de filets à poisson de petite taille et qui capturent tous les types de poissons, pas uniquement ceux qui sont requis pour l'alimentation ou la vente.	Gaspillage d'une ressource et épuisement des stocks de ressources.	Les pêcheurs devraient être responsables et ne pas utiliser des techniques de pêches inappropriées.
Distribution des Eaux	Perte d'eau par fuite dans les robinets, les canalisations et les citernes. Souvent en résultat d'une maintenance défectueuse.	Perte d'une ressource importante dont manque souvent.	Améliorer le captage et la distribution des eaux.

d'organisations gouvernementales ou non gouvernementales avant de prendre des décisions. Les programmes de formation existants conduits par des organisations gouvernementales et non gouvernementales devraient conseiller les communautés sur la gamme d'options de développement qui leur est offerte. Il est important que le personnel du gouvernement et des régions ainsi que les dirigeants communautaires soient formés pour l'étude d'impact écologique et social. Les conseils de région peuvent aussi jouer un rôle important en coordonnant les programmes écologiques adaptés à leur région, en s'assurant que les promoteurs locaux sont bien informés des options de développement, et en agissant en tant qu'agents de liaison entre les communautés et les conseillers spécialistes de Port-Vila ou de Luganville.

Les programmes scolaires pour l'agriculture, l'environnement et la science peuvent enseigner le concept de développement durable et former les étudiants à identifier les différences entre une mauvaise et une bonne utilisation des ressources. Les établissements du secondaire pourraient aussi jouer un rôle important en enseignant les lois coutumières et parlementaires qui traitent de la gestion des ressources pour améliorer la compréhension des droits de la communauté au niveau de la planification du développement des ressources.

*Les lianes telles que les "big leaf" ou les merremia représentent un problème important dans beaucoup de nos forêts. Ces lianes ont besoin de beaucoup de lumière pour proliférer. Elles ne poussent pas bien dans les forêts vierges car il y a trop d'ombre. Mais l'abattage ou le défrichage fait disparaître les gros arbres et laisse plus de lumière pénétrer dans la forêt et permet aux lianes de proliférer. Plus les trous laissés dans la forêt par l'abattage ou la construction de routes sont petits, moins la lumière arrive à pénétrer et plus il est dur pour les lianes de s'établir.*

### **3.4 Encourager une utilisation efficace des ressources.**

La petite taille et la base de ressources de beaucoup d'îles met une limite à la possibilité d'accroissement de la production: que ce soit pour la consommation locale ou à l'exportation.

Cependant, dans tous les secteurs de l'économie vivrière et commerciale, il est facile d'identifier les champs où des ressources sont gaspillées par ignorance, désintérêt ou absence de coopération de la part des communautés ou des promoteurs.

A travers la nation, et en particulier dans les îles et les lieux où la pression de la population cause déjà une surutilisation des ressources, il est important que les ressources soient utilisées aussi efficacement que possible pour satisfaire les besoins humains. Ceci doit inclure des mesures pour:

- réduire ou éliminer le gaspillage;
- permettre une utilisation plus intensive de ressources limitées telles que les jardins;
- maintenir la productivité des ressources; et

#### Acheter des produits efficaces

*Les ni-Vanuatou regardent généralement seulement le prix d'achat d'un produit, pas son efficacité ni les coûts à long terme de son fonctionnement.*

*Par exemple quand ils achètent des ampoules électriques, ils choisiront normalement le modèle incandescent le meilleur marché. Les nouvelles ampoules fluorescentes très efficaces coûtent dix fois plus. Pourtant, elles sont cinq fois plus efficaces, ce qui permet de réduire considérablement la consommation d'électricité et les factures mensuelles. Elles durent aussi dix fois plus longtemps avant de devoir être remplacées.*

*Sur toute sa durée de vie, le produit initialement plus cher s'avère être beaucoup plus économique à l'usage. Et la consommation d'énergie est réduite.*

## Une Technologie Appropriée pour la Communauté et l'Environnement

*Le Conseil National des Femmes est une des principales organisations qui fournissent aux villages ruraux des compétences et une technologie appropriée. Il emploie Mlle Alice Athy en tant que responsable des Technologies Appropriées et de l'Environnement.*

*Beaucoup de gens pensent qu'ils doivent acheter leurs produits dans les magasins ou que les produits importés sont meilleurs. Mlle Athy a montré aux gens qu'avec un peu d'imagination des produits d'une qualité équivalente peuvent être produits à partir de matériaux locaux à un coût bien moindre.*

*Les citernes en métal coûtent cher et ont une durée de vie limitée dans l'environnement côtier humide de Vanuatu. Alice a enseigné à de nombreuses communautés comment construire des citernes en ciment qui sont bon marché et durables. Quand les communautés désirent construire une citerne d'une capacité plus importante mais ne peuvent acquérir le surplus de ciment, elle mélange la "pierre de lave" du sol au ciment.*

*Le savon local fait à partir d'huile de coco devient populaire. Quand de la soude caustique n'est pas disponible ou chère, Alice en produit à partir de roches calcaires.*

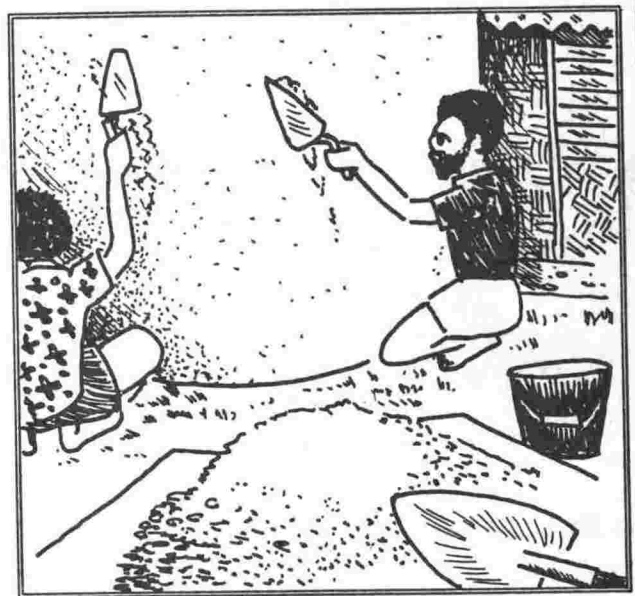
*Alice souligne que beaucoup d'éléments considérés comme des déchets n'en sont finalement pas et peuvent constituer des ressources utiles. La cendre des feux de bois est un bon engrais, on peut l'ajouter à du ciment pour construire des réchauds, on peut l'utiliser dans les latrines à fosse pour réduire les odeurs et le nombre de mouches. Si vous abattez un arbre pour construire une maison, les plus petits morceaux de bois de*

*pandanus ou de bambou peuvent être utilisés pour faire des meubles ou des objets décoratifs.*

*Alice croit beaucoup en l'importance d'une planification réfléchie. Pensez d'abord à ce que vous voulez vraiment faire et aux ressources dont vous disposez. Assurez-vous qu'il n'existe pas de meilleur moyen d'arriver au même résultat. Planifiez ce que vous allez faire et comment vous pouvez utiliser la ressource le plus efficacement. A ce moment là, vous pouvez commencer à travailler.*

*Des technologies appropriées peuvent nous aider à nous développer d'une façon qui respecte l'environnement et la coutume, et qui renforce notre indépendance. Mais cela ne veut pas dire que quelqu'un doit venir de l'extérieur pour construire quelque chose pour nous. Cela veut dire penser, planifier et utiliser nous-même nos propres ressources.*

*Les autres organisations qui promeuvent les technologies appropriées comprennent le Programme des Jeunes Agriculteurs du Service de l'Agriculture et les Centres de Formation Ruraux.*

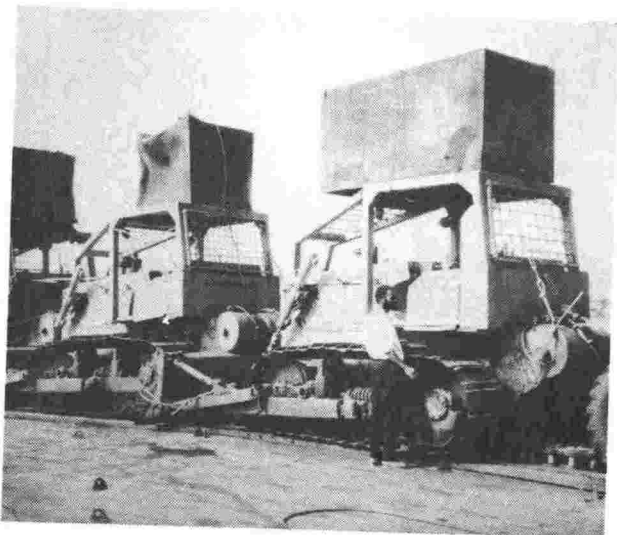




soutenir les Chefs et les dirigeants communautaires dans leur mise en oeuvre. Les initiatives éducatives doivent promouvoir la connaissance des langages et des sens subtils des noms et des lieux, tout en reconnaissant l'autorité et la capacité des chefs à gérer les ressources de façon traditionnelle.

Cependant, quelquefois, les mythes traditionnels créent des obstacles culturels et pratiques à l'introduction de meilleures idées d'écogestion (ex, certaines croyances concernant la reproduction et la croissance du crabe de cocotier ou les attitudes envers le défrichage et le brulis des jardins). Il est nécessaire d'être ouvert afin de trouver dans les pratiques d'écogestion traditionnelles et scientifiques des réponses adaptées à la gestion de l'environnement.

Les programmes scolaires ont un rôle important à jouer au niveau de la passation des connaissances de l'environnement à la génération future. On doit s'efforcer parallèlement de former les enseignants et de préparer du matériel sachant que peu d'enseignants sont correctement préparés à l'éducation écologique. Par le passé, les programmes et le matériel étaient faits en référence à des régions qui n'ont que peu de similitudes avec les schémas d'utilisation des ressources à Vanuatu. Seules des initiatives récentes ont débouché sur la création de manuels et de livrets adaptés à la situation locale. Il est impératif de poursuivre ce travail.



### **3.3 Promouvoir la compréhension des options de développement.**

De gagner de l'argent, les communautés rurales doivent prendre un certain nombre de décisions de développement. Cependant, les communautés manquent souvent des compétences et des informations nécessaires pour évaluer les propositions de développement. Elles ont souvent une idée très imprécise du potentiel de la nature, de l'échelle et du rythme des aménagements modernes. On ne leur donne souvent que des informations partielles et partiales. Elles n'ont souvent qu'une connaissance limitée des autres options de développement qui peuvent être poursuivies.

De même, beaucoup de ni-Vanuatu ne sont pas conscients des conséquences que les changements dans les schémas d'utilisation des ressources et les nouveaux développements peuvent avoir sur leur environnement, leur style de vie et leur bien-être. Ils ne sont pas toujours conscients de ce qu'est une utilisation durable des ressources ou ne savent pas comment déterminer si les promoteurs proposent de mauvais ou de bons systèmes de gestion. Ils ne sont pas non plus sûrs de la meilleure façon de faire valoir leur droits pour influencer les aménagements sur leurs terres à partir des stades de planification initiaux.

Par le passé, les aménagements étaient habituellement entrepris par des compagnies qui avaient obtenu un bail des propriétaires terriens. Les nouvelles technologies telles que les petites scieries ouvrent des portes aux propriétaires pour utiliser leurs propres ressources naturelles. Cependant, les propriétaires terriens ou les opérateurs ne reçoivent pas toujours de conseils sur la façon d'utiliser leurs ressources de façon durable, ou comment minimiser les conséquences sociales et écologiques.

Là encore, il est nécessaire d'appuyer les communautés en leur fournissant des informations et des outils de décision qui puissent les aider à décider en toute connaissance de cause des options de développement. On devrait encourager les dirigeants communautaires et les chefs à remettre en question les alternatives de développement et à rechercher des conseils auprès

## Une Technologie Appropriée pour la Communauté et l'Environnement

*Le Conseil National des Femmes est une des principales organisations qui fournissent aux villages ruraux des compétences et une technologie appropriée. Il emploie Mlle Alice Athy en tant que responsable des Technologies Appropriées et de l'Environnement.*

*Beaucoup de gens pensent qu'ils doivent acheter leurs produits dans les magasins ou que les produits importés sont meilleurs. Mlle Athy a montré aux gens qu'avec un peu d'imagination des produits d'une qualité équivalente peuvent être produits à partir de matériaux locaux à un coût bien moindre.*

*Les citernes en métal coûtent cher et ont une durée de vie limitée dans l'environnement côtier humide de Vanuatu. Alice a enseigné à de nombreuses communautés comment construire des citernes en ciment qui sont bon marché et durables. Quand les communautés désirent construire une citerne d'une capacité plus importante mais ne peuvent acquérir le surplus de ciment, elle mélange la "pierre de lave" du sol au ciment.*

*Le savon local fait à partir d'huile de coco devient populaire. Quand de la soude caustique n'est pas disponible ou chère, Alice en produit à partir de roches calcaires.*

*Alice souligne que beaucoup d'éléments considérés comme des déchets n'en sont finalement pas et peuvent constituer des ressources utiles. La cendre des feux de bois est un bon engrais, on peut l'ajouter à du ciment pour construire des réchauds, on peut l'utiliser dans les latrines à fosse pour réduire les odeurs et le nombre de mouches. Si vous abattez un arbre pour construire une maison, les plus petits morceaux de bois de*

*pandanus ou de bambou peuvent être utilisés pour faire des meubles ou des objets décoratifs.*

*Alice croit beaucoup en l'importance d'une planification réfléchie. Pensez d'abord à ce que vous voulez vraiment faire et aux ressources dont vous disposez. Assurez-vous qu'il n'existe pas de meilleur moyen d'arriver au même résultat. Planifiez ce que vous allez faire et comment vous pouvez utiliser la ressource le plus efficacement. A ce moment là, vous pouvez commencer à travailler.*

*Des technologies appropriées peuvent nous aider à nous développer d'une façon qui respecte l'environnement et la coutume, et qui renforce notre indépendance. Mais cela ne veut pas dire que quelqu'un doit venir de l'extérieur pour construire quelque chose pour nous. Cela veut dire penser, planifier et utiliser nous-même nos propres ressources.*

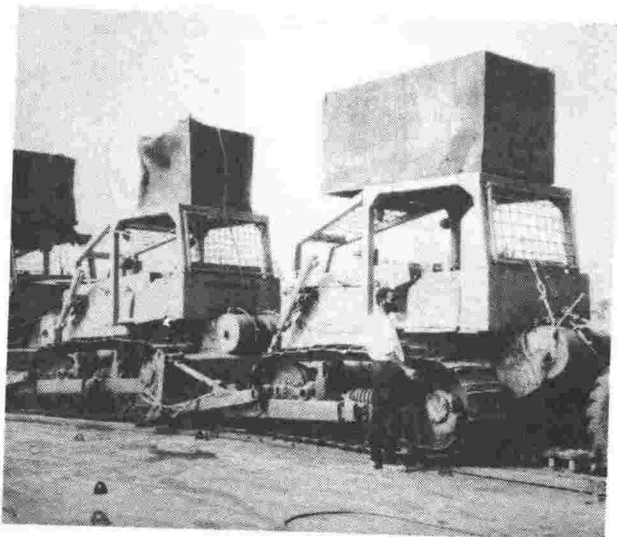
*Les autres organisations qui promeuvent les technologies appropriées comprennent le Programme des Jeunes Agriculteurs du Service de l'Agriculture et les Centres de Formation Ruraux.*



soutenir les Chefs et les dirigeants communautaires dans leur mise en oeuvre. Les initiatives éducatives doivent promouvoir la connaissance des langages et des sens subtils des noms et des lieux, tout en reconnaissant l'autorité et la capacité des chefs à gérer les ressources de façon traditionnelle.

