

doc
CA1
EA
85D22
EXF

External Affairs
Canada

Affaires extérieures
Canada

.6203 4906 (E)
.6203489X (F)

**DEPARTMENT OF
EXTERNAL AFFAIRS
LONG-TERM STRATEGIC PLAN
FOR INFORMATICS
1985-1990**

DEPARTMENT OF EXTERNAL AFFAIRS

LONG-TERM STRATEGIC PLAN FOR INFORMATICS

1985 - 1990

EXTERNAL AFFAIRS
AFFAIRES EXTERIEURES
OTTAWA
DEC 30 1985
LIBRARY / BIBLIOTHEQUE

43-241-978 / 43-243-973.

TABLE OF CONTENTS

	<u>PAGE</u>
CHAPTER ONE - EXECUTIVE SUMMARY	1
CHAPTER TWO - ACTION PLAN	3
CHAPTER THREE - RESOURCES PROFILE	11
CHAPTER FOUR - DISCUSSION PAPER	17

CHAPTER ONE - EXECUTIVE SUMMARY

CHAPTER ONE
EXECUTIVE SUMMARY

1.1 SCOPE

This document contains the Long-Term Plan for Electronic Data Processing (EDP) in the Department for the next five years. As the technologies of EDP, telecommunications and office automation are rapidly merging the Department will, in future, have to plan and manage them as integrated parts of single discipline. To underline this the word Informatics is used throughout this document.

It consists of this executive summary, an action plan, a resource summary, a discussion paper, a description of each Departmental system, with projected costs over five years, and a discussion of security issues.

1.2 INTRODUCTION

This document describes the present stage of the Department's Informatics development, the stage it wishes to reach in five years, and how it should proceed.

Expansion of the use of Informatics technology is increasingly seen in the Department as a means of increasing the effectiveness of program delivery and improving the quality of service with a minimal increase in resource levels. If the costly mistakes made in other organizations are to be avoided then systems development must follow a long-term plan and appropriate management, acquisition and support procedures must be put in place and followed. The establishment of the EDP Policy Committee and the preparation of this Plan are important first steps towards these goals.

1.3 DEPARTMENTAL OBJECTIVES

The Plan identifies objectives for Informatics development flowing from the Departmental priorities of fostering Canada's economic development, promoting international peace and security, and managing Canada's interdependence with the United States (Part III of the Estimates). These objectives involve supporting the Corporate Planning capability, introducing secure systems at Headquarters, and improving the efficiency and effectiveness of systems supporting the International Trade, Social Affairs, Passport and Administration programs.

1.4 PRINCIPLES FOR INFORMATICS DEVELOPMENT

Four principles should govern the future development of the Department's Informatics systems; development must be in accordance with Departmental policy, procedures and priorities; adequate resources must be made available for project development; data must be managed as a Departmental resource; and necessary documentation on Informatics operations must be prepared, relating particularly to security practices and procedures.

1.5 MANAGEMENT PROCESS

With consolidation the Department changed from being an operator of modest systems for administrative support to being responsible for several major systems supporting complicated processes. If the expansion of systems envisaged for the next five years is to meet with the principles described above, then a strengthened management process must be introduced immediately. This can be done if the EDP Policy Committee broadens its role and considers adopting an annual work program that is in synchronization with the Government's Expenditure Management Cycle.

1.6 CONSTRAINTS ON DEVELOPMENT

The Department's base of professional personnel has not kept pace with the large expansion that has taken place in the number of Departmental systems. As a result, it is poised on the brink of a major step forward in the Informatics area without the resources to sustain it. Unless new resources can be made available there will have to be a drastic reduction in the projects included in the Action Plan.

1.7 MAJOR NEW PROJECTS

The Major projects contained in the Action Plan are as follows:

- (1) To support Corporate Planning and Departmental administration the Financial and Personnel systems will be redesigned and a system will be designed for physical and materiel resource management.
- (2) To support Trade activities the Import Permit Processing System will, if Treasury Board approves, be located on Departmental equipment and operated by Departmental employees instead of being accommodated on an outside service bureau and being operated by contract personnel. A study will be undertaken of ways of making available timely and comprehensive information about Canadian export capabilities for Posts and Headquarters and about trade opportunities abroad for potential users in Canada.
- (3) To assist managers and desk officers in the substantive area of the Department's activities a study will begin of a prototype of a secure office automation system, to follow on from experience with the current pilots.
- (4) To determine the most effective way of introducing systems to support the range of programs at Posts in the USA a comprehensive study will be undertaken to define their requirements and possible integrated approaches to support them through the wider use of Informatics.
- (5) To apply modern computer-based methods to produce increased effectiveness and cost savings in program delivery at a number of Posts with large immigration programs the Department will proceed with the installation of a computer in Hong Kong this year and depending on results will wish to consider installing similar equipment at other Posts in future years.

CHAPTER TWO - ACTION PLAN 1985-1990

CHAPTER TWO

ACTION PLAN 1985-90

2.1 INTRODUCTION

This Plan has been developed on the premise that the goal of acquiring a single Informatics system that would meet all of the Department's requirements would be too costly and probably impossible to achieve within the planning period, given the wide diversity of activities in which the Department is involved and the world-wide scope of its operations. Instead, in accordance with Canada's Foreign Policy priorities it should aim to modernize existing systems and introduce several new ones, ensuring co-ordination, consistency and linkages as appropriate. This will not only enable the Department to achieve specific objectives, but also enable it to manage its resources more effectively. It is, moreover, an essential part of this Plan that policies and procedures need to be developed and promulgated, especially in the areas of security and data management.

2.2 DEPARTMENTAL SYSTEMS - 1985

2.2.1 In recent years, the Department has become increasingly reliant on Informatics systems. At Headquarters, major systems support its Financial and Personnel Management operations. Consolidation resulted in the acquisition of major systems from the former Department of Industry, Trade and Commerce including those supporting the Import Permit Processing System and the Program for Export Market Development. The systems operating at Headquarters were introduced several years ago and, as the requirements for which they were designed have changed, in part because of consolidation, major modifications are necessary if they are to have the capabilities needed today and those required for the next five years.

2.2.2 Steps have been taken to explore the benefits of introducing new office technology to those in the Department working in the geographic and functional branches. Initial results have been sufficiently encouraging to suggest that Departmental efficiency would be enhanced if this technology was made more widely available. A number of large Posts have been or are being provided with computers for the Financial Management program and the Immigration program.

2.3 DEPARTMENTAL SYSTEMS 1990

2.3.1 The Departmental priorities as stated in Part III of the Estimates, are fostering Canada's economic development, promoting international peace and security and managing Canada's inter-relationship with the USA. The Department's capability to manage utilization of its financial, personnel and physical resources must be strengthened. Posts in the United States and other areas of trade development concentration need to be able to react much more quickly than at present to requests for information about potential Canadian suppliers and economic developments in Canada. They must also be able to build data banks concerning local conditions and where necessary and feasible share these with Headquarters, other Posts and other organizations in Canada. Systems supporting a number of Departmental programs including the Import Permit Processing system have to be modernized and accommodated on Departmental rather than outside facilities to take advantage of cost savings.

2.3.2 Modern, secure office technology needs to be acquired to improve the efficiency of managers and desk officers in the Department's geographic and functional branches. In addition, the Department's capability to manage Canada's relationship with the USA must be enhanced by providing Posts in the United States with additional modern equipment to support all Post programs. They would, as a result, be able to communicate more effectively with Ottawa and with each other, and to build and share data banks.

2.3.3 Other systems should be introduced at Posts to support the Immigration program, to improve services and to achieve savings in human resources. It is necessary for services in Ottawa to be improved with the introduction of new technology supporting the activities of the Cultural and Public Affairs Bureau, permitting it to respond more efficiently to user requests. Posts should be assisted in introducing Informatics to support their programs and comprehensive training programs must be introduced.

2.4 DEVELOPMENT STRATEGY 1985-90

2.4.1 To bring into operation by 1990 the set of modern systems briefly outlined above, the Department must follow a development strategy based on three elements:

- (1) Systems should be modernized or introduced for those activities such as Financial Management and Immigration where there can be quick returns from automation.
- (2) The prototype approach should continue to be used since it offers a way of introducing systems, initially on a small scale and at limited cost, to test their applicability to the Department's operations. This approach forms a sound basis on which to make decisions about major investments of resources.
- (3) Managers in parts of Headquarters and at a number of Posts abroad see ways to improve the effectiveness of their operations through the use of micro-computers. The continued acquisition of micro-computers in a stand-alone mode should be part of the Department's development strategy, but this process needs to be subject to guidelines.

2.4.2 The responsibility for managing the implementation of this strategy rests with the EDP Policy Committee, which among other things, will make recommendations to the Executive Committee on priorities for projects and the allocation of resources to them. Once resource levels identified in the Plan have been approved they will be incorporated into the Department's resource allocation process. Matters will be brought to the Committee's attention through the Secretariat provided by Management Services Division.

2.4.3 The Committee will monitor the development of individual projects and will also supervise periodic evaluations of the operations of individual projects. It will, in addition, reconsider this Plan annually. For the first review in December 1985 the Committee will look at the Plan against the following criteria:

- (1) Are the projects identified in the Plan consistent with Departmental priorities?
- (2) Are the development and maintenance resources approved in the Plan in place?
- (3) Are the projects approved being implemented on schedule and in accordance with Departmental policies? and,
- (4) Has material relating to Informatics documentation and administration been prepared and promulgated?

2.5 CONSTRAINTS ON DEVELOPMENT

The Department's base of professional personnel has not grown to keep pace with the large expansion in the number of Departmental Informatics systems. As a result the Department is poised on the brink of a major step forward in the Informatics area without the resources to sustain it. The discussion below of individual projects identifies the resources that must be made available for systems development and subsequently the work of systems maintenance. Unless these resources can be made available, there will have to be a drastic reduction in the number of projects included in the Action Plan.

2.6 BENEFITS

2.6.1 The business of the Department is the acquisition and processing of information, defined in its broadest sense - this includes information about Canada which is distributed to target groups outside Canada and information about external developments which is distributed to senior policy makers and the Department's other clients within Canada. The achievement of the Department's objectives is dependent on complete, timely and accurate information reaching the right person at the right time no matter where the recipient is. To do this it has developed systems capable of collecting information, of evaluating it and of distributing it, not only in Canada but also abroad. They are characterized by speed and by flexibility and enable the Department to react to the conditions of unpredictability that so frequently mark international events. There are, however, limits to their effectiveness because although some elements are supported by modern technology, others are completely dependent on manual methods. Enough has been learned about recent technological developments to indicate that they could offer potentially major benefits to increase the performance of these systems with consequent advantages for the productivity of employees and for the Department's efficiency.

2.6.2 The basic thrust of this Plan is that the Department needs to introduce modern technology more widely in support of its operations, in order that it can cope with a workload that is expected to continue to increase if current trends continue. (By way of example, in each of the last two fiscal years the volume of outgoing mail has increased by over 20%, while the volume of incoming telegraphic traffic increased by over 10% in 1983, and by 8.5% in 1984).

2.6.3 It is difficult to quantify the benefits that would result from the projects planned. Two of them - the Import Permit Processing System and the Computer Assisted Immigration Processing System (CAIPS) - are expected to yield tangible savings in human resources. The Department's office automation projects are being evaluated by a consultant with the express objective of identifying the benefit/cost of similar technology. The benefits expected from such projects as the new Financial Management System (FMS), a revitalized Personnel Management Information System (PMIS) or a new system to manage procurement and shipment of materiel to Posts abroad cannot at this point be estimated in other than general terms of increased efficiency and production. It will be possible to estimate benefits and possible savings more accurately when the studies envisaged have been completed. It is expected that these projects will contribute to improvements in the Department's effectiveness, and in helping to avoid some future costs.

2.7 MAJOR NEW PROJECTS

2.7.1 PRIORITY ONE: CORPORATE PLANNING AND DEPARTMENTAL ADMINISTRATION

The existing resource systems supporting the Department's Financial and Personnel systems will be redesigned and a comprehensive system for physical and materiel resource management will be designed. The data from each of these systems must satisfy not only individual bureau needs, but also those of Corporate Management by identifying resources consumed by organizational components of the Departmental program structure as defined in the Operational Planning Framework (OPF).

The Financial System (FMS) is five years old and it must be fully aligned with the OPF in order that the new reporting requirements of Departmental Management can be met. A user requirements study is underway and should be completed by April 1985. Improvements are required in the Personnel Systems. Personnel data now is often incomplete, limiting its usefulness. Some progress has been made in developing systems for the management of the Department's extensive inventory of physical and materiel resources, but much more has to be done if a modern system to track the progress of major capital projects is to be installed and if a more efficient means is to be developed to keep an adequate record of materiel

purchases. Some studies have already been completed and projects identified in these systems which should yield some interim improvements pending major improvements.

The Department has already decided (subject to final Treasury Board approval) to acquire a new Headquarters computer which will accommodate these major new systems. The funds for the computer were approved in the 1985-86 MYOP but the capital cost estimates have had to be increased from \$350,000 to \$780,000 because the estimates were prepared two years ago, prior to the emergence of new requirements that have now been identified.

2.7.2 PRIORITY TWO: SYSTEMS TO SUPPORT TRADE DEVELOPMENT

Several projects fall under this heading. The largest involves the redesign of the Import Permit Processing System which, if Treasury Board approves, will be located on Departmental equipment and operated by Departmental employees. At present this system is accommodated at an outside service bureau and is operated by contract personnel. The change will result in sizeable cost savings, estimated at \$1,000,000 annually, and will, in addition, give the Department a greater measure of control over the system, meaning among other things that it will be able to provide information for senior management on those Canadian imports subject to licensing.

In the Throne speech the Government announced its intention to pursue with vigour and imagination new trade opportunities in the USA, the Pacific Rim, and with Canada's traditional partners. The Department needs to take prompt action to enhance its capabilities at Headquarters and at Posts to support this policy initiative. Specifically personnel working in this area need to have access to more timely and comprehensive information on Canadian export capabilities in order to match Canadian companies with potential foreign customers. There are in existence a number of data banks in Canada, some in the Government, that could be put to good use by Canadian Posts and by Headquarters. The Department intends to study the most feasible means of doing this and funds are being included in the budget to retain a consultant in 1985 to examine requirements and to submit proposals about ways to respond to them. The full cost implications of this project must await the results of the study, but for planning purposes funds have been suggested for subsequent F/Y's to carry the project forward.

A closely related project is planned which will have as its objective improving the quality of the information the Department makes available to provincial governments, other organizations and Canadian exporters about trade opportunities abroad. This study would also identify the requirements of users and ways of meeting them. The Department's objective would be to provide Canadian organizations, especially smaller companies, with timely and complete information on export opportunities, conditions in foreign markets and the requirements for selling abroad.

A number of smaller projects are also planned for Headquarters and Posts to support specific Trade Development initiatives. These include improvements in the system supporting the Fairs and Missions program to compile and share data with the provinces on their activities. To assist the Department in analysing trends in world markets and establishing priorities for marketing activities a study will be undertaken to determine which existing data banks and economic forecasting services would meet the needs of the Trade Development Policy, Planning and Liaison Bureau and also the best means of making them available. A small project is under development to enable the Trade Development Divisions in the Asia and Pacific Branch to have access to external data banks that will meet their needs. To improve the capabilities of the four Posts in the Federal Republic of Germany to respond to the growing demands they face for information and service from both German and Canadian companies, it is intended to undertake a study of a system to enable them to develop a common base of information on the German economy and of data on German companies.

2.7.3 PRIORITY THREE: HEADQUARTERS SECURE SYSTEM

Following on from the current pilots, studies should begin of a prototype of a secure office automation system to assist managers and desk officers in the substantive area of the Department's activities. For their tasks there exists technology which may enable them to be more efficient, leaving more time for analytical and creative work. The common features of their work include drafting and re-drafting correspondence, and consulting others. Electronic drafting tools and electronic means of communication would make these tasks easier to perform. In addition, new technology will provide them with quicker access to both Departmental and outside data bases.

Experience with the present projects has been encouraging. The equipment used can only process unclassified data and it has been recognized that the Department will have to introduce automated office equipment that is secure to meet its longer term needs. Preparatory work should begin without delay in the form of a feasibility study in FY 1985-86, building on the results of the pilots as they become available, to define the requirements of managers and desk officers for automated equipment and the kinds of equipment that could meet them. A subsequent step would be general design of the system. In addition, it will be necessary to continue preparation for the installation of the necessary network cabling.

Assuming the successful completion of the preliminary studies in FY 1985/86, detailed design and installation of the first terminals is projected for FY 1986/87, with additional terminals being acquired in following FYs. The figures are estimates which will be refined once the initial studies have been completed and evaluated.

2.7.4 PRIORITY FOUR: USA POSTS

Several projects have been put forward to provide systems to Posts in the USA. These Posts already have word processors and, in the past year, improvements have been introduced so that Posts and Headquarters are linked in a communicating word processing network. Some posts have micro-computers and Washington has access to a computer service bureau. However, if the full benefits are to be obtained from the introduction of Informatics systems to the Posts in the United States then there should be a comprehensive examination of their activities to determine the most effective way of introducing systems to support the range of programs at all of them, and of linking these systems with Headquarters.

The proximity of the United States to Canada and the very level of technical expertise available in the cities where Canadian Posts are located should mean wider introduction of Informatics could be more easily accomplished there than elsewhere in the world and at lower cost. Moreover the high priority in the Department's objectives of managing relations with the United States and the complexity of Departmental operations there underline the urgency of this project.

As a first step, it is suggested that a study be undertaken of existing plans and proposals for use of Informatics in the operations of Posts in the USA. Among the study's objectives should be a precise definition of requirements across the full range of Post activities and possible integrated approaches to support them. The study should also endeavour to identify the concrete benefits that would result from the wider use of Informatics at Posts in the United States and also to identify the operational and support resources needed at individual Posts and at Headquarters.

A possible scenario thereafter would involve introducing equipment to one Post in 1986-87 and focussing on expanding use of the computer planned for installation at the Embassy in Washington to support other Post programs. In FY 1987-88, three additional Posts would be equipped, with three more following in FY 1988-89, another three in FY 1989-90 and the final Posts being equipped in FY

1990-91. This proposed project would overlap with other projects in the Action Plan, for example, those involving Trade Development and Financial Management activities. In addition, New York is high on the list of Posts to be included in the CAIPS program.

The resource requirements for a USA Posts' system can only be roughly estimated until the comprehensive study has been completed. The figures shown in Chapter Three are based on installing a system similar in cost and capability to the Kontact at smaller Posts and a mini-computer with the capability of that installed at Paris at the largest Consulates General in New York, Chicago, Los Angeles and San Francisco. One PY would be required for project development in 1986-87 and it is estimated that an additional one would be needed in each of the subsequent years. While the time devoted for development would level off as systems were installed at successive Posts, maintenance functions would expand. This would involve not only systems maintenance, but as well, some communications hardware maintenance and training.

The system would be non-secure and if a final decision were made that only secure systems would meet requirements, then the resource estimates would drastically increase, probably by as much as three times.

