

REPUBLIC OF RWANDA



MINISTRY OF LANDS,
ENVIRONNEMENT, FORESTRY,
WATER AND MINES

**SECOND NATIONAL REPORT ON THE
IMPLEMENTATION OF CONVENTION ON
BIOLOGICAL DIVERSITY (CBD)**

FEBRUARY 2005

/ . . .

Second National Report

Contracting Party	RWANDA
National Focal Point	
Full name of the institution:	MINISTRY OF LANDS, ENVIRONEMENT, FORESTRY, WATER AND MINES (MINITERE)
Name and title of contact officer:	Mrs MUGOREWERA DROCELLA, MINISTER
Mailing address:	MINITERE P.O.BOX 3502 KIGALI
Telephone:	(250) 582628
Fax:	(250) 582629
E-mail:	minitere@rwanda1.com
Contact officer for national report (if different)	
Full name of the institution:	MINITERE P.O.BOX 3502 KIGALI
Name and title of contact officer:	UWIMANA SUZANNE, FOCAL POINT
Mailing address:	P.O.BOX 3502 KIGALI
Telephone:	(250) 08486431/(250)517563
Fax:	(250) 582629
E-mail:	suzane@minitere.gov.rw uwisuz@yahoo.fr
Submission	
Signature of officer responsible for submitting national report:	Approved by the Minister of State in charge of Lands and Environment HAJABAKIGA Patricia
Date of submission:	

Please provide summary information on the process by which this report has been prepared, including information on the types of stakeholders who have been actively involved in its preparation and on material which was used as a basis for the report

- ❖ Higher authorities of MINITERE :The Minister, Mrs MUGOREWERA Drocella, The Minister of State in charge of Lands and Environnement, Mrs HAJABAKIGA Patricia, The Secretary General, Mr MUNYABIKALI Jean Claude, The Director of Environnement, Mr BISHANGARA Cyprien.
- ❖ The Focal Point of the Convention on Biological Diversity
- ❖ Two consultants who carried out the Second National Report namely Prof.GASHAGAZA Jean Bosco, Professor at the National University of Rwanda in the Faculty of Agriculture and Dr NTAGANDA Charles, Senior Lecturer at the National University of Rwanda in the Faculty of Sciences, Department of Biology and Focal Point SBSTTA. This format was completed following this report.
- ❖ Members of CBD Pilot Committee are in the following table:

NAME	SERVICE	INSTITUTION
KARARA Elam	DG land Management and Environment in the Prime Minister's office	PRIMATIRE
	Representative of Rwanda Environment Management Authority	REMA
BISHANGARA Cyprien	Director of Environment and CCD Focal Point	MINITERE
DUSABEYEZU Sébastien	CCNUCC Focal Point	MINITERE
MUREREHE Sabin	Direction of Forests	MINITERE
UWIMANA Suzanne	CBD Focal Point	MINITERE
NDANI Donatien	Direction of Lands	MINITERE
RWABUTOGO Joseph	Protocole Cartagena Focal Point	MINITERE
NYILIMANZI Vital	Mountain and Ozone layer Focal Point	MINITERE
RIZINJIRABAKE Fabien	Representative of Association Rwandaise pour la Conservation de la Nature,	ACNR
HAKIZAMUNGU Léon	Chief of Division of Plants Protection in Ministry of Agriculture and Animal Resources	MINAGRI
MUTESA Albert	Director of Scientific Research in the Ministry of Education	MINEDUC
SEBIHAZA Théodore	Representative of the Ministry of Local Administration, Community Development and Social Affairs	MINALOC
Dr NTAGANDA Charles	SBTTA Focal Point	UNR
RWAKUNDA Alain	CHM Focal Point	MINITERE
KABALISA Vincent de Paul	Direction of Water and Sanitation	MINITERE
HAKIZIMANA Emmanuel	Rwandan Office of Tourism and National Parks (ORTPN)	ORTPN

- ❖ Executive Secretaries, Directors in charge of Agriculture and Forests, Head of Environment Department at the level of each of 11 Provinces and the City of Kigali, the Head of Environment at each District level, in three regional consultation meetings on the first draft of the Second National Report document, held on 9, 11 and 16 respectively in Rwamagana for Eastern, Central-East Provinces, and the City of Kigali; in Butare for Central, South and South-West Provinces; in Ruhengeri for Northern Provinces.
- ❖ 95 participants to the Validation Workshop of the Second National Report on the implementation of CBD held from the 14th to 15th of December 2004, representing the National Assembly, Ministries, UN Agencies, Provinces, Institutions of

Higher Learning and Research, Rwandan Office for Tourism and National Parks, Rwandan National Bureau of Standards(ORN), Rwandan Office for Information(ORINFOR), CBD Pilote Committee, Rwandan Federation of Private Sector and NGO's working in the domain of environment and partners of MINITERE.

Please provide information on any particular circumstances in your country that are relevant to understanding the answers to the questions in this report

ENVIRONMENTAL CONTEXT OF RWANDA

1. Physical Environment

Rwanda is located in Central Africa in the heart of Great Lakes region between 1°04' and 2°51' south latitude and 28°45' and 31°15' East longitude. It is bordered in the West by the Democratic Republic of Congo, in the North by Uganda, in the East by Tanzania and Burundi in the South.

Rwanda commonly called « pays des mille collines » (a thousand hills country) has a surface of 26.338 km², relief composed of multitude of hills and abrupt mountains and often eroded. In the whole, the altitude varies from 950 m (Imbo-Plain of Rusizi) to 4519 m (apex of Karisimbi volcano). The relief is characterized by three elements namely the central plateau, Congo-Nile Ridge in the West, a mountain chain dividing Rwandan waters in two parts, the first flowing in the West into the basin of Congo river, and the second in the East into the Nile basin and the eastern savannah region with average altitude.

2. Biological Environment

Rwanda has a great variety of habitat and animal species thanks to its varied geomorphological aspect and climatic conditions. The vegetation is a regional mosaic including Guineo-congolese and Sudanese vegetation types. It encompasses grasslands, shrubs and arboreal savannahs ; mountain tropical forests, forest galleries and high grasslands; aquatic vegetation and marshes.

As for fauna, mountain rainforests of the Volcanoes National Park host half of the rest of mountain gorillas world population, Nyungwe National Park is a home to 13 species of Apes among others chimpanzees, Angolan black and white colobus, and 275 species of birds, while Akagera National Park hosts a very big diversity of wild species such as buffalos , zebras, antelopes, warthog, les baboons, elephants, hippos and rare species such as the giant pangolin.

Most of humid zones host aquatic species such as hippos, crocodiles, snakes, tortoises, and several water birds such as aigrettes, ducks, and Grauer's rush warbler (Bradypterus graueri).

3. Socio-economique Environment

Rwanda is among the poorest countries of the world. Its population was 8.162.715 in 2002 with an annual growth rate of 1,2% and an average density of about 322 inhabitants per km² in 2002. About 67% of the population is less than 25 years old. Agriculture remains the pillar of its economy and 90% of the population live by this sector which contribute to about 40% of GDP. Also 83% of the population live in the countryside. Family land for farming is very small, 0,6 ha on average.

Source : Indicateurs de Développement du Rwanda, Août 2003

The COP has established programmes of work that respond to a number of Articles. Please identify the relative priority accorded to each theme and the adequacy of resources. This will allow subsequent information on implementation of each Article to be put into context. There are other questions on implementation of the programmes of work at the end of these guidelines.

Inland water ecosystems

1. What is the relative priority for implementation of this work programme in your country?	
a) High	X
b) Medium	
c) Low	
d) Not relevant	
2. To what extent are the resources available adequate for meeting the obligations and recommendations made?	
a) Good	
b) Adequate	
c) Limiting	
d) Severely limiting	X

Marine and coastal biological diversity

3. What is the relative priority for implementation of this work programme in your country?	
a) High	
b) Medium	
c) Low	
d) Not relevant	X
4. To what extent are the resources available adequate for meeting the obligations and recommendations made?	
a) Good	
b) Adequate	
c) Limiting	
d) Severely limiting	

Agricultural biological diversity

5. What is the relative priority for implementation of this work programme in your country?	
a) High	
b) Medium	X
c) Low	
d) Not relevant	
6. To what extent are the resources available adequate for meeting the obligations and recommendations made?	
a) Good	

b) Adequate	
c) Limiting	X
d) Severely limiting	

Forest biological diversity

7. What is the relative priority for implementation of this work programme in your country?	
a) High	X
b) Medium	
c) Low	
d) Not relevant	
8. To what extent are the resources available adequate for meeting the obligations and recommendations made?	
a) Good	
b) Adequate	
c) Limiting	X
d) Severely limiting	

Biological diversity of dry and sub-humid lands

9. What is the relative priority for implementation of this work programme in your country?	
a) High	
b) Medium	X
c) Low	
d) Not relevant	
10. To what extent are the resources available adequate for meeting the obligations and recommendations made?	
a) Good	
b) Adequate	
c) Limiting	X
d) Severely limiting	

Further comments on work programmes and priorities

Most of biological diversity of sub-humid lands are located in Akagera National Park (PNA) and in agricultural lands of eastern Rwanda. The fact that the PNA and fragile sub-humid lands belongs to the network of protected national areas gives a chance of survival of biological diversity of these areas governed by Rwanda Office for Tourism and National Parks. Moreover, there are regional initiatives such as the Nile Bassin Initiative and National projects such as « *le Projet de Développement des Ressources Communautaires de l'Umutara (PDRCIU) et le Projet d'Appui à l'Aménagement Forestier (PAFOR)* ».

Article 5 Cooperation

11. What is the relative priority afforded to implementation of this Article and the associated decisions by your country?					
a) High	<input checked="" type="checkbox"/>	b) Medium		c) Low	
12. To what extent are the resources available adequate for meeting the obligations and recommendations made?					
a) Good		b) Adequate	<input checked="" type="checkbox"/>	c) Limiting	<input checked="" type="checkbox"/>
d) Severely limiting					
Further comments on relative priority and on availability of resources					
- Adequate for human resources and political will					
- Limited for financial resources					

13. Is your country actively cooperating with other Parties in respect of areas beyond national jurisdiction for the conservation and sustainable use of biological diversity?	
a) bilateral cooperation (please give details below)	<input checked="" type="checkbox"/>
b) international programmes (please give details below)	<input checked="" type="checkbox"/>
c) international agreements (please give details below)	<input checked="" type="checkbox"/>

Decision IV/4. Status and trends of the biological diversity of inland water ecosystems and options for conservation and sustainable use

14. Has your country developed effective cooperation for the sustainable management of transboundary watersheds, catchments, river basins and migratory species through bilateral and multilateral agreements?	
a) no	
b) yes - limited extent (please give details below)	<input checked="" type="checkbox"/>
c) yes - significant extent (please give details below)	
d) not applicable	

Decision IV/15. The relationship of the CBD with the CSD and biodiversity-related conventions, other international agreements, institutions and processes or relevance

15. Has your country developed management practices for transboundary protected areas?	
a) no	
b) yes - limited extent (please give details below)	<input checked="" type="checkbox"/>
c) yes - significant extent (please give details below)	
d) not relevant	

Decision V/21. Co-operation with other bodies

16. Has your country collaborated with the International Biodiversity Observation Year of DIVERSITAS, and ensured complementarity with the initiative foreseen to be undertaken by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization and the Secretariat of the Convention on Biological Diversity to increase scientific knowledge and public awareness of the crucial role of biodiversity for sustainable development?
--

a) no	
b) to a limited extent	X
c) to a significant extent	

**Decision V/27. Contribution of the Convention on Biological Diversity
to the ten-year review of progress achieved since the United Nations
Conference on Environment and Development**

17. Is your country planning to highlight and emphasize biological diversity considerations in its contribution to the ten-year review of progress since the Earth Summit?	
a) no	
b) yes	X

Further comments on implementation of this Article

Rwanda has cooperation relations with Contracting Parties in particular with parts of Africa, sub-regions of Central and East Africa. Reinforcement of the cooperation for the sustainable conservation and usage of the Nile basin through environmental projects of the New Partnership for Africa's Development (NEPAD) and of the Nile Basin Initiative (NBI) which is still in negotiation; through « Transboundary Agro-Ecosystem Management Programme for the Lower Akagera River Basin » thanks to the financing of GEF for Rwanda, Tanzania and Uganda. It aims at the long-lasting conservation and usage of the agricultural biodiversity of this ecosystem. Similarly, mechanisms of cooperation have been developed for the conservation of national Parks which are mountain forests and protected areas classified into rich natural ecosystems in biodiversity. The implementation of objectives of the Convention takes into account recommendations from the Earth Summit based on Agenda 21 actions.

The reinforcement of actions carried out in the protection of wetlands and forests requires more financial support.

Article 6 General measures for conservation and sustainable use

18. What is the relative priority afforded to implementation of this Article and the associated decisions by your country?					
a) High	<input checked="" type="checkbox"/>	b) Medium	<input type="checkbox"/>	c) Low	<input type="checkbox"/>
19. To what extent are the resources available adequate for meeting the obligations and recommendations made?					
a) Good	<input type="checkbox"/>	b) Adequate	<input type="checkbox"/>	c) Limiting	<input checked="" type="checkbox"/>
d) Severely limiting <input type="checkbox"/>					
Further comments on relative priority and on availability of resources					

20. What is the status of your national biodiversity strategy (6a)?	
a) none	<input type="checkbox"/>
b) early stages of development	<input type="checkbox"/>
c) advanced stages of development	<input type="checkbox"/>
d) completed ₁	<input type="checkbox"/>
e) completed and adopted ₂	<input checked="" type="checkbox"/>
f) reports on implementation available	<input type="checkbox"/>
21. What is the status of your national biodiversity action plan (6a)?	
a) none	<input type="checkbox"/>
b) early stages of development	<input type="checkbox"/>
c) advanced stages of development	<input type="checkbox"/>
d) completed ₂	<input type="checkbox"/>
e) completed and adopted ₂	<input checked="" type="checkbox"/>
f) reports on implementation available	<input type="checkbox"/>
22. Do your national strategies and action plans cover all articles of the Convention (6a)?	
a) some articles only	<input type="checkbox"/>
b) most articles	<input checked="" type="checkbox"/>
c) all articles	<input type="checkbox"/>
23. Do your national strategies and action plans cover integration of other sectoral activities (6b)?	
a) no	<input type="checkbox"/>
b) some sectors	<input type="checkbox"/>
c) all major sectors	<input type="checkbox"/>
d) all sectors	<input checked="" type="checkbox"/>

1/ Please provide information requested at the end of these guidelines.

Decision II/7 and Decision III/9 Consideration of Articles 6 and 8

24. Is action being taken to exchange information and share experience on the national action planning process with other Contracting Parties?	
a) little or no action	
b) sharing of strategies, plans and/or case-studies	X
c) regional meetings	X
25. Do all of your country's strategies and action plans include an international cooperation component?	
a) no	
b) yes	X
26. Are your country's strategies and action plans coordinated with those of neighbouring countries?	
a) no	
b) bilateral/multilateral discussions under way	
c) coordinated in some areas/themes	X
d) fully coordinated	
e) not applicable	
27. Has your country set measurable targets within its strategies and action plans?	
a) no	
b) early stages of development	
c) advanced stages of development	
d) programme in place	X
e) reports on implementation available	
<i>If a developing country Party or a Party with economy in transition -</i>	
28. Has your country received support from the financial mechanism for the preparation of its national strategy and action plan?	
a) no	
b) yes	X
If yes, which was the Implementing Agency (UNDP/UNEP/World Bank)?	UNDP

Decisions III/21. Relationship of the Convention with the CSD and biodiversity-related conventions

29. Are the national focal points for the CBD and the competent authorities of the Ramsar Convention, Bonn Convention and CITES cooperating in the implementation of these conventions to avoid duplication?	
a) no	
b) yes - limited extent	
c) yes - significant extent	X

Further comments on implementation of this Article

Except for the CITES whose Focal Point is based in the Rwandan Office for Tourism and National Parks (ORTPN), all the others are in the Direction of Environment in MINITERE and work in collaboration through pilot committees and meetings for validation of one or an other document worked out by consultants and relative to such convention. The National Policy of Environment adopted by the Cabinet in November 2003 urges the Rwandan Government to ensure to its population a healthy and balanced environment, to reinforce the regional and international co-operation as regards environment and the capacities as regards conservation of biological diversity. It envisages the integration of the environmental aspects in all the sectorial policies of development, in planning and in all the activities carried out at the national, provincial and local level with a full participation of the population. The Organic Law bearing protection, conservation and management of the environment has just been adopted by the two Chambers of the National Assembly and contains from article 22 to article 26, elements which aim at the safeguard of biological diversity.

Article 7 Identification and monitoring

30. What is the relative priority afforded to implementation of this Article and the associated decisions by your country?					
a) High	X	b) Medium		c) Low	
31. To what extent are the resources available adequate for meeting the obligations and recommendations made?					
a) Good		b) Adequate		c) Limiting	X
d) Severely limiting					
Further comments on relative priority and on availability of resources					
The setting-up of "Rwanda Environment Authority(REMA) Management" whose duties are inter alia to ensure the integration of the environmental issues in national planning, services and the concerned institutions, to work out a biennial report on the state of environment and to deliver opinions on the environmental audits, and contribute to the rational use of biological diversity.					
32. Does your country have an ongoing inventory programme at species level (7a)?					
a) minimal activity					
b) for key groups (such as threatened or endemic species) or indicators					
c) for a range of major groups					X
d) for a comprehensive range of species					
33. Does your country have an ongoing inventory programme at ecosystem level (7a)?					
a) minimal activity					
b) for ecosystems of particular interest only					
c) for major ecosystems					X
d) for a comprehensive range of ecosystems					
34. Does your country have an ongoing inventory programme at genetic level (7a)?					
a) minimal activity					
b) minor programme in some sectors					
c) major programme in some sectors					X

d) major programme in all relevant sectors	
35. Does your country have ongoing monitoring programmes at species level (7a)?	
a) minimal activity	
b) for key groups (such as threatened or endemic species) or indicators	X
c) for a range of major groups	
d) for a comprehensive range of species	
36. Does your country have ongoing monitoring programmes at ecosystem level (7b)?	
a) minimal activity	
b) for ecosystems of particular interest only	
c) for major ecosystems	X
d) for a comprehensive range of ecosystems	
37. Does your country have ongoing monitoring programmes at genetic level (7b)?	
a) minimal activity	X
b) minor programme in some sectors	
c) major programme in some sectors	
d) major programme in all relevant sectors	
38. Has your country identified activities with adverse affects on biodiversity (7c)?	
a) limited understanding	
b) threats well known in some areas, not in others	
c) most threats known, some gaps in knowledge	X
d) comprehensive understanding	
e) reports available	
39. Is your country monitoring these activities and their effects (7c)?	
a) no	
b) early stages of programme development	X
c) advanced stages of programme development	
d) programme in place	
e) reports on implementation available	
40. Does your country coordinate information collection and management at the national level (7d)?	
a) no	
b) early stages of programme development	X
c) advanced stages of programme development	
d) programme in place	
e) reports on implementation available	

Decision III/10 Identification, monitoring and assessment

41. Has your country identified national indicators of biodiversity?	
a) no	

b) assessment of potential indicators underway	X
c) indicators identified (if so, please describe below)	
42. Is your country using rapid assessment and remote sensing techniques?	
a) no	
b) assessing opportunities	X
c) yes, to a limited extent	
d) yes, to a major extent	
e) reports on implementation available	
43. Has your country adopted a "step-by-step" approach to implementing Article 7 with initial emphasis on identification of biodiversity components (7a) and activities having adverse effects on them (7c)?	
a) no	
b) not appropriate to national circumstances	
c) yes	X
44. Is your country cooperating with other Contracting Parties on pilot projects to demonstrate the use of assessment and indicator methodologies?	
a) no	
b) yes (if so give details below)	X
45. Has your country prepared any reports of experience with application of assessment methodologies and made these available to other Contracting Parties?	
a) no	
b) yes	X
46. Is your country seeking to make taxonomic information held in its collections more widely available?	
a) no relevant collections	
b) no action	
c) yes (if so, please give details below)	X

Decision V/7. Identification, monitoring and assessment, and indicators

47. Is your country actively involved in co-operating with other countries in your region in the field of indicators, monitoring and assessment?	
a) no	
b) limited co-operation	
c) extensive co-operation on some issues	X
d) extensive co-operation on a wide range of issues	
48. Has your country made available case studies concerning the development and implementation of assessment, monitoring and indicator programmes?	
a) no	X
b) yes - sent to the Secretariat	
c) yes - through the national CHM	
d) yes - other means (please specify)	
49. Is your country assisting other Parties to increase their capacity to develop indicator and monitoring programmes?	

a) no	
b) providing training	
c) providing direct support	
d) sharing experience	X
e) other (please describe)	

Further comments on implementation of this Article

There is a co-operation on the level of the conservation and monitoring of the populations of mountain gorillas thanks to actions of the International Programme for the Conservation of Gorillas (PICG) on the border between Rwanda, Uganda and the Democratic Republic of Congo. The transborder collaboration will be reinforced by the implementation of the regional Strategic Plan of conservation of the Large Monkeys (gorillas and chimpanzees).

Decisions on Taxonomy

**Decision IV/1 Report and recommendations of the third meeting of SBSTTA
[part]**

50. Has your country carried out a national taxonomic needs assessment, and/or held workshops to determine national taxonomic priorities?	
a) no	
b) early stages of assessment	X
c) advanced stages of assessment	
d) assessment completed	
51. Has your country developed a national taxonomic action plan?	
a) no	X
b) early stages of development	
c) advanced stages of development	
d) action plan in place	
e) reports on implementation available	
52. Is your country making available appropriate resources to enhance the availability of taxonomic information?	
a) no	
b) yes, but this does not cover all known needs adequately	X
c) yes, covering all known needs	
53. Is your country encouraging bilateral and multilateral training and employment opportunities for taxonomists, particularly those dealing with poorly known organisms?	
a) no	
b) some opportunities	X
c) significant opportunities	
54. Is your country investing on a long-term basis in the development of appropriate infrastructure for your national taxonomic collections?	
a) no	

b) some investment	X
c) significant investment	
55. Is your country encouraging partnerships between taxonomic institutions in developed and developing countries?	
a) no	
b) yes - stated policy	X
c) yes - systematic national programme	
56. Has your country adopted any international agreed levels of collection housing?	
a) no	X
b) under review	
c) being implemented by some collections	
d) being implemented by all major collections	
57. Has your country provided training programmes in taxonomy?	
a) no	X
b) some	
c) many	
58. Has your country reported on measures adopted to strengthen national capacity in taxonomy, to designate national reference centres, and to make information housed in collections available to countries of origin?	
a) no	X
b) yes - in the previous national report	
c) yes - via the clearing-house mechanism	
d) yes - other means (please give details below)	
59. Has your country taken steps to ensure that institutions responsible for biological diversity inventories and taxonomic activities are financially and administratively stable?	
a) no	
b) under review	
c) yes for some institutions	X
d) yes for all major institutions	
60. Has your country assisted taxonomic institutions to establish consortia to conduct regional projects?	
a) no	
b) under review	
c) yes - limited extent	X
d) yes - significant extent	
61. Has your country given special attention to international funding of fellowships for specialist training abroad or for attracting international experts to national or regional courses?	
a) no	
b) under review	
c) yes - limited extent	X
d) yes - significant extent	

62. Has your country provided programmes for re-training of qualified professionals moving into taxonomy-related fields?	
a) no	
b) some	X
c) many	

Decision V/9. Global Taxonomy Initiative: Implementation and further advance of the Suggestions for Action

63. Has your country identified its information requirements in the area of taxonomy, and assessed its national capacity to meet these requirements?	
a) no	
b) basic assessment	X
c) thorough assessment	
64. Has your country established or consolidated taxonomic reference centres?	
a) no	X
b) yes	
65. Has your country worked to increase its capacity in the area of taxonomic research?	
a) no	X
b) yes	
66. Has your country communicated information on programmes, projects and initiatives for consideration as pilot projects under the Global Taxonomy Initiative to the Executive Secretary?	
a) no	X
b) yes	
67. Has your country designated a national Global Taxonomy Initiative focal point linked to other national focal points?	
a) no	X
b) yes	
68. Has your country participated in the development of regional networks to facilitate information-sharing for the Global Taxonomy Initiative?	
a) no	X
b) yes	
If a developing country Party or Party with economy in transition -	
69. Has your country sought resources through the financial mechanism for the priority actions identified in the decision?	
a) no	X
b) applied for unsuccessfully	
c) applied for successfully	

Further comments on implementation of these decisions

Actions related to taxonomy are carried out disparately by research national and international institutions, by isolated researchers. A coordination and follow-up of actions must be initiated in collaboration with various partners of developed countries (Museums and Scientific Institutions). The process has

showed a delay following the change of the Focal Point since 2002 and insufficiency of human resources in the field of taxonomy. The identification of the national representative of taxonomy is in progress.

Article 8 In situ conservation [excluding Articles 8h and 8j]

70. What is the relative priority afforded to implementation of this Article and the associated decisions by your country?					
a) High	<input checked="" type="checkbox"/>	b) Medium	<input type="checkbox"/>	c) Low	<input type="checkbox"/>
71. To what extent are the resources available adequate for meeting the obligations and recommendations made?					
a) Good	<input type="checkbox"/>	b) Adequate	<input type="checkbox"/>	c) Limiting	<input checked="" type="checkbox"/>
d) Severely limiting	<input type="checkbox"/>				
Further comments on relative priority and on availability of resources					
In spite of the small size of national territory and its galloping demography, the country ensures an in situ conservation on an area of 8.69% of its total surface. A substantial effort remains to be provided especially with regard to the conservation of fragile wetlands such as the marsh of Rugezi. Here, the financial support of the international community is essential.					
72. Has your country established a system of protected areas which aims to conserve biological diversity (8a)?					
a) system under development	<input type="checkbox"/>				
b) national review of protected areas coverage available	<input type="checkbox"/>				
c) national protected area systems plan in place	<input checked="" type="checkbox"/>				
d) relatively complete system in place	<input type="checkbox"/>				
73. Are there nationally adopted guidelines for the selection, establishment and management of protected areas (8b)?					
a) no	<input type="checkbox"/>				
b) no, under development	<input type="checkbox"/>				
c) yes	<input checked="" type="checkbox"/>				
d) yes, undergoing review and extension	<input type="checkbox"/>				
74. Does your country regulate or manage biological resources important for the conservation of biological diversity with a view to ensuring their conservation and sustainable use (8c)?					
a) no	<input type="checkbox"/>				
b) early stages of development	<input type="checkbox"/>				
c) advanced stages of development	<input type="checkbox"/>				
d) programme or policy in place	<input checked="" type="checkbox"/>				
e) reports on implementation available	<input type="checkbox"/>				
75. Has your country undertaken measures that promote the protection of ecosystems, natural habitats and the maintenance of viable populations of species in natural surroundings (8d)?					
a) no measures	<input type="checkbox"/>				
b) some measures in place	<input checked="" type="checkbox"/>				
c) potential measures under review	<input type="checkbox"/>				

d) reasonably comprehensive measures in place	
76. Has your country undertaken measures that promote environmentally sound and sustainable development in areas adjacent to protected areas (8e)?	
a) no measures	
b) some measures in place	X
c) potential measures under review	
d) reasonably comprehensive measures in place	
77. Has your country undertaken measures to rehabilitate and restore degraded ecosystems (8f)?	
a) no measures	
b) some measures in place	X
c) potential measures under review	
d) comprehensive measures in place	
78. Has your country undertaken measures to promote the recovery of threatened species (8f)?	
a) no measures	
b) some measures in place	X
c) potential measures under review	
d) comprehensive measures in place	
79. Has your country undertaken measures to regulate, manage or control the risks associated with the use and release of living modified organisms resulting from biotechnology (8g)?	
a) no measures	
b) some measures in place	X
c) potential measures under review	
d) comprehensive measures in place	
80. Has your country made attempts to provide the conditions needed for compatibility between present uses and the conservation of biological diversity and sustainable use of its components (8i)?	
a) no	
b) early stages of development	
c) advanced stages of development	X
d) programme or policy in place	
e) reports on implementation available	
81. Has your country developed and maintained the necessary legislation and/or other regulatory provisions for the protection of threatened species and populations (8k)?	
a) no	
b) early stages of development	
c) advanced stages of development	
d) legislation or other measures in place	X
82. Does your country regulate or manage processes and categories of activities identified under Article 7 as having significant adverse effects on biological diversity (8l)?	

a) no	
b) under review	
c) yes, to a limited extent	
d) yes, to a significant extent	X
<i>If a developed country Party -</i>	
83. Does your country cooperate in providing financial and other support for <i>in-situ</i> conservation particularly to developing countries (8m)?	
<i>If a developing country Party or Party with economy in transition -</i>	
84. Does your country receive financial and other support for <i>in situ</i> conservation (8m)?	
a) no	
b) yes (if so, please give details below)	X

Decision II/7 Consideration of Articles 6 and 8 of the Convention

85. Is action being taken to share information and experience on implementation of this Article with other Contracting Parties?	
a) little or no action	
b) sharing of written materials and/or case-studies	X
c) regional meetings	X

Further comments on implementation of this Article

The legislative and regulatory measures adopted and in progress aim at the conservation of the threatened species as well as their ecosystem. The effective application and the participative approach of the poor population require additional financial resources. The process of the launching of the Exchange Centre of information (CHM) is in progress with the support of the CHM Belgium which hosts now temporarily the national website which is

<http://www.bch-cbd.naturalsciences.be/rwanda/>

Article 8h Alien species

86. What is the relative priority afforded to implementation of this Article and the associated decisions by your country?			
a) High	X	b) Medium	c) Low
87. To what extent are the resources available adequate for meeting the obligations and recommendations made?			
a) Good		b) Adequate	X
Further comments on relative priority and on availability of resources			
Given that the great part of rivers and the majority of lakes of the East of the country are covered by the water Hyacinth, a regional programme is being negotiated for its eradication. At the national level, actions of collecting are carried out, where it is possible, by the population through the Community work.			

88. Has your country identified alien species introduced?	
a) no	

b) only major species of concern	X
c) only new or recent introductions	
d) a comprehensive system tracks new introductions	
e) a comprehensive system tracks all known introductions	
89. Has your country assessed the risks posed to ecosystems, habitats or species by the introduction of these alien species?	
a) no	
b) only some alien species of concern have been assessed	
c) most alien species have been assessed	X
90. Has your country undertaken measures to prevent the introduction of, control or eradicate those alien species which threaten ecosystems, habitats or species?	
a) no measures	
b) some measures in place	X
c) potential measures under review	
d) comprehensive measures in place	

Decision IV/1 Report and recommendations of the third meeting of SBSTTA

91. Is your country collaborating in the development of projects at national, regional, sub-regional and international levels to address the issue of alien species?	
a) little or no action	
b) discussion on potential projects under way	X
c) active development of new projects	
92. Does your national strategy and action plan address the issue of alien species?	
a) no	
b) yes - limited extent	
c) yes - significant extent	X

Decision V/8. Alien species that threaten ecosystems, habitats or species

93. Is your country applying the interim guiding principles for prevention, introduction and mitigation of impacts of alien species in the context of activities aimed at implementing article 8(h) of the Convention, and in the various sectors?	
a) no	
b) under consideration	
c) limited implementation in some sectors	X
d) extensive implementation in some sectors	
e) extensive implementation in most sectors	
94. Has your country submitted case-studies to the Executive Secretary focusing on thematic assessments?	
a) no	
b) in preparation	
c) yes	X

95. Has your country submitted written comments on the interim guiding principles to the Executive Secretary?	
a) no	X
b) yes	
96. Has your country given priority to the development and implementation of alien invasive species strategies and action plans?	
a) no	
b) yes	X
97. In dealing with the issue of invasive species, has your country developed or involved itself in mechanisms for international co-operation, including the exchange of best practices?	
a) no	
b) trans-boundary co-operation	
c) regional co-operation	X
d) multilateral co-operation	
98. Is your country giving priority attention to geographically and evolutionarily isolated ecosystems in its work on alien invasive species?	
a) no	
b) yes	X
99. Is your country using the ecosystem approach and precautionary and bio-geographical approaches as appropriate in its work on alien invasive species?	
a) no	
b) yes	X
100. Has your country developed effective education, training and public-awareness measures concerning the issue of alien species?	
a) no	
b) some initiatives	X
c) many initiatives	
101. Is your country making available the information which it holds on alien species through the CHM?	
a) no	
b) some information	
c) all available information	
d) information available through other channels (please specify)	X
102. Is your country providing support to enable the Global Invasive Species Programme to fulfil the tasks outlined in the decision and its annexes?	
a) no	
b) limited support	X
c) substantial support	

Further comments on implementation of this Article

--

Article 8j Traditional knowledge and related provisions

103. What is the relative priority afforded to implementation of this Article and the associated decisions by your country?					
a) High	X	b) Medium		c) Low	
104. To what extent are the resources available adequate for meeting the obligations and recommendations made?					
a) Good		b) Adequate		c) Limiting	d) Severely limiting X
Further comments on relative priority and on availability of resources					
The valorisation of the medicinal plants constitutes a national concern and research is undertaken within the Institute of Scientific and Technological Research(IRST).					

105. Has your country undertaken measures to ensure that the knowledge, innovations and practices of indigenous and local communities embodying traditional lifestyles relevant for the conservation and sustainable use of biological diversity are respected, preserved and maintained?	
a) no measures	
b) some measures in place	X
c) potential measures under review	
d) comprehensive measures in place	
106. Is your country working to encourage the equitable sharing of benefits arising from the utilization of such knowledge, innovations and practices?	
a) no	
b) early stages of development	X
c) advanced stages of development	
d) programme or policy in place	

Decision III/4 and Decision IV/9. Implementation of Article 8(j)

107. Has your country developed national legislation and corresponding strategies for the implementation of Article 8(j)?	
a) no	
b) early stages of development	
c) advanced stages of development	
d) legislation or other measures in place	X
108. Has your country supplied information on the implementation of Article 8(j) to other Contracting Parties through media such as the national report?	
a) no	
b) yes - previous national report	
c) yes - CHM	
d) yes - other means (please give details below)	X
109. Has your country submitted case-studies to the Executive Secretary on measures taken to develop and implement the Convention's provisions relating to indigenous and local communities?	

a) no	X
b) yes	
110. Is your country participating in appropriate working groups and meetings?	
a) none	
b) some	X
c) all	
111. Is your country facilitating the active participation of representatives of indigenous and local communities in these working groups and meetings?	
a) no	
b) yes	X

Decision V/16. Article 8(j) and related provisions

112. Has your country reviewed the programme of work specified in the annex to the decision, and identified how to implement those tasks appropriate to national circumstances?	
a) no	
b) under review	
c) yes (please provide details)	X
113. Is your country integrating such tasks into its ongoing programmes, taking into account the identified collaboration opportunities?	
a) no	
b) not appropriate to national circumstances	
c) yes - to a limited extent	X
d) yes - to a significant extent	
114. Is your country taking full account of existing instruments, guidelines, codes and other relevant activities in the implementation of the programme of work?	
a) no	
b) not appropriate to national circumstances	
c) yes - to a limited extent	X
d) yes - to a significant extent	
115. Has your country provided appropriate financial support for the implementation of the programme of work?	
a) no	
b) not appropriate to national circumstances	
c) yes - to a limited extent	X
d) yes - to a significant extent	
116. Has your country fully incorporated women and women's organizations in the activities undertaken to implement the programme of work contained in the annex to the decision and other relevant activities under the Convention?	
a) no	
b) yes	X

117. Has your country taken measures to facilitate the full and effective participation of indigenous and local communities in the implementation of the Convention?	
a) no	
b) not appropriate to national circumstances	
c) yes - to a limited extent	
d) yes - to a significant extent	X
118. Has your country provided case studies on methods and approaches concerning the preservation and sharing of traditional knowledge, and the control of that information by indigenous and local communities?	
a) no	X
b) not relevant	
c) yes - sent to the Secretariat	
d) yes - through the national CHM	
e) yes - available through other means (please specify)	
119. Does your country exchange information and share experiences regarding national legislation and other measures for the protection of the knowledge, innovations and practices of indigenous and local communities?	
a) no	
b) not relevant	
c) yes - through the CHM	
d) yes - with specific countries	X
e) yes - available through other means (please specify)	
120. Has your country taken measures to promote the conservation and maintenance of knowledge, innovations, and practices of indigenous and local communities?	
a) no	
b) not relevant	
c) some measures	X
d) extensive measures	
121. Has your country supported the development of registers of traditional knowledge, innovations and practices of indigenous and local communities, in collaboration with these communities?	
a) no	X
b) not relevant	
c) development in progress	
d) register fully developed	
122. Have representatives of indigenous and local community organizations participated in your official delegation to meetings held under the Convention on Biological Diversity?	
a) not relevant	X
b) not appropriate	
c) yes	

123. Is your country assisting the Secretariat to fully utilize the clearing-house mechanism to co-operate closely with indigenous and local communities to explore ways that enable them to make informed decisions concerning release of their traditional knowledge?	
a) no	
b) awaiting information on how to proceed	X
c) yes	
124. Has your country identified resources for funding the activities identified in the decision?	
a) no	
b) not relevant	
c) partly	X
d) fully	

Further comments on implementation of this Article

<p>The National Policy of Environment through three of its principles recommends:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Every person has the right to live in a healthy and balanced environment, - The active and effective participation of all the population in the protection and management of the environment, - A particular attention as regards the programme of environmental sensitisation at all the levels by involving more the youth and women. <p>The local communities profit from the interventions aiming at increasing their standard of living through the High Labour Intensity Programme (HIMO).</p>
--

Article 9 Ex situ conservation

125. What is the relative priority afforded to implementation of this Article and the associated decisions by your country?					
a) High		b) Medium	X	c) Low	
126. To what extent are the resources available adequate for meeting the obligations and recommendations made?					
a) Good		b) Adequate		c) Limiting	X
Further comments on relative priority and on availability of resources					
127. Has your country adopted measures for the <i>ex situ</i> conservation of components of biological diversity <i>native</i> to your country (9a)?					
a) no measures					
b) some measures in place					X
c) potential measures under review					
d) comprehensive measures in place					
128. Has your country adopted measures for the <i>ex situ</i> conservation of components of biological diversity <i>originating outside</i> your country (9a)?					
a) no measures					
b) some measures in place					X

c) potential measures under review	
d) comprehensive measures in place	
129. If the answer to the previous question was yes, is this being done in active collaboration with organizations in the other countries (9a)?	
a) no	
b) yes	X
130. Has your country established and maintained facilities for the <u>ex situ</u> conservation of and research on plants, animals and micro-organisms that represent genetic resources <i>native</i> to your country (9b)?	
a) no	X
b) yes - limited extent	
c) yes - significant extent	
131. Has your country established and maintained facilities for the <u>ex situ</u> conservation of and research on plants, animals and micro-organisms that represent genetic resources <i>originating elsewhere</i> (9b)?	
a) no	
b) yes - limited extent	X
c) yes - significant extent	
132. If the answer to the previous question was yes, is this being done in active collaboration with organizations in the other countries (9a)?	
a) no	
b) yes	X
133. Has your country adopted measures for the reintroduction of threatened species into their natural habitats under appropriate conditions (9c)?	
a) no measures	
b) some measures in place	
c) potential measures under review	X
d) comprehensive measures in place	
134. Has your country taken measures to regulate and manage the collection of biological resources from natural habitats for <u>ex situ</u> conservation purposes so as not to threaten ecosystems and <u>in situ</u> populations of species (9d)?	
a) no measures	
b) some measures in place	X
c) potential measures under review	
d) comprehensive measures in place	
<i>If a developed country Party -</i>	
135. Has your country cooperated in providing financial and other support for <u>ex situ</u> conservation and in the establishment and maintenance of <u>ex situ</u> conservation facilities in developing countries (9e)?	
<i>If a developing country Party or Party with economy in transition -</i>	
136. Has your country received financial and other support for <u>ex situ</u> conservation and in the establishment and maintenance of <u>ex situ</u> conservation facilities (9e)?	
a) no	
b) yes	

Further comments on implementation of this Article

Discussions are in progress for the repatriation of a part of the scientific material held in the European institutions. There are also initiatives of creation of Zoos intended to shelter the wild animals held illegally in the households and botanic gardens. The reinforcement in human as well as in financial capacities is necessary.

Article 10 Sustainable use of components of biological diversity

137. What is the relative priority afforded to implementation of this Article and the associated decisions by your country?							
a) High	<input checked="" type="checkbox"/>	b) Medium	<input type="checkbox"/>	c) Low	<input type="checkbox"/>		
138. To what extent are the resources available adequate for meeting the obligations and recommendations made?							
a) Good	<input type="checkbox"/>	b) Adequate	<input type="checkbox"/>	c) Limiting	<input type="checkbox"/>	d) Severely limiting	<input checked="" type="checkbox"/>
Further comments on relative priority and on availability of resources							
139. Has your country integrated consideration of the conservation and sustainable use of biological resources into national decision making (10a)?							
a) no						<input type="checkbox"/>	
b) early stages of development						<input type="checkbox"/>	
c) advanced stages of development						<input type="checkbox"/>	
d) programme or policy in place						<input checked="" type="checkbox"/>	
e) review of implementation available						<input type="checkbox"/>	
140. Has your country adopted measures relating to the use of biological resources that avoid or minimize adverse impacts on biological diversity (10b)?							
a) no measures						<input type="checkbox"/>	
b) some measures in place						<input checked="" type="checkbox"/>	
c) potential measures under review						<input type="checkbox"/>	
d) comprehensive measures in place						<input type="checkbox"/>	
141. Has your country put in place measures that protect and encourage customary use of biological resources that is compatible with conservation or sustainable use requirements (10c)?							
a) no measures						<input type="checkbox"/>	
b) some measures in place						<input checked="" type="checkbox"/>	
c) potential measures under review						<input type="checkbox"/>	
d) comprehensive measures in place						<input type="checkbox"/>	
142. Has your country put in place measures that help local populations develop and implement remedial action in degraded areas where biological diversity has been reduced (10d)?							
a) no measures						<input type="checkbox"/>	
b) some measures in place						<input checked="" type="checkbox"/>	

c) potential measures under review	
d) comprehensive measures in place	
143. Does your country actively encourage cooperation between government authorities and the private sector in developing methods for sustainable use of biological diversity (10e)?	
a) no	
b) early stages of development	
c) advanced stages of development	
d) programme or policy in place	X
e) review of implementation available	

Decisions IV/15. Relationship of the Convention with the Commission on Sustainable Development and biodiversity-related conventions

144. Has your country submitted to the Secretariat information on tourism and its impacts on biological diversity, and efforts to effectively plan and manage tourism?	
a) no	X
b) yes - previous national report	
c) yes - case-studies	
d) yes - other means (please give details below)	
145. Has your country submitted to the Secretariat information on biodiversity-related activities of the CSD (such as SIDS, oceans, seas and freshwater resources, consumption and production patterns)?	
a) no	
b) yes - previous national report	
c) yes - correspondence	
d) yes - other means (please give details below)	X

Decision V/24. Sustainable use as a cross-cutting issue

146. Has your country identified indicators and incentive measures for sectors relevant to the conservation and sustainable use of biodiversity?	
a) no	X
b) assessment of potential indicators underway	
c) indicators identified (if so, please describe below)	
147. Has your country assisted other Parties to increase their capacity to implement sustainable-use practices, programmes and policies at regional, national and local levels, especially in pursuit of poverty alleviation?	
a) no	X
b) not relevant	
c) to a limited extent	
d) to a significant extent (please provide details)	
148. Has your country developed mechanisms to involve the private sector and indigenous and local communities in initiatives on sustainable use, and in mechanisms to ensure that indigenous and local communities benefit from such sustainable use?	
a) no	

b) mechanisms under development	
c) mechanisms in place (please describe)	X - The decentralisation Policy is in progress, Participation to activities of the National Week of Environment and representation in steering committees of implementation of Conventions, projects.
149. Has your country identified areas for conservation that would benefit through the sustainable use of biological diversity and communicated this information to the Executive Secretary?	
a) no	X
b) yes	

Decision V/25. Biological diversity and tourism

150. Has your country based its policies, programmes and activities in the field of sustainable tourism on an assessment of the inter-linkages between tourism and biological diversity?	
a) no	
b) to a limited extent	
c) to a significant extent	X
151. Has your country submitted case-studies on tourism as an example of the sustainable use of biological diversity to the Executive Secretary?	
a) no	
b) yes	X - Indirectly through UNEP : Submission of the Action plan for the Conservation of Great Apes(Gorillas and Chimpanzees)
152. Has your country undertaken activities relevant to biodiversity and tourism in support of the International Year of Ecotourism?	
a) no	
b) yes	X
153. Has your country undertaken activities relevant to biodiversity and tourism in support of the International Year of Mountains?	
a) no	
b) yes	X
154. Has your country undertaken activities relevant to biodiversity and tourism in support of the International Coral Reef Initiative?	

a) no	X
b) yes	
155. Has your country established enabling policies and legal frameworks to complement voluntary efforts for the effective implementation of sustainable tourism?	
a) no	
b) to a limited extent	
c) to a significant extent (please describe)	X

Further comments on implementation of this Article

<p>In the end of 2003, Rwanda had just ratified all conventions and protocols relating to the environmental protection in general and the biodiversity in particular. The change of status for the natural forest of Nyungwe formerly the natural reserve and became National Park of Nyungwe by the adoption of this status the Cabinet since March 2004 is a great contribution to the conservation of the genetic resources of this mountain ecosystem.</p> <p>Also, the reorganization of the Rwandan Office of Tourism and National Parks(ORTPN) with two Agencies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rwandan Agency of Conservation which has the role of preserving the rich biodiversity of the tourist surfaces for the durable development and supporting research in these ecosystems, - Rwandan Agency of Tourism which has the role of promoting durable tourism in collaboration with all the involved parties in the benefits of the bordering communities and all the Rwandans in general. <p>ORTPN is completing its strategic plan for the years 2004-2008.</p>
--

Article 11 Incentive measures

156. What is the relative priority afforded to implementation of this Article and the associated decisions by your country?			
a) High	X	b) Medium	c) Low
157. To what extent are the resources available adequate for meeting the obligations and recommendations made?			
a) Good		b) Adequate	X
Further comments on relative priority and on availability of resources			
The Organic Law bearing protection, conservation and management of the environment envisages incentives for a better conservation and durable usage of biological diversity.			
158. Are programmes in place to identify and ensure the adoption of economically and socially sound measures that act as incentives for the conservation and sustainable use of components of biological diversity?			
a) no			
b) early stages of development			
c) advanced stages of development			X
d) programmes in place			
e) review of implementation available			

159. Do these incentives, and the programmes to identify them and ensure their adoption, cover the full range of sectoral activities?	
a) no	
b) some sectors	X
c) all major sectors	
d) all sectors	

Decision III/18. Incentive measures

160. Has your country reviewed legislation and economic policies to identify and promote incentives for the conservation and sustainable use of components of biological diversity?	
a) no	
b) reviews in progress	
c) some reviews complete	X
d) as far as practically possible	
161. Has your country ensured the development of mechanisms or approaches to ensure adequate incorporation of both market and non-market values of biological diversity into plans, policies and programmes and other relevant areas, <i>inter alia</i> , national accounting systems and investment strategies?	
a) no	
b) early stages of identifying mechanisms	
c) advanced stages of identifying mechanisms	X
d) mechanisms in place	
e) review of impact of mechanisms available	
162. Has your country developed training and capacity building programmes to implement incentive measures and promote private-sector initiatives?	
a) no	
b) planned	
c) some	X
d) many	
163. Has your country incorporated biological diversity considerations into impact assessments as a step in the design and implementation of incentive measures?	
a) no	
b) yes	X
164. Has your country shared experience on incentive measures with other Contracting Parties, including making relevant case-studies available to the Secretariat?	
a) no	X
b) yes - previous national report	
c) yes - case-studies	
d) yes - other means (please give details below)	

Decision IV/10. Measures for implementing the Convention [part]

165. Is your country actively designing and implementing incentive measures?	
a) no	
b) early stages of development	
c) advanced stages of development	
d) measures in place	X
e) review of implementation available	
166. Has your country identified threats to biological diversity and underlying causes of biodiversity loss, including the relevant actors, as a stage in designing incentive measures?	
a) no	
b) partially reviewed	
c) thoroughly reviewed	X
d) measures designed based on the reviews	
e) review of implementation available	
167. Do the existing incentive measures take account of economic, social, cultural and ethical valuation of biological diversity?	
a) no	
b) yes - limited extent	
c) yes - significant extent	X
168. Has your country developed legal and policy frameworks for the design and implementation of incentive measures?	
a) no	
b) early stages of development	
c) advanced stages of development	
d) frameworks in place	X
e) review of implementation available	
169. Does your country carry out consultative processes to define clear target-oriented incentive measures to address the underlying causes of biodiversity loss?	
a) no	
b) processes being identified	
c) processes identified but not implemented	
d) processes in place	X
170. Has your country identified and considered neutralizing perverse incentives?	
a) no	X
b) identification programme under way	
c) identified but not all neutralized	
d) identified and neutralized	

Decision V/15. Incentive measures

171. Has your country reviewed the incentive measures promoted through the Kyoto Protocol to the UN Framework Convention on Climate Change?	
a) no	X
b) yes	
172. Has your country explored possible ways and means by which these incentive measures can support the objectives of the Convention on Biological Diversity in your country?	
a) no	X
b) under consideration	
c) early stages of development	
d) advanced stages of development	
e) further information available	

Further comments on implementation of this Article

--

Article 12 Research and training

173. What is the relative priority afforded to implementation of this Article and the associated decisions by your country?			
a) High	X	b) Medium	c) Low
174. To what extent are the resources available adequate for meeting the obligations and recommendations made?			
a) Good		b) Adequate	c) Limiting
			d) Severely limiting
			X
Further comments on relative priority and on availability of resources			
Research is undertaken by national as well as international NGOs and by the institutions of higher education and scientific research. Nevertheless, human and financial resources are limited.			
175. Has your country established programmes for scientific and technical education and training in measures for the identification, conservation and sustainable use of biological diversity and its components (12a)?			
a) no			
b) early stages of development			
c) advanced stages of development			
d) programmes in place			X
176. Has your country provided support to other Parties for education and training in measures for the identification, conservation and sustainable use of biological diversity and its components (12a)?			
a) no			X
b) yes			
177. Does your country promote and encourage research which contributes to the conservation and sustainable use of biological diversity (12b)?			
a) no			
b) yes - limited extent			

c) yes - significant extent	X
178. Does your country promote and cooperate in the use of scientific advances in biological diversity research in developing methods for conservation and sustainable use of biological resources (12c)?	
a) no	
b) yes - limited extent	
c) yes - significant extent	X
<i>If a developed country Party -</i>	
179. Does your country's implementation of the above activities take into account the special needs of developing countries?	
a) no	
b) yes, where relevant	

Further comments on implementation of this Article

--

Article 13 Public education and awareness

180. What is the relative priority afforded to implementation of this Article and the associated decisions by your country?			
a) High	X	b) Medium	c) Low
181. To what extent are the resources available adequate for meeting the obligations and recommendations made?			
a) Good		b) Adequate	c) Limiting X d) Severely limiting
Further comments on relative priority and on availability of resources			
The Ministry having environment in its attributions and various NGOs involved in the conservation intervene regularly with the population in the solution of environmental problems in general and in biological diversity in particular.			
Activities of celebration of the International Days of the Wetlands, Biological Diversity and the National Week of the Environment of May 31 to June 5 of each year constitute favourable occasions to wake up the conscience of the local and national Communities.			
182. Does your country promote and encourage understanding of the importance of, and the measures required for, the conservation of biodiversity (13a) through media?			
a) no			
b) yes - limited extent			
c) yes - significant extent			X
183. Does your country promote and encourage understanding of the importance of, and the measures required for, the conservation of biodiversity (13a) through the inclusion of this topic in education programmes?			
a) no			
b) yes - limited extent			
c) yes - significant extent			X
184. Does your country cooperate with other States and international organizations in developing relevant educational and public awareness programmes (13b)?			

a) no	
b) yes - limited extent	
c) yes - significant extent	x

Decision IV/10. Measures for implementing the Convention [part]

185. Are public education and awareness needs covered in the national strategy and action plan?	
a) no	
b) yes - limited extent	
c) yes - significant extent	x
186. Has your country allocated appropriate resources for the strategic use of education and communication instruments at each phase of policy formulation, implementation and evaluation?	
a) limited resources	x
b) significant but not adequate resources	
c) adequate resources	
187. Does your country support initiatives by major groups that foster stakeholder participation and that integrate biological diversity conservation matters in their practice and education programmes?	
a) no	
b) yes	x
188. Has your country integrated biodiversity concerns into education strategies?	
a) no	
b) early stages of development	
c) advanced stages of development	
d) yes	x
189. Has your country made available any case-studies on public education and awareness and public participation, or otherwise sought to share experiences?	
a) no	x
b) yes	
190. Has your country illustrated and translated the provisions of the Convention into any local languages to promote public education and awareness raising of relevant sectors?	
a) not relevant	
b) still to be done	
c) under development	x
d) yes	
191. Is your country supporting local, national, sub-regional and regional education and awareness programmes?	
a) no	
b) yes - limited extent	x
c) yes - significant extent	
If a developing country Party or Party with economy in transition -	
192. When requesting assistance through the GEF, has your country proposed projects	

that promote measures for implementing Article 13 of the Convention?	
a) no	
b) yes	X

Decision V/17. Education and public awareness

193. Does your country support capacity-building for education and communication in biological diversity as part of the national biodiversity strategy and action plans?	
a) no	
b) limited support	
c) yes (please give details)	X

Further comments on implementation of this Article

The reinforcement of capacities constitutes one of the important aspects of the National Strategy and Action plan for the Conservation of Biodiversity in Rwanda. In addition, all projects subjected to the Global Environment Funds , GEF, comprises a part relating to the capacities reinforcement.