Cependant, quelquefois, les mythes traditionnels créent des obstacles culturels et pratiques à l'introduction de meilleures idées d'écogestion (ex, certaines croyances concernant la reproduction et la croissance du crabe de cocotier ou les attitudes envers le défrichage et le brulis des jardins). Il est nécessaire d'être ouvert afin de trouver dans les pratiques d'écogestion traditionnelles et scientifiques des réponses adaptées à la gestion de l'environnement.

Les programmes scolaires ont un rôle important à jouer au niveau de la passation des connaissances de l'environnement à la génération future. On doit s'efforcer parallèlement de former les enseignants et de préparer du matériel sachant que peu d'enseignants sont correctement préparés à l'éducation écologique. Par le passé, les programmes et le matériel étaient faits en référence à des régions qui n'ont que peu de similitudes avec les schémas d'utilisation des ressources à Vanuatu. Seules des initiatives récentes ont débouché sur la création de manuels et de livrets adaptés à la situation locale. Il est impératif de poursuivre ce travail.



### **3.3 Promouvoir la compréhension des options de développement.**

De gagner de l'argent, les communautés rurales doivent prendre un certain nombre de décisions de développement. Cependant, les communautés manquent souvent des compétences et des informations nécessaires pour évaluer les propositions de développement. Elles ont souvent une idée très imprécise du potentiel de la nature, de l'échelle et du rythme des aménagements modernes. On ne leur donne souvent que des informations partielles et partiales. Elles n'ont souvent qu'une connaissance limitée des autres options de développement qui peuvent être poursuivies.

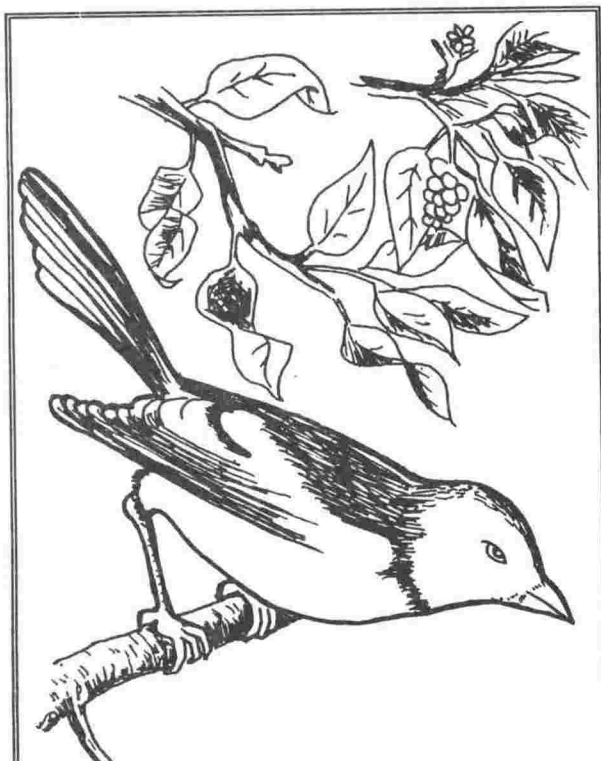
De même, beaucoup de ni-Vanuatu ne sont pas conscients des conséquences que les changements dans les schémas d'utilisation des ressources et les nouveaux développements peuvent avoir sur leur environnement, leur style de vie et leur bien-être. Ils ne sont pas toujours conscients de ce qu'est une utilisation durable des ressources ou ne savent pas comment déterminer si les promoteurs proposent de mauvais ou de bons systèmes de gestion. Ils ne sont pas non plus sûrs de la meilleure façon de faire valoir leur droits pour influencer les aménagements sur leurs terres à partir des stades de planification initiaux.

Par le passé, les aménagements étaient habituellement entrepris par des compagnies qui avaient obtenu un bail des propriétaires terriens. Les nouvelles technologies telles que les petites scieries ouvrent des portes aux propriétaires pour utiliser leurs propres ressources naturelles. Cependant, les propriétaires terriens ou les opérateurs ne reçoivent pas toujours de conseils sur la façon d'utiliser leurs ressources de façon durable, ou comment minimiser les conséquences sociales et écologiques.

Là encore, il est nécessaire d'appuyer les communautés en leur fournissant des informations et des outils de décision qui puissent les aider à décider en toute connaissance de cause des options de développement. On devrait encourager les dirigeants communautaires et les chefs à remettre en question les alternatives de développement et à rechercher des conseils auprès

attention sur les questions politiques et économiques à court terme et a donner une très faible priorité à la gestion de l'environnement et des ressources.

L'incapacité de la communauté à valoriser les ressources naturelles peut être résolue par l'éducation et des programmes de formation mentionnés dans la partie suivante. Seul l'engagement du gouvernement peut faire évoluer les choses au niveau national. Pour assurer la prise en compte des coûts sociaux et écologiques et pour qu'ils ne soient pas répercutés sur la communauté, tout projet d'aide et de développement devrait faire l'objet d'une étude d'impact sur l'environnement. L'étude devrait tenir compte de la valeur économique de l'environnement et des ressources qu'il contient. De même, pour s'assurer de l'utilisation durable des ressources, les planificateurs nationaux doivent disposer d'une bonne compréhension de l'environnement et de la gestion des ressources en plus de l'expertise économique et technique.



Le Gobe-mouches de Vanuatu, Neolage banksiana, qui est endémique, est le seul oiseau de ce genre. C'est un oiseau courant qu'on peut rencontrer dans les forêts de plaine dans la plupart des îles au nord d'Efate.

### 3.2. Promouvoir la compréhension des processus écologiques.

Par le passé l'éducation au village permettait aux habitants de connaître l'environnement naturel et les ressources qui étaient importantes dans la vie quotidienne. En résultat, on connaissait bien les variations et les schémas saisonniers qui rythmaient l'utilisation des ressources naturelles: les saisons de semis et de récolte; les cycles de vie de la faune et de la flore; et quand rechercher des ressources ou aliments particuliers dans la brousse. Ces connaissances, un mélange d'observations empiriques et de croyances coutumières, étaient essentielles au bien être humain et aidaient à protéger l'environnement.

Les connaissances traditionnelles de l'environnement ont baissé et n'ont été que partiellement remplacées par les enseignements de l'école et l'Eglise. Le déclin des connaissances de l'environnement a mené à une baisse de la confiance et du respect des mesures traditionnelles d'écogestion, et de l'intégrité de l'environnement naturel dans son ensemble. Dans le même temps, il n'y a qu'une prise de conscience ou une compréhension limitée des mesures d'écogestion alternatives qui sont mises en oeuvre par du personnel scientifiquement formé au sein des Services Gouvernementaux.

Quand les gens ne comprennent pas les processus et les schémas écologiques qui les entourent, il est difficile pour eux de reconnaître et de répondre à la dégradation de l'environnement. Pour aider la communauté à mieux valoriser l'environnement naturels, on doit mettre en place des programmes éducatifs pour améliorer sa compréhension des processus écologiques et sa prise de conscience de l'importance des diverses ressources naturelles présentes à Vanuatu. Dans de nombreux cas, ceci fera appel à un savoir scientifique concernant l'environnement naturel et physique. En comprenant par exemple le cycle de vie du crabe de cocotier, les communautés peuvent plus facilement gérer cette ressource de façon durable.

Les pratiques traditionnelles ont aidé à préserver l'environnement de Vanuatu. Les programmes éducatifs doivent maintenir la confiance dans le savoir et les pratiques d'écogestion qui existent et

### 3.1 Apprécier la véritable valeur des ressources naturelles.

Les ni-Vanuatu accordent une grande importance à leur terre: la terre qui est cultivée pour produire de la nourriture, qui fait partie de l'identité de chacun et qui fournit une source de revenu. Cependant, d'autres ressources ne sont pas appréciées de la même manière. Les ressources qui sont utilisées quotidiennement (oiseaux, animaux, bois à brûler, noix, médicaments et matériaux de construction) sont considérées comme allant de soi. Les ressources qui ont une valeur financière apparente ne sont souvent appréciées qu'à leur valeur monétaire. Par exemple, on pourra reconnaître la valeur du bois de la forêt mais sa valeur en tant qu'habitat ou agent de protection des bassins hydrographiques sera sous-évaluée. Les ressources qui sont rarement utilisées ou incomprises, et les ressources abstraites telles que le charme de l'environnement ou la beauté du paysage tendent à ne pas être considérées comme ayant une valeur. Ce n'est peut être que lorsque ces ressources sont perdues ou qu'elles manquent que leur valeur est appréciée et leur gestion considérée importante, ex; l'eau.

Cependant, les ressources naturelles demeurent le capital principal de Vanuatu. Elles:

- fournissent une grande partie des ressources des villages.

- sont essentielles au maintien des processus écologiques.
- apportent une contribution importante à la qualité de vie des ni-Vanuatu.
- fournissent des opportunités pour des aménagements communautaires futurs.
- fournissent des opportunités pour une expansion du commerce local ou extérieur.

Les forêts, les ressources marines et la terre sont les richesses des ni-Vanuatu. Ces richesses peuvent être dépensées aujourd'hui ou utilisées de façon durable pour assurer un revenu futur, tout comme de l'argent à la banque.

Le manque d'appréciation de la valeur de ces ressources naturelles est aussi évident dans la façon dont l'économie de Vanuatu est gérée. Beaucoup de ressources naturelles sont sous-évaluées ou récoltées de façon non durable afin d'accroître les recettes à l'exportation. Les données économiques qui sont comprises dans les Comptes Nationaux ne peuvent clairement représenter les coûts du développement tels que la dégradation écologique, l'épuisement des ressources ou la pollution. De tels coûts sont habituellement ignorés par les promoteurs et les instances de décision et sont supportés par les communautés qui se retrouvent sans accès/avec un accès plus difficile à ces ressources. Le gouvernement a tendance à concentrer son

#### **Valoriser les Ressources Naturelles.**

*Les processus de décision économiques considèrent que les ressources naturelles n'ont aucune valeur si elles ne sont pas récoltées ou consommées, et leur potentiel de production est négligé.*

*Cette attitude vis à vis des ressources naturelles fournit une fausse séparation entre l'économie et l'environnement ce qui amène les décideurs à ignorer ou dégrader celui-ci au nom du développement économique. Les décideurs disposent donc d'informations qui sont faussées à l'avantage de pays consommateurs riches en capital mais pauvres en ressources et au*

*désavantage de pays riches en ressources mais moins développés économiquement.*

*Nous devons pour agir de façon réfléchie:*

- 1. valoriser les richesses contenues dans les ressources naturelles inexploitées;*
- 2. valoriser les ressources qui ne sont pas consommées quand elles sont utilisées pour produire un revenu (ex: quand les touristes paient pour visiter un site);*
- 3 reconnaître la rareté et le caractère irremplaçable de beaucoup de ressources naturelles;*
- 4. encourager le remplacement des ressources naturelles consommées.*

## 3ème Partie

### Objectifs Nationaux D'Ecogestion

- 3.1 Apprécier la véritable valeur des ressources naturelles
- 3.2 Promouvoir la compréhension des processus écologiques.
- 3.3 Promouvoir la compréhension des options de développement.
- 3.4 Encourager une utilisation efficace des ressources.
- 3.5 Garantir que les ressources biologiques sont utilisées de façon durable.
- 3.6 Améliorer l'administration gouvernementale de l'environnement,
- 3.7 Améliorer la gestion des terres.
- 3.8 Entretenir les sources d'alimentation en eau.
- 3.9 Traiter les déchets et les produits dangereux,
- 3.10 Suivre les règles internationales concernant l'environnement .



croissante envers la coutume, et une tendance pour les chefs à ne pas exercer pleinement leurs responsabilités envers l'environnement. De plus, les pratiques coutumières n'ont pas été facilement adaptées aux nouvelles pressions exercées sur Vanuatu: ni aux changements des valeurs économiques et sociales ni aux nouvelles technologies et matériaux tels que les produits chimiques pour lesquels il n'existe pas de précédent au niveau des connaissances coutumières.

La loi nationale est aussi importante pour définir des objectifs et des lignes de conduite concernant l'environnement, pour gérer les ressources au niveau national, pour réglementer des technologies nouvellement introduites et pour répondre à des questions qui se posent au niveau international. Une liste annotée des lois sur l'environnement est fournie ci-après (Annexe 1). A ce jour, les lois parlementaires pertinentes à l'environnement sont

fragmentées et insuffisantes, une grande partie de la législation existante n'ayant jamais fait l'objet de mesures d'application. Les absences principales au niveau de la couverture légale sont le traitement des ordures, les ressources en eaux, les substances dangereuses, l'évaluation de l'impact écologique et la création de réserves.

On peut améliorer la gestion de l'environnement par:

- la consolidation de la loi coutumière par de nouvelles informations et pratiques de gestion qui soient conçues pour faire face aux choix en présence concernant l'utilisation des ressources.
- le développement et l'application d'une législation nationale sur l'environnement plus cohérente.
- l'établissement de liens plus solides entre les processus de gestion coutumiers et les processus créés en vertu de la loi nationale.

### Impacts sur l'Environnement et leurs Conséquences Economiques.

	Conséquences Economiques								
	Perte de ressources inutilisées	Hausse des importations	Besoin de plus d'infra-structures	Perte de productivité	Coûts de production plus élevés	Perte de revenu	Des difficultés dans les zones rurales	Dépenses de fonctionnement plus élevés	Dépenses pour prendre des mesures palliatives
Détérioration des jachères, des jardins		*		*	*	*			*
Perte de fertilité des sols	*	*		*	*	*	*		*
Perte de sols par l'érosion	*	*		*	*	*	*		*
Perte de forêts	*	*				*	*		*
Epuisement des ressources marines	*	*		*	*	*	*		*
Traitement des déchets solides			*						*
Traitement des déchets toilette			*	* (i)		* (i)		*	*
Dégradation des écosystèmes	*								
Problèmes de santé et nutrition		*		*				*	
Croissance urbaine incontrôlée		*	*			* (ii)			
Déclin de la faune sauvage	*					*	*		*
Dégradations des sources d'eau	*		*		*		*	*	*
Disparition d'espèces sauvages	*					*	*		*
Gestion des substances dangereuses			*			* (iii)		*	*

Notes:

(i) Si la pollution du port et des lagons augment, cela pourrait engendrer des problèmes de santé et affecter le tourisme.

(ii) Tout problème majeur urbain concernant l'environnement ou le social pourrait affecter le tourisme.

(iii) La contamination chimique des produits agricoles pourrait affecter les marchés à l'exportation.

## 2.13 Dualité Economique et Légale.

Deux systèmes économiques cohabitent à Vanuatu: l'économie vivrière traditionnelle et l'économie commerciale. Les deux économies dépendent de l'utilisation des ressources naturelles locales, en association avec les produits commerciaux et vivriers introduits.

Quatre vingt pour cent de la population vit dans des villages ruraux et dans le cadre d'une économie principalement vivrière basée sur la production de produits alimentaires dans des petits jardins. Toutes les commodités sont disponibles sur place et la participation limitée dans l'économie de marché se limite à l'éducation, au paiement de frais gouvernementaux et à l'assouvissement d'envies matérielles.