2.7.5 PRIORITY FIVE: COMPUTER ASSISTED IMMIGRATION PROCESSING SYSTEM (CAIPS)

The Department is proceeding with a project for the installation of a computer in Hong Kong following a study which identified the Immigration Program as an activity to which the application of modern computer-based methods could be applied to produce increased effectiveness and cost savings in program delivery at a number of Posts. The results of the Hong Kong prototype will test the predictions in the feasibility study that this project would result in savings in terms of PYs. On the basis of experience with Hong Kong the Department will wish to consider installing similar equipment at other Posts. Twelve have been identified and present planning calls for the extension of the system to 4 Posts in FY 1987-88, 4 in FY 1988-89 and 3 in FY 1989-90. (London and Paris already have computers and Bonn is scheduled to acquire one).

2.8 OTHER PROJECTS

The projects below have not been listed in any order of priority. The first three - Training, Informatics Documentation and Administration and the new Ottawa Centre - involve support activities which are essential for the success of the development strategy. Improvements in the Passport System will be financed from the Passport Office Revolving Fund.

2.8.1 INFORMATICS DOCUMENTATION AND ADMINISTRATION

It is essential that the Department take steps to review the policy documents that have been issued in relation to the operation of Informatics systems and where necessary issue supplementary instructions.

In particular, present Departmental practices need to be examined in light of the directives and guidelines relating to EDP security contained in the Treasury Board's Administrative Policy Manual. Threat assessments need to be carried out for each Departmental system. The Department's Manual of Security Instructions needs to be revised.

Extensive work is needed to develop a Departmental policy on data management. This involves, among other things, the preparation of departmental standards for data bases, a departmental data dictionary, and a glossary of departmentally authorized terms and coding schemes. This project must have priority, in order that future systems design can proceed on the basis of a clearly enunciated departmental policy. The danger is that if it is not, then the result will be systems fragmentation, inconsistent definitions of data, uncertainty in various versions of the same data element, inability to produce cross functional data, redundant data storage, and multiple sources of documentation. Managers will

not be able to obtain quickly the information they need. Moreover, they will not be able to have complete confidence in its reliability. To reduce the resources required, it is suggested that much of the work be done by consultants. However, some additional personnel resources will be required to supervise them.

2.8.2 TRAINING

In order to ensure that the full benefits of Informatics (and, in particular, EDP) accrue to the Department and in view of the "rotational" nature of management at Posts and in Headquarters it is recommended that a training plan be put in place that addresses three categories of "clients" in the Department. The first category is the one managing the technology. Training must be more than an introduction to computers; it must include the aspects of EDP essential to management of EDP. The second category is the technical specialist - Systems Analysts, Programmers, Micro-Computer users, etc. The training will be provided by vendors but the Micro-Centre could also be of assistance. Training in this category will be of an ad hoc nature and will be authorized on a "need to know" basis. The third category includes the rest of the personnel in the Department who must be introduced to the concepts of automation and the way it will affect them. Besides teaching them the basics of computing, concerns about possible loss of jobs and environmental and ergonomic factors related to working in front of visual display terminals must also be addressed. For rotational employees, an additional element must be guidance in the role of supervisors in managing Informatics functions at a Post. Many employees will be expected to supervise LES at Posts abroad who have become expert operators of various systems. A separate plan is being developed in the Personnel Branch for the Department's training program which will particularly focus on Informatics.

2.8.3 NEW OTTAWA COMCENTRE AUTOMATIC MESSAGE SWITCH (NOCAMS)

The NOCAMS is a store and forward system used to control the flow and distribution of messages between the Department of External Affairs in Ottawa, Canadian Government missions throughout the world, various other government departments and agencies in Canada and commercial addressees (telex and word processing). In FY 1985/86 the system memory will be expanded but additional development is required to make use of this increased facility which should lead to fewer maintenance problems, provide the storage capacity needed and increase the throughput of the system. To handle efficiently the traffic volume expected in 1986/87 and beyond, the network will need to be enhanced and for this a major redesign is necessary. Modernization of the system is necessary to enable faster transfer of data between Post and Headquarters in order to provide the various activities with faster returns and/or access to information available because of automation. Funds are being requested in 1985/86 in a separate submission to the Treasury Board so that preliminary work can get underway although the redesigned system will not come into operation until later in the decade.

2.8.4 PASSPORT SYSTEM

The Passport system is being redesigned to take advantage of technological developments. The results will be more efficient passport issuing operations at offices across Canada and at certain Posts handling a large volume of passport applications, the replacement of a ten-year-old computer for which maintenance is a problem, and the introduction of a new machine-readable passport for Canadians permitting them to benefit from more efficient entry formalities in a number of countries. It is expected that in addition to providing better service to Canadians there will be some financial savings for the Passport office. These projects will be financed from the Passport Office Revolving Fund.

2.8.5 CULTURE AND PUBLIC INFORMATION

A consultant has been retained to study the requirements of the Cultural and Public Information Bureau for systems to support its activities. The focus of the study will be on ways to improve the Bureau's ability to manage its budget, and to prepare and distribute information in response to user requests. The consultant's study is expected to be completed around the beginning of FY 1985 and a project will be prepared and presented to the EDP Policy Committee for consideration and approval in FY 1985-86.

2.9 POSTS

Several projects involving Posts have been discussed under other priorities. Under this section other projects are discussed.

2.9.1 FINANCIAL MANAGEMENT AT LARGE POSTS

Funds were approved in the 1985-86 Multi-Year Operational Plan for a computer to be installed in Washington to accommodate the Post's Financial Management system which is now housed at a local service bureau. Funds were also approved for an installation at another large Post such as Tokyo or Brussels. Funds should be included in the Department's resource allocation process for 1986-87 and for the subsequent years of this Plan to carry this program forward. The most important benefit of this program has been to improve the effectiveness of the Financial Management and Immigration operations at the Posts so far involved (London and Paris).

2.9.2 EXPANSION OF USE OF EXISTING EDP SYSTEMS AT POSTS

The potential for other uses of EDP systems at Posts should be developed without delay. Additional uses have already been identified by Post Management in London, and similar exercises should be undertaken for Bonn, Washington and, eventually all other Posts when major installations are planned. Some assistance has already been provided to Paris by Headquarters in developing additional uses for its installation, but additional personnel resources will be required to carry this project forward.

2.9.3 MEDIUM AND SMALL POSTS

The project to provide San Francisco, Bogota and Singapore with standard Financial Management systems has already been approved and funded for 1985-86. Future funding for extension of the project to other Posts should be decided on the basis of an evaluation of the results with these three Posts and included in the Department's resource allocation process for 1986-87 and beyond.

A pilot project for medium and smaller Posts should be developed to identify their detailed Informatics requirements for use in the preparation of a medium to long term plan for Posts not discussed above.

CHAPTER THREE - RESOURCES PROFILE

RESOURCES PROFILE

NAME OF SYSTEM	85/86			86/87			87/88			88/89			89/90		
	C	OM		C	OM		C	OM		C	OM		C	OM	
		\$	PY		\$	PY		\$	PY		\$	PY		\$	PY
CORPORATE PLANNING AND DEPARTMENTAL ADMIN.	1105	1013	10.85	90	662	2.5	50	550	(-4)	50	547	0	50	552	0
SYSTEMS SUPPORT TO TRADE	1002	849	5.1	10	990	10		900	(-2)		740	0		740	0
HEADQUARTERS SECURE SYSTEM	200	115	2.25	750	360	1.75	1550	413	2.5	500	365	0	500	415	0
USA POSTS		50		600	0	3	500	0	4	450	0	3	450	0	3
COMPUTER ASSISTED IMMIGRATION SYSTEM	50	65	.75	250	180		1000	245	3.0	1000	305	4.0	750	360	2.25
INFORMATION DOCUMENT. AND ADMINISTRATION	0	300	1	0	300			300			300			300	
TRAINING															
PASSPORT SYSTEM	325	16	0	0	73	0	0	73	0	0	73	0	0	73	0
CULTURAL & PUBLIC INFORMATION	25	100	.25	0	0										
POSTS	635	101	2.75	365	296.5	(-.25)	365	266	0	762	378.5	0	762	278.5	0
MICROCOMPUTERS	46														
TOTAL	3388	2609	22.95	2065	2861.5	17.00	3465	2837	3.5	2762	2708.5	7	2512	2718.5	5.25

RESOURCES PROFILE

NAME OF SYSTEM	85/86			86/87			87/88			88/89			89/90		
	C	OM		C	OM		C	OM		C	OM		C	OM	
		\$	PY		\$	PY		\$	PY		\$	PY		\$	PY
<u>CORPORATE PLANNING & DEPARTMENTAL ADMIN.</u>															
FMS	0	500	6	50	250		50	205	(-4)	50	210		50	215	
PMIS	0	300	1	0	190	3	0	178		0	170		0	170	
PHYSICAL RESOURCES	175	170	.25	0	97		0	57		0	57		0	57	
CORPORATE BUREAU	0	20	.1	0	20										
ADMIN COMPUTER	830	23	3.5	40	105	(-.5)	0	110		0	110		0	110	
PERS. OFF. AUTOMATION (Pilot) to DSS on line Pay System)	100														
TOTALS	1105	1013	10.85	90	662	2.5	50	550	(-.4)	50	547	0	50	552	0

RESOURCES PROFILE

NAME OF SYSTEM	85/86			86/87			87/88			88/89			89/90		
	C	OM		C	OM		C	OM		C	OM		C	OM	
		\$	PY		\$	PY		\$	PY		\$	PY		\$	PY
<u>SYSTEMS SUPPORT TO TRADE</u>															
- STRB REDESIGN	940	404	3	0	590	8	0	590	-2	0	590	0	590		
- STRB EXPORT		200		0	50	2	0	50		0	50	0	50		
- PACIFIC TRADE	25	25													
- POSTS TRADE	50	100			250			250							
- GATT/EFB TF	7	120	2.1	10	100		100	100			100		100		
TOTALS	1022	849	5.1	10	990	10		990	-2		740	0		740	0

RESOURCES PROFILE

NAME OF SYSTEM	85/86			86/87			87/88			88/89			89/90		
	C	OM		C	OM		C	OM		C	OM		C	OM	
		\$	PY		\$	PY		\$	PY		\$	PY		\$	PY
<u>HEADQUARTERS SECURE SYSTEM</u>															
SECURE PROTOTYPE		50	.25	250	100	1.25									
SECURE LAN	200	65	2	500	60		250	90		250	115		250	140	
OFFICE AUTOMATION COMPUTER				0	200	.5	1300	323	2.5	250	250		250	275	
TOTALS	200	115	2.25	750	360	1.75	1550	413	2.5	500	365	0	500	415	0

RESOURCES PROFILE

NAME OF SYSTEM	85/86		86/87		87/88		88/89		89/90	
	C	OM	C	OM	C	OM	C	OM	C	OM
		\$ PY		\$ PY		\$ PY		\$ PY		\$ PY
<u>USA POSTS</u>										
USA Posts		50	600	3	500	4	450	3	450	3

RESOURCES PROFILE

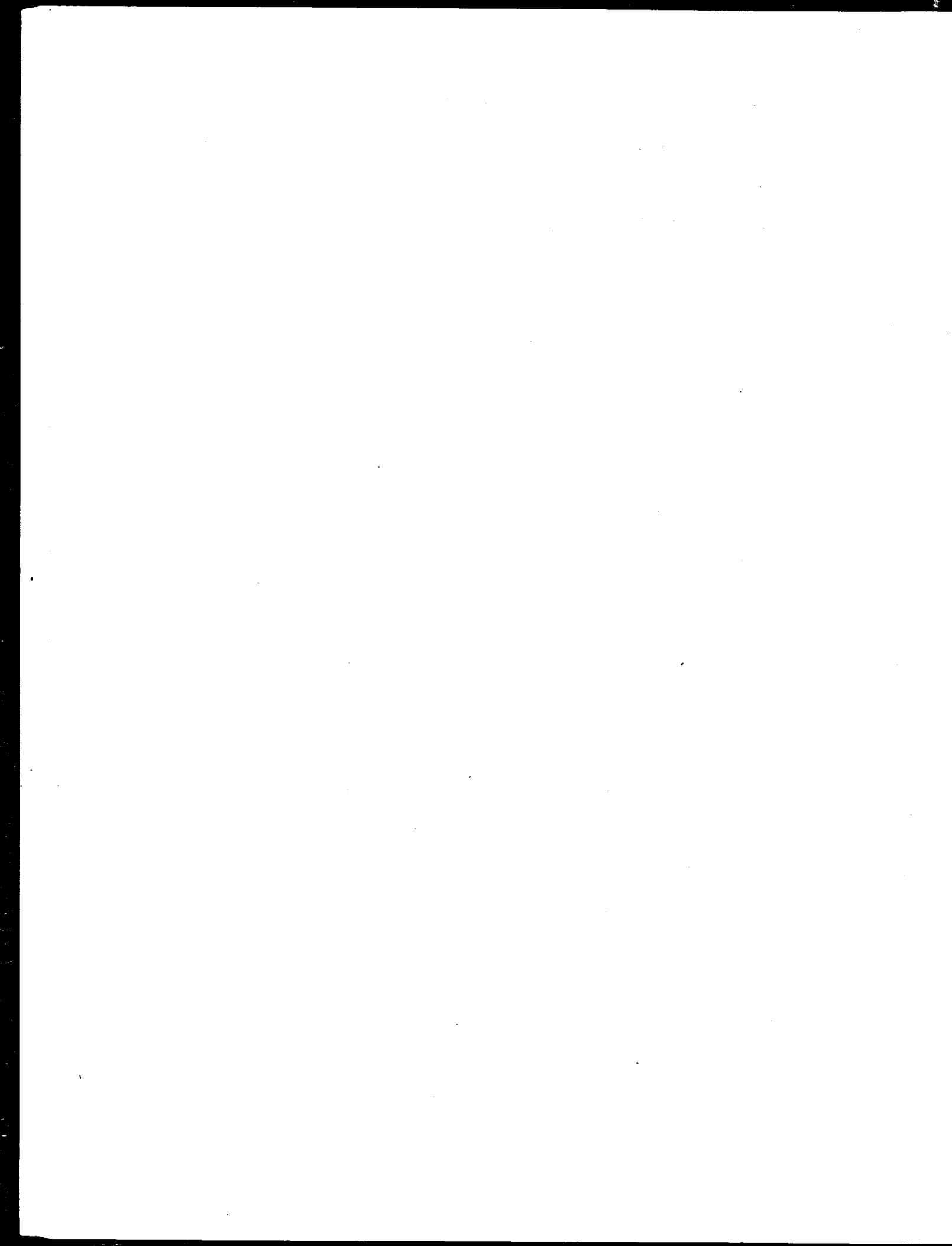
NAME OF SYSTEM	85/86			86/87			87/88			88/89			89/90		
	C	OM		C	OM		C	OM		C	OM		C	OM	
		\$	PY		\$	PY		\$	PY		\$	PY		\$	PY
<u>POSTS</u>															
POSTS FMO WASHINGTON	285		.75	0	20	(-.5)	0	20	0	20	0	20	0	20	
FMO TOKYO	300	0	0.75	0	30	(-.5)	0	30	0	30	0	30	0	30	
POSTS - FMS	50	101		100	185		100	155	100	155	100	155	100	155	
NON-IMM NON-FMO			1.25	265	61.5	.75	265	61	662	153.5	662	153.5	662	153.5	
TOTALS	635	101	2.75	365	296.5	(-0.25)	365	266	0	762	378.5	0	762	278.5	0

CHAPTER FOUR - DISCUSSION PAPER

CHAPTER FOUR - DISCUSSION PAPER

TABLE OF CONTENTS

4.1	<u>DEFINITION</u>
4.2	<u>SYSTEMS STRATEGY</u>
4.2.1	PURPOSE
4.2.2	INTRODUCTION
4.2.3	DEPARTMENTAL PRIORITIES
4.2.4	OBJECTIVES
4.2.5	PRINCIPLES
4.2.6	THE MANAGEMENT PROCESS
4.2.7	INFORMATICS ISSUES
4.2.8	DOCUMENTATION AND PROCEDURES
4.2.9	WORD PROCESSING
4.2.10	FUTURE SYSTEMS
4.2.11	UNITED STATES
4.2.12	MANAGEMENT OF CHANGE
4.3	<u>APPLICATIONS OVERVIEW</u>
4.4	<u>PART I - HEADQUARTERS</u>
4.4.1	DISCUSSION
4.4.2	OBJECTIVE A
4.4.3	OBJECTIVE B
4.4.4	OBJECTIVE C
4.4.5	OBJECTIVE D
4.4.6	OBJECTIVE E
4.5	<u>PART II - POSTS</u>
4.5.1	INTRODUCTION
4.5.2	OBJECTIVES
4.5.3	BACKGROUND
4.5.4	CONSIDERATIONS
4.5.5	LONG RANGE PLAN FOR POSTS
4.6	<u>DATA MANAGEMENT POLICY</u>
4.6.1	INTRODUCTION
4.6.2	OBJECTIVES
4.6.3	PRINCIPLES
4.6.4	BACKGROUND
4.6.5	BASIS FOR FUTURE POLICY
4.6.6	CUSTODIANSHIP OF DATA
4.6.7	ACCESS TO DATA
4.7	<u>TECHNOLOGY STRATEGY</u>
4.7.1	INTRODUCTION
4.7.2	OBJECTIVES
4.7.3	EXISTING TECHNOLOGY SITUATION AND TRENDS
4.7.4	GENERAL REQUIREMENTS
4.7.5	FUTURE TECHNOLOGY SCENARIOS
4.7.6	HEADQUARTERS
4.7.7	GROUP 1 - COMPATIBLE PROCESSORS
4.7.8	GROUP 2 - LONG TERM COMPATIBLE PROCESSORS
4.7.9	GROUP 3 - INCOMPATIBLE PROCESSORS
4.7.10	POSTS



4.1 DEFINITION

Because the differences among the separate technologies of electronic data processing, telecommunications and office automation are diminishing rapidly, the term Informatics is employed increasingly within the Canadian Government to describe electronic means used to collect, store, retrieve, produce, manipulate, display and disseminate information. Many systems' applications require a combination of all three and the trend in private industry is for suppliers to offer all of them as related services in one package. Moreover, the types of skills needed to plan, implement, operate and maintain systems applications are similar for each. The Department will have to move in future from dealing with the three technologies separately to adopting an approach in which they are integrated. However, this point has not yet been reached. The present version of this Plan focuses mainly on electronic data processing (EDP) but it uses the term Informatics to underline the importance of developing a progressively common approach to the three technologies.

4.2 SYSTEMS STRATEGY

4.2.1 PURPOSE

This Discussion Paper describes the present stage of the Department's Informatics development, the stage it wishes to reach within five years and how it should proceed in order to achieve this.

4.2.2 INTRODUCTION

Like other parts of the Government, this Department faces the challenge for the rest of the decade and beyond of having to increase the effectiveness of programme delivery and the quality and responsiveness of its services with a minimal increase in the level of resources. Expansion of the use of Informatics technology is increasingly seen within the Department as one way of meeting this challenge.