Article 14 Impact assessment and minimizing adverse impacts

194. What is the relative priority afforded to implementation of this Article and the associated decisions by your country?					
a) High	X	b) Medium		c) Low	
195. To what extent are the resources available adequate for meeting the obligations and recommendations made?					
a) Good		b) Adequate		c) Limiting	X
Further comments on relative priority and on availability of resources					
The Organic Law bearing protection, conservation and management of the environment stipulates that any development project must be the subject of an environmental impact study.					
196. Is legislation in place requiring an environmental impact assessment of proposed projects likely to have adverse effects on biological diversity (14 (1a))?					
a) no					
b) early stages of development					
c) advanced stages of development					
d) legislation in place					X
e) review of implementation available					
197. Do such environmental impact assessment procedures allow for public participation (14(1a))?					
a) no					
b) yes - limited extent					X
c) yes - significant extent					
198. Does your country have mechanisms in place to ensure that the environmental consequences of national programmes and policies that are likely to have significant adverse impacts on biological diversity are duly taken into account (14(1b))?					
a) no					

b) early stages of development	X
c) advanced stages of development	
d) fully compliant with current scientific knowledge	
199. Is your country involved in bilateral, regional and/or multilateral discussion on activities likely to significantly affect biological diversity outside your country's jurisdiction (14(1c))?	
a) no	
b) yes - limited extent	X
c) yes - significant extent	
200. Is your country implementing bilateral, regional and/or multilateral agreements on activities likely to significantly affect biological diversity outside your country's jurisdiction (14(1c))?	
a) no	
b) no, assessment of options in progress	
c) some completed, others in progress	
b) yes	X
201. Has your country mechanisms in place to notify other States of cases of imminent or grave danger or damage to biological diversity originating in your country and potentially affecting those States (14(1d))?	
a) no	
b) early stages of development	
c) advanced stages of development	
d) mechanisms in place	
e) no need identified	X
202. Has your country mechanisms in place to prevent or minimize danger or damage originating in your State to biological diversity in other States or in areas beyond the limits of national jurisdiction (14(1d))?	
a) no	
b) early stages of development	X
c) advanced stages of development	
d) fully compliant with current scientific knowledge	
e) no need identified	
203. Has your country national mechanisms in place for emergency response to activities or events which present a grave and imminent danger to biological diversity (14(1e))?	
a) no	
b) early stages of development	
c) advanced stages of development	
d) mechanisms in place	X
204. Has your country encouraged international cooperation to establish joint contingency plans for emergency responses to activities or events which present a grave and imminent danger to biological diversity (14(1e))?	
a) no	
b) yes	X

c) no need identified	
-----------------------	--

Decision IV/10. Measures for implementing the Convention [part]

205. Has your country exchanged with other Contracting Parties information and experience relating to environmental impact assessment and resulting mitigating measures and incentive schemes?	
a) no	X
b) information provided to the Secretariat	
c) information provided to other Parties	
d) information provided on the national CHM	
206. Has your country exchanged with other Contracting Parties information on measures and agreements on liability and redress applicable to damage to biological diversity?	
a) no	X
b) information provided to the Secretariat	
c) information provided to other Parties	
d) information provided on the national CHM	

Decision V/18. Impact assessment, liability and redress

207. Has your country integrated environmental impact assessment into programmes on thematic areas and on alien species and tourism?	
a) no	
b) partly integrated	X
c) fully integrated	
208. When carrying out environmental impact assessments does your country address loss of biological diversity and the interrelated socio-economic, cultural and human-health aspects relevant to biological diversity?	
a) no	
b) partly	X
c) fully	
209. When developing new legislative and regulatory frameworks, does your country have in place mechanisms to ensure the consideration of biological diversity concerns from the early stages of the drafting process?	
a) no	X
b) in some circumstances	
c) in all circumstances	
210. Does your country ensure the involvement of all interested and affected stakeholders in a participatory approach to all stages of the assessment process?	
a) no	
b) yes - in certain circumstances	X
c) yes - in all cases	
211. Has your country organised expert meetings, workshops and seminars, and/or training, educational and public awareness programmes and exchange programmes in order to promote the development of local expertise in methodologies, techniques and procedures for impact assessment?	

a) no	
b) some programmes in place	X
c) many programmes in place	
d) integrated approach to building expertise	
212. <i>Has your country carried out pilot environmental impact assessment projects, in order to promote the development of local expertise in methodologies, techniques and procedures?</i>	
a) no	X
b) yes (please provide further details)	
213. Does your country use strategic environmental assessments to assess not only the impact of individual projects, but also their cumulative and global effects, and ensure the results are applied in the decision making and planning processes?	
a) no	
b) to a limited extent	X
c) to a significant extent	
214. Does your country require the inclusion of development of alternatives, mitigation measures and consideration of the elaboration of compensation measures in environmental impact assessment?	
a) no	
b) to a limited extent	
c) to a significant extent	X
215. Is national information available on the practices, systems, mechanisms and experiences in the area of strategic environmental assessment and impact assessment?	
a) no	X
b) yes (please append or summarise)	

Further comments on implementation of this Article

The Vision 2020 gives as strategic actions inter alia to institute the principle of precaution to mitigate the negative effects caused to the environment by the socio-economic activities, to institute the "polluter-pays" principle as well as preventive and penal measures to ensure the safeguard of the environment and to require the environmental impact study of any development project.

The Organic Law bearing protection, conservation and management of the environment envisaged relative articles.

Article 15 Access to genetic resources

216. What is the relative priority afforded to implementation of this Article and the associated decisions by your country?							
a) High	<input checked="" type="checkbox"/>	b) Medium	<input type="checkbox"/>	c) Low	<input type="checkbox"/>		
217. To what extent are the resources available adequate for meeting the obligations and recommendations made?							
a) Good	<input type="checkbox"/>	b) Adequate	<input type="checkbox"/>	c) Limiting	<input type="checkbox"/>	d) Severely limiting	<input checked="" type="checkbox"/>
Further comments on relative priority and on availability of resources							
<p>The document of Vision 2020 shows the main trends of the social and economic development and of the management of natural resources. Its strategic actions are among others to promote the participation of the basic communities in the environmental protection (environment being one of the 4 transverse fields of the aforementioned Vision) and to involve more women and the youth.</p> <p>The National Strategy for Poverty Reduction (PRSP) aims at the improvement of the living conditions of the population and the durable usage of natural resources.</p>							
218. Has your country endeavoured to create conditions to facilitate access to genetic resources for environmentally sound uses by other Contracting Parties (15(2))?							
a) no							
b) yes - limited extent						<input checked="" type="checkbox"/>	
c) yes - significant extent							
219. Is there any mutual understanding or agreement in place between different interest groups and the State on access to genetic resources (15(4))?							
a) no							
b) yes - limited extent						<input checked="" type="checkbox"/>	
c) yes - significant extent							
220. Has your country an open participation planning process, or any other process in place, to ensure that access to resources is subject to prior informed consent (15(5))?							
a) no							
b) early stages of development							
c) advanced stages of development							
d) processes in place						<input checked="" type="checkbox"/>	
221. Has your country taken measures to ensure that any scientific research based on genetic resources provided by other Contracting Parties is developed and carried out with the full participation of such Contracting Parties (15(6))?							
a) no measures							
b) some measures in place						<input checked="" type="checkbox"/>	
c) potential measures under review							
d) comprehensive measures in place							
222. Has your country taken measures to ensure the fair and equitable sharing of the results of research and development and the benefits arising from the commercial and other use of genetic resources with any Contracting Party providing such resources (15(7))?							
a) no measures							
b) some measures in place						<input checked="" type="checkbox"/>	
c) potential measures under review							
d) comprehensive measures in place							
If so, are these measures							

a) Legislation	X
b) Statutory policy or subsidiary legislation	X
c) Policy and administrative measures	X

Decision II/11 and Decision III/15. Access to genetic resources

223. Has your country provided the secretariat with information on relevant legislation, administrative and policy measures, participatory processes and research programmes?	
a) no	
b) yes, within the previous national report	
c) yes, through case-studies	
d) yes, through other means (please give details below)	X
224. Has your country implemented capacity-building programmes to promote successful development and implementation of legislative, administrative and policy measures and guidelines on access, including scientific, technical, business, legal and management skills and capacities?	
a) no	
b) some programmes covering some needs	X
c) many programmes covering some needs	
d) programmes cover all perceived needs	
e) no perceived need	
225. Has your country analysed experiences of legislative, administrative and policy measures and guidelines on access, including regional efforts and initiatives, for use in further development and implementation of measures and guidelines?	
a) no	
b) analysis in progress	X
c) analysis completed	
226. Is your country collaborating with all relevant stakeholders to explore, develop and implement guidelines and practices that ensure mutual benefits to providers and users of access measures?	
a) no	
b) yes - limited extent	X
c) yes - significant extent	
227. Has your country identified national authorities responsible for granting access to genetic resources?	
a) no	
b) yes	X
228. Is your country taking an active role in negotiations associated with the adaptation of the International Undertaking on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture?	
a) no	
b) yes	X

Decision V/26. Access to genetic resources

229. Has your country designated a national focal point and one or more competent national authorities to be responsible for access and benefit-sharing arrangements or to provide information on such arrangements?	
a) no	X
b) yes	
c) yes, and Executive Secretary notified	
230. Do your country's national biodiversity strategy, and legislative, administrative or policy measures on access and benefit-sharing, contribute to conservation and sustainable use objectives?	
a) no	
b) to a limited extent	
c) to a significant extent	X
Parties that are recipients of genetic resources	
231. Has your country adopted administrative or policy measures that are supportive of efforts made by provider countries to ensure that access to their genetic resources is subject to Articles 15, 16 and 19 of the Convention?	
a) no	
b) other arrangements made	
c) yes	X
232. Does your country co-operate with other Parties in order to find practical and equitable solutions supportive of efforts made by provider countries to ensure that access to their genetic resources is subject to Articles 15, 16 and 19 of the Convention, recognizing the complexity of the issue, with particular consideration of the multiplicity of prior informed consent considerations?	
a) no	
b) yes (please provide details)	
233. In developing its legislation on access, has your country taken into account and allowed for the development of a multilateral system to facilitate access and benefit-sharing in the context of the International Undertaking on Plant Genetic Resources?	
a) no	
b) legislation under development	
c) yes	X
234. Is your country co-ordinating its positions in both the Convention on Biological Diversity and the International Undertaking on Plant Genetic Resources?	
a) no	
b) taking steps to do so	
c) yes	X
235. Has your country provided information to the Executive Secretary on user institutions, the market for genetic resources, non-monetary benefits, new and emerging mechanisms for benefit sharing, incentive measures, clarification of definitions, <i>sui generis</i> systems and "intermediaries"?	
a) no	X
b) some information provided	
c) substantial information provided	
236. Has your country submitted information on specific issues related to the role	

of intellectual property rights in the implementation of access and benefit-sharing arrangements to the Executive Secretary?	
a) no	X
b) yes	
237. Has your country provided capacity-building and technology development and transfer for the maintenance and utilization of ex situ collections?	
a) no	
b) yes to a limited extent	X
c) yes to a significant extent	

Further comments on implementation of this Article

All the genetic resources are not identified, an exhaustive inventory proves to be necessary. The reinforcement of the capacities as regards evaluation and inventory of the resources, access to these resources, technique of negotiation of contract and technique of drafting of reports and legal texts is to be supported.
--

Article 16 Access to and transfer of technology

238. What is the relative priority afforded to implementation of this Article and the associated decisions by your country?			
a) High	X	b) Medium	c) Low
239. To what extent are the resources available adequate for meeting the obligations and recommendations made?			
a) Good		b) Adequate	c) Limiting X d) Severely limiting
Further comments on relative priority and on availability of resources			
240. Has your country taken measures to provide or facilitate access for and transfer to other Contracting Parties of technologies that are relevant to the conservation and sustainable use of biological diversity or make use of genetic resources and do not cause significant damage to the environment (16(1))?			
a) no measures			
b) some measures in place		X	
c) potential measures under review			
d) comprehensive measures in place			
241. Is your country aware of any initiatives under which relevant technology is transferred to your country on concessional or preferential terms (16(2))?			
a) no		X	
b) yes (please give brief details below)			
242. Has your country taken measures so that Contracting Parties which provide genetic resources are provided access to and transfer of technology which make use of those resources, on mutually agreed terms (16(3))?			
a) not relevant		X	
b) relevant, but no measures			
c) some measures in place			

d) potential measures under review	
e) comprehensive measures in place	
If so, are these measures	
a) Legislation	
b) Statutory policy or subsidiary legislation	
c) Policy and administrative arrangements	
243. Has your country taken measures so that the private sector facilitates access to joint development and transfer of relevant technology for the benefit of government institutions and the private sector of developing countries (16(4))?	
a) no measures	
b) some measures in place	X
c) potential measures under review	
d) comprehensive measures in place	
If so, are these measures	
a) Legislation?	
b) Statutory policy and subsidiary legislation?	
c) Policy and administrative arrangements?	
244. Does your country have a national system for intellectual property right protection (16(5))?	
a) no	
b) yes	X
245. If yes, does it cover biological resources (for example, plant species) in any way?	
a) no	
b) yes - limited extent	X
c) yes - significant extent	

Decision III/17. Intellectual property rights

246. Has your country conducted and provided to the secretariat case-studies of the impacts of intellectual property rights on the achievement of the Conventions objectives?	
a) no	X
b) some	
c) many	

Further comments on implementation of this Article

There are provisions but they are not known to all. Seminars and workshops for a broad diffusion of information are to be supported.

Article 17 Exchange of information

247. What is the relative priority afforded to implementation of this Article and the associated decisions by your country?					
a) High	<input checked="" type="checkbox"/>	b) Medium	<input type="checkbox"/>	c) Low	<input type="checkbox"/>
248. To what extent are the resources available adequate for meeting the obligations and recommendations made?					
a) Good	<input type="checkbox"/>	b) Adequate	<input type="checkbox"/>	c) Limiting	<input checked="" type="checkbox"/>
d) Severely limiting <input type="checkbox"/>					
Further comments on relative priority and on availability of resources					
249. Has your country taken measures to facilitate the exchange of information from publicly available sources (17(1))?					
a) no measures					<input type="checkbox"/>
b) restricted by lack of resources					<input type="checkbox"/>
c) some measures in place					<input checked="" type="checkbox"/>
d) potential measures under review					<input type="checkbox"/>
e) comprehensive measures in place					<input type="checkbox"/>
If a developed country Party -					
250. Do these measures take into account the special needs of developing countries (17(1))?					
a) no					<input type="checkbox"/>
b) yes - limited extent					<input type="checkbox"/>
c) yes - significant extent					<input type="checkbox"/>
251. If so, do these measures include all the categories of information listed in Article 17(2), including technical, scientific and socio-economic research, training and surveying programmes, specialized knowledge, repatriation of information and so on?					
a) no					<input type="checkbox"/>
b) yes - limited extent					<input type="checkbox"/>
c) yes - significant extent					<input type="checkbox"/>

Article 18 Technical and scientific cooperation

252. What is the relative priority afforded to implementation of this Article and the associated decisions by your country?					
a) High	<input checked="" type="checkbox"/>	b) Medium	<input type="checkbox"/>	c) Low	<input type="checkbox"/>
253. To what extent are the resources available adequate for meeting the obligations and recommendations made?					
a) Good	<input type="checkbox"/>	b) Adequate	<input type="checkbox"/>	c) Limiting	<input type="checkbox"/>
d) Severely limiting					<input checked="" type="checkbox"/>
Further comments on relative priority and on availability of resources					

254. Has your country taken measures to promote international technical and scientific cooperation in the field of conservation and sustainable use of biological diversity (18(1))?	
a) no measures	
b) some measures in place	X
c) potential measures under review	
d) comprehensive measures in place	
255. Do the measures taken to promote cooperation with other Contracting Parties in the implementation of the Convention pay special attention to the development and strengthening of national capabilities by means of human resources development and institution building (18(2))?	
a) no	
b) yes - limited extent	
c) yes - significant extent	X
256. Has your country encouraged and developed methods of cooperation for the development and use of technologies, including indigenous and traditional technologies, in pursuance of the objectives of this Convention (18(4))?	
a) no	
b) early stages of development	
c) advanced stages of development	
d) methods in place	X
257. Does such cooperation include the training of personnel and exchange of experts (18(4))?	
a) no	
b) yes - limited extent	X
c) yes - significant extent	
258. Has your country promoted the establishment of joint research programmes and joint ventures for the development of technologies relevant to the objectives of the Convention (18(5))?	
a) no	
b) yes - limited extent	
c) yes - significant extent	X

Decision II/3, Decision III/4 and Decision IV/2. Clearing House Mechanism

259. Is your country cooperating in the development and operation of the Clearing House Mechanism?	
a) no	
b) yes	X
260. Is your country helping to develop national capabilities through exchanging and disseminating information on experiences and lessons learned in implementing the Convention?	
a) no	
b) yes - limited extent	
c) yes - significant extent	X

261. Has your country designated a national focal point for the Clearing-House Mechanism?	
a) no	
b) yes	X
262. Is your country providing resources for the development and implementation of the Clearing-House Mechanism?	
a) no	
b) yes, at the national level	X
c) yes, at national and international levels	
263. Is your country facilitating and participating in workshops and other expert meetings to further the development of the CHM at international levels?	
a) no	X
b) participation only	
c) supporting some meetings and participating	
264. Is your CHM operational	
a) no	
b) under development	
c) yes (please give details below)	X - In Progress, with the Belgian cooperation where the Centre is located.
265. Is your CHM linked to the Internet	
a) no	
b) yes	X
266. Has your country established a multi-sectoral and multi-disciplinary CHM steering committee or working group at the national level?	
a) no	
b) yes	X

Decision V/14. Scientific and technical co-operation and the clearinghouse mechanisms (Article 18)

267. Has your country reviewed the priorities identified in Annex I to the decision, and sought to implement them?	
a) not reviewed	X
b) reviewed but not implemented	
c) reviewed and implemented as appropriate	

Further comments on implementation of these Articles

The process is in progress to set up an Environmental Information system which will allow the exchange of information on the data related to biodiversity between MINITERE and its partners.

Article 19 Handling of biotechnology and distribution of its benefits

268. What is the relative priority afforded to implementation of this Article and the associated decisions by your country?					
a) High	<input checked="" type="checkbox"/>	b) Medium	<input type="checkbox"/>	c) Low	<input type="checkbox"/>
269. To what extent are the resources available adequate for meeting the obligations and recommendations made?					
a) Good	<input type="checkbox"/>	b) Adequate	<input type="checkbox"/>	c) Limiting	<input checked="" type="checkbox"/>
d) Severely limiting <input type="checkbox"/>					
Further comments on relative priority and on availability of resources					
270. Has your country taken measures to provide for the effective participation in biotechnological research activities by those Contracting Parties which provide the genetic resources for such research (19(1))?					
a) no measures					<input type="checkbox"/>
b) some measures in place					<input checked="" type="checkbox"/>
c) potential measures under review					<input type="checkbox"/>
d) comprehensive measures in place					<input type="checkbox"/>
If so, are these measures:					
a) Legislation					<input checked="" type="checkbox"/>
b) Statutory policy and subsidiary legislation					<input type="checkbox"/>
c) Policy and administrative measures					<input checked="" type="checkbox"/>
271. Has your country taken all practicable measures to promote and advance priority access on a fair and equitable basis by Contracting Parties to the results and benefits arising from biotechnologies based upon genetic resources provided by those Contracting Parties (19(2))?					
a) no measures					<input type="checkbox"/>
b) some measures in place					<input type="checkbox"/>
c) potential measures under review					<input checked="" type="checkbox"/>
d) comprehensive measures in place					<input type="checkbox"/>

**Decision IV/3. Issues related to biosafety and Decision V/1. Work Plan
of the Intergovernmental Committee for the Cartagena Protocol on
Biosafety**

272. Is your country a Contracting Party to the Cartagena Protocol on Biosafety?	
a) not a signatory	<input type="checkbox"/>
b) signed, ratification in progress	<input type="checkbox"/>
c) instrument of ratification deposited	<input checked="" type="checkbox"/>

Further comments on implementation of this Article

Rwanda signed the Protocol of Cartagena in Nairobi on May 24, 2000 during the fifth meeting of the Conference of Parties(COP5) and ratified it on December 29, 2003. It has a national correspondent. It is in the process of setting up the National Biosafety Framework (NBF), thanks to the financing of the Global Environment Funds(GEF) with as an execution Agency UNEP. This process will lead to the implementation of a policy and a specific law as regards biotechnology and biosafety, data base, and logical framework from which an action plan will be worked out.

Article 20 Financial resources

273. What is the relative priority afforded to implementation of this Article and the associated decisions by your country?					
a) High	X	b) Medium		c) Low	
274. To what extent are the resources available adequate for meeting the obligations and recommendations made?					
a) Good		b) Adequate		c) Limiting	
				d) Severely limiting	X
Further comments on relative priority and on availability of resources					
275. Has your country provided financial support and incentives in respect of those national activities which are intended to achieve the objectives of the Convention (20(1))?					
a) no					
b) yes - incentives only					
c) yes - financial support only					
d) yes - financial support and incentives					X
If a developed country Party -					
276. Has your country provided new and additional financial resources to enable developing country Parties to meet the agreed incremental costs to them of implementing measures which fulfil the obligations of the Convention, as agreed between you and the interim financial mechanism (20(2))?					
a) no					
b) yes					
If a developing country Party or Party with economy in transition -					
277. Has your country received new and additional financial resources to enable you to meet the agreed full incremental costs of implementing measures which fulfil the obligations of the Convention (20(2))?					
a) no					
b) yes					X

If a developed country Party -	
278. Has your country provided financial resources related to implementation of the Convention through bilateral, regional and other multilateral channels (20(3))?	
If a developing country Party or Party with economy in transition -	
279. Has your country used financial resources related to implementation of the Convention from bilateral, regional and other multilateral channels (20(3))?	
a) no	
b) yes	

Decision III/6. Additional financial resources

280. Is your country working to ensure that all funding institutions (including bilateral assistance agencies) are striving to make their activities more supportive of the Convention?	
a) no	
b) yes - limited extent	
c) yes - significant extent	X
281. Is your country cooperating in any efforts to develop standardized information on financial support for the objectives of the Convention?	
a) no	
b) yes (please attach information)	X

Decision V/11. Additional financial resources

282. Has your country established a process to monitor financial support to biodiversity?	
a) no	X
b) procedures being established	
c) yes (please provide details)	
283. Are details available of your country's financial support to national biodiversity activities?	
a) no	
b) not in a standardized format	X
c) yes (please provide details)	
284. Are details available of your country's financial support to biodiversity activities in other countries?	
a) not applicable	X
b) no	
c) not in a standardized format	
d) yes (please provide details)	
Developed country Parties -	
285. Does your country promote support for the implementation of the objectives of the Convention in the funding policy of its bilateral funding institutions and those of regional and multilateral funding institutions?	
a) no	
b) yes	

Developing country Parties -	
286. Does your country discuss ways and means to support implementation of the objectives of the Convention in its dialogue with funding institutions?	
a) no	
b) yes	X
287. Has your country compiled information on the additional financial support provided by the private sector?	
a) no	X
b) yes (please provide details)	
288. Has your country considered tax exemptions in national taxation systems for biodiversity-related donations?	
a) no	
b) not appropriate to national conditions	
c) exemptions under development	
d) exemptions in place	X

Further comments on implementation of this Article

The country has limited resources in the domain of projects making, a reinforcement of capacities proves to be essential.

Article 21 Financial mechanism

289. What is the relative priority afforded to implementation of this Article and the associated decisions by your country?			
a) High	X	b) Medium	c) Low
290. To what extent are the resources available adequate for meeting the obligations and recommendations made?			
a) Good		b) Adequate	
		c) Limiting	
		d) Severely limiting	X
Further comments on relative priority and on availability of resources			

291. Has your country worked to strengthen existing financial institutions to provide financial resources for the conservation and sustainable use of biological diversity?	
a) no	X
b) yes	

Decision III/7. Guidelines for the review of the effectiveness of the financial mechanism

292. Has your country provided information on experiences gained through activities funded by the financial mechanism?	
a) no activities	
b) no, although there are activities	
c) yes, within the previous national report	
d) yes, through case-studies	
e) yes, through other means (please give details below)	X

Further comments on implementation of this Article

To continue the reinforcement of capacities in making projects to submit to GEF

Article 23 Conference of the Parties

293. How many people from your country participated in each of the meetings of the Conference of the Parties?	
a) COP 1 (Nassau)	2
b) COP 2 (Jakarta)	
c) COP 3 (Buenos Aires)	
d) COP 4 (Bratislava)	2
e) COP 5 (Nairobi)	1

**Decision I/6, Decision II/10, Decision III/24 and Decision IV/17.
Finance and budget**

294. Has your country paid all of its contributions to the Trust Fund?	
a) no	
b) yes	X

Decision IV/16 (part) Preparation for meetings of the Conference of the Parties

295. Has your country participated in regional meetings focused on discussing implementation of the Convention before any meetings of the Conference of the Parties?	
a) no	
b) yes (please specify which)	X - African regional meetings organised by the Secretariat of the Convention before COP5, COP 6, COP 7, a sub -regional meeting on Biological

	<p>diversity and Protected Areas in Central Africa for Francophone countries held in Douala (Cameroon) from the 17th to 21st September 2001, training workshop on synergy between the Rio Conventions and other conventions related to Biological diversity in dry and sub-humid lands and agrobiodiversity held in Gaborone (Botswana) from 13 to 17 September 2004.</p>
<p>If a developed country Party -</p>	
<p>296. Has your country funded regional and sub-regional meetings to prepare for the COP, and facilitated the participation of developing countries in such meetings?</p>	
a) no	
b) yes (please provide details below)	

Decision V/22. Budget for the programme of work for the biennium 2001-2002

<p>297. Did your country pay its contribution to the core budget (BY Trust Fund) for 2001 by 1st January 2001?</p>	
a) yes in advance	
b) yes on time	X
c) no but subsequently paid	
d) not yet paid	
<p>298. Has your country made additional voluntary contributions to the trust funds of the Convention?</p>	
a) yes in the 1999-2000 biennium	
b) yes for the 2001-2002 biennium	X
c) expect to do so for the 2001-2002 biennium	
d) no	

Further comments on implementation of this Article

At the same time as all the arrears.

Article 24 Secretariat

299. Has your country provided direct support to the Secretariat in terms of seconded staff, financial contribution for Secretariat activities, etc?

a) no	X
b) yes	

Further comments on implementation of this Article**Article 25 Subsidiary body on scientific, technical and technological advice**

300. How many people from your country participated in each of the meetings of SBSTTA?

a) SBSTTA I (Paris)	
b) SBSTTA II (Montreal)	
c) SBSTTA III (Montreal)	
d) SBSTTA IV (Montreal)	1
e) SBSTTA V (Montreal)	1

Further comments on implementation of this Article

From SBSTTA VI to SBSTTA IX, the country has been represented each time by only one participant.

Article 26 Reports

301. What is the status of your first national report?

a) Not submitted	
b) Summary report submitted	
c) Interim/draft report submitted	X
d) Final report submitted	
If b), c) or d), was your report submitted:	
by the original deadline of 1.1.98 (Decision III/9)?	
by the extended deadline of 31.12.98 (Decision IV/14)?	

Later (please specify date)	
-----------------------------	--

Decision IV/14 National reports

302. Did all relevant stakeholders participate in the preparation of this national report, or in the compilation of information used in the report?	
a) no	
b) yes	X
303. Has your country taken steps to ensure that its first and/or second national report(s) is/are available for use by relevant stakeholders?	
a) no	
b) yes	X
If yes, was this by:	
a) informal distribution?	
b) publishing the report?	
c) making the report available on request?	X
d) posting the report on the Internet?	

Decision V/19. National reporting

304. Has your country prepared voluntary detailed thematic reports on one or more of the items for in-depth consideration at an ordinary meeting of the parties, following the guidelines provided?	
a) no	
b) yes - forest ecosystems	X
c) yes - alien species	
d) yes - benefit sharing	

Further comments on implementation of this Article

The departure of the former Focal Point at the end of 2001 delayed all the initiatives relating to the setting up of the Convention. A new Focal Point began its activities in February 2002.

Decision V/6. Ecosystem approach

305. Is your country applying the ecosystem approach, taking into account the principles and guidance contained in the annex to decision V/6?	
a) no	
b) under consideration	
c) some aspects are being applied	
d) substantially implemented	X
306. Is your country developing practical expressions of the ecosystem approach for national policies and legislation and for implementation activities, with adaptation to local, national, and regional conditions, in particular in the context of activities developed within the thematic areas of the Convention?	
a) no	

b) under consideration	
c) some aspects are being applied	x
d) substantially implemented	
307. Is your country identifying case studies and implementing pilot projects that demonstrate the ecosystem approach, and using workshops and other mechanisms to enhance awareness and share experience?	
a) no	
b) case-studies identified	x
c) pilot projects underway	
d) workshops planned/held	
e) information available through CHM	
308. Is your country strengthening capacities for implementation of the ecosystem approach, and providing technical and financial support for capacity-building to implement the ecosystem approach?	
a) no	
b) yes within the country	x
c) yes including support to other Parties	
309. Has your country promoted regional co-operation in applying the ecosystem approach across national borders?	
a) no	
b) informal co-operation	x
c) formal co-operation (please give details)	

Inland water ecosystems

Decision IV/4. Status and trends of the biological diversity of inland water ecosystems and options for conservation and sustainable use

310. Has your country included information on biological diversity in wetlands when providing information and reports to the CSD, and considered including inland water biological diversity issues at meetings to further the recommendations of the CSD?	
a) no	
b) yes	x
311. Has your country included inland water biological diversity considerations in its work with organizations, institutions and conventions affecting or working with inland water?	
a) no	
b) yes	x
<i>If a developing country Party or Party with economy in transition -</i>	
312. When requesting support for projects relating to inland water ecosystems from the GEF, has your country given priority to identifying important areas for conservation, preparing and implementing integrated watershed, catchment and river basin management plans, and investigating processes contributing to biodiversity loss?	
a) no	
b) yes	x
313. Has your country reviewed the programme of work specified in annex 1 to the decision, and identified priorities for national action in implementing the programme?	

a) no	
b) under review	
c) yes	

Decision V/2. Progress report on the implementation of the programme of work on the biological diversity of inland water ecosystems (implementation of decision IV/4)

314. Is your country supporting and/or participating in the River Basin Initiative?	
a) no	
b) yes	X
315. Is your country gathering information on the status of inland water biological diversity?	
a) no	
b) assessments ongoing	X
c) assessments completed	
316. Is this information available to other Parties?	
a) no	
b) yes - national report	X
c) yes - through the CHM	
d) yes - other means (please give details below)	See below
317. Has your country developed national and/or sectoral plans for the conservation and sustainable use of inland water ecosystems?	
a) no	
b) yes - national plans only	
c) yes - national plans and major sectors	X
d) yes - national plans and all sectors	
318. Has your country implemented capacity-building measures for developing and implementing these plans?	
a) no	
b) yes	X

Decision III/21. Relationship of the Convention with the CSD and biodiversity-related conventions

319. Is the conservation and sustainable use of wetlands, and of migratory species and their habitats, fully incorporated into your national strategies, plans and programmes for conserving biological diversity?	
a) no	
b) yes	X

Further comments on implementation of these decisions and the associated programme of work

RE 316 d) In the document "Evaluation of Biological Diversity of Wetlands", A study carried out
--

within the framework of the project Integrated Protection and Management of Critical Ecosystems, IPMCE IDA/GEF and in the Strategy and Action Plan for the Conservation of Biodiversity in au Rwanda.

- - - -

Application of a Ministerial decree of 24/9/2001 relating to the exploitation and management of the marshes in Rwanda.

The country is member of the Nile Basin Initiative (NBI), it adopted the Policy of Water and Sanitation in November 2004.

A regional project "Akagera Transboundary Agroecosystem Management, TAMP" is about to start.

Marine and coastal biological diversity

Decision II/10 and Decision IV/5. Conservation and sustainable use of marine and coastal biological diversity

320. Does your national strategy and action plan promote the conservation and sustainable use of marine and coastal biological diversity?	
a) no	
b) yes - limited extent	
c) yes - significant extent	
321. Has your country established and/or strengthened institutional, administrative and legislative arrangements for the development of integrated management of marine and coastal ecosystems?	
a) no	
b) early stages of development	
c) advanced stages of development	
d) arrangements in place	
322. Has your country provided the Executive Secretary with advice and information on future options concerning the conservation and sustainable use of marine and coastal biological diversity?	
a) no	
b) yes	
323. Has your country undertaken and/or exchanged information on demonstration projects as practical examples of integrated marine and coastal area management?	
a) no	
b) yes - previous national report	
c) yes - case-studies	
d) yes - other means (please give details below)	
324. Has your country programmes in place to enhance and improve knowledge on the genetic structure of local populations of marine species subjected to stock enhancement and/or sea-ranching activities?	
a) no	
b) programmes are being developed	
c) programmes are being implemented for some species	
d) programmes are being implemented for many species	
e) not a perceived problem	
325. Has your country reviewed the programme of work specified in an annex to the	

decision, and identified priorities for national action in implementing the programme?	
a) no	
b) under review	
c) yes	

Decision V/3. Progress report on the implementation of the programme of work on marine and coastal biological diversity (implementation of decision IV/5)

326. Is your country contributing to the implementation of the work plan on coral bleaching?	
a) no	
b) yes	
c) not relevant	
327. Is your country implementing other measures in response to coral bleaching?	
a) no	
b) yes (please provide details below)	
c) not relevant	
328. Has your country submitted case-studies on the coral bleaching phenomenon to the Executive Secretary?	
a) no	
b) yes	
c) not relevant	

Further comments on implementation of these decisions and the associated programme of work

--

Agricultural biological diversity

Decision III/11 and Decision IV/6. Conservation and sustainable use of agricultural biological diversity

329. Has your country identified and assessed relevant ongoing activities and existing instruments at the national level?	
a) no	
b) early stages of review and assessment	
c) advanced stages of review and assessment	X
d) assessment completed	
330. Has your country identified issues and priorities that need to be addressed at the national level?	
a) no	
b) in progress	
c) yes	X

331. Is your country using any methods and indicators to monitor the impacts of agricultural development projects, including the intensification and extensification of production systems, on biological diversity?	
a) no	
b) early stages of development	
c) advanced stages of development	X
d) mechanisms in place	
332. Is your country taking steps to share experiences addressing the conservation and sustainable use of agricultural biological diversity?	
a) no	
b) yes - case-studies	
c) yes - other mechanisms (please specify) Reports of meetings, research and experiments at ISAR	X
333. Has your country conducted case-studies on the issues identified by SBSTTA: i) pollinators, ii) soil biota, and iii) integrated landscape management and farming systems?	
a) no	X
b) yes - pollinators	
c) yes - soil biota	
d) yes - integrated landscape management and farming systems	
334. Is your country establishing or enhancing mechanisms for increasing public awareness and understanding of the importance of the sustainable use of agrobiodiversity components?	
a) no	
b) early stages of development	X
c) advanced stages of development	
d) mechanisms in place	
335. Does your country have national strategies, programmes and plans which ensure the development and successful implementation of policies and actions that lead to sustainable use of agrobiodiversity components?	
a) no	
b) early stages of development	
c) advanced stages of development	X
d) mechanisms in place	
336. Is your country promoting the transformation of unsustainable agricultural practices into sustainable production practices adapted to local biotic and abiotic conditions?	
a) no	
b) yes - limited extent	
c) yes - significant extent	X
337. Is your country promoting the use of farming practices that not only increase productivity, but also arrest degradation as well as reclaim, rehabilitate, restore and enhance biological diversity?	
a) no	
b) yes - limited extent	

c) yes - significant extent	X
338. Is your country promoting mobilization of farming communities for the development, maintenance and use of their knowledge and practices in the conservation and sustainable use of biological diversity?	
a) no	
b) yes - limited extent	
c) yes - significant extent	X
339. Is your country helping to implement the Global Plan of Action for the Conservation and Sustainable Utilization of Plant Genetic Resources?	
a) no	
b) yes	X
340. Is your country collaborating with other Contracting Parties to identify and promote sustainable agricultural practices and integrated landscape management?	
a) no	
b) yes	X

Decision V/5. Agricultural biological diversity: review of phase I of the programme of work and adoption of a multi-year work programme

341. Has your country reviewed the programme of work annexed to the decision and identified how you can collaborate in its implementation?	
a) no	
b) yes	X
342. Is your country promoting regional and thematic co-operation within this framework of the programme of work on agricultural biological diversity?	
a) no	
b) some co-operation	
c) widespread co-operation	X
d) full co-operation in all areas	
343. Has your country provided financial support for implementation of the programme of work on agricultural biological diversity?	
a) no	
b) limited additional funds	X
c) significant additional funds	
If a developed country Party -	
344. Has your country provided financial support for implementation of the programme of work on agricultural biological diversity, in particular for capacity building and case-studies, in developing countries and countries with economies in transition?	
a) no	
b) yes within existing cooperation programme(s)	
b) yes, including limited additional funds	
c) yes, with significant additional funds	
345. Has your country supported actions to raise public awareness in support of sustainable farming and food production systems that maintain agricultural biological diversity?	

a) no	
b) yes, to a limited extent	
c) yes, to a significant extent	
346. Is your country co-ordinating its position in both the Convention on Biological Diversity and the International Undertaking on Plant Genetic Resources?	
a) no	
b) taking steps to do so	
c) yes	
347. Is your country a Contracting Party to the Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade?	
a) not a signatory	
b) signed - ratification in process	
c) instrument of ratification deposited	X
348. Is your country supporting the application of the Executive Secretary for observer status in the Committee on Agriculture of the World Trade Organisation?	
a) no	
b) yes	X
349. Is your country collaborating with other Parties on the conservation and sustainable use of pollinators?	
a) no	
b) yes	X
350. Is your country compiling case-studies and implementing pilot projects relevant to the conservation and sustainable use of pollinators?	
a) no	
b) yes (please provide details)	X - Through «l'Association Rwandaise pour le Développement Intégré (ARDI) and annuals reports of the Ministry of Agriculture and animal resources.
351. Has information on scientific assessments relevant to genetic use restriction technologies been supplied to other Contracting Parties through media such as the Clearing-House Mechanism?	
a) not applicable	
b) no	X
c) yes - national report	
d) yes - through the CHM	
e) yes - other means (please give details below)	
352. Has your country considered how to address generic concerns regarding such technologies as genetic use restriction technologies under international and national approaches to the safe and sustainable use of germplasm?	

a) no	
b) yes - under consideration	
c) yes - measures under development	X
353. Has your country carried out scientific assessments on <u>inter alia</u> ecological, social and economic effects of genetic use restriction technologies?	
a) no	X
b) some assessments	
c) major programme of assessments	
354. Has your country disseminated the results of scientific assessments on <u>inter alia</u> ecological, social and economic effects of genetic use restriction technologies?	
a) no	X
b) yes - through the CHM	
c) yes - other means (please give details below)	
355. Has your country identified the ways and means to address the potential impacts of genetic use restriction technologies on the <u>in situ</u> and <u>ex situ</u> conservation and sustainable use, including food security, of agricultural biological diversity?	
a) no	
b) some measures identified	
c) potential measures under review	X
d) comprehensive review completed	
356. Has your country assessed whether there is a need for effective regulations at the national level with respect to genetic use restriction technologies to ensure the safety of human health, the environment, food security and the conservation and sustainable use of biological diversity?	
a) no	
b) yes - regulation needed	X
c) yes - regulation not needed (please give more details)	
357. Has your country developed and applied such regulations taking into account, <u>inter alia</u> , the specific nature of variety-specific and trait-specific genetic use restriction technologies?	
a) no	X
b) yes - developed but not yet applied	
c) yes - developed and applied	
358. Has information about these regulations been made available to other Contracting Parties?	
a) no	X
b) yes - through the CHM	
c) yes - other means (please give details below)	

Further comments on implementation of these decisions and the associated programme of work