L'économie de marché moderne centrée à Port-Vila et Luganville est aussi vitale pour l'avenir du pays, en particulier avec la dépendance actuelle des

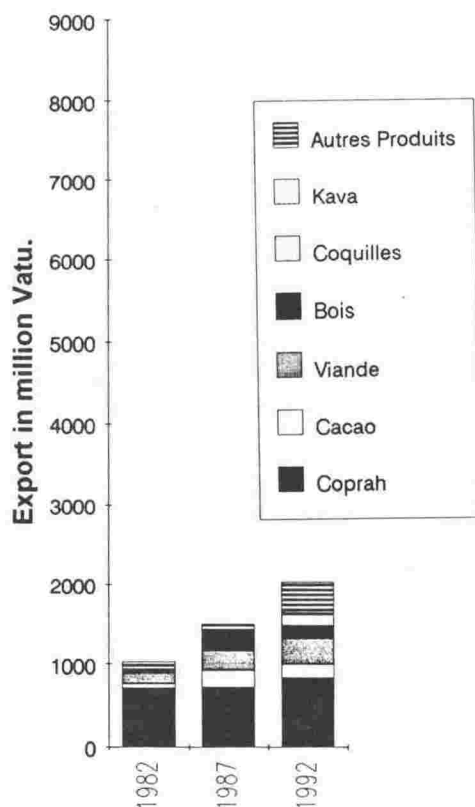
produits importés, et les bouleversements au niveau des attentes matérielles des ni-Vanuatu.

Les deux économies ont tendance à fusionner progressivement car l'intérêt grandit au niveau des activités de petit producteur en particulier dans l'agriculture, l'élevage et le tourisme. Cependant, le développement de l'économie monétaire est souvent loué sans rendre grâce à l'importance égale du secteur vivrier.

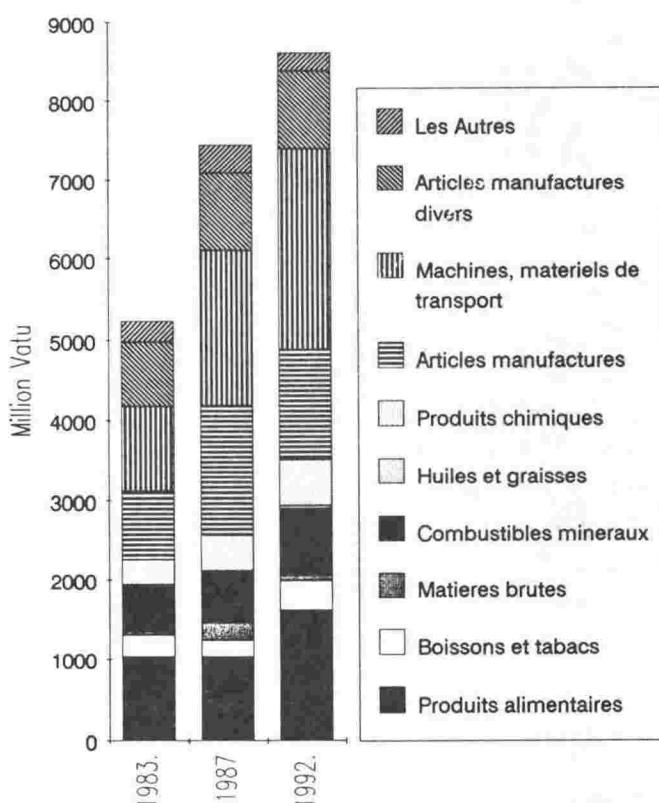
De la même façon, il existe deux systèmes légaux en activité: celui de la loi coutumière et celui établi par la législation gouvernementale. La constitution leur donne une force égale, sauf quand un précédent peut être établi dans la législation. Dans la pratique, les deux systèmes ne se soutiennent pas mutuellement et ont tendance à fonctionner indépendamment l'un de l'autre.

Les lois traditionnelles sont importantes dans la gestion des ressources naturelles à Vanuatu. Cependant, on peut remarquer une perte de respect

### Exportations



### Importations.





Le développement régional, l'amélioration au niveau des services proposés par la santé et l'éducation, la décentralisation et le commerce interne, les objectifs importants pour arriver à un développement durable à Vanuatu, dépendent tous des améliorations du transport et des communications internes.

## 2.12 Finances, Commerce et Aide

L'économie de Vanuatu est dominée par les services et l'agriculture et dépendante d'un nombre limité de produits agricoles. L'éloignement des marchés, la limitation des ressources naturelles, les coûts élevés des infrastructures, le marché interne limité et non structuré, et la fréquence importante des catastrophes naturelles font obstacle à la croissance économique. L'étroitesse de la base économique du pays et le marché locale de taille réduite rendent Vanuatu particulièrement vulnérable aux influences extérieures telles que les fluctuations ou chutes des prix des produits de base dans le monde ou les fluctuations du tourisme.

La croissance économique réelle a connu une moyenne d'environ 2% par an au cours des sept dernières années jusqu'en 1991, pourtant, le PIB par tête d'une population en pleine croissance est demeuré stable. L'industrie manufacturière a doublé sa contribution au PIB entre 1983 et 1989 mais elle demeure de taille réduite. La valeur des produits manufacturés, des machines, des carburants et des produits alimentaires importés a dépassé les recettes à l'exportation de 7.700 MVT en 1991.

La grosse différence entre la valeur des importations et des exportations est compensée par les recettes du tourisme et l'aide étrangère qui assurent au pays une dette extérieure faible. L'aide représente 25% du PIB et 75% de la balance commerciale. Cependant, l'aide bilatérale et multilatérale ne correspond pas toujours aux besoins ou aux priorités de Vanuatu et dans certains cas semble être "dirigée par les donateurs". On ne peut assumer que les niveaux importants d'aide actuels seront disponibles à long terme, et ceci met la pression sur le gouvernement pour qu'il stabilise l'économie.

A l'heure actuelle la politique commerciale est centrée sur une substitution des importations, une production à l'exportation et le marketing. Ces politiques ont avant tout une perspective internationale et donnent la priorité au besoin de trouver des solutions au déficit de la balance des paiements. Elles promeuvent les industries et l'emploi locaux en demandant une transformation sur place pour maximiser la valeur des exportations. Cependant la formation et les programmes pour développer les marchés et l'activité économique intérieurs sont aussi importants.

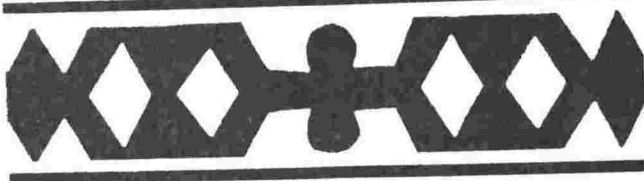
La gestion financière est un outil puissant pour déterminer si oui ou non les ressources naturelles sont utilisées de façon durable. Le déficit actuel des recettes du change et le déficit du budget national créent une tentation importante visant à exploiter les ressources de façon non durable pour obtenir des bénéfices pécuniaires à court terme. Le gain temporaire qui en résulte est plus que pondéré par la perte permanente d'une richesse.



propriétés, les cyclones peuvent gravement endommager les jardins ce qui génère des pénuries alimentaires locales, la dépendance à court terme vis à vis des aliments importés et des déficits nutritionnels qui peuvent accroître la vulnérabilité aux maladies. Une étude à l'ouest d'Efate après le passage du cyclone Uma soulignait le rôle de la couverture de la forêt pour atténuer les effets du cyclone et la faible résistance au vent des produits agricoles modernes en comparaison avec les produits traditionnels.

On a exprimé des inquiétudes tendant à associer le réchauffement global conséquence de "l'Effet de Serre" à l'élévation des températures des eaux régionales et donc à l'extension de la saison des cyclones. Cependant, il n'y a pas de corrélation historique entre le nombre ou l'intensité des cyclones tropicaux et la température de la couche sous-jacente de la mer hormis la limite de 27° pour la formation des cyclones. La relocalisation des zones de convergence ou des changements dans les schémas de circulation pourraient affecter les précipitations. Cependant, il n'y a pas suffisamment d'informations sur les changements de climat dans la Région Pacifique Ouest pour permettre de tirer de telles conclusions. Les scénarios envisagés comprennent une augmentation des précipitations, une évaporation accrue et des inondations et sécheresses plus fréquentes. De tels changements pourraient durcir les conditions dans les villages ruraux du fait de pénuries d'eau saisonnières, de destruction des jardins, ou de conséquences sur les récifs coralliens et la pêche. Un accroissement de l'activité cyclonique pourrait endommager les plantations forestières et agricoles, augmenter l'impact général de l'érosion de la qualité de l'eau et des récifs et endommager les investissements en ressources infrastructurelles et en capital.

La planification en vue de minimiser les dommages sur la vie et la propriété par des catastrophes naturelles peut accroître les coûts de développement initiaux, mais aidera à assurer des bénéfices à long terme à Vanuatu.



## 2.11 Distance et isolement.

Il y a au sein de Vanuatu une diversité culturelle et linguistique sans pareil qui sépare les communautés tout autant que la distance géographique. Venir à bout de l'isolement par les communications et le transport est un pas important vers le développement.

Vingt des grandes îles sont desservies par un réseau aérien interne. Les vols ne sont fréquents que sur les routes principales reliant Santo, Malekula, Efate et Tanna, et ils sont chers et souvent pleins. Les bateaux inter-îles desservent la plupart des îles en transportant des passagers et du fret mais n'atteignent les îles les plus isolées, telles que les Torres ou les communautés des petites îles que très rarement.

Les radio-téléphones et les radios émetteur-récepteur relient les communautés les plus importantes qui ont les Conseils de Région, les centres de santé, les aéroports etc. Pourtant, les télécommunications ne sont ni faciles d'accès ni abordables financièrement pour la plupart des ni-Vanuatu. De plus, les services de télécommunications qui existent sont souvent hors d'usage du fait de pannes, d'interférences atmosphériques, de batteries à plat ou d'entretien insuffisant.

Au sein des îles, les déplacements et les communications s'avèrent souvent difficiles du fait de la topographie accidentée et de la densité de la végétation. Des chemins relient la plupart des communautés mais ils sont abruptes, glissants quand le climat est humide et impraticables lorsqu'on est chargé. Des bateaux rapides font office de taxis côtiers mais leur location est coûteuse et il ne peuvent fonctionner que quand la mer est calme. Le réseau routier est limité même sur les îles principales d'Efate et de Santo. Les routes dégagées par les sociétés forestières sont souvent mal conçues, peuvent être impraticables par temps humide et sont souvent inutilisables après seulement quelques années. Quand des bonnes routes desservent un nombre important de communautés comme c'est le cas sur Santo, Malekula Efate et Tanna, les minibus et les "pick up taxis" deviennent un moyen commun de transport.

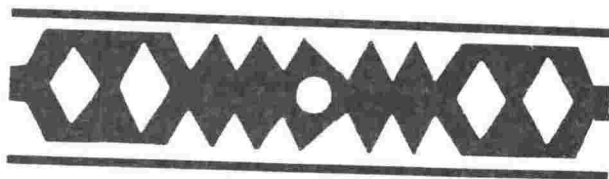
## 2.9 Propriété des terres coutumières.

En dépit de ses nombreux avantages le système de propriété foncière est aussi un obstacle important à beaucoup d'objectifs de développement. Son importance a été soulignée dans le Troisième Plan National de Développement, qui déclarait:

*"Les conflits concernant la propriété des terres coutumières, sont l'obstacle principal au développement des zones rurales de Vanuatu..."*

La propriété des terres coutumières a une influence qui n'est ni simple ni unique sur la gestion de l'environnement de Vanuatu. L'interaction de la communauté requise durant la planification du développement peut constituer un outil pour assurer un développement durable tenant compte de l'environnement. Ou cela peut créer des opportunités pour des processus de décisions non réfléchis. Quelquefois, les négociations interminables nécessaires à l'acquisition du droit d'utilisation de la terre, que ce soit ou non pour des entreprises étrangères ou des agences gouvernementales, sont perçues comme un inconvénient par les promoteurs. La propriété coutumière peut signifier que les aménagements peuvent ne être pas situés dans les endroits les plus appropriés sachant que d'autres questions doivent être prises en compte. Inévitablement, cela signifie aussi que les propriétaires coutumiers ont un droit inaliénable de faire ce que bon leur semble avec leur terres, même de l'endommager définitivement. Les gens obtiennent l'accès aux terres pour les aménager par des négociations et des accords avec les propriétaires fonciers. Les baux sont valables pour une période définie correspondant à l'utilisation de la terre ex, les baux agricoles ont généralement une durée de 75 ans.

La propriété foncière coutumière offre une chance d'intégrer les droits des propriétaires terriens dans la planification afin de produire un meilleur équilibre entre production et protection.



## 2.10 Vulnérabilité aux catastrophes naturelles.

La situation géographique de Vanuatu rend le pays particulièrement vulnérable aux catastrophes naturelles: activité volcanique, tremblements de terre, cyclones et les problèmes associés de glissements de terrain et de raz de marée.

L'activité tectonique forme et reforme Vanuatu constamment. Certaines parties de Vanuatu ont été soulevées de 10 mètres au cours des cent dernières années. A l'heure actuelle, cinq volcans sont en activité et on trouve des fumerolles et des sources thermales dans de nombreuses îles. On peut souvent sentir des tremblements de terre à travers Vanuatu bien que les tremblements de terre sévères soient rares. Les séismes et les éruptions volcaniques peuvent endommager les infrastructures, les logements et les récoltes et influencer la viabilité des projets de développement.

En raison du soulèvement géologique rapide, la montée du niveau de la mer est moins un problème à Vanuatu que dans d'autres pays du Pacifique. Néanmoins, les communautés sur des petites îles à faible altitude telles que le groupe des Torres ou Aniwa sont vulnérables aux risques de montée des niveaux de la mer. Le mouvement tectonique qui, on suppose, fait baisser Aneytum peut avoir certains effets sur la montée du niveau de la mer sur cette île.

La plupart des infrastructures et beaucoup de communautés sont basées dans l'étroite région côtière. Toute montée du niveau de la mer pourrait causer des dislocations sociales sur une grande échelle et nécessiter le déplacement des infrastructures urbaines, des routes, etc. Une sélection prudente des sites pour les infrastructures et les projets de développement aidera à minimiser les coûts économiques et sociaux des variations du niveau de la mer. La montée du niveau de la mer pourrait influencer les schémas hydrologiques des zones côtières et occasionner des infiltrations d'eau de mer dans les nappes aquifères d'eau douce.

Les cyclones sont fréquents mais irréguliers. On peut remarquer une plus grande fréquence des cyclones dans les îles les plus au sud bien que les vents soient souvent plus forts dans le milieu de l'archipel. En plus des dangers pour les vies et les

Vanuatu, les décisions de gestion devraient aller dans le sens de la prudence.

Il existe à Vanuatu un certain nombre d'espèces en voie de disparition mondialement (comprenant le dugong, les tortues marines, l'iguane fidjienne, les roussettes, le crocodile d'eau de mer) et le Gouvernement est signataire de conventions internationales pour leur protection. Certaines de ces espèces semblent en sécurité à Vanuatu (ex, iguane fidjienne et dugong). En revanche, d'autres sont activement chassées et l'on suspecte leur disparition dans leur aire de répartition (tortues marines et roussettes). En l'absence d'études d'écologie de la population, leur véritable situation au niveau local est difficile à déterminer.