Experience of other organizations has shown that the introduction of new office technology can result in major problems because inadequate planning leads to the piecemeal acquisition of a variety of systems that are incompatible and/or for which sufficient qualified technical support personnel are unavailable. If the Department wishes to avoid these costly problems, then it is essential that the introduction of Informatics systems be in accordance with an approved long-term plan and that appropriate management, acquisition and support procedures be put in place and followed. The Department has already made some progress towards this goal with the establishment of a senior level EDP Policy Committee.

A study of Management Information needs at Headquarters completed a few months ago concluded that a number of areas including corporate management were poorly served with quantifiable data by existing systems. That report also identified a number of information system areas for further analysis and development, and work is underway on a number of short term projects. This planning document carries on from this earlier study by identifying and discussing the work the Department should undertake during the next five years.

4.2.3 DEPARTMENTAL PRIORITIES

Successful Informatics systems are those that contribute to achievement of the objectives of the substantive and functional areas of the Department. The process of evaluation, as well as of resource allocation, can be carried out with more precision than formerly with the establishment of the Operational Planning Framework (OPF). A pressing priority for the Department is to monitor its performance in order that it can respond to demands of Parliament and the central agencies for more comprehensive accounting of the way in which resources have been used and for more information about the value of its programs.

The Department's priorities as stated in Part III of the Estimates are: fostering Canada's economic development, promoting international peace and security, and managing Canada's inter-relationship with the USA. A wide-ranging International Relations review will take place within the next few months and new foreign policy initiatives may emerge which will require the re-allocation of financial and personnel resources. The Department places strong emphasis on the improvement of its management practices, and particular attention is being given to mechanisms for creating better links between Departmental priorities and the allocation of Departmental resources. Informatics systems can provide management with timely information about personnel and financial resource utilization to assist the decision-making process.

4.2.4 OBJECTIVES

The effective utilization of the Department's resources in accordance with these priorities requires a major improvement in the capabilities of the Department's Informatics systems. The Department's broad objective over the next five years must be to move from operating a number of systems serving the needs of individual users to operating several large systems capable of supporting needs across the entire Department both at Headquarters and at Posts. Already some steps have been taken towards the achievement of this objective as shown by the progress made in planning improvements to existing systems so that they can meet wider needs. New projects are proposed that will enable the Department to introduce the advantages of new technology to a greater part of its operations. Projects are in various stages of development to support delivery of programs at Headquarters and abroad. This broad objective can be divided into the following six parts:

- (1) To support an effective corporate planning capability for the efficient allocation of resources by drawing from the range of Departmental systems to provide senior management with comprehensive and timely information about the Department's utilization of resources and performance against plans.
- (2) To explore the possibility of introducing appropriately secure systems at Headquarters to enhance the effectiveness of personnel working in the substantive areas of the Department's activities.
- (3) To improve the efficiency and effectiveness of the systems operating in support of the Department's International Trade activities at Headquarters and at Posts.
- (4) To improve the operating efficiency and effectiveness of program delivery of the Social Affairs programs and the Passport program both in Canada and at Posts.
- (5) To improve the efficiency and effectiveness of those systems operating in support of the Department's financial, personnel, physical resources and other administrative programs at Headquarters and at Posts.
- (6) To exploit technological development in a comprehensive way in order to make Post operations more efficient, by providing Posts with systems of appropriate levels of security.

4.2.5 PRINCIPLES

In a short period of time the Department has changed from being an operator of several modest systems supporting administrative operations to becoming responsible for a number of major systems supporting complicated processes. Moreover, several of the Department's operations, especially in the support area are entirely dependent on Informatics systems.

The need to introduce a formal planning process for Informatics development, which had previously been seen as desirable has now become imperative. Planning

will ensure that as a project is developed all of its aspects can be considered and addressed. This is particularly important for a department that must conduct operations in Canada and around the world, and at the same time, must be responsible for handling a large volume of classified material. In addition, the kind of informal procedures that have successfully governed Informatics operations in the Department in the past are no longer suitable for an organization which has assumed major Informatics responsibilities and can expect that these will grow further. Existing documentation on Informatics operations needs to be reviewed and deficiencies rectified. A third area requiring attention is resources. Unless there is early augmentation of the personnel resources devoted to Informatics the pace of development of new systems will be slow and the maintenance of existing systems will become increasingly difficult. Existing resources are barely adequate to cope with the present scale of the Department's Informatics operations and cannot sustain the anticipated increase in the level of activity.

Informatics development over the next five years should be based on the following principles:

- (1) All future acquisition, modification and use of systems will have to be consistent with the policy, procedures and priorities of the Department and in accord with Governmental legislation and regulations.
- (2) The pace and scale of development and maintenance of new systems and improvements to existing ones will be dependent on adequate personnel and financial resources being made available.
- (3) Data produced from systems in the Department must be managed so that it can be shared with all who have a need for it in the performance of their duties.
- (4) The instructions and documentation relating to security requirements, to systems documentation, to data management and to related issues must be prepared and circulated to all Departmental personnel and kept up to date.

4.2.6 THE MANAGEMENT PROCESS

The Department has established at a senior level an EDP Policy Committee which provides a strong mechanism to supervise the future development of EDP systems. The Committee is chaired by the ADM (Administration) and membership is largely at the ADM level. The Committee reports to the Executive Committee and is supported by a Users' Group. Secretariat services are provided by Management Services Division.

The Policy Committee will be called on to broaden its role in several ways. In light of the growing interest in Informatics the Committee can expect to receive an increasing number of proposals for the acquisition of new systems and the improvement of existing ones. While the needs in many parts of the Department are urgent, the lack of sufficient resources will make it impractical to start immediately on projects in all of these areas. The Committee should consider all proposed new Informatics projects or major improvements at one time during the year at an early stage of the resource allocation process and recommend priorities among proposed projects to the Executive Committee. As part of the same exercise the Committee should also review and assess each year all planned projects to ensure that they take into account the changing situation the Department faces. Where necessary the Committee could recommend adjustments in the priorities of Informatics projects.

The acquisition process for EDP systems is complicated. For each system to be acquired, the requirements to be met have to be worked out in detail, the system to satisfy them designed, and the appropriate equipment selected and purchased. At present some proposals are submitted by managers who have little understanding of the complexity of the systems they are proposing or how they would use them. Managers will need guidance and the Policy Committee should

ensure that appropriate user liaison and assistance is provided to them in order that proposals submitted are realistic in terms of the resources required, what the systems can be expected to accomplish, the benefits that should result and the savings that might be generated (dollars and/or PYs). The various steps involved in the acquisition process have already been described in a Departmental circular approved by the Committee, and the Committee should monitor compliance.

The Committee may find it useful to adopt an annual work program for the fiscal year that is synchronized with the Government's Expenditure Management Cycle. For example, at a meeting in April the Committee could approve the detailed work plan for the Department's Informatics organization; in June it could discuss Departmental priorities, the resource situation and what effect they might have for the Department's Informatics development; in August the Committee could consider a call letter drafted on the basis of the June meeting requesting Branches to submit new project proposals for the next Fiscal Year plus one; in October it could review progress of projects; in December the Committee would examine the Department's Long-Term Plan giving directions for its modification and selecting the projects to be included in the Departmental resource submissions; and finally in February the Committee could approve the Long-Term Plan, the annual submission to Treasury Board (ITSP) and the systems content of Branch resource submissions.

The preceding paragraphs have concentrated on the role of the EDP Policy Committee. Organizations using individual systems should be responsible for initiating systems projects, for cooperating in the design of the appropriate systems and, subsequently for operating the systems. Only in this way can users be sure that their needs will be met.

4.2.7 INFORMATICS ISSUES

Although the Department has been a latecomer to the introduction of EDP systems, this may in some respects be an advantage since many of the costly mistakes made elsewhere through too rapid introduction of new systems have been avoided. There are also disadvantages. The modest efforts to date have resulted in the development within the Department of a group of people experienced in the design and operation of systems to meet the Department's special needs. However, the creation of a major new applications system can take several months of work by professional personnel. (The Paris system took eight months of elapsed time after receipt of final project approval involving one staff member full time and some times additional staff members). There can be no shortcuts. Moreover with the inauguration of a new system, there are also frequent, and continuing requirements for assistance from professional personnel for tasks relating to maintenance and enhancement. The 1983 report of the Auditor-General commented on this problem by pointing out that in the government, since P/Y allocations for EDP development organizations tend to be frozen, capacity to develop new systems diminishes with every computer application put into service. "If no relief comes, the moment cannot be far away that systems development must also cease".

Because of lack of personnel resources the two Divisions that are mainly involved in the Informatics area - Management Services Division and Telecommunications Division - have difficulty in coping with their existing workloads. The successful introduction and operation of Informatics Systems by the Department will be dependent on sufficient resources being made available for development and support activities. (For each EDP system these activities are initiated with the planning and requirements analysis and include, general and detailed system design, installation and testing, operation, maintenance of application and systems software, technical support and technical security inspections).

The Department faces a difficult task because of the need to protect classified information and thus to use secure systems which are costly and complex to operate. In future Departmental dependence on secure systems will grow, with

consequent demands on development and maintenance resources that will not be able to cope with new demands. Indeed users and potential users are already encountering frustrations when they find they cannot obtain the kind of expert help within the Department they need to develop new Informatics Systems to support their activities. Some of the resources being proposed in this Plan relate to the Informatics support role which must have urgent and continuing attention if the Department is to achieve full benefit from the introduction of Informatics Systems.

Planning for new systems and planning for resources must go hand in hand. In other words when new systems are proposed the resources for development, operation and maintenance must be identified at the same time.

In the past effective use has been made of outside consultants for projects that Departmental personnel have not had time to undertake. This practice should continue. However, as Departmental personnel need to give direction to the work of consultants, their employment on a project means that fewer Departmental personnel resources will be required - it does not not eliminate the need for them entirely.

The use of micro-computers in the Department is expanding and an increasing number of personnel are using them to perform a variety of administrative tasks from budgeting to project monitoring. Demands for them are growing. However personnel do not always have a clear idea of their precise needs or how a micro-computer will meet them. To assist them in becoming more familiar with this technology a Micro-Centre has just been established. It provides a place where personnel can receive instruction in the use of micro-computers, and can find support while they learn to use software packages. Personnel are also able to examine a variety of systems in order to select the one most suitable to their requirements. The Centre will also arrange to loan equipment to personnel, and will serve as a place to investigate the advantages and disadvantages of software packages as they become available on the market.

The Micro-Centre provides a central point from which the Department's micro-computer resources can be managed to ensure equipment acquisition and use within the Department is coordinated and appropriate training and support services provided. The steps set out in the circular document on the acquisition of EDP systems apply to micro-computers, but this document needs to be supplemented with a code of practice for micro-computer users. The use of micro-computers also raises a number of security issues and these are being addressed in the Chapter of this document on "Security".

4.2.8 DOCUMENTATION AND PROCEDURES

Some of the issues the Department faces in further developing its Informatics systems are common to other organizations, both public and private. As a result of consolidation the Department has a problem of several data bases having been developed independently. Some data can therefore only be shared with difficulty across functional and organizational boundaries. The lack of common standards and guidelines applicable to all systems could further inhibit access to information produced within the Department. This problem needs to be addressed immediately for those systems which respond to the needs of senior management. For other systems including that supporting the Library and those operating in a process support role (e.g. The Special Trade Relations Bureau, the Program for Export Market Development and the Passport Bureau) the introduction of common guidelines is desirable but less urgent.

There are a number of gaps in the documentation governing the operation of EDP systems in External Affairs. An early effort should be made under the Committee's direction to fill these. One of the most important is security. Historically, security measures in the Department have concentrated on the protection of classified information relating to Canada's national security. Security information processed or stored in Informatics systems is a relatively

new phenomenon for the Department and raises a number of new issues that must be addressed. Many of these were set out in Circular Document Admin 31/83 of August 8, 1983.

Comprehensive policy directives and guidelines have been issued by the Treasury Board and these are contained in the Treasury Board's Administrative Policy Manual (Chapter 440 Section 8). Present Departmental practices need to be reviewed against them. Moreover they should be incorporated into the Department's Manual of Security Instructions in order that they can be given the same weight as other instructions in the Manual. Some work has already been done to this end but it needs to be given higher priority and new emphasis.

A review should be carried out of the operating procedures for all of the Department's systems including micro-computers. The team given this assignment should not confine its activities to assessing each system but should also be ready to assist in implementing new procedures, should any be required. This review could require additional but temporary personnel resources if it is to be carried out quickly.

In the rest of this document there are other references to security issues. Chapter Six brings the discussion on security together in one place.

It is also important that as the Department moves ahead in developing Informatics systems, procedures be introduced to ensure the Department continues to comply with provisions of appropriate Acts of Parliament and relevant regulations of central agencies. One example is the Official Languages Act. A study is underway by the Official Languages Division which will contain recommendations about the use of the two official languages in departmental systems. Another example is the Access to Information Act. This requires that departments organize their information holdings in a manner which will facilitate right of access by Canadian citizens. The Act also prescribes that institutions retain and dispose of personal information in accordance with schedules approved by the National Library and Public Archives. This law together with other legislation including the Financial Administration Act, the Canada Evidence Act, the Copyright Act, the Archives Act, the Criminal Code and the Official Secrets Act have an impact on the creation, use, indexing, retrieval, transmission, retention, protection, and disposal of all recorded information including that in electronic form. The Department will need to take steps to ensure the same kind of control is exercised over its EDP data as over hardcopy records.

New technology enables the user to have access to external data bases, which is important for a department which relies heavily on data collected from a large number of sources. However, there are also potential problems, as the use of many of these data bases can be difficult, time-consuming and expensive. The query languages for many are complicated, subject to frequent changes and can only be used effectively by a trained and experienced operator. The charges for using data bases vary. Some are available free of charge while for others, such as INFO GLOBE, the hourly access rate is high.

At the present time the Library Services Division will assist those wishing to query outside data bases. This arrangement works well since the Division has personnel who have the necessary training and experience, and it also means that control can be exercised over costs. As Departmental personnel become more familiar with the usefulness of outside data bases the number of enquiries handled by the Library Services Division will grow and the Division may not have sufficient resources to continue to provide the current high level of service.

4.2.9 WORD PROCESSING

A consulting firm has been retained to recommend a policy and an organizational framework designed to lead to the provision of more efficient and effective word processing services in Headquarters. The study has been prompted by a number of questions that have arisen from the expansion of the Department's word

processing capability. One of these is whether word processing services should be provided to units from centralized locations or whether units should continue to have their own capability. Another involves the standardization of equipment. Through consolidation the Department acquired word processors different from those already in use in Headquarters. Also there is the need to have secure word processors for classified work. The result is that the Department has several different and largely incompatible models. There is also a question about the adequacy of the training of some of the secretaries who operate word processors in units and accordingly whether some of the Department's resources are being used to their full potential.

In keeping with the broader approach to Informatics advocated in the preamble to this chapter it will also be necessary in future for the policy for word processing to be fully integrated into the Department's Informatics policy.

4.2.10 FUTURE SYSTEMS

An important issue to which the Committee will have to give immediate attention is the management of the introduction of modern office technology on a wide scale into the Department. To date use of EDP systems at Headquarters and at Posts has focussed on repetitive applications where the cost benefits of automation are immediate. There is a growing body of literature arguing that the real payoffs from automation come from providing time-saving and work-organizing tools to those performing managerial and desk officer functions (knowledge workers) in an organization. It is they who earn the greatest bulk of an organization's salaries and who can make the largest difference in the effectiveness of its performance.

The tasks of Departmental desk officers include collecting, collating and manipulating information, and generating a wide variety of written material. An important part of the process is consultation with others. Ten years ago when the author of the Wardroper report discussed the work of the desk officer he said "Much is still expected, but the only additional aids given to to-day's Foreign Service Officer to survive in meeting the complexities of daily problems are photocopying machines and a modern communications network". All that has been made available to desk officers since that time has been access to word processors and to an improved records management system.

For each of the tasks desk officers face each day there exists technology which will enable them to perform them more efficiently leaving them more time for analytical and creative work. For example, the drafting and redrafting of correspondence, a task to which desk officers must devote a good part of their time would be considerably facilitated if they had immediate access to electronic drafting tools and if they could exchange with each other comments through electronic means. It would no longer be necessary to have secretaries type drafts and to have them circulated by messenger. Moreover the time necessary for face-to-face meetings would be reduced. The consultation process would also be much easier if short messages could be exchanged electronically, eliminating the frustrating game of "telephone tag". An important part of desk officers' work is responsive. The provision of new office technology would enable them to react more quickly than at present to an unexpected event by providing them a more efficient way to communicate developments to superiors along with comments and suggested courses of action.

For officers working with trade statistics and other economic data new technology provides an improved capability to manipulate data.

The new technology offers similar advantages for managers who would find that electronic tools could make it easier for them to communicate with those above and below them in the hierarchy. They would also benefit by being able to draft more quickly and to make comments more easily on subordinates' drafts.

Recognition of the advantages modern office technology could offer led the Department in 1982 to undertake studies that have resulted in decisions to undertake three pilot projects to study aspects of the impact of the

introduction of modern office technology on officers of various levels in Headquarters and at one post, the Consulate General in New York. The project in New York is designed to study the effectiveness of office automation technology (the MITEL KONTACT) on officers at the working level at a post. The Headquarters pilot, using the same technology focuses on how senior managers can make use of it. A third, smaller pilot, centered on the USA Branch using different technology (the GRID) is designed to determine the information needs of senior management.

Early indications are that most of those involved in the pilots are reacting positively to the new equipment and a number of participants have been able to find new ways of putting the equipment to use. The results of these projects will help the Department to determine how new technology will best serve the needs of managers, desk officers, and support staff and its potential for improving the efficiency of Departmental operations. However, because the capability of the equipment now in use is limited to handling unclassified material it cannot meet the Department's long-term needs (nor was it intended to). These require an appropriately secure system that can be used for both classified and unclassified work.

Further introduction of modern office technology into the Department will offer considerable advantages in terms of the increased efficiency and productivity of managers and desk officers. The Committee needs to consider as a matter of priority the next steps the Department should take to build on the results of existing projects. A new project based on using secure equipment would enable the Department to draw conclusions at modest cost about the capability and kinds of equipment that would best meet its long-term requirements. A first step would be to retain a consultant to define in detail the needs of those who would be involved in the project. A subsequent step would be to determine the equipment that would best serve these requirements. Because of the security problem there is a limit to the extent to which an outside consultant can help in this task which means that there will have to be a commitment of Departmental resources to supplement the consultant's work.

The equipment configuration and cost cannot be determined until after the suggested studies have been carried out. All that can be said with certainty at this time is that this project will be the major determining factor in the Department's way of operating at least until end of the century. The working environment of hundreds of employees at Headquarters will be affected. The project's dimensions will go beyond the operation of equipment to include issues relating to management, training, and support in all its aspects. It will require the close and continuing attention of senior management.