--

Forest biological diversity

Decision II/9 and Decision IV/7. Forest biological diversity

359. Has your country included expertise on forest biodiversity in its delegations to the Intergovernmental Panel on Forests?	
a) no	X
b) yes	
c) not relevant	
360. Has your country reviewed the programme of work annexed to the decision and identified how you can collaborate in its implementation?	
a) no	
b) under review	X
c) yes	
361. Has your country integrated forest biological diversity considerations in its participation and collaboration with organizations, institutions and conventions affecting or working with forest biological diversity?	
a) no	
b) yes - limited extent	X
c) yes - significant extent	
362. Does your country give high priority to allocation of resources to activities that advance the objectives of the Convention in respect of forest biological diversity?	
a) no	
b) yes	X
For developing country Parties and Parties with economies in transition -	
363. When requesting assistance through the GEF, Is your country proposing projects which promote the implementation of the programme of work?	
a) no	
b) yes	X

Decision V/4. Progress report on the implementation of the programme of work for forest biological diversity

364. Do the actions that your country is taking to address the conservation and sustainable use of forest biological diversity conform with the ecosystem approach?	
a) no	
b) yes	X
365. Do the actions that your country is taking to address the conservation and sustainable use of forest biological diversity take into consideration the outcome of the fourth session of the Intergovernmental Forum on Forests?	
a) no	
b) yes	X
366. Will your country contribute to the future work of the UN Forum on Forests?	
a) no	

b) yes	X
367. Has your country provided relevant information on the implementation of this work programme?	
a) no	X
b) yes - submission of case-studies	
c) yes - thematic national report submitted	
d) yes - other means (please give details below)	
368. Has your country integrated national forest programmes into its national biodiversity strategies and action plans applying the ecosystem approach and sustainable forest management?	
a) no	
b) yes - limited extent	X
c) yes - significant extent	
369. Has your country undertaken measures to ensure participation by the forest sector, private sector, indigenous and local communities and non-governmental organisations in the implementation of the programme of work?	
a) no	
b) yes - some stakeholders	X
c) yes - all stakeholders	
370. Has your country taken measures to strengthen national capacities including local capacities, to enhance the effectiveness and functions of forest protected area networks, as well as national and local capacities for implementation of sustainable forest management, including restoration?	
a) no	
b) some programmes covering some needs	X
c) many programmes covering some needs	
d) programmes cover all perceived needs	
e) no perceived need	
371. Has your country taken measures to implement the proposals for action of the Intergovernmental Forum on Forests and the Intergovernmental Panel on Forests on valuation of forest goods and services?	
a) no	
b) under consideration	
c) measures taken	X

Biological diversity of dry and sub-humid lands

Decision V/23. Consideration of options for conservation and sustainable use of biological diversity in dryland, Mediterranean, arid, semi-arid, grassland and savannah ecosystems

372. Has your country reviewed the programme of work annexed to the decision and identified how you will implement it?	
a) no	
b) under review	X
c) yes	
373. Is your country supporting scientifically, technically and financially, at the national and regional levels, the activities identified in the programme of work?	
a) no	
b) to a limited extent	X
c) to a significant extent	
374. Is your country fostering cooperation for the regional or subregional implementation of the programme among countries sharing similar biomes?	
a) no	
b) to a limited extent	
c) to a significant extent	X

Further comments on implementation of these Decisions and the associated programme of work

<p>The National Biodiversity Strategy and Action Plan of Rwanda takes into account these ecosystems.</p> <p>The Policy on of the Forests Management is adopted.</p> <p>The setting up of a Support Project to Forest management (PAFOR) and of a National Service of Forests Management.</p> <p>Specific forest Law is in the stage of finalisation.</p> <p>Meanwhile, financial support is necessary for the continuation of identified activities.</p>
--

Decision V/20. Operations of the Convention

375. Does your country take into consideration gender balance, involvement of indigenous people and members of local communities, and the range of relevant disciplines and expertise, when nominating experts for inclusion in the roster?	
a) no	
b) yes	X
376. Has you country actively participated in subregional and regional activities in order to prepare for Convention meetings and enhance implementation of the Convention?	
a) no	
b) to a limited extent	
c) to a significant extent	X
377. Has your country undertaken a review of national programmes and needs related	

to the implementation of the Convention and, if appropriate, informed the Executive Secretary?	
a) no	X
b) under way	
c) yes	

Please use this box to identify what specific activities your country has carried out as a DIRECT RESULT of becoming a Contracting Party to the Convention, referring back to previous questions as appropriate:

The main activities undertaken by Rwanda as a contracting Party to Convention on Biological Diversity since March 18, 1995:

- Designation of a National Focal Point;
- Information of the public on decisions from the Earth Summit held in Rio in June 1992 on the Development and Environment;
- Development of a National Strategy of Environment in Rwanda (**SNER**) taking into consideration Agenda 21;
- Development of the first National Report to the Conference of the Parties presented at the COP4 in 1998;
- Development of the Strategy and Action plan for the Conservation of biodiversity in Rwanda;
- Designation of a Steering committee of the implementation of the Convention, a National Follow-up Committee of the Resolutions of the World Summit on Sustainable Development;
- Development of the National Report on Sustainable Development;
- Celebration of the International Biodiversity Day;
- Progress in the setting-up of Rwanda Environment Management Authority (REMA)

Please use this box to identify joint initiatives with other Parties, referring back to previous questions as appropriate:

Rwanda is member of NEPAD, and the Nile Basin Initiative (NBI)

Please use this box to provide any further comments on matters related to national implementation of the Convention:

--

The wording of these questions is based on the Articles of the Convention and the decisions of the Conference of the Parties. Please provide information on any difficulties that you have encountered in interpreting the wording of these questions

REPUBLIQUE DU RWANDA



**MINISTÈRE DES TERRES, DE L'ENVIRONNEMENT,
DES FORÊTS, DE L'EAU ET DES MINES**

B.P. 3502 KIGALI

**DEUXIÈME RAPPORT NATIONAL
POUR
LA CONVENTION SUR LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE**

KIGALI, Janvier 2005

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	2
Liste des abréviations et acronymes	7
Liste des tableaux.....	10
Liste des figures	10
Liste des photos.....	11
Résumé.....	12
1. INTRODUCTION	14
2. LA CONVENTION SUR LA DIVERSITE BIOLOGIQUE (CBD).....	17
2.1. Historique de la CBD.....	17
2.2. Objectifs.....	18
2.3. Programmes thématiques.....	18
2.3.1. Les Ecosystèmes des eaux intérieures	19
2.3.2. Diversité biologique des forêts	21
2.3.3. Diversité biologique des aires protégées.....	23
2.3.4. Diversité biologique des montagnes	25
2.3.5. Diversité biologique agricole.....	26
2.3.6. Diversité biologique des zones arides et sub-humides	28
3. SITUATION ENVIRONNEMENTALE DU PAYS.....	30
3.1. Environnement physique	30
3.1.1. Situation géographique	30
3.1.2. Relief.....	30
3.1.3. Climat.....	30
3.1.4. Réseau hydrographique.....	31
3.1.5. Les sols.....	32
3.2 Environnement biologique	32
3.2.1. La flore (savanes, forêts, zones humides et zones cultivées).....	32
3.2.2. La faune	34
3.3. Environnement socio-économique.....	34
3.3.1. Caractéristiques démographiques et sociales.....	34
3.3.2. Aspects sanitaires.....	36

3.3.3. Sites historiques et culturels.....	36
3.3.4. Agriculture et élevage.....	37
4. CADRE POLITIQUE, INSTITUTIONNEL ET JURIDIQUE EN MATIERE DE L'ENVIRONNEMENT	38
4.1. Cadre politique.....	38
4.1.1. La Vision 2020.....	38
4.1.2. La Stratégie Nationale pour la Réduction de la Pauvreté (PRSPs).....	39
4.1.3. La Décentralisation de la Gestion Environnementale.....	39
4.1.4. Politique Nationale de l'Environnement (PNE)	40
4.1.5. Politique Nationale de l'Agriculture et de l'Elevage.....	42
4.1.6. Politique Nationale Forestière.....	42
4.1.7. Politique Nationale Foncière.....	43
4.1.8. La Politique Nationale de l'Eau	44
4.1.9. La Politique Nationale de l'Habitat	45
4.1.10. Stratégie Nationale et Plan d'Action de l'Environnement (SNER/PAE)	45
4.1.11. Stratégies et Plan d'Action National pour la Conservation de la Biodiversité	46
4.1.12. Projet de Politique et de Loi sur la Biosécurité.....	47
4.1.13. Stratégie et Plan d'Action National sur la fauvette de Grauer (<i>Bradypterus graueri</i>)	48
4.1.14. Stratégie et Plan d'Action National pour les Grands Singes (GRASP).....	49
4.2. Cadre institutionnel	49
4.2.1. Ministère des Terres, de l'Environnement, des Forêts, de l'Eau et des Mines (MINITERE).....	49
4.2.2. Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage (MINAGRI)	50
4.2.3. Ministère des Infrastructures (MININFRA)	50
4.2.4. Ministère du Commerce, de l'Industrie, de la Promotion des Investissements, du Tourisme et des Coopératives (MINICOM).....	51
4.2.5. Ministère de l'Education, de la Science, de la Technologie et de la Recherche Scientifique (MINEDUC).....	51
4.2.6. Ministère de l'Administration Locale, du Développement Communautaire et des Affaires Sociales.....	52

4.2.7. Office Rwandais de Gestion de l'Environnement (REMA)	52
4.2.8. Office Rwandais du Tourisme et des Parcs Nationaux (ORTPN).....	53
4.2.9. Office Rwandais de Normalisation (ORN).....	54
4.2.10. Université Nationale du Rwanda (UNR)	54
4.2.11. Institut de Recherche Scientifique et Technologique (IRST).....	54
4.2.12. Institut des Sciences Agronomiques du Rwanda (ISAR)	55
4.2.13. Institut des Sciences, Technologie et de Gestion de Kigali (KIST)	55
4.3. Cadre juridique.....	55
4.3.1. Législation rwandaise en matière de l'Environnement.....	55
4.3.2. Les Conventions internationales environnementales.....	60
5. LES PROGRAMMES THEMATIQUES DE LA CDB	62
5.1. Diversité biologique des eaux intérieures	62
5.1.1. Les zones humides rwandaises	62
5.1.1.1. Formation et caractéristiques	62
5.1.1.2. Etat actuel de la Biodiversité	64
A. Le marais de Kamiranzovu	64
A.1. La végétation.....	64
A.2. La faune ornithologique.....	66
A.3. La faune ichtyologique.....	67
A.4. Faune terrestre et autres espèces associées au marais.....	68
B. Le marais de Rugezi.....	68
B.1. La végétation	68
B.2. La Faune ornithologique	70
B.3. La Faune ichtyologique.....	71
B.4. La Faune terrestre et autres espèces associées au marais.....	71
C. Les marais du Complexe Mugesera /Rweru	72
C.1. La végétation	72
C.2. La faune ornithologique	73
C.3. La faune ichthyologique.....	74
C.4. La faune terrestre et autres espèces associées au complexe.....	75
D. Le complexe Akagera / Ihema	76
D.1. La Végétation.....	76
D.2. La faune ornithologique	77
D.3. La faune ichthyologique.....	78
D.4. La faune terrestre et autres espèces associées au complexe.....	81
D.5. Les invertébrés du lac Ihema	82
5.1.2. Les Ecosystèmes Aquatiques.....	84
5.1.2.1. Le lac Kivu.....	85
5.1.2.2. Les lacs du PNA.....	87

5.1.2.3. Les lacs de la cuvette de Nasho	88
5.1.2.4. Les lacs du Gisaka	89
5.1.2.5. Les lacs du Bugesera.....	90
5.1.2.6. les Lacs du Nord	91
5.1.2.7. Le lac Muhazi	91
5.1.3. Mesures de conservation.....	93
5.1.4. Utilité et utilisation durable	94
5.1.5. Contraintes	95
5.1.6. Opportunités pour une conservation et une utilisation durable	98
Les Opportunités au niveau national.....	98
Les Opportunités au niveau régional	99
Les Opportunités au niveau international	99
Les différents Projets de Recherche Fondamentale et Appliquée	100
5.1.7. Recommandations.....	101
5.2. Diversité biologique agricole.....	105
5.2.1. Etat actuel de l'Agro-biodiversité.....	105
5.2.1.1. La biodiversité dans les systèmes agricoles.....	105
5.2.1.2. L'agro-biodiversité et les valeurs socio-économiques des zones humides	107
5.2.1. 3. L'agro-biodiversité des espaces pastoraux	109
5.2.1.4. L'agro-biodiversité des espaces boisés.....	111
5.2.1.5. Les plantes sauvages comestibles du Rwanda	112
5.2.2. Utilité et utilisation durable	113
5.2.3. Contraintes	113
5.2.4. Opportunités pour une conservation et une utilisation durable	114
5.2.5. Recommandations.....	115
5.3. Diversité biologique des forêts	116
5.3.1. Etat actuel de la Biodiversité	116
5.3.2. Mesures de conservation.....	117
5.3.3. Utilité et utilisation durable	119
5.3.4. Contraintes	121
5.3.5. Opportunités pour une conservation et une utilisation durable	121
5.3.6. Recommandations.....	122
5.4. Diversité biologique des aires protégées	123
5.4.1. Etat actuel de la Biodiversité	124
5.4.2. Mesures de conservation.....	134

5.4.3. Utilité et utilisation durable	135
5.4.4. Contraintes	136
5.4.5. Opportunités pour une conservation et une utilisation durable	138
5.4.6. Recommandations.....	142
5.5. Diversité biologique des montagnes	144
5.5.1. Etat actuel de la Biodiversité	144
5.5.2. Mesures de conservation.....	144
5.5.3. Utilité et utilisation durable	145
5.5.4. Contraintes	147
5.5.5. Opportunités pour une conservation et une utilisation durable	148
5.5.6. Recommandations.....	148
5.6. Diversité biologique des zones arides et sub– humides	149
5.6.1. Etat de la diversité biologique.....	149
5.6.3. Utilité et utilisation durable	151
5.6.4. Contraintes	152
5.6.5. Opportunités pour une conservation et une utilisation durable	152
5.6.6. Recommandations.....	153
CONCLUSION GENERALE.....	154
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	156

Liste des abréviations et acronymes

ACNR	: Association pour la Conservation de la Nature au Rwanda
ARECO	: Association Rwandaise des Ecologistes
ARDI	: Association Rwandaise pour le Développement Intégré
AWF	: African Wildlife Fund
BSAP	: Biodiversity Strategies and Action plan
BP	: British Petroleum
CCNUCC	: Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CBD	: Convention on Biological Diversity
CEFDHAC	: Conférence sur les Ecosystèmes Forestiers Denses et Humides d’Afrique Centrale
CITES	: Convention on International Trading of Endangered Species
CMAE	: Conférence Ministérielle Africaine sur l’Environnement
CMS	: Convention on Migratory Species
com. pers.	: communication personnelle
COP :	: Conférences des Parties
CPF	: Collaborative Partnership on Forests
CRFI	: Centre pour la Recherche Forestière Internationale
CRK	: Centre de Recherche de Karisoke
DED	: Service Allemand de Cooperation
DFGFI	: Dian Fossey Gorilla Fund International
FACAGRO	: Faculté d’Agronomie
FAO	: Food and Agriculture Organisation
FEM	: Fonds pour l’Environnement Mondial
FST	: Faculté des Sciences et Technologie
GEF	: Global Environmental Facilities
GoR	: Gouvernement du Rwanda
GPS	: Geographical Positioning System
GURT	: Genetic Use Restriction Technologies

ICCN	: Institut Congolais de Conservation de la Nature
ICRAF	: International Center for Research in Agroforestry
IRST	: Institut de Recherche Scientifique et Technologique
ISAR	: Institut des Sciences Agronomiques du Rwanda
ITTO	: International Tropical Timber Organization
KIST	: Kigali Institute of Science, Technologie and Management
KRC	: Karisoke Research Centre
MINAGRI	: Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage
MINICOM	: Ministère du Commerce, de l'Industrie, de la Promotion des Investissements, du Tourisme et des Coopératives.
MININFRA	: Ministère des Infrastructures
MINITERE	: Ministère des Terres, de l'Environnement, des Forêts, de l'Eau et des Mines
NEPAD	: New Partnership for Africa Development
OGM	: Organismes Génétiquement Modifiés
ONGs	: Organisations Non Gouvernementales
ORTPN	: Office Rwandais du Tourisme et des Parcs Nationaux
PAE	: Plan d'Action Environnemental
PAFOR	: Projet d'Appui à l'Aménagement Forestier
PASA	: Panafrican Sanctually Alliance
PCFN	: Projet pour la Conservation de la Forêt de Nyungwe
PDF-B	: Project Development Financing at Block B level
PDRCIU	: Projet de Developpement des Ressources Communautaires et des Infrastructures de l'Umutara
PIB	: Produit Intérieur Brut
PICG	: Programme International de Conservation des Gorilles
PNA	: Parc National de l'Akagera
PNE	: Politique Nationale de l'Environnement
PNN	: Parc National de Nyungwe
PNUD	: Programme des Nations Unies pour le Développement
PNUE	: Programme des Nations Unies pour l'Environnement
PNV	: Parc National des Volcans

POPs	: Polluants Organiques Persistants
PRSPs	: Poverty Reduction Strategy Paper
RAMA	: La Rwandaise d'Assurance Maladies
RDC	: République Démocratique du Congo
REMA	: Rwanda Environment Management Authority
RSPB	: Royal Society for the Protection of Birds
RTA	: Rwanda Tourism Agency
RWA	: Rwanda Wildlife Agency
SBSTTA	: Subsidiary Body on Scientific, Technic and Technological Advice
SNER	: Stratégies Nationales de l'Environnement au Rwanda
TRAC	: Traitement and Research Aids Center
UICN	: Union Internationale pour la Conservation de la Nature
IUFRO	: International Union of Forest Research Organization
UNCCD	: United Nations Convention to Combat Desertification
UNESCO	: United Nations Educationnal, Scientific and Cultural Organisation
UNFF	: United Nations Forum on Forests
UNR	: Université Nationale du Rwanda
USAID	: United States of American International Developpement
UWA	: Uganda Wildlife Authority
WBMS	: Wetlands Biodiversity Monitoring Scheme
WCMC	: World Conservation Monitoring Center
WCS	: Wildlife Conservation Society
WEHAB	: Water, Energy, Health, Agriculture and Biodiversity
WWF	: World Wildlife Fund
WWT	: Wildfowl and Wetlands Trust
ZAE	: Zones Agro-Ecologiques

Liste des tableaux

Tableau 1 : Rwanda : indicateurs démographiques et sociaux	35
Tableau 2: La superficie des 6 plus grands marais du pays.....	64
Tableau 3 : Liste des taxons de mollusques recensés au lac Ihema	83
Tableau 4: La superficie des lacs du Rwanda.....	85
Tableau 5: Germoplasme récemment collectionné par l'ISAR	106
Tableau 6: Races élevées au Rwanda	110
Tableau 7: Ventilation de l'effectif bovin national en 2002	111
Tableau 8 : Les végétaux sauvages comestibles du Rwanda.....	112
Tableau 9 : Evolution des superficies des forêts de 1960 jusqu' en 2001	117
Tableau 10 : La diversité des mammifères et des oiseaux du PNV.....	127
Tableau 11 : Richesse spécifique du PNV	128
Tableau 12 : Nombre d'espèces de mammifères du PNV	128
Tableau 13: Grands mammifères de la forêt de Nyungwe (Gapusi, 1999)	132
Tableau 14: Classification des montagnes du Rwanda.....	147

Liste des figures

Figure 1: Evolution de la superficie des plantations forestières entre 1960 et 2001	120
Figure 2: Localisation des trois principales aires protégées du pays	123

Liste des Photos

Photo 1 :	Vue du marais de Kamiranzovu.....	65
Photo 2 :	Vue du marais de Rugezi en aval.....	69
Photo 3 :	Vue du lac Kivu.....	84
Photo 4 :	Frangée de papyrus avec Eichhornea crassipes (Jacinthe d'eau).....	97
Photo 5 :	Vue d'une portion de la forêt de Nyungwe.....	116
Photo 6 :	Savane du Parc National de l'Akagera avec troupeau de Zèbres.....	129
Photo 7 :	Vue des volcans Muhabura, Gahinga et Sabyinyo.....	144
Photo 8 :	Vue du Parc National de l'Akagera en saison sèche.....	149

Résumé

En conformité avec la décision V/19 de la Conférence des Parties (COP-5), le Gouvernement Rwandais devrait préparer et présenter au Secrétariat de la Convention sur la Diversité Biologique (CBD) son deuxième rapport national sur la mise en œuvre de ladite Convention. Ce rapport relaterait les divers progrès réalisés dans la mise en œuvre des activités incluses dans les programmes de la Convention, depuis la présentation du premier rapport national en 1998. C'est à ce titre que le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) a octroyé des fonds nécessaires pour son élaboration.

En conformité avec les termes de référence, il a été demandé aux consultants, pour l'élaboration de ce rapport, de présenter les éléments clés ci-après :

- une analyse du cadre politique et juridique relatif à la diversité biologique et son application pour une conservation effective et une utilisation durable de la diversité biologique ;
- un état des lieux des connaissances actuelles de la biodiversité, de son utilité et utilisation durable, des éventuelles menaces encourues ainsi que des opportunités qui s'offrent pour sa meilleure conservation.

Ainsi, une compilation de l'information existante a été faite, suivi d'une collecte des données auprès des intervenants, et enfin des visites de terrain.

Le présent document est structuré en 5 chapitres résumés ci-dessous :

- L'introduction décrit brièvement le cadre dans lequel ce rapport s'inscrit. Elle montre ensuite les destinataires et présente enfin les grandes lignes du contenu du rapport.
- Le deuxième chapitre présente la CDB à travers son historique, ses objectifs et ses programmes thématiques.
- Le troisième chapitre donne les informations générales sur les conditions environnementales qui prévalent au Rwanda. Il décrit le contexte de l'environnement

physique (relief, climat, hydrographie, sols), de l'environnement biologique ainsi que les paramètres socio-économiques (démographie, santé, assainissement, aspects culturels, agriculture et élevage, etc.).

- Le quatrième chapitre relate les contextes institutionnel, politique (politiques, plans et stratégies) et juridique (législations et conventions) en matière de l'environnement au Rwanda.

- Enfin, le cinquième chapitre développe in extenso les réalisations accomplies par rapport aux programmes thématiques de la CDB, les contraintes et les difficultés rencontrées ainsi que les opportunités qui s'offrent pour une meilleure conservation de la diversité biologique au Rwanda.

1. INTRODUCTION

Le 10 Juin 1992, lors du Sommet de Rio, appelé « **Sommet de la Terre sur l'Environnement et le Développement** », le Rwanda a signé la Convention sur la Diversité Biologique. Il l'a ratifié, par la suite, le 18 Mars 1995.

Par l'adhésion à cet instrument juridique international en matière de la diversité biologique, le Rwanda s'est engagé à mettre en œuvre les programmes de cette Convention tels que décidés par les diverses Conférences des Parties (COP).

Depuis la ratification de la Convention, le pays n'a ménagé aucun effort visant à mettre en place ou à renforcer des instruments institutionnels, politiques et juridiques et relatifs à la mise en œuvre de la Convention et à promouvoir diverses activités de conservation et de protection de la diversité biologique dans le cadre de la protection de l'environnement.

Les réalisations accomplies jusqu'en 1998 ont fait l'objet d'un premier rapport national qui fut transmis au Secrétariat de la Convention et a été présenté à la quatrième réunion de la Conférence des Parties (COP4) tenue à Bratislava en Slovaquie.

Dans ce premier rapport dit « intérimaire », on aborde d'abord le cadre géographique des habitats de la biodiversité (relief, sol, climat, végétation et réseau hydrographique), l'état de la biodiversité en dehors des zones habitées (forêts ombrophiles de montagne, savanes et galeries forestières), la biodiversité des boisements, les ressources biologiques des lacs (lac Kivu, les lacs Bulera et Ruhondo, le lac Muhazi, les lacs du Bugesera, les lacs du Gisaka, les lacs de la cuvette de Nasho, les lacs du Parc National de l'Akagera), les ressources biologiques des rivières et marais et ensuite la diversité biologique des zones cultivées, la faune sauvage et les animaux domestiques. Le deuxième chapitre traite de l'exploitation des ressources biologiques et le cadre de leur protection (agriculture et ses conséquences sur la diversité biologique, les activités pastorales et leurs interactions avec les ressources biologiques, la pêche et l'aquaculture et le secteur forestier). Un troisième chapitre présente le contexte institutionnel et organisationnel de la conservation de la diversité biologique au Rwanda (départements ministériels, établissements publics, établissements privés, organisations non-gouvernementales nationales et organisations non-gouvernementales internationales).

Enfin, trois grandes recommandations en rapport avec les actions immédiates à mener ont été dégagées à savoir :

1. Le développement des Stratégies et le Plan d'Action pour la Conservation de la Diversité Biologique au Rwanda ;
2. La réalisation d'un inventaire complet de la flore(cryptogames) et de la faune (invertébrés, avifaune) surtout au point de vue menaces pour chercher les moyens de protection ;
3. L'étude des dynamiques de la flore et de la faune sauvages.

Le premier rapport national a donné un regain d'intérêt et a permis d'accélérer les actions en rapport avec la Convention. C'est ainsi qu'a démarré aussitôt le processus de l'élaboration de la Stratégie et Plan d'Action National sur la Conservation de la Diversité Biologique par le Ministère ayant l'Environnement dans ses attributions qui a finalisé le document en 2003. En même temps, il y a eu l'élaboration de la politique nationale sur l'environnement et le démarrage du processus de la préparation du projet de loi organique portant gestion et protection de l'environnement. Ce projet de loi vient d'être adopté par la Chambre des Sénateurs lors de sa séance du 13 octobre 2004.

Dans l'entre-temps, diverses activités de conservation de la diversité biologique dans le cadre général de la conservation et de la protection de l'environnement au Rwanda se sont poursuivies à tous les niveaux et dans divers secteurs. La sauvegarde et la protection des Parcs Nationaux s'est poursuivie et redynamisée, les programmes de reboisement ont pris de plus en plus de l'ampleur et les campagnes de sensibilisation pour une meilleure gestion du produit ligneux se sont accrues. Il y a eu des interventions dans le cadre de la gestion des zones humides critiques et de nombreuses autres actions dans divers secteurs associés de près ou de loin à la diversité biologique.

Le présent rapport national constitue un état des lieux des réalisations faites depuis le premier rapport, tant sur le plan politique, institutionnel et juridique que sur le plan des connaissances actuelles sur la diversité biologique.

En référence aux lignes directrices fournies par le Secrétariat de la Convention en vue de l'élaboration du deuxième rapport national sur la mise en oeuvre de la Convention, 6 secteurs thématiques de la Convention ont été passés en revue : la diversité biologique des zones humides, la diversité biologique agricole, la diversité biologique des forêts, la diversité biologique des aires protégées, la diversité biologique des montagnes et celle des zones arides et sub-humides.

En substance, après une brève présentation de la Convention, une analyse succincte de ses divers programmes thématiques, ce rapport présente le contexte général de l'environnement au Rwanda afin de fournir les caractéristiques du milieu dans lequel évolue la diversité biologique. Viennent ensuite les cadres institutionnel, politique et juridique actuels ayant trait à la diversité biologique et enfin, une analyse, thème par thème, de l'état actuel de la diversité biologique, des mesures de conservation en vigueur, ainsi que des contraintes et des opportunités relevées dans la mise en oeuvre des objectifs de la Convention.

2. LA CONVENTION SUR LA DIVERSITE BIOLOGIQUE (CBD)

2.1. Historique de la CBD

Depuis son existence, l'homme a toujours prélevé ses moyens de subsistance dans son environnement biologique. Ces prélèvements ont longtemps été effectués sans préjudice à l'équilibre de la nature jusqu'au moment où face à la croissance exponentielle de la population mondiale et le développement des technologies modernes d'intervention sur la nature, un déséquilibre a fini par s'installer. Les prélèvements abusifs et la mauvaise gestion des ressources naturelles ont provoqué une forte dégradation de l'environnement et particulièrement une réduction de la diversité du patrimoine génétique du globe conduisant à une menace pour un développement durable de l'humanité.

Pour faire face aux diverses menaces agissant sur les ressources naturelles de l'humanité et plus particulièrement les ressources biologiques, le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) a lancé, en Novembre 1988, des initiatives visant à examiner les voies et moyens pour conserver la diversité biologique de la planète.

Ce concept de diversité biologique s'entend comme étant la variabilité des organismes vivants de toute origine, y compris entre autres, ceux des écosystèmes terrestres, marins et autres complexes écologiques des milieux humides, cela comprend la diversité intra et interspécifique ainsi d'autres communautés biologiques des écosystèmes mentionnés.

La prise de conscience mondiale et les initiatives du PNUE ont abouti à la Conférence des Nations Unies tenue à Nairobi le 22 Mai 1992 au cours de laquelle fut adopté un cadre juridique international sur la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique, en l'occurrence la **Convention sur la Diversité Biologique (CBD)**.

Après son adoption, la **Convention sur la Diversité Biologique (CBD)** a été ouverte à la signature le 5 juin 1992 lors de la conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement (Sommet de la Terre). Elle est entrée en vigueur le 29 Décembre 1992 et compte à l'heure actuelle 183 membres désignés sous l'appellation de **Parties**.

Le Rwanda a signé la CBD à Rio de Janeiro le 10 juin 1992 et l'a ratifiée le 18/ Mars 1995.

Avec la ratification, le Pays s'est donc engagé, comme les autres signataires (**Parties**) à mettre en application les dispositions de la Convention (dispositions 6 et 7 relatives aux mesures générales en vue de la conservation et de l'utilisation durable et celles relatives à l'identification et à la surveillance). Aussi, les actions réalisées doivent être annoncées dans des rapports nationaux adressés régulièrement au Secrétariat de la Convention.

2.2. Objectifs

Au moment de sa création, la Convention s'est assignée trois principaux objectifs à savoir :

- a) la conservation de la diversité biologique
- b) L'utilisation durable de ses éléments, et
- c) Le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques, notamment grâce à un accès satisfaisant aux ressources et à un transfert approprié des techniques pertinentes, compte tenu de tous les droits sur ces ressources et aux techniques.

Ces objectifs ont servi de support à la définition de nombreuses stratégies, actions et indicateurs dans divers programmes thématiques préparés par le Secrétariat et entérinés par la Conférence des Parties.

2.3. Programmes thématiques

La Conférence des **Parties** a initié, depuis un certain temps, 8 programmes thématiques à savoir: **la diversité biologique des écosystèmes des eaux intérieures, la diversité biologique des forêts, la diversité biologique des aires protégées, la diversité biologique des montagnes, la diversité biologique agricole, la diversité biologique des terres arides et semi-arides, la diversité biologique des écosystèmes côtiers et marins et la diversité biologique des îles**

Chaque programme thématique constitue un guide pour les actions des Parties en vue de la mise en œuvre des objectifs de la Convention et particulièrement la réduction de moitié

de la perte de la diversité biologique d'ici 2010. Il indique les questions clés à aborder, identifie les résultats à atteindre et propose un calendrier et des moyens à disponibiliser pour atteindre ces résultats (cfr annexes).

La mise en œuvre du programme de travail est régulièrement annoncée, à travers les rapports nationaux transmis au Secrétariat de la CBD et présentés au SBSTTA et à la Conférence des Parties (COP).

Il faut signaler que la mise en œuvre de ces programmes thématiques requiert la contribution à la fois des Parties, du Secrétariat de la CBD et des organisations nationales et internationales y relatives.

Par ailleurs, en plus des programmes thématiques, un bon nombre d'autres thèmes dits « Thèmes transversaux/Cross-cutting issues » ont été retenus à l'agenda de la COP.

Il s'agit de : **La biosécurité, l'accès aux ressources génétiques, les connaissances traditionnelles, les innovations et les pratiques, le droit de propriété intellectuelle, les indicateurs, la taxonomie, l'éducation du public et la conscientisation, les mesures incitatives, les espèces exotiques envahissantes, la diversité biologique et le tourisme, les changements climatiques et la diversité biologique et l'approche par écosystème.**

2.3.1. Les Ecosystèmes des eaux intérieures

Importance

Les écosystèmes des eaux intérieures sont soit les eaux douces ou salines situées à l'intérieur des continents ou dans les îles. Ils peuvent inclure les lacs, les rivières, les marais, les courants, les eaux souterraines, les plaines d'inondations ; les marais et tourbières, traditionnellement regroupés sous le nom de zones humides intérieures.

La biodiversité des eaux intérieures constitue une importante source de nourritures , de revenus et de moyens de subsistance, particulièrement dans les zones rurales.

Une autre valeur de ces écosystèmes comprend l'approvisionnement en eau, la production d'énergie, le transport, la récréation et le tourisme, le maintien de l'équilibre

hydrologique, la rétention des sédiments et des nutriments ainsi que l'habitat de nombreuses espèces de la faune et de la flore.

Menaces

Les écosystèmes des eaux intérieures sont souvent intensivement modifiés par les activités humaines, plus que même les systèmes marins et terrestres et sont considérées parmi les types d'écosystèmes les plus menacés.

Les principales menaces à ces écosystèmes et leurs ressources biologiques sont entre autres l'altération physique, la perte d'habitats et leur dégradation, l'épuisement de l'eau, la surexploitation, la pollution par sédimentation et l'introduction des espèces exotiques envahissantes.

L'industrialisation, le développement économique rapide et la croissance démographique ont apporté une rapide transformation de ces écosystèmes et une énorme perte de leur biodiversité. Il y a donc une nécessité de maintenir la richesse de la diversité biologique des eaux intérieures et de réduire les risques auxquels font face plusieurs espèces afin de pouvoir maintenir les biens et les services qui en découlent.

Actions de la CBD

Les eaux intérieures ont été adoptées comme domaine thématique de la CBD à l'occasion de la 4^{ème} Conférence des Parties tenue à Bratislava (Slovaquie).

Le programme de la Convention vise à promouvoir l'approche par écosystème, y compris *la gestion intégrée des milieux humides et des bassins versants*, comme étant le meilleur moyen d'assurer la protection des écosystèmes des eaux intérieures.

Ce programme identifie des actions que les Parties doivent exécuter pour stopper la tendance de la perte de la diversité biologique. Il s'agit notamment des études visant l'amélioration des connaissances biologiques, l'évaluation et la surveillance de la diversité biologique des écosystèmes des eaux intérieures.

Le programme recommande aussi des études d'impacts environnementaux des projets de développement, le développement des stratégies de prévention des pollutions, la

promotion de la coopération transfrontalière et l'implication des communautés locales et autochtones dans la gestion de ces écosystèmes.

Il cherche aussi à promouvoir la coopération avec diverses autres conventions et organisations à travers des plans de travail conjoint, en particulier la Convention de **Ramsar sur les Zones Humides** et la **Convention sur les Espèces Migratrices (CMS)**.

2.3.2. Diversité biologique des forêts

Importance

La diversité biologique des forêts est l'une des plus riches de tous les systèmes terrestres. Les forêts tropicales, tempérées et boréales abritent la majorité des espèces terrestres mondiales comprenant de nombreuses plantes, animaux, et des microorganismes.

La diversité biologique des forêts fournit une gamme importante de biens et services allant des produits ligneux et non-ligneux à l'atténuation des changements climatiques en tant que puits de carbone. En même temps, elle fournit des moyens de subsistance des populations et des emplois pour des centaines de millions de personnes à travers le monde.

La diversité biologique des forêts joue aussi un important rôle économique, social et culturel dans la vie de nombreuses communautés autochtones et locales.

Menaces

Durant les 8 derniers millénaires et principalement au cours du dernier siècle, environ 45% de la couverture forestière mondiale originale a disparu.

Selon l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), la couverture des forêts mondiales représente 3,9 milliards d'hectares.

La diversité biologique des forêts est en train de se perdre à cause de la déforestation rapide, la fragmentation et les dégradations de toute nature.

Les facteurs les plus importants associés au déclin de la forêt et de la diversité biologique des forêts sont dûs à l'action humaine à savoir la conversion en terres agricoles, le prélèvement du bois de chauffage, le surpâturage, la gestion forestière non durable,

l'introduction d'espèces exotiques envahissantes, les maladies, insectes et ravageurs, le développement d'infrastructures (construction des routes, développement de l'hydroélectricité), l'extraction des minerais et des combustibles fossiles, les incendies d'origine anthropique, la pollution et les changements climatiques.

Actions de la CBD

Le rôle de la CBD sur les forêts se manifeste directement à travers le programme de travail élargi sur la diversité biologique des forêts adopté en 2002 par la sixième réunion de la Conférence des Parties (COP6) tenue à la Haye au Pays Bas du 9 au 20 Avril 2002.

Le programme de travail constitue un ensemble détaillé de buts, objectifs et activités visant la conservation de la diversité biologique des forêts, l'utilisation durable de ses composants et le partage juste et équitable des bénéfices issus de l'utilisation des ressources génétiques forestières.

Le programme consiste en trois éléments :

- le premier se rapporte aux aspects biophysiques tels que la réduction des menaces à travers la réhabilitation des zones dégradées, l'agroforesterie, la gestion des bassins versants et l'établissement des aires protégées;
- le second élément concerne l'environnement institutionnel et socio-économique favorable à la conservation et à l'utilisation durable de la diversité biologique des forêts ;
- le troisième concerne, l'évaluation et la surveillance de la diversité biologique des forêts.

Dans la mise en œuvre de ce programme de travail, la CBD collabore avec beaucoup de partenaires, en particulier le Partenariat d'Ensemble sur les Forêts/**Collaborative Partnership on Forests** (CPF) qui a été établi au sein du Forum des Nations Unies sur les Forêts/**United Nations Forum on Forests** (UNFF).

Les membres du CPF sont l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE), le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM), la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), le Centre pour la Recherche Forestière Internationale (CRFI), l'Organisation International des Forêts Tropicaux/ **The**

International Tropical Timber Organization (ITT0), l'Union Internationale des Organisations de Recherche Forestière/ **The International Union of Forest Research Organization** (UIFRO), le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), le Centre International de Recherche en Agroforesterie/ **The International Center for Research in Agroforestry** (ICRAF), le Congrès Forestier Mondial, la Banque Mondiale et l'Union Mondiale pour la Nature (UICN).

2.3.3. Diversité biologique des aires protégées

Définitions

La convention sur la diversité biologique définit une aire protégée comme étant

« Une aire géographique définie qui est désignée ou régulièrement gérée en vue d'atteindre des objectifs spécifiques de conservation » .

Quant à l'Union Mondiale pour la Nature (IUCN), elle définit une aire protégée comme étant *« un espace de terre ou de mer spécialement dédié à la protection et au maintien de la diversité biologique, et qui comporte des ressources naturelles et des ressources culturelles, et qui est gérée à travers des moyens légaux ou autres moyens effectifs »*. . (<http://www.biodiv.org/programmes/cross-cutting/protected>, le 24/09/04).

Importance

Les aires protégées, en conjonction avec la conservation, l'utilisation durable et les initiatives de réhabilitation des écosystèmes dégradés sont des éléments essentiels dans les stratégies de conservation de la diversité biologique. Elles fournissent un ensemble de biens et services écologiques en préservant en même temps l'héritage culturel. Elles peuvent aussi contribuer à la réduction de la pauvreté en fournissant des opportunités d'emplois et des moyens de subsistance pour les communautés riveraines.

Tout en constituant des mesures d'adaptation aux changements climatiques, les aires protégées offrent aussi des opportunités de recherche, d'éducation environnementale ainsi que de la récréation et du tourisme.

Menaces

Etant donné les bénéfices multiples fournis par les aires protégées, celles-ci constituent des instruments importants pour la mise en œuvre des objectifs de la Convention sur la Diversité Biologique et son but majeur visant à réduire de moitié la perte de la diversité biologique d'ici 2010.

Cependant, l'état actuel et l'évolution des aires protégées montrent que ces aires souffrent d'une absence de mesures efficaces de planification et de gestion, ce qui empêche de maximiser leur contribution à la conservation de la diversité biologique. Dès lors, il y a un besoin urgent de mettre en œuvre des actions pour améliorer la représentativité et la gestion des aires protégées au niveau national, régional et international.

Actions de la CBD

En vue d'assurer une meilleure représentativité et une bonne gestion des aires protégées, la CBD cherche à exécuter un programme visant à atteindre les principaux buts ci-après:

1. Etablir et renforcer les systèmes nationaux et régionaux d'aires protégées tout en les intégrant dans un réseau mondial;
2. Améliorer de manière substantielle la planification et la gestion d'aires protégées par une approche basée sur les sites;
3. Promouvoir l'implication des autochtones et des communautés locales par le biais de la communication, l'éducation et la conscientisation du public ;
4. Créer un environnement politique, institutionnel et socio-économique favorables au maintien des aires protégées ;
5. Construire des capacités pour la planification, l'établissement et la gestion des aires protégées ;
6. Faire en sorte que les coûts et les avantages issus de l'établissement et la gestion des aires protégées soient équitablement partagées, dans le cadre de processus participatif de gouvernance et de gestion des aires protégées ;

2.3.4. Diversité biologique des montagnes

Importance

Les montagnes couvrent environ 27% de la surface du globe et supportent directement 22% de la population mondiale.

Les populations des basses terres dépendent aussi des montagnes pour une bonne partie de leurs moyens de subsistance et des services, comprenant l'eau, l'énergie, le bois, le maintien de la biodiversité, et des opportunités pour la récréation et le recueillement. Les montagnes fournissent aussi plus de la moitié de l'eau douce consommée par l'humanité et de ce fait, constituent l'éponge de l'humanité.

Les montagnes comprennent enfin la plupart des paysages spectaculaires du monde, une grande diversité des espèces et des types d'habitats et des communautés humaines distinctes.

Les écosystèmes de montagnes sont importantes pour leur diversité biologique, particulièrement dans les tropiques (on peut signaler le cas du Rift Albertin dont une partie s'étend au Rwanda et qui renferme de nombreuses espèces endémiques).

Prise de conscience mondiale sur l'importance de la montagne

Le Chapitre 13 de l'Agenda 21 de Rio reconnaît que les écosystèmes de montagnes changent très rapidement et qu'une bonne gestion des ressources des montagnes contribue au développement socio-économique des populations.

D'autre part, la proclamation de **l'année 2002, Année Internationale de la Montagne**, par le Secrétariat des Nations Unies fut une affirmation internationale de la reconnaissance de la montagne comme un espace d'une grande importance pour l'humanité. L'objectif de cette proclamation était d'accroître la prise de conscience sur l'importance du développement durable de la montagne.

Bien plus, le **Sommet Mondial sur le Développement Durable** tenu à Johannesburg (2002) a aussi intégré dans son plan de mise en œuvre, des considérations sur le développement durable des régions de montagne (paragraphe 40).

Menaces

Des pressions importantes s'exercent sur les montagnes à savoir les mouvements tectoniques, les feux, les changements climatiques, les changements de la couverture des terres, les changements d'affectation des terres, le développement des infrastructures et les conflits armés. Ces pressions dégradent fortement l'environnement des montagnes et affectent négativement les services rendus par ces écosystèmes ainsi que les moyens de subsistance des peuples qui en dépendent.

Actions de la CBD

Les actions de la CBD visant à pallier les menaces qui pèsent sur les écosystèmes de montagne ont été adoptées à l'occasion de la septième réunion de la Conférence des Parties (COP7) tenue à Kuala Lumpur en Malaisie du 7 au 19 Février 2004. Tout en soulignant les droits de souveraineté et la responsabilité des pays sur leurs montagnes, la Conférence indique que les Parties peuvent mettre en œuvre ce programme de travail dans le contexte des priorités nationales et sub-nationales. Les Parties sont invités à incorporer ces actions dans leurs *BSAPs* et dans des programmes et activités pour la mise en œuvre des conventions et initiatives sur les montagnes. L'approche par écosystème doit être le pilier des actions à mettre en œuvre afin d'atteindre l'objectif ultime qui est celui de réduire la déperdition de la diversité biologique d'ici l'an 2010 et comme aussi une contribution à la réduction de la pauvreté et aux bénéfices des populations autochtones et des communautés locales dépendant des montagnes.

2.3.5. Diversité biologique agricole

Importance

La diversité biologique agricole fournit non seulement les vivres et les revenus mais aussi la matière première pour l'habillement, le logement, la médecine, les nouvelles

variétés agricoles de même qu'elle assure d'autres services tels que le maintien de la fertilité des sols, la conservation des sols et de l'eau, tout cela étant essentiel à la vie humaine.

La dimension de la diversité agricole comporte 3 principaux éléments à savoir :

- Les ressources phytogénétiques pour l'alimentation, ainsi que les espèces de pâturage et les ressources génétiques forestières,
- Les ressources génétiques animales incluant les ressources génétiques des poissons, et les ressources génétiques entomologiques ;
- Les ressources génétiques microbiennes et mycologiques

L'importance de l'agrobiodiversité comprend aussi des éléments socio-culturels, économiques et environnementaux.

Menaces

Environ 7.000 espèces de plantes ont été cultivées par l'homme à des fins alimentaires depuis le commencement de l'agriculture, il y a 12.000 ans. A l'heure actuelle, seulement 15 espèces de plantes et 8 espèces animales fournissent 90% de l'alimentation du monde. L'intensification de l'agriculture et les technologies modernes visant l'introduction de nouvelles variétés agricoles affectent la diversité biologique par l'abandon des variétés traditionnelles plus robustes et résistantes pour de nouvelles variétés.

Actions de la CBD

Le programme de la CBD sur la diversité biologique agricole focalise ses activités sur l'évaluation de l'état et de l'évolution de la diversité biologique agricole mondiale, ainsi que les connaissances locales de leur gestion. Il porte aussi une attention particulière sur l'identification et l'encouragement des pratiques de gestion appropriées, les technologies, les politiques sectorielles et les mesures d'incitation. En plus, il encourage la conservation et l'utilisation rationnelle et durable des ressources génétiques qui sont de véritables sources potentielles de l'alimentation et de l'agriculture. Le programme des activités s'intéresse aussi aux différents aspects techniques des nouvelles technologies, comme les technologies de réduction de l'utilisation du matériel génétique/ *Genetic Use*

Restriction Technologies (GURT), et l'implication potentielle de ces technologies sur la biodiversité agricole, la biosécurité, l'élevage ainsi que l'économie. Il a aussi les initiatives sur les questions transversales dans les programmes de travail sur l'agriculture, **l'Initiative Internationale** pour la conservation et l'utilisation rationnelle des pollinisateurs et **l'Initiative Internationale** pour la conservation et l'utilisation rationnelle de la diversité biologique du sol.

2.3.6. Diversité biologique des zones arides et sub-humides

Importance

Les zones arides et sub-humides abritent plus de 2 milliards d'individus, soit environ 35% de la population mondiale. Ces terres ont une grande valeur biologique et produisent une importante quantité de produits agricoles et d'élevage.

Environ 70% des africains dépendent directement des zones arides et semi-arides pour leurs moyens de subsistance quotidienne.

La diversité biologique des terres arides et sub-humides est d'une signification particulière parce qu'elle inclut plusieurs biomes spécifiques (steppes, savanes, etc.)

Dans les aires arides, les zones humides sont en effet d'une importance cruciale car elles supportent des espèces d'oiseaux migrateurs, aussi bien que des espèces locales. Aussi, la plupart des plantes cultivées et les animaux domestiques sont originaires des zones arides.