A partir des informations disponibles, il apparaîtrait que la biodiversité de Vanuatu est relativement intacte et peut être mieux préservée que dans la plupart des pays du Pacifique. Toutefois, beaucoup d'espèces sont en voie de disparition. Les "Namalau" (Mégapodes) sont rares dans les zones très peuplées mais restent communs dans les endroits isolés. Deux espèces de bœnitiens géants semble avoir disparu complètement dans tout l'archipel. Le crabe de cocotier est maintenant rar

e dans certaines zones et les populations de plusieurs ressources marines surexploitées sont localement en danger localement. Deux espèces endémiques de palmiers n'ont plus que 100 représentants. Les populations de roussettes ont périclité dans beaucoup d'îles. La surpêche ou la chasse sont des causes communes du déclin de ces espèces, une autre raison étant la dégradation de leur habitat. Sans gestion appropriée, ces ressources naturelles pourraient encore plus décliner, ou disparaître, comme cela a été le cas dans d'autres endroits dans le Pacifique.

Beaucoup de zones naturelles ayant une importance culturelle sont protégées en vertu de la loi coutumière. Ce sont en règle générale des zones ou endroits discrets dont la taille n'est pas suffisante pour permettre la protection des espèces ou de leur habitat. A travers le Plan pour l'Environnement, les communautés locales ont été encouragées à prendre des initiatives supplémentaires pour protéger des ressources importantes, et trois

projets de réserve sont maintenant en place. Ils sont gérés à un niveau local.

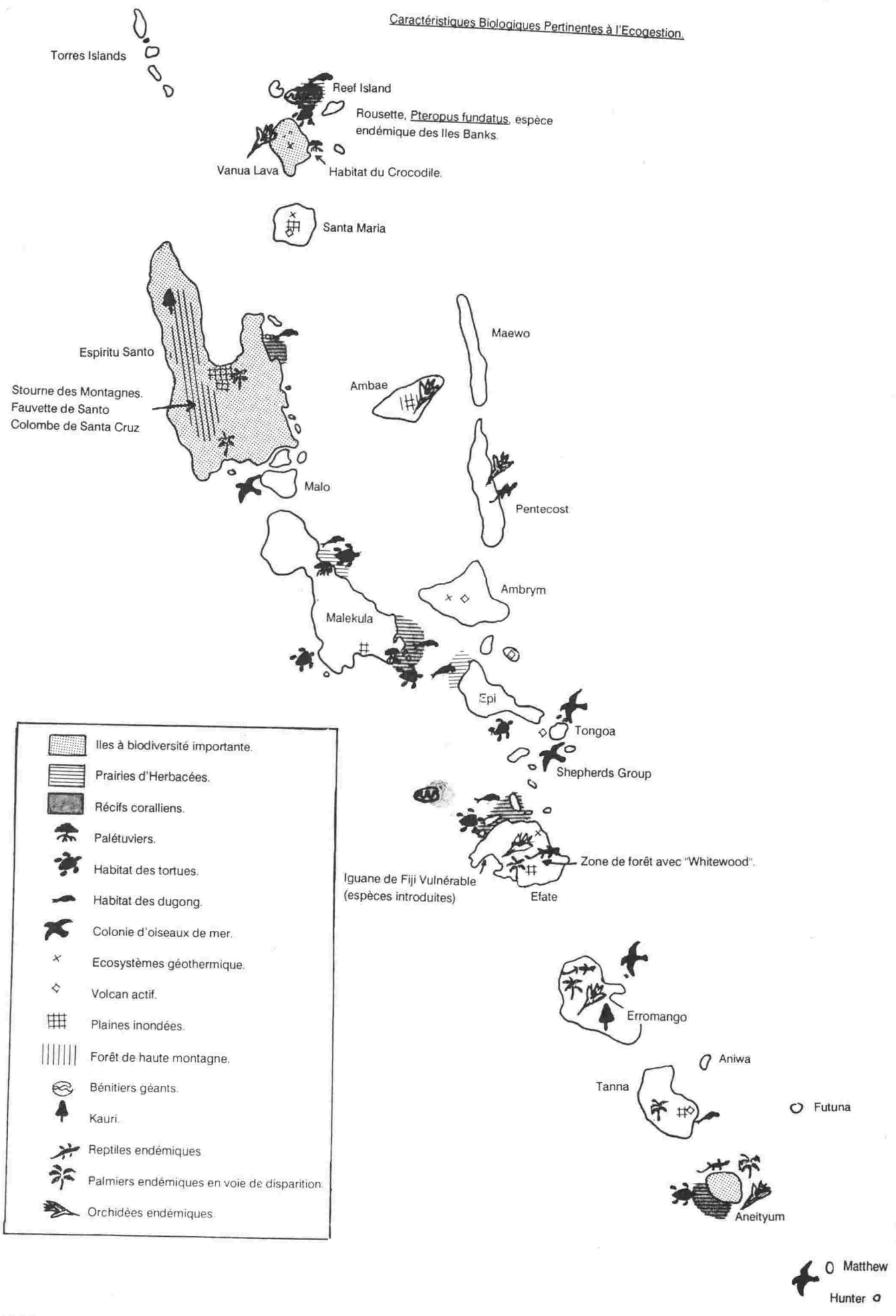
Au niveau national, une réserve marine historique a été établie en vertu de la Loi sur les Pêches (1982) pour protéger l'épave du Président Coolidge. Des négociations pour établir une réserve de Kauri sur Erromango en vertu de la Loi sur les Forêts (1982) sont en cours depuis plusieurs années. Plusieurs petites plages ont été classées comme terres publiques par le gouvernement du Condominium mais ne font l'objet d'aucune attention. Il n'existe pas de réserves pour protéger la gamme totale des environnements terrestres et marins de Vanuatu.

















La préservation de la biodiversité est à la fois une assurance et un investissement. En conservant la variété complète des plantes et des animaux, nous:

- laissons ouvertes des options futures d'utilisation des ressources naturelles: maintenir et améliorer l'agriculture, la forêt, la production de poissons et développer de nouveaux produits; et
- garantissons la continuation des processus écologiques nécessaires à la survie humaine.



Caractéristiques Biologiques Pertinentes à l'Ecogestion.



-  Iles à biodiversité importante.
-  Prairies d'Herbacées.
-  Récifs coralliens.
-  Palétuviers.
-  Habitat des tortues.
-  Habitat des dugong.
-  Colonie d'oiseaux de mer.
-  Ecosystèmes géothermique.
-  Volcan actif.
-  Plaines inondées.
-  Forêt de haute montagne.
-  Bénitiers géants.
-  Kauri.
-  Reptiles endémiques.
-  Palmiers endémiques en voie de disparition.
-  Orchidées endémiques.

 Matthew Hunter

jamais fait l'objet d'un recensement détaillé. Conséquemment, les espèces comptabilisées représentent seulement une petite proportion des espèces existantes. Les quelques familles de plantes et d'animaux qui ont fait l'objet d'une étude détaillée (les orchidées, les palmiers, les lézards, les roussettes) témoignent souvent de l'existence d'un nombre appréciable d'espèces endémiques. Pourtant, à l'heure actuelle, on ne connaît que deux genres endémiques: le rare palmier *Carpoxydon*

*macrospermum* et le gobe-mouches de Vanuatu *Neolage banksiana*.

Nombre d'espèces ne sont connues qu'à partir d'un seul lieu de prélèvement, d'autres de deux ou trois lieux géographiquement isolés. De telles données reflètent le manque criant d'informations concernant l'environnement de Vanuatu et il est prématuré de considérer de telles espèces comme rares. Cependant, jusqu'à ce que la recherche puisse établir l'état de la faune et de la flore de

Espèces indigènes de faune et de flore.			
	N. d'Espèces	N. d'Espèces Endémique	Commentaire
<b>Mammifères</b>			
Chauve-souris	8	0	Plusieurs chauve-souris ne disposent que de quelques grottes pour se reproduire et sont vulnérables aux perturbations.
Roussettes	4	2	Roussettes des Banks sont vulnérable.
Dugong	1		En voie de disparition partout dans le monde.
Oiseaux	121 (i)		3 espèces en voie de disparition dans l'les Salomon Faucon pèlerin rare dans le monde.
<b>Reptiles</b>			
Lézards	25	8	Brachilophus fasciatus on été introduites.
Serpents	2(ii)		Boa du Pacifique rare dans le région
Tortues marin	4		En voie de disparition partout dans le monde.
Crocodiles	1		En voie de disparition partout dans le monde.
Serpents de mer	8		
Grenouilles			2 espèces ont été introduites
<b>Insectes</b>			
Papillons	80	5(?)	
Moucheron	~200	?	
Abeilles	12	7	
<b>Poissons de récif</b>			
Coraux	297		
Bêche de mer	18		
Bénitiers Géants	6		3 espèces rares localement
Escargots	76	57	
<b>Plantes</b>			
Bryophytes	700		
Fougères	~250		
Palmiers	17	12	4 rares ou en danger
Araliaceae	12	8	
Orchidées	161	9	
Palétuviers	10		
Salicomes herbacées	9		

(i) comprend des oiseaux de mer courants.  
(ii) 2 espèces introduites sont connues. Témoignages concernant d'autres espèces.

En raison du manque d'eau de surface, l'eau souterraine a une importance capitale. Beaucoup de villages dépendent de puits ou de trous de sonde comme sources permanente d'eau potable et domestique. Il est important pour les communautés et le gouvernement de protéger la qualité et l'approvisionnement à long terme des ressources en eau souterraine afin de préserver la santé et le bien être de la population et de minimiser les problèmes en période de sécheresse.

Des enquêtes hydrologiques réalisées par le Service de Géologie, des Mines et des Ressources en Eaux ont déterminé l'existence et la qualité de nappes souterraines. On ne dispose pas d'information sur la taille de cette source ni sur le niveau durable d'exploitation. Beaucoup de zones souffrent déjà de pénuries aiguës d'eau et la demande d'eau va croître au fur et à mesure que la population augmente. Cependant, on ne dispose pas des informations nécessaires pour permettre une gestion et une planification effectives des ressources en eaux.

### 2.7 Ressources Minérales.

A l'heure actuelle, il n'y a pas d'activité minière dans le pays. On prospecte sur Malekula et sur Santo. La prospection a connu son apogée durant le boom des années 80, orchestrée par des sociétés qui la plupart du temps ont disparu en fin de phase exploratoire. La seule entreprise minière de taille a été celle de la mine de manganèse à Forari, sur Efate, qui a arrêté ses opérations en 1978.

Les potentiels en minéraux identifiés n'ont pas été évalués. Ils comprennent:

- Prospection d'or dans certaines parties de Santo et de Malekula .
- De petits gisements de manganèse sur Erromango et Efate.
- Des potentiels, non délimités au large, en pétrole et gaz sur la côte Est de Santo, à l'Ouest de Malekula et au Sud du Groupe des Torres.
- Des sables porteurs de manganite.
- Des cendres volcaniques qui peuvent être utilisées comme produit de substitution au ciment.
- Des pierres ponce volcaniques
- Des roches calcaires coralliennes à des fins agricoles et industrielles.

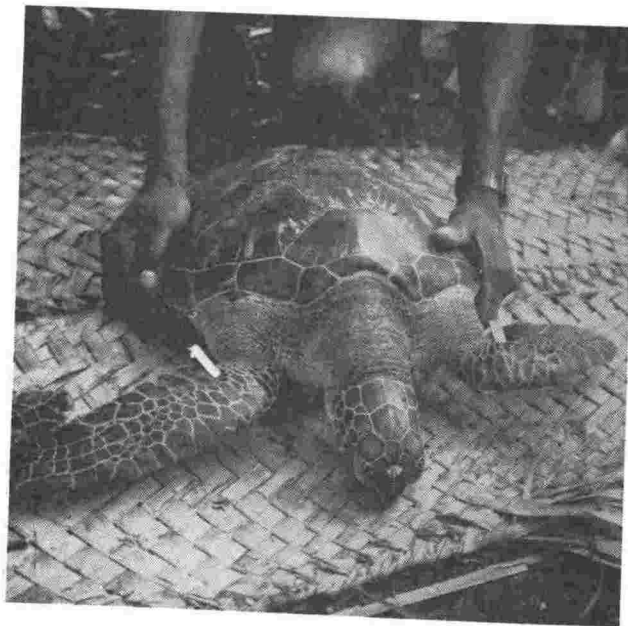
On explore les ressources géothermiques dans le but de les utiliser comme source d'énergie. Cependant, des investissements considérables seront nécessaires pour estimer leur potentiel et leur valeur.

### 2.8 Biodiversité.

La variété de plantes et d'animaux existant dans une certaine zone est appelée sa biodiversité. Ceci s'applique non seulement au nombre d'espèces différentes dans une zone donnée mais aussi à la gamme complète des variations génétiques au sein de chaque espèce.

Vanuatu est un pays jeune d'un point de vue géologique qui n'a eu ni le temps ni l'espace pour développer la gamme importante d'espèces ou de sous-espèces que l'on peut trouver dans des pays voisins tels que la Nouvelle-Calédonie ou les Iles Salomon. Cependant, il existe des indications d'un processus au niveau de la colonisation d'espèces de plantes et d'oiseaux entre les îles et au sein des îles. Ces phénomènes ont un intérêt scientifique.

La gamme complète des plantes et des animaux de Vanuatu reste méconnue. Des études spécialisées identifient invariablement des espèces précédemment non mentionnées, et la faune et la flore (autre que les arbres) de nombreuses îles n'a



Dans certaines zones côtières, la baisse du volume des coquillages et des autres ressources marines peut être attribué à la dégradation de l'habitat. Les systèmes côtiers sont très sensibles aux dommages occasionnés par l'envasement, la pollution, et l'utilisation excessive de l'eau douce. Leur vigueur est facilement influencée par beaucoup d'activités sur terre comprenant l'exploitation forestière, l'accroissement de l'érosion, le défrichage pour des aménagements agricoles et pastoraux, le traitement des déchets et le développement urbain. Plus sûrement, le déclin des coquillages et des autres ressources marines peut être associé à la surpêche.

Les Règlements des Pêches protègent de l'exploitation certaines ressources commerciales clés en fixant des limites de taille des saisons de clôture (Annexe 3). Pourtant la raréfaction continue de plusieurs espèces suggèrent que ces mesures sont insuffisantes pour protéger la base de ressources.

Les eaux de Vanuatu ne sont pas aussi riches en espèces pélagiques que beaucoup d'autres pays dans le Pacifique. Conséquemment, les ressources océaniques n'ont pas été lourdement exploitées par des flottes de pêche domestiques ou étrangères. A l'heure actuelle, des bateaux taiwanais et américains disposant d'une licence d'exploitation pêchent dans les eaux de Vanuatu en vertu d'un accord avec l'Agence des Pêches du Forum.

## **2.6 Ressources en Eaux.**

Vanuatu dispose de relativement peu d'eau de surface. Les précipitations sont en général abondantes mais l'eau s'infiltré rapidement dans les roches calcaires très poreuses et dans les sols volcaniques. Certains villages puisent leur eau dans des rivières ou dans les criques, ou l'amènent au village par gravitation depuis des cours d'eau environnants. D'autres villages dépendent de la conservation de l'eau de pluie dans des citernes. Mais ces sources sont souvent insuffisantes pour durer pendant toute la saison sèche et causent de sévères pénuries d'eau. Les sécheresses prolongées peuvent aussi poser des problèmes pour les récoltes et le bétail.