4.2.11 UNITED STATES

A number of initiatives are proposed involving increased use of Electronic Data Processing at Posts in the United States for a variety of purposes. Projects have largely evolved in response to the individual requirements of a single Post but there has been no study of the way in which Informatics could be introduced to support the full range of operations of all Posts in the United States. The proximity of the United States to Canada and the very high level of technical expertise available in the cities where Canadian Posts are located should mean that wider introduction of Informatics could be more easily accomplished at these Posts than at others elsewhere in the world. Moreover the high priority in the Department's objectives of managing relations with the United States and the complexity of Departmental operations there underline the urgency of this project.

As a first step, it is suggested that a study be undertaken of the operations of Posts in the United States and links with Ottawa to determine ways in which a wider use of Informatics would make their operations more effective. Among the study's objectives should be a precise definition of requirements across the full range of Post activities and possible integrated approaches to support them. The study should endeavour to identify the concrete benefits that would

result from the wider use of Informatics at Posts in the United States and also identify the operational and support resources needed at individual Posts and at Headquarters.

4.1.12 MANAGEMENT OF CHANGE

The introduction of new systems brings with it major changes in the traditional way of performing office tasks. Unless there is proper preparation, staff reaction to change can be hostile, thus negating the hoped for improvements in productivity.

An essential factor in the Department's management of the introduction of new systems will be a comprehensive training plan involving employees at all levels. Training must deal not only with the operation of a particular piece of equipment but must also be designed to help employees achieve a basic understanding of the technology involved, its capabilities and its pitfalls. It must be complemented by on-the-job coaching, work aids, and a continuous monitoring of the results of the training program. For rotational employees an additional element in the training program must include some guidance in the role of supervisors in managing the EDP function at a Post. Many of them will be expected to supervise locally engaged staff at Posts abroad who have become expert operators of various systems.

4.3 APPLICATIONS OVERVIEW

INTRODUCTION

This section of the planning document provides a capsule overview of the Department's existing systems, those improvements planned for the short term and those projects planned for the longer term. Full details are contained in the annexes. For convenience of discussion the chapter is divided into two parts, one dealing with Headquarters and the other with Posts.

4.4 PART 1 - HEADQUARTERS

4.4.1 DISCUSSION

Projects are described in accordance with the objectives for the future development of the Department's Informatics systems over the next five years that were set out in the preceding part of this planning document (ref 4.2.5).

4.4.2 OBJECTIVE A

To support an effective corporate planning capability for the efficient allocation of resources by drawing from the range of Departmental systems to provide senior management with comprehensive and timely information about the Department's utilization of resources and its performance against plans.

- (1) These projects support the Foreign Policy and Co-ordination Planning Element of the Operational Planning Framework.
- (2) Departmental management must respond effectively to new requirements from Parliament and the central agencies to measure and evaluate the Department's performance. These demands for fuller accountability can only be met if the Department's Informatics systems are able to respond promptly and comprehensively to the demands of Senior Management. This issue was discussed in the study on "Management Information Needs at Headquarters" and it identified a number of areas where short term improvements could be made. Work is already underway in implementing these recommendations. This does not involve the introduction of any major systems, but the development at modest cost of new procedures to make better use of existing data from the Financial and Personnel systems or to obtain additional information from them.

- (3) A separate project is already underway in the Corporate Management Bureau involving the establishment of an information system that would establish a data base for Departmental planning and evaluation purposes at the senior management level. It will be used to assess the current allocation of resources by program and country and for displaying program activity and performance to senior management and central agencies.

4.4.3 OBJECTIVE B

To explore the possibility of introducing appropriately secure systems at Headquarters to enhance the effectiveness of personnel working in the substantive areas of the Department's activities.

- (1) Projects to support this objective cover almost the full range of functional elements of the OPF.
- (2) There will be benefits from the introduction of automated office equipment to support the work of managers and desk officers in the substantive area of the Department's activities and the decision to proceed with a number of pilot projects has been made on this basis. Early experience with these projects has been positive. Firm conclusions must await further reports from the consultants evaluating the projects. The current pilots can only process unclassified data. To meet its longer term requirements the Department will have to introduce automated office equipment that is secure and the first part of this document proposed that work begin without delay on the preparation for a project using secure equipment.
- (3) The Information Storage and Retrieval System also supports this objective.

4.4.4 OBJECTIVE C

To improve the efficiency and effectiveness of the systems operating in support of the Government's International Trade activities at Headquarters and at Posts.

- (1) Projects to support this objective cover the International Trade Development and International Economic, Trade and Aid Policy functional elements.
- (2) Work is already underway to modernize the operations of some of the systems brought into the Department from the former Department of Industry, Trade and Commerce. The Import Permit Processing System is at the present time set up on an outside service bureau and supported by consultants with Treasury Board approval. It is intended to locate this system on a Departmental installation and to support it with Departmental personnel. Some cost savings will result. It would result in the acquisition by the Department of a modern system that could perform its functions for the foreseeable future and much more efficiently than the existing system.
- (3) The Program for Export Market Development (PEMD) is now accommodated with systems of the Department of Regional Industrial Expansion on an outside service bureau. This arrangement makes sense in view of the heavy involvement of the regional offices of DRIE in PEMD.
- (4) A project is being developed in the Asia and Pacific Branch with the objective of enabling the three Divisions in the Branch that deal with Trade Development activities to have access inter alia to a variety of external data bases. A consultant has been retained by the Branch to assist on this project and it is anticipated that a proposal describing the design and identifying the equipment and funding required will be submitted to the EDP Policy Committee for approval. This project could have wider applicability within the Department for those organizations wishing to make arrangements for access to outside data bases. Two other projects are also planned for Headquarters to support specific Trade Development initiatives. These include improvements in the system supporting the Fairs

and Missions program to compile and share data with the provinces on their activities. To assist the Department in analysing shifts in world markets and establishing priorities for marketing activities a study will be undertaken to determine which existing data banks and economic forecasting services would meet the needs of the Trade Development Policy, Planning and Liaison Bureau and the best means of making them available.

4.4.5 OBJECTIVE D

To improve the operating efficiency and effectiveness of program delivery of the Social Affairs Program, and the Passport Program both in Canada and at Posts.

- (1) Projects under this heading support the Social Affairs Programs Planning Element and the Passport Office Revolving Fund Planning Element.
- (2) The major project involving the immigration program is discussed later in this chapter in the section on Posts. Plans are in hand for the Passport Bureau to acquire equipment to improve the efficiency of its operations in Headquarters, in offices across Canada and at certain posts abroad which are required to handle a large volume of passport applications. Work is underway to prepare a project to support the Public Affairs and Cultural Bureau at Headquarters.

4.4.6 OBJECTIVE E

To improve the operating efficiency and effectiveness of those systems supporting the Department's financial, personnel, physical resources and other administrative operations at Headquarters and at Posts

- (1) Projects under this heading support not only the Administration and Operational Support and Protocol planning elements but also all of the other elements in the OPF. Data produced from the systems falling under this heading is essential information to meet the needs of managers throughout the Department.
- (2) The proposed acquisition by the Department of a new general purpose computer in FY 1985/86 will be submitted to the Treasury Board for approval. It is intended that a number of systems now located with the Information Storage and Retrieval System will be moved from the existing DEC-20 to the new equipment. This will mean that a planned expansion of the DEC-20 will not be necessary.
- (3) In anticipation of the acquisition of the new equipment a number of existing programs now accommodated on the DEC-20 will be re-written and, indeed, a study is already underway for the design of a new Financial Management System. The Personnel Management Information System is also to be accommodated on the new computer and planning for its re-writing has just begun. Systems are also being planned for the Department's Physical Resource activities and it is anticipated they will be accommodated on the new Headquarters computer.
- (4) It is expected that systems for the new computer will incorporate "friendlier" designs which will make them more responsive to the needs of senior managers in the Department. The Committee should take a direct interest in all phases of this project.

4.5 PART II - POSTS

4.5.1 INTRODUCTION

Although limited in scope the pattern of development of the EDP component of Informatics Systems at Posts is consistent with that followed by many other organizations both in the private and in the public sector. At the few posts where systems have been introduced they have been applied to those routine,

repetitive tasks where processes are structured and well understood, hence prospects of immediate benefits are great, either in the form of enhanced efficiency, or reduction in costs, or both.

4.5.2 OBJECTIVES

The last of the objectives in paragraph 4.2.4 applies specifically to Posts. Objectives 3, 4 and 5 apply to Headquarters and to Posts. Objective 4.2.4(6) reads as follows:

"(6) To exploit technological development in a comprehensive way in order to make Post operations more efficient, by providing Posts with systems of appropriate levels of security."

To achieve this the development of EDP facilities at Posts will have to be based on the following elements:

- (1) A long term plan to provide Posts with Informatics systems to support a wide range of Post programs implemented in accordance with Governmental and Departmental policies on security, financial administration, and other issues.
- (2) Acquisition of EDP equipment and software that will meet common Departmental standards to the extent feasible given that availability of EDP products and maintenance services can vary from country to country.
- (3) Preparation of personnel to use systems available at Posts to which they have been assigned.
- (4) Encouragement and assistance to Posts in developing their own applications which are fully consistent with Departmental policies and procedures and will not involve alteration to standard packages provided to Posts.

4.5.3 BACKGROUND

The introduction of EDP components of Informatics systems to Posts is a recent development with impetus coming from the Bureau of Finance and Management Services which has concentrated on those Posts required to handle a large volume of financial management activities for themselves and for other Posts in the same country. The first Post to receive a large computer installation was London in 1981, and the second was Paris in 1984. New hardware is to be installed in London in 1985 and the machine there moved to Bonn. Funds were approved through the Multi-Year Operational Plan in 1984 to move the financial operations in Washington from an outside bureau in 1985/86 to a machine located at the Post.

In 1985/86 a Post computer will be installed in Hong Kong and while the main application will be for the Immigration activity, a financial package is also being developed for the Post. A standard financial application package is being developed for medium and small Posts to be installed on micro-computers. Funds have been made available in 1985/86 for three pilot installations (at Bogota, San Francisco and Singapore).

An evaluation of London's computer system in 1984 concluded that it was performing the functions for which it was acquired, and that a saving of 1½ PYs in 1984/85 could be attributed to its use. The report also said that while the direct annual savings were less than the additional annual operating costs, this difference had to be offset against improvement in the level of service which had resulted from the use of the computer system. No comprehensive assessment has yet been carried out of the Paris system due to its very recent installation. However, an initial post-installation audit of the operation of the Immigration program in Paris showed that although there were some problems the use of the new systems had resulted in a marked increase in the operational efficiency of the program.

The Immigration Program is another Post activity to which the application of modern computer based methods has been applied to produce increased effectiveness in programme delivery and substantial resource savings. A software package has been developed called IRIS (Interactive Record Indexing System) that is already in use in London and Paris for the Immigration Program and will also be employed in Bonn. In a major new development the Department will be proceeding with a prototype project in Hong Kong. The study recommending the prototype identified substantial potential financial and personnel savings for the Post from the introduction of the prototype and identified potential savings at other Posts where similar installations have been proposed.

The Consulate-General in New York was selected as the site for a pilot to assess the impact of office automation equipment on the effectiveness and efficiency of foreign service officers and support staff. The MITEL KONTACT was selected, and equipment was installed in April 1984. The first assessment, completed in September 1984, showed that many of the group were adapting to the technology, and some had developed innovative and creative applications for use in their programs, while a few were not making much effort to exploit the capabilities of the system.

Two other posts, Prague and Amman, are involved in smaller pilots involving automation of a number of post programs. The project in Prague is still in the acquisition stage. The project in Amman is modest, and it is not expected that it will be able to meet all of the post's requirements. When the Consulate-General in Munich was opened in the Spring of 1983, it was equipped with modern office automation equipment produced in Canada, in order that, among other things, the post could serve as a showcase to demonstrate Canadian office systems to potential European buyers. CIDA intends to automate a number of processes relating to aid administration, and initially four posts (Dar-es-Salaam, Kinshasa, Bridgetown and Bangkok) have been selected. This equipment will also be available to support other post programs.

Word processing capability is now available at some 60 Posts.

4.5.4 CONSIDERATIONS

There is no doubt that the the Department will continue to operate in conditions of financial restraint during the rest of the decade. The wider use of Informatics, therefore, offers a way of processing an increased workload with little or no increase in personnel resources and, in some cases, of improving Posts' efficiency while lowering costs. This approach is more attractive in light of the already high and growing cost of deploying personnel abroad. (A program PY costs approximately 3 times more at a Post abroad than it does at Headquarters). However, although the acquisition costs of computer hardware may be falling, there are related items such as customized software, training, support, maintenance and building modifications that can be expensive and have to be approached with care to ensure that efficient use is made of the resources available. In the case of Posts, this will require strong emphasis on standardization to keep down costs for training, maintenance, and software development.

All Posts have a number of common tasks that could be performed more efficiently with the assistance of EDP systems. Several have taken the initiative to use existing technology (usually word processors) to automate a number of routine tasks.

There is much more that can be done. Among the unclassified tasks that could be automated are:

- maintenance and retrieval of information about Canadian business and other organizations,

- production of routine protocol letters,
- monthly schedules of visitors,
- programs for visitors,
- lists of resident Canadians,
- lists of local business and other contacts,
- information on staff quarters including inventories of Crown-supplied furnishings and,
- keeping track of commitments in the hospitality and travel budgets of various sections of a Post.

Security is an important factor at Posts. Many information processing systems emit energy that can be intercepted and interpreted by sensitive detection equipment to reveal the data being entered or printed. This problem can be alleviated through the use of specially manufactured "TEMPEST" compliant equipment, but the design and production of this kind of equipment adds substantially to its cost. Since there will always be the danger of an unclassified system being used for classified work inadvertently the Department might as a matter of policy decide to provide only secure systems to Posts. Costing has been done on this assumption.

As described above, some progress has been made in expanding EDP use at Posts. While systems currently in place or to be installed during the next year have been or are being acquired in response to the needs of a primary "client" - Finance in the case of London, Paris, Bonn and Washington and Immigration in the case of Hong Kong, - the equipment can be used by other programmes at the Posts. To date this capacity has not yet been fully developed, due to lack of systems analysis resources and, in some cases, disinterest on the part of the program personnel at Posts. However, there is now a growing interest in developing additional uses; at London, for example, Post management took the initiative in conducting a comprehensive survey of additional requirements which could be met by the new computer to be installed there in 1985, and the micro-computer recently acquired for Prague will also be used for "non-traditional" processing.

The mandate of the team, which prepared the initial study on the feasibility of the Hong Kong prototype was confined to activities and functions directly related to the delivery of the Immigration and Finance Programs overseas. However, the team concluded that it would not be expensive to upgrade the equipment used for the Immigration program so that it could be made available to support the requirements of other Post programs. What is, however, necessary is that these requirements be identified in detail and systems designed in order to accommodate them on the Post's equipment. No provision has been made for the resources to carry out this task. If the results of the Hong Kong prototype warrant, the Department may proceed with the installation of similar equipment in other Posts over a four-year period. It would therefore make sense to develop the systems to support other programmes. The IRIS system mentioned earlier is well suited to this purpose so it should not be technically difficult to complete this task, if the personnel resources to assist were available.

The development approach for the Financial Management system is to adapt the Paris financial system for use at other FMO Posts and the Hong Kong financial system for use at future "Immigration" Posts. For the remaining Posts, future installations will be determined on the basis of the results of the pilots in Bogota, San Francisco and Singapore.

A standard approach should be developed to support other activities at Posts. IRIS is an extremely versatile system and can be adapted for a wide range of uses. Standardized applications can be developed at Headquarters for use at

Posts. There can be customization of some of the applications (e.g. lists of Canadians, lists of local contacts, lists of importers, mailing lists). There would be other core systems which have been developed by Headquarters to meet Departmental obligations to Parliament and/or the central agencies (e.g. the Financial system) which Posts would not be able to alter but which they could use as the basis for a management information system at the Post.

The question of training has been touched on in the "Systems Strategy". It is particularly important that as the Department introduces new systems for use by Posts a comprehensive training program be introduced for personnel being posted. The program should deal not only with the operation of equipment but also with its management in order that it can be used to best advantage.

To the extent feasible given that conditions relating to the supply, operation and maintenance of Informatics equipment vary around the world, the Department should aim to have installed at Posts equipment and software from the same family. To date this approach has been adopted and it has made the development task simpler as personnel have not had to develop applications for different kinds of equipment. This approach will offer even greater benefits in the future in terms of development, maintenance, support and training as the Department introduces new systems to a larger number of Posts.

4.5.5 LONG RANGE PLAN FOR POSTS

For purposes of this planning document Posts have been divided into three categories: "FMO" Posts, Immigration Posts, and medium and small Posts. Questions relating to the deployment of several new systems at Posts are already under active consideration within appropriate Bureaux of the Department.

The arguments that led the Department to initiate the program to introduce new systems in Paris and Bonn also apply in the case of the other "FMO" Posts. The Department should therefore continue to install equipment at Posts that handle a large volume of financial transactions and/or are located in a country where there is more than one Canadian Post.

The reasons for introducing new systems at those Posts that handle a large volume of Immigration cases have been mentioned earlier. The study for this project showed that there would be considerable cost savings from the proposed new system, not only for Hong Kong, but also for a large number of other Posts. The equipment for Hong Kong will be installed in 1985 and an evaluation is scheduled to be carried out in the summer of 1986. If the results of that evaluation are favourable then it is expected that the Department, in consultation with CEIC, will wish to move ahead with installing similar equipment at other Posts. The study which led to the Hong Kong project identified the following Posts as the ones which would yield the greatest amount of savings: New Delhi, New York, Kingston, Bangkok, Singapore, Manila, Rome, Port au Prince, Mexico City, and Warsaw. London, Paris and Bonn should also be included but they are already equipped or will be equipped with a computer. Preliminary planning is for four Posts to be provided with new systems in FY 1987/88, and another four in each of the following two fiscal years.

No plans have been made yet for the third category of Posts mentioned above. In the second chapter of this planning document it was recommended that as a matter of policy the Department should adopt a prototype approach to projects. In the case of medium and small Posts this approach would have considerable merit. Although the cost of the equipment that may eventually be acquired may not be very large, there are, as pointed out earlier in this document, a number of related costs that could be substantial. Moreover the acquisition by a Post of a new system will automatically bring with it a host of issues such as: maintenance, support, training, operations, and linkage to the Department's telecommunications network that will need careful examination and the establishment of policy guidelines. A major consideration is the development of the system itself which will require significant time and resources in Headquarters even though the equipment costs involved may be small.

4.6 DATA MANAGEMENT POLICY

4.6.1 INTRODUCTION

With the advent of cheap hardware and the increased availability of "off the shelf" software to manipulate data, the focus in organizations has shifted from the traditional delivery vehicle (systems) to the fundamental resource (data) to provide management with information that can be quickly compiled from different systems. There are, therefore, two aspects to the data management issue faced by the Department. In the first place, it is necessary for the Department to take urgent steps to issue documentation setting out Departmental procedures, standards and definitions that should be applied to the development and operation of its Informatics systems. Without this documentation, systems will be developed independently of one another and it will be difficult to compile quickly a data base which can be used by senior management for planning, analytical and evaluation purposes. The second issue requiring urgent attention is that of access to data produced from the Department's various systems.