La conservation et l'utilisation durable des zones arides et sub-humides constitue donc un élément central pour le développement de l'agriculture et la réduction de la pauvreté.

Les menaces

Les pressions qui s'exercent sur la diversité biologique des zones arides et sub-humides sont de plusieurs ordres. Il y a les changements d'affectation des terres, le surpâturage, l'introduction d'espèces exotiques envahissantes, les feux de brousse, les mauvaises pratiques dans la gestion des sols, une surexploitation des ressources biologiques et les changements climatiques.

Actions de la CBD

A l'occasion de sa cinquième réunion tenue en mai 2000 à Nairobi au Kenya, la Conférence des Parties a adopté, par sa décision V/23, un programme de travail sur les zones sèches, méditerranéennes, arides et semi-arides ainsi que les écosystèmes de savanes. Ce programme est appelé « programme de travail sur les terres arides et sub-humides ».

Le programme de travail de la Convention cherche à combler les lacunes perçues dans les connaissances de base par une évaluation de l'état et des menaces à la diversité biologique des terres arides et sub-humides. Ce programme vise à soutenir les meilleures pratiques de gestion des écosystèmes des zones arides et sub-humides. Il vise aussi à promouvoir le partenariat parmi les pays et les institutions.

Enfin, en plus de la volonté de promouvoir un partenariat parmi les pays et les institutions, le programme de travail vise aussi l'objectif de promouvoir des synergies de coordination avec les Conventions relatives à la diversité biologique, en particulier, la Convention des Nations Unies pour Combattre la Désertification (CNUCD) et la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC).

C'est ainsi qu'à partir de ce processus, la Convention soutient le développement des stratégies et programmes nationaux répondant à la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique des zones arides et sub-humides.

3. SITUATION ENVIRONNEMENTALE DU PAYS

3.1. Environnement physique

3.1.1. Situation géographique

Situé à l'Est de l'Afrique Centrale, au cœur de la région des Grands Lacs, entre 1°04' et 2°51' de latitude Sud et entre 28°45' et 31°15' de longitude Est, le Rwanda est limité à l'Ouest par la République Démocratique du Congo, au Nord par l'Ouganda, à l'Est par la Tanzanie et au Sud par le Burundi. Avec une superficie de 26 338 km² et une population de 8 162 715 habitants le Rwanda est l'un des pays les plus densément peuplés d'Afrique. (plus de 300 habitants par km² en moyenne).

3.1.2. Relief

Le Rwanda est communément appelé « pays de mille collines » à cause de ses nombreuses collines fortement disséquées, à pentes raides et des vallées encaissées. Le relief rwandais est donc fait d'une multitude de collines et de montagnes abruptes et souvent érodées. Dans l'ensemble, l'altitude de ce relief varie de 950 m (Imbo-Plaine de la Ruzizi) à 4519 m (sommet du volcan Karisimbi). Le décor de ce relief se compose de trois éléments à savoir: le plateau central, la Crête Congo-Nil à l'Ouest qui est une chaîne de montagnes divisant les eaux du Rwanda en deux parties -celles se déversant dans le bassin du fleuve Congo (à l'Ouest) et celles alimentant le bassin du Nil (à l'Est de la crête), et la région de savane de l'Est qui est de moyenne altitude.

3.1.3. Climat

Le Rwanda jouit d'un climat tropical tempéré du fait de sa haute altitude. La température moyenne tourne autour de 20°C, sans écarts significatifs. La pluviosité est abondante et régulière.

Dans les hautes régions de la crête Congo-Nil, les températures varient entre 15 et 17°C et les pluies y sont abondantes. La région des volcans connaît des températures encore plus basses pouvant, par endroits, tomber en dessous de 0°C.

Dans les zones d'altitude intermédiaire, les températures varient de 19 à 29°C et la pluviosité a une moyenne de plus ou moins 1000 mm/an. Les précipitations y sont moins régulières, ce qui de fois occasionne des périodes de sécheresse.

Dans les zones de basse altitude (Est), les températures sont plus élevées et l'extrême supérieur peut dépasser 30°C en juillet-Août. Les contrastes thermiques y sont plus prononcés que dans le reste du pays. Les précipitations y sont moins abondantes (830 à 970 mm/an).

C'est le rythme des précipitations qui détermine les saisons au Rwanda. Ainsi, le climat du pays se caractérise par une alternance de quatre saisons dont deux pluvieuses et deux sèches. On constate néanmoins que les pluies sont généralement bien réparties sur toute l'année malgré quelques irrégularités.

3.1.4. Réseau hydrographique

Le territoire du Rwanda se distribue en deux grands systèmes hydrographiques : le Bassin du Congo et le Bassin du Nil. En effet, les cours d'eau occidentaux se dirigent vers le fleuve Congo, tandis que les cours d'eau orientaux dépendent du Nil. Environ 90 % du territoire se trouve dans le Bassin du Nil. Il existe trois grands réseaux hydrographiques parallèles :

- 1) la Nyabarongo supérieure – Mukungwa;
- 2) l'Akanyaru – Nyabugogo;
- 3) l'Akagera – Ruvubu.

Ainsi, le pays est assez bien fourni en ce qui concerne le potentiel en eau. Les nombreux cours d'eau d'importance inégale sillonnent le pays, se rassemblent et forment ou alimentent les principales rivières que comprend le pays. Ces dernières sont agrandies par

des cours d'eau importants tels que Mwogo, Mbirurume, Rukarara, Mukungwa, Base et Nyabugogo. Des nombreux lacs existent à l'Est et au Nord-ouest du pays ainsi que entre le Congo et le Rwanda où se retrouve le lac Kivu, le plus important quant à son étendue. Par ailleurs, dans plusieurs coins du pays, les vallées qui entaillent les bassins versants sont drainées par de nombreux petits cours d'eau de moindre importance.

3.1.5. Les sols

Les sols du Rwanda proviennent de l'altération physico-chimique de la roche-mère. Tel que mentionné dans le Rapport National Intérimaire sur la Convention de la Diversité Biologique, on distingue six groupes de sols sur le territoire rwandais :

- Les sols dérivés de formations schisteuses, grès et quartzites (teneur argilique jusqu'à 80 %);
- Les sols dérivés de granite et de gneiss (teneur argilique entre 20 et 60 %);
- Les sols dérivés de roches basiques intrusives (dolérite, diorite et amphibolite);
- Les sols alluvionnaires et colluvionnaires des marais et des vallées qui comprennent des sols minéraux;
- Les sols dérivés de matériaux volcaniques récents (pyroclastes et laves);
- Les sols dérivés de matériaux volcaniques anciens (basalte) (teneur argilique supérieure à 60 %).

3.2 Environnement biologique

3.2.1. La flore (savanes, forêts, zones humides et zones cultivées)

Végétation:

Le Rwanda contient une grande variété d'habitats et des espèces végétales à cause de son aspect géomorphologique varié et de ses diverses conditions climatiques. La végétation peut être mieux caractérisée comme une mosaïque régionale incluant les types de végétation Guinéo-congolaise et Soudanienne. D'une manière générale, la végétation

naturelle du Rwanda est constituée essentiellement de trois éléments : les savanes, les forêts et les prairies d'altitude, la végétation aquatique et de marais. La crête Congo-Nil contient des forêts tropicales montagneuses tandis que la végétation naturelle des plateaux centraux et des basses altitudes du pays est principalement buissonneuse.

C'est dans les régions de l'Umutara, du Bugesera et du Mayaga que l'on retrouve les savanes à graminées, les savanes arbustives et les savanes arborées. Il existe aussi des forêts sèches et des galeries forestières notamment auprès des cours d'eau.

Les forêts proprement dites se retrouvent dans les zones plus arrosées telles que Nyungwe, Gishwati et la chaîne des volcans.

Autres habitats critiques:

La végétation marécageuse et lacustre se retrouve principalement dans l'Est du pays. Elle comprend, entre autres des papyrus et des zones à Phragmites. Cinq milieux humides (marais) ont été décrits comme zones critiques pour la conservation de la diversité biologique. Ceux-ci sont les marais de Mugesera -Rweru, le complexe marécageux de l'Akagera, le marais de la Nyabarongo –Akanyaru et celui de Rugezi. Ces milieux humides supportent aussi un nombre important d'espèces en danger de disparition et d'autres endémiques.

Actuellement, le marais de Rugezi a un statut de protection international et d'autres milieux humides du Rwanda situés dans les Parcs Nationaux de l'Akagera et de Nyungwe.

Enfin, la mosaïque des boisements produites par les activités humaines a remplacé presque partout la végétation naturelle hormis dans les zones protégées (parcs et réserves naturelles).

3.2.2. La faune

Les forêts denses de haute altitude du Parc National des Volcans constituent des habitats de la moitié du reste de la population mondiale des gorilles de montagne.

Parmi les treize espèces des primates du Parc National de Nyungwe, ce sont des colobes noirs et blancs d'Angola qui vivent toujours en groupes pouvant atteindre 300 individus. On recense également dans la forêt de Nyungwe plus de 275 espèces d'oiseaux.

Le Parc National de l'Akagera a la plus grande diversité en espèces animales sauvages comprenant entre autres les buffles, les zèbres, les antilopes, les phacochères, les babouins, les éléphants, les hippopotames, ainsi que les espèces rares tel que le géant pangolin.

La plupart des milieux humides cités auparavant abritent une grande diversité d'espèces aquatiques telles que les hippopotames, les crocodiles, les serpents, les tortues et de nombreux oiseaux d'eau (hérons, aigrettes, canards sauvages, etc.).

3.3. Environnement socio-économique

3.3.1. Caractéristiques démographiques et sociales

Le Rwanda est classé parmi les pays les plus pauvres du monde. La population rwandaise est estimée à 8 162 715 en 2002 avec un taux de croissance annuel variant entre 2,5 et 2,9 %. Avec la densité moyenne de population estimée à 322 habitants par km² en 2002, le Rwanda se range parmi les dix Pays les plus densément peuplés au monde. Environ 50% de la population est âgée de moins de 16 ans et 83% vivent dans les milieux ruraux.

Tableau 1 : Rwanda : indicateurs démographiques et sociaux

Rwanda : indicateurs démographiques et sociaux	1980	1990	2000	2002
Population (million)	5.163	6.879	8.5	8.128.553
% sexe féminin	-	51.3	53.5	52.3
Taux de fécondité	8.3	6.9	5.8	-
Indice de la pauvreté (%)	40	53	60	-
Espérance de vie	46	49.5	49	-
Mortalité infantile (par 1000 naissances)	128	85	107	-
Mortalité pour les moins de 5 ans (par 1000 naissances)	224	150	198	-
Taux de mortalité maternel (par 100 000 naissances)	-	-	810	-
Prévalence VIH/SIDA (entre 15-49 ans)	-	-	13.7	-
Prévalence VIH/SIDA (plus de 12 ans): milieu rural	-	-	10.8	-
Prévalence VIH/SIDA (plus de 12 ans): milieu urbain		-	11.6	-
Instruction	45	50	52	51.4
Males	-	63	58	54.9
Femelles	-	44	47.8	48.5
Enrôlement brut dans l'éducation primaire	63	70	100	-
% des filles dans l'enrôlement total	48.0	49.6	49.6	-
Enrôlement net dans l'éducation primaire	-	-	73.3	-
Enrôlement brut dans l'éducation secondaire	3.0	8.0	10.2	-
% des filles dans l'enrôlement total	33.3	39.9	50.67	-
Education supérieure : % des filles dans l'enrôlement total	8.2	16.6	26.9	-

En ce qui concerne l'organisation et la structure sociales, beaucoup d'agriculteurs étaient organisés dans les associations des fermiers ou dans des coopératives, qui coordonnent les activités de ces derniers. Cependant, suite au génocide de 1994, nombreuses de ces associations ont été affectées. Dans certaines communautés, la part de la population masculine a diminué suite au génocide et d'autres purgent des peines d'emprisonnement pour leur participation présumée à ce dernier.

Très récemment, le Gouvernement Rwandais a adopté un programme de réinstallation de la population dans des types d'habitats regroupés communément appelés « *Imidugudu* ». Ceux-ci sont installés sur des sites ayant bénéficiés des infrastructures de développement

de base (eau, routes, santé,...). Néanmoins, les populations qui habitaient initialement lesdits sites ne sont pas tous expropriés et restent mécontents.

3.3.2. Aspects sanitaires

Les centres de santé sont disséminés dans la plupart des Districts du Pays. Cependant, l'approvisionnement en médicaments reste très limité localement, hormis quelques diagnostics posés et les soins des maladies moins graves. Du reste, la population doit se rendre dans les hôpitaux de Province pour se faire soigner.

Actuellement, le Gouvernement Rwandais est en train de mettre en place une mutuelle de santé à travers laquelle les membres pourront apporter une contribution afin de subvenir aux coûts des soins médicaux reçus. Parallèlement, une mutuelle de santé pour les fonctionnaires de l'Etat (La Rwandaise d'Assurance Maladies-RAMA) a vu le jour depuis plus de deux ans. Les indicateurs majeurs de santé figurent dans le tableau 1 mentionné dans le point précédent.

En ce qui concerne l'assainissement, les besoins de la population rwandaise en services d'assainissement de base (par exemple : l'alimentation en eau potable, l'élimination des déchets ménagers, l'élimination des excréta et des eaux usées) ont beaucoup augmenté du fait de l'expansion démographique, de la concentration urbaine et des attentes de la population. Il est à noter qu'il y a lieu de déplorer une insuffisance très remarquée des toilettes publiques et un manque quasi total de celles-ci tout le long du réseau routier national.

3.3.3. Sites historiques et culturels

Jusque dans les années soixante, le Rwanda était sous un régime monarchique. La Ville de Nyanza conserve jusqu'à présent son statut d'ancienne Capitale Royale du Rwanda. Le Secteur de Rwesero contient des éléments importants du patrimoine immobilier national que dispose la ville tels que la « Maison Royale », le « Bureau du Roi » et le « Centre Culturel Royal ».

Les évènements de 1994 qui ont conduit au génocide sont à l'origine de la construction de nombreux sites mémoriaux à travers le Pays. Parmi les plus importants on citerait les sites mémoriaux de Gisozi (Ville de Kigali), Bisesero (Kibuye), Nyarubuye (Kibungo), Murambi (Gikongoro) et Nyamata (Kigali rural). Il existe aussi de nombreux édifices religieux très anciens et disséminés partout dans le pays. Leur ancienneté et leur importance par rapport à l'attachement de la population locale leur confère des caractères historique et culturel importants. Le pays dispose aussi d'un patrimoine naturel historique non négligeable comme le site royal de Gasabo, les rochers de Ndaba et de Kamegeri, les grottes de Gisenyi-Ruhengeri et le pseudo-pied du Roi Ruganzu.

3.3.4. Agriculture et élevage

L'agriculture reste au Rwanda le pilier de l'économie nationale. Environ 90% de la population vit de ce secteur qui contribue pour environ 40% au PIB. Selon les données fournies par le Ministère de l'Agriculture, les terres arables cultivables occupent une superficie de 1.385.000 ha, soit environ 52% de la superficie totale du pays. L'exploitation agricole familiale reste très faible-en moyenne 0.6 ha. Les principales cultures vivrières sont la banane, le haricot, le sorgho, la patate douce, la pomme de terre, le manioc, le maïs et le riz. Les cultures de marché sont essentiellement le caféier et le théier. Cependant, la dégradation sévère des sols, des forêts et des ressources en eau constituant le support à l'agriculture est devenu un obstacle remarquable à la dynamique de l'économie rurale au Rwanda.

Dans les zones périurbaines, on y trouve l'aménagement de zones agricoles périphériques du type « ceinture verte ». La dedans, on y cultive principalement les légumes, la tomate, le haricot vert, le maïs et les arbres fruitiers. Depuis quelques temps, on observe un développement progressif des élevages intensifs les plus rentables de porcs, volailles, petits ruminants, lapins et vaches laitières, afin de fournir aux centres urbains les produits animaux en quantité jusqu'alors insuffisante.

4. CADRE POLITIQUE, INSTITUTIONNEL ET JURIDIQUE EN MATIERE DE L'ENVIRONNEMENT

4.1. Cadre politique

4.1.1. La Vision 2020

Après avoir analysé de manière détaillée les problèmes majeurs auxquels sont confrontés les ressources naturelles et l'environnement au Rwanda, il s'en dégage que le problème majeur en matière d'environnement au Rwanda est celui du déséquilibre entre la population et les ressources naturelles (sols, eaux, flore, faune et ressources non renouvelables) qui sont en dégradation continue depuis des décennies. Cette dégradation s'observe à travers de nombreuses actions dont notamment la déforestation massive, la diminution de la biodiversité, l'occupation des aires marginales par l'agriculture, l'érosion des sols et les éboulements de terrains, les ravinelements et envasements des écosystèmes aquatiques, marais et bas-fonds.

Pour faire face à ce problème, la Vision 2020 Nationale fixe une série d'objectifs à atteindre d'ici l'an 2020, entre autres : la réduction du pourcentage de ménages exploitant directement l'agriculture primaire de 90% à moins de 50%, l'élaboration d'une réglementation effective et actualisée adaptée à la protection de l'environnement, la gestion durable des ressources naturelles et la réduction de la part du bois de 94 à 50% dans le bilan énergétique national.

La **Vision 2020** donne ensuite des actions stratégiques ci-après :

- (1) intégrer l'aspect environnemental dans toutes les politiques et programmes d'éducation, de sensibilisation et de développement et dans tous les processus de prise de décision ;
- (2) promouvoir la participation des communautés de base à la protection et à la gestion de l'environnement et en impliquant davantage les femmes et les jeunes ;
- (3) instituer le principe de précaution pour atténuer les effets négatifs causés à l'environnement par les activités socio-économiques ;

- (4) diversifier les sources d'énergies et les rendre accessibles à la population afin d'atténuer la pression sur le produit ligneux ;
- (5) instituer le principe du « *pollueur-payeur* » ainsi que des mesures préventives et pénales pour assurer la sauvegarde de l'environnement ;
- (6) exiger l'étude d'impact environnemental de tout projet et programme de développement ;
- (7) planifier l'implantation des sites industriels et contrôler leurs effets sur l'environnement et sur la population ;
- (8) promouvoir des technologies moins polluantes de transport, de stockage et éventuellement d'élimination des produits et des déchets industriels ;

coopérer avec les autres pays et institutions internationales dans la protection et la gestion de l'environnement.

4.1.2. La Stratégie Nationale pour la Réduction de la Pauvreté (PRSPs)

Même si l'élément **diversité biologique** n'apparaît pas de manière explicite dans la Stratégie Nationale pour la Réduction de la Pauvreté (PRSPs), une part importante est réservée à l'environnement. Le document indique que l'objectif principal de la politique de l'environnement au Rwanda est d'assurer un développement économique durable, qui ne détruit pas les ressources naturelles sur lesquelles il repose.

En ce qui concerne la diversité biologique des forêts, le programme prévoit des actions de reboisement qui seront développées conjointement avec des actions dans le secteur de l'énergie, en encourageant une utilisation plus efficace du bois de chauffage et un recours aux sources d'énergie de substitution.

La gestion et l'aménagement des marais en tenant compte des aspects de la diversité biologique seront aussi de nature à préserver la diversité biologique des zones humides critiques.

4.1.3. La Décentralisation de la Gestion Environnementale

Depuis le mois de Mai 2000, le Rwanda s'est engagé dans une voie de la politique de décentralisation qui confère aux entités administratives de base les prérogatives d'élaborer elles mêmes leurs plans sectoriels pour une meilleure efficacité des actions de développement.

Dans le secteur de l'environnement, chaque province a été dotée d'un service chargé de l'environnement qui coordonne au niveau provincial des actions relatives à l'environnement. Les districts sont aussi dotés d'un service qui s'occupe des questions de l'environnement en rapport avec la conservation des sols et la gestion des forêts.

Notons que cette politique nationale de la décentralisation réduit les blocages décisionnels naguère fréquents et favorise notamment l'éclosion d'initiatives locales en matière de gestion communautaire des boisements.

4.1.4. Politique Nationale de l'Environnement (PNE)

Avec la Politique de l'Environnement adoptée en Novembre 2003, le Gouvernement Rwandais s'engage à assurer un environnement sain et équilibré à la population rwandaise, à renforcer la coopération régionale et internationale ainsi qu'à renforcer les capacités en matière de la conservation de la diversité biologique.

Afin d'assurer la protection et la gestion durable de l'environnement, les principes évoqués dans cette politique mentionnent entre autres que:

- (i) toute personne a le droit de vivre dans un environnement sain et équilibré, elle a aussi l'obligation de sauvegarder la salubrité de l'environnement;
- (ii) la croissance économique du Rwanda doit être basée sur l'utilisation plus rationnelle des ressources et prendre en compte la dimension environnementale;
- (iii) la participation active et effective de toute la population à la protection et à la gestion de l'environnement est une nécessité;
- (iv) une attention particulière doit être portée au programme d'éducation et de sensibilisation environnementale à tous les niveaux en impliquant davantage les jeunes et les femmes.
- (v) l'impact environnemental doit être analysé lors de l'étude des projets de développement.

Dans cette même politique, quelques options politiques et actions stratégiques ont été envisagées:

En ce qui concerne la population et aménagement du territoire, la PNE propose l'élaboration ou l'actualisation des schémas directeurs et les plans particuliers d'aménagement en milieu urbain.

En rapport avec la gestion des ressources naturelles (terres et eau), la PNE propose entre autres ce qui suit:

- ◆ veiller à protéger et à conserver les sols contre toute forme de dégradation;
- ◆ veiller à ce que les projets de développement comportent une étude préalable d'impact environnemental qui mettra en exergue les coûts et les bénéfices de protection des bassins versants et d'autres écosystèmes sous-jacents;
- ◆ encourager les programmes de collecte, de stockage et d'utilisation des eaux des pluies.

En ce qui concerne la gestion des zones humides, les forêts et aires protégées ainsi que la biodiversité, la PNE suggère les actions suivantes:

- ◆ instaurer des mesures de protection des bassins versants en vue d'éviter la dégradation des marais;
- ◆ favoriser la réhabilitation des écosystèmes dégradés et la restauration des espèces menacées;

Dans le cadre de l'éducation, information et recherche environnementales, la PNE propose entre autres de renforcer les capacités humaines et institutionnelles en matière de l'environnement et sensibiliser la population à la protection de celui-ci.

En ce qui concerne le secteur de la santé et assainissement, la PNE propose entre autres de:

- ◆ mettre en place un système de collecte, de transport, de dépôt et d'élimination des déchets;
- ◆ établir des normes des zones de protection entre les dépotoirs, les établissements humains et les sources d'eau;
- ◆ mettre en place un système approprié de canalisation et d'évacuation des eaux usées et des pluies dans les villes et dans les agglomérations « *imidugudu* ».

Parmi les stratégies de mise en œuvre de cette Politique Nationale en matière de l'Environnement, les mesures d'ordre juridique et institutionnel ont été évoquées.

C'est ainsi que la PNE a proposé la mise en place d'une loi cadre environnementale visant le développement durable par une utilisation rationnelle des ressources de l'environnement répondant aux besoins des générations actuelles et futures, la création d'un organe d'exécution pour épauler le Ministère ayant l'environnement dans ses attributions en tant qu'organe de conception et de coordination. Ce dernier est déjà en place et a commencé ses activités. En Novembre 2003, le Gouvernement Rwandais a approuvé la loi portant création de cet organe appelé **Office Rwandais de Gestion de l'Environnement** ou « *Rwandan Environment Management Authority –REMA* ».

4.1.5. Politique Nationale de l'Agriculture et de l'Élevage

Une politique nationale de l'Agriculture et de l'Élevage vient d'être adoptée par le Gouvernement Rwandais en novembre 2004. Cette politique sectorielle du ministère vise à :

- Développer l'agriculture pour atteindre la sécurité alimentaire et augmenter les revenus des fermiers ;
- Développer, initier et gérer des programmes de transformation et de modernisation de l'Agriculture rwandaise ;
- Développer et encourager des systèmes appropriés pour moderniser et améliorer le marché agricole à travers une amélioration du stockage et du traitement des produits alimentaires ;
- Développer et gérer des programmes pour encourager et améliorer la production animale y compris la pêche et donc lui donner un rôle majeur dans l'économie nationale pour le bien-être des populations.

4.1.6. Politique Nationale Forestière

A partir de 1920, le Rwanda a pratiqué une politique de reboisement dictée par la croissance continue de la demande en produits ligneux. Les introductions des espèces allochtones à croissance rapide comme l'*Eucalyptus*, le *Cyprès* et le *Pinus* ont été privilégiées.

Plus tard, en 1976, la journée de l'arbre a été institutionalisée et les travaux de reboisement ont été généralisés sur tout le pays. Cette politique fût poursuivie jusqu'en 1988, année où fut élaboré le Plan National Forestier pour une période de 10 ans. Ce plan avait comme principaux objectifs :

- la constitution et la conservation à long terme d'un patrimoine forestier écologiquement équilibré sur l'ensemble du pays ;
- l'augmentation de la production forestière ;
- une meilleure utilisation et une valorisation de la production forestière.

En Mai 2004, le Gouvernement a adopté une politique forestière nationale mettant à jour celle réactualisée en 1997. Cette nouvelle politique dont l'objectif global est de faire de la foresterie un des piliers de l'économie et de la viabilité écologique nationale se fixe les divers objectifs spécifiques suivants :

1. Augmenter et diversifier les ressources forestières nationales ;
2. Améliorer la gestion des ressources forestières ;
3. Améliorer l'animation et l'éducation forestières ;
4. Valoriser le bois et les produits forestiers non ligneux ;
5. Développer la recherche forestière et agroforestière ;
6. Promouvoir l'économie du bois ;
7. Améliorer les capacités des institutions forestières et publiques ;
8. Renforcer la coopération sous-régionale et internationale en matière de foresterie ;
9. Intégrer la dimension genre dans les activités de foresterie.

4.1.7. Politique Nationale Foncière

Les points clés de la Politique Nationale Foncière sont les suivants:

- tous les rwandais jouissent du même droit de possession de la terre, sans aucune discrimination surtout celle du genre féminin ;
- tout domaine foncier devrait être enregistré pour la sécurisation de la tenure foncière. La propriété sera transférable par héritage, vente ou don mais pas de manière à ce qu'elle soit divisée en petites portions de moins d'un hectare ;
- l'utilisation de la terre doit être optimale ;

- les ménages seront encouragés à consolider leurs terres afin de s'assurer que chaque concession ne sera pas moins d'un hectare. Ceci pourra se faire à travers la mise en valeur commune des terres par les membres de la famille plutôt que la fragmentation de la concession en petits lopins de terres héritées ;
- l'administration foncière sera basée sur un système cadastral rénové et moderne ;
- les droits des occupants d'une terre tant en milieu urbain que rural seront reconnus, à condition qu'ils soient conformes avec les lois établies ;
- les plans directeurs urbains et ruraux seront développés ;
- les marais sont dans les domaines étatiques privés, et seront donnés en concession aux particuliers par le Ministère ayant les terres dans ses attributions sous condition d'être bien gérés.

4.1.8. La Politique Nationale de l'Eau

La Politique Nationale de l'Eau et de l'Assainissement a pour objectif d'atteindre le maximum à court, moyen et long terme des avantages sociaux économiquement et écologiquement durables pour assurer le bien-être de la population rwandaise, et garantir son accessibilité à l'eau d'une manière équitable et durable.

A cette fin, la politique a adopté une approche holistique pour la gestion des ressources en eau. Les aspects qui lient ensemble la localisation, la conservation, le contrôle de la qualité et l'efficacité dans l'utilisation des ressources en eau sont pris en considération. Quant à ce qui concerne l'approvisionnement, la politique relève l'importance de la protection des importantes ressources d'eau telles que les lacs, rivières, eaux souterraines et milieux humides. La politique reconnaît le besoin de minimiser les pertes liées à l'utilisation inappropriée et non durable des ressources en eau. Elle reconnaît en plus que l'utilisation durable des ressources en eaux doit être solidement liée à la protection de l'environnement, et que l'utilisation de ces ressources en eau doit prendre totalement en considération les accords et traités régionaux et internationaux existants.

Une bon approvisionnement en eau permettra de réduire les maladies liées à l'utilisation d'une eau non potable et par conséquent une réduction des parasitoses et une amélioration de la santé des populations.

La maîtrise de l'eau permettra également de promouvoir les cultures irriguées, de combattre l'érosion, de prévenir les inondations en période de fortes pluies, de stabiliser des nappes phréatiques et d'assurer un équilibre hydrologique dans les zones humides qui constituent les réservoirs d'une riche diversité biologique.

4.1.9. La Politique Nationale de l'Habitat

La dispersion de l'habitat au Rwanda constitue un handicap à une meilleure utilisation des terres. L'installation anarchique conduit à l'accaparement, pour des habitations, des meilleures terres à vocation agricole. Dans ces conditions, l'intensification agricole, de même que l'accès aux infrastructures de base en vue de relever le niveau de vie de la population restent hypothétiques. La conséquence de ces attitudes par rapport à la conservation de la diversité biologique est que les pressions sur les milieux naturels et les terres marginales persistent au détriment de la sauvegarde des milieux naturels réputés d'une forte richesse en diversité biologique.

Dans le contexte d'un habitat regroupé, qui constitue l'option politique actuelle, la libération des terres agricoles et l'émergence d'un secteur secondaire dans les « *imidugudu* » sont de nature à réduire les pressions qui pèsent sur les zones forestières naturelles, les terres marginales et sur les zones humides critiques.

4.1.10. Stratégie Nationale et Plan d'Action de l'Environnement (SNER/PAE)

La stratégie et le plan d'action de l'environnement datant des années 1991 avait pour objectif celui de parvenir à un développement durable en intégrant les aspects environnementaux. Pour ce faire, cette stratégie environnementale vise à :

- amener le pays à parvenir à un équilibre dynamique entre la population et les ressources, dans le respect de l'équilibre des écosystèmes ;

- contribuer à un développement socio-économique soutenu, durable et harmonieux, de façon qu'en milieu rural et urbain, l'homme et la femme puissent trouver leur épanouissement et leur bien-être dans un environnement sain et agréable ;
- protéger, conserver et valoriser les milieux naturels, activités qui doivent être la préoccupation de tout un chacun. Ces milieux constituent des ressources naturelles d'une importance capitale pour la population sur les plans socio-économique, scientifique, culturel et touristique.

4.1.11. Stratégies et Plan d'Action National pour la Conservation de la Biodiversité

Dans le cadre de la politique sectorielle, le pays a élaboré en 2000, une stratégie nationale et un plan d'action pour la conservation de la biodiversité au Rwanda. Ce plan d'action définit certaines actions prioritaires à réaliser dans un terme donné. La stratégie comporte 4 éléments auxquels sont orientés les objectifs pertinents dans le cadre de la conservation de la biodiversité. Il s'agit de :

1. l'amélioration et la conservation des aires protégées et des zones humides ;
2. l'utilisation durable de la biodiversité des écosystèmes naturels et des agro-écosystèmes ;
3. l'utilisation rationnelle de la biotechnologie;
4. le développement et le renforcement des cadres institutionnels, politiques et juridiques et des ressources humaines.

Le plan d'action comporte diverses actions spécifiques devant être exécutées par des institutions variées. Dans cet ensemble, il y a notamment des activités d'importance particulière, à savoir :

1. la délimitation et la matérialisation des limites pour chaque aire protégée (PNV, PNA et PNN) ;
2. l'élaboration d'un plan d'aménagement de chaque unité et la détermination de son mode de gestion ;

3. la réhabilitation et l'enrichissement des aires protégées endommagées;
4. l'inventaire des zones humides d'intérêt national et ou sous-régional;
5. l'identification des espèces endémiques et des espèces en voie de disparition ;
6. le contrôle des espèces exotiques susceptibles de menacer les écosystèmes et les espèces autochtones ;
7. le contrôle de l'introduction, de l'utilisation et du transfert (y compris les mouvements transfrontaliers) des organismes vivants génétiquement modifiés (OGM) ;
8. l'évaluation de l'intégration de la composante biodiversité dans les politiques existantes et élaboration des propositions pour assurer la cohérence entre ces politiques et les questions de la biodiversité ;
9. le développement des politiques appropriées qui favorisent la promotion de la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité ainsi que le partage juste et équitable des bénéfices découlant de l'utilisation des ressources génétiques;
10. l'élaboration d'une loi portant protection de la biodiversité ;
11. la création des opportunités d'emploi qui favorisent les communautés locales ;
12. la création d'un fond fiduciaire (trust fund) pour la mobilisation des fonds destinés à la conservation des écosystèmes d'importance mondiale et des espèces en danger ;
13. le renforcement des institutions nationales existantes pour l'obtention des fonds extérieurs nécessaires dans la préparation et dans l'exécution des projets en rapport avec la mise en œuvre de la Convention sur la biodiversité.

4.1.12. Projet de Politique et de Loi sur la Biosécurité

En vue de mettre en œuvre les dispositions du Protocole de Cartagena de la Convention sur la Diversité Biologique sur la prévention des risques biotechnologiques-**biosécurité**- que le Rwanda a ratifié le 29/11/2003, un appui financier vient d'être obtenu du FEM via PNUE, comme agence d'Exécution, pour l'élaboration du Plan d'Action National sur la Biosécurité. Les travaux préliminaires pour ce plan viennent d'être lancés par le Ministère des Terres, de l'Environnement, de l'Eau, des Forêts, et des Mines.

Des structures de coordination de ce programme sont opérationnelles au niveau ministériel et déjà une série d'activités a été réalisée. L'identification de l'état de l'utilisation des biotechnologies à l'échelle nationale et des pays voisins a fait l'objet d'une étude et d'un séminaire de validation. La seconde phase du programme qui vient de s'achever est l'identification des ressources nationales en matière de biotechnologies. A ce dernier propos, il importe de signaler que l'Université Nationale du Rwanda fait fonctionner depuis 3 ans un Bachelor's degree (B.Sc.) en biotechnologie au sein du Département de Biologie de la Faculté des Sciences et Technologie (FST). Les premiers lauréats de cette formation sont déjà en service au sein du laboratoire de microbiologie et de la culture des tissus de l'Institut des Sciences Agronomiques du Rwanda (ISAR) ainsi qu'au sein du Centre de Traitement et de Recherche sur Sida (TRAC).

4.1.13. Stratégie et Plan d'Action National sur la fauvette de Grauer (*Bradypterus graueri*)

La Fauvette de Grauer est une espèce d'oiseau endémique du Rift Albertin et qui est classée par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) comme une espèce en danger (Cfr. Red Data List). Une stratégie de sa conservation a été élaborée au niveau international par **Birdlife International** et les Pays abritant cette espèce (y compris le Rwanda) ont pu à leur tour traduire cette stratégie en actions à mener à l'échelle nationale.

C'est dans ce cadre qu'un séminaire-atelier organisé conjointement par l'Association pour la Conservation de la Nature au Rwanda (ACNR), **BirdLife International** et **Darwin Initiative** a eu lieu à Kinigi (Ruhengeri) en Octobre 2003, afin de pouvoir élaborer un plan d'action pour la Fauvette de Grauer.

Parmi les actions urgentes proposées dans ce plan, il y a notamment : la conservation du marais de Rugezi, qui constitue un important site pour l'espèce et le renforcement des capacités pour une meilleure intervention dans les actions de conservation des sites privilégiés pour cette espèce à savoir les marais de haute altitude (Rugezi, Kamiranzovu et PNV).

4.1.14. Stratégie et Plan d'Action National pour les Grands Singes (GRASP)

Dans le cadre de la conservation des Grands Singes (Chimpanzés et Gorilles de montagnes) qui existent encore au Rwanda, un Plan Stratégique a été élaboré à l'issue d'un séminaire- atelier ad hoc tenu à Kibuye au mois de Juillet 2003 sous les auspices du MINITERE et du programme GRASP(Great Apes Survival Project). Dans ce plan, il y a des actions prioritaires à mener d'ici l'an 2009, afin d'assurer la protection et la conservation des populations des grands singes dont la survie est menacée par la dégradation de leur biotope. Parmi les actions prioritaires, nous citerons :

- Pour les **gorilles**, habitant le Parc National des Volcans, le but à atteindre défini est de réduire la menace immédiate sur les gorilles, augmenter les avantages que représente le tourisme pour les communautés locales et garantir un écotourisme viable.
- Concernant les chimpanzés, actuellement confinés dans le Parc National de Nyungwe y compris la forêt de Cyamudongo et découverts récemment dans ce qui reste de la défunte forêt de Gishwati, le plan stratégique se fixe comme but à atteindre l'amélioration de la mise en valeur et la conservation des chimpanzés et de réduire les menaces vis-à-vis de cette espèce.
- Le plan d'action identifie aussi diverses institutions qui pourront intervenir d'une manière ou d'une autre dans cette action et divers projets de recherche sont suggérés afin de mieux cerner et répondre au problème de la survie de ces grands primates.

4.2. Cadre institutionnel

4.2.1. Ministère des Terres, de l'Environnement, des Forêts, de l'Eau et des Mines (MINITERE)

Le MINITERE est responsable des politiques du développement de l'utilisations des terres (y compris la recherche, la classification des terres, les lois agraires et le régime

foncier); le développement des politiques et procédures environnementales (y compris l'évaluation des impacts) ; la protection des ressources naturelles (eau, terre, flore et faune), la législation environnementale, la biodiversité, et d'autres aspects environnementaux.

Le MINITERE dispose d'une Direction de l'Environnement qui assure la coordination et le suivi des actions en matière de l'environnement ainsi que la coordination des actions des diverses Conventions relatives à l'environnement y compris la Convention sur la Diversité Biologique.

C'est ce Ministère qui est tutelle de l'Office Rwandais de la Gestion de l'Environnement(REMA) qui constitue l'organe d'exécution des politiques et des lois en rapport avec l'environnement.

4.2.2. Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage (MINAGRI)

Le MINAGRI a le principal mandant de développer, transformer et moderniser l'agriculture rwandaise dans le sens général (y compris la pêche et l'élevage). De part son rôle dans l'augmentation de la production agricole et animale, il veille à assurer la surveillance du patrimoine génétique de la biodiversité agricole, tout en veillant à la sauvegarde des meilleures pratiques agricole et d'élevage et à la protection des variétés performantes.

Le Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage s'occupe enfin de l'exécution de la politique sectorielle visant à rentabiliser le patrimoine sol, notamment par des pratiques de conservation des sols, la gestion intégrée des bassins versants et l'exploitation judicieuse des terres des marais.

4.2.3. Ministère des Infrastructures (MININFRA)

Le MININFRA dispose des Directions suivantes :

La Direction Urbanisme et Infrastructures Publiques qui comprend trois divisions :

- La division de l'Aménagement Urbain
- La division de « Sewage System »
- La division des Infrastructures (bâtiments administratifs)

Les autres Directions que dispose ce ministère sont : (i) Direction de l'habitat, (ii) Direction de l'énergie, (iii) Direction des communications, (iv) Direction des routes, (v) Direction des transports, (vi) Direction de la planification et affaires juridiques, (vii) Direction des ressources humaines. C'est essentiellement à travers la première Direction que le MININFRA intervient dans la gestion de l'environnement urbain.

4.2.4. Ministère du Commerce, de l'Industrie, de la Promotion des Investissements, du Tourisme et des Coopératives (MINICOM)

Le Ministère du Commerce, de l'Industrie, de la Promotion des Investissements, du Tourisme et des Coopératives est chargé de la production industrielle, de la promotion des investissements, du tourisme et des mouvements coopératifs.

Il contribue à la conservation de la biodiversité par la promotion des investissements privilégiant l'utilisation des procédés et des technologies non polluantes.

Aussi, en collaboration avec l'ORTPN, dont il est tutelle, il s'est engagé dans la voie du tourisme durable par la promotion de l'écotourisme afin de mieux répondre aux besoins de développement tout en assurant la conservation de la diversité biologique.

4.2.5. Ministère de l'Éducation, de la Science, de la Technologie et de la Recherche Scientifique (MINEDUC)

La mission de ce ministère s'articule autour de deux points fondamentaux à savoir :

- Combattre l'ignorance et l'analphabétisme;
- Fournir les ressources humaines utiles pour le développement socio-économique du Rwanda par l'éducation et la formation.

C'est à travers les programmes d'enseignement intégrant le volet environnement à tous les niveaux que ce Ministère contribue à la formation des citoyens responsables et conscients de la problématique environnementale du pays et de la conservation de la diversité biologique.

4.2.6. Ministère de l'Administration Locale, du Développement Communautaire et des Affaires Sociales

Le Ministère de l'administration locale, du développement communautaire et des affaires sociales est chargé de l'administration territoriale, de la supervision des opérations des entités décentralisées et du renforcement de leurs capacités. En matière de l'Environnement, il intervient dans la sensibilisation et conscientisation environnementale de la population au niveau des entités administratives décentralisées.

4.2.7. Office Rwandais de Gestion de l'Environnement (REMA)

En ce qui concerne la gestion de l'environnement biophysique à travers tout le Rwanda, l'entière responsabilité revient actuellement au REMA. Sa mission principale sera la mise en œuvre de la Politique Nationale en matière de l'Environnement. Plus spécifiquement, Cet office remplira entre autres les fonctions suivantes :

- (i) Coordonner les différentes activités de protection de l'environnement entreprises par les organes de promotion de l'environnement, et promouvoir l'intégration des questions environnementales dans les politiques, projets, plans et programmes de développement dans le but d'assurer la gestion appropriée et l'usage rationnel des ressources environnementales sur des bases de production durable pour l'amélioration du bien-être au Rwanda ;
- (ii) Coordonner la mise en application des politiques du Gouvernement et des décisions prises par le Conseil d'Administration, et assurer l'intégration des questions environnementales dans la planification nationale, les services et les institutions concernées au sein du Gouvernement ;
- (iii) Conseiller le Gouvernement sur la législation et les autres mesures relatives à la gestion de l'environnement ou la mise en application des conventions, traités et accords internationaux pertinents relevant du domaine de l'environnement chaque fois que s'avère nécessaire ;
- (iv) Faire des propositions en matière de politiques et stratégies environnementales au Gouvernement, élaborer un rapport biennal sur l'état de l'Environnement;
- (v) Donner des avis sur les audits environnementaux.

4.2.8. Office Rwandais du Tourisme et des Parcs Nationaux (ORTPN)

Cet office, qui dépend directement du MINICOM, a été créé en 1973 avec comme mission principale celle de promouvoir les activités touristiques dans les parcs nationaux. La loi portant création de cet office a subi une première modification en 1974 mais sans aucun volet de conservation. Les activités de conservation n'ont été explicitement inscrites dans sa mission qu'avec la récente restructuration qui met en place une agence chargée de la conservation et de la protection de l'environnement en zones touristiques. La nouvelle agence a été chargée spécifiquement des activités suivantes :

- 1) veiller à la bonne gestion des aires touristiques;
- 2) assurer la protection des ressources naturelles et appuyer la recherche scientifique dans les aires touristiques ;
- 3) assurer la protection de l'environnement et promouvoir le tourisme durable dans les aires touristiques ;
- 4) élaborer le planning d'activités dans les aires touristiques ;
- 5) appuyer et faciliter les activités touristiques de la population des régions environnantes des aires touristiques ;
- 6) veiller à la gestion efficace et durable des activités touristiques dans les aires touristiques ;
- 7) veiller au bon fonctionnement des services touristiques, de leurs infrastructures de base et leurs activités dans les aires touristiques ;
- 8) veiller au respect des lois et des instructions régissant les services publics chargés du tourisme dans les régions proches et environnantes des aires touristiques.

Avec cette nouvelle structure, l'ORTPN pourra mieux s'impliquer dans les actions de conservation dans les aires protégées, ce qui permet d'espérer une utilisation durable de ces aires et une application effective du principe du partage équitable des bénéfices découlant de l'utilisation des ressources génétiques des aires protégées.

4.2.9. Office Rwandais de Normalisation (ORN)

Créé par la loi n°03/2002 du 19/01/2002, l'Office Rwandais de Normalisation a pour mission de définir les normes nationales, d'assurer leur application et de veiller au respect de la métrologie dans le pays.

Entre autres fonctions, l'office est chargé d'instaurer un système de contrôle de la qualité des produits à l'importation et à l'exportation, des lieux de production, de la mise en consommation et de la commercialisation dans le pays.

Cette fonction lui permet de jouer un rôle clé dans le domaine de la biosécurité afin d'éviter les risques dûs à la biotechnologie sur la diversité biologique.

4.2.10. Université Nationale du Rwanda (UNR)

L'Université Nationale du Rwanda a pour mandat de former des cadres supérieurs dont le pays a besoin dans plusieurs domaines. L'UNR fait également des recherches dans des domaines variés.

En ce qui concerne la Diversité Biologique, l'UNR assure la formation des Agronomes et des Biologistes en suscitant ainsi la prise de conscience des questions de l'Environnement et de la Diversité Biologique chez les jeunes. L'Université mène aussi, à travers le département de Biologie de la Faculté des Sciences et Technologie et la Faculté d'Agronomie, des recherches sur les milieux naturels et leur biodiversité.

4.2.11. Institut de Recherche Scientifique et Technologique (IRST)

L'Institut de Recherche Scientifique et Technologique a pour mission de mener des activités de Recherche en rapport avec l'énergie et les **phytomédicaments**.

Les recherches sur les plantes médicinales effectuées par le Centre des phytomédicaments fournissent une gamme de produits d'origine végétale utilisés comme médicaments. La valorisation de ces ressources phytogénétiques suscite une prise de conscience pour leur conservation.

4.2.12. Institut des Sciences Agronomiques du Rwanda (ISAR)

La mission de l'ISAR vise à promouvoir le développement scientifique et technique de l'agriculture et de l'élevage à travers les recherches et la diffusion des résultats obtenus.

L'institut contribue aussi à l'amélioration et la gestion de la fertilité du sol par la production et la diffusion d'arbres agroforestiers destinés encore à pallier à l'insuffisance du bois de chauffage et du fourrage pour le bétail.

Le département de foresterie mène des recherches sur les forêts naturelles et entretient un Arboretum riche en espèces autochtones et allochtones.

4.2.13. Institut des Sciences, Technologie et de Gestion de Kigali (KIST)

L'Institut des Sciences, Technologie et de Gestion de Kigali a été créé en 1997 avec comme mission celle de fournir une formation technique orientée vers les aptitudes pratiques en matière de la Science et la Technologie.

L'Institut forme des cadres techniques qui interviennent notamment dans le secteur de l'énergie afin de promouvoir le développement des alternatives à l'utilisation du bois comme source principale d'énergie au pays, une des grandes menaces à la diversité biologique des forêts.

4.3. Cadre juridique

4.3.1. Législation rwandaise en matière de l'Environnement

Le cadre juridique rwandais fait état de peu de textes en rapport avec l'environnement et les ressources naturelles et encore moins à la diversité biologique.

La plupart des textes encore en vigueur aujourd'hui datent de l'époque coloniale où il transparaît au niveau des décideurs, d'importantes préoccupations relatives à la gestion et l'utilisation des ressources naturelles dans un pays fortement peuplé.