### **RESPECTER LE PARTAGE DES RESSOURCES**

*Les ressources naturelles vont souvent au delà du contrôle d'un groupe de propriétaires. Les ressources qui peuvent avoir une importance minime ou nulle pour un propriétaire terrien peuvent être très importantes pour d'autres communautés ou pour la nation dans son ensemble.*

*Par exemple, les pluies sont plus abondantes dans les zones montagneuses, où elles sont retenues par les forêts, coulent dans les rivières puis dans la mer. Les rivières coulent après que la pluie a cessé car l'eau est retenue par la forêt et le sol et s'écoule petit à petit. Si la forêt est défrichée, l'eau de pluie cause souvent l'érosion, les rivières deviennent boueuses, coulent vite mais se tarissent vite.*

*Assez souvent, un groupe de propriétaires terriens possède les flancs de la montagne et un autre les terres près de la côte. Le village côtier dépend de l'eau de la rivière et de puits qui sont alimentés par l'eau de pluie des montagnes.*

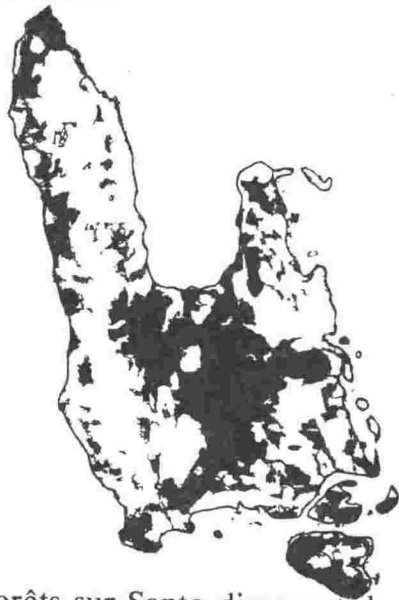
*Les propriétaires de la forêt peuvent avoir envie de gagner de l'argent en défrichant leurs forêts pour un projet agricole. S'ils ignorent les autres communautés qui utilisent la ressource, ils peuvent détruire leur source d'eau et créer de vrais problèmes pour leurs voisins. Cependant, en décidant de ne défricher que les zones ne faisant pas partie du bassin hydrographique de la rivière, ils peuvent réaliser cette opération tout en protégeant les besoins des autres.*

*Il est important que les propriétaires terriens et les promoteurs regardent au delà de leurs propres besoins et considèrent leur responsabilité envers les autres personnes qui utilisent la même ressource d'une façon différente. Ceci nécessitera une réflexion approfondie sur la façon d'identifier le bien commun, la façon d'éduquer les gens pour qu'ils acceptent certaines contraintes concernant l'utilisation de leurs terres, et la forme que ces contraintes devraient prendre.*

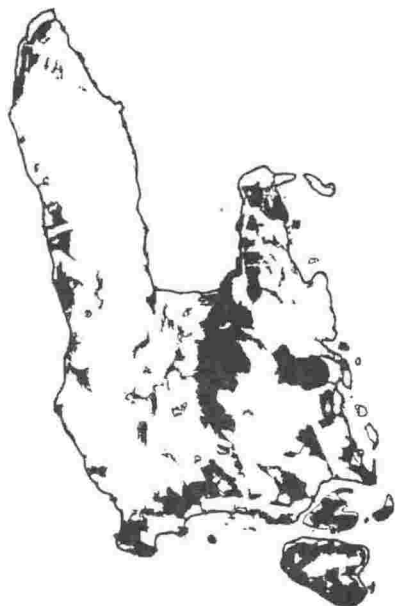


croissent, des pressions apparaîtront sur les forêts restantes. La perte d'une ressource si diversifiée, au travers de la raréfaction des espèces, d'un défrichage trop intensif, d'une mauvaise gestion ou d'une rupture dans la transmission du savoir traditionnel concernant la forêt, enfermeront encore plus les ni-Vanuatu dans une dépendance culturelle et économique.

Les forêts sur Vanutu ne sont pas extensive.



Forêts sur Santo disposant de bois ayant une valeur commerciale.



Forêts exploitables sur Santo.

## 2.5 Ressources Marines.

La Zone Economique Exclusive de Vanuatu couvre une superficie 60 fois plus grande que celle des terres du pays. Les ressources marines font partie des ressources ayant le plus de valeur pour les ni-Vanuatu et comprennent les mangroves, les salicornes herbacées, les lagons, les récifs coralliens et l'océan.

L'apport le plus important que les récifs coralliens frangeants, les salicornes herbacées et les palétuviers font à Vanuatu est la protection et la stabilisation des côtes. La dégradation des écosystèmes côtiers pourrait être à l'origine de pertes significatives de terres, ou amener à effectuer des aménagements coûteux pour protéger les propriétés et les équipements près du rivage. Ces écosystèmes côtiers offrent également des zones de reproduction et des aires de croissance à beaucoup d'espèces de poissons.

Traditionnellement, les ni-Vanuatu n'ont jamais utilisé massivement les ressources marines côtières. Cependant, avec les migrations vers les zones côtières on assiste à une dépendance accrue vis à vis des poissons de récif pour l'apport protéinique dans le régime alimentaire. Plus récemment, les pêches sur le récif sont devenues une source importante de revenu pour les villages grâce à la commercialisation des coquillages, des crustacés, et des poissons des pentes extérieures du récif. Cependant, la pêche est rarement une activité économique exclusive et n'est la plupart du temps pratiquée que comme activité vivrière conjointement au jardinage, ou pour obtenir de l'argent afin de faire face à des dépenses particulières.

Les écosystèmes côtiers de Vanuatu subissent des dommages importants avec les cyclones et la houle associée à la tempête. On peut également remarquer des apparitions massives et périodiques d'une espèce d'étoile de mer qui tue les coraux (*Acanthaster planci*) et des problèmes localisés d'empoisonnement par les poissons (*ciguatera*).

La mesure dans laquelle ces problèmes peuvent être associés à la dégradation du récif par des activités humaines ou par les cyclones demeure inconnue.

beauté. La valeur des forêts dans l'économie vivrière n'a pas encore été quantifiée.

L'extraction de billes de bois et la production de bois de construction a eu un rôle important à Vanuatu dans l'établissement d'une économie commerciale. Cependant, la valeur commerciale du bois est limitée par le degré important des perturbations naturelles et par le terrain accidenté et pentu sur beaucoup d'îles (des zones en pente de plus de 25° ne conviennent pas aux activités d'exploitation forestière habituelles). Seules des activités d'exploitation forestière sélectives sont autorisées. Depuis 1990, la politique économique du Gouvernement a encouragé la transformation du bois sur place et a imposé des restrictions sur les exportations de billes non transformées. Ceci a aidé à créer des emplois, des infrastructures et des industries locaux et à accroître les revenus à l'exportation. Cette disposition a récemment été annulée par le Ministre des Forêts.

La Service des Forêts estime que les forêts de Vanuatu peuvent avoir un rendement de 25.000 m<sup>3</sup> par an. Ceci représente un accroissement certain

des niveaux de production actuels et de tels taux d'exploitation ne peuvent être durables que si on accorde plus d'attention aux pratiques d'abattage et à la réhabilitation après l'abattage. Les pratiques d'abattage actuelles endommagent sans que cela soit nécessaire une grande partie de la forêt environnante par des abattages incontrôlés et des défrichages excessifs pour construire des routes et des chemins. La forêt restante est vulnérable à l'invasion des lianes et a peu de chances de retrouver sa productivité passée. Ceci est accentué par le manque à la réhabilitation des zones exploitées en dépit des dispositions concernant le reboisement stipulées dans la Loi sur les Forêts (1982).

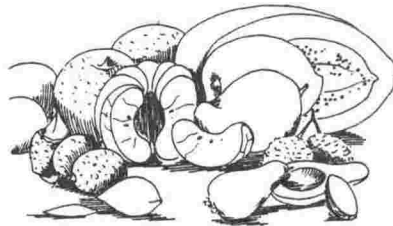
La perte ou la dégradation des forêts contribue aussi au déclin de la faune et de la flore sauvage et d'autres ressources récoltées à des fins vivrières. Si on veut préserver les ressources de la nature, une partie importante de l'habitat forestier doit être conservé.

Sachant que la population de Vanuatu augmente et que les demandes en matière d'occupation des sols

### Les Forêts...



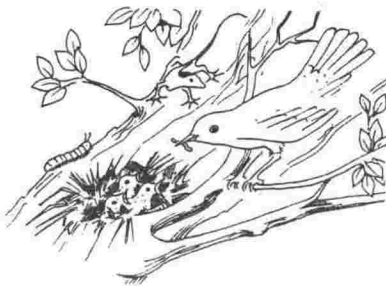
Fournissent de l'ombre et des abris



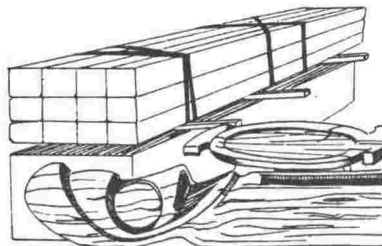
Fournissent beaucoup de produits alimentaires.



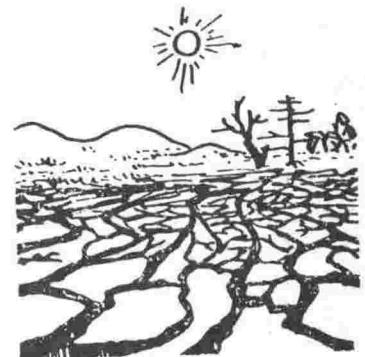
Fournissent des médicaments.



Fournissent des habitats pour les animaux.



Fournissent des matériaux de construction.



protègent les sources d'eau.

### 2.3 Population.

Le recensement national de 1989 estimait que Vanuatu avait une population de 143.000 personnes, 82% d'entre elles vivant dans des villages ruraux. Ceci représentait un taux d'accroissement annuel de 2,4% depuis le précédent recensement. Si ce taux d'accroissement persiste, la population doublera en 25 ans.

Beaucoup de gens croient que parce que Vanuatu avait par le passé une population plus nombreuse que maintenant, l'accroissement rapide de la population ne constitue pas un problème. Historiquement, les gens exerçaient une pression plus faible sur leur environnement et leur base de ressources naturelles, travaillant seulement dans le but de subvenir à leurs besoins. Ceci n'est plus vrai maintenant. A l'heure actuelle, on utilise plus de terres pour les plantations et l'agriculture commerciale que pour l'agriculture vivrière. L'utilisation combinée des ressources tant pour l'aspect vivrier que pour l'aspect commercial par personne est plus intensive maintenant qu'elle ne l'a jamais été. Avec les changements au niveau des aspirations de la communauté et une emphase continue sur le développement rural, l'utilisation de la terre pour l'agriculture commerciale continuera à progresser plus rapidement que l'expansion des jardins vivriers. Ceci accroîtra encore un peu plus l'utilisation moyenne des ressources de la terre par personne.

Le doublement de la population, couplé à l'augmentation de la demande par habitant pourrait exercer de sévères pressions sur l'environnement social et naturel de Vanuatu.

Des pressions localisées de la population dans des régions telles que Paama, Nord Pentecôte et Tanna se manifestent déjà par des niveaux non durables de l'utilisation des ressources qui peuvent être observés au niveau de la réduction des périodes de jachère, la raréfaction des ressources marines et l'augmentation du travail requis pour ramasser des ressources forestières telles que le bois à brûler. Dans beaucoup de zones, une augmentation de l'exode rural vers Port Vila ou Luganville est le moyen que les gens adoptent pour faire face à ces limitations de ressources. Les migrations vers des îles sous-peuplées ne se fait que dans une moindre

mesure, les liens familiaux ou maritaux ayant une importance au niveau de la détermination de l'accès à la terre.

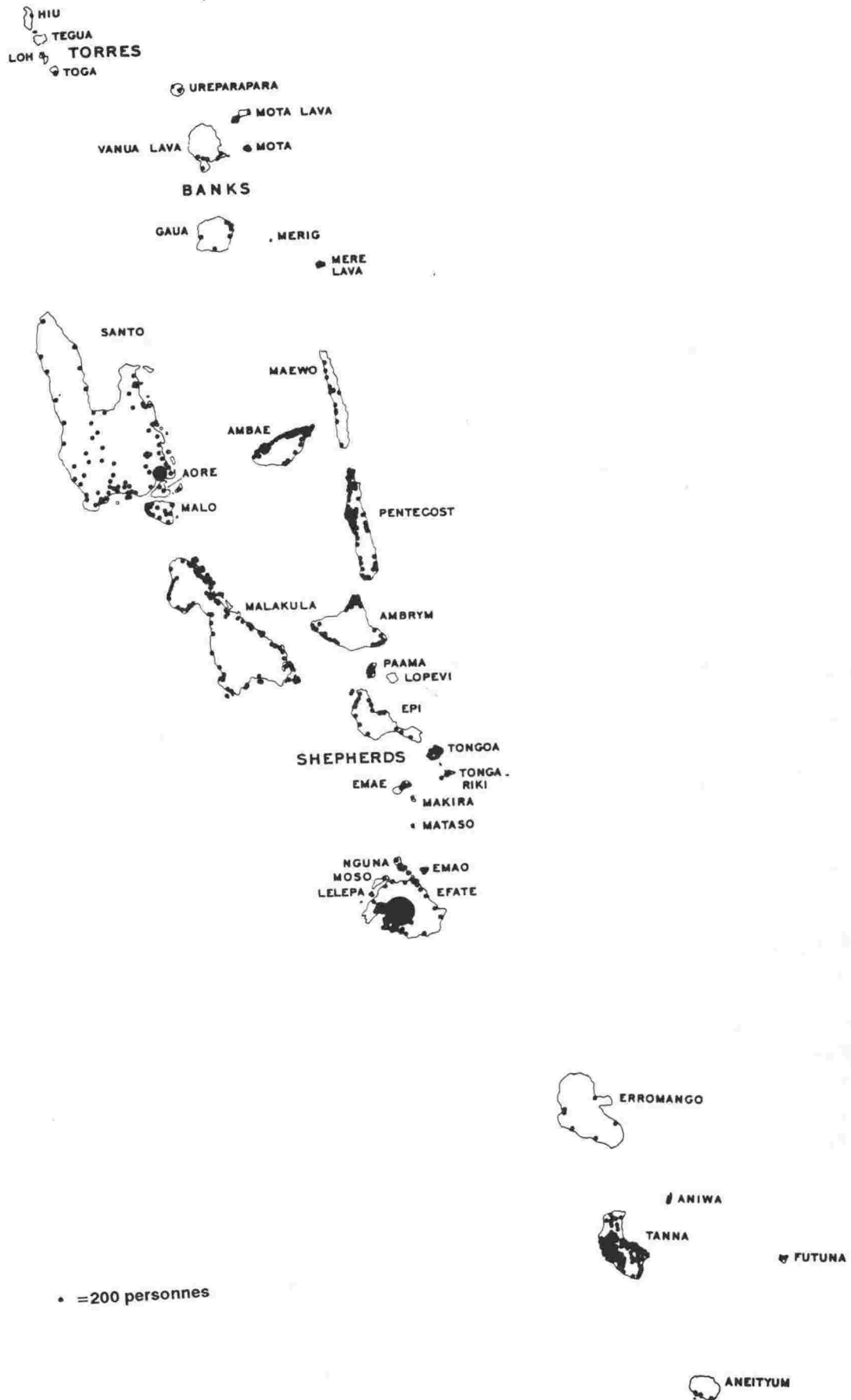
L'augmentation de l'exode rural est un problème qui doit être traité de façon urgente. Les prévisions de population basées sur le recensement de 1989 suggèrent que la population urbaine pourrait doubler en moins de dix ans. Sans une planification et un investissement concertés, les infrastructures sociales et urbaines actuelles s'avéreront inadaptées. Ceci pourrait déboucher sur une expansion des installations sauvages d'habitants, une augmentation du chômage chez les jeunes en zone urbaine et un potentiel pour l'escalade de problèmes sociaux comme c'est le cas dans d'autres endroits en Mélanésie. Une attention insuffisante à des services tels que l'assainissement et la distribution de l'eau pourrait aussi mettre en danger la santé communautaire ou accroître la pollution dans les zones urbaines. Malheureusement le besoin de maintenir et de développer les services dans les zones urbaines sera en conflit avec les fonds disponibles pour venir en aide au développement rural.