4.6.2 OBJECTIVES

The objectives of the Department's Data Management Policy should be as follows:

- (1) To build, control and manage effectively the corporate data resource;
- (2) To ensure the accuracy and consistency of corporate management information;
- (3) To facilitate access and distribution of information to senior management and to other parts of the Department;
- (4) To provide quality information efficiently, quickly and cost effectively.
- (5) To provide eventually a secure environment in which all information processing can be carried out.

4.6.3 PRINCIPLES

The achievement of these objectives requires adherence to these principles:

- (1) Data is a Departmental resource;
- (2) All data elements captured and stored in Departmental systems must conform to Departmental standards;
- (3) Documentation about data elements, data processes, and data definitions must be issued by a single organization assigned that responsibility and must be held in a common location;
- (4) New systems must be developed in conformity with Departmental data standards;
- (5) Users must be consulted as documentation is prepared.

4.6.4 BACKGROUND

It is not the intent of this part of the planning document to suggest that the development of systems within the Department has taken place in the absence of a coherent approach to data. In the past an informal approach to data management has worked satisfactorily. However, this approach is no longer appropriate in the more complicated situation the Department faces as the pervasiveness and reliance on Informatics systems grows.

As noted earlier in this document Departmental management faces new accountability requirements from Parliament and from the Central Agencies. It

is also introducing new systems for monitoring program activity and performance at Posts. An important aspect of these processes will be the need to employ common definitions of program objectives, activities and results, and thus common indicators and measures. The Department also needs to introduce consistency between the data and information bases being used for various planning, monitoring and evaluation purposes. The study on "Management Information Systems Needs at Headquarters" points out that, to carry out their functions (which include planning, organizing, implementing, monitoring, and evaluating), departmental managers need information that encompasses transactions and events originating from planning, resource allocation, financial accounting, personnel utilization, substantive activities, program delivery, and related control and administrative processes in the Department. The study further noted deficiencies in the comprehensiveness, accuracy and timeliness of data in the existing automated systems and outlined in a general fashion data requirements throughout the Department.

If these requirements are to be effectively satisfied the Department will have to introduce a policy on data management. To reduce the problems of fragmentation that result from the operation of systems primarily designed to support the activities of individual departmental units, the focus of management must shift from systems to the data they produce. By standardizing data and processes across systems it will be possible to ensure the production of consistent information for managers. They will find it much easier than at present to extract program-related data from systems. The end result will be that corporate management information needs will be efficiently served including those articulated at short notice.

This planning document sets out the elements of a data management policy for the Department. It involves, among other things, the preparation of departmental standards for data bases, a departmental dictionary, and a glossary of departmentally authorized terms and coding schemes. This project must have priority, in order that future systems design can proceed on the basis of a clearly enunciated departmental policy.

If the Department fails to introduce a data management policy the result will be systems fragmentation, inconsistent definitions of data, uncertainty in various versions of the same data element, inability to produce cross functional data, redundant data storage, and multiple sources of documentation. Managers will not be able to obtain quickly the information they need. Moreover they will not be able to have complete confidence in its reliability.

4.6.5 BASIS FOR FUTURE POLICY

An effective Departmental data management policy will require:

- (1) the creation of an unambiguous definition of each data element used by or produced by the Department's Informatic systems. (For example, three different application areas may refer to "date payment made" in their business activity. If group A believes "date payment made" is the date the cheque requisition is signed; group B believes that "date payment made" is the date written on the cheque; and group C believes that "date payment made" is the date that the requisition was sent to DSS then each will have given a different meaning to the same data element. Thus any consolidated information which purported to represent the totality of payments made by, say, March 31, would be meaningless. If, however there was a common definition used by each group, then the consolidated information produced would be accurate).
- (2) Knowledge of what data elements are held within the Department and in what system they are held (e.g. an employee's name, job skills, experience profile etc. are held in the Personnel Management Information System).
- (3) Knowledge of the attributes of particular data elements (e.g. frequency of collection or update, source of authority for its definition, and the systems which use it).

- (4) Knowledge of what data base management system is associated with a particular data element (e.g. the computer programme that must be used to retrieve a particular data element).
- (5) Knowledge about who is the custodian of a data element.
- (6) Knowledge of special protection requirements for any data element (e.g. private information, national security, international security, third part information, proprietary information).
- (7) Knowledge of procedures to protect classified information including those relating to its handling, processing, storage and destruction.
- (8) Knowledge of safeguards to protect classified information and the procedures to separate classified and unclassified data processing.

4.6.6 CUSTODIANSHIP OF DATA

It is a fundamental principle of the Department's data management policy that data is a departmental resource. However, at the same time this does not mean that access to the Department's various data bases should be unrestricted. This does not happen with the Department's manual records nor should it happen with data produced from the Department's Informatics systems. Access should be based on the principle of "need to know". However, there are growing requirements that data from various sources be shared.

4.6.7 ACCESS TO DATA

The second issue mentioned in the Introduction involves the wider use of data in the Department. This is a new issue arising from the need for senior management to provide a detailed account of various aspects of the Department's activities to Parliament and to the Central Agencies.

The EDP Policy Committee may wish to consider assigning to a small group a number of continuing responsibilities for data management. There are unfortunately no resources at the present time to take on this new assignment. Given the importance of data management for the smooth functioning of the Department's Informatics systems it is suggested in this document that certain additional resources be made available for this purpose.

The group would need to work closely with areas of the Department responsible for corporate information, security, telecommunications and personnel matters and also with those managing individual data bases within the Department. The group should operate under the following guidelines:

- (a) To ensure a co-ordinated effort is made by users to comply with the policy on data management laid down by the EDP Policy Committee;
- (b) To provide appropriate mechanisms to assist senior managers and others in satisfying their information requirements, by acting as a facilitator or a catalyst to establish a link between a user and an organization capable of providing assistance. The group need not necessarily have a permanent role in whatever arrangement is made.
- (c) To establish security and privacy standards for all data elements, records and files in order that access is carefully controlled and in accordance with the "need to know" principle.

4.7 TECHNOLOGY STRATEGY

4.7.1 INTRODUCTION

Development of information systems technology is characterized by two strong trends:

- (a) it is becoming cheaper and capable of processing increasingly sophisticated applications;
- (b) it is becoming easier and more attractive to use.

The first is primarily a consequence of the micro-electronics revolution, while the second results from strong user demands and a conscious effort on the part of manufacturers and designers to improve the technology so that it can be put into the hands of an increasingly wide range of users.

The purpose of this section is to identify the overall environment and the trends within the Department for informatics technologies such as: computers, telecommunications and office automation equipment; to examine the Department's anticipated technology requirements, and to develop an appropriate informatics technology plan that will take full advantage of the rapidly changing technological environment.

4.7.2 OBJECTIVES

The development of the Technology Strategy was based upon the following objectives:

- (1) The main thrust of systems development in the Department should be to ensure that the right information gets to the right person at the right time in the most cost effective manner.
- (2) Applications requirements should be the driving force behind the adoption of new technology. It should be governed by real and observable need; technology should be a means to an end not an end in itself (applications-push not technology-push).
- (3) The Department is not a research organization but a line department with real-life programs to deliver, therefore new technology should only be adopted once it has undergone thorough testing and has been proven in operational conditions outside and inside the Department.
- (4) Security of information is a mandatory requirement for much of the data collection, transportation, storage and dissemination within the Department; any technology adopted by the Department should therefore provide appropriate levels of security.
- (5) Software and hardware independence should be maintained wherever possible to reduce dependence on any one supplier.
- (6) To minimize development and maintenance costs and to maximize the level of support that can be provided a single family of equipment should be adopted at Posts and at HQ, although it is realized that this ideal solution may not always be feasible because of conditions at certain Posts.
- (7) There should be an orderly growth path from the existing base of hardware and software systems to the future technology environment in order that an effective rationalization of these facilities is achieved.

4.7.3 EXISTING TECHNOLOGY SITUATION AND TRENDS

SUMMARY

Consolidation resulted in the Department becoming responsible not only for the operation of a number of existing systems but also for the operation of a number of different systems inherited from IT&C. They include the Programme for Export Market Development, the Import/Export Permit Processing System and the International Trade Data Bank. The Import/Export Permit Processing System has over 35 on-line terminals distributed across Canada in the offices of import brokers.

The technology now utilized by the Department covers a range of information technologies, including:

- microcomputers (IBM PCs, Apples)
- minicomputers (Data General, Microdata, Burroughs),
- mainframe (Dec 20),
- computer service bureaux (IST, Datacrown, Comshare),
- wordprocessors (Wang, AES, Micom),
- facsimile equipment,
- intelligent photocopiers (Xerox, 3M),
- telex,
- telephone (standard Bell issue),
- sophisticated telecommunication systems (NOCAMS - Data General),
- the pilot projects (Mitel Contacts, Grid Compass).

A diagrammatic representation of the computer related equipment is shown in Figure 1.

(1) DEC 20 MODEL 60

The principal computing resource is the DEC 20 system with over 55 on-line terminals. It is used for the Information Storage and Retrieval System (IS&R), the Departmental Personnel Management Information System (PMIS) and the Financial Management System (FMS). The DEC 20 computer operates in a secure environment which requires all its terminals to be hard wired and located in locked rooms. The system provides good on-line processing capability and has been reliable for the installed applications. The problems of sharing a computer holding classified information have, however, inhibited systems development and distribution of terminals to management for access to the PMIS and FMS data bases.

(2) PASSPORT

The passport operation has been extensively computerized, for the most part employing Burroughs minicomputers (13 B80s) and a B8000 minicomputer.

(3) LIBRARY

A turnkey system has recently been installed in the Departmental library employing special purpose equipment known as INOVAQ. It also allows integration with other library systems.

(4) IMMIGRATION

Most of the information necessary for the management of the Immigration Programme is provided by systems operated and maintained by the Canada Employment and Immigration Commission (CEIC). These systems run on Burroughs equipment at CEIC using data derived mainly from the immigration process at the Posts. In addition the I.P. Sharp service bureau is used for various analytic purposes using program-related data.

(5) POSTS

Computerization began at the Posts in London where the automated accounting system was replaced by a Data General C150 minicomputer. A Data

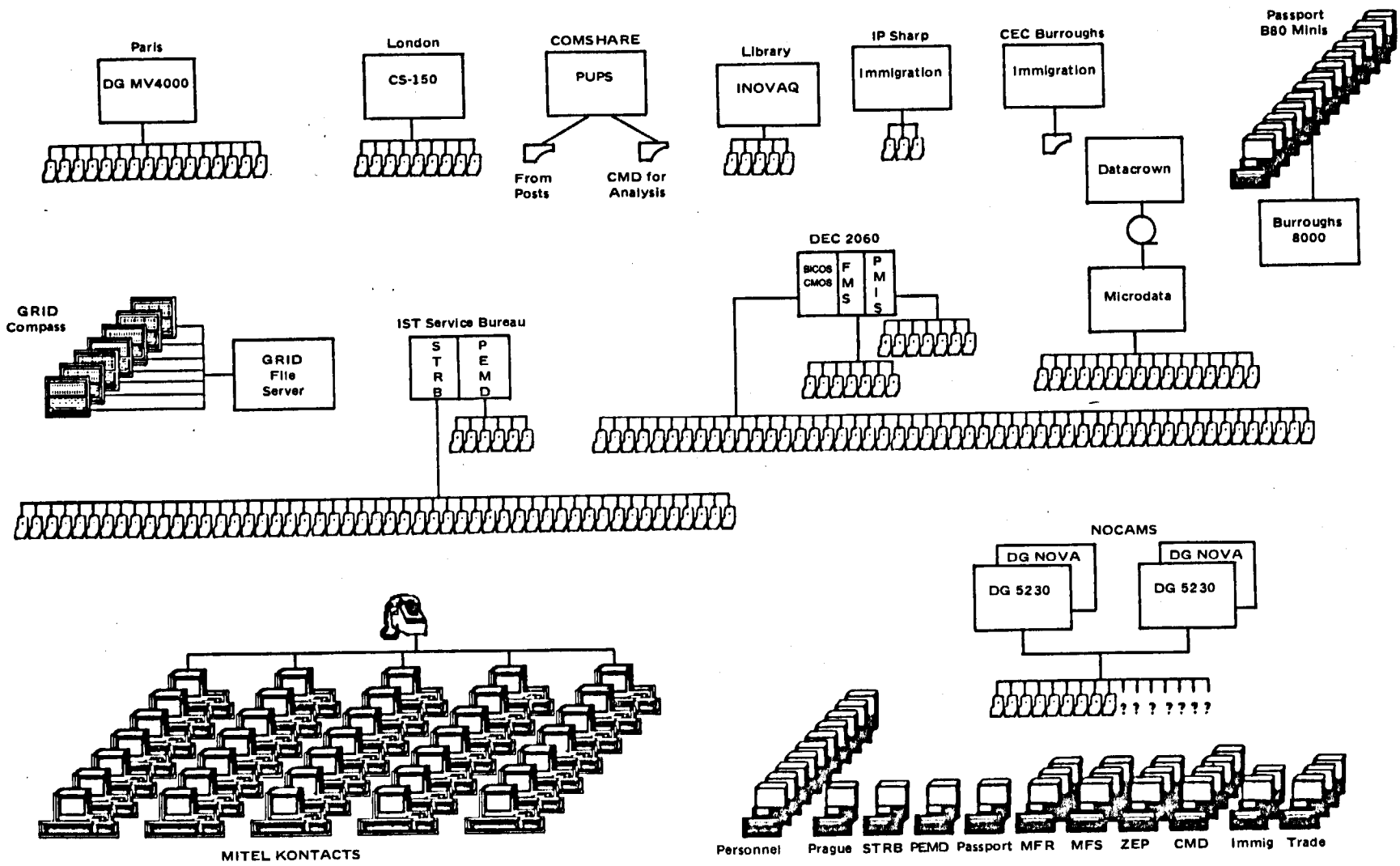


FIGURE ONE

General MV4000 system has now been installed in Paris and additional Data General machines have been planned for Hong Kong, Bonn and Washington. In Washington a service bureau has been used to date for processing financial transactions.

(6) TELECOMMUNICATIONS

For telecommunication purposes the Department has installed a sophisticated switching system (known as NOCAMS), using Data General minicomputers, which provides essential switching and network control services between the Posts and HQ in a secure environment.

(7) PERSONAL COMPUTERS

A recent and rapidly accelerating trend has been the acquisition of micro-computers to perform a variety of administrative tasks from budgeting to project monitoring. To date over 30 personal computers have been installed in the Department, most of which are IBM PC's.

The general trends within the Department are towards the adoption of micro-computers for specific applications developed primarily by the users. The results to date have been mixed but user enthusiasm has been fired and the demand for more hands-on computing facilities is increasing.

(8) MICRO COMPUTER BASED WORKSTATIONS

Included in this category are networks of multifunctional terminals providing electronic messaging, wordprocessing, telephony, and spreadsheet capability. This equipment, consisting of 65 Mitel Kontacts and 7 Grid Compasses, has been installed as pilot projects involving Senior Management at HQ, the Consulate General in New York, and the USA Branch, for evaluation purposes. The results of the evaluation will enable more informed decisions to be made on the acquisition of appropriate office automation equipment and systems.

(9) WORD PROCESSING

The installed base of word processing and office equipment includes over 100 wordprocessor systems, including machines produced by four different manufacturers, AES, MICOM, WANG, and Olivetti. The AES systems were acquired at Headquarters as a result of consolidation. The Wang machines were purchased to meet the Department's requirement for a secure system. At that time AES did not manufacture appropriately secure machines. Lack of compatibility among the various kind of machines is a problem.

(10) SOFTWARE

Most application systems for "Old External" have been developed using the COBOL programming language. The largest systems inherited from IT&C use ADABASE/NATURAL. The many personal computers tend to use packages such as dBase II or Lotus 1-2-3. Some high level program development tools have also been employed by the systems development team in Management Services Division as shown in the following list:

- Screen Generator System - SGU
- Application Generator - IRIS (running under COBOL)
- Data Dictionary - IRIS
- Data Base CODASYL
- Report Generator - IQL:/OQL (DEC), Present (Data General)

(11) TECHNOLOGY ISSUES

There is a realization that commercial service bureaus (traditionally used by Trade systems) are very expensive computing resources and a much

more cost effective solution can be found by using dedicated mini-computers. A feasibility study performed on the Import Licensing System determined that savings estimated at \$1,000,000 a year could result from converting that system to run on a minicomputer purchased by the Department. The recommendation of this feasibility study is now being considered by Treasury Board.

Many users are also demanding better access to corporate systems such as PMIS and FMS. There is also a general realization that there may be potential benefits to the integration of computer telecommunications and office automation technologies which could result in a single work station providing capabilities for all three technologies. This concept has been employed to some extent in the GRID and Mitel Kontakt systems and has been strongly promoted both in the trade and the popular press.

A summary of the computer hardware and software utilized by each group of applications is shown in Figures 2 and 3.

4.7.4 GENERAL REQUIREMENTS

Given the increasing cost of software as the major component of computer systems, the availability of the most appropriate software should be the main criterion in the choice of hardware.

Technology adopted for the Department should provide appropriate levels of security as follows:

- Layers of security implemented allowing segmented access to material;
- to ensure both a high degree of control and an appropriate level of security the storage of classified or sensitive material should be on the host machine only. There should be no capability for it to be stored at an individual work station.
- access to data should be on a strict "need to know" basis.
- all equipment that accesses, stores or transports classified data must be secure.

Work stations used by management should have multi-functional capability to allow managers universal access to all applications and information that he/she has the right to access. The major limitation in this regard will be the extent to which this can be made possible given the security requirements of the Department.

All work stations should be selected from an approved hardware selection list to minimize the proliferation of incompatible equipment and systems.

Operating systems, used on any computer system within the Department, should be compatible to the extent possible given the availability of local support and the unique processing requirements at specific Posts.

Data base systems should be standardized to CODASYL specifications to increase the possibilities for data sharing and to minimize maintenance and support costs.

Telecommunications networks should support a variety of protocols: asynchronous, synchronous, and packet, and provide access to external data bases available commercially or elsewhere within the Federal Government. The telecommunications network should provide all the levels of security consistent with the requirements of the host and work station computer systems. The telecommunications network for the Department should interconnect Posts and HQ for the transmission of both fully secure and administrative data. Accomplishment of this goal would, however, require additional resources.