Dans cet ensemble maigre de textes législatives, on peut mentionner ceux qui suivent :

- L'ordonnance du 1/7/1914 sur la pollution et contamination des sources, lacs, cours d'eau et parties de cours d'eau.
L'article 1^{er} de cette ordonnance impose aux administrateurs territoriaux de déterminer les zones de protection des sources, lacs, cours d'eau ou parties de cours d'eau servant ou pouvant servir à l'alimentation en eau potable. La même ordonnance interdit de faire rouir, macérer ou fermenter toute matière de quelque nature que ce soit et de déverser ou de jeter des herbes, terres, pierres, branchages, matériaux, décombres, immondices, cadavres, débris ou détritus quelconque.
- Le Décret du 19/07/1926 relatif à l'hygiène et la salubrité publiques ;
- Le Décret du 18/12/1930 relatif à la coupe et vente de bois; dont l'idée dominante est que toute coupe et vente de bois exigent une autorisation préalable. Ce décret prévoit des peines pour les contrevenants et fixe les taxes à payer préalablement à la délivrance du permis de coupe ou d'achat de bois ;
- Le Décret du 6/5/1952 sur les servitudes relatives aux eaux souterraines, aux eaux des lacs et des cours d'eau ainsi qu'à leur usage. Ce décret précise les conditions, l'étendue, les modes d'exercice et d'extinction des servitudes naturelles et des servitudes légales.
- L'ordonnance n° 52/443 du 21 Décembre 1952 telle que modifiée et complétée à ce jour par le décret présidentiel n°291/11 du 15 Mai 1987 portant mesures propres à protéger les sources, nappes aquifères souterraines, lacs et cours d'eau, à empêcher la pollution et le gaspillage de l'eau et à contrôler l'exercice des droits d'usage et des droits d'occupation concédés ;
- L'ordonnance n° 51/162 du 4/05/1955 sur la détention, culture, multiplication, vente et transport de la Jacinthe d'eau (*Eichhornia crassipes*). Cette loi interdit l'importation, la détention, la culture, la multiplication, la vente et le transport de la Jacinthe d'eau .
- L'ordonnance n° 41/78 du 28 mai 1956 telle que modifiée, par l'ordonnance n°441/92 du 27 Avril 1959 relative aux établissements dangereux insalubres ou incommodes. Cette ordonnance prescrit les modalités d'enquêtes commodo et incommodo et l'obtention des permis d'installation et d'exploitation des établissements dangereux ;
- Loi du 31 octobre 1957 relative à la catégorisation des terres propices à l'agriculture et à l'élevage et au tarif de leur location.

- L'ordonnance N° 221/116 du 20/5/1958 relative aux baignades dans les lacs et rivières. L'article premier de cette ordonnance recommande aux administrateurs du territoire de prendre des mesures pour sauvegarder la salubrité, la tranquillité ou l'ordre public sur les lacs et les rivières.
- Décret du 11 juillet 1960 portant régime foncier, cette loi régit le droit à la terre et son exploitation. Légalement la terre appartient à l'Etat et le paysan l'utilise en usufruit. En ce qui concerne particulièrement les marais, il est stipulé que les terres des marais ne peuvent en aucun cas, être propriété privée.

Les instruments juridiques apparus après l'indépendance (en 1962) concernent surtout le secteur de l'exploitation et la gestion des forêts, un domaine sensible compte tenu de son importance dans l'économie domestique et nationale et la loi sur les aires protégées en vertu de la nécessité de la promotion du tourisme (et actuellement de l'écotourisme).

De ces textes, il y a notamment :

- La Loi du 27Avril 1971 portant code minier. Cette loi protège les parcs nationaux et réserves naturelles contre d'éventuelles exploitations minières.
- L'ordonnance- loi du 18/06/1973 portant création de l'Office Rwandais du Tourisme et des Parcs Nationaux (ORTPN) ;
- Le Décret-loi du 26/04/1974 portant confirmation et modification de l'ordonnance – loi du 18/06/1973 portant création de l'Office Rwandais du Tourisme et des Parcs Nationaux (ORTPN) ;
- Le Décret-loi n°34/37 du 13 Octobre 1976 relatif à l'exploitation des carrières ;
- Le Décret-loi n° 04/81 du 29/01/1981 relatif à l'aménagement urbain et du territoire ;
- La Loi n° 11/82 du 30 mars 1982 sur la protection, la conservation et l'utilisation des sols. Cette loi réprime notamment les feux de brousse qui constitue en fin de compte une sérieuse menace contre la diversité biologique ;
- La Loi n° 47/1988 du 5/12/1988 portant organisation du régime forestier, une loi qui précise comment doit être organisé le service forestier national en répartissant les tâches et les attributions. Cette loi instituait aussi un **Fonds Forestier National** devant assurer les moyens nécessaires au financement des actions de développement

forestier durable notamment les travaux de reboisement, la culture en pépinière et le contrôle forestier.

- L'arrêté ministériel n°2 du 24 /09/ 2001 du Ministre des Terres, de la Réinstallation et de la Protection de l'Environnement relatif à l'exploitation et à la gestion des marais au Rwanda, régit l'utilisation et la gestion des marais. Il stipule en plus que les terres des marais sont régies et octroyées par le Ministre ayant les terres dans ses attributions ou par son délégué. De plus, tous les travaux d'aménagement et d'exploitation d'un marais doivent être précédés par une étude d'impact desdits travaux sur la santé humaine et sur l'environnement.

L'article 4 préconise la protection des rives des rivières (10m), des lacs (50m).

L'article 5 de l'arrêté interdit de planter dans les marais des espèces susceptibles de porter atteinte à l'environnement, spécialement celles dérivées des organismes génétiquement modifiés (OGM).

De plus, l'article 8 interdit, sauf autorisation préalable des autorités compétentes, la pêche et la chasse dans les marais.

- La **Constitution de la République du Rwanda** , loi fondamentale nationale qui a été votée au référendum constitutionnel du 26 Mai 2003, confirmée par la Cour Suprême dans son arrêt n° 772/14 du 02/06/2003 et promulguée le 04 Juin 2003, reconnaît de manière explicite, en son article 49, que tout citoyen a droit à un environnement sain et satisfaisant et que tout individu a le devoir de protéger, sauvegarder et promouvoir l'environnement. Il ajoute que l'état veille à la protection de l'environnement.
- La loi n°32/2003 du 06/09/2003 modifiant et complétant le décret-loi du 26 Avril 1974 portant confirmation et modification de l'Ordonnance-loi du 18 Juin 1973 portant création de l'Office Rwandais du Tourisme et des Parcs Nationaux (ORTPN). Cet office est chargé entre autres de la promotion du tourisme et aussi de **la conservation et la protection de l'environnement dans les aires touristiques.**

Enfin, le projet de la nouvelle loi organique fixe un cadre juridique global devant légiférer toutes les matières ayant trait de près ou de loin, à la protection et à la gestion de l'environnement au Rwanda.

Dans ce projet, en plus des dispositions générales, définitions, principes fondamentaux et objectifs, il est analysé le cadre légal dans le domaine de l'environnement naturel

(comprenant le sol, le sous-sol, les ressources en eau, la diversité biologique, l'atmosphère) et l'environnement humain; les obligations de l'état et des collectivités locales; la participation des populations ; les mesures incitatives ; le contrôle ; le suivi et l'inspection ainsi que les dispositions préventives et répressives.

Dans ce projet de loi organique, la diversité biologique occupe une place importante.

Les articles 10 et 21, sans être directement liés à la diversité biologique, font des mentions spéciales intéressant la conservation de la biodiversité. L'article 10 concerne par exemple l'obligation de posséder un permis ou une licence pour des activités telles que la pêche, la chasse, la capture des animaux et l'exploitation des mines et carrières et des écosystèmes critiques.

Dans l'article 21, il est stipulé que les plaines d'inondation font l'objet d'une protection particulière tenant compte de leur rôle et de leur importance dans la conservation de la diversité biologique particulièrement dans les zones semi-arides de l'Est du pays.

Aux précédents articles s'ajoute une section entière consacrée directement à la diversité biologique et dont les éléments sont ainsi libelés :

Article 22 :

L'introduction, l'importation et l'exportation de toute espèce animale ou végétale sont soumises à une autorisation préalable dans les conditions fixées par arrêté ministériel.

Article 23 :

En dehors des cas prévus par les textes sur les parcs nationaux relatifs à la légitime défense et à l'état de nécessité, toute forme de chasse est soumise à l'obtention d'un permis de chasse.

Article 24 :

La colportage, la vente, l'échange, la commercialisation des animaux sauvages et/ou des trophées d'animaux sauvages détenus illégalement sont interdits.

Article 25 :

La détention d'animaux sauvages et/ou des trophées d'animaux sauvages requièrent l'autorisation préalable délivrée par l'autorité compétente.

Article 26 :

L'importation, l'exportation, la réexportation d'animaux sauvages ou des trophées d'animaux sauvages et des plantes sauvages sont soumises à l'autorisation de l'autorité compétente conformément aux dispositions de la Convention sur le Commerce International des Espèces de la Faune et de la Flore menacées d'extinction (CITES).

4.3.2. Les Conventions internationales environnementales

En plus des instruments juridiques nationaux, l'engagement du Gouvernement rwandais en matière de la protection de l'environnement en général et de la conservation de la diversité biologique en particulier s'est également manifesté par la ratification et l'adhésion à diverses conventions internationales.

- La Convention d'Alger (1968) sur la Conservation de la Nature et des Ressources Naturelles;
- La Convention relative au Commerce International des espèces de la faune et la flore sauvages menacées d'extinction (CITES-Washington,1973) du 20/10/80 a été ratifiée le 10/01/1981;
- La Convention sur la Diversité Biologique signée le 10 juin 1992 et ratifiée le 18/03/1995;
- La Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques signée le 10/06/1992 et ratifiée le 18/08/1998 ;
- La Convention des Nations Unies sur la Lutte contre la Désertification signée le 17/06/1991 et ratifiée le 22/10/1998;
- La Convention de Vienne pour la Protection de la Couche d'Ozone du 22/09/1985 et le Protocole de Montréal, et ses amendements relatifs, à des Substances qui appauvrissent la Couche d'Ozone ; adhésion faite le 16/09/1987 et ratification le 06/12/2000 ;
- La Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants (POPs) a été ratifiée en 2002 ;

- La Convention sur le contrôle des mouvements transfrontaliers des déchets dangereux et de leur élimination, adoptée à Bâle le 22 Mars 1989 et qui a eu l'adhésion du Rwanda le 24/08/2003 ;
- La Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable, en connaissance de cause, applicable à certains produits chimiques faisant l'objet d'un commerce international, ouvert à la signature à Rotterdam le 11 Septembre 1998, et à New York du 12 Novembre 1998 au 10 Septembre 1999 et que le Rwanda a ratifié le 24/08/2003.
- Le Protocole de Cartagena sur la Biosécurité à la Convention sur la Diversité Biologique adoptée à Montréal le 29 Janvier 2000 et ratifié en 2004 ;
- Le Protocole de Kyoto à la Convention Cadre sur les Changements Climatiques adopté à Kyoto le 16 Mars 1998 et ratifié en 2004 ;
- La Convention de RAMSAR relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau adoptée à RAMSAR le 2 Février 1971 et ratifié en 2004 ;
- La Convention de Bonn sur la Conservation des Espèces Sauvages Migratrices (CMS) adoptée à Bonn le 23 Juin 1979 et ratifié en 2004.

5. LES PROGRAMMES THEMATIQUES DE LA CDB

5.1. Diversité biologique des eaux intérieures

5.1.1. Les zones humides rwandaises

5.1.1.1. Formation et caractéristiques

Les zones humides du Rwanda ont une histoire mouvementée. En effet, le réseau hydrographique du Rwanda a subi d'importantes modifications lorsque des mouvements tectoniques majeurs ont engendré l'effondrement du fossé du lac Kivu, le soulèvement de la chaîne volcanique des Virunga et l'affaissement du secteur du lac Victoria (Hydroplan, 2002). Le basculement du bloc rwandais relié à ces événements tectoniques entraîna l'inversion de l'écoulement des eaux vers le lac Victoria plutôt que vers le nord comme auparavant. L'écoulement subséquent des laves des volcans situés à l'extrémité orientale des Virunga, jusqu'à la confluence des rivières Nyabarongo et Mukungwa, entraîna l'envasement du réseau hydrographique et la formation d'une série de lacs de barrage alluvial et de marécages le long des rivières Nyabarongo et Akanyaru, dans la région du Bugesera. La végétation naturelle caractéristique de ces zones humides est dominée par *Cyperus papyrus* (urufunzo).

Des seuils localisés au Nord-ouest du bassin de la Ruvubu-Akagera provoquèrent ensuite la formation de vastes prairies marécageuses et de lacs de cuvette peu profonds à la frontière du Rwanda et de la Tanzanie, là où se situe actuellement le Parc National de l'Akagera (PNA). Limitées dans leur écoulement par le seuil de Mutenderi (au sud de Kibungo), les eaux de la Nyabarongo se déversèrent dans l'Akagera, favorisant la formation de grandes étendues de tourbe constituées de tourbes fibreuses peu évoluées et mélangées avec des alluvions minérales très fines. Une fois encore, la végétation naturelle caractéristique de ces zones humides est dominée par *Cyperus papyrus*.

Dans la région centrale du Rwanda, les importants mouvements de la couche terrestre engendrèrent la formation de fonds plats alluviaux dans les vallées encaissées des

provinces de Kigali Ngali, Gitarama et Butare. Les marais de ces fonds de vallées font actuellement l'objet d'une forte exploitation agricole, favorisée par la présence de sols limono-argileux enrichis d'alluvions et colluvions issues du bassin versant. La végétation est fortement influencée par l'activité agricole, bien que l'on y retrouve *Cyperus latifolius* (urukangaga) en tant qu'élément de la végétation naturelle.

Dans les secteurs de hautes altitudes, on retrouve des lacs et des tourbières de faible superficie en comparaison à ceux des dépressions orientales. Ils sont généralement localisés dans des vallées fermées par des obstacles géologiques, comme on l'observe notamment pour les lacs Bulera, Ruhondo et le marais de Rugezi. Du côté Sud-Ouest, les tourbières de la forêt de Nyungwe, dont celle du bassin de la Kamiranzovu, occupent des dépressions schisteuses souvent confinées par un seuil rocheux. Ces tourbières sont constituées d'une épaisse couche de tourbe développée dans des conditions fortement acides. Elles se forment normalement dans tous les endroits humides, les rivières, les ruisseaux et les têtes de source, pour autant que la pente ne soit pas trop forte (Deuse, 1966). La végétation naturelle de ces milieux humides est généralement dominée par *Miscanthus violaceus* (uruguhu).

Les milieux humides et aquatiques couvrent aujourd'hui environ 10 % de la superficie du territoire rwandais, soit 254 847 ha (Twarabamenye et al. ,2000). La majorité des zones humides bordent les principales rivières comme la Nyabarongo et l'Akagera, à l'exception de ceux qui sont situés en haute altitude, comme ceux de Rugezi et de Kamiranzovu. Les vastes étendues de marais couvrent 162 000 ha, dont 90 000 ha sont actuellement sous culture (Hydroplan, 2002). Les sols minéralisés des zones humides sont fertiles et convoités pour l'agriculture. Ils sont principalement constitués de produits d'altération, accumulés par l'érosion, alluvionnement et colluvionnement. Les principaux types d'exploitation sont l'agriculture, l'élevage, le prélèvement de matériaux pour la construction, les briques et les tuiles.

Tableau 2: La superficie des 6 plus grands marais du pays.

Marais	Superficie en Ha
Nyabarongo,	24698
Akanyaru,	12546
Akagera,	12227
Kagitumba	7100
Rugezi	6735
Kamiranzovu	853

Source : Nezehoze, J.B., 1990 et Experco, 2003

La végétation et la faune des grands complexes de zones humides du Rwanda présentent des similitudes avec toutes les autres zones humides qui se sont développées en Afrique de l'Ouest le long des grands cours d'eau. Les grandes étendues de papyrus sont nombreuses et abritent une diversité biologique riche, parfois même une faune qui est strictement associée à la présence de *Cyperus papyrus*. Certaines espèces, qui sont très rares ailleurs, s'y retrouvent en grandes populations ; mentionnons par exemple *Tragelaphus spekei* (Sitatunga), dont la plus grande population se trouve dans le complexe humide du PNA. Les zones humides du Rwanda jouent également un rôle prépondérant pour certaines espèces d'oiseaux migrateurs et d'espèces internationalement protégées. Mentionnons également que des lambeaux de forêts galeries sont associés aux zones humides du Rwanda et servent souvent d'habitats à une faune particulière d'oiseaux et de mammifères.

5.1.1.2. Etat actuel de la Biodiversité

A. Le marais de Kamiranzovu

A.1. La végétation

La végétation du marais de Kamiranzovu a fait l'objet de deux études: la première, due à Deuse(1966), fait partie d'une étude d'ensemble des tourbières du Rwanda et du

Burundi et présente une description générale des différents groupements végétaux en relation notamment avec diverses propriétés de la tourbe ; la seconde, de Bouxin (1974), donne une analyse détaillée de quatre groupements végétaux de la forêt dense qui entoure la partie centrale de la tourbière. La dernière étude menée par les experts d'Experco pour le compte du MINITERE rapporte douze familles englobant des espèces végétales les plus abondantes du marais de Kamiranzovu. Les familles des **Cyperaceae** (5 espèces), **Ericaceae** et **Juncaceae** sont les plus représentées.

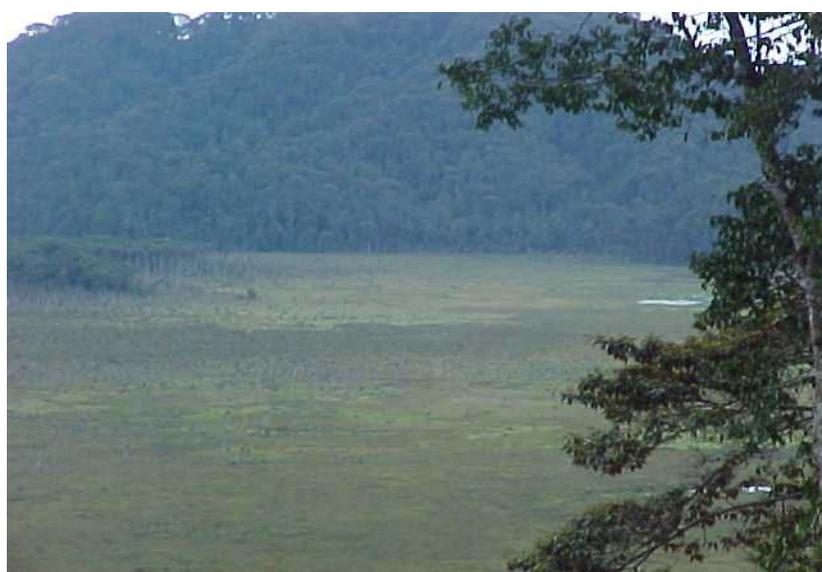


Photo 1 : Vue du marais de Kamiranzovu

Dans l'ensemble, la végétation du marais de Kamiranzovu est composée de plus ou moins cinquante espèces d'arbres, arbustes et herbes actuellement connus dont la répartition est la suivante :

La partie centrale du marais est occupée par deux associations végétales ;

- La première est une association herbeuse à *Cyperus latifolius*, très homogène dans sa physionomie,
- La seconde est une association arbustive à *Erica kingaensis* ssp. *rugensis*.

Ces deux associations se rencontrent sur des sols tourbeux.

Une association herbeuse à *Cyperus denudatus* var. *lucenti-nigricans* (Deuse, 1966) fait transition entre la partie centrale et la périphérie occupée par la forêt dense. Cette forêt

dense de vallée est dominée par *Anthocleista grandiflora*, *Syzygium parvifolium*, *Balthasaria schliebenii*, *Memecylon walikalense*, *Neoboutonia macrocalyx* et des plantes herbacées telles que *Asplenium friesiorum* et *Impatiens bequaertii*. Elle se rencontre là où le sol n'est pas tourbeux mais organo-minéral plus ou moins hydromorphe.

Sur les sols très pauvrement à pauvrement drainés, argileux ou limono-argileux, non limités avant 100 cm par une charge graveleuse, deux types de faciès de végétation occupent ce sol : une forêt marécageuse à *Syzygium rowlandii*, *Anthocleista grandiflora* et *Dichaethantera corymbosa* et une végétation dense avec des graminées dominantes (*Panicum* sp.), des suffrutex piquetés de *Hagenia abyssinica*, *Hypericum revolutum*, *Dichaethantera corymbosa* et *Anthocleista grandiflora*.

Sur les sols organiques fortement décomposés (saprique), imparfaitement drainés, non limités avant 100 cm par une charge graveleuse, on y trouve une prairie à *Cyperus denudatus*, *Juncus oxycarpus* et *Juncus effusus* avec du *Cyperus latifolius* dans des poches très mal drainées.

Les sols organiques non à partiellement décomposés (fibrique/hémique) pauvrement à très pauvrement drainés, non limités avant 100 cm par une charge graveleuse, sont dominés par une végétation à *Cyperus latifolius* avec des vestiges des arbustes tels que *Syzygium rowlandii*, *Maytenus acuminata*, *Hymenodictyon floribundum*. Par endroits, *Cyperus latifolius* est associé à *Juncus oxycarpus* et *Juncus effusus*.

Le marais abrite également de nombreuses espèces d'orchidées qui sont internationalement protégées par CITES (Convention on International Trading of Endangered Species) dont : *Diaphananthe biloba*, *Disa eminii*, *Disperis kilimanjarica*, *Euggelingia ligulifolia*, *Eulophia horsfallii*, *Polystachya fabriana*, *Polystachya hastata*, *Tridactyle anthomaniaca*.

A.2. La faune ornithologique

L'inventaire des oiseaux du marais de Kamiranzovu a permis d'identifier 16 espèces d'oiseaux associées à la zone humide et réparties dans les familles suivantes: Accipitridae (2 espèces), Anatidae (2 espèces), Ardeidae (1 espèce), Hirundinidae (2 espèces), Laniidae (1 espèce), Ralliidae (1 espèce), Ploceidae (1 espèce), Sylviidae (5 espèces), Threskiornithidae (1 espèce). Certaines d'entre elles sont généralement associées aux plans d'eau et se rencontrent dans la zone centrale constituée de petites mares (*Anas*

undulata et *Anas sparsa*, *Bostrischia hagedash*, *Egretta garzetta*). D'autres espèces sont associées à la zone à *Cyperus latifolius* (*Bradypterus graueri*, *Bradypterus cinnamomeus*, *Cisticola chubi*, *Graueria vittata*, *Hemitesia neumani* et *Ploceus cucullatus*).

Dans la zone de transition avec la forêt, on rencontre des espèces qui habitent dans les arbres et qui sont dépendantes de la tourbière, notamment pour leur alimentation. Il y a notamment des *Aquiliidae* (*Buteo oreophilus*, *Stephanoaetus coronatus*) et des *Hirundinidae* (*Hirundo angolensis*, *Psalidoprocne holomelas*).

Le site héberge plusieurs espèces d'oiseaux parmi lesquelles certaines nécessitent des mesures globales de conservation à cause de leur endémicité à la région du Rift Albertin (Kanyamibwa, 2001). Il s'agit particulièrement de l'espèce *Bradypterus graueri* actuellement jugée en danger en raison de son habitat restreint et localisé dans une région à forte densité démographique, dont les actions anthropiques ont un impact négatif sur les milieux naturels (Liste rouge des espèces de l' UICN). Bien qu'elle soit localement commune, cette espèce est restreinte aux zones humides de haute altitude (entre 1 950 et 2 600 mètres) du Rwanda, du Burundi, de l'Ouganda et de la République Démocratique du Congo, à l'intérieur d'une aire d'occupation relativement petite et fragmentée (200 à 250 km²). Sa population est actuellement en déclin et d'une espèce jugée « vulnérable » entre 1990 et 1996, elle a été reclassée « en danger » en 2000. La population totale de *Bradypterus graueri* est estimée à moins de 10 000 individus, tandis que celle du marais de Kamiranzovu est estimée à 3 000 individus. Ce site constituerait un des sites les plus importants pour cette espèce, après celui de Rugezi (Bird Life International, 2001).

Parmi les autres espèces identifiées dans le marais de Kamiranzovu, certaines sont également protégées internationalement par CITES, soit *Egretta garzetta*, *Ploceus cucullatus* et *Bubulcus hagedash*.

A.3. La faune ichtyologique

Jusqu'à présent aucune mention de la présence de poissons dans les plans d'eau du marais de Kamiranzovu n'a été faite. Le caractère acide de ses eaux constitue une contrainte majeure à la colonisation du marais par le poisson. Des travaux de recherche

devront être menés pour vérifier la présence éventuelle d'une ou plusieurs espèces fréquentant les affluents et l'exutoire de cet immense marais.

A.4. Faune terrestre et autres espèces associées au marais

Les informations à notre possession nous ont permis d'établir une liste de douze mammifères répartis dans sept familles distinctes à savoir : Bovidae (2 espèces), Mustelidae (2 espèces), Herpestidae (1 espèce), Muridae (4 espèces), Soricidae (2 espèces) et Cercopidae (1 espèce). Parmi les espèces identifiées, on notera un représentant de la famille des Bovidés, *Cephalophus weyrisi* qui figure sur la liste rouge de l'UICN. En plus de cette espèce, deux autres mammifères mentionnés sont inclus dans la liste de l'UICN, soit le Mustelidé *Aonyx congica* et un petit Muridé, *Lophuromys rahmi*. Cette dernière doit cependant être considérée avec prudence si l'on tient compte de la difficulté à identifier de petits mammifères et de l'absence d'une clé d'identification formelle. Trois autres espèces de *Muridae*, un second *Mustelidae* (Loutre à joues blanches), un carnivore de la famille des *Herpestidae* (Mangouste des marais), le *Bovidae* *Tragelaphus scriphus*, le singe *Cercopithecus mitis* et deux insectivores de la famille des *Soricidae* complètent la liste des espèces mentionnées.

En ce qui concerne les reptiles, trois espèces ont été identifiées, soit la Varanidé *Varanus niloticus*, un Chaméléonidé (*Cameleo aldofi-friderici*) et un serpent de la famille des Élapidés, *Naja melanoleuca*.

Finalement, il existe très peu d'informations sur les amphibiens et les invertébrés qui sont susceptibles de se retrouver dans ce marais. Dowsett (1990) a dressé une liste des amphibiens associés à la forêt de Nyungwe qui sont vraisemblablement susceptibles de se retrouver également dans le marais de Kamiranzovu.

B. Le marais de Rugezi

B.1. La végétation

Dans l'ensemble, la dernière étude faite par les experts d'Experco des Grands Lacs en Avril 2003 a recensé 11 familles regroupant des espèces végétales les plus abondantes du

marais de Rugezi à savoir : Apiaceae (1 espèce), Asteraceae (3 espèces), Cyperaceae (3 espèces), Ericaceae (2 espèces), Juncaceae (2 espèces), Lobeliaceae (1 espèce), Orchidaceae (1 espèce), Polygonaceae (2 espèces), Poaceae (1 espèce), Typhaceae (1 espèce) et Xyridaceae (1 espèce).

Au point de vue de la répartition, on retrouve deux types d'association végétale dans la vallée principale du marais. En amont, elle est colonisée par un tapis flottant de *Miscanthus violaceus* accompagné de *Vaccinium stanleyi*, *Erica sp.* et *Xyris vallida*. La tourbe y est généralement gorgée d'eau et n'est exploitable qu'après assèchement (Deuse, 1966). Dans la partie aval, la vallée principale est de plus en plus perturbée par l'agriculture et on y retrouve diverses cultures qui côtoient une végétation anthropique de *Cyperus latifolius* et *Cyperus papyrus* accompagnée de *Juncus oxycarpus*, *Crassocephalum sp.*, *Dicrocephala sp.*, *Spilanthes sp.*, etc.



Photo 2 : Vue du Marais de Rugezi, en aval, au niveau de la confluence entre le canal principal (eau noire) et la rivière Kamiranzovu (eau rouge)

Les vallées secondaires et certains fonds intercollinaires sont occupés par diverses cultures, surtout dans la partie aval où l'on peut observer que plusieurs ont été artificiellement drainées. Dans les zones non perturbées, ces fonds intercollinaires sont colonisés par un tapis flottant de *Miscanthus violaceus*.

Sur les bords immédiats de la vallée principale et des fonds intercollinaires qui ne sont pas cultivés, une bande variant de 2 à 10 mètres est colonisée par une flore typique des zones perturbées à sol organo-minéral, mélange d'alluvions, de colluvions et de tourbe. On y retrouve des espèces telles que *Cyperus latifolius*, *Typha sp* et *Pycnus nitidis*. La pollution par sédimentation provoquée par les sédiments charriés par les eaux de ruissellement provenant des versants escarpés surplombant la vallée principale et les fonds intercollinaires engendre, en effet, une accumulation d'alluvions dans ces secteurs. Mentionnons qu'aucune mesure de conservation du sol n'a été mise en place dans cette région. Lorsqu'elle est remaniée à des fins agricoles, cette bande peut atteindre une largeur plus importante. En effet, les techniques d'agriculture utilisées, notamment la création de « billons » et le drainage artificiel, favorisent l'avancement des cultures vers la tourbe.

Il existe dans ce marais des espèces animales et végétales protégées par la CITES, telles que l'orchidée *Disa stairsii*. Il s'agit d'une herbe atteignant 80 centimètres de haut, aux fleurs roses à violettes, localisée dans ces zones humides tourbeuses des forêts ombrophiles de montagne ou dans des zones analogues.

B.2. La Faune ornithologique

Dans le marais de Rugezi, 19 espèces d'oiseaux ont été inventoriées dans les divers types écologiques associés à la tourbe et regroupées dans les dix familles à savoir : Ardeidae (3 espèces), Charadriidae (1 espèce), Fringillidae (1 espèce), Gruidae (2 espèces), Hirundinidae (4 espèces), Motacillidae (2 espèces), Ploceidae (1 espèce), Scopidae (1 espèce), Sylviidae (1 espèce) et Threskiornitidae (3 espèces).

On y rencontre des espèces telles que *Bubulcus ibis*, *Ardea melanocephala*, *Ardeola idae* et *Bostrichia hagedash*, attirées par les plans d'eau élargis par les actions de drainage, notamment dans la section cultivée située en aval du marais.

D'autres espèces d'oiseaux sont distribuées dans une grande partie du secteur peuplé par *Miscanthus violaceus*. Parmi ces espèces, *Bradypterus graueri*, forme des populations que l'on peut estimer à 3 000 paires (Vande Weghe, inédit). On estime que le marais de Rugezi supporte une des plus importantes sous-populations de cette espèce, dont la population totale est estimée à moins de 10 000 individus (BirdLife International, 2001).

Le marais de Rugezi n'étant pas protégé, cette espèce a subi fortement les impacts de la perte d'habitats au profit de l'agriculture et de l'extraction de matières végétales combustibles. La classification de ce site en tant qu'aire protégée, au même titre que le marais de Kamiranzovu, a été formellement recommandé par BirdLife International comme l'objectif à atteindre en vue de la protection de cette espèce à l'échelle internationale.

Sur la liste des espèces d'oiseaux protégées par CITES, deux espèces de Threskiornithidés ont également été identifiées. Il s'agit de *Bostrychia hagedash* et de *Threskiornis aethiopicus*. Les Ardéidés *Ardeola idae* (UICN) et *Bubulcus ibis* (CITES) sont également considérés comme des espèces menacées.

Comme dans le cas du marais de Kamiranzovu, on peut supposer que le vaste marais de Rugezi abrite d'autres importantes populations d'oiseaux du biome du Rift Albertin (Kanyamibwa, 2001). Un inventaire exhaustif de cette faune serait donc nécessaire.

B.3. La Faune ichthyologique

Le marais de Rugezi, tout comme les lacs Bulera et Ruhondo qui reçoivent ses eaux, abrite une faune ichthyologique très pauvre en raison des eaux relativement acides (pH de l'eau variant de 4,6 à 6,2 mais ces dernières valeurs étant très rares, selon Deuse, 1966) et des barrières géologiques et hydrographiques présentes dans ce haut cours du bassin de la Nyabarongo/Akagera.

De Vos (1986) mentionne toutefois la présence d'espèces de poissons dans ce complexe humide à savoir : *Clarias liocephalus* et *Haplochromis sp.* On ne connaît cependant rien sur les habitudes alimentaires et reproductives de ces deux espèces dans le marais. Ce marais est en grande partie composé d'une tourbière relativement homogène parsemée de petits plans d'eau et parcouru par de nombreux petits cours d'eau et canaux (drainage et déplacement des résidents) offrant un bon potentiel pour l'abri, l'alimentation et la reproduction des espèces mentionnées. La reproduction pourrait notamment être favorisée dans les zones marginales inondées lors des saisons de pluies.

B.4. La Faune terrestre et autres espèces associées au marais

Hormis la présence soulignée de plusieurs Muridés non identifiés, seul *Tragelaphus spekei* (Sitatunga ou Antilope des marais) et *Aonyx capensis* (Loutre à joues blanches) apparaissent sur la liste des espèces observées. Il s'agit de deux espèces qui dépendent exclusivement des milieux humides pour leur survie. De plus, *Tragelaphus spekei*, constitue une espèce fortement protégée à l'échelle internationale, puisqu'elle figure à la fois dans les annexes de la CITES et sur la Liste rouge de l'UICN.

Enfin, il existe très peu d'informations sur les amphibiens et les invertébrés qui sont susceptibles de se retrouver dans ce marais. Une étude approfondie faite par des spécialistes mérite d'être conduite dans un proche avenir.

C. Les marais du Complexe Mugesera /Rweru

C.1. La végétation

Le complexe Mugesera/Rweru est composé principalement de grands ensembles de prairies à Cypéracées. Il contient également plusieurs espèces végétales les plus importantes étant regroupées dans les familles suivantes : Asteraceae (1 espèce), *Cyperaceae* (6 espèces), Fabaceae (1 espèce), Lamiaceae (1 espèce), Mimosaceae (1 espèce), Moraceae (2 espèces), Myricaceae (1 espèce), Myrtaceae (1 espèce), Nymphaeaceae (1 espèce), Onagraceae (1 espèce), Polygonaceae (3 espèces), Poaceae (6 espèces), Tiliaceae (1 espèce). *Cyperus papyrus*, accompagné de *Miscanthus violaceus* et *Pycnus nitidus* occupe une place importante dans la vallée centrale, où il est associé à *Sesbania sesban* qui occupe les franges littorales. La strate herbacée est généralement composée de fougères, dont *Cyclosorus stratus*. Par endroits, *Cyperus papyrus* est plutôt accompagné de *Mimosa pigra*, *Melanthera scandens*, *Polygonum pulchrum*, *Echinochloa pyramidalis* et *Phragmites mauritanus*.

Au sein de ces grands ensembles, quelques îlots boisés, autrefois associés à des forêts galerie, percent la topographie plane du paysage. Ils sont principalement constitués de *Syzygium cortadum* et *Myrica kandtiana* accompagné de *Ficus trichocarpa*.

La majorité des tourbières riveraines, ou celles situées au fond des baies des différents lacs, est occupée par *Cyperus papyrus* accompagné de *Polygonum pulchrum* et

Nymphaea nouchalii sur les franges littorales, tandis que les tourbières situées en fond de vallées sont un assemblage de *Cyperus papyrus* et de diverses graminées, ce qui indique une progression dans l'évolution de la tourbe vers une vallée sèche.

La majorité des marais riverains et des levées alluvionnaires sont utilisés pour des cultures diverses ou pour le pâturage. Sinon, elles sont en jachère et on y retrouve une végétation anthropique typique des jachères de basse altitude avec des espèces comme *Digitaria diagonalis*, *Carex sp.*, *Polygonum senegalense*, *Leonotis nepetaefolia* et *Trimfetta rhomboidea*. Cependant, dans certains endroits où la végétation est encore intacte on retrouve des fragments de *Cyperus papyrus* accompagné de *Thypha sp.*, *Melanthera scandens*, *Echinochloa pyramidalis* et *Ludwigia abyssinica* ou, plutôt, des assemblages de *Echinochloa pyramidalis*, *Phragmites mauritianus* et *Oryza barthii*.

Le site abrite également *Nymphaea lotus* (Lotus sacré des pharaons ou Grand nénuphar blanc), symbole de l'Égypte ancienne qui est devenu rare sur tout le cours du Nil et qui mériterait une protection internationale.

C.2. La faune ornithologique

L'une des plus importantes communautés fauniques du complexe humide Mugesera/Rweru est constituée par la faune ornithologique. L'ensemble des espèces d'oiseaux signalées dans ce complexe s'élève à 146 espèces (Schouteden, 1966 et SOGREAH en 1989). Lors de la récente étude menée par les Experts d'Experco des Grands Lacs, on a pu identifier 49 espèces réparties en 20 familles différentes à savoir : Accipitridae (1 espèce), Alcedinidae (2 espèces), Ardeidae (5 espèces), Fringillidae (1 espèce), Gruidae (1 espèce), Jacanidae (1 espèce), Laniidae (1 espèce), Motacillidae (2 espèces), Nectariniidae (1 espèce), Ploceidae (4 espèces), Rallidae (2 espèces), Scopidae (1 espèce), Silyviidae (1 espèce), Theskiornithidae (1 espèce), Anatidae (1 espèce), Charadriidae (1 espèce), Glareolidae (1 espèce), Hirundinidae (1 espèce), Malaconotidae (2 espèces), Meropidae (2 espèces), Phalacrocoracidae (1 espèce), Picnonotidae (1 espèce),

Cette importante faune ornithologique se répartit dans les diverses zones écologiques du complexe fluvio-lacustre Mugesera/Rweru, dont la composition est déterminée par l'existence de plans d'eau permanents, de secteurs à *Cyperus papyrus* régulièrement

inondés, ainsi que d'îlots boisés qui émergent ici et là au milieu de la papyrus ou dans sa transition avec la terre ferme des collines.

Parmi les espèces inféodées aux plans d'eau, il y a naturellement les nombreuses espèces d'Ardéidés, d'Anatidés et de Threskiornithidés, dont la plupart utilisent également les reliques de galeries forestières ou les îlots boisés pour leur reproduction. D'autres espèces sont généralement fortement liées à la papyrus au sein de laquelle elles se nourrissent d'insectes qui sont particulièrement nombreux dans ce milieu rempli de matière organique à décomposition lente.

L'endémisme local est relativement insignifiant mais le site abrite des espèces endémiques du biome du bassin du lac Victoria (SOGREAH, op.cit.) telles que *Bradypterus carpalis*, *Laniarius mufumbiri*, *Cisticola carruthersii* et *Ploceus castanops*.

Une de ces espèces, *Laniarius mufumbiri*, figure sur la liste rouge UICN comme espèce menacée, alors que bon nombre d'espèces de ce complexe sont internationalement protégées par CITES, telles que *Egretta garzetta*, *Ardea goliath*, *Bubulcus ibis*, *Bostrychia hagedash*, *Ploceus cucullatus* et *Euplectes afer*.

C.3. La faune ichthyologique

Plusieurs espèces de poissons, surtout fluviatiles, parcourent le complexe à la recherche de zones d'alimentation et de reproduction. La liste des espèces de poissons recensées sont regroupées dans les familles de Cichlidae (7 espèces), Mormyridae (1 espèce), Clariidae (2 espèces), Cyprinidae (8 espèces), Schilbeidae (1 espèce), Mochocidae (1 espèce), Mastacembelidae (1 espèce), Protopteridae (1 espèce). Actuellement, sur la base de l'information disponible, il n'est pas possible de localiser spatialement les aires de distribution de chaque espèce ainsi que les lieux de ponte et d'alevinage de celle-ci. Ceci nécessiterait une étude systématique approfondie du territoire de distribution. Toutefois, il est reconnu que la plupart des espèces de Cichlidés ont des zones de frayères préférentielles dans les baies abritées, peu profondes, ayant des aires sableuses avec un peu de gravier. Les berges côtières des petits lacs, les étangs et les mares qui jonchent ce complexe constituent des zones potentielles de frayères. Beaucoup d'espèces de rivières

et de marécages quittent les eaux lotiques des rivières et établissent leurs zones de frayères dans les plaines alluvionnaires inondées d'eau, surtout en périodes de fortes pluies. C'est le cas des *Clariidae* et *Cyprinidae*.

Les jeunes alevins et les juvéniles grandissent dans cette immense plaine marécageuse couverte par les papyrus et d'autres essences végétales, où ils trouvent facilement de la nourriture et sont à l'abri d'éventuels prédateurs comme les oiseaux piscivores. Mais, ils y sont cependant à la merci d'espèces de poissons piscivores comme le protoptère, *Protopterus aethiopicus*.

Finalement, les multiples chenaux, drains naturels, étangs, lacs et prairies à *Cyperus papyrus* du complexe Mugesera/Rweru abritent d'importantes populations de poissons et offrent de multiples sites potentiels de reproduction et d'alevinage pour la plupart des espèces colonisant cette région.

C.4. La faune terrestre et autres espèces associées au complexe

La liste des mammifères et celle des reptiles de ce complexe de milieux humides sont tirées de l'étude de SOGREAH réalisée en 1989. On y rapporte notamment la présence de 3 familles d'Ongulés dont Hippopotamidae (1 espèce), Suidae (1 espèce) et Bovidae (3 espèces) ainsi que 4 familles de Carnivores, Canidae (1 espèce), Mustelidae (2 espèces), Herpestidae (4 espèces) et Felidae (1 espèce).

Les autres groupes taxonomiques représentés sont les Rongeurs (une espèce du genre *Trynomis*), les Primates (*Cercopithecus mitis* et *Cercopithecus aethiops*), les Lagomorphes (*Lepus crawshayi*) et les Insectivores (plusieurs spécimens de *Soricidae*). Les espèces jouissant d'une protection à l'échelle internationale sont, *Tragelaphus spekei* (Sitatunga) (CITES et UICN) et *Lutra maculicolis* (Loutre à cou tacheté) (UICN).

Dans le cas des reptiles, en plus de la mention de quelques tortues non identifiées, on note la présence de sept espèces de serpents représentant trois familles distinctes : Bovidae (1 espèce), Viperidae (1 espèce) et Elapidae (5 espèces); une famille de Sauridae représentée par le Crocodile du Nil et une espèce de varan.

Enfin, il existe très peu d'informations sur les amphibiens et les invertébrés qui sont susceptibles de se retrouver dans le complexe.

D. Le complexe Akagera / Ihema

D.1. La Végétation

Le complexe marécageux de l'Akagera, situé dans le secteur du Parc National de l'Akagera, est majoritairement constitué de grands ensembles de tourbe flottante correspondant à des prairies de *Cyperus papyrus*, accompagnées de *Cyperus assimilis*, *Cyperus articulatus* et *Typha sp.*, en bordure desquelles une frange littorale plus édentée et fragmentée de quelques mètres laisse place à des envahissements de *Nymphaea nouchalii* et *Eichornia crassipes* dans de petites baies et anses. La récente étude menée par une équipe d'experts d'Experco des Grands Lacs (2003) a recensé onze familles de végétaux notamment :

Arecaceae (1 espèce), Bignoniaceae (1 espèce), Cyperaceae (3 espèces), Fabaceae (1 espèce), Nymphaeaceae (1 espèce), Mimosaceae (1 espèce), Moraceae (1 espèce), Poaceae (6 espèces), Pontederiaceae (1 espèce), Sapindaceae (1 espèce), Typhaceae (1 espèce).

Les tourbières situées en zone riveraine sont constituées de *Echinochloa pyramidalis* et de peuplements de *Cyperus papyrus*, en bordure desquelles s'étendent *Aeshynomene elaphroxylon* et *Phragmites mauritianus* sur une largeur de quelques mètres, directement en bordure des plans d'eau.

Pour leur part, plusieurs marais situés en bordure des plans d'eau, de même que plusieurs îlots correspondant à d'anciennes levées alluvionnaires, sont vraisemblablement constitués de galeries forestières à *Phoenix reclinata* et *Acacia polyacantha* spp. *campylacantha*, accompagnées de *Markhamia lutea*, *Haplocoelum gallaense* et *Ficus sp.* Ici également, une mince frange littorale de *Aeshynomene elaphroxylon* domine sur le littoral. C'est principalement le cas en ce qui concerne les lacs de la cuvette de Nasho et du lac Ihema.

Aux abords des expansions lacustres ou des zones tourbeuses à *Cyperus papyrus* s'étalent généralement des vallées plus ou moins étroites colmatées d'alluvions. Elles sont susceptibles d'être temporairement inondées en fin de saison de pluie et présentent de

larges fentes de retrait en fin de saison sèche. La végétation est dominée par *Botriochloa insculpta* accompagné de *Sporobolus pyramidalis*, *Themeda triandra* et *Panicum maximum*. C'est le domaine de pâturage préféré de nombreux herbivores qui attirent des populations de *Bubulcus ibis* (Héron garde-bœufs).

Dans les galeries forestières, on rencontre une espèce rare *Impatiens irvingii* (Balsaminaceae), ainsi qu'une espèce d'orchidée, *Eulophia guineensis*, internationalement protégée par CITES (Fisher, 1992).

D.2. La faune ornithologique

Le complexe humide Akagera abrite environ deux tiers des espèces d'oiseaux identifiées dans le PNA, soit les espèces associées aux milieux aquatique et humide (Kanyamibwa, 2002). La faune ornithologique représente les 2/3 des espèces d'oiseaux migrateurs d'Europe et d'autres pays africains.

L'inventaire effectué dans le cadre d'une évaluation de la biodiversité des zones humides a permis de mettre en évidence 34 espèces d'oiseaux associées aux divers types écologiques, allant de la galerie forestière aux franges littorales minces, en passant par les secteurs de tourbe à *Cyperus papyrus* et les plans d'eau. Elles sont réparties dans les familles suivantes: Accipitridae (2 espèces), Alcedinidae (2 espèces), Anatidae (1 espèce), Anhingidae (1 espèce), Ardeidae (9 espèces), Charadriidae (1 espèce), Ciconiidae (1 espèce), Coliidae (1 espèce), Cuculidae (1 espèce), Hirundinidae (1 espèce), Jacanidae (1 espèce), Lariidae (1 espèce), Meropidae (1 espèce), Pelecanidae (1 espèce), Phalacrocoracidae (2 espèces), Ploceidae (2 espèces), Rallidae (2 espèces), Scopidae (1 espèce), Sturnidae (1 espèce), Sylviidae (1 espèce) et Threskiornithidae (1 espèce). Bien que Schoutedden ait identifié, en 1966, une centaine d'espèces, nos observations sur le terrain ont permis d'identifier une dizaine d'espèces supplémentaires qui n'avaient pas été mentionnées par ce dernier.

À l'intérieur de cette diversité ornithologique, nombreux sont les oiseaux qui sont associés au lac Ihema avec ses secteurs de tourbe à *Cyperus papyrus* mais surtout à l'îlot de « Nyirabiyoro », qui constitue un véritable sanctuaire pour les oiseaux d'eau

piscivores. Ces oiseaux sont attirés par l'importante faune ichthyologique de ce lac et la quiétude des galeries forestières géographiquement isolées.