### 2.4 Ressources Forestières.

En règle générale, les forêts de Vanuatu ont une biodiversité relativement faible et montrent des niveaux importants de perturbation. Les principaux facteurs de perturbation sont l'activité cyclonique, sismique et volcanique, qui est fréquente mais irrégulière; le défrichage pour l'agriculture vivrière ou commerciale; et les opérations d'exploitation forestière passées et présentes.

Dans les zones qui sont habitées, les forêts de Vanuatu peuvent être comparées à des jardins dans lesquels beaucoup d'espèces utiles ont été plantées ou entretenues. Plutôt que de constituer un secteur particulier de l'économie, les forêts jouent un rôle importante dans l'agriculture, l'habitat, l'énergie, la médecine et la production d'une large gamme de biens matériels. Dans le même temps, les forêts sont une partie intégrante de l'environnement naturel en étant facteur de bénéfices tels que le contrôle de l'érosion, la protection des bassins hydrographiques et des habitats pour la faune et la flore, l'ombre et la

# Répartition de la Population de Vanuatu.



Carte Réalisée à partir du Recensement National de Population de 1989.

Les habitats restants de Vanuatu occupent des zones relativement petites ou subvenant aux besoins d'une petite proportion de la population.

La zone du littoral, comprenant les palétuviers, les estuaires et les plages constitue moins de 0,2% de Vanuatu. On peut trouver des palétuviers sur Vanua Lava, Mota Lava, Ureparapara, Hiu, Malekula, Maskelynes, Epi, Emae, Efate et Aniwa mais on peut aussi trouver des groupes de palétuviers isolés dans des zones côtières protégées à travers le groupe. La zone du littoral est importante d'un point de vue écologique et économique en tant que aire de croissance des ressources marines et pour le maintien des processus côtiers.

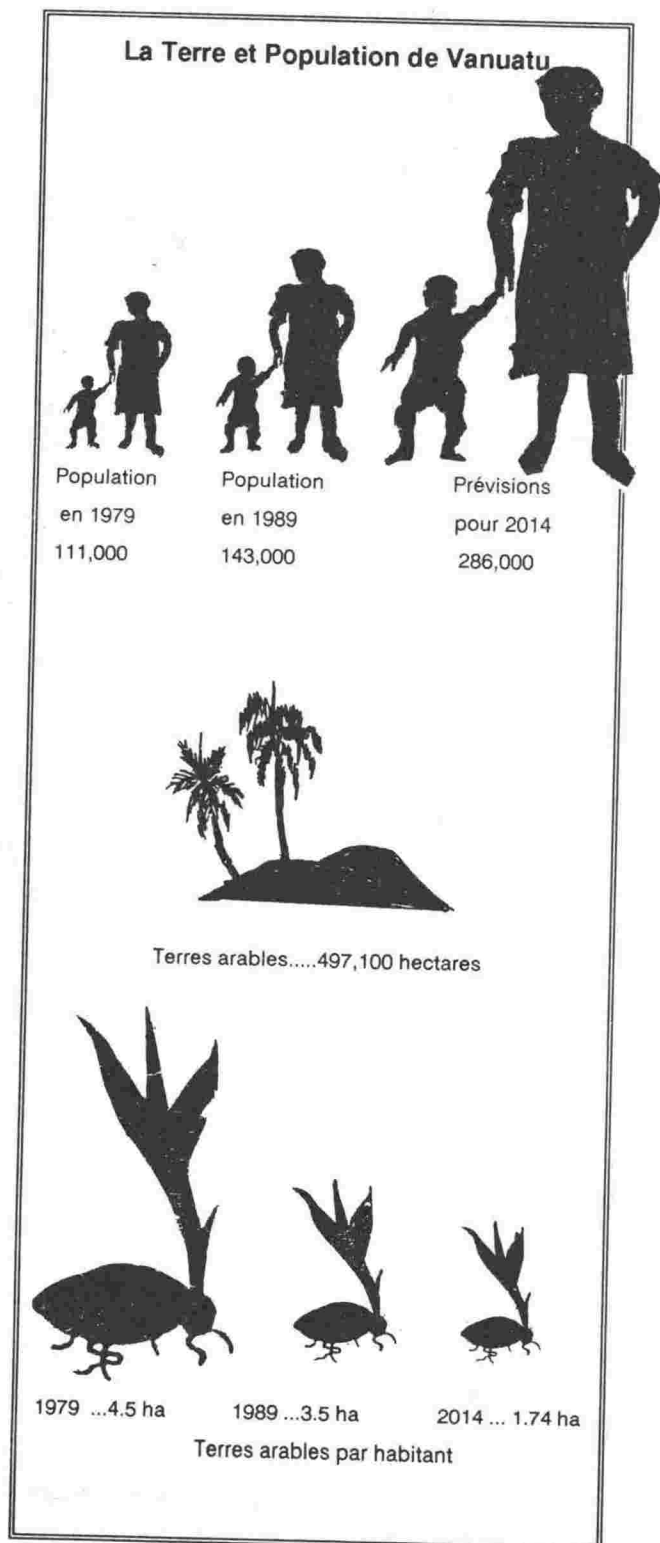
Des cônes et dômes volcaniques récents et en activité occupent une petite partie du territoire mais ont des incidences sur l'utilisation des terres et le bien être des habitants. En règle générale, leur aspect abrupte, le danger potentiel qu'ils représentent et les croyances coutumières les rendent impropres à l'habitation et à l'utilisation par les autochtones quand des solutions alternatives existent. Ils demeurent cependant particulièrement intéressants pour les touristes qui, souvent, n'ont jamais eu l'occasion de voir un volcan en activité.

Les plaines de cendre volcanique se trouvent dans la vicinity des volcans en activité ou récemment en activité. L'utilisation de ces zones varie en fonction des ressources disponibles. Sur Ambae, Paama et Ambrym, une partie non négligeable de la population vit sur ou utilise les plaines de cendre volcanique. Cependant ailleurs, elles sont peu utilisées.

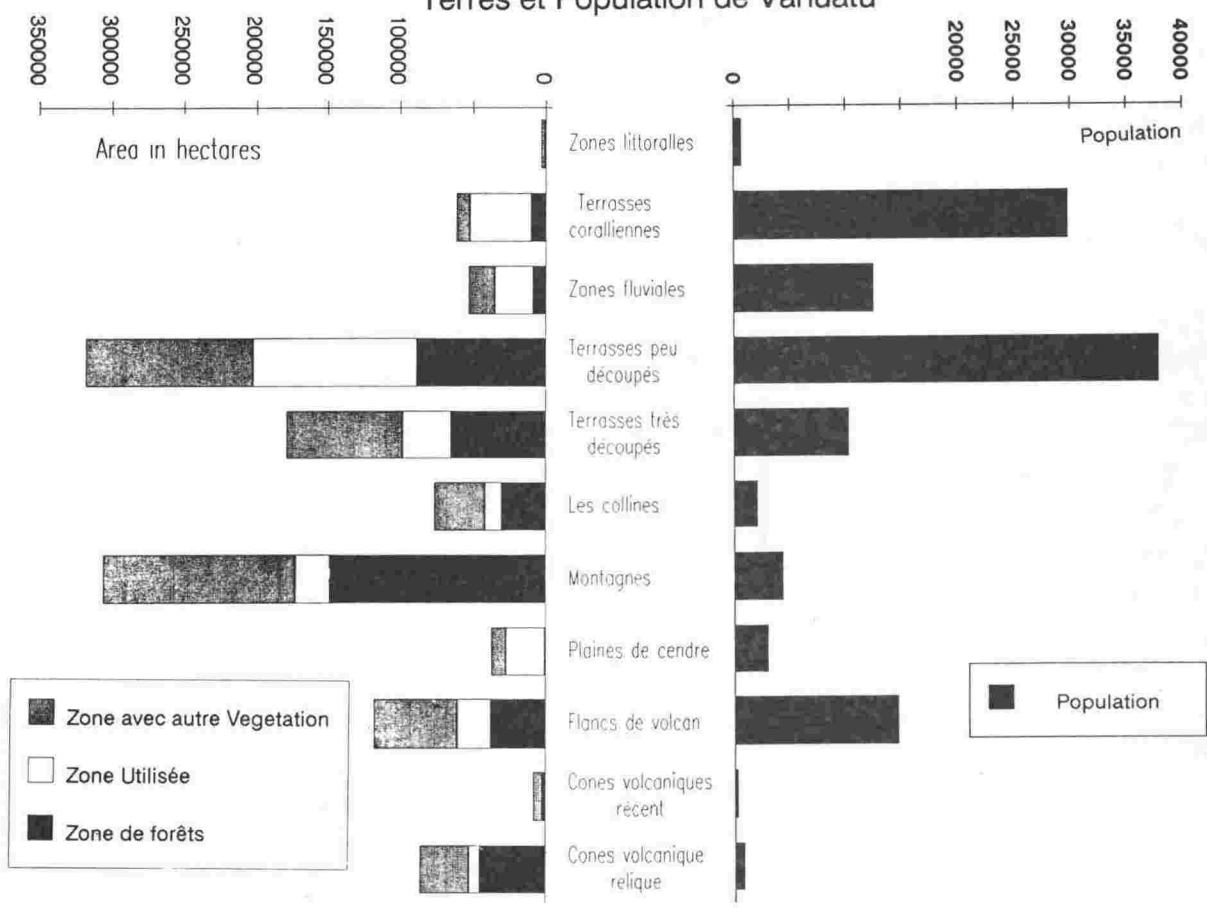
Les cônes et dômes volcaniques éteints représentent 7% du territoire. En général, ils sont peu utilisés et rarement occupés en raison de la nature abrupte du terrain, de l'altitude et de la position géographique. Leur utilisation est souvent influencée par les tabous ou les croyances coutumières.

L'environnement naturel est influencé par une variation du climat à travers l'archipel. Les îles du nord sont plus tropicales, les îles du Sud plus tempérées. Toutes les îles bénéficiant d'une certaine altitude ont aussi un effet de rideau de pluie marqué. Les alizés de sud-est prédominants

apportent humidité et pluies sur les versants exposés aux vents. Cependant le côté exposé au nord-ouest est relativement plus sec. Ces schémas climatiques se manifestent par différentes structures de végétation, d'hygrométrie et de potentiel agricole dans des environnements physiques similaires. L'oscillation méridionale d'El Nino est une source importante de variation d'année en année des précipitations, du niveau de la mer et de la fréquence des cyclones.



### Terres et Population de Vanuatu



Système d'Information des Ressources de Vanuatu

d'améliorer la productivité des sols on devra trouver des plans d'utilisation des sols novateurs s'inspirant des techniques traditionnelles et modernes d'agrosylviculture.

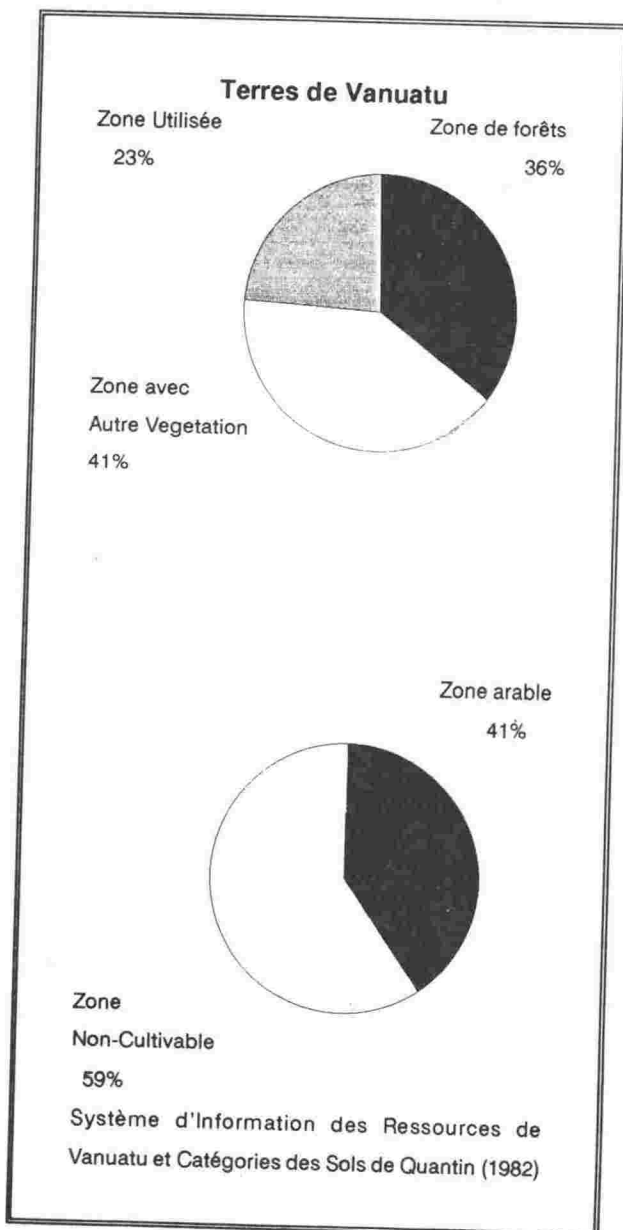
Seulement 5% des terres de Vanuatu sont constituées de terrasses coralliennes surélevées: les plaines coralliennes calcaires surélevées qui forment une plaine côtière étroite face à un arrière pays escarpé. Ces zones sont caractérisées par une faible quantité d'eau de surface permanente, des sols à faible fertilité, et une proportion importante de végétation secondaire et de terres broussailleuses et peu fertiles. Pourtant les terrasses coralliennes sont les plus intensivement utilisées à Vanuatu. Plus d'un quart de la population rurale vit et jardine dans cet environnement côtier, et deux tiers de ces terrasses coralliennes sont d'ores et déjà utilisées.

Dans un environnement qui est sujet à une pression si forte de l'utilisation de la terre, il ne reste que 100 km<sup>2</sup> de forêts éparpillées à travers les îles. La forêt subit souvent des perturbations, elle représente pourtant une source importante de bois à brûler, de matériaux de construction et d'autres ressources pour les communautés qui utilisent ces terres. Elle est également importante en tant qu'habitat résiduel pour des espèces de faune ou de flore qui vivent dans les plaines côtières.

Les terrasses en escaliers et les plateaux représentent 22% de la superficie des terres de Vanuatu. Ces régions ont été formées à la suite du soulèvement d'un soubassement volcanique sous-jacent mais peuvent avoir une couverture calcaire. Deux tiers de ces terrasses en escaliers et de ces plateaux sont très accidentés, et la nature ingrate de ces zones limite leur utilisation et leur développement. Les zones les moins accidentées subviennent aux besoins de 33% de la population rurale. En dépit de cette densité de population 65% de ces terres demeurent inutilisées (principalement sur Santo et Malo), les forêts en recouvrant le tiers.

Les flancs des volcans représentent 10% de la superficie des terres de Vanuatu et subviennent aux besoins de 15% de la population rurale. En règle générale, les flancs des volcans ont une eau de surface limitée en raison du caractère perméable de la roche volcanique et des sols. Plus de 80% des flancs sont inutilisés à l'heure actuelle. Quoiqu'il en soit, ils ne comportent que 390 km<sup>2</sup> de forêts dont un tiers se trouve sur des pentes trop abruptes pour convenir à l'exploitation forestière ou agricole.