HARDWARE AND SOFTWARE UTILIZATION BY APPLICATION

APPLICATION	COMPUTER HARDWARE								SERVICE BUREAUX				
	DEC 2060	DATA GEN	IBM PC	BURROUGHS	MICRO DATA	MITEL KONTAC	GRID COMPASS	INOVAC	IST	I.P. SHARP	DATA-CROWN	COM-SHARE	AST
PROGRAM													
Immigration (HQ)			•	•						•			
Protocol	•		•										
IS & R	•												
Passport				•	•						•		
ITDB									•				
STRB			•						•				
PEMD									•				
NOCAMS		•											
ADMINISTRATION													
Personnel	•		•										
Finance	•		•										
PLANNING REVIEW & ANALYSIS													
PUPS												•	
General Planning			•										
BIBLIOGRAPHIC								•					
OFFICE AUTOMATION													
POSTS													
London		•											
Paris		•											
Washington											•		•
New York						•							
Prague			•										

FIGURE TWO

HARDWARE AND SOFTWARE UTILIZATION BY APPLICATION

APPLICATION	SOFTWARE												
	COBOL	PLI/ PORTAN	APL	IQL/ DQL	SGU	DBMS CODASYL	ADABAS	BASIS	IRIS	PRESENT	DBA SE2	LOTUS 1-2-3	MISC. S/Sheets
PROGRAM													
Immigration (HQ)	•		•										•
Protocol									•				
BICOS/CMOS	•							•					
Passport	•												
ITDB		•											•
STRB	•						•						
PEMD	•						•						•
NOCAMS		•											
ADMINISTRATION													
Personnel	•			•	•	•					•	•	•
Finance	•			•	•	•						•	
PLANNING REVIEW & ANALYSIS													
PUPS	•												
General Planning											•	•	•
BIBLIOGRAPHIC													
OFFICE AUTOMATION												•	•
POSTS													
London	•					•			•	•			
Paris	•					•			•	•			
Washington	•												
New York													•
Prague											•	•	

FIGURE THREE

Office automation is rapidly demonstrating that it can provide significant benefits for the productivity of the "Knowledge Worker". The introduction of secure work stations into the Department will require careful preparation and a study of what would be involved should begin without delay.

Those office automation functions that should operate at the work station compared to those that would be done at the host computer are illustrated in the Table 1.

It is assumed that those work stations that access secure data would not have any local storage. Therefore any application systems software required would have to be transmitted from the host and located into the non-permanent RAM memory on the terminal.

End-users should be able to obtain the information they require without the need to learn complicated procedural languages or computer programming. Those users that have the aptitude, experience and desire to perform their own information retrieval, data messaging or report generation should be provided with the tools to do the job. Other users, particularly senior managers, should be provided with a "Chauffeur Driven" capability that would allow them to explain their requirements to an intermediary (user information liaison officers) who would then produce the appropriate reports.

4.7.5 FUTURE TECHNOLOGY SCENARIOS

The requirements listed in the previous section suggest a number of possible technology scenarios that could meet the needs of the Department. This section outlines probable computing environments for HQ and Posts in the five year planning horizon. The scenarios should be taken only as general indicators since they will be modified considerably once detailed application system long range systems plans become available.

4.7.6 HEADQUARTERS

One of the principal objectives of the technology strategy is to have a single family of equipment and software. In pursuit of this objective a group of new compatible processors will be required to handle much of the programme, administrative and office automation requirements. However, it is expected that some existing systems would continue to have a useful life throughout the entire planning horizon. Figure 4 illustrates various configurations that would support the Headquarter's application requirements. Each of the configurations has been indicated by the designation MIPS (millions of instructions per second). This is a common method of indicating the relative power of computer processors. Three groups of processing systems have been identified:

- (1) those system processors that must become part of the compatible family in the short to medium term;
- (2) those system processors that will become part of the compatible family over the longer term; and
- (3) those system processors that would not become part of the compatible family for reasons such as required compatibility with other systems outside the Department.

Each of these groups of systems processors will now be discussed.

4.7.7 GROUP 1 - COMPATIBLE FAMILY OF PROCESSORS

(1) Administrative Systems

These would include systems for personnel, finance and physical resources. Access to this system would be through work stations operated

by functional specialists in the appropriate branches. Access to the system would be for the purpose of entering appropriate data and to support the operational, control and monitoring roles of each of the branches e.g.:

- Personnel - compensation, staffing, assignment and official languages;
- Finance - payment requisitioning, financial control and accounting;
- Physical Resources - contract management, assets management.

One feature of this system processor could be the interconnection with Supply and Services Canada systems to allow on-line entry of pay, leave, benefits and accounting data which would be done as a byproduct of the Departmental administrative processes. This interconnection should result in cost savings and an improvement in the timeliness and accuracy of both Departmental data bases and central agency data.

Data required for corporate management purposes, which originates in the administrative systems, would be aggregated to the appropriate level and transferred to the Office Automation processor for access by management and desk officers.

(2) Office Automation

This processor would provide the major link between managers, desk officers and administrative staff and the various information sources they may wish to access in a totally secure environment. It is envisaged that a total of several hundred work stations could have access to one or more of the following features where operational requirements dictate:

- all necessary office automation functions;
- Departmental records and communications derived from IS&R and NOCAMS;
- common carrier message switching services such as Telex and Envoy 100;
- external data bases through a switchable connection;
- detailed program related data as necessary;
- corporate management data aggregated from the administrative and program systems;
- program plans, budgets, reviews and analysis.

These work stations would gradually displace the various personnel computers, word processors and office automation terminals (such as the Mitel Kontacts and GRID) currently in use.

There would be suitably protected links from the Office Automation system to the Administrative systems, Programme systems, IS&R, and NOCAMS system.

(3) Program Systems

The would include systems for Immigration, Consular, Trade, Corporate Plans, Priorities and Coordination. Access to these systems would be over the same work station network used by the Office Automation system. Generally individuals who need to access detailed program data, (such as an ADM of a geographic branch) would also need to access corporate information.

(4) Nocams

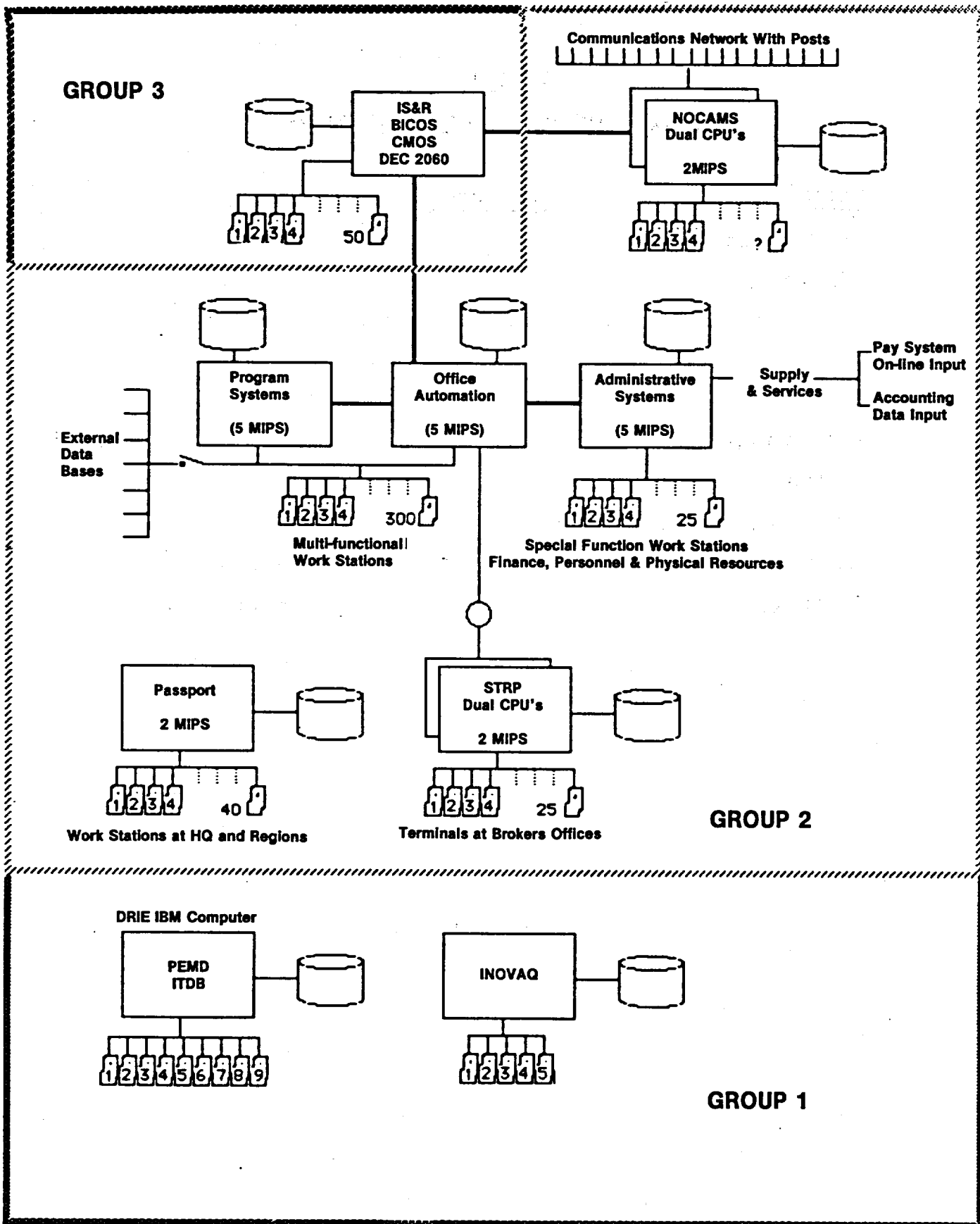
This system would be the main link between the Posts and Headquarters. A direct link would be provided between this system, the IS&R system and the

TABLE ONE

COMPARISON OF HOST VERSUS WORK STATION FEATURES

<u>FUNCTION</u>	<u>WORK STATION</u>	<u>HOST</u>
Word Processing	*	Files
Calendaring		*
Conferencing		*
Messaging		*
Spread Sheet	*	Files
Text Retrieval		*
Graphics	*	Files
Records Management		*
Printing	Low Volume	High Volume
Telephony	*	Voice Messaging

FIGURE FOUR



Office Automation system. The latter link would allow senior managers to receive communications directly from the Post on issues that do not carry the highest security classification.

(5) Special Trade Relations Bureau (ESD)

A dual processor system for this area will be installed to support the issuance of import licenses directly to custom brokers. There is no requirement foreseen to link this system directly with any other. However, some transfer of summary results may eventually be communicated electronically.

(6) Passport

This area has traditionally operated autonomously. It is envisaged that it will continue to do so in the future without any need to communicate with any of the other systems.

(7) Software

All the compatible processors in Group 1 would utilize the same set of software. This would include the following components:

- COBOL for application development,
- CODASYL Data Base Management System,
- Fourth Generation development tools,
- Office Automation application tools available at the work station such as spread sheet and word processing.

4.7.8 GROUP 2 - LONG TERM COMPATIBLE PROCESSORS

The expected life of the DEC 20 may exceed the planning horizon of the technology strategy. Therefore, the IS&R systems (BICOS and CMOS) and the Protocol systems may continue to be running on the DEC 20. Eventually they should become part of the compatible family of systems envisaged for the Group 1 applications.

4.7.9 GROUP 3 - INCOMPATIBLE PROCESSORS

(1) PEMD/ITDB

These systems operate on the IST service bureau. The PEMD system is closely integrated with the RAMS, BOSS, and PRISM systems in DRIE. Within the technology strategy proposed for the Department it makes more sense to allow the PEMD computer system to continue to be supported by the DRIE family of systems.

(2) INOVAQ

This is a stand alone system for the Library that operates as a "black box" with no links to any other Departmental systems. Links with other library systems are, however, more important at this stage than compatibility with Departmental systems. Also the proprietary nature of the hardware and software would make it difficult, if not impossible, to convert it to run on the compatible family of system processors.

(3) Micro-computers

The role of micro-computers at Headquarters is currently to serve specific, independent and unclassified applications that can be

implemented, for the most part by the user. Where access to a non-secure application is required the micro-computer could also serve as a terminal.

A number of hybrid system approaches have also been proposed using a combination of micro-computer work station and host computer, for example, with the host computer maintaining a central repository of records and the work station carrying a subset of that data combined with specific additional data needed for local processing. This is the approach that has been proposed for an Assignment System in Personnel which would be implemented on a micro-computer work station utilizing a base of data derived originally from the PMIS. Additional data maintained on the work station would consist of planning data for assignments which would not normally be carried on the PMIS.

This type of system has its place in the short term. It should provide valuable support for users, and develop experience that will be useful in the design of new corporate systems. However, the environment that is planned for the future, allowing managers to access all types of data from a work station, will make a micro-computer work station solution unacceptable because of its vulnerability in a secure system.

4.7.10 POSTS

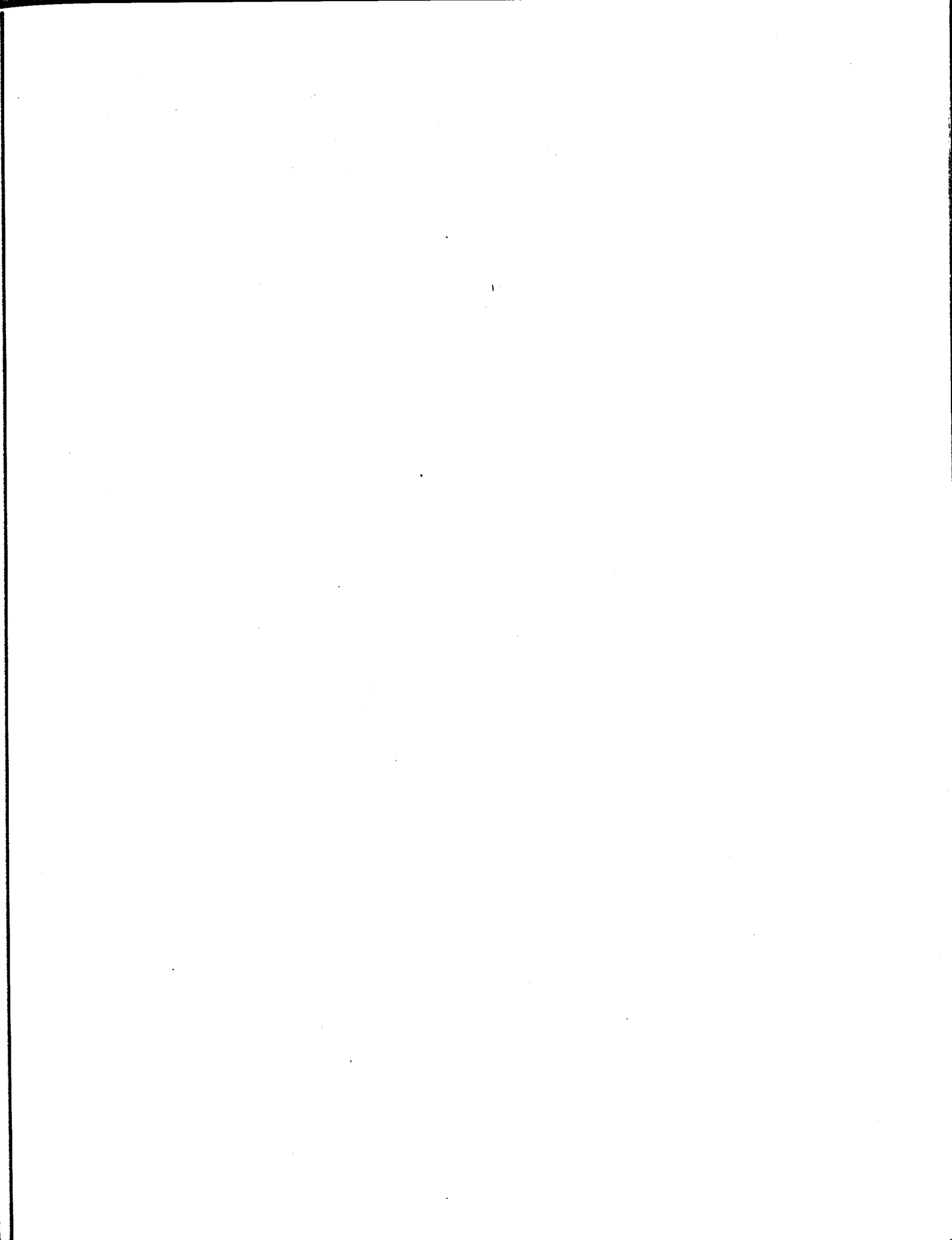
The computing requirements at Posts would depend on the size and principal function of the post. The larger Posts with financial management responsibility (such as London, Paris and Washington) would justify dual processor systems, each with the power of one MIPS. One system to be made secure could serve the office automation requirements of the Post and the other would handle the program and administrative needs. This approach would require further study and thought.

The set of software available would consist of the following:

- COBOL for application development,
- CODASYL Data Base Management,
- IRIS Information retrieval system,
- PRESENT report generator,
- Office automation tools.

Those Posts with large immigration responsibilities such as Hong Kong would justify a single processor system with the power of one MIPS. They would share the same set of software components as the FMO posts but any eventual office automation functions would have to be performed on stand alone units.

The computing requirements of the remaining Posts would be handled through the use of application dependent micro-computers. The initial applications would consist of financial, general administrative and office automation functions (such as word processing and automated spread sheet packages). Given the special conditions at Posts, at least two micro-computers would be installed to make sure that there is always a system available for critical applications. As requirements expand, exceeding the capacity of the initial dual configuration, additional micro-computers would be installed. Given the versatility of micro-computers they could be considered for installation at certain Posts which have a limited word processing requirement thus giving the Post the advantage of being able to perform some data processing applications at no additional cost.



A court terme, ce type de système a sa raison d'être. Il contribuerait grandement à faciliter la tâche des utilisateurs tout en leur donnant une certaine expérience qui s'avérerait utile lors de la conception de nouveaux systèmes ministériels. Toutefois, en raison des risques qu'elle comporterait dans un système protégé, l'utilisation des micro-ordinateurs à titre de poste de travail ne sera plus acceptable lorsque le cadre d'utilisation prévu pour l'avenir permettra aux gestionnaires d'avoir accès à toutes sortes de données à partir d'un poste de travail.

4.7.10 MISSIONS

Les besoins des missions en matière de traitement informatique dépendent de leur importance et de leur rôle principal. Les missions d'importance qui ont des responsabilités de gestion financière (comme Londres, Paris et Washington) auraient droit à des systèmes biprocesseurs d'une puissance de un MIPS chacun. Afin d'assurer la sécurité, un des systèmes pourrait servir à remplir les tâches de bureau et l'autre à traiter les données relatives aux programmes et à l'administration. Cette possibilité devra toutefois faire l'objet d'une étude plus approfondie.

Voici la gamme de logiciel qui pourrait servir à cette fin:

- COBOL pour le développement d'applications,
- système de gestion de bases de données CODASYL,
- système de recherche d'information IRIS,
- programme d'édition PRESENT,
- outils de bureautique.

Les missions comme Hong Kong qui traitent un grand nombre de dossiers d'immigration pourraient être dotées d'un système monoprocesseur d'une puissance de un MIPS. Elles disposeraient de la même gamme de logiciel que les missions dotées d'un agent de gestion financière, mais elles devraient recourir à des unités autonomes pour accomplir leurs tâches de bureau.