La liste des espèces recensées indique une bonne représentation d'Ardéidés, de Phalacrocoracidés et d'Alcédinidés dont la présence est justifiée à la fois par le besoin d'alimentation et de reproduction. De larges populations d'*Anhinga rufa*, à différents stades de développement, sont également associées aux galeries forestières et aux franges littorales à *Aeschynomene eraphroxylon* dans lesquelles elles se perchent et nichent.

D'autres petits oiseaux, comprenant des Meropidés, des Colliidés et des Sylviidés, sont rencontrés surtout dans les zones à *Cyperus papyrus* bordant le littoral ou dans les secteurs de tourbe au Nord du lac Ihema. La zone Sud (Cyarubare), où l'on pratique une pêche artisanale, constitue également un site privilégié pour les grands oiseaux piscivores et une faune synanthrope comprenant des Ploceidés (*Ploceus cucullatus* et *Ploceus alienus*).

Bien que peu d'espèces d'oiseaux de ce site ne soient réellement en danger ou menacées, le complexe Akagera abrite plusieurs espèces internationalement protégées par CITES. Dans l'ensemble de la faune ornithologique inventoriée dans le complexe Akagera, deux espèces figurent sur la liste rouge UICN. Il s'agit de *Balaeniceps rex* (Bec-en-sabot du Nil) et de *Falco naumannii* (Faucon crécerellette), un migrateur paléarctique qui fréquente les buissons ouverts ou les savanes boisées situés à proximité des zones humides. De plus, les Ardeidés *Egretta garzetta*, *Ardea goliath* et *Bubulcus ibis*, l'Anatidé *Alopochen aegyptiacus* et le Plocéidé *Ploceus cucullatus* sont, quant à eux, inscrits sur la liste CITES.

D.3. La faune ichthyologique

D'après les connaissances actuelles, l'ichthyofaune du lac Ihema compte 34 espèces réparties en 21 genres et 9 familles : Cichlidae (10 espèces), Morymiridae (7 espèces), Characidae (3 espèces), Clariidae (2 espèces), Cyprinidae (8 espèces), Schilbeidae (1 espèce), Mochocidae (1 espèce), Mastacembelidae (1 espèce), Cyprinodontidae (1 espèce). Le groupe des Cichlidés, entre autres, *Harpagochromis spp*; *Gaurochromis spp*;

Paralabidochromis spp et *Astatoreochromis alluandi*, ainsi que les espèces *Clarias liocephalus* et *Afromastacembelus frenatus*, constitueraient la majorité des espèces de poissons indigènes de ce complexe. Mentionnons que l'espèce *Astatoreochromis alluandi* figure aux annexes de la CITES comme espèce à protéger.

Certaines espèces de Tilapinnes telles que *Oreochromis niloticus* et *Oreochromis macrochir* auraient été introduites vers les années 1950; ces introductions ont été motivées par la pauvreté des lacs que l'on peut relier aux faits suivants :

- la pauvreté chimique des eaux des lacs;
- l'isolement total du bassin de l'Akagera par rapport à celui du Congo voisin;
- la présence de deux barrières qui interrompent le cours de la rivière Akagera, empêchant toute colonisation anadrome à partir du bassin du Nil-Victoria. Les chutes de Kakono en Tanzanie (120 m de dénivellation) et celles de Rusumo, au Rwanda, empêchent les poissons de remonter le cours de l'Akagera en amont des principaux lacs (Mughanda, 1989).

En outre, quelques espèces d'introduction récente, telles que *Cyprinus carpio*, sont également à signaler. Bien qu'il n'existe pas d'informations sur les communautés ichthyennes des autres lacs de ce complexe, il importe de souligner que la plupart de ces lacs communiquent directement ou indirectement avec la rivière Akagera, de sorte qu'il y a lieu de penser que toutes les espèces de poissons recensées dans le lac Ihema soient potentiellement présentées dans les autres lacs.

Importance relative des différentes espèces de poissons du lac Ihema

En fonction des captures moyennes en nombre et en poids par une nuit de pêche et pour l'ensemble du lac, l'ordre d'importance relative des différentes espèces de poissons du lac Ihema se présente de la manière suivante (Mughanda, 1989) :

- | | |
|-------------------------------|------|
| 1. <i>Clarias gariepinus</i> | 28 % |
| 2. Groupe <i>Haplochromis</i> | 21 % |

3. Espèces des Tilapias	13,1 %
4. <i>Marcusenius victoriae</i>	8,8 %
5. <i>Alestes spp</i>	6,9 %
6. <i>Synodontis spp</i>	6,9 %
7. <i>Gnathonemus longibarbus</i>	6,3 %
8. <i>Schilbe mystus</i>	5,0 %

En cas d'exploitation complète du lac, les principaux groupes d'ichthyomasse exploitable seraient *Clarias gariepinus*, le groupe *Haplochromis*, les espèces de Tilapines et les deux espèces de *Mormyridae* (*Marcusenius victoriae* et *Gnathonemus longibarbus*).

Dans la majeure partie du secteur Nord, la végétation essentiellement composée de *Cyperus papyrus* auxquels sont associés, soit *Ficus* sp. sur la côte Ouest, soit des Potamogeton et des Phragmites à l'Est, constitue une importante source de détritux qui forment, avec la boue issue de la décantation des eaux de l'Akagera, la vase de fond. La zone côtière du secteur Nord a une pente raide qui constitue un handicap aux activités de reproduction. Ce secteur abrite un grand nombre d'espèces de poissons, surtout celles des rivières, qui y sont déversées par les eaux de l'Akagera en période de crues. Bien que cette zone constitue des sites préférentiels pour la nutrition de plusieurs espèces de poissons, elle représente cependant un plus faible potentiel pour la reproduction de la plupart des espèces en raison de son fond vaseux.

Dans le secteur Sud, la végétation littorale est caractérisée par des massifs de ligneux (*Aeschynomene elaspoxylon*) et des herbes *Poaceae* et *Cyperaceae*. La pente de la zone côtière de ce secteur est généralement douce et il existe quelques petites plages sableuses avec gravier qui procurent une diversité d'habitats préférentiels pour les activités de nutrition et de reproduction, surtout pour les Cichlidés.

Mughanda (1989) a décrit la distribution des différentes espèces de poissons dans le lac Ihema et ce, selon les constatations suivantes tirées des pêches expérimentales qu'il a réalisées :

- Dans le secteur Nord, la zone côtière orientale est caractérisée par la présence de *Tilapia leucosticta*, sauf à l'entrée de l'Akagera où on retrouve également beaucoup d'autres espèces. Deux espèces, *Astatoreochromis* et *Hippopotamyrus*, sont caractéristiques, non seulement de la côte occidentale, mais aussi de la zone pélagique. *Astatoreochromis* n'a été capturé que dans les deux transects du Nord, tandis que quelques rares *Hippopotamyrus* furent capturés à l'extrême Sud du lac.
- Bien qu'on puisse les capturer en très faibles proportions ailleurs, deux espèces semblent être caractéristiques du secteur Sud : *Paralabidochromis* en zones côtières, et *Gaurochromis* en zones côtières et pélagiques.
- La majorité des espèces sont moyennement ou peu sensibles au double gradient Nord-Sud et côte-large. C'est particulièrement le cas de *Clarias gariepinus*, *Schilbe mystus* et *Harpagochromis* spp. Les poissons de ces espèces peuvent être capturés partout dans le lac Ihema.

D.4. La faune terrestre et autres espèces associées au complexe

Intégrée entièrement à l'intérieur des limites du Parc National de l'Akagera, la partie rwandaise du complexe humide Akagera bénéficie d'une protection importante de ses écosystèmes. Les études consultées (Mughanda, 1989; Williams et al, 1999) font état d'une quinzaine d'espèces de mammifères et de six reptiles dans les milieux humides du PNA.

Hippopotamus amphibius (Hippopotame) constitue le plus gros mammifère présent. On le retrouve dans quelques plans d'eau, dont les lacs Ihema, Mihindi, Hago et Rwanyakizinga, où il se concentre surtout dans des secteurs riverains sablonneux de faible pente (Mughanda, 1989). La contribution des hippopotames à l'enrichissement en matière organique des eaux des lacs par leurs défécations est un phénomène important et reconnu. Le *Potamochoerus porcus* (Potamochère) et *Tragelaphus spekei* (Sitatunga) représentent les deux autres ongulés présents. La population de Sitatunga du PNA est

considérée comme étant très importante et cette espèce figure sur les listes CITES et UICN.

Cinq carnivores sont également présents dans le complexe humide. Il s'agit de *Aonyx capensis* (Loutre à joues blanches), *Lutra maculicolis* (Loutre à cou tacheté), *Atilax palunidosus* (Mangouste des marais), *Herpestes ichneumon* (Mangouste ichneumon) et *Genetta tigrin* (Genette). Il est à noter que la Loutre à cou tacheté figure également sur la liste rouge de l'UICN.

Plusieurs rongeurs, les primates *Cercopithecus mitis*, *Cercopithecus aethiops* et des *Soricidae*, non identifiés complètent la liste des mammifères.

Les six espèces de reptiles sont *Crocodylus nyloticus* (Crocodile du Nil), un Varanidé, *Varanus niloticus*, ainsi que quatre serpents répartis dans trois familles distinctes à savoir : *Phyton sebae*, famille des *Boidae* (Phyton africain), *Vipera aspic*, famille des *Viperidae* (Vipère aspic) et deux *Elapidae* (*Dendroaspis jacksoni* et *Naja nigricollis*).

Quelques tortues non identifiées ont également été observées dans le cadre des travaux de Mugandha (1989). Il existe cependant très peu d'informations sur les amphibiens qui sont susceptibles de se retrouver dans le complexe Akagera. Il s'agit de données qu'il sera nécessaire d'actualiser.

D.5. Les invertébrés du lac Ihema

Parmi les invertébrés, seuls les mollusques ont fait l'objet d'un travail de recensement (Kiss, 1976) et par la suite, d'une évaluation de biomasse (Ledroit, 1984). Cependant, en 1976, Kiss a signalé la présence d'un Coelentéré, *Limnocoïda victoriae* (Gunther), une trachyméduse que l'on retrouve périodiquement dans la zone littorale. Il a également signalé la présence d'un Crustacé, *Caridina nilotica* (Roux) de la famille des Atyidae.

Cette petite crevette vit uniquement dans les eaux littorales où elle abonde, surtout en décembre, dans les papyrus et les petites nappes d'eau des prairies flottantes.

En ce qui concerne les mollusques, on retrouve des Gastéropodes et des Lamellibranches dans le lac Ihema. Le tableau 1 présente les taxons qui y ont été recensés.

Tableau 3 : Liste des taxons de mollusques recensés au lac Ihema (Kiss, 1976, Ledroit, 1984)

Classe	Famille	Espèces
Gastéropodes (Prosobranches)	Viviparidae	<i>Bellamyia unicolor trochearis</i> (Von Martens)
	Pilidae (Ampullaridae)	<i>Pila ovata eleanorae</i> (Mandahl Barth)
	Thiaridae	<i>Melanoides tuberculata</i> <i>tuberculata</i>
	Planorbidae	<i>Bulinus coulboisi</i> (Bourgignat)
Bivalves (Lamellibranches)	Unionidae	<i>Caelatura bakeri</i> (H. Adams) <i>C. hauttecoeuri</i> (Bourgignat)
	Mutelidae	<i>Aspatharia trapezia</i> (Von Martens)

La famille des Planorbidae comprend des espèces hôtes, dont *Schistosoma haematobium*, un des agents de la bilharziose. L'espèce *Bulinus coulboisi*, Planorbidae, a été récoltée pour la première fois en 1984 par Ledroit. Les individus de cette espèce vivaient actuellement au lac Ihema, au bord du plan d'eau, où ils sont souvent accrochés à des cailloux partiellement immergés. Finalement, les espèces *Bellamyia unicolor* et *Melanoides tuberculata* ont été trouvées, en quantités importantes, dans la zone Nord-Ouest du lac Ihema.

5.1.2. Les Ecosystèmes Aquatiques

Les milieux aquatiques sont globalement représentées par les lacs, les rivières et les marais en permanence inondés associés à ces lacs et rivières. Au Rwanda, ces milieux couvrent une superficie d'environ 150.343 ha soit 5,71% du territoire national. Dans le bassin du Congo, on retrouve uniquement le lac Kivu.



Photo 3 : Vue du lac Kivu avec de petits îlots (Photo E.Fischer)

Dans le bassin du Nil, on retrouve six groupes de lacs :

- Les lacs du Nord en l'occurrence les lacs Bulera et Ruhondo et d'autres petits lacs de moindre importance comme le lac Karago et le lac Nyirakigugu ;
- Le lac du centre : lac Muhazi ;
- Les lacs du Bugesera : Rweru, Cyohoha Sud, Cyohoha Nord, Kidogo, Gashanga, Rumira, Kilimbi et Gaharwa ;
- Les lacs du Gisaka : Mugesera, Birira et Sake ;
- Les lacs de la cuvette de Nasho : Mpanga, Cyambwe et Nasho ;
- Les lacs du Parc National de l'Akagera : Ihema, Kivumba, Hago, Mihindi, Rwanyakizinga et d'autres petits lacs.

Quant aux cours d'eau, le Rwanda se trouve en tête du bassin du Nil. Les plus importantes rivières sont : l'Akagera, la Nyabarongo, l'Akanyaru, la Ruhwa, la Rusizi, la Mukungwa, la Kagitumba et la Muvumba.

En ce qui concerne les marais, les plus grands bordent les rivières ci-haut mentionnées. La plupart de ces marais sont de basse altitude tandis que les marais de Kamiranzovu et de Rugezi sont les principaux marais de haute altitude.

Tableau 4: La superficie des lacs du Rwanda

Lacs	Superficie en Ha
Lac Kivu	100.000
Les lacs du Bugesera	5.840
Les lacs du PNA	14.820
Les lacs du Nord (Bulera et Ruhondo)	8.060
Les lacs du Gisaka	5.870
Les lacs de la cuvette Nasho	4.490
Lac Muhazi	3.410

Source : Gashagaza, 1999.

Tous ces écosystèmes hébergent une diversité biologique riche en espèces végétales et animales (plus de 104 espèces végétales y sont enregistrées) hormis les lacs Kivu, Bulera, et Ruhondo qui connaissent certains problèmes limnologiques.

5.1.2.1. Le lac Kivu

Le lac Kivu détient une flore aquatique assez pauvre. On retrouve peu de Macrophytes sur les rives et la densité du phytoplancton y est relativement basse à cause du manque de mélange des couches d'eau.

- La Communauté Phytoplanctonique du Lac Kivu

Au lac Kivu, le phytoplancton est dominé par les *Cyanophytes* et les *Chlorophytes*, mais d'autres groupes tels que les *Péridiniens*, les *Euglenophytes*, les *Bacillariophytes* et les *Cryptophytes* sont également représentés. Les valeurs les plus élevées de la densité

phytoplanctonique se trouvent dans les eaux superficielles (0–20 m de profondeur). Ce phénomène peut s'expliquer par un optimum de la lumière requise pour le développement du phytoplancton. Au delà de cette couche, la densité décroît avec la profondeur, ceci serait dû à la diminution de la lumière et le faible taux d'oxygène dissous. Les échantillons prélevés à partir de 70 m de profondeur montrent une flore clairsemée (densité moyenne 15.625 cellules / ml de *Cyanophycées* et 1563 cellules/ml de *chlorophycées*).

Les constituants phytoplanctoniques identifiés et dénombrés dans des couches les plus profondes (70 à 90 m) sont généralement des éléments morts, d'autant plus que cette zone est totalement anaérobique.

La densité phytoplanctonique du lac Kivu est de loin inférieure à celle des lacs Mugesera (moyenne 4.213.477 cellules / ml) et Muhazi (moyenne 228.020 cellules / ml). Cette infériorité de la densité phytoplanctonique du lac Kivu s'expliquerait par sa méromicticité. Etant profond, il connaît une stratification stable et presque permanente entraînant la décantation des nutriments et leur piégeage dans les couches d'eaux profondes en appauvrissant les couches superficielles. En outre, la faible quantité de dioxyde de carbone entraînerait un faible taux de photosynthèse.

- La Communauté Zooplanctonique du Lac Kivu

Au lac Kivu, les groupes zooplanctoniques les plus représentés sont, selon l'ordre d'importance quantitative : *les copépodes*, *les cladocères* et *les rotifères*. L'ordre et quelque peu inversé pour les deux derniers groupes aux lacs Muhazi et Mugesera: *les copépodes*, *les rotifères* et enfin *les cladocères*. Les *ostracodes* et *protozoaires ciliés* sont également représentés mais en petit nombre. La méduse *Limnocyclus sp* absente au lac Kivu a été sporadiquement trouvé dans le lac Mugesera et est fréquente dans le lac Muhazi.

On dénombre au lac Kivu plusieurs espèces de protozoaires, les groupes de Plathérminthes, de Astelminthes, Achanthocéphales, celui des Crustacés, etc.

- La faune

La faune aquatique est également pauvre en raison de l'isolation physique du lac. On n'y retrouve pas de crocodiles ni d'hippopotames.

La faune ornithologique est riche et variée. On compte plus d'une centaine d'espèces différentes d'oiseaux réparties en une trentaine de familles.

On y compte également 26 espèces de poissons : 15 espèces endémiques d'*Haplochromis*, 4 de *Tilapiines*, 2 *Clarias*, 5 espèces de *Cyprinidae* dont le genre *Barbus* et l'espèce *Raiamas moorii*, une espèce d'*Amphilliidae* et une espèce de *Clupeidae* (*Limnothrissa miodon*) introduite vers la fin des années 50.

5.1.2.2. Les lacs du PNA

Pour les **lacs du Parc National de l'Akagera** la plupart sont assez riche en biodiversité. La composition de la flore des macrophytes ainsi que la faune est la même que celle décrite au dessus pour le complexe Akagera/Ihema.

- La Communauté Phytoplanctonique des lacs du PNA

Le phytoplancton est très abondant, mais relativement pauvre en espèces. De l'analyse faite par KISS (1976), il ressortait que ce niveau trophique comptait 11 genres, répartis en 9 familles appartenant aux quatre classes : *Chlorophycées*, *Diatomophycées*, *Cyanophycées* et *Euglenophycées*. Mais, des recherches ultérieures (MUKANKOMEJE 1984 ; PLISNIER, 1984) ont permis de recenser plusieurs *Dinophycées* et *Xantophycées*.

Du point de vue quantitatif, KISS a souligné que le phytoplancton présente deux maxima correspondant aux saisons des pluies, soit en Février – Mars et en Octobre – Novembre. Il faut noter enfin que le phytoplancton suit une répartition assez uniforme surtout au lac Ihema et son abondance serait due, d'une part aux apports de l'Akagera et, de l'autre, aux défécations des hippopotames qui vivent dans le secteur Sud du lac dégagé de papyrus.

- La Communauté zooplanctonique des lacs du PNA

Le zooplancton est composé de 3 *Cladocères* très communs dans les eaux chaudes, 4 *Copépodes* dont les trois premières espèces, pélagiques, sont banales et communes pour toute l'Afrique, surtout centrale et orientale. A cela, il faut ajouter 4 *Ostracodes* et les

Rotifières. Ces derniers sont les plus nombreux et sont représentés par 13 espèces. Mais, d'après KISS (1976), ce chiffre est bas par rapport à d'autres lacs africains. Parmi ces Rotifières, on sait que le genre *Trichocerca* est caractéristique des eaux eutrophes.

Du point de vue quantitatif, le zooplancton, de loin moins abondant que le phytoplancton, connaît un pic au milieu de la saison sèche. Au passage d'une grande saison (sèche ou pluvieuse) à la saison suivante, le zooplancton marque une certaine stagnation. Le point culminant se situe à la fin de l'année ; il augmente donc avec la grande saison des pluies.

5.1.2.3. Les lacs de la cuvette de Nasho

Pour les lacs de la cuvette de Nasho, la flore est dominée par une papyraie à *Cyperus papyrus* mêlée avec le *Miscanthus violaceus* et *Nymphaea nouchalii*. Tous ces lacs sont associés à des forêts de galerie se trouvant sur les rives ou sur les petits îlots. Les essences dominantes appartiennent aux genres *Phoenix*, *Bridelia*, *Ficus*, *Aeschynomene*, et *Echinochloa*.

Les lacs détiennent une production primaire, un phytoplancton très riche en biodiversité et une production secondaire constituée d'un zooplancton aussi riche et composé des mêmes grands groupes qu'aux lacs du Parc National de l'Akagera.

La faune ornithologique identifiée dans le PNA apparaît également dans ces lacs qui constituent en réalité la continuité du parc national de l'Akagera.

La faune ichthyologique comprend plusieurs espèces autochtones et fluviatiles, le lac Rwampanga compte 30 espèces, lac Nasho en a 16 espèces et Cyambwe, 29 espèces. Trois espèces de Tilapiines ont été introduites au lac Nasho à savoir : *Oreochromis niloticus*, *O. macrochir* et *Tilapia rendalli* qui y détiennent d'importantes populations et représentent 51.5 % du poids total des captures. Elles sont équilibrées par un nombre non moins importants de *Clarias gariepinus* ayant 5.9 % du poids total (BUNEP, 1988).

La faune ichthyologique des lacs Rwampanga et Cyambwe, comme celle de Nasho, est dominée par les espèces de Cichlidés introduites et qui y sont bien adaptées. Au regard des proportions dans les captures des espèces proies et prédateurs, les espèces des Tilapiines ont 20 %, *Haplochromis* (23.1 %), les Cyprinidés et Bagridés (11.1%), Schilbeidés (9.5%), et Clariidés 2.3% (BUNEP, 1988).

Les lacs Cyambwe et Rwampanga possèdent d'importantes populations d'hippopotames et de crocodiles ainsi que des Loutres, étant donné leur rapport direct avec la rivière Akagera.

5.1.2.4. Les lacs du Gisaka

Les lacs du Gisaka ne sont pas entourés de papyrus mais possèdent une frange de papyrus au point de contact avec la rivière Nyabarongo qui se déchire de temps en temps pendant la période de crues.

On y trouve aussi des fougères (*Cyclosorus stratus*) et quelques endroits sont occupés par une végétation d'*Echinochloa pyramidalis* avec d'autres plantes volubiles telles que *Ipomea rubens*.

Les phragmites diminuent progressivement à cause de l'utilisation domestique. Pendant la période des crues, l'eau couvre partiellement la végétation du littoral, et pendant la saison sèche lors de l'étiage, certaines essences telles que *Allophylus africanus*, *Hibiscus berrberidifolives* et *Typha angustifolia* sèchent et diminuent fortement.

Ces lacs détiennent un plancton très riche en espèces surtout le phytoplancton (P.D.P.A., 1993). Celui-ci est constitué par des *Chlorophycées*, *Cyanophycées*, *Bacillariophycées* et les *Pyrophytes*.

Le groupe zooplanctonique des lacs du Gisaka est composé de copépodes cyclopoïdes (5 espèces : *Mesocyclops aequatorialis*, *Tropocyclops confinis*, *Tropocyclops tenellus*, *Thermocyclops neglectus*, *Thermocyclops consimilis*); de rotifères (5 espèces : *Brachionus calyciflorus*, *B. angularis*, *B. quadridentatus*, *Asplanchna brigthtwelli*, *Keratellas quadrata*) et de cladocères (1 espèce : *Ceriodaphnia cornuta*).

La faune ichthyologique est nettement moins riche que celle trouvée dans les lacs de l'Akagera. Bon nombre d'espèces ont été introduites et beaucoup d'autres sont temporaires et migrent en suivant le courant d'eau durant la période de crues de la Nyabarongo.

Les introductions des espèces de Tilapiines et de *Clarias gariepinus* se sont soldées par un succès. Par contre, les introductions de *Schilbe mystus* et *Astatoreochromis alluandi* dans les lacs du Gisaka afin de valoriser le stock de petits poissons se sont soldées par un échec.

Actuellement, le lac Mugesera détient un nombre de 16 espèces, Sake, 18 espèces, et Bilira, 17 espèces. Signalons que le protoptère (*Protopterus aethiopicus*) a colonisé les lacs du Gisaka et y cause d'énormes dégâts vis-à-vis des populations autochtones.

La faune ornithologique identifiée dans les lacs du Gisaka est surtout composée de canards sauvages, de hérons, de l'aigle pêcheur, de martins pêcheur et autres petits passereaux souvent perchés sur les arbres des rives. On y trouve aussi quelques individus de cormorans.

Les populations des mammifères, hippopotames et crocodiles qui, jadis colonisaient ces lacs ont fortement diminué et seuls quelques individus isolés restent cantonnés près des bouchons de papyrus où ils sont rarement visibles la journée. Au lac Sake, on signale l'existence de beaucoup de tortues d'eaux douces.

5.1.2.5. Les lacs du Bugesera

Pour les lacs du Bugesera, la macroflore de ces lacs est surtout dominée par *Cyperus papyrus* formant des marécages qui les séparent de la rivière Nyabarongo dont ils sont tributaires. On signale d'importantes colonisations de *Nymphaea nouchalii* et de *Nymphaea lotus* devenues rares sur tout le cours du Nil.

La composition de la flore des macrophytes ainsi que la faune est la même que celle décrite au dessus pour le complexe Mugesera/Rweru.

Pour **la communauté phytoplanctonique**, presque tous les lacs du Bugesera sont très riches en plancton et on y observe de temps en temps des floraisons de Cyanophycées qui réduisent la transparence à moins de 20 cm (Verheust, 1986 ; Munyaganju, 1990 ; P.D.P.A., 1993).

Quant à **la faune ichthyologique**, à l'exception du lac Rweru, tous les lacs possèdent une faune plus pauvre que celle des autres lacs. Les espèces migratoires et fluviatiles telles que celles des genres Synodontis, Schilbe, Barbus et Labeo y sont moins abondantes.

Certains lacs tels que Rumira, Gashanga, et Mirayi sont assez riches en espèces du genre *Haplochromis* (64% du poids total des captures) comme au lac Mugesera (Verheust, 1986). Signalons que le protoptère (*Protopterus aethiopicus*) a colonisé tous ces petits lacs et y cause d'énormes dégâts aux populations ichtyennes autochtones.

Quand à **la faune ornithologique**, elle y est extrêmement riche et variée. Elle a été décrite dans le point n° **C.2.** relatif à la composition de la faune ornithologique du complexe Mugesera/Rweru.

Par ailleurs, certains lacs hébergent encore des crocodiles et des hippopotames, mais cette situation est entrain d'évoluer vers la diminution progressive de ceux-ci. On ne signale pas des loutres dans ces lacs.

5.1.2.6. les Lacs du Nord

En ce qui concerne **les lacs du Nord (Bulera et Ruhondo)**, la flore et la faune aquatiques y sont pauvres à cause de la situation physico-chimique assez peu favorable à leur colonisation et de l'isolement des deux lacs.

La végétation des berges est généralement dominée par des phragmites et *Typha capensis* qui se confondent avec des haies de *Pennisetum* interrompues à certains endroits par de petits îlots de *Cyperus papyrus*. La frange de végétation submergée est composée des genres *Potamogeton*, *Ceratophyllum*, *Ottelia* et *Laorasipon*. .

La **communauté phytoplanctonique** est moins importante au lac Bulera qu'au lac Ruhondo et l'on dénombre 48 espèces réparties en 4 familles (*Les chlorophycées, les cyanophycées, les pyrophytes* , et *les bacillariophycées*).

La **faune ichtyologique** est relativement pauvre et comprend une dizaine d'espèces de poissons des familles Cichlidae, Clariidae et Cyprinidae et dont trois y sont introduites.

5.1.2.7. Le lac Muhazi

Le lac Muhazi est fermé, isolé et digitalement allongé. Parmi les macrophytes, on y distingue les phragmites qui jadis bordaient près de 90% des rives et sont presque actuellement épuisés, tandis que les baies sont occupées par les papyrus. La macroflore des marais est surtout formée par de larges étendues de papyrus avec à certains endroits les zones à *Miscanthus violaceus*. La strate basse est tapissée de *Cyclosorus stratus*.

Le phytoplancton de ce lac est assez riche ; Descy (1987), cité dans Mouton (1988), en a déterminé 47 espèces réparties en 5 familles : *Cyanophycées*, *Pyrophytes*, *Euglenophycées*, *Bacillariophycées* et *Chlorophycées*.

Le groupe zooplanctonique du lac Muhazi est composé de copépodes cyclopoïdes (5 espèces : *Mesocyclops aequatorialis aequatorialis*, *Tropocyclops confinis*, *Tropocyclops tenellus*, *Eucyclops semiseratus*, *Paracyclops oligarthrus*), de rotifères (6 espèces : *Brachionus calyciflorus*, *B. angularis*, *B. quadridentatus*, *B. diversicornis*, *Asplanchna brightwelli*, *Keratella quadrata*) et de cladocères (1 espèce : *Ceriodaphnia cornuta*).

D'autres groupes de la faune identifiés sont notamment, les arthropodes avec 8 espèces de gastéropodes et une espèce de lamelibranche dans la classe des mollusques ; les représentants des 11 ordres de la classe des insectes ; les annélides dont deux familles , Tubificidae et Hurididae et quelques représentants de la famille des Arachnidae.

La faune ichthyologique est pauvre. On dénombre cinq espèces endémiques notamment, *Clarias liocephalus*, *Barbus neumayeri*, *Barbus apleurogramma* et deux espèces d'*Haplochromis* (ou *Gaurochromis* sp). Actuellement, on dénombre neuf espèces introduites dans ce lac à savoir : *Oreochromis niloticus* (LINNE, 1771), *Tilapia rendalli* (BOULENGER, 1898), *Afromastacembelus frenatus* (BOULENGER, 1901), *Clarias gariepinus* (BURCHELL, 1822), *Cyprinus carpio* (LINNE , 1758), *Ctenopharyngodon idella* (VALENCIENNE, 1844), *Hypophthalmichthys molitrix* (VALENCIENNE, 1844), *Hypophthalmichthys nobilis* (VALENCIENNE, 1844) et *Protopterus aethiopicus*. Le *Protopterus aethiopicus*., espèce malacophage et piscivore introduite dans ce lac en 1989 s'y est adaptée avec succès et opère d'énormes dégâts au sein de la population des poissons autochtones.

La faune des grandes rivières et marais associés comprend les ongulés, les carnivores, les primates, les rongeurs, les lagomorphes, les insectivores et les oiseaux.

5.1.3. Mesures de conservation.

Pour le marais de Kamiranzovu, à cause de sa situation au sein d'une grande forêt devenue depuis Mars 2004, un Parc National, il jouit d'un statut conservatoire du Parc National de Nyungwe.

Les actions anthropiques y sont aujourd'hui pratiquement inexistantes, tandis qu'autrefois, le marais était affecté par les activités des chercheurs d'or. Ceux-ci sont maintenant découragés par une forte campagne anti-braconnage menée par le Projet pour la Conservation de la Forêt de Nyungwe (PCFN) et l'Office Rwandais du Tourisme et des Parcs Nationaux (ORTPN).

Enfin, beaucoup d'efforts ont été consentis pour protéger les espèces d'oiseaux, de mammifères et reptiles habitant ce marais et se trouvant sur la liste rouge de l'UICN telles que *Bradypterus graueri*.

Parmi les autres espèces identifiées dans le marais de Kamiranzovu, également protégées internationalement par CITES, on peut citer *Egretta garzetta*, *Ploceus cucullatus* et *Bubulcus hagedash*.

De part leurs fonctions hydrologiques très importantes, les marais de Kamiranzovu et Rugezi ont mérité leur statut d'aires protégées, le premier se trouvant dans un parc et bénéficiant des mesures conservatoires et le deuxième ayant été choisi et proposé comme un site Ramsar du pays.

Actuellement, le complexe Akagera/Ihema se trouve dans les limites du Parc National Akagera et est de ce fait légalement régi par un statut de protection.

Actuellement, il n'existe aucune loi de protection du complexe Mugesera/Rweru.

Un projet de Loi sur la législation de la pêche avec des clauses spécifiques relatives à la sauvegarde de la diversité biologique des écosystèmes aquatiques du pays a été élaboré et est en discussion au Parlement.

5.1.4. Utilité et utilisation durable

- Les marais de Kamiranzovu et Rugezi jouent un rôle majeur dans le captage et la réserve d'eau, ce qui peut avoir des impacts, au niveau national, sur la régulation des débits, le maintien des niveaux d'eau dans les lacs, la production hydroélectrique, la santé humaine et le maintien de l'intégrité écologique des écosystèmes situés en aval ;
- Les gigantesques complexes marécageux du Mugesera/Rweru, Akagera/Ihema, du Rugezi et Kamiranzovu jouent à la fois le rôle d'une énorme éponge qui tamponne les crues et régularise les écoulements. De plus, ils jouent le rôle de filtre qui retient les sédiments et les nutriments. En conséquence, ils contribuent au maintien de l'équilibre hydrologique de la région, si nécessaire au développement des activités agricoles et à la stabilité du climat ;
- Les grands complexes marécageux ci-haut cités assurent également l'épuration biologique des eaux. Ces grandes plaines d'inondation, avec leurs nombreux lacs et leurs grandes étendues de matière organique permettent d'atténuer les éventuels effets des changements climatiques ;
- Les complexes marécageux Mugesera/Rweru et Akagera/Ihema et leurs nombreux plans d'eau jouent un rôle écologique important dans toute la région en tant que site majeur d'alevinage pour les poissons et de nidification pour les gros oiseaux d'eau (Ardéidés, Threskiornithidés, etc.) ;
- Les milieux humides et aquatiques du pays détiennent une très grande diversité d'habitats, constituent de réservoirs de la diversité biologique et abritent de nombreuses espèces fauniques et floristiques. Ils sont hôtes de plusieurs espèces protégées à l'échelle internationale ; ils constituent les réservoirs d'eau d'utilité domestique ;
- La végétation en bordure des cours d'eau et des plans d'eau permet de stabiliser et de protéger les rives contre l'érosion et d'empêcher un apport excessif de sédiments en provenance des hautes terres ;
- Ils contribuent au développement des activités agricoles puisqu'ils offrent des terres les plus productives et fertiles susceptibles d'être exploitées toute l'année.

Ils contribuent aussi à la stabilité du climat grâce au maintien de l'équilibre hydrologique de la région ;

- Les sols de ces complexes sont actuellement utilisés pour diverses activités de production : agriculture, élevage, extraction de matériaux pour les briques ou les tuiles, ainsi que de matériaux pour la combustion domestique et la collecte des plantes médicinales ;
- Les ressources aquicoles des écosystèmes aquatiques sont exploitées de manière artisanale pour la pêche, il y a lieu d'initier un plan de développement et exploitation des ressources halieutiques pour un essor économique du pays ;
- Le développement de l'éco-tourisme dans les milieux humides et aquatiques du pays ;
- Les écosystèmes sont favorables aux activités d'enseignement et de recherche.

5.1.5. Contraintes

Cinq grandes menaces pèsent lourdement sur les milieux humides, aquatiques et leur biodiversité. Il s'agit de :

- l'envahissement des eaux libres par *Eichhornia crassipes* (la Jacinthe d'eau) ;
- la colonisation de tous les habitats par *Protopterus aethiopicus* (une espèce de poisson introduite) ;
- la destruction des habitats côtiers des écosystèmes aquatiques ;
- le processus d'érosion dans les bassins versants qui accentue l'envasement des plans d'eau et la disparition d'écosystèmes ;
- les inondations et assèchement des marais non contrôlés.

Les zones humides apparemment intactes connaissent plusieurs actions anthropiques néfastes au milieu et à sa biodiversité telles que les feux de brousse, la chasse, la coupe des essences végétales et le creusement de l'argile à des fins de briqueterie et tuilerie.

Les problèmes de stabilité des sols et de glissement de terrains ont comme conséquence une pollution par sédimentation qui affecte grandement les milieux humides et aquatiques du pays.

La plupart des plans d'eau d'importance présentent des signes de recouvrement par les grands ensembles tourbeux et par la Jacinthe d'eau. Ce processus constitue actuellement une véritable menace pour la survie de ces plans d'eau et une atteinte directe à la diversité écologique.

Une mise en valeur non appropriée des terres ayant comme conséquence la mise à nu et l'amincissement des sols, la diminution drastique de la fertilité et l'altération des fonds de vallées.

Un apport excessif de sédiments dans les plans d'eau en provenance des terres dénudées des collines engendre des déséquilibres hydrologiques (réduction des débits d'étiage et crues plus marquées), l'envasement des plans d'eau, la baisse des niveaux des eaux et l'inversion des sols des milieux humides.

Les lacs de l'ensemble du Rwanda sont menacés par une baisse de niveau qui ne cesse de s'aggraver : la baisse du niveau des lacs Ruhondo, Bulera, Muhazi, Kivu et des lacs du Bugesera et du Gisaka est préoccupante.

Le drainage artificiel des marais et des tourbières pour disponibiliser les terres propices à l'agriculture.

Le captage des eaux pour les besoins en hydraulique rurale est susceptible d'influencer de manière très négative les régimes hydrologiques des cours d'eau et des lacs,

Les aménagements hydro-agricoles destructeurs accompagnés de pratiques agricoles non durables dans les marais.

L'utilisation non contrôlée des terres de marais à de fins d'activités socio-économiques telles que les briqueteries et tuileries, menacent l'intégrité des milieux humides et leur biodiversité.

L'utilisation des méthodes destructrices et des équipements inappropriés pour la pêche de poissons dans les plans d'eaux qui diminuent lourdement les ressources aquicoles et autres éléments biotiques.

L'introduction , volontaire ou involontaire, de plusieurs espèces de plantes et d'animaux dans les milieux humides et aquatiques du pays avec ou sans l'approbation des instances habilitées et surtout généralement sans étude préalable (ex. l'introduction de *Eichhornia crassipes* et *Protopterus aethiopicus*, qui constitue une des catastrophes écologiques les plus préoccupantes pour les milieux humides et aquatiques du pays).

Pour le cas du complexe Akagera/Ihema, la stabilité de l'écosystème est aujourd'hui menacée par l'envahissement par *Eichhornia crassipes* (Jacinthe d'eau), de telle sorte que plusieurs lacs pourraient être comblés dans un futur proche.



Photo 4 :
Frange de papyraie avec
Eichhornia crassipes
voguant dans le lac Ihema

D'autre part, des braconniers, en provenance notamment du territoire tanzanien voisin, viennent souvent troubler la quiétude de l'écosystème avec, entre autres, la pose de pièges pour attraper les animaux et la pêche illicite qu'ils effectuent dans le lac.

La relance de la pêche sur le lac Ihema pourrait agir négativement sur la biodiversité du site en cas de mauvaise gestion.

Enfin, les milieux humides et aquatiques étant très sensibles aux perturbations, notamment climatiques, ils peuvent parfois être affectés par des événements exceptionnels qui risquent d'affecter leur biodiversité.

5.1.6. Opportunités pour une conservation et une utilisation durable

Les Opportunités au niveau national

1. Engagement politique au haut niveau du pays en ce qui concerne la poursuite des actions de protection de l'Environnement qui transparaît notamment à travers le discours du Chef d'Etat lors de son investiture pour l'actuel mandat 2003 –2010, ainsi que dans les déclarations de l'action gouvernementale pour la même période, la vision 2020 et la stratégie de réduction de la pauvreté ;
2. La mise en place des Institutions chargées de la Conservation et de la Gestion de l'Environnement en général et de la Biodiversité en particulier en l'occurrence le Ministère ayant l'Environnement dans ces attributions, l'Agence chargée de la conservation et la protection de l'environnement en zones touristiques au sein de l'ORTPN, la mise sur pied d'un Office Rwandais de la Gestion de l'Environnement (REMA –*Rwanda Environmental Management Authority*) ;
3. L'existence de diverses politiques et projets de politique (la politique de l'environnement, la politique de l'éducation, la politique de la population, la politique du genre, la politique du tourisme, le projet de politique de la conservation des zones humides, projet de la politique foncière, projet de la politique forestière) pouvant conduire à réduire la pression humaine sur la biodiversité et la prise de conscience pour sa conservation ;
4. La politique de décentralisation qui offre aux autorités et aux communautés locales d'œuvrer pour la gestion durable des ressources naturelles dans leurs circonscriptions respectives ;
5. L'existence d'un cadre légal relativement adéquat pour la prise en compte de l'intégration de la biodiversité dans le planning national ;
6. L'engagement au respect et suivi des conventions internationales relatives à la protection de l'environnement ratifiées par le Rwanda;
7. Une force de travail suffisante pouvant contribuer efficacement aux programmes de conservation de la biodiversité une fois qu'elle est bien encadrée (notamment en ce qui concerne la matérialisation des limites des aires protégées,

l'aménagement et gestion durable des zones tampons, la construction des infrastructures, etc.) ;

8. L'implication de plusieurs ONGs nationales (ACNR, ARECO, AREDI, HELPAGE, etc.) dans le secteur de conservation de la biodiversité notamment en ce qui concerne la sensibilisation de la jeunesse scolarisée et non scolarisée (Clubs Natures ou Groupes de support au Sites).

Les Opportunités au niveau régional

1. L'appartenance du Pays au NEPAD (New Partnership for Africa Development) qui comporte un volet Environnement placé sous la coordination de la Conférence Ministérielle Africaine sur l'Environnement (CMAE) ;
2. Une politique de coopération sous-régionale avec les pays limitrophes ayant en partage les écosystèmes naturels et leurs ressources ;
3. L'appartenance du pays à l'Initiative du Bassin du Nil qui s'occupe entre autres d'un volet environnemental dans 11 Pays partageant le Bassin du fleuve Nil ;
4. L'existence des réseaux de collaboration entre les ONGs de la région dans le cadre de la conservation ; tel que le Programme Régional Afrique existant au sein des partenaires de BirdLife International en Afrique ; le nouveau programme de monitoring de la biodiversité des zones humides en Afrique de l'Est (Wetlands Biodiversity Monitoring Scheme ou WBMS) ;
5. Le souci de la part des partenaires régionaux et internationaux (tels que IUCN ; WWF, WWT, Darwin Initiative) en vue de renforcer les capacités des ONGs locales en matière de conservation de la biodiversité.

Les Opportunités au niveau international

1. Le programme international issu du Sommet Mondial sur le Développement Durable concernant l'initiative WEHAB (Water, Energy, Health, Agriculture and Biodiversity) ;
2. Programme MAB (Man and Biosphere) de l'UNESCO ;

3. Implications de beaucoup d'Agences Internationales (WWF, WCS, DFGFI, CRK, PICG, UICN , Birdlife International, AWF, RSPB, Wetlands International, etc..) dans la promotion des programmes nationaux de conservation de la biodiversité ;
4. Les implications des Agences des Nations-Unies dans la conservation de la biodiversité telles que le Programme des Nations-Unies pour l'Environnement (PNUE), le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), l'Organisation Mondiale pour l'Agriculture et l'Alimentation (FAO) , la Banque Mondiale et le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM);
5. Les agences de coopération bilatérale et multilatérale.

Les différents Projets de Recherche Fondamentale et Appliquée

- Etudes et schémas directeurs d'aménagement des marais. Une première partie de cette étude datant de la fin des années 1980 a déterminé 10 zones agro-climatiques (ZAC) ; une seconde étude a déterminé à partir de ces zones et de la carte pédologique des zones agro-écologiques (ZAE) ;
- Etude du Plan Directeur d'Aménagement et de Mise en Valeur des Vallées de la Nyabarongo et de l'Akanyaru. (Faite par SOGREAH, en 1989 et en actualisation). Au point de vue Environnement, cette étude dégage des conclusions pertinentes ;
- L'Inventaire des marais. Le projet PNUD/FAO/RWA/89/006 a, entre 1989 et 1993, réalisé un inventaire détaillé des marais. Cette inventaire très détaillé est allé jusqu'à déterminer les caractéristiques de chaque tronçon de marais ;
- Etude d'aménagement et de mise en valeur du marais de la Mwogo par AGRAR et HYDROTECHNIK en Mai 1987 ;
- L'Aménagement de la Vallée de Nyabarongo par SOCINCO en Février 1961 ;
- Stratégie Nationale pour le Développement et la Gestion des petits marais par l'équipe d'experts américains en Décembre 1987 ;
- Projet d'aménagement du marais de Kibaya par SODEVAT sarl en 1997 ;
- Schéma Directeur d'Aménagement des Marais, de Protection des Bassins Versants et de la Conservation des Sols (Etude en cours) ;
- Unité de Recherche et Suivi de l'Exploitation des Poissons Commerciales du Lac Kivu (Appui de recherche octroyé par l'USAID à la FACAGRO);

- Développement d'une filière de production durable du poisson-chat africain, *Clarias gariepinus*, au Rwanda. (Initié par Unité de Recherche en Biologie des Organismes de l'Université de Namur en Belgique et la Faculté d'Agronomie de l'UNR);
- Etude du Fonctionnement de l'Ecosystème du Lac Kivu en vue de son exploitation durable (Ecosyki) Initié par le Laboratoire d'Ecologie des Eaux Douces des Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, Namur et la Faculté d'Agronomie de l'UNR.

5.1.7. Recommandations

Les milieux humides et aquatiques du pays sont des énormes écosystèmes dynamiques, très fragiles et dont les éléments sont en étroite relation, très sensibles aux diverses perturbations anthropiques et naturelles.