Les plaines fluviales et les plaines inondées telles que les régions de lacs ou de marais sont peu communes. Seize îles disposent de zones fluviales ou de plaines inondées mais les seules zones de taille sont sur les îles de Gaua, Vanua Lava, Santo, Malekula et Efate. Ces zones sont très utilisées, et subviennent aux besoins de 11% de la population rurale. Les zones de plaines inondées sont importantes au niveau de l'écologie. Elles sont utiles en tant qu'habitat pour les animaux et les plantes, en tant que zones de reproduction et aires de croissance, et au niveau de maintien des processus hydrologiques et de la qualité de l'eau.



# Végétation Principale

Espiritu Santo

Aoba

Maewo

Pentecôte

Malekula

Ambrym

Epi

Isles de Shepherds

Efate

Erromango

Aniwa

Tanna

Futuna

Anatom

Matthew

Hunter

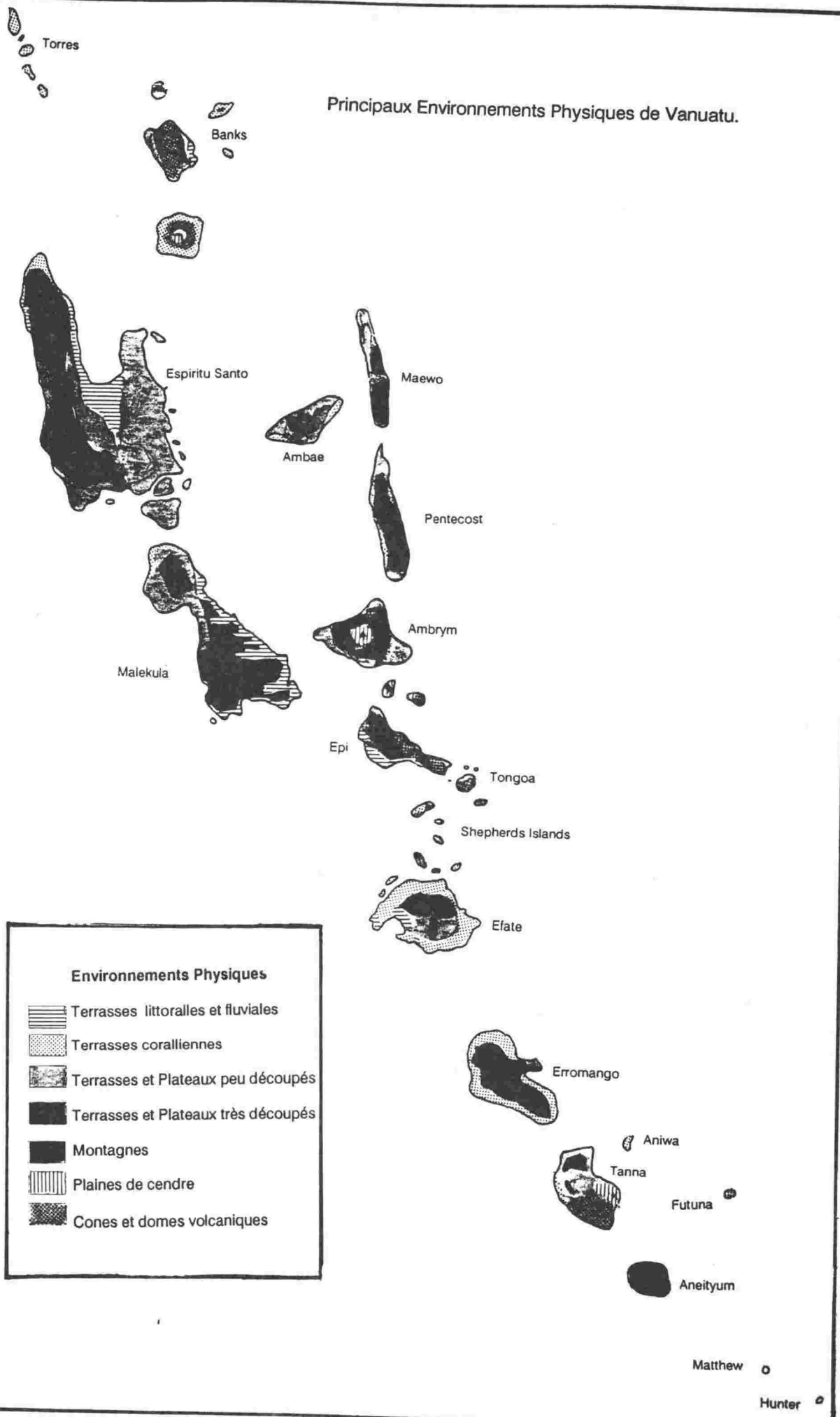
Isles de Torres

Isles de Banks








- Culture végétarienne
- Les Palétuviers
- ▨ Plaines inondées
- ▩ Herbages
- ▧ Végétation brossaillée
- ▦ Forêt claire
- ▥ Forêt basse
- ▤ Forêt mi-hauteur
- ▣ Forêt dense mi-hauteur
- ▢ Forêt mi-hauteur à émergents
- Les Autres.



Principaux Environnements Physiques de Vanuatu.



**Environnements Physiques**

-  Terrasses littorales et fluviales
-  Terrasses coralliennes
-  Terrasses et Plateaux peu découpés
-  Terrasses et Plateaux très découpés
-  Montagnes
-  Plaines de cendre
-  Cones et domes volcaniques

## 2.1 L'Environnement de Vanuatu.

L'environnement est une des fondations de la culture, de la langue et de l'identité ni-Vanuatu. L'environnement est aussi la base de la plupart de l'activité économique commerciale et de subsistance d'aujourd'hui. Il fournit les ressources nécessaires à la vie de tous les jours dans les zones rurales: sols fertiles, eau, bois de chauffage et aliments sauvages. Il fournit les ressources qui sont utilisées dans l'agriculture commerciale, l'activité forestière, la pêche, le secteur manufacturier et le commerce. Il fournit des ressources qui offrent des opportunités de développement futur.

Cette Partie présente un résumé de l'environnement socio-économique et naturel de Vanuatu. Alors qu'elle présente une vue nationale, il est clair qu'il existe des variations importantes entre les îles et au sein des îles, et que la langue et les perspectives culturelles sont diverses. Afin de compléter cette information, l'Annexe 1 fournit un bref descriptif de l'environnement et des ressources naturelles dans les onze Régions.

## 2.2 Ressources de la terre.

Vanuatu est un archipel de plus de 80 îles s'étendant sur 1.300 km du Nord au Sud avec une superficie de terres de seulement 12.190 km<sup>2</sup>.

La terre a une importance particulière à Vanuatu: pas seulement parce qu'elle est liée à la coutume et à l'identité, mais parce que c'est à partir de la terre que la plupart des ni-Vanuatu obtiennent les ressources, la nourriture, l'eau, et les produits forestiers qui constituent la base de la vie du village.

Le système traditionnel de propriété foncière de Vanuatu implique que toutes les terres ou les ressources près du rivage appartiennent aux propriétaires traditionnels, qui ont un rôle important pour en déterminer l'accès et l'autorité pour l'utilisation de la terre. Il ne peut y avoir aucune discussion au niveau de l'utilisation, de l'aménagement des sols ou de la gestion de l'environnement sans impliquer les propriétaires coutumiers. Le système de propriété foncière lie les gens à la terre à laquelle ils appartiennent. C'est à partir de cette terre, qu'elle soit ou non fertile, et

qu'elle soit utilisée de façon intensive ou pas, qu'ils construisent leur futur.

Une des conséquences du système de propriété foncière est la variation considérable de la qualité des ressources de la terre et de la densité de population à travers les îles. La capacité des villageois à se déplacer vers d'autres zones en réponse aux pressions sur les ressources n'est pas seulement limitée par les liens de la propriété coutumière mais aussi par les difficultés ou les incertitudes au niveau de l'accès à une terre que d'autre possèdent.

La meilleure description qu'on peut faire de l'environnement se fait en termes principaux groupes d'habitat. A Vanuatu les principaux habitats comprennent les montagnes, les terrasses côtières, les plateaux et terrasses en escaliers, les cônes et flancs colcaniques et les plaines inondées.

Un quart de Vanuatu est constitué de montagnes. On trouve en général des chaînes abruptes et accidentées au centre des plus grandes îles, mais elles sont les plus étendues sur Santo, Malekula, Maewo, Pentecôte et Efate. Historiquement, les montagnes, au centre de la plupart des îles, étaient parsemées de communautés villageoises pratiquant une agriculture vivrière. Aujourd'hui, elles sont presque désertées. Elles ne subviennent qu'aux besoins de 4% de la population de Vanuatu. Au cours de la période de la colonisation européenne, il y a eu un déclin de la population de ces zones dû aux maladies et aux migrations vers les zones côtières. Les migrations ont continué jusqu'à récemment par celles des quelques communautés qui étaient établies dans le centre de Santo et de Malekula qui ont émigré vers la côte pour bénéficier de l'éducation pour les jeunes ou pour d'avoir accès aux équipements fournis par le gouvernement et les missions. Bien que les zones montagneuses représentent une partie importante des terres de Vanuatu, elles sont principalement abruptes, accidentées et inaccessibles. Bien que contenant plus d'un tiers des ressources forestières de Vanuatu (149.217 hectares) et de larges zones de terres peu utilisées (282.732 hectares), la plupart de ces terres sont trop abruptes, trop accidentées ou sujettes à l'érosion pour permettre des opérations forestières commerciales ou pour être défrichées pour l'agriculture commerciale. Afin

## 2ème Partie

### L' Environnement de Vanuatu.

- 2.1 L'Environnement de Vanuatu.
- 2.2 Ressources Terrestres.
- 2.3 Population.
- 2.4 Ressources Forestières.
- 2.5 Ressources Marines.
- 2.6 Ressources en Eaux.
- 2.7 Ressources Minérales.
- 2.8 Biodiversité.
- 2.9 Propriété des terres coutumières.
- 2.10 Vulnérabilité aux catastrophes naturelles.
- 2.11 Distance et isolement.
- 2.12 Finances, Commerce et Aide.
- 2.13 Dualité Economique et Légale.



Une technologie appropriée est une technologie convenable ou bonne que nous pouvons tous utiliser pour développer nos communautés et notre pays, et qui ne sera pas facteur de dommages pour notre environnement naturel ou culturel.

### 1.3 Remerciements

La préparation du Plan National pour l'Environnement de Vanuatu diffère de celle de beaucoup d'autres pays en ce sens qu'elle est axée sur une éducation et une participation du public. La taille relativement réduite de la population de Vanuatu rend ceci possible. L'attachement important de la communauté à sa terre le rend nécessaire. Les informations incluses dans ce Plan ont été collectées pendant deux ans à partir d'ateliers et de discussions avec des Conseils de Région et les membres de la fonction publique. On espère que le même esprit de coopération caractérisera la mise en place des mesures d'écogestion à tous les niveaux de la société.

La préparation du Plan National pour l'Environnement a été possible grâce au soutien du Programme Régional Océanien de l'Environnement, l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature et de l'Australian International Development Assistance Bureau. Le programme de travail a été coordonné par Jenny Whyte, Ernest Bani et Charles Vatu du Bureau de l'Environnement.

Le Bureau de l'Environnement souhaite remercier tous ceux qui ont contribué à la préparation du Plan pour l'Environnement. Les services gouvernementaux et leur personnel ont fourni des équipements et un soutien au Bureau de l'Environnement, préparé des documents écrits et oraux pour le Plan et apporté leur aide lors des programmes de rencontres. Les Conseils de Région et leur personnel ont été des contacts régionaux précieux pour l'organisation des rencontres et la dissémination de l'information. Les organisations non-gouvernementales telles que le Conseil National des Femmes et le Conseil Chrétien de Vanuatu ont également aidé à la réalisation du Plan. Beaucoup de représentants et de dirigeants communautaires ont participé aux programmes de rencontres du Plan pour l'Environnement et aidé à promouvoir les discussions sur l'environnement au niveau du village. Les illustrations ont été préparées par David Tovovur, et John Joseph.

### Plan Mondial pour la Protection de l'Environnement.

*L'environnement mondial est en danger car l'homme utilise mal les ressources naturelles et perturbe les systèmes naturels. Au cours des 200 dernières années, les populations humaines se sont multipliées par huit, la planète a perdu six millions de kilomètres carré de forêts; le taux de sédiments de l'érosion du sol a été multiplié par trois dans les plus grandes rivières du monde et par huit dans les petites rivières; l'utilisation de l'eau a augmenté de 100 à 3600 km<sup>3</sup> par an; l'atmosphère a été polluée, annonçant la menace de changements majeurs dans le climat mondial.*

*Le Plan Mondial pour l'Environnement a été publié en 1980. Il mettait en relief le fait que les gens font partie de la nature et qu'ils n'ont pas de futur à moins que la nature et les ressources naturelles ne fassent l'objet d'une gestion réfléchie. Il mettait l'accent sur l'interdépendance de l'écogestion et du développement et établissait le terme de "développement durable".*

*Le développement durable dépend de l'attention portée à la terre. A moins que la fertilité et la productivité de la planète ne soient sauvegardées, le futur de l'homme est en danger. Le Plan mettait en lumière 3 objectifs:*

- *les processus écologiques essentiels et les systèmes de support de la vie doivent être préservés.*
- *la diversité génétique doit être préservée.*
- *toute utilisation des espèces ou des écosystèmes doit être durable.*

*Depuis 1980, des plans nationaux pour l'environnement ont été préparés dans plus de 50 pays et des gains considérables ont été obtenus au niveau international grâce à la mise en place d'un forum international, de conventions et de lois pour aider les pays à oeuvrer en direction d'un développement durable.*

Le Plan National pour l'Environnement vise à identifier les problèmes clés de l'environnement de Vanuatu; à guider et soutenir ceux qui ont la charge de la gestion des ressources, et à identifier les besoins prioritaires pour les actions gouvernementales et non-gouvernementales afin d'assurer un développement écologiquement durable.

Ce développement durable est important pour l'avenir de Vanuatu. Le développement est une priorité nationale: pour pallier aux besoins de la communauté en matière de santé, d'éducation, d'eau et d'autres services, et aussi à ses attentes concernant un style de vie plus matériel. Cependant, les ressources naturelles disponibles sont limitées. La dégradation ou l'érosion de cette base de ressources mettra en danger l'environnement et la qualité de vie des générations futures.

## 1.2 Comment lire ce Plan pour l'Environnement .

Les mots ont souvent une signification différente suivant les personnes. Donc, il est important de clarifier le sens de certains mots utilisés dans ce Plan. En annexe on a fourni un lexique des termes.

**L'environnement** est l'ensemble de toutes les choses vivantes ou non vivantes qui nous entourent et la façon dont elles interagissent ou fonctionnent, y compris la manière dont les humains interagissent avec elles. Les gens parleront souvent de l'environnement marin, de l'environnement forestier, de l'environnement urbain ou de l'environnement culturel. Ce sont toutes des parties importantes de l'environnement dans lequel nous évoluons.

**Les ressources naturelles** sont ces parties de l'environnement naturel qui peuvent être utilisées par les gens pour satisfaire leurs demandes et leurs besoins.

**Le développement** vient de l'utilisation des ressources naturelles, humaines et financières pour satisfaire les envies ou les besoins de la population. Le développement peut selon les cas être ou ne pas être durable, approprié ou salubre.