Les autres missions seraient équipées de micro-ordinateurs adaptés aux applications. Les applications de base comprendraient les fonctions de gestion financière, d'administration et de bureau (elles seraient accomplies grâce à des logiciels comme le traitement de texte et le calcul de chiffriers). D'autre part, étant donné le caractère particulier des missions, on devrait doter chacune d'elles d'au moins deux micro-ordinateurs afin de s'assurer qu'il y ait toujours un système libre pour les applications critiques. Au fur et à mesure que les besoins en traitement s'accroîtront et dépasseront la capacité de la configuration double initiale, on procéderait à l'installation de micro-ordinateurs supplémentaires. Enfin, la polyvalence des micro-ordinateurs permet d'envisager leur installation dans certaines missions dont les besoins en traitement de texte sont limités. On pourrait ainsi augmenter la capacité de traitement de l'information de ces missions sans frais supplémentaires.

7) Logiciel

Tous les processeurs compatibles qui font partie du groupe 1 utiliseraient le même ensemble logiciel, comprenant les éléments suivants:

- COBOL pour le développement d'applications;
- système de gestion de bases de données CODASYL;
- outils de développement de quatrième génération;
- outils d'application bureautique offerts sur les postes de travail, comme le calcul de chiffriers et le traitement de texte.

4.7.8 GRUPE 2 - PROCESSEURS COMPATIBLES A LONG TERME

La durée de vie utile du DEC 20 dépassera probablement la période couverte par la planification de la stratégie en matière de technologie. Par conséquent, les systèmes SDA (BICOS et CMOS), de même que les systèmes de protocole pourront continuer à fonctionner sur ce type d'appareil. Toutefois, ils devront être intégrés à longue échéance à la famille des systèmes compatibles prévue pour les applications du groupe 1.

4.7.9 GRUPE 3 - PROCESSEURS INCOMPATIBLES

1) PDME/Banque de données sur le commerce extérieur (TEP)

Ces systèmes fonctionnent sur les ordinateurs de l'agence IST. Le système PDME est étroitement intégré aux systèmes RAMS, BOSS, et PRISM du ministère de l'Expansion industrielle régionale (MEIR). Dans le cadre de la stratégie technologique du Ministère, il est plus logique de conserver l'organisation actuelle en laissant la famille des systèmes du MEIR prendre en charge le système informatique du PDME.

2) INOVAQ

Le système INOVAQ est destiné à la bibliothèque. Il fonctionne en mode autonome, un peu comme une "boîte noire", sans aucun lien avec les autres systèmes du Ministère. À l'heure actuelle, les liaisons avec d'autres systèmes de bibliothèque apparaissent beaucoup plus importantes que la compatibilité avec ceux du Ministère. Par ailleurs, la nature particulière du matériel et du logiciel destinés à ce type de système rendrait difficile, voire même impossible, sa conversion en vue d'un fonctionnement sur des processeurs compatibles.

3) Micro-ordinateurs

À l'heure actuelle, les micro-ordinateurs installés à l'Administration centrale servent à traiter des applications particulières, indépendantes et non confidentielles, qui peuvent en général être mises en oeuvre par l'utilisateur. Ces appareils peuvent également servir de terminal, lorsqu'on doit procéder au traitement de données non protégées.

Un certain nombre de propositions portant sur des systèmes hybrides ont également été envisagées, comme l'utilisation combinée d'un micro-ordinateur comme poste de travail et de l'ordinateur central, dans laquelle ce dernier conserverait un répertoire central des enregistrements, tandis que le poste de travail ne se servirait que d'un sous-ensemble de ces données en plus des informations supplémentaires nécessaires au traitement local. C'est cette technique qui a été proposée pour le système d'affectation du personnel. Ce système serait composé d'un micro-ordinateur disposant d'une base de données créée initialement à partir du SIGP. Les données de planification relatives à l'affectation constitueraient l'information supplémentaire, puisque le SIGP ne conserve habituellement pas ces données.

sources d'information auxquelles ces personnes pourraient avoir accès dans un cadre d'utilisation parfaitement protégé. On prévoit que quelques centaines de postes de travail pourraient être dotés d'une ou de plusieurs des fonctions suivantes, selon les besoins d'exploitation:

- toutes les fonctions bureautiques nécessaires;
- dossiers et communications du Ministère provenant du SDA et de NOCAMS;
- services de messagerie comme Télec et Envoy 100;
- bases de données externes par l'intermédiaire d'une liaison commutable;
- données détaillées relatives à un programme, au besoin;
- données sur la gestion centrale regroupées à partir des systèmes d'administration et de programmes;
- plans, budgets, revues et analyses des programmes.

Ces postes de travail remplaceront peu à peu les ordinateurs personnels, les machines de traitement de texte et les terminaux de bureau (comme les Kontakt de Mitel et les GRID) qui sont présentement en usage.

Les liaisons allant du système bureautique aux systèmes administratifs, aux systèmes des programmes, au SDA et au système NOCAMS seraient protégées de façon appropriée.

3) Systèmes de programmes

Cette catégorie comprendrait les systèmes destinés à l'immigration, aux affaires consulaires, au commerce, aux plans généraux, aux priorités et à la coordination. L'accès à ces systèmes se ferait à partir du même réseau de postes de travail que celui utilisé par le système bureautique, puisqu'en général, une personne qui désire obtenir des données détaillées sur un programme (comme le sous-ministre adjoint d'un secteur géographique) doit également avoir accès aux informations sur l'ensemble du Ministère.

4) Nocams

Ce système constituerait le lien principal entre les missions et l'Administration centrale. Une liaison directe serait également établie entre ce système, le SDA et le système bureautique, ce qui permettrait aux gestionnaires supérieurs de recevoir directement d'une mission des informations portant sur des questions qui n'exigent pas le plus haut niveau de sécurité.

5) Direction générale des relations commerciales spéciales (ESD)

Cette direction générale sera dotée d'un système biprocesseur qui permettra d'émettre directement chez le courtier en douane les licences d'importation. On ne voit pour l'instant aucune utilité à relier directement ce système à un autre. Cependant, certaines transmissions de résultats sommaires pourraient se faire électroniquement dans l'avenir.

6) Passeports

Dans ce domaine, l'exploitation s'est traditionnellement faite de manière autonome. On prévoit que cela continuera dans l'avenir, sans qu'il soit nécessaire d'établir un lien avec un autre système.

FIGURE QUATRE

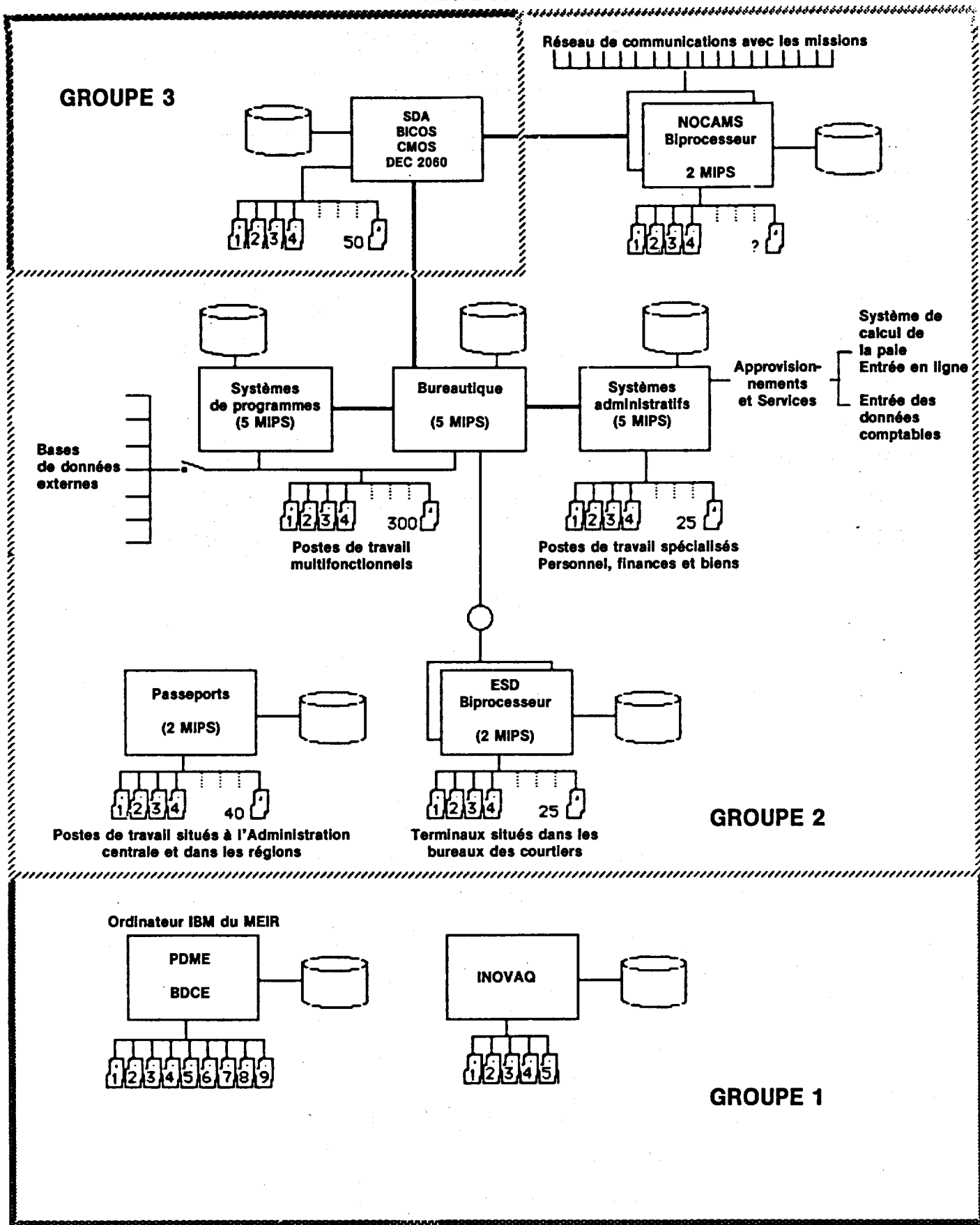


TABLEAU UN

COMPARAISON ENTRE LES FONCTIONS DE L'ORDINATEUR CENTRAL

ET CELLES DES POSTES DE TRAVAIL

<u>FONCTION</u>	<u>POSTE DE TRAVAIL</u>	<u>ORDINATEUR CENTRAL</u>
Traitement de textes	*	Fichiers
Gestion d'agenda		*
Conférence		*
Messagerie		*
Chiffrier	*	Fichiers
Recherche de texte		*
Graphiques	*	Fichiers
Gestion des archives		*
Impression	Faible volume	Fort volume
Téléphonie	*	Messagerie téléphonique

4.7.6 L'ADMINISTRATION CENTRALE

L'un des principaux objectifs de la stratégie relative à la technologie est l'implantation d'une famille unique de matériel et de logiciel. Pour y parvenir, il faudra se doter d'un ensemble de nouveaux processeurs compatibles et capables de répondre à la majorité des exigences du Ministère en matière de programmes, d'administration et de bureautique. On s'attend toutefois à ce qu'un certain nombre de systèmes existants continuent d'être en usage tout au long de la période de planification. La figure 4 présente différentes configurations qui pourraient prendre en charge les applications de l'Administration centrale. Chacune de ces configurations est suivie de la désignation MIPS (million d'instructions à la seconde). Il s'agit là d'une façon courante d'indiquer la puissance relative des unités centrales. On retrouve trois groupes de systèmes de traitement:

- 1) les processeurs de systèmes qui doivent à court ou à moyen terme être intégrés à la famille des processeurs compatibles;
- 2) les processeurs de systèmes qui seront à long terme intégrés à la famille des processeurs compatibles;
- 3) les processeurs de systèmes qui ne feront jamais partie de la famille des processeurs compatibles pour des raisons diverses comme la nécessité d'une compatibilité avec d'autres systèmes situés à l'extérieur du Ministère.

Dans les paragraphes qui suivent, nous traiterons de ces trois groupes de processeurs.

4.7.7 GRUPE 1 - FAMILLE DES PROCESSEURS COMPATIBLES

1) Systèmes administratifs

Cette catégorie comprendrait les systèmes informatiques destinés à la gestion du personnel, des finances et des biens. L'accès à ce système se ferait par l'intermédiaire de postes de travail commandés par des spécialistes fonctionnels et situés dans les secteurs appropriés. Cet accès permettrait d'entrer les données pertinentes et de répondre aux besoins de chaque secteur en matière d'exploitation, de contrôle et de supervision, par exemple:

- Personnel - rémunération, dotation, affectation et langues officielles;
- Finances - demande de paiement, contrôle financier et comptabilité;
- Biens - gestion des contrats, gestion de l'actif.

Ce processeur de systèmes pourrait par ailleurs être relié aux systèmes du ministère des Approvisionnements et Services, de façon à permettre l'entrée directe des données relatives à la paie, aux congés, aux avantages sociaux, de même qu'à la comptabilité. Ces données constitueraient ainsi un sous-produit des traitements administratifs du Ministère. L'interconnexion entre les systèmes permettrait également de réaliser des économies, tout en améliorant la pertinence et l'exactitude des bases de données du Ministère, ainsi que des données de l'agence centrale.

Les données nécessaires à la gestion centrale et provenant des systèmes administratifs seraient regroupées au niveau approprié, puis transmises au processeur bureautique pour que les gestionnaires et les responsables de secteur puissent y avoir accès.

2) Bureautique

Ce processeur constituerait le lien principal entre les gestionnaires, les responsables de secteurs, le personnel administratif et les diverses

Tous les postes de travail doivent être choisis à partir d'une liste de matériel autorisé, de façon à réduire au maximum la prolifération d'équipements et de systèmes incompatibles.

Les systèmes d'exploitation de tous les ordinateurs utilisés au sein du Ministère doivent être compatibles, à l'exception de ceux destinés à certaines missions qui doivent s'accommoder du soutien disponible sur place ou qui possèdent des besoins particuliers en matière de traitement.

Les systèmes de gestion de bases de données doivent être uniformisés de façon à répondre aux normes CODASYL, afin d'accroître les possibilités de partage des données et de réduire au maximum les frais d'entretien et d'assistance.

Les réseaux de télécommunications doivent pouvoir prendre en charge divers protocoles de transmission: asynchrone, synchrone et par paquets. Ils doivent en outre permettre l'accès à des bases de données externes offertes sur le marché ou dans d'autres organismes fédéraux. Par ailleurs, le réseau de télécommunications doit offrir tous les niveaux de sécurité correspondant aux exigences qui valent pour les systèmes de l'ordinateur central et des postes de travail. Il doit également assurer la liaison entre les missions et l'Administration centrale afin de permettre la transmission des données administratives et des données confidentielles. Toutefois, pour parvenir à cet objectif, il faudra disposer de ressources supplémentaires.

La bureautique est en train de prouver rapidement qu'elle peut améliorer de façon considérable la productivité des cols blancs. L'implantation de postes de travail protégés dans les bureaux du Ministère exigera toutefois une préparation minutieuse. C'est pourquoi il est nécessaire d'entreprendre sans tarder une étude des éléments en cause.

Le tableau 1 établit la comparaison entre les fonctions bureautiques qui doivent être disponibles aux postes de travail et celles qui doivent être prises en charge par l'ordinateur central.

Il va de soi que les postes de travail servant à accéder à des données protégées ne seront dotés d'aucune forme de mémoire permanente locale. Par conséquent, tout logiciel d'application devra être téléchargé à partir de l'ordinateur central pour être emmagasiné dans la mémoire vive du terminal.

Les utilisateurs finals doivent être en mesure d'obtenir l'information désirée sans avoir à faire l'apprentissage de langages procéduraux ou de techniques de programmation complexes. Cependant, les utilisateurs qui ont les aptitudes et l'expérience nécessaires et qui désirent procéder eux-mêmes à la recherche de l'information, au dépouillement des données ou à la production d'états devraient pouvoir disposer du logiciel approprié. Quant aux autres utilisateurs, et plus spécialement les gestionnaires supérieurs, on doit leur fournir une fonction de "pilotage automatique" qui leur permette d'expliquer à un intermédiaire leurs besoins en information. Cette personne (agent de liaison chargé de l'information des utilisateurs) s'occupera alors de produire les rapports appropriés.

4.7.5 PERSPECTIVES D'AVENIR

Les exigences énumérées précédemment permettent d'entrevoir un certain nombre de perspectives technologiques qui pourraient répondre aux besoins du Ministère. La présente section trace les grandes lignes des cadres d'utilisation de l'informatique que l'on pourrait retrouver à l'Administration centrale et dans les missions au cours des cinq années couvertes par la planification. Ces perspectives d'avenir ne doivent être considérées que comme des indications générales et elles feront l'objet de modifications importantes lorsque nous disposerons des plans à long terme relatifs aux systèmes d'application.

MATÉRIEL ET LOGICIEL UTILISÉS POUR CHAQUE APPLICATION

APPLICATION	LOGICIEL												
	COBOL	PLI/ FORTRAN	APL	IOL/ OQL	SGU	DBMS CODASYL	ADABAS	BASIS	IRIS	PRESENT	DBA SE2	LOTUS 1-2-3	Divers Chiffriers
PROGRAMME													
Immigration (Adm. centrale)	•		•										•
Protocole									•				
BICOS/CMOS	•							•					
Passeports	•												
BDCE		•											•
ESD	•						•						
PDME (TEP)	•						•						•
NOCAMS		•											
ADMINISTRATION													
Personnel	•			•	•	•					•	•	•
Finances	•			•	•	•						•	
PLANIFICATION, REVUE ET ANALYSE													
PUP	•												
Planification générale											•	•	•
BIBLIOGRAPHIQUE													
BUREAUTIQUE												•	•
MISSIONS													
Londres	•					•			•	•			
Paris	•					•			•	•			
Washington	•												
New York													•
Prague											•	•	

FIGURE TROIS

MATÉRIEL ET LOGICIEL UTILISÉS POUR CHAQUE APPLICATION

APPLICATION	MATÉRIEL INFORMATIQUE								AGENCES DE SERVICES				
	DEC 2080	DATA GEN.	IBM PC	BUR-ROUGHS	MICRO DATA	KONTACT DE MITEL	COMPASS DE GRID	INOVAQ	IST	IP SHARP	DATA-CROWN	COM-SHARE	AST
PROGRAMME													
Immigration (A.C.)			•	•						•			
Protocole	•		•										
SDA	•												
Passeports				•	•						•		
BDCE									•				
ESD			•						•				
PDME (TEP)									•				
NOCAMS		•											
ADMINISTRATION													
Personnel	•		•										
Finances	•		•										
PLANIFICATION, REVUE ET ANALYSE													
PUP												•	
Planification générale			•										
BIBLIOGRAPHIQUE								•					
BUREAUTIQUE						•	•						
MISSIONS													
Londres		•											
Paris		•											
Washington											•		•
New York						•							
Prague			•										

ADATABASE/NATURAL, tandis que la plupart des ordinateurs personnels fonctionnent grâce à des progiciels comme dBase II ou Lotus 1-2-3. Par ailleurs, le groupe d'élaboration de systèmes de la Direction des services de gestion utilise des logiciels d'élaboration de programmes évolués dont voici la liste:

- Générateur de masques - SGU;
- Générateur d'applications - IRIS (à l'aide de COBOL);
- Dictionnaire de données - IRIS;
- Base de données CODASYL;
- Programme d'édition - IQL:/OQL (DEC), Present (Data General).