Pour leurs conservation et exploitation rationnelle, en voici les principales recommandations :

- Les milieux humides et aquatiques du pays constituent de vastes complexes dont une partie des unités naturelles déborde les frontières rwandaises, ce qui ouvre la voie à des difficultés pour maintenir leur intégrité écologique et physique à long terme. Nous recommandons une reconnaissance internationale de l'importance de ces écosystèmes qui favoriserait probablement l'élaboration d'ententes multinationales avec les pays limitrophes ;
- Afin de s'assurer que les écosystèmes humides de haute altitude continuent de remplir leurs fonctions hydrologiques, nous recommandons que le gouvernement rwandais s'assure de la mise en œuvre de la Politique Sectorielle de l'Eau et de l'Assainissement, en particulier l'objectif général qui vise la « *protection, la conservation, la réhabilitation et la mise en valeur de toutes les ressources en eau et leurs bassins versants* ». Ces marais constituant les châteaux d'eau pour le système hydrologique du pays, ils doivent être préservés ;
- Nous recommandons qu'il s'avère nécessaire d'actualiser, de finaliser et d'adopter les documents législatifs portant sur la protection et gestion des ressources en eau, notamment l'avant projet de loi élaboré en 1997 ;
- Nous recommandons qu'il y ait l'acquisition et la gestion des connaissances et l'élaboration d'un réseau d'évaluation et de suivi des écosystèmes humides et

aquatiques du pays et leur diversité biologique, notamment mettant en place un véritable système d'information sur l'écologie et la biodiversité de ces milieux ;

- Nous recommandons la mise en place de stratégies pour une action immédiate et future du développement global de gestion et d'utilisation des ressources en eau et des milieux humides et aquatiques disponibles ;
- Nous recommandons que tout aménagement intégré de l'écosystème aquatique tienne compte de ses trois composantes à savoir : les eaux libres, les zones humides et les bassins versants et se fasse après une étude appropriée et approfondie ;
- Nous recommandons qu'une priorité devrait être accordée à la réhabilitation des marais aménagés actuellement dégradés en utilisant les meilleures techniques intégrant l'agriculture et l'élevage et assurant le maintien et la conservation de l'eau, du sol et de la biodiversité ;
- Nous recommandons que l'aménagement des vastes marais de basse altitude devrait tenir compte des caractéristiques spécifiques des zones qui les composent. Celles à très hautes fonctions écologiques devraient être préservées, alors que d'autres devraient être aménagées selon les systèmes agro-piscicoles qui favorisent le maintien de l'eau, l'intégration agri-élevage et la préservation de la biodiversité ;
- Nous recommandons que tout aménagement ou les travaux en bordure des marais et milieux aquatiques devraient faire l'objet d'une étude d'impact sur l'environnement et tenir compte de la sensibilité du milieu à l'érosion ;
- Nous recommandons la conservation de la diversité biologique des milieux humides et aquatiques du pays ainsi que la protection des espèces rares ou menacées ;
- Nous recommandons le maintien de l'équilibre des communautés biotiques des écosystèmes humides et aquatiques, souvent rompu lors de l'exploitation des ressources, notamment en ce qui concerne les relations intra-interspécifiques ;
- Nous recommandons le non transfert d'espèces animales ou végétales exotiques ou en provenance d'autres bassins dans les milieux humides et aquatiques du pays sans qu'il y ait les études préalables de faisabilité ;
- Afin d'assurer une utilisation rationnelle et durable des zones humides, nous recommandons au Gouvernement de prendre les stratégies suivantes :
 - (i) identifier toutes les politiques, lois et programmes qui ont un impact sur les zones humides et évaluer constamment leur influence sur celles-ci ;

- (ii) initier les études d'impact environnemental pour tous les projets d'aménagement et exploitation rationnelle des zones humides en vue de minimiser l'utilisation de celles-ci incompatiblement avec le principe de durabilité ;
 - (iii) prendre toutes les mesures possibles pour supprimer ou stopper les activités, programmes ou projets susceptibles de compromettre les fonctions et les valeurs des zones humides ;
 - (iv) promouvoir et encourager les connaissances et les pratiques traditionnelles favorables à la gestion durable des zones humides en tant que patrimoine national ;
 - (v) encourager les organes décentralisés de l'Etat à intégrer dans leurs plans de gestion des terres la conservation et la gestion des zones humides ;
 - (vi) faciliter le rôle du secteur privé, les organisations non gouvernementales et des communautés locales dans la gestion raisonnée des zones humides ;
- Afin d'assurer un partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources des zones humides et aquatiques, nous recommandons au gouvernement de prendre en compte les stratégies suivantes ;
- (i) la mise en place des comités de gestion locale des zones humides et aquatiques, les regrouper en réseaux par écosystème ou par entité administrative;
 - (ii) le renforcement des capacités des comités de gestion des zones humides et aquatiques surtout en matière de gestion des organisations socio-économiques, de technique de conservation et d'utilisation durable des ressources naturelles;
 - (iii) établir un système d'incitation à la conservation des zones humides et aquatiques en octroyant soit des prix, des récompenses et/ou des décorations aux comités, institutions ou réseaux des zones humides ayant montré des actions qui ont contribué de façon significative à la conservation et à l'utilisation durable des ressources de celles-ci ;
 - (iv) la mise en place, au bénéfice des populations riveraines, des mécanismes d'accès aux ressources des zones humides et aquatiques y compris celles

dites protégées et selon leurs aptitudes ou le type d'aménagement proposé et approprié ;

- (v) établir un système de partage des bénéfices découlant de toute forme d'exploitation des zones humides et aquatiques protégées au profit des populations riveraines ;
- Afin d'assurer une restauration des zones humides et aquatiques dégradées, nous recommandons au Gouvernement de prendre en compte les stratégies suivantes ;
 - (i) identifier les zones humides et aquatiques dont les valeurs ont diminué ou dégradées ;
 - (ii) établir des plans de restauration des zones humides et aquatiques dégradées qui s'intègrent dans les programmes ou plans nationaux ;
 - (iii) établir les partenariats impliquant les provinces, les districts ainsi que les communautés riveraines et bénéficiaires des zones humides et aquatiques à remettre en état celles-ci ;
 - (iv) prendre toutes les mesures nécessaires pour prévenir la dégradation éventuelle des zones humides et aquatiques.

5.2. Diversité biologique agricole

5.2.1. Etat actuel de l'Agro-biodiversité

La biodiversité agricole ou agro-biodiversité s'applique à la variété et à la variabilité des animaux, des plantes et des micro-organismes vivant sur terre et dans l'eau et qui sont importants pour l'alimentation et l'agriculture. Cette diversité est le résultat de l'interaction entre l'environnement, les ressources génétiques et les systèmes ainsi que les pratiques de gestion utilisées par la population. L'agrobiodiversité prend en compte, non seulement les espèces génétiques et la diversité des agro-écosystèmes ainsi que les différentes manières d'utilisation des ressources foncières et des ressources en eau dans la production, mais aussi la diversité des cultures qui influencent les interactions humaines à tous les niveaux.

L'Agro-système ou système agricole fait référence aux écosystèmes utilisés dans l'agriculture dans des conditions similaires. Rentrent dans les Agro-systèmes, les monocultures, les polycultures et les cultures associées, y compris les systèmes agropastoraux, l'agro-foresterie, l'aquaculture, les prairies, les pâturages et les terres en jachères.

5.2.1.1. La biodiversité dans les systèmes agricoles

D'après la littérature, le Rwanda était naguère couvert d'écosystèmes naturels. Ces écosystèmes ont été fortement modifiés sur plus de 90% du territoire national par la poussée démographique. L'installation humaine, les pratiques agropastorales diversifiées, la consommation des produits forestiers, les feux de brousse et l'urbanisation ont fait disparaître ces formations climatiques. Ces perturbations ont occasionné l'apparition de formations secondaires constituées essentiellement des graminées, d'innombrables espèces saisonnières ou pérennes alternant avec les cultures.

Les terres agricoles, aujourd'hui cultivées en permanence, couvrent environ 70% du pays. L'intermède entre deux cultures est la seule période de repos. Elles portent des cultures variées, qui jouent un rôle important et prépondérant dans l'économie rwandaise. Ces

cultures sont habituellement regroupées en deux catégories, les cultures vivrières et les cultures industrielles.

Parmi les cultures vivrières, on retiendra le Sorgho (*Sorghum vulgare*), le haricot (*Phaseolus vulgaris*), le Colocase (*Colocasia antigorum*), l'Eulesine (*Eulesine corocana*), le maïs (*Zea mays*), le riz (*Oryza sativa*), le froment (*Triticum* sp.), l'orge (*Hordeum vulgare*), le petit pois (*Pisum sativa*), le soja (*Soja hispida*), l'arachide (*Arachis hypogea*), la patate douce (*Ipomoea batatas*), la pomme de terre (*Solanum tuberosum*), le manioc (*Manihot esculenta*), la banane (*Musa acuminata*).

L'Institut des Sciences Agronomiques du Rwanda (ISAR), dans ses programmes de recherche, fait la collection du germoplasme de plusieurs cultures vivrières et industrielles en opérant la sélection et expérimentation avant toute diffusion en milieu rural. Le tableau suivant montre le nombre de variétés récemment collectionnées, testées dans les stations d'expérimentation et celles en diffusion.

Tableau 5: Germoplasme récemment collectionné par l'ISAR

Culture	Nombre de variétés collectionnées	Nombre de variétés en diffusion
1. Haricot	100	12
2. Soja	12	4
3. Maïs	300	5
4. Riz	1000	10
5. Blé	200	
6. Sorgho	200	13
7. Pomme de terre	40	10
8. Manioc	200	6

9.Patate douce	60	6
10. Café	186	8
11. Banane	100	10
12 . Fruits divers	40	10

Source : ISAR/ Station de Rubona,2004

Ces différentes cultures vivrières constituent la base de l'alimentation de la population rwandaise. L'importance de chaque culture varie selon les régions. Certaines d'entre-elles comme la banane , la pomme de terre, la patate douce , les différentes variétés de blé, de froment et d'orge , le sorgho, le haricot font l'objet d'une commercialisation à très grande échelle. La pomme de terre, le haricot, le manioc, et la banane sont omniprésents dans l'alimentation quotidienne de la population.

Les cultures dites industrielles sont peu nombreuses. Elles se limitent au café, au thé, au pyrètre et au piment . Elles contribuent à concurrence de 93% dans les recettes d'exportation du pays.

5.2.1.2. L'agro-biodiversité et les valeurs socio-économiques des zones humides

Les zones humides fournissent toute une gamme de valeurs ou produits utiles à l'homme car pouvant être exploités et contribuer à l'essor socio-économique du pays. Au niveau de l'agriculture et élevage, les zones humides offrent des terres les plus productives et fertiles susceptibles d'être exploitées toute l'année. Traditionnellement, suite à l'insuffisance des techniques de maîtrise de l'eau, les différents types de cultures collinaires sont pratiquées en saison sèche dans les marais. On distingue les cultures de rente comme le théier et les cultures vivrières. Les schémas d'aménagement des marais actuels visent à rentabiliser les exploitations des marais et accordent la priorité par ordre croissant aux cultures suivantes : le riz, le maïs, le haricot volubile, le sorgho et les cultures maraîchères.

Pour l'élevage, les marais et les bas-fonds procurent au bétail des pâturages ou des fourrages de très bonne qualité surtout en saison sèche.

a) - L'agro-biodiversité dans le complexe du Mugesera/Rweru

Les sols minéraux de drainage et de texture variés dans les zones de marais et les plages lacustres du complexe Mugesera/Rweru sont abondamment exploitées pour l'agriculture et l'élevage. L'agro-biodiversité comporte principalement des espèces cultivées dans toute la région de basse altitude du Rwanda avec comme toile de fond *Phaseolus vulgaris* (haricot), *Zea mays* (maïs), *Cucurbita pepo* (courges) et *Manihot esculenta* (Manioc). Les vallées sont également utilisées pour des cultures maraîchères dans lesquelles dominent *Brassica oleracea* (choux), *Solanum melongena* (aubergines) et *Lycopersicon esculentum* (tomates). La bande de piémont est généralement couverte de bananeraie avec à son ombre des associations de haricot, de maïs, de courge et de patates douces.

La prolifération des termites dans cette région du Rwanda a limité l'utilisation de l'*Eucalyptus* dans les actions de reboisement. Les quelques tentatives de sylviculture, encore sporadiques dans cette région, utilisent essentiellement *Grevillea robusta* (Grevillea) et *Cassia orientalis*.

Les bordures des marais sont généralement pâturées et de petites zones de galerie forestière servent de reposoirs pour le bétail pendant les périodes chaudes de la journée. Les vaches, les moutons et les chèvres sont les animaux domestiques représentés dans ces écosystèmes.

b) - L'agro-biodiversité du marais de Rugezi

Dans la partie aval du marais, la vallée principale est de plus en plus perturbée par l'agriculture et on y retrouve diverses cultures de maïs, de patate douce et cultures maraîchères qui côtoient une végétation anthropique de *Cyperus latifolius* et *Cyperus papyrus* accompagnée de *Juncus oxycarpus*, *Crassocephalum* sp., *Dicrocephala integrifolia* et *Spilanthus* sp..

De plus, les vallées secondaires et certaines zones des fonds inter-collinaires sont occupées par diverses cultures vivrières telles que le maïs, la pomme de terre, la patate douce, le haricot, le soja, etc..., surtout dans la partie aval où l'on peut observer que plusieurs ont été artificiellement drainées.

Sur les bords immédiats de la vallée principale et des fonds inter-collinaires qui ne sont pas cultivés, une bande variant de 2 à 10 mètres est colonisée par une flore typique des zones perturbées à sol organo-minéral, mélange d'alluvions, de colluvions et de tourbe. Lorsque remaniée à des fins agricoles, cette bande peut atteindre une largeur plus importante. En effet, les techniques d'agriculture utilisées, notamment la création de « billons » et le drainage artificiel favorisent l'avancement des cultures vivrières vers la tourbe.

5.2.1. 3. L'agro-biodiversité des espaces pastoraux

Au Rwanda, l'essentiel de l'élevage se pratique dans le cadre familial restreint (quelques têtes de bétail par famille). Comme l'agriculture occupe la plus grande portion des terres, le bétail broute les friches, les bords des routes, et quelques portions de terres marginales. Ceci contraint les éleveurs à adopter la stabulation semi-permanente et à pratiquer des cultures fourragères dont *Tripsacum laxum*, *Setaria* sp., *Desmodium* sp., *Pennisetum purpureum*, *Mucuna pruriensis*, *Cajanus cajan*, *Calliandra calothyrsus*, *Leucaena leucocephala*, *Saesbania sesban*, etc.

Cependant, on assiste à un développement de grands ranching dans la province de l'Umutara et à Gishwati. Les autres espaces pastoraux sont très réduits et sont disséminés à travers tout le pays.

Ces espaces sont la proie des feux de brousse, du piétinement et quelques fois du surpâturage. Ce dernier phénomène est responsable de la réduction de la diversité biologique dans ce sens qu'il fait disparaître les espèces les plus appetées en même temps que les espèces pyrophytes à faibles valeurs bromatologiques tel que *Eragrostis* sp., *Sporobolus* sp. et *Digitaria* sp. (Kalibana, 1997).

Tableau 6: Races élevées au Rwanda

Types d'élevage	Races élevées (autochtones et allochtones)
Elevage bovin	Ankolé Sahiwal Frisonne Brune des Alpes Australian Milk Zebu N'Dama
Elevage caprin	Alpine Angloubienne
Elevage ovin	Karakul Merinos Dorper
Elevage porcin	Large White Landrace Piétrain
Elevage de volaille	Leghorn Rhode Island Red Derco Sykes Anak
Elevage de poisson	<i>Oreochromis niloticus</i> (ex <i>Tilapia nilotica</i>) <i>Clarias gariepinus</i>

Tableau 7: Ventilation de l'effectif bovin national en 2002

Race	Effectif	Pourcentage
Locale	886.336	92,21
Croisée	68445	7,12
Pur sang	6471	0,68
Total	961.252	100

Source : Minagri, Direction de l'Élevage, Août 2003

5.2.1.4. L'agro-biodiversité des espaces boisés

L'arboriculture rwandaise se limite à quelques plantes confinées autour des habitations telles que *Ficus thoningii*(umuvumu), *Euphorbia tirucalli*(Umuyenzi), *Erythrina abyssinica*(Umuko), *Vernonia amygdalina*(Umubilizi), *Dracaena afromontana*(Umuhati) et *Markhamia lutea* (Umusave).

Mais, la culture des ligneux comme bois d'œuvre, d'énergie ou de service n'est entrée dans les mœurs de la population rwandaise que depuis quelque années. Il en a résulté une exploitation massive qui a montré rapidement ses limites. Les premiers boisements ont été créés entre 1920 et 1948 et étaient constitués uniquement d'*Eucalyptus*. Plus tard d'autres espèces ont été introduites. Il s'agit notamment de *Pinus* sp., *Callistris* sp., *Grevillea robusta*, *Cedrella* sp., *Cupressus* sp. etc...

L'Arboretum de Ruhande (Station de l'ISAR) dispose de 206 espèces dont 146 feuillus, 56 résineux et une espèce de bambous (*Oxythenanthera abyssinica*). Ces essences se sont avérées dangereuses pour le patrimoine biologique dans ce sens qu'elles épuisent et acidifient des milieux déjà acides, ce qui a pour effet de diminuer voir d'annuler le sous-bois. Ce faisant, l'installation de ces essences a souvent ouvert la voie à l'érosion. On estimait à 256.300 hectares la superficie boisée en 1998 et 306.663 hectares en 2001.

Une conversion de ces boisements avec des essences agroforestières telles que *Grevillea*, *Cedrella*, *Maesopsis*, *Cariandra*, *Leuceana*... s'est avérée impérieuse. C'est ainsi que des pratiques agroforestières tendent à se généraliser même dans les espaces agricoles.

5.2.1.5. Les plantes sauvages comestibles du Rwanda

La diversité biologique naturelle du Rwanda est riche en plantes indigènes d'une grande valeur alimentaire mais qui tendent à disparaître suite à la faveur accordée aux plantes exotiques qui constituent aujourd'hui presque 100% de l'alimentation de la population rwandaise.

Une étude effectuée par Kanyonyo et al.(1992) a révélé l'existence de 32 espèces de plantes indigènes comestibles. Ces plantes (tableau n°8) sont consommées sporadiquement soit sous forme de fruits, de légumes ou de tubercules.

Tableau 8 : Les végétaux sauvages comestibles du Rwanda

N°	Nom spécifique	Nom Kinyarwanda	Partie utilisée
1	<i>Aframomum sanguineum</i>	Igitugunguru	Fruit
2	<i>Amaranthus cruentus</i>	Dodo	Feuille
3	<i>Amaranthus dubius</i>	Imbogeli	Feuille
4	<i>Amaranthus graecizans</i>	Inyabutongo	Feuille
5	<i>Arundinaria alpina</i>	Umugano	Jeune tige
6	<i>Basella alba</i>	Indarama	Feuille
7	<i>Brassica sylvestris</i>	Gapica	Feuille
8	<i>Cajanus cajan</i>	Umukunde	Graine
9	<i>Carissa edulis</i>	Umunyonza	Fruit
10	<i>Cleome hirta</i>	Isogereza	Feuille
11	<i>Cleome schimperiana</i>	Nyiragasogereza	Feuille
12	<i>Coleus dazzo</i>	Impombo	Tubercule
13	<i>Dioscorea odoratissima</i>	Itugu	Tubercule
14	<i>Erucastrum arabicum</i>	Isaga	Feuille
15	<i>Galinsoga parviflora</i>	Kimali	Feuille
16	<i>Gynandropsis gynandra</i>	Isogi	Feuille
17	<i>Impatiens burtonii</i>	Indondoli	Fruit
18	<i>Malva verticillata</i>	Urudega	Feuille
19	<i>Melastomastrum capitatum</i>	Imirerabana (Amateke ya Musambi)	Fruit
20	<i>Myrianthus holstii</i>	Umwufe	Fruit
21	<i>Nephrolepis undulata</i>	Injugushu	Tubercule
22	<i>Passiflora edulis</i>	Marakuja	Fruit

Tableau 8(suite) : Les végétaux sauvages comestibles (suite)

23	Physalis peruviana	Impuhu	Fruit
24	Rhus vulgaris	Umusagara	Fruit
25	Rubus rigidus	Inkeli	Fruit
26	Rumex bequaertii	Nyiramuko	Feuille
27	Solanum nigrum	Isogo	Feuille
28	Solanum anguivii	Ibitagarasoryo	Fruit
29	Solanum reinschii	Inkalishya	Fruit
30	Strychnos lucens	Amahonyo	Fruit
31	Tragia brevipes	Isusa	Feuille
32	Urtica massaica	Igisura	Feuille

5.2.2. Utilité et utilisation durable

La diversité biologique agricole fournit les nouvelles variétés de semences agricoles, les races résistantes et celles productrices susceptibles d'augmenter les produits animaux et végétaux et les revenus de la population rwandaise. Aussi, l'intégration de la diversité biologique agricole dans les pratiques agricoles contribue au maintien de la fertilité des sols, la conservation des sols et de l'eau .

D'autre part, la diversité biologique agricole fournit de la matière première pour l'amélioration du logement, la médecine et la matière pour la fabrication des vêtements.

5.2.3. Contraintes

D'une manière générale, l'intensification de l'agriculture et les technologies modernes visant l'introduction de nouvelles variétés agricoles et animales menacent la diversité biologique par l'abandon des variétés traditionnelles plus robustes et résistantes.

En ce qui concerne la diversité biologique agricole des espaces pastoraux , la principale contrainte limitant la production animale au Rwanda est l'alimentation, tant sur les plans quantitatifs que qualitatifs : les pâturages insuffisants en quantité et en qualité dans les

milieux ruraux , la méconnaissance des technologies de production et la conservation du fourrage.

La deuxième contrainte inhibant le développement de l'élevage au Rwanda est le manque de contrôle des principales maladies dites épizootiques et endozootiques ;

La troisième contrainte freinant l'élevage est la non maîtrise de l'amélioration génétique des animaux se manifestant par une faiblesse de la sélection massale et une insuffisance des animaux performants ;

Enfin, l'accès au crédit agricole fait défaut, surtout par manque de fonds de garantie.

5.2.4. Opportunités pour une conservation et une utilisation durable

- (i) En ce qui concerne l'amélioration des variétés de cultures vivrières et industrielles, l'ISAR a mis sur pied d'importants programmes qui visent la sélection et développement des variétés hautement productives, résistantes et tolérantes aux maladies et ravageurs ;
- (ii) L'ISAR a mis sur pied des programmes pour promouvoir l'utilisation de variétés des semences sélectionnées et de meilleures techniques agricoles, notamment l'intégration de l'agro-foresterie et le recours aux jachères améliorées ;
- (iii) L'ISAR a mis sur pied un programme d'expérimentation et multiplication de variétés sélectionnées et leur dissémination en milieu rural ;
- (iv) L'ISAR continue son programme d'amélioration animale (bovins et caprins) par le croisement des races locales (Ankolé et chèvre) avec les races exotiques plus productives à travers l'activité d'insémination artificielle ;
- (v) L'ISAR poursuit aussi son programme d'évaluation des espèces de fourrage et pâturage améliorées, leur multiplication et dissémination chez les éleveurs progressistes du milieu rural ;
- (vi) Projets d'appui aux éleveurs dans l'amélioration de leurs pâturages afin de produire des cultures fourragères et à stocker le fourrage soit par fanaïson ou par ensilage ;

- (vii) Projets d'introduction de races performantes afin d'améliorer génétiquement les animaux au lieu de viser un accroissement numérique du cheptel ;
- (viii) Projets d'éradication des maladies épidémiques et mise en place d'un système de contrôle des maladies à tiques.

5.2.5. Recommandations

- L'abandon des plantes autochtones comestibles constitue une forte menace à la diversité biologique agricole. Ainsi, en vue de la préservation de ce patrimoine génétique unique pour le Pays, nous recommandons que des recherches soient menées sur ces espèces de plantes afin de pouvoir en connaître les potentialités et les mettre en valeur.
- En ce qui concerne les plantes cultivées, nous recommandons la vulgarisation des techniques d'intensification agricole et d'élevage et mettre en place des mécanismes de contrôle phytosanitaires et des épizoties.

5.3. Diversité biologique des forêts

5.3.1. Etat actuel de la Biodiversité

Au Rwanda, les forêts constituent aujourd'hui une grande préoccupation de la politique nationale, étant donné leur importance dans l'équilibre écologique et comme principal pourvoyeur de l'énergie domestique, du matériel de construction et de l'artisanat.

La couverture forestière nationale était estimée à 527.863 ha en 2001 soit un taux de couverture de 20% de la superficie totale du Rwanda.

Cet ensemble est constitué par des forêts naturelles dont certaines sont soumises au statut d'aires protégées, des forêts relictuelles sans protection officielle et des plantations forestières.

Les aires protégées sont le Parc National des Volcans (PNV), le Parc National de l'Akagera (PNA), le Parc National de Nyungwe (PNN), les relictuelles de forêts de montagnes constituées par Gishwati, Mukura et Busaga d'un total d'environ 196.200 ha (soit $\pm 7,5\%$) ainsi que les galeries forestières de l'Est du pays dont la superficie était estimée à 25.000 ha en 2001.



Photo 5 : Vue d'une portion de la Forêt de Nyungwe

Les forêts naturelles ont fait l'objet d'une réduction permanente depuis les années 1960 jusqu'aujourd'hui, pendant que les plantations forestières ont régulièrement subies une augmentation à l'exception de la crise correspondant à la période de 1990 à 1996 (tableau 9).

Tableau 9 : Evolution des superficies des forêts de 1960 jusqu' en 2001

Catégorie	Type de forêts	Superficies en Ha							
		1960	1970	1980	1990	1996	1999	2000	2001
Forêts Naturelles	Nyungwe+Cyamudongo	114.000	108.800	97.500	97.500	94.500	92.400	92.400	92.400
	Gishwati	28.000	28.000	23.000	8.800	3.800	600	600	600
	Mukura	3.000	3.000	2.100	2.100	1.600	1.200	800	800
	Parc des volcans	34.000	16.000	15.000	12.760	12.760	12.000	12.000	12.000
	Parc de l'Akagera	267000	267.000	267.000	267.000	267000	90.000	90.000	90.000
	Domainne de chasse	64.000	45.000	45.000	34.000	0	0	0	0
	Forêts galeries de l'Est	150.000	150.000	90.000	55.000	30.000	25.000	25.000	25.000
Plantations forestières	Plantations forestières	24.500	27.160	80.000	247500	232.500	252.000	282.563	306.663
Total									527.634

Source : Minagri in Murererehe,2003

Dans les milieux forestiers naturels, il existe une grande diversité biologique dont les détails pour les parcs et autres aires protégées sont présentés dans le cadre des aires protégées.

Quand aux boisements, ils sont constitués essentiellement par l'*Eucalyptus* dont trois espèces sont particulièrement répandues à savoir : *E. grandis*, *E. saligna* et *E. maideni*. D'autres essences ont été introduites ici et là dans les boisements mais à une échelle moindre. Il s'agit de *Pinus* sp., *Callitris* sp., *Grevillea robusta*, *Jacaranda mimosaeifolia*, *Cedrella serrata* et divers *Cupressus* auxquelles on peut ajouter des essences de l'agroforesterie aujourd'hui en cours de vulgarisation telles que : *Calliandra callothyrsus*, *Grevillea robusta*, *Entandrophragma excelsum*, *Leuceana leucocephala*, *Acrocarpus fraxinifolius*, *Morus alba*, *Alnus acuminata* et *Cassia spectabilis*.

5.3.2. Mesures de conservation

La loi forestière de 1988 constitue une importante mesure légale prise par le gouvernement rwandais pour la conservation des forêts.

Le principe fondamental de cette loi réside dans l'obligation de maintenir et développer les surfaces boisées du pays.

Cette loi consacre 3 domaines forestiers et précise les modalités de leur gestion : le **domaine forestier de l'Etat**, le **domaine forestier communal** et le **domaine forestier privé**.

a) Le domaine forestier de l'Etat

Le domaine forestier de l'Etat est défini par les articles 27 et 28 de la loi :

Il est constitué par

- 1) des terres domaniales libres qui portent des espèces ligneuses autres que plantées à des fins exclusivement agricoles ;
- 2) des terrains non boisés, notamment ceux nécessitant un reboisement pour la conservation ou la restauration des sols ; la régulation des systèmes hydriques ou l'accroissement de la production forestière, dès qu'ils auront fait l'objet de la procédure de classement définie aux articles 29 à 32 de cette loi.

L'article 28 définit encore ce domaine comme suit :

« les Parcs Nationaux, les domaines de chasse, les bords des routes nationales, les berges des lacs et les cours d'eau dans les limites du domaine public fluvial, ainsi que les zones portant une végétation ligneuse et les boisements ouverts à la fréquentation du public dans les périmètres urbains entrent dans le champ d'application de l'article 27, alinéa 1 ».

En vue d'une meilleure efficacité, le domaine forestier de l'Etat est géré par le **Service Forestier National** .

b) Le domaine forestier communal

Ce domaine correspond aux forêts actuellement gérées par les districts, nouvelle appellation des anciennes communes. Il comprend :

- 1) des terrains boisés à charge exclusive des districts ;
- 2) des terrains du domaine forestier de l'Etat ainsi que des terrains boisés au profit de l'Etat par l'intervention d'institutions publiques ou privées qui par Arrêtés du Ministre ayant les forêts dans ses attributions sont cédés par l'Etat aux districts ;

- 3) des terrains non boisés notamment ceux nécessitant un reboisement pour la conservation ou la restauration des sols, la régulation des systèmes hydriques ou l'accroissement de la production forestière, dès qu'ils auront fait l'objet de la procédure de classement aux articles 53 et 55 de ladite loi.

b) Le domaine forestier privé

Ce domaine est constitué par des forêts individuelles, des groupements d'individus, des confédérations religieuses, etc. La loi définit ici les grands principes de gestion tout en laissant une grande marge de manœuvre aux propriétaires pour s'organiser.

Le processus de l'actualisation de cette loi est en cours grâce à l'intervention du Projet d'Appui à l'Aménagement Forestier (**PAFOR**).

5.3.3. Utilité et utilisation durable

a) Utilité des forêts

Les forêts constituent une source de nombreux biens et services indispensables au mieux être de la population. Elles fournissent les produits forestiers ligneux et non ligneux tels que le bois de chauffage, le bois de construction, le bois d'œuvre, les médicaments, le miel, les fruits, les graines forestières et les produits artisanaux. Elles abritent aussi de nombreuses espèces végétales et animales qui enrichissent la diversité biologique.

Les forêts constituent un château d'eau qui alimente les sources et les cours d'eau du riche réseau hydrographique rwandais.

Par la canopée dense et par la litière abondante qu'elle produit, la forêt protège les sols contre l'érosion et les zones en aval contre les inondations en période de fortes pluies.

Enfin, les forêts améliorent la qualité de l'air et contribuent à l'atténuation de l'**Effet de Serre** par la séquestration de l'excès de gaz carbonique déversé dans l'atmosphère.

b) Utilisation durable des forêts

La durabilité des actions de conservation des forêts transparaît non seulement à travers la volonté politique affichée (notamment l'instruction ministériel de 2002 sur l'exploitation

du bois) mais aussi, de manière directe lorsqu'on voit l'effort national en matière de reboisement, de protection et de bonne gestion.

Ainsi, à l'opposé de la réduction des aires naturelles enregistrée depuis de longues années, les plantations forestières n'ont fait que s'accroître malgré l'exiguïté du territoire et la recherche sans cesse croissante des terres agricoles par une population à plus de 90% constituée d'agriculteurs (figure 1).

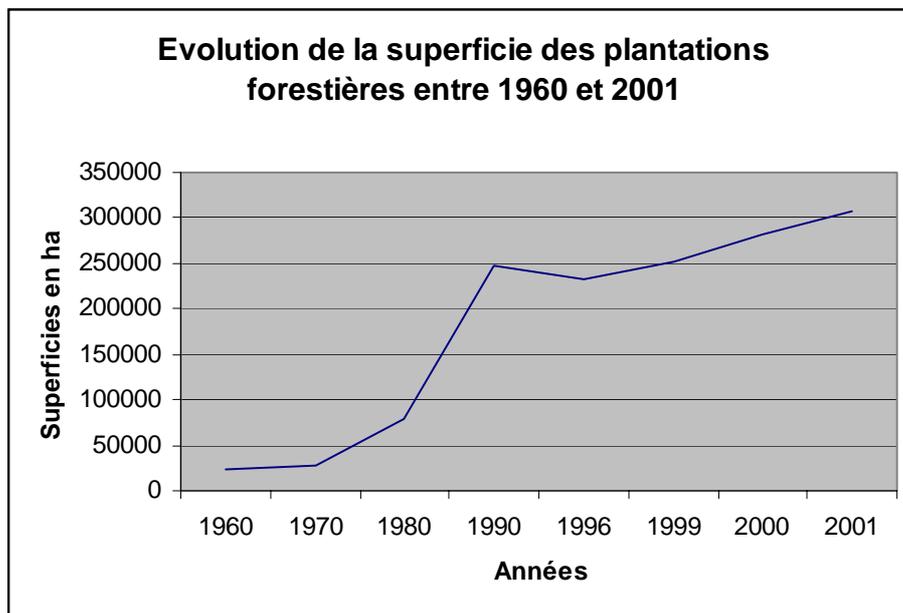


Figure 1: Evolution de la superficie des plantations forestières entre 1960 et 2001

L'utilisation durable des forêts ne peut se concevoir en dehors de l'implication de tous les intervenants dans le domaine de la gestion des forêts.

Plus particulièrement, la participation des communautés locales constitue une meilleure voie pour la durabilité de la gestion du secteur forestier. Il y a aussi la promotion des activités génératrices de revenus autour des forêts et l'introduction de techniques efficaces de récolte et de transformation du bois.

5.3.4. Contraintes

Le bois constitue encore aujourd'hui la principale source d'énergie pour la population rwandaise (96% des rwandais utilisent le bois pour leurs besoins d'énergie). Cette forte demande constitue une menace permanente sur l'intégrité de la couverture forestière, conduisant à une dégradation continue des forêts, de même qu'à celle des sols.

En effet, les besoins en produits forestiers sont évalués à 8.979.000 m³ pour une population de 8.162.715 âmes. Avec une capacité de production de 2.261.000 m³, le secteur forestier national ne peut pas satisfaire toute la demande en énergie domestique et autres produits forestiers. Il en résulte un déficit annuel estimé à plus de 6.719.000 m³ qui est diversement comblé notamment par l'utilisation des résidus agricoles comme combustibles dans les ménages.

Pour ce qui est des forêts naturelles, la pauvreté des populations riveraines et la croissance démographique couplées à l'inexistence des alternatives à l'agriculture, maintient une pression permanente sur celles-ci en vue de la recherche des terres agricoles et pastorales. Ces pressions sont encore exacerbées par la fragilité du cadre légal, l'ignorance et la faible sensibilisation de la population sur l'importance de la protection des forêts. Une faible capacité financière et humaine limite ensuite tout effort orienté vers une bonne gestion de ces forêts.

5.3.5. Opportunités pour une conservation et une utilisation durable

Malgré les différentes contraintes à la conservation des forêts, de nombreuses opportunités permettront de gagner le pari de la conservation d'une couverture forestière bien équilibrée à l'échelle nationale.

En effet, on assiste aujourd'hui à de bonnes initiatives de participation des communautés, de promotion des activités génératrices de revenus et de promotion des sources d'énergies alternatives en vue de pallier à la problématique de la conservation des réserves forestières nationales.

Bien plus, les activités de recherche menées sur les forêts par le département de foresterie de l'Institut des Sciences Agronomiques du Rwanda (**ISAR**), l'existence des projets et des ONGs de protection et de conservation des forêts (**PCFN, WCS et Areco Rwanda NZIZA**, etc.), de même que les Accords internationaux de conservation en matière des forêts et auxquels le Rwanda a adhéré (**CEFDHAC**, etc.), constituent d'importantes opportunités pour une bonne conservation des forêts nationales.

5.3.6. Recommandations

La conservation d'une couverture forestière nationale suffisante et équilibrée ne peut être atteinte que moyennant des attitudes, des décisions et des actions conséquentes. A ce propos, les recommandations suivantes sont formulées aussi bien à l'attention des décideurs qu'à celle des acteurs de tout bord.

- Le maintien et le renforcement des mesures visant la conservation et la bonne gestion des massifs forestiers naturels existants ;
- La poursuite de la politique actuelle de reforestation et d'agroforesterie et l'implication plus accrue des communautés locales;
- Le renforcement de la recherche forestière et agroforestière et une vulgarisation plus accrue des acquis, principes et techniques de l'agroforesterie et la disponibilité des essences ad hoc;
- La promotion tous azimuts des diverses sources d'énergie alternatives et la vulgarisation des techniques d'amélioration du rendement du bois à la combustion.
- La participation aux fora et séminaires en rapport avec la conservation des forêts
- Le renforcement de la coopération nationale et internationale ;
- Le renforcement des capacités institutionnelles et techniques dans le secteur des forêts ;
- Le développement d'un service d'information environnementale forestière.

5.4. Diversité biologique des aires protégées

Au Rwanda, les aires protégées sont constituées principalement par trois entités à savoir le Parc National des Volcans, La Parc National de l' Akagera et le Parc National de Nyungwe. Ces différents écosystèmes qui abritent une importante et riche biodiversité couvrent environ 228.900ha, soit 8 ,69 % du territoire national .

La prise de conscience des autorités sur les rôles importants de ces écosystèmes tant sur le plan scientifique, éducationnel, culturel, écologique et économique a permis de maintenir ces zones en défens depuis plus de 80 ans maintenant. Leur gestion est aujourd'hui assurée par l'ORTPN (Office Rwandais du Tourisme et des Parcs Nationaux) dont la récente restructuration rendra les actions plus efficaces face aux menaces fréquentes dont ces zones continuent à faire face surtout à la suite de la forte pression humaine qui les côtoie et les besoins croissants en ressources naturelles pour la subsistance.

A ces aires protégées par les instruments légaux, on peut aussi ajouter des fragments de forêts tels que Gishwati et Mukura actuellement sous haute surveillance à cause des dégâts énormes dont ils ont fait l'objet et les risques de leur disparition.



Figure 2: Localisation des trois principales aires protégées du pays

5.4.1. Etat actuel de la Biodiversité

a) Le Parc National des Volcans (PNV)

Le Parc National des Volcans fut créé en 1925 par l'ordonnance du Roi du 26/11/1925. Il faisait d'abord partie du Parc National Albert qui éclata par la suite, lors de l'indépendance du Congo et du Rwanda, en deux entités : le PNV du côté rwandais et le Parc National des Virunga du côté congolais.

La superficie originelle du PNV était de 34.000 ha en 1924, mais des rétrocessions des terrains de culture ont fortement réduit cette étendue si bien qu'actuellement il ne reste plus que 16.000 ha.

Le PNV est devenu mondialement célèbre grâce à la présence du Gorille de montagne (*Gorilla gorilla beringei*), un primate endémique et en danger de disparition de la zone de haute montagne du rift Albertin, grâce auquel il fut classé, depuis 1984, Réserve Mondiale de la Biosphère dans le cadre du programme MAB (Main and Biosphère) de l'UNESCO.

En plus de cet animal spectaculaire, le PNV abrite des populations variées de nombreuses espèces végétales et animales.

Le Parc abrite plus de 245 espèces de plantes dont 13 espèces d'orchidées, à savoir *Disa starsii*, *Polystachya kermessia*, *Calanthes sylvatica*, *Chamaengis sarcophylla*, *Cyrtorchis arcuata*, *Habenaria praestans*, *Stolzia cupuligera*, *Eulophia horsfallii*, etc.

La végétation du PNV est répartie en étages disposés suivant l'altitude à l'instar de nombreuses montagnes de l'Afrique centro-orientale.

L'étagement s'étend de 1900 m jusqu'à 4507 m sur le sommet de Karisimbi :

1. L'étage inférieur est la forêt de montagne ; il s'étend approximativement entre 1880 et 2500 m suivant le massif volcanique. Cette forêt est souvent remplacée par des peuplements parsemés de fougères aigles (*Pteridium aquilinum*) ou par des prairies secondaires à *Pennisetum clandestinum* avec quelques *Neoboutonia macrocalyx*;

2. L'étage des bambous en peuplements purs de *Sinarundinaria alpina* s'étend entre 2300 et 3200 m d'altitude. Les bambous forment de grosses touffes dont les chaumes peuvent atteindre 10-20 m de hauteur. Le bambou forme des fourrés et taillis, séparés par des formations herbueses et arbustes à *Hypericum*, *Vernonia sp.*, *Prunus africana* ou des prairies à herbes courtes.

Par endroits, de grandes clairières dépourvues de bambous apparaissent. Elles sont couvertes d'un tapis extérieurement dense et enchevêtré de hautes plantes herbacées et de lianes rampantes, surtout *Laportea alatipes*, *Clematis wightiana*, *Viola abyssinica*, *Sanicula europaea*, *Thumbergia mildbraediana*, *Plectranthus sp.*, *Pycnostachys meyeri* et *Isoglosa laxiflora*. L'étage de bambous représente 5 à 25 % du Parc National des Volcans ;

3. L'étage à *Hagenia* et à *Hypericum* succède à l'étage de bambous et s'étale entre 2.600 et 3.200 m. Le *Hagenia* caractérise surtout le secteur occidental entre Bisoke et Karisimbi où il est mélangé au bambou vers 2600 m d'altitude. Ces grands arbres tortueux couverts de mousses, d'orchidées et de fougères épiphytiques et d'un chevelu de lichens montent vers 3200 m en peuplement plus pur dominant un tapis herbacé et quelques arbustes. *Hypericum revolutum* est un arbre à petites feuilles oblongues caractérisant des formations touffues arbustives à *Pycnostachys goetzenii*, *Conyza gigantea* et *Volkensia glomerata*. C'est surtout sur les volcans de l'Est au dessus des zones à bambous sur le Gahinga et autour de la selle Gahinga- Muhabura que *Hypericum* connaît son développement. A cet étage, le sous-bois très dense se limite à une seule strate herbacée composée surtout de *Senecio trichopterygius*, *Galium ruenzoriense*, *Impatiens burtonii*, *Rumex abyssinica*, *Urtica massaica*, *Laportea alatipes*, *Peucedanum linderi*, *Rumex abyssinica*, *Stachys aculeolata*, *Solenostemon sylvaticum* et de quelques graminées ;

4. L'étage subalpin commence à 3200 et monte à 3700 ou à 4000 m d'altitude selon l'inclinaison des pentes. La flore de cet étage est très particulière, avec des adaptations aux rigueurs des conditions du milieu (écarts thermiques journaliers, fortes variations d'ensoleillement, froid et gelées nocturnes et faiblesse de la pluviosité). A cet étage, deux types de végétation se distinguent : l'*Ericetum* et les zones à Sénéçons et à Lobélies.

Au-dessus des taillis à *Hypericum*, sur les crêtes et les sols rocaillieux, on observe des bruyères arborescentes qui peuvent atteindre 10 m de haut, *Philippia johnstonii* et *Erica kingaensis* forment l'Ericetum. D'autres espèces caractéristiques de cette zone sont : *Rubus ruenzorensis*, *Alchemilla Johnstonii*, *Dendrosenecio adnivaris* et *Lobelia*.

Toujours à cet étage entre 3300 et 4000 m, apparaissent, soit en pieds isolés, soit en associations forestières denses, des plantes plus caractéristiques de l'étage des Sénéçons et des Lobélies géants (*Senecio johnstonii*, *Lobelia lanuriensis* et *Lobelia wollastoni*).

Dans les milieux ouverts de cet étage, le sol est couvert d'*Alchemilla johnstonii*, d'*Helichrysum sp.* et d'herbes diverses, tandis que les mousses et les épiphytes abondent en sous-bois et sur les branches. En plusieurs endroits apparaissent des tourbières acides à *Carex ruenzoriensis* et *Sphagnum sp.* ;

5. L'étage afro-alpin apparaît au-dessus de 4000 m et peu de plantes y survivent. Les communautés végétales de cette zone sont simples et fragiles. Elles se caractérisent par des fougères (*Asplenium*, *Pteridium*), des immortelles (*Helichrysum erici-rosenii*, *H. guilelmii*) et des Alchemilla (*Alchemilla cryptantha*, *Alchemilla cinerea*). Les escarpements rocheux sont colonisés par des mousses et des lichens. Ailleurs s'étendent des marécages à *Carex ruensoriensis*, *Luzula volkensii* et *Luzula johnstonii*.

Quant à la faune, en plus du célèbre gorille de montagne (*Gorilla gorilla beringei*) qui fait la fierté du Rwanda et une importante ressource économique grâce au tourisme, il existe dans le PNV d'autres espèces animales allant depuis les invertébrés microscopiques jusqu'aux nombreux oiseaux et aux grands mammifères (tableau 10).

Tableau 10 : La diversité des mammifères et des oiseaux du PNV

Classe	Ordre	Espèce
Mammifères	Primates	Gorilla gorilla beringei (Gorille de montagne) <i>Cercopithecus mitis doggetti</i> (singe argenté) Cercopithecus mitis kandti (singe doré) <i>Perodicticus potto</i> (potto de Bosman)
	Ongulés	<i>Syncerus caffer</i> (buffle) <i>Cephalophus nigrifrons</i> (céphalophe à front noir) <i>Tragelaphus scriptus</i> (le guib harnaché) <i>Cephalophus sylvicultor</i> (céphalophe à dos jaune) <i>Potamochoerus porcus</i> (potamochère) <i>Hylochaerus meinertzhageni</i> (l'Hylochère)
	Les éléphants	<i>Loxodonta africana</i> (éléphant)
	Les carnivores	hyène (<i>Crocuta crocuta</i>) La civette (<i>Viverra civetta</i>) le chat sauvage africain (<i>Felis sylvestrus</i>) serval (<i>Leptailurus serval</i>) le chat doré (<i>Profelis aurata</i>) La genette (<i>Genetta sp.</i>) la mangouste naine (<i>Herpestes sanguineus</i>)
	Les hyracoïdes	daman des arbres (<i>Dendrohyrax arboreus</i>)
	Les Rongeurs	Nombreuses espèces
Oiseaux		Plus de 100 espèces dont : <i>Cisticola chubbi</i> ; <i>Scopus umbretta</i> <i>Touraco johnstonii</i> ; <i>Columba arquatrix</i> ; <i>Fulica cristata</i> ; <i>Nectarnia johnstonii</i> ; <i>Francolinus nobilis</i> .

Dans l'ensemble, les grands groupes de la faune du Parc National des Volcans se répartissent comme ci-après :

Tableau 11 : Richesse spécifique du PNV

Biodiversité	Nombre d'espèces
Mammifères	129
Oiseaux	199
Reptiles	18
Batraciens	11

On notera qu'à part les plantes, les mammifères, les reptiles et les batraciens, les autres groupes comme les champignons, les insectes, etc., ne sont pas bien documentés. Les mammifères sont dominés par l'ordre des Rodentia ou Rongeurs (tableau 12).

Tableau 12 : Nombre d'espèces de mammifères du PNV

Ordre	Nombre d'espèces
Ongulata	10
Proboscidea	1
Hyracoidea	1
Tubulidentata	1
Carnivora	20
Insectivora	14
Chiroptera	20
Primateae	9
Rodentia	51

Source : ORTPN, 2004

Récemment, des études scientifiques ont été effectuées par le WCS et elles donneront bientôt un complément d'informations sur une partie de la biodiversité de cette zone, surtout en ce qui concerne les oiseaux et les plantes supérieures.

L'étude biologique relative au statut et à l'habitat d'une espèce d'oiseau endémique des marais du Rift Albertin (*Bradypterus Graueri*- la Fauvette de grauer-) est également en cours avec une équipe des membres de l'ACNR et des étudiants de l'Université de Makerere. Les résultats vont permettre de formuler des stratégies et des actions à mener pour la protection de cette espèce d'oiseau en danger.

b) Le Parc National de l'Akagera

Le Parc National de l'Akagera est un écosystème savanicole situé à l'Est du Rwanda aux confins de la rivière Akagera qui fait frontière entre le Rwanda et la Tanzanie. Il a été créé en 1934 par le Décret du Roi des Belges du 26/11/1934.

D'une superficie de plus ou moins 284.000 ha avant 1994, il est actuellement réduit à près du tiers, soit 108.500 ha, suite à la rétrocession d'une grande partie de son étendue en vue de l'installation de la population rentrée de l'exil.

Comme d'autres écosystèmes similaires de l'Afrique orientale, ce Parc renferme de nombreuses espèces végétales et animales des savanes herbeuses, arbustives, arborées et des forêts sèches. Il abrite spécialement de fortes populations d'ongulés et quelques populations d'autres animaux dont l'inventaire reste toujours à actualiser.