Le but du développement est d'améliorer la qualité de la vie humaine. Les objectifs de développement que les gens se fixent peuvent varier mais certains objectifs sont universels. Ceux-ci comprennent une vie longue et saine, l'éducation, l'accès aux ressources pour maintenir un niveau de vie décent,

la liberté politique et culturelle, les droits de l'homme et l'absence de violence. Le développement n'est réel que s'il rend nos vies meilleures dans ces domaines.

La croissance économique peut appartenir au processus de développement. Mais elle n'est pas un but en soi et ne peut continuer indéfiniment.

**Durable** signifie maintenir l'approvisionnement en ressources naturelles à un niveau donné tant du point de vue de la quantité que de la qualité, et l'environnement d'où elles sont issues. Utiliser une ressource vivante de façon durable signifie que son rythme de consommation ne dépasse pas son rythme de reproduction. On élimine ainsi le risque d'épuisement.

Pour que le développement soit durable, il doit sauvegarder le bien être et la productivité de l'environnement naturel et social tout en produisant des bénéfices économiques.

**L'écogestion** est la gestion de l'utilisation des ressources naturelles par la population pour qu'elle puisse jouir de ces ressources aujourd'hui, tout en maintenant la qualité et le potentiel de ces ressources pour les générations futures. En d'autres termes, l'écogestion est synonyme de développement durable.

**L'exploitation** est l'utilisation d'une ressource d'une façon qui ne peut être maintenue à long terme de telle sorte que le stock de cette ressource s'épuise ou que l'environnement proche soit endommagé.

**L'efficace** signifie que l'utilisation des ressources doit être rentable tant d'un point de vue économique que d'un point de vue écologique afin d'éviter tout gaspillage.

**La préservation** signifie la restriction de l'utilisation de certaines ressources vivantes ou non-vivantes pour qu'elles ne subissent pas de dommages. L'idée de préservation se retrouve dans la tradition ni-Vanuatu avec les tabous coutumiers .

**La technologie** est l'ensemble des techniques et des équipements qui permettent aux gens d'exploiter les ressources. Les technologies peuvent fournir des solutions à des problèmes mais celles-ci ne sont pas toujours les solutions idéales pour une communauté donnée.

## 1.1 Introduction :

*" Toute personne a les devoirs fondamentaux suivants envers lui-même, ses descendants et les autres personnes..."*

*(d) afin de protéger et de sauvegarder les richesses nationales, les ressources et l'environnement dans l'intérêt des générations présentes et futures."*

Constitution de la République de Vanuatu, article 7(d)

Les concepts d'environnement et d'écogestion des ressources naturelles sont inhérents à la culture et au style de vie traditionnels des ni-Vanuatu.

Le système traditionnel de propriété foncière et les droits coutumiers d'utilisation des ressources de la terre et de la mer font maintenant partie de la constitution de la nation. Toutes les terres de la République appartiennent aux propriétaires coutumiers et à leurs descendants, et les règles de la coutume constituent la base de la propriété et de l'utilisation des ressources terrestres et marines. Dans ce système, les chefs jouaient et continuent à jouer dans la plupart des régions un rôle régulateur important au niveau de l'utilisation et de la gestion des ressources naturelles pour le bénéfice des gens qu'ils représentent.

Beaucoup des restrictions imposées sur l'utilisation des ressources étaient principalement en rapport avec des croyances coutumières, pourtant elles ont aussi eu des effets positifs indirects sur l'écogestion: par exemple, les tabous interdisant la consommation de tortues pendant la saison des ignames a aidé à limiter la chasse aux tortues pendant leur période de reproduction. D'autres restrictions ont été imposées directement dans un but d'écogestion. Beaucoup de chefs avaient la charge de distribuer les terres de jardin. D'autres disposaient de l'autorité pour déterminer quand une ressource particulière pouvait être récoltée et dans certains cas pouvaient imposer des quotas: tel que le rôle des chefs sur Tongoa au niveau du contrôle de la chasse des oiseaux "Koroliko" (Puffins). La pratique d'imposer des tabous sur les récifs surexploités pour assurer leur pérennité a également été appliquée à travers les îles de Vanuatu.

Le fait que les ni-Vanuatu reconnaissent t le besoin de prendre des mesures pour remédier à des diminutions sévères des ressources est en soit la preuve que des pratiques écologiquement dommageables cohabitaient avec des efforts pour protéger les ressources naturelles. En effet, l'utilisation de certaines technologies facteurs de dommages pour l'environnement était commune: par exemple l'utilisation de poisons pour la pêche de poissons ne tue pas seulement les poissons mais aussi les alevins et d'autres formes de vie marine.

Par le passé, les méthodes traditionnelles d'écogestion de l'environnement étaient suffisantes pour prévenir une détérioration de l'environnement. Aujourd'hui, ce n'est pas le cas. La sécurité de l'environnement naturel et social de Vanuatu se trouve confrontée à des changements internes et de pressions extérieures. Ces problèmes sont:

- Une pression de la population localisée.
- L'introduction et la prolifération de valeurs non traditionnelles, en particulier des valeurs économiques et des espérances matérielles accrues.
- De nouveaux objectifs personnels.
- Des demandes accrues au niveau des ressources naturelles.
- L'utilisation et l'exploitation massives des ressources par les populations locales.
- L'intérêt suscité à l'étranger par l'utilisation et l'exploitation des ressources de Vanuatu.
- Une mobilité sociale et un exode urbain accrus.
- L'érosion de l'autorité et des coutumes traditionnelles.
- L'introduction rapide de technologies nouvelles.
- De nouveaux objectifs de développement.

La prolifération d'idées et d'idéologies compétitives a pris la forme d'une guerre culturelle, en supplantant les connaissances et valeurs de l'environnement traditionnel et en accroissant la dépendance culturelle et économique de Vanuatu par rapport aux pays. De plus, les systèmes traditionnels qui permettaient par le passé le maintien des rendements des ressources ne sont pas toujours adaptés pour gérer les changements et les pressions auxquelles Vanuatu doit faire face aujourd'hui.

Comme le reste du monde, nous devons trouver des moyens d'établir un équilibre entre développement et entretien de l'environnement.

## Introduction.



"... Vanuatu i min aelan we hemi stap bifo finis, todei mo baembae hemi stanap long fuitja. Baembae yumi mekem se tomorrow Vanuatu i stanap olsem wannem ? ....."

Chief Willie Bongmatur.  
Workshop held to review the le Project  
Plan National pour l'Environnement

" ... des problèmes tels que des pénuries de bois à brûler commencent à apparaître dans certaines zones de l'ouest d'Ambae. Mais le vrai problème est qu'en règle générale les gens ne réalisent pas ce que la situation pourrait devenir ..."

M. Makali Baniuri, participant à l'Atelier  
Deuxième Programme Régional de  
Rencontres sur l'Environnement,  
Luganville.

" ...Vanuatu a de la chance. Nous n'avons pas encore trop d'habitants. Le sol est bon. Mais si nous ne regardons pas vers l'avenir, les choses pourraient changer ..."

M. Frank Tari, participant à l'Atelier  
Deuxième Programme Régional de  
Rencontres sur l'Environnement,  
Luganville.

" l'homme qui détient les clés de l'avenir est l'individu au sein de sa communauté ..."

M. Lambert Maltock, Secrétaire,  
Conseil de Région de Malekula.  
Quatrième Programme Régional de  
Rencontres sur l'Environnement,  
Lakatoro.

## Table des Matières.

Avant-Propos.	2
Déclaration.	3
Table des Matières.	4
<b>INTRODUCTION</b>	
1.1 Introduction.	5
1.2 Comment lire cette Plan pour l'Environnement.	7
1.3 Remerciements.	8
<b>L'ENVIRONNEMENT DE VANUATU.</b>	
2.1 L'Environnement de Vanuatu.	10
2.2 Ressources Terrestres.	10
2.3 Population.	17
2.4 Ressources Forestières.	17
2.5 Ressources en Eaux.	19
2.6 Ressources Marines.	20
2.7 Ressources Minérales.	21
2.8 Biodiversité.	21
2.9 Propriété des terres coutumières.	25
2.10 Vulnérabilité aux catastrophes naturelles.	25
2.11 Distance et isolement.	26
2.12 Finances, Commerce et Aide.	27
2.13 Dualité Economique et Légale.	28
<b>OBJECTIFS NATIONAUX D'ECOGESTION.</b>	
3.1 Apprécier la véritable valeur des ressources naturelles.	31
3.2 Promouvoir la compréhension des processus écologiques.	32
3.3 Promouvoir la compréhension des options de développement.	33
3.4 Encourager une utilisation efficace des ressources.	35
3.5 Garantir que les ressources biologiques sont utilisées de façon durable.	37
3.6 Améliorer l'administration gouvernementale de l'environnement.	39
3.7 Améliorer la gestion des terres.	41
3.8 Entretien des sources d'alimentation en eau.	42
3.9 Traiter les déchets et les produits dangereux.	43
3.10 Suivre les règles internationales concernant l'environnement.	44
<b>PRIORITÉS D'ACTION.</b>	
4.1 Priorités nationales.	48
4.1.1 Education et prise de conscience.	48
4.1.2 Législation sur l'Environnement.	50
4.1.3 Renforcement Institutionnel.	51
4.1.4 Préservation de la biodiversité et des sites tabous.	53
4.1.5 Promouvoir un utilisation efficace des ressources naturelles.	54
4.2 Initiatives d'écogestion recommandées.	55
4.2.1 Services Gouvernementaux.	55
4.2.2 Conseils Municipaux et Régionaux.	59
4.2.3 Organisations semi-gouvernementales.	60
4.2.4 Malvatumauri.	60
4.2.5 Organisations non-gouvernementales.	60
4.2.6 Les individus au sein de la communauté.	62
4.2.7 Agences internationales et programmes d'Aide.	62
4.3 Contrôler et Poursuivre le Plan pour l'Environnement.	63
<b>LES ANNEXES.</b>	
A1 Législation sur l'Environnement.	64
A2 Règlements des Pêches.	72
A3 Lignes de conduite pour le Défrichage de la Brousse.	73
A4 Faire un plan d'occupation des sols.	73
A5 Lexique.	74



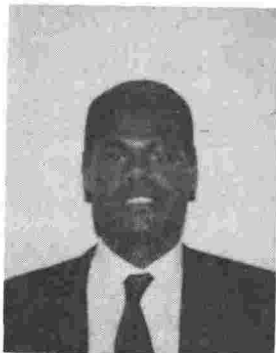
# Préface

La préparation de ce Plan arrive à point nommé sachant que le monde traverse une période de transition au niveau de ses développements économiques, sociaux, politiques et culturels . Au cours des 10 dernières années le développement n'a pas fait l'objet d'une planification réfléchie, ce qui a débouché sur des problèmes sérieux au niveau de la gestion de l'environnement humain et des ressources naturelles desquels nous dépendons de façon vitale. Certains de ces problèmes viennent du développement et de l'utilisation de technologies sans comprendre leurs effets pervers.

En 1972, la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement de l'Homme (Stockolm) a eu lieu pour répondre aux problèmes écologiques toujours plus nombreux auxquels cette planète doit faire face. Vingt ans plus tard, en Juin 1992, la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement s'est tenue pour examiner les progrès réalisés en matière d'environnement et de développement. Notre pays a consenti des efforts considérables pour la préparation de la CNUED. Ces efforts témoignent de l'engagement de notre peuple à garantir une coopération locale, régionale et internationale en matière d'environnement afin de garantir une gestion durable de nos ressources naturelles.

Le Plan National pour l'Environnement diffère de beaucoup d'autres qui ont été entrepris de part le monde, en ce sens qu'il est axé sur une participation et une éducation du public, et sur une planification de l'écogestion au niveau local . La taille relativement réduite de la population de Vanuatu rend ceci possible, l'attachement important de la communauté à sa terre le rend nécessaire. Pour parvenir à un développement durable, tous les secteurs de la communauté doivent s'engager et s'impliquer de façon active: l'industrie, le gouvernement, les organisations non-gouvernementales et les citoyens. Cette stratégie reflète cet engagement. La préparation du Plan a requis une participation considérable des services gouvernementaux, des organisations non-gouvernementales et de la communauté dans son ensemble.

La réalisation de ce Plan a pris un temps considérable. Sa mise en oeuvre dépend de notre engagement continu. Nous devons, en tant que citoyens de ce pays, jouer un rôle dans le partage et le soin apporté à l'environnement et aux ressources qui nous ont été donnés.



A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Ernest Bani' in a cursive style.

**Ernest Bani**

**DIRECTEUR DU BUREAU DE L'ENVIRONNEMENT**



## Avant-Propos

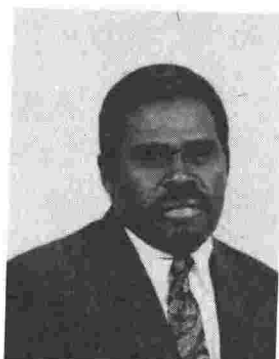
Nous avons acquis notre indépendance en 1980 et, dès le début, les réalités écologiques ont été considérées comme essentielles pour la vie de la nation. Nous avons accompli des progrès énormes, compte tenu des ressources disponibles limitées, et le désir d'aller de l'avant est véritablement présent au sein du gouvernement. En 1986, le gouvernement a créé le Bureau de l'Environnement, un service gouvernemental ayant la fonction de conseiller et d'informer le gouvernement et le peuple de Vanuatu sur l'environnement et les problèmes qui y sont associés.

Depuis que l'homme est présent à Vanuatu, il utilise les ressources naturelles comme fondement de ses moyens d'existence et dans le cadre de la pêche et des activités agricoles et forestières. Depuis l'indépendance, le gouvernement a accordé la priorité absolue au développement économique. Ce développement est basé sur l'utilisation des ressources limitées dont dispose notre pays. Conséquemment, la nécessité de gérer l'environnement a été reconnue dans nos Plans Nationaux de Développement. Ceci reflète l'importance que l'environnement a sur le développement économique de notre pays.

Les politiques et les actions du gouvernement vont dans le sens d'une meilleure gestion de l'environnement. En 1992, nous avons voté des lois pour la Ratification de la Convention sur la Diversité Biologique et la Convention Cadre sur les Changements de Climat dans le but de garantir une gestion durable de nos ressources naturelles et de préserver l'environnement global. Vanuatu est heureux de faire partie des premiers pays de la région à ratifier ces conventions.

Les ni-Vanuatu prennent de plus en plus conscience des conséquences et des incidences du développement sur l'environnement et ont pris des mesures pour agir positivement afin de parvenir à un développement durable. Vanuatu peut répondre à beaucoup de questions de développement et d'environnement par le biais de ses politiques nationales et de ce Plan pour l'Environnement. Les efforts consentis pour la mise en oeuvre de ces politiques et de ce Plan joueront un rôle critique pour garantir que notre développement sera durable dans le siècle à venir et dans le futur.

Nous avons parcouru un long chemin sur la route de notre développement. Nous avons tiré les leçons de nos erreurs et restons prêts à les corriger et à nous développer progressivement et durablement dans le futur.



  
Hon. P. B Telukluk  
MINISTRE DES RESSOURCES NATURELLES

# REPUBLIQUE DE VANUATU

## Plan National pour l'Environnement.

Août 1993



Réalisé par le Bureau de l'Environnement avec l'assistance du Programme Régional Oceanien de l'Environnement (PROLE), l'Office Australien d'Aide au Développement International (AIDAB) et l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (PNUE).

# VANUATU

## Plan National pour l'Environnement



Réalisé par le Service de l'Environnement avec  
l'assistance de PROLE, AIDAB et PNUE.