Photo 6 : Vue du PNA avec des Zèbres et des Hérons garde-bœufs dans une station de savane à Graminées (Photo E. Fischer)

Les formations végétales du PNA sont très diversifiées. Elles renferment de nombreuses espèces de plantes dont 6 espèces d'orchidées.

La savane herbeuse est surtout dominée par *Themeda triandra* et *Hyparrhenia* sp. avec souvent des espèces accompagnatrices telles que *Sporobolus pyramidalis* et *Botriochloa insculpta*. Dans la savane arbustive ou arborescente, c'est généralement les espèces du

genre *Acacia* (*A. Senegal*, *A. Sieberiana*, *A. polyacantha sbsp. campylacantha*, *A. gerardii*, *A. brevispica*) et de *Combretum* qui piquent la couverture graminéenne.

La faune du PNA, qui constitue son principal attrait touristique, abrite plus de 90 espèces de mammifères, 530 espèces d'oiseaux et 35 espèces de poissons. Les animaux les plus menacés sont principalement les rhinocéros (1 individu qui reste), les carnivores et particulièrement les lions. On y signale aussi 9 espèces d'amphibiens et 23 espèces de reptiles (MINAGRI, 1998).

Bon nombre des espèces de ce Parc sont sous protection dans le cadre de la Convention CITES. Il s'agit notamment de :

- *Loxodonta africana* (l'éléphant africain)
- *Syncerus caffer* (le Buffle)
- *Panthera leo* (la Panthère noire)
- *Tragelaphus spekii* (le Sitatunga)

c) Le Parc National de Nyungwe

Initialement sous statut de réserve naturelle depuis 1933, la forêt de Nyungwe située au sud-ouest du Rwanda est devenue Parc National suite à la décision du Conseil des Ministres du 5/Novembre/1999. Le projet de loi qui lui confère le statut de Parc National a été adopté par le Conseil des Ministres du 3/Mars/2004.

Ce Parc, qui se trouve à cheval sur les provinces de Cyangugu et de Gikongoro et un peu sur le sud de la province de Kibuye, occupe la zone des montagnes de la crête Congo-Nil qui partage le système hydrographique du Rwanda en deux bassins, celui du fleuve Congo à l'ouest et celui du fleuve Nil à l'est. Il est prolongé au sud par le Parc National de la Kibira au Burundi.

La fluidité du statut original de cette réserve, naguère sous tutelle du Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage, n'a pas pu assurer l'intégrité de l'étendue de ce massif entouré par des fortes densités de population humaine. Étant régulièrement soumise à des empiètements en vue des terrains de culture par les populations riveraines, la superficie du Parc a été réduite et n'est plus que de 103.000 ha aujourd'hui.

Le PNN abrite une grande variété d'organismes aussi bien de la flore que de la faune, avec un grand nombre d'espèces endémiques du Rift Albertin.

On y dénombre environ 1200 espèces végétales parmi lesquelles l'on rencontre plus de 265 espèces d'arbres et d'arbustes réparties en 45 familles (Dowsett,1990). Dans ce cortège, environ 24 sont considérées comme endémiques du Rift Albertin tandis que l'endémisme local est réduit à 5 espèces ligneuses et 6 espèces herbacées, à savoir : *Oricia renieri*, *Pentadesma reyndersii*, *Pavetta troupinii*, *Psychotria palustris* et *Tarenna rwandensis* (Dowsett-Lemaire, 1990).

La flore cryptogamique est très fortement diversifiée avec de nombreuses fougères (plus de 50 espèces de fougères), des mousses et des lichens. La flore comporte aussi environ 148 espèces d'Orchidées dont 19 espèces endémiques et 4 espèces nouvellement décrites pour la science à savoir : *Bolusiella leberiana*, *Diaphananthe delepierreana*, *Tridactyle stevartiana* et *Ypolisopus liae* (DELEPIERRE et al., 2004).

Les aspects de la végétation permettent de reconnaître un étagement qui correspond à 4 étages (SORG, 1978) :

a) *Horizon inférieur : 1600-1900m*

Les arbres de la strate dominante atteignent 35 à 40 m de hauteur. Ce sont principalement *Parinari excelsa* (Umunazi), *Newtonia buchananii* (Umukereko), *Symphonia globulifera* (Umushishi), *Entandrophragma excelsum* (Umuyove), *Albizzia gummifera* (Umusebeya) ; les orchidées et les fougères abondent.

b) *Horizon moyen : 1900-2250 m*

La strate arborescente dominante comprend notamment les essences suivantes :

Entandrophragma excelsum (Umuyove), *Parinari excelsa* (Umunazi), *Prunus africana* (Umwumba), *Ocotea usambarensis* (Umutake), *Ficalhoa laurifolia* (Umuhumba), *Chrysophyllum gorungosanum* (Umutoyi).

La strate arbustive est moins dense que dans l'horizon inférieur. Les fougères sont abondants.

c) *Horizon supérieur : 2250-2500m*

La strate arborescente dominante n'atteint guère que 15 à 20 m. Les plus grands arbres appartiennent à l'espèce *Podocarpus falcatus* (Umuhulizi). Mousses et lichens abondent. La strate herbacée est pauvre et discontinue.

d) *Végétation afro-subalpine de haute altitude : 2500-3000m*

Cette formation caractérise quelques sommets. La stratification est simple en arbustes et tapis herbacé. Les espèces principales sont *Philippia benguellensis* (Igihungeri), *Agauria salicifolia* (Umukarakara), *Faurea saligna* (Umutiti), *Hagenia abyssinica* (Umugeti).

Les mousses et les lichens épiphytes abondent en raison de l'humidité atmosphérique élevée.

S'agissant de la faune, elle est également riche et comprend environ 75 mammifères dont 13 espèces de primates comprenant des espèces considérées comme en danger par l'UICN : le Chimpanzé de l'Est (*Pan troglodytes schweinfurthii*), le singe à visage ovale (*Cercopithecus hamlyni*) et le Colobe noir et blanc d'Angola (*Colobus angolensis ruwenzorii*).

L'inventaire complet de la faune mammalienne est encore à actualiser pour confirmer ou infirmer les données de STORZ (1983) repris par GAPUSI (1999).

Tableau 13: Grands mammifères de la forêt de Nyungwe (Gapusi, 1999)

Nom scientifique	Nom français	Nom vernaculaire
<i>Pan troglodytes schweinfurthii</i>	Chimpanzé	Impundu
<i>Papio anubis</i>	Babouin droguera	Inkoto
<i>Colobus angolensis ruwenzorii</i>	Colobe blanc et noir d'Angola	Inkomo
<i>Cercopithecus l'hoest</i>	Cercopithèque de l'hoest	Icyondi
<i>Cercopithecus mitis doggetti</i>	Singe argenté	Inkima, Inyenzi
<i>Cercopithecus mona denti</i>	Mone	Umukunga
<i>Cercopithecus albigena johnstonii</i>	Cercocèbe à joues grises	Igishabaga, Umukunga
<i>Perodictus potto</i>	Potto	
<i>Galago sp.</i>	Galago	
<i>Cercopithecus ascanius schmidtii</i>	Cercopithèque ascagne	Inkima
<i>Cercopithecus aethiops</i>	Grivet	Inkende

Tableau 13 (suite) : Grands mammifères de la Forêt de Nyungwe (suite)

<i>Potamochoerus porcus</i>	Potamochère	Ingurube
<i>Hylochoerus meinertzhageni</i>	Hylochère	Ingurube y'ishyamba
<i>Cephalophus nigrifrons</i>	Céphalophe à front noir	Ifumberi
<i>Cephalophus weynsi lestradei</i>	Céphalophe de lestrade	Igisabo, Isigisigi
<i>Cephalophus sylvicultor</i>	Céphalophe à dos jaune	Igisabo
<i>Tragelaphus scriptus</i>	Guib harnaché	Impongo
<i>Atherurus africanus</i>	Athérure africain	Igishegeshi
<i>Dendrohyrax arboreus</i>	Damans des arbres	Ipfumbetwa
<i>Felis serval</i>	Serval	Imondo
<i>Felis aurata</i>	Chat doré	Injangwe
<i>Viverra civetta</i>	Civette	Impimbi, Igihimbi
<i>Aonyx congica</i>	Loutre à joues blanches	Igihura
<i>Canis adustus</i>	Chacal à flancs rayés	Nyiramuhari, Imbwebwe
<i>Crocuta crocuta</i>	Hyène tachetée	Impyisi

Le Parc National de Nyungwe est aussi l'un des sites importants pour la conservation des oiseaux en Afrique avec un total de 275 espèces d'oiseaux dont 25 d'entre eux sont des endémiques du Rift Albertin (Plumptre et al., 2002).

d) La forêt de Gishwati

La forêt de Gishwati est un massif fortement dégradé qui subsiste dans le Nord-Ouest du Rwanda en province de Gisenyi.

De la forêt initiale à caractère primaire, il ne reste guère que la partie sud-ouest d'une surface d'environ 600 ha. Cette forêt relictuelle est principalement occupée par des peuplements secondarisés à dominance de *Neoboutonia macrocalyx* et *Polyscias fulva* et des bambousaies à *Sinarundinaria alpina*.

Les quelques rares espèces de la haute futaie témoignant l'existence d'une ancienne forêt primaire sont *Strombosia scheffleri*, *Syzigium parvifolium* et *Symphonia globulifera* qu'on rencontre encore de manière sporadique.

Dans cette forêt perturbée, les espèces suivantes sont signalées comme « courantes »: le Colobe d'Angola, le Singe de montagne, le potamochère, le céphalophe à front noir, le daman arboricole, le serval, le chat doré, le chat sauvage, la genette, la civette, le

mangouste, le chacal, le rat de Gambie et le porc-épic. La présence des chimpanzés a été aussi confirmée.

e) La forêt de Mukura

La forêt de Mukura fait suite au massif de Gishwati et se localise en province de Kibuye. Elle est située à des altitudes allant de 2000 à 2990 mètres.

Du massif originel associé à la forêt primaire de la crête Congo-Nil, il ne reste guère qu'environ 800 ha de forêt fortement dégradée suite aux activités humaines (abattage illicite, exploitation minière, pâturage, etc.).

Quoiqu'en grande partie secondarisée (dominance de *Neoboutonia macrocalyx* en particulier), certains peuplements forestiers situés surtout dans les vallons sont encore relativement denses. Là dedans on peut reconnaître quelques *Parinari excelsa*, *Symphonia globulifera* et *Podocarpus* qui rappellent l'existence d'une ancienne forêt primaire.

A Mukura l'avifaune semble être plus pauvre que dans les autres forêts naturelles et la faune des grands mammifères a été fort appauvrie. Il ne subsisterait plus que le daman arboricole, le serval, le chat sauvage, le chat doré, la genette, la civette, le chacal, le rat de Gambie et quelques léopards.

5.4.2. Mesures de conservation

Compte tenu de l'importance à la fois écologique, économique et sociale des aires protégées au Rwanda, leur conservation constitue une des grandes priorités nationales. Dans ce cadre, la politique nationale de l'environnement constitue une principale mesure conservatoire aujourd'hui en vigueur dans le pays.

Cette politique vise à améliorer la gestion des aires protégées par une série d'actions stratégiques comprenant les points suivants: promouvoir la conservation du patrimoine forestier national; impliquer la population riveraine dans la réhabilitation, la protection et la conservation des forêts naturelles; étudier et mettre en place des mécanismes de prévention et de lutte contre les feux de brousse et valoriser la réhabilitation des écosystèmes dégradés et la restauration des espèces menacées.

S'agissant de la biodiversité d'une manière particulière, la politique environnementale nationale vise à assurer la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité des écosystèmes naturels et des agro-écosystèmes dans le respect du partage équitable des bénéfices issus de l'utilisation des ressources biologiques.

Pour atteindre cet objectif diverses actions sont envisagées :

- inventorier les espèces autochtones endémiques et/ou moins connues d'importance économique ;
- conserver in-situ et ex-situ le patrimoine génétique autochtone ;
- veiller au développement des alternatives à l'exploitation de la biodiversité ;
- conserver la diversité génétique des espèces végétales et animales autochtones ;
- développer des mécanismes pour contrôler l'importation et la diffusion du matériel génétique ;
- mettre en œuvre les plans d'actions de conservation de la biodiversité identifiés dans la stratégie nationale de la Biodiversité ;
- veiller à la réhabilitation des sites après l'exploitation des mines et carrières.

Toutes ces actions sont sans nul doute importantes et une fois réalisées, la conservation de la diversité biologique des aires protégées sera effective. Malheureusement, les moyens humains pour les exécuter sont encore insuffisants et il y a encore au niveau national, des fortes lacunes en ce qui concerne la base des données sur la diversité biologique. Les données de cette base sont indispensables pour une identification des espèces à statut particulier et auxquelles une attention particulière doit être réservée.

5.4.3. Utilité et utilisation durable

a) Utilité

Les aires protégées constituent des lieux de conservation **in-situ** du patrimoine génétique mondial et donc la préservation d'une richesse à partir de laquelle on peut identifier des espèces de grande utilité pour l'humanité. Elles constituent aussi des laboratoires naturels d'enseignement et de recherche.

Bien plus, les zones forestières participent au maintien du cycle hydrique de l'eau et constituent aussi des poumons assurant le renouvellement de l'oxygène indispensable à la vie.

Enfin, les aires protégées constituent des lieux d'agrément et de repos de même qu'elles fournissent au Pays des revenus importants pouvant contribuer à la réduction de la pauvreté des populations.

b) Utilisation durable

Le concept d'utilisation durable au niveau des aires protégées peut se comprendre comme une série d'activités réalisables autour et dans les aires protégées et qui ne nuisent pas à l'intégrité de l'écosystème.

Dans ce contexte, les actions d'écotourisme sont déjà pratiquées à l'intérieur des trois Parcs Nationaux où des pistes ou voies d'accès permettent aux touristes de visiter divers coins sans nuire à la diversité biologique.

Les activités génératrices de revenus telles que l'artisanat, l'apiculture et la culture des champignons sont également pratiquées à l'extérieur des Parcs. Elles soutiennent un **écotourisme communautaire** permettant d'améliorer les conditions de vie de la population riveraine tout en réduisant la rancœur vis-à-vis des aires protégées.

Enfin, dans ces mêmes espaces, les praticiens de la médecine par les plantes peuvent prélever des plantes médicinales sans aucune atteinte à la biodiversité.

L'utilisation des produits forestiers non ligneux, jusqu'alors embryonnaire, constituerait aussi une autre voie pour une utilisation durable des milieux forestiers.

5.4.4. Contraintes

La conservation des aires protégées nationales se heurte à d'importantes contraintes que les divers intervenants, en particulier l'ORTPN, s'efforcent de surmonter par une série de stratégies en cours d'exécution ou envisagées à court et à moyen terme.

Les principales contraintes relevées sont notamment :

1. *Une faiblesse institutionnelle et juridique pour assurer une gestion durable des aires protégées.*

Naguère, l'Office chargé des Parcs Nationaux s'est essentiellement occupé beaucoup plus de la gestion, du développement des hôtels et de la promotion du tourisme dans les parcs.

La protection de la nature était basée sur une approche policière au détriment d'une approche participative qui devait intégrer les communautés riveraines.

2. Un manque des outils de planification.

Dès la création de l'ORTPN, ni l'institution, ni les Parcs Nationaux, rien n'a été doté de plan stratégique ou de plan d'aménagement et de gestion de chaque parc ou des espèces clés ou menacées. Le manque de ces outils a eu comme impact le chevauchement et la duplication des interventions des différents intervenants.

3. Une insuffisance des connaissances sur la biodiversité des aires protégées

Les éléments constitutifs de la biodiversité les mieux documentés sont les plantes supérieures, les grands mammifères, les oiseaux et les poissons. Il manque une information fiable sur les autres taxons et surtout les plantes et les animaux inférieurs. Il est constaté que même les informations existantes sont malheureusement disparates et dispersées.

4. Une faible implication des communautés dans la conservation des aires protégées.

L'approche policière qui a été longtemps appliquée ne fait que perpétuer les conflits entre les gestionnaires du parc et les communautés dépourvues d'aucune forme de participation.

5. Une faible gestion des problèmes transfrontiers.

Les trois parcs sont localisés sur les frontières avec les pays limitrophes. Ceci complique le contrôle et la répression d'activités illégales comme le braconnage, les feux de brousse, etc..., dont l'origine est parfois de l'autre côté de la frontière.

6. Une faible implication dans les fora de conservation

Depuis les dix dernières années, l'ORTPN ne s'impliquait pas activement dans les fora internationaux de conservation comme ceux de la CITES et de l'IUCN.

7. *Une prévalence des maladies zoonotiques surtout celles qui affectent les gorilles de montagne et les ongulés*

Les grands primates (les gorilles et les chimpanzés) partagent certaines maladies avec les humains de même que les ongulés sauvages partagent aussi les maladies avec les ongulés domestiques avec lesquels ils peuvent être en étroit contact.

8. *Des impacts négatives des programmes de conservation et d'autres activités de l'homme sur la conservation*

Les activités de tourisme et des agents de la conservation agissent souvent de manière négative sur la diversité biologique des aires protégées.

9. *Une prolifération des plantes envahissantes*

Les plus marquantes de ces plantes sont la Jacinthe d'eau ou *Eicchornia crassipes* dans les lacs du PNA et la liane *Serichostachys scandens* (Umukipfu) au PNN.

10. *Une faible capacité pour la gestion des aires protégées*

Il n'existe pas encore de staff suffisant et bien formé pour la gestion des aires protégées.

11. *Une faible sensibilisation sur les problèmes de conservation et l'échange d'information.*

Il existe encore un manque de sensibilisation sur les problèmes de conservation et les circuits d'échange d'information sont encore très faibles.

5.4.5. Opportunités pour une conservation et une utilisation durable

De nombreuses opportunités existent pour la conservation et l'utilisation durable des aires protégées au Rwanda.

En effet, en plus de la nouvelle structure de l'ORTPN et de son engagement pour une meilleure conservation des aires protégées, il existe aussi diverses Organisations non Gouvernementales (ONGs) qui interviennent dans le domaine de la conservation de la biodiversité dans les aires protégées. Parmi elles, il y a le Projet pour la Conservation de la Forêt de Nyungwe (PCFN), le Centre de Recherche de Karisoke (CRK), la « Dian

Fossey Gorilla Fund International (DFGFI) –Europe », Le programme International pour la Conservation des Gorilles (PICG), le MGVP et le programme du Service de la Coopération Allemande (DED).

a) La restructuration de l'ORTPN

La restructuration de l'ORTPN par la création de deux agences, l'une chargée de la conservation (Agence Rwandaise de Conservation–RWA) et l'autre chargée du Tourisme (Agence Rwandaise du Tourisme –RTA) offre une grande opportunité pour la conservation de la diversité biologique des aires protégées.

En effet, la mission de l'Agence Rwandaise de Conservation est de « *Conserver la riche biodiversité du Rwanda en vue d'un développement durable du pays et en tant que patrimoine international par l'application de bons principes écologiques et la promotion des partenaires stratégiques avec les communautés locales et autres partenaires* ».

b) Les organisations non gouvernementales

➤ Le Projet pour la Conservation de la Forêt de Nyungwe (PCFN)

Le Projet pour la Conservation de la Forêt de Nyungwe (PCFN) est l'un des programmes africains de WCS (Wildlife Conservation Society), une ONG internationale basée à New York.

Le projet a été établi en 1988 après une étude menée par Dr. Amy VEDDER avec comme but celui d'assister le Gouvernement Rwandais dans la gestion à long terme et la conservation de la forêt de Nyungwe, aujourd'hui devenue Parc National de Nyungwe. Ce projet mène des recherches dans divers domaines d'activités à savoir :

les recherches écologiques, l'écotourisme, la sensibilisation de l'opinion pour la conservation et l'éducation environnementale, la lutte contre le braconnage et la formation des professionnels rwandais dans le domaine de la conservation.

Une collaboration étroite existe entre ce projet et les institutions nationales telles que l'UNR, l'ISAR et l'ORTPN dans les domaines de la recherche, l'encadrement des mémoires et la prise en charge des stages des étudiants.

En plus des actions du PCFN sur la forêt de Nyungwe, la WCS vient aussi de démarrer un projet, grâce à un financement du FEM (Fond pour l'Environnement Mondial), destiné à contribuer à une meilleure compréhension des besoins des institutions en charge de la gestion des aires protégées.. Ce projet intitulé « **Restoring Biodiversity Conservation Capacity in the Mountain Forest Protected Areas in Rwanda** » a démarré en Mars 2004 et sa première phase qui consiste en une analyse des textes juridiques vient d'être achevée (Masozera, com.pers.).

Le projet global qui sera l'aboutissement du PDF-B devra répondre aux stratégies de conservation communautaire et en particulier identifier les moyens par lesquels les communautés pourront gérer les zones tampons existantes et celles proposées autour des forêts naturelles.

➤ **Le Centre de Recherche de Karisoke (CRK)**

Le Centre de Recherche de Karisoke est située dans la province de Ruhengeri et mène ses activités au sein du PNV.

Il a été créé en 1967 par la célèbre Dian Fossey (surnommée Nyiramacibiri) dans le but qui était chère à cette naturaliste américaine, celui de connaître et de protéger les Gorilles de montagnes sur lesquels pesaient une menace de disparition.

Le mot Karisoke vient d'une combinaison des parties des noms de deux volcans de la chaîne des Virunga au Nord-ouest du Rwanda : **Karisimbi** et **Bisoke**.

Depuis ses origines, le Centre mène des recherches sur les Gorilles (*Gorilla gorilla beringei*), à commencer par les phases de familiarisation qui ont marqué les premiers jours du programme de Dian Fossey jusqu'à la familiarisation d'un certain nombre de groupes de gorilles qui s'appêtent aujourd'hui sans problèmes à des études scientifiques ou à des visites touristiques.

Parmi les autres activités du Centre, il y a la constitution d'une base des données sur la diversité biologique du PNV, le renforcement des capacités institutionnelles et scientifiques, le monitoring sur les grandes espèces d'animaux ainsi que l'appui aux communautés riveraines.

➤ **Dian Fossey Gorilla Fund International (DFGFI) –Europe**

Le DFGFI-Europe est une ONG qui intervient aussi en matière d'appui communautaire dans la région du PNV. Dans le cadre de son programme dit « **Ecosystem Health** », elle exécute des recherches sur les parasitoses qui affectent les gorilles et les relations avec les parasites humains. Des soins gratuits sont alors donnés en vue de prévenir ou de réduire la prévalence des parasites à la fois chez les humains et chez les animaux. Des appuis en médicaments sont aussi fournis par le même projet aux Centres de Santé locaux.

Dans cette optique sanitaire, des programmes de formation sont aussi dispensés avec l'appui de l'ORTPN et le Ministère de la Santé en vue de sensibiliser la population aux problèmes d'hygiène et de la conservation de la nature.

➤ **Le programme DED de la Coopération Allemande**

Depuis un certain temps, la Coopération Allemande intervient au Rwanda dans le domaine de la conservation au niveau du Parc National de l'Akagera.

Déjà, au cours des années 1997 jusqu'en 2001, le Projet pour la Réhabilitation du PNA (PRORENA) oeuvrant dans le cadre de la GTZ (Coopération Technique Allemande) a substantiellement contribué à la nouvelle délimitation du Parc et à la réduction des empiètements pour la recherche des terrains de culture et pour l'élevage.

Aujourd'hui la coopération agit à travers le Programme DED par des programmes d'appui aux communautés riveraines du Parc afin de mieux les impliquer dans la conservation de celui-ci.

➤ **Le Programme International pour la Conservation des Gorilles (PICG)**

Le Programme International pour la Conservation des Gorilles a pour mandat principal d'assurer la survie et la conservation à long terme des gorilles de montagne et des habitats de forêts afro-montagnardes au Rwanda, en République Démocratique du Congo et en Uganda.

Les activités du PICG sont réalisées à travers l'ORTPN à qui il fournit un appui sur le plan de la formation technique du personnel, la fourniture des équipements de conservation, le monitoring et la sensibilisation environnementale des populations riveraines du Parc National des Volcans.

➤ **Le projet de Médecine Vétérinaire des Gorilles (MVGP)**

Le projet de Médecine Vétérinaire des Gorilles s'occupe de la santé des Gorilles à travers des diagnostics et des traitements des animaux malades. Il appui également les centres médicaux locaux en matière des soins, notamment pour des maladies transmissibles aux gorilles.

5.4.6. Recommandations

En vue d'assurer la survie des aires protégées nationales, les recommandations suivantes méritent une attention particulière :

- Les instances habilitées devraient veiller à faire respecter strictement la réglementation en vigueur sur les aires protégées ;
- Les communautés locales devraient s'impliquer davantage dans les actions de conservation;
- Les pouvoirs publics et les ONGs doivent développer des activités génératrices de revenus en dehors du secteur agricole ;
- Une coopération transfrontière au niveau des aires protégées autres que le PNV devrait être développée afin d'assurer une meilleure gestion des problèmes de braconnage rencontrés dans les PNN et PNA ;
- Des études scientifiques devraient être menées en collaboration avec les institutions d'enseignement supérieur et de recherche (UNR, KIE et IRST), en vue de mieux connaître la composition de la diversité biologique des aires protégées et leur écologie,

Par ailleurs, l'existence des Conventions, Accords et Traités internationaux constitue aussi une opportunité internationale à la conservation des aires protégées. Dans ce cadre,

nous recommandons que le Pays mette l'accent sur le respect des obligations dues à l'adhésion à ces instruments juridiques internationaux et qu'il soit affilié à des organisations internationales qui oeuvrent pour la conservation de la nature telle que l'Union Mondiale pour la nature (UICN).

5.5. Diversité biologique des montagnes

5.5.1. Etat actuel de la Biodiversité

La diversité biologique des régions montagneuses du Rwanda est constituée par la diversité biologique des aires protégées (le Parc National des Volcans) et la diversité biologique agricole.

L'état de cette diversité biologique se retrouve décrit dans les chapitres traitant les thématiques sus-mentionnés.



Photo 7 : Vue des volcans Muhabura, Gahinga et Sabyinyo dans le PNV et la plaine des laves (Photo E. Fischer)

5.5.2. Mesures de conservation

Dans le cadre de la mise en œuvre du programme sur la diversité biologique des montagnes, de nombreuses activités sont en cours d'exécution et visent à la conservation de la diversité biologique dans les aires protégées, la réhabilitation des zones dégradées, la conservation des sols et la gestion des bassins versants.

a) *Conservation de la diversité biologique des montagnes*

Les deux Parcs Nationaux (PNV et PNN), situés dans la zone montagneuse du Rwanda avec une altitude comprise entre 1900 m et plus de 4507m (Volcan Karisimbi), sont des sanctuaires d'une riche diversité biologique. Les mesures de conservation de ces aires correspondent aux mesures de conservation des aires protégées.

b) *Réhabilitation des zones de montagnes dégradées*

Dans la zone de la crête Congo-Nil, naguère couverte par une vaste étendue forestière comprenant les massifs actuels de Nyungwe et des Volcans, il existe de petits fragments de zones forestières (Mukura, Gishwati et Busaga) d'un grand intérêt écologique et culturel et de la diversité biologique. Ces zones furent à un moment donné exposées à des grandes menaces dues aux actions anthropiques visant l'acquisition des terres agricoles.

Des activités de réhabilitation de ces zones, de même que des actions générales de reboisement sur les collines, sont actuellement menées, notamment par le projet PAFOR, HELPAGE RWANDA, CARE INTERNATIONAL et d'autres.

c) *Conservation des sols*

Compte tenu de l'importance des zones de montagnes dans la production des vivres pour les populations locales et même des populations vivants dans des zones en aval, un accent particulier a été mis sur la conservation et la protection des sols d'altitude.

Des travaux de lutte anti-érosive et de reforestation associés à l'agroforesterie sont en cours. Le Ministère de l'agriculture (Direction du génie rural) est l'institution en charge de ces activités.

5.5.3. Utilité et utilisation durable

a) **Utilité des régions de montagne**

Les régions montagneuses du Rwanda abritent une forte proportion de la population et sont des principaux pourvoyeurs des vivres. Des cultures telles que le maïs, la pomme de terre, le haricot volubile et le petit pois sont spécifiquement adaptées ces régions de haute altitude.

Ces régions sont également couvertes par les forêts naturelles dont l'importance économique et écologique est bien connue.

b) Utilisation durable des montagnes

Les efforts de conservation de la montagne au Rwanda ont débuté depuis les années 1920 où les autorités commencèrent à mener des campagnes de reboisement et de lutte contre l'érosion, la protection des sources d'eau, la protection des bassins versants ainsi que la création des parcs nationaux et des aires protégées.

Avec l'année 2002 qui a été déclarée « **Année Internationale de la Montagne** », le Rwanda n'est pas resté indifférent. Il s'est joint à la communauté internationale en réitérant ses engagements et ses préoccupations quant à la conservation et au développement durables des régions de montagne.

Ainsi, lors de cette année, le Rwanda a mis en place le **Comité National Montagne**, le **Bureau National Montagne** et le **Point de Contact Montagne**, en vue de coordonner les actions relatives à la montagne. Plusieurs réunions de ces organes ont eu lieu pour identifier et élaborer le programme de développement durable des régions de montagne du Rwanda. Le comité national montagne a mis au point un canevas de collecte de données devant aider à développer le programme en question. Ce même comité a donné une définition applicable pour les montagnes du Rwanda. La définition est libellée comme suit :

«Une montagne est la partie saillante ou relief de l'écorce terrestre à la fois élevée (plusieurs centaines de mètres au-dessus de soubassement), à versants déclives, et occupant une grande étendue (plusieurs kilomètres carrés au moins). Dans le langage courant le terme s'applique parfois à des collines isolées».

On peut distinguer la **haute montagne**, la **montagne moyenne** et la **petite montagne**.

Selon le même Comité, les montagnes du Rwanda peuvent être classées en 3 catégories suivant leur altitude (voir tableau ci- après) :

Tableau 14: Classification des montagnes du Rwanda

No	Classification	Altitude (m)
1	Haute montagne	> 2500
2	Montagne moyenne	1500-2500
3	Petite montagne (Colline en fonction de la pente)	900-1500

5.5.4. Contraintes

En dehors des contraintes liées de manière spécifique à la conservation des aires protégées des montagnes, la conservation de la biodiversité des montagnes non légalement protégées se heurte à de nombreuses contraintes dont les principales sont les suivantes :

a) Contraintes naturelles

1. La fragilité des écosystèmes de montagnes suite à la nature de la roche-mère, à la nature du sol et à la topographie et les fortes précipitations qui favorisent l'érosion et la perte de la fertilité des sols ;
2. Une forte acidité des terres dans certaines régions du pays (Gikongoro, Kibuye) qui réduit la diversité biologique agricole et limite la productivité agricole ;
3. Diverses aléas climatiques, glissements de terrains et éboulements qui affectent la vie des populations pendant les périodes de pluies ;
4. Insuffisances des ressources en eau dans certaines régions (ex. région volcanique);
5. Changements climatiques globaux qui affectent les biotopes et conduisent à la recrudescence des maladies qui n'existaient pas dans les régions de montagnes.

b) Contraintes socio-économiques

1. Grande pression démographique dans les régions des montagnes (plus de 300 habitants /km² dans la région de Ruhengeri) ;

2. Insuffisance des moyens humains, techniques et financiers pour la conservation de la biodiversité de la montagne ;
3. Faible sensibilité de l'opinion nationale sur l'importance de la montagne et de ses ressources.

5.5.5. Opportunités pour une conservation et une utilisation durable

Parmi les opportunités à la conservation de la montagne au Rwanda, il y a la volonté nationale affichée par le gouvernement dans le cadre des politique et loi environnementales.

Egalement, la Vision 2020 nationale et le PRSP renferment des engagements clairs quand à la conservation de l'environnement par des actions particulièrement adressées aux écosystèmes de montagne.

D'autres opportunités ont été signalées dans les chapitres relatifs à la diversité biologique des aires protégées et la diversité biologique agricole.

5.5.6. Recommandations

Face aux diverses menaces qui affectent la biodiversité des montagnes, il y a lieu de faire les recommandations suivantes :

1. Faire une intervention résolue et massive pour lutter contre l'érosion dans les régions de montagne;
2. Encourager la diversification des activités complémentaires génératrices de revenus (petites et moyennes industries, tourisme, etc.) afin de réduire la pression agricole en régions de montagne ;
3. Prendre des mesures appropriées pour conserver les écosystèmes de montagne et mettre en place un système d'alerte rapide en rapport avec les catastrophes en région de montagne ;
4. Elaborer un cadre politique pour la conservation et le développement des montagnes au Rwanda.

5.6. Diversité biologique des zones arides et sub– humides

5.6.1. Etat de la diversité biologique

Dans son ensemble le Rwanda est soumis à un climat tropical humide avec des précipitations variant entre 800mm de pluie par an (dans la plaine de la Rusizi, région la plus sec) à plus de 1400mm, dans la dorsale orientale du lac Kivu ou se localisent les points les plus humides du Pays.

En référence à la classification de Koppen sur les différentes catégories climatiques et par rapport aux divers types climatiques définis par Lebrun (1956), il n'existe pas de zones véritablement arides au Rwanda .

Cependant, malgré le caractère humide du climat rwandais constaté par de nombreux auteurs, les régions de l'est du pays connaissent une situation précaire à cause du déficit hydrique en saison sèche et des changements climatiques globaux auxquels on assiste actuellement.

Pour ce faire, des mesures applicables aux régions arides et sub-humides doivent également y être appliquées afin de minimiser le risque de désertification de ces régions.



**Photo 8 : Vue du Parc National de l'Akagera en saison sèche
(Photo E.Fischer)**

Dans ces régions fragiles de l'est du pays et dans la région de Bugarama (au sud ouest du Rwanda) où la lame pluviométrique tombe parfois en dessous de 1000 mm de pluie par an, la biodiversité naturelle n'existe plus que dans le Parc National de l'Akagera où des mesures de protection sont en vigueur.

Ailleurs, les formations naturelles ont cédé la place aux cultures dont la plupart ne correspondent pas réellement à la vocation agricole de la région. Le caractère chaud et subhumide du climat favorise cependant la culture du **bananier**, du **sorgho**, du **manioc** de **l'arachide**, de **l'ananas** et de **l'eleusine**. Récemment, des espèces cultivées de grande valeur telle que la **Vanille**, **Moringa** et **Macadamia** ont été introduites.

Dans certains endroits, tels que le domaine militaire de Gako et les pâturages de l'ISAR à Karama (au Bugesera), on y trouve encore des vestiges de formations naturelles représentés par des lambeaux de forêt sèche et des bosquets xérophiles où l'on peut rencontrer des espèces typiques des forêts sèches et des savanes diverses (Liben, 1956). Parmi les essences naturelles présentes dans ces formations forestières, il y a entre autres :

Haplocoelum gallense, *Canthium schimperianum*, *C. lactescens*, *Drypetes gerardii*, *Olea europea* var. *africana*, *Apodytes dimidiata*, *Trycalysia congesta*, *Teclea nobilis*, *Boscia angustifolia*, *Fagara chalybeum*, *Lannea fulva*, *Grewia mollis*, *G. trichocarpa*, *Pappea capensis*, *Markhamia obtusifolia*, *Ozoroa reticulata*, *Acokathera schimperii*, *Strychnos lucens*, *S. usamabaresis*, *Acacia gerardii*, *Capparis erythrocarpos*, *Maytenus undata*, *Euphorbia candelabrum* et *Kigelia africana*.

La strate graminée est composée essentiellement de :

Themeda triandra, *Sporobolus pyramidalis*, *Hyparrhenia filipendula*, *Loudetia simplex*, *Heteropogon contortus* et *Brachyaria emini*.

Quant à l'aspect faunistique sauvage, on peut encore rencontrer dans ces formations relictuelles des individus : *Lemuroidea*, *Cephalophus* sp., *Papio anubis*, *Cercopithecus* sp., *Canidae*, *Lutra* sp. et quelques espèces de serpents dont les pythons.

5.6.2. Mesures de conservation

La fragilité des sols des zones de l'est du pays oblige des mesures efficaces de protection et de conservation.

Dans les aires naturelles, la prohibition pure et simple de toute intervention humaine constitue une mesure pertinente visant à réduire la dégradation des écosystèmes savanicoles.

Dans les zones cultivées, les actions de conservation des sols, surtout par emploi d'engrais organiques en conjonction avec l'emploi des essences de reboisement résistantes (Acacia et les Cassia), sont aussi mises en oeuvre même si elles doivent être renforcées.

Plus particulièrement, la région du Mutara et du Bugesera nécessitent une attention particulière. Il faut y entreprendre des programmes musclés de reboisement avec des essences adaptées à la sécheresse et en même temps réduire la pression du bétail sur ces zones pour limiter les dégradations par piétinement et prélèvement excessif de la biomasse végétale.

5.6.3. Utilité et utilisation durable

La plupart des zones sub-humides du pays abritent une biodiversité qui fait l'objet des activités d'écotourisme. Ceci constitue une des utilisations durables soulignées aussi dans le cas des aires protégées.

En ce qui concerne les écosystèmes agricoles, ces zones appartiennent aux régions reconnues pour leur vocation bananière et d'autres cultures des régions chaudes telles que l'arachide et le sorgho. Le développement de ce genre de culture avec un amendement régulier des sols par utilisation de la fumure organique constitue une façon de maintenir la diversité biologique agricole et en même temps de contribuer à la réduction de la pauvreté.

La diversification de la diversité biologique serait favorisée aussi par une promotion des reboisements avec des essences adaptées à la sécheresse, le développement et l'utilisation des installations d'irrigation ainsi que des pratiques de rentabilisation des insectes économiquement rentables telle que les **Vers à soie**.

5.6.4. Contraintes

Dans les zones sub-humides de l'est du Pays, la grande contrainte à la conservation est la rareté de l'eau, particulièrement durant la saison sèche de même que les feux de brousse qui embrasent régulièrement ces zones au cours des mêmes saisons.

L'impact des feux sur la biodiversité se manifeste notamment par la destruction des espèces végétales saisonnières, la destruction des habitats privilégiés pour la faune, la destruction des œufs et des larves d'insectes conduisant ainsi à une perte de la diversité des espèces les moins adaptées.

D'autre part, par son impact sur le sol, le feu modifie la structure du sol et provoque une évolution régressive de la végétation et celle des populations animales qui en dépendent, notamment la pédofaune.

La nature du sol constitue aussi une importante menace dans la mesure où celui-ci comporte une mince couche arable avec une texture qui favorise le lessivage et l'érosion éolienne.

Enfin, l'existence des insectes fortement nuisibles tels que les mouches et les moustiques contribue au développement des maladies et nuit fortement à la conservation d'une diversité biologique saine.

5.6.5. Opportunités pour une conservation et une utilisation durable

La grande partie de la diversité biologique des zones sub-humides se retrouve dans le PNA et dans les aires agricoles de l'Est du Pays. L'appartenance du PNA et des zones sub-arides critiques dans un réseau d'aires protégées national donne une chance de survie pour la diversité biologique de ces aires pour autant que la réglementation des aires protégées soit respectée.

En plus de ce statut particulier, des initiatives régionales et des projets tels que le Projet de Développement des Ressources Communautaires et des Infrastructures de l'Umutara (PDRCIU), le Projet PAFOR, l'Initiative du Bassin du Nil, ainsi que les interventions de nombreuses ONGs locales et internationales visent une meilleure gestion et exploitation des régions appartenant aux zones sub-humides.

Enfin, le fait que le pays ait adhéré à la Convention des Nations Unies pour la lutte contre la Désertification (CCNUCC) offre une grande opportunité d'accès aux ressources financières internationales pour la mise en œuvre du programme de travail sur les zones arides et sub-humides.

5.6.6. Recommandations

L'une des grandes menaces qui pèsent sur les zones sub-humides du Rwanda est la rareté de l'eau, autant pour les populations humaines que pour les animaux domestiques et sauvages. Pour ce faire, nous recommandons que le programme actuel de construction des « **valley-dams** » soit renforcé et étendu afin de pouvoir assurer l'approvisionnement en eau pendant une grande partie de l'année si pas l'année entière.

Le problème de la rareté de l'eau se complique encore davantage avec l'action des feux de brousse qui, en plus des dégâts causés à la diversité biologique, assèchent le sol et réduisent la disponibilité de l'herbe pour la faune herbivore en perturbant les processus écologiques. A ce titre, nous recommandons de faire une étude en rapport avec l'impact des feux et promouvoir la sensibilisation, la formation et l'action des comités villageois pour la lutte contre les feux.

D'autre part, étant donné la prolifération des termites qui détruisent la plupart des essences de reboisement, nous recommandons le développement des boisements et de l'agroforesterie avec les essences adaptées et résistantes à ce groupe d'insectes.

Enfin, les mesures de prévention de l'érosion sont aussi à renforcer pour arrêter la perte de la fertilité dans ces sols de nature très fragile et à couverture végétale très pauvre.

CONCLUSION GENERALE

La revue de la documentation existante et la collecte des informations sur la mise en œuvre de la Convention sur la Diversité Biologique a permis de réaliser qu'un grand pas a été franchi par le Pays depuis la ratification de la Convention en Mars 1995.

Ce bilan positif est remarquable aussi bien dans les aspects institutionnel, politique et juridique, dans les actions visant la conservation de la diversité biologique ainsi que l'amélioration des connaissances de celle-ci.

Sur le plan politique, le Pays a mis en place des politiques et des stratégies contenant des orientations majeures en ce qui concerne l'environnement. Parmi celles-ci, la politique nationale de l'environnement et la stratégie nationale et le plan d'action pour la conservation de la diversité biologique constituent des instruments de base devant guider les actions en matière de la protection de l'environnement et la conservation de la diversité biologique. Néanmoins, il s'avérerait important que le pays soit doté des politiques de l'éducation et de la santé environnementale.

Les institutions impliquées dans la mise en œuvre de la politique environnementale nationale sont variées. Toutefois, la grande responsabilité revient au Ministère ayant l'environnement dans ses attributions. Dans le cadre d'une meilleure coordination des actions, le volet environnement a été associé au domaine forêt dans le même Ministère ayant à la fois la charge des terres, de l'environnement, des forêts, de l'eau et des mines.

L'implication de l'ORTPN dans le domaine de la conservation a été renforcée par la création d'un service chargé de la conservation, et la coordination des actions en matière de l'environnement sera bientôt assurée pleinement par l'Agence Rwandaise pour la Gestion de l'Environnement (REMA).

En matière de législation, on peut signaler la loi forestière du 5/Décembre/1988 qui reste encore en vigueur et valable même si elle est antérieure à la convention, l'arrêté

ministériel n°2 du 24/09/2001 relatif à l'exploitation et la gestion des marais et la loi environnementale attendue incessamment pour finalisation et application.

La ratification de nombreuses conventions internationales, comme instruments juridiques internationaux en matière de l'environnement, a été aussi une affirmation de la volonté nationale à la conservation et la protection de l'environnement.

Par ailleurs, malgré l'insuffisance des ressources humaines pour contribuer à une meilleure connaissance de la diversité biologique nationale, quelques rares travaux de recherche effectués à titre individuel par les institutions étatiques ou par des organisations nationales ou internationales non gouvernementales de conservation telles que le Projet pour la Conservation de la Forêt de Nyungwe (PCFN) et le Centre de Recherche de Karisoke (CRK) ont pu fournir des informations additionnelles sur la nature de la diversité biologique nationale, en particulier dans les aires protégées.

C'est ainsi que dans divers thématiques du programme de travail de la Convention sur la Diversité Biologique, des réalisations substantielles ont été notées malgré de nombreuses contraintes.

Néanmoins, il est aussi un fait réel de constater que malgré la prise en compte du volet environnement dans les diverses politiques et lois nationales et dans les programmes de développement, l'aspect biodiversité, en tant que tel, ne semble pas avoir été considéré dans sa vraie dimension eu égard à l'engagement et aux obligations relatifs aux décisions des différentes Conférences des Parties (COP). A ce titre, des efforts tous azimuts restent encore à fournir tant sur le plan d'une plaidoirie à l'endroit des décideurs publics et aussi dans la sensibilisation de l'opinion publique sur l'importance de la diversité biologique et son rapport avec le développement durable.

Le renforcement des capacités humaines dans les domaines de maîtrise de la gestion environnementale et en particulier ceux de la diversité biologique est aussi un impératif pour une mise en œuvre efficiente de la Convention sur la Diversité Biologique au niveau national .

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. CBD, 2003. Report on the Subsidiary Body On Scientific-Technical and Technological Advice on the Work of its Eight meeting, 127 p.
2. DOWSETT, R.J. et DOWSETT, L., 1990. Enquête faunistique et floristique dans la forêt de Nyungwe, Rwanda. Tauraco Research Report N° 33, P.1-19
3. Journal Officiel n°21 du 01/11/2003. Loi n°32 du 06/09/2003 modifiant et complétant le décret-loi du 26 Avril 1974 portant confirmation et modification de l'ordonnance –loi du 18 Juin 1973 portant création de l'Office Rwandais du Tourisme et des parcs Nationaux.
4. Journal Officiel n° spécial du 5 Février 2002. Arrêté ministériel n°2 du 24/09/2001 relatif à l'exploitation et à la gestion des marais du Rwanda
5. LEBRUN, J. 1956. la végétation et les territoires botaniques du Ruanda-Urundi. Les Naturalistes Belges, Nat. Belg.,37, p 230-256.
6. MINITERE, 2003. Stratégie nationale et plan d'action pour la conservation de la biodiversité au Rwanda.
7. MINAGRI, 1998. Rapport national sur la convention de la Diversité biologique au Rwanda.
8. PLUMPTRE , A.J., MASOZERA,M., FASHING,P.J., MC NEILAGE,A., EWANGO,C., KAPLIN, B.A. and LIENGOLA, I., 2002. Biodiversity survey of the Nyungwe forest reserve in S.W. Rwanda. WCS Working Paper n°19, 95 p.
9. EXPERCO, 2003. Integrated Protection and Management of Critical Ecosystems-IPMCE IDA/GEF. Etudes relatives à la protection intégrée et conservation des ressources naturelles de zones humides critiques du Rwanda –évaluation de la diversité biologique des zones humides-. Rapport de consultance.
10. MINITERE, 2004. Rapport final de la réunion de présentation du projet : Protected areas Biodiversity project. WCS.

11. GAPUSI,R.J. 1999. Identification et analyse des options stratégiques pour la conservation de la biodiversité de la forêt de Nyungwe. Rapport de consultance MINITERE .
12. MINITERE, 2003. Projet de loi environnementale, 26 p.
13. MINITERE, 2003. Stratégie Nationale et Plan d'Action pour la conservation de la biodiversité au Rwanda , 82 p
14. MINIFINECO, 2001. Stratégie de la réduction de la pauvreté, 186 p
15. Arrêté Ministériel n°2 du 24/09/ 2001 relatif à l'exploitation et la gestion des marais au Rwanda.
16. MINITERE,2003. Problematic and development of a policy and legislation for conservation and management of Wetlands in Rwanda, Rapport de consultance CEREDDE. 69 p et annexes.
17. République Rwandaise, 2003. Constitution de la République Rwandaise.
18. <http://www.biodiv.org/programmes/>