11) L'ENJEU TECHNOLOGIQUE

On commence à se rendre compte que les agences de services privées (auxquelles on fait traditionnellement appel pour les systèmes du commerce) constituent une ressource informatique très coûteuse et que l'utilisation de mini-ordinateurs spécialisés représente une solution beaucoup plus rentable. Une étude de faisabilité portant sur le Système des licences d'importation a démontré qu'on réaliserait des économies de l'ordre d'un million de dollars par année si on convertissait ce système de façon à ce qu'il fonctionne sur un mini-ordinateur acheté par le Ministère. Les recommandations contenues dans cette étude font présentement l'objet d'une analyse de la part du Conseil du Trésor.

Par ailleurs, de nombreux utilisateurs voudraient obtenir un meilleur accès aux systèmes ministériels tels que le SIGP et le SGF. On prend également conscience de la possibilité de tirer profit du regroupement des technologies de l'ordinateur, des télécommunications et de la bureautique en un seul poste de travail. C'est un peu sur ce concept que reposent le système GRID et le Kontakt de Mitel qui sont tous deux très bien accueillis tant dans les revues spécialisées que dans la presse populaire.

Les figures 2 et 3 présentent un résumé du matériel et du logiciel utilisés pour chaque groupe d'applications.

4.7.4 EXIGENCES GÉNÉRALES

Le choix du matériel doit se faire principalement en fonction de la disponibilité du logiciel le plus approprié, car ce dernier constitue la pierre angulaire d'un système informatique et ses coûts augmentent sans cesse.

La technologie qu'on décidera d'implanter au sein du Ministère devra répondre aux critères de sécurité suivants:

- la mise en oeuvre des différents niveaux de sécurité doit permettre la segmentation de l'accès à la documentation;
- le stockage des informations confidentielles ou délicates ne doit se faire que sur l'ordinateur central de façon à permettre un contrôle maximal et à assurer un niveau de sécurité suffisant; on ne doit en aucun cas pouvoir stocker ce type de données par l'intermédiaire d'un poste de travail individuel;
- l'accès aux données ne doit être permis qu'en fonction des besoins;
- tout le matériel utilisé pour l'accès, le stockage et l'acheminement des données à caractère secret doit être protégé.

Les postes de travail des gestionnaires doivent être multifonctionnels de façon à ce qu'ils puissent avoir un accès global à tous les services et renseignements auxquels ils ont droit. Cet accès sera néanmoins limité par les exigences du Ministère en matière de sécurité.

I.P. Sharp sont utilisés pour diverses tâches d'analyse de données relatives au programme.

5) MISSIONS

L'informatisation des missions est maintenant en cours; à Londres, on a remplacé le système comptable automatisé par un mini-ordinateur C150 de Data General. À Paris, on a procédé à l'installation d'un système MV4000 de Data General et l'on prévoit doter les missions de Hong Kong, de Bonn et à Washington du même type d'équipement. À l'heure actuelle, la mission de Washington fait toujours appel à une agence pour le traitement de ses transactions financières.

6) TÉLECOMMUNICATIONS

Afin d'améliorer la qualité de ses communications, le Ministère s'est doté d'un système de commutation extrêmement perfectionné appelé NOCAMS. Grâce à des mini-ordinateurs de Data General, NOCAMS fournit, dans un cadre d'utilisation protégé, des services essentiels de commutation et de gestion de réseaux entre les missions et l'Administration centrale.

7) ORDINATEURS PERSONNELS

Une tendance récente et qui prend rapidement de l'ampleur consiste à acquérir des micro-ordinateurs pouvant servir à diverses tâches administratives allant de la préparation de budgets à la supervision de projets. Jusqu'à maintenant, le Ministère a installé dans ses bureaux plus de 30 ordinateurs personnels dont la majorité proviennent d'IBM.

La tendance générale au sein du Ministère consiste à se procurer des micro-ordinateurs afin d'accomplir des applications bien définies principalement élaborées par les utilisateurs. Jusqu'à présent, les résultats sont mitigés, mais les utilisateurs ont fait preuve d'un vif enthousiasme et la demande d'appareils de bureau supplémentaires n'a cessé de croître.

8) POSTES DE TRAVAIL ARTICULÉS AUTOUR D'UN MICRO-ORDINATEUR

Cette catégorie est composée de terminaux multifonction offrant des services de messagerie électronique, de traitement de texte, de téléphonie et de calcul de tableaux financiers. Comprenant 65 Kontakt de Mitel et 7 Compass de Grid, ces postes de travail ont été installés à titre expérimental dans les bureaux de la haute direction à l'AC, au Consulat général à New York et au Secteur des États-Unis. Les résultats de l'évaluation de ce projet permettront au Ministère de prendre des décisions réfléchies quant à l'acquisition de systèmes et de matériel bureautiques.

9) TRAITEMENT DE TEXTE

Le parc des machines de traitement de texte et de bureau du Ministère compte plus de 100 systèmes provenant de quatre fabricants différents, à savoir AES, MICOM, WANG, et Olivetti. C'est à la suite de l'intégration qu'on a installé des systèmes AES dans les bureaux de l'Administration centrale, tandis que l'achat de machines Wang répondait à un besoin du Ministère en matière de sécurité, à une époque où les appareils AES n'étaient pas suffisamment sûrs. L'incompatibilité entre les différents types de machine constitue un problème.

10) LOGICIEL

Le développement de la majorité des systèmes d'application destinés aux Affaires extérieures "ancienne manière" s'est fait à l'aide du langage de programmation COBOL. Les plus gros systèmes hérités du ministère de l'Industrie et du Commerce utilisent quant à eux le logiciel

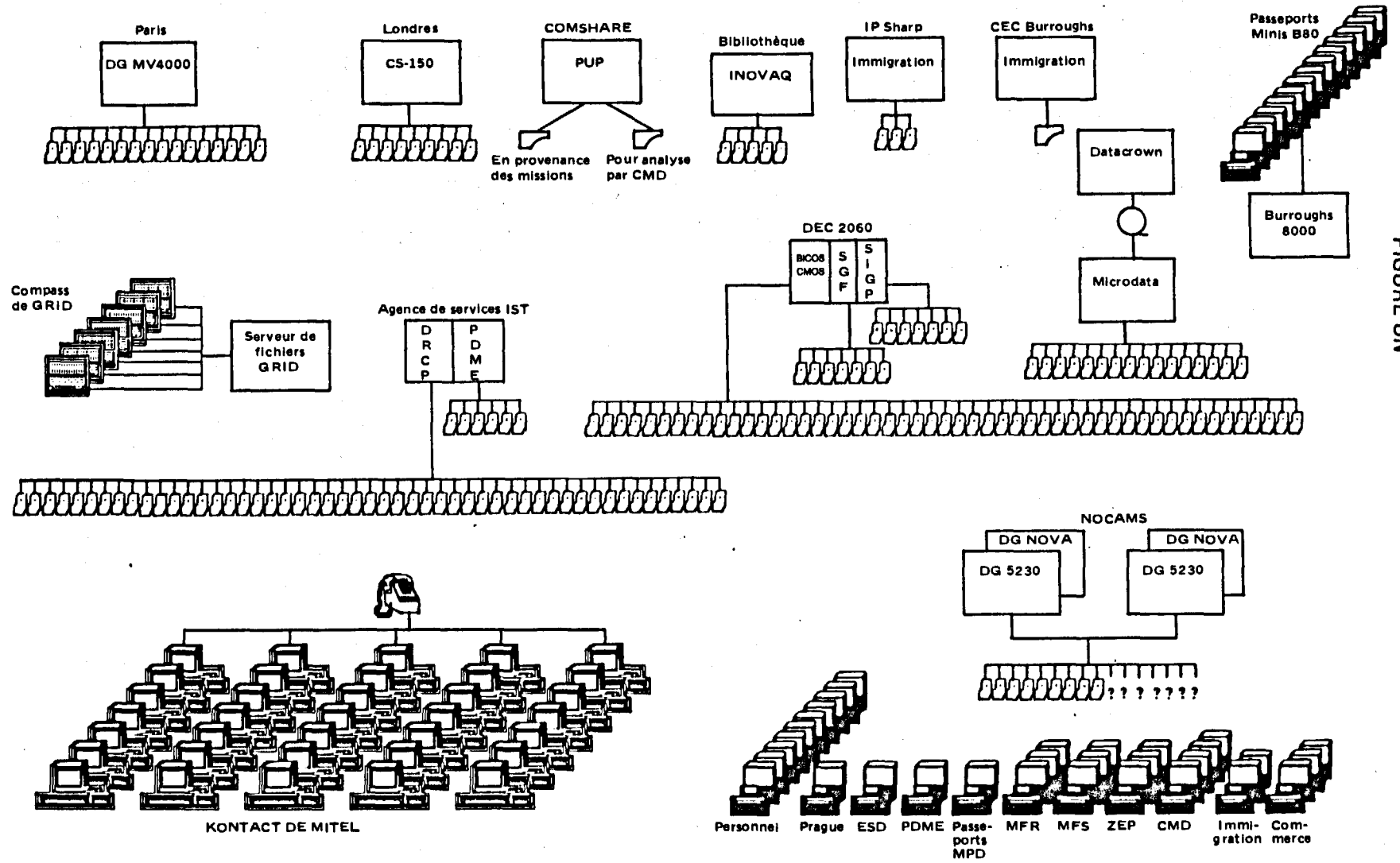


FIGURE UN

À l'heure actuelle, le Ministère utilise toute une gamme de technologies informatiques comprenant:

- des micro-ordinateurs (PC IBM, Apple);
- des mini-ordinateurs (Data General, Microdata, Burroughs);
- un maxi-ordinateur (DEC 20);
- des agences de services informatiques (IST, Datacrown, Comshare);
- des machines de traitement de texte (Wang, AES, Micom);
- un équipement de télécopie;
- des photocopieurs programmables (Xerox, 3M);
- un réseau téléx;
- un réseau téléphonique (téléphone standard de Bell Canada);
- des systèmes de télécommunications sophistiqués (NOCAMS - Data General);
- des projets expérimentaux (Mitel Kontakt, Grid Compass).

La figure 1 présente le schéma de l'équipement lié à l'informatique.

1) DEC 20 MODÈLE 60

Le système DEC 20, qui compte plus de cinquante-cinq terminaux en ligne, constitue la principale ressource informatique. Le Système de documentation automatisé (SDA), le Système ministériel d'information pour la gestion du personnel (SIGP), et le Système de gestion financière (SGF) l'utilisent. L'ordinateur DEC 20 fonctionne dans un environnement protégé qui nécessite que tous ses terminaux soient câblés et placés dans des pièces fermées à clé. Ce système procure une bonne puissance de traitement en direct et il est efficace dans les applications déjà installées. Cependant, les problèmes résultant de l'utilisation collective d'un ordinateur qui contient des informations confidentielles ont freiné l'expansion des systèmes et l'implantation de terminaux qui auraient permis aux gestionnaires d'avoir accès aux banques de données du SIGP et du SGF.

2) PASSEPORTS

Les opérations relatives aux passeports ont été considérablement informatisées; on utilise presque exclusivement les mini-ordinateurs Burroughs (13 B80) de même qu'un mini-ordinateur B8000.

3) BIBLIOTHÈQUE

Dernièrement, un système clés en main a été installé à la bibliothèque du Ministère. Ce système utilise un équipement à usage spécial connu sous le nom d'INOVAQ; il peut également s'intégrer aux systèmes d'autres bibliothèques.

4) IMMIGRATION

La plus grande partie de l'information nécessaire à la gestion du programme d'immigration est fournie par des systèmes exploités et entretenus par la Commission de l'emploi et de l'immigration du Canada (CEIC). Ces systèmes utilisent un équipement Burroughs à la CEIC et traitent les données recueillies en grande partie lors des différentes étapes du processus d'immigration dans les missions. Par ailleurs, les services de l'agence

concepteurs d'améliorer la technologie pour permettre à un nombre de plus en plus important d'utilisateurs de se servir de systèmes informatiques.

La présente section a pour but de déterminer l'environnement général et les tendances au sein du Ministère sur le plan des techniques informatiques telles que les ordinateurs, les télécommunications et la bureautique; elle a également pour but d'étudier les besoins à venir du Ministère en la matière et d'élaborer un plan d'informatisation qui permettra de tirer le meilleur parti de l'évolution rapide de la technologie dans ce domaine.

4.7.2 OBJECTIFS

L'élaboration de la stratégie relative à la technologie est fondée sur les objectifs suivants:

- 1) Le principal impératif du développement des systèmes au Ministère devrait être de s'assurer que l'information appropriée est transmise à la bonne personne, au moment opportun et ce, de la manière la plus rentable possible.
- 2) Les applications possibles et leurs exigences devraient prévaloir dans l'adoption d'une technologie nouvelle. Ceci devrait être justifié par des besoins réels et observables; la technologie devrait constituer un moyen permettant d'atteindre un but et non un but en soi, l'utilisation étant le facteur déterminant.
- 3) Le Ministère n'est pas un organisme de recherche mais un ministère opérationnel ayant à exécuter des programmes réels; par conséquent, toute nouvelle technologie ne devrait être adoptée qu'après avoir été mise à l'essai et déclarée exploitable aussi bien au sein du Ministère qu'à l'extérieur.
- 4) Il est absolument nécessaire d'assurer la sécurité de l'information pour une bonne partie des données recueillies, acheminées, stockées et diffusées au sein du Ministère; par conséquent, quelle que soit la technologie que le Ministère adopte, elle devrait garantir un niveau de sécurité approprié.
- 5) Le logiciel et le matériel devraient, si possible, être maintenus séparés, afin de minimiser la dépendance à l'égard d'un fournisseur unique.
- 6) En ce qui concerne les missions et l'Administration centrale, un même type d'équipement devrait être adopté pour réduire au maximum les coûts d'exploitation et de mise à jour et permettre d'offrir le plus de soutien possible; il s'agit là toutefois d'une solution idéale qui n'est pas toujours réalisable en raison des conditions existant dans certaines missions.
- 7) Le passage de la base actuelle de logiciel et de matériel vers l'environnement technologique futur devrait se faire de façon progressive et ordonnée pour assurer la rationalisation de ces ressources.

4.7.3 ÉTAT ACTUEL DE LA TECHNOLOGIE ET TENDANCES

RÉSUMÉ

En raison de l'intégration, le Ministère a dû prendre en charge, en plus de l'exploitation de systèmes déjà en place, celle d'un certain nombre de systèmes différents hérités du ministère de l'Industrie et du Commerce; ceci comprend, entre autres, le Programme de développement des marchés d'exportation, le Système de traitement informatisé des licences d'importation et d'exportation et la Banque de données sur le commerce extérieur. Le Système de traitement des licences d'importation et d'exportation compte plus de trente-cinq terminaux en ligne répartis dans les différents bureaux des courtiers en douane à travers le Canada.

- 8) La connaissance des moyens de protéger les informations à caractère confidentiel, ainsi que des méthodes utilisées pour séparer leur traitement de celui des données destinées à la libre diffusion.

4.6.6 GARDE DES DONNÉES

Toutes les données constituent une ressource du Ministère. C'est là un principe fondamental de la politique de gestion des données qu'il ne faut pas perdre de vue, mais qui ne signifie pas pour autant que l'accès aux diverses bases de données du Ministère doit être permis à tous les employés. Les dossiers manuels du Ministère ne sont pas mis à la disposition de tous, et il devrait en être de même avec les données informatisées. L'accès aux données ne doit être permis qu'en fonction d'un besoin. Toutefois, le partage des données provenant de sources diverses se fait de plus en plus ressentir.

4.6.7 ACCÈS AUX DONNÉES

Le deuxième point mentionné dans l'introduction portait sur l'utilisation des données à une plus grande échelle au sein du Ministère. Ce nouveau besoin découle de l'obligation faite à la haute direction de fournir au Parlement et aux agences centrales des rapports détaillés portant sur les diverses activités du Ministère.

Le Comité des politiques en informatique peut envisager de confier peu à peu à un petit groupe de travail des responsabilités relatives à la gestion des données. Malheureusement, il n'existe à l'heure actuelle aucune ressource pour ce travail. Étant donné l'importance de la gestion des données pour le fonctionnement harmonieux de tous les systèmes informatiques du Ministère, nous recommandons la mise en place de certaines ressources supplémentaires.

Le groupe ainsi formé devra travailler en étroite collaboration avec les services du Ministère responsables de l'information, de la sécurité, des télécommunications et du personnel, de même qu'avec les administrateurs de bases de données individuelles. Ce groupe devrait:

- a) s'assurer que les utilisateurs respectent la politique de gestion des données établie par le Comité des politiques en informatique;
- b) fournir aux gestionnaires supérieurs et aux autres employés les moyens appropriés qui les aideront à trouver l'information dont ils ont besoin, en établissant une liaison entre l'utilisateur et le service susceptible de lui venir en aide; il n'est toutefois pas nécessaire que ce rôle soit permanent, quelle que soit la situation;
- c) établir les normes de sécurité et de confidentialité pour tous les éléments d'information, enregistrements et fichiers, de façon à en contrôler soigneusement l'accès, qui serait limité à ceux qui en ont besoin.

4.7 STRATÉGIE RELATIVE À LA TECHNOLOGIE

4.7.1 INTRODUCTION

Le développement de la technologie des systèmes informatiques est caractérisé par deux tendances bien marquées:

- a) les systèmes informatisés sont de moins en moins chers et leur puissance de traitement permet des applications de plus en plus perfectionnées;
- b) leur utilisation est de plus en plus facile et intéressante.

La première tendance découle essentiellement de la révolution de la micro-informatique, tandis que la seconde résulte d'une très forte demande de la part des utilisateurs et d'une volonté de la part des fabricants et des

pourra répondre efficacement et sans délai aux besoins d'information de la gestion centrale.

Le présent document de planification énumère les éléments que devrait comprendre une politique ministérielle de gestion des données. On y retrouve notamment l'établissement de normes ministérielles relatives aux bases de données, ainsi que la création d'un dictionnaire ministériel des données et d'un glossaire des termes et des codes agréés. Il faut accorder la priorité à ce projet pour qu'à l'avenir, la conception des systèmes s'appuie sur une politique ministérielle clairement définie.

S'il ne parvient pas à mettre sur pied une politique de gestion des données, le Ministère fera face aux problèmes suivants: une fragmentation des systèmes, des définitions de données incohérentes, une incertitude due à l'existence de diverses versions du même élément d'information, une incapacité de produire des données compatibles, un stockage excessif de données, ainsi que des sources de documentation multiples. Les gestionnaires ne seront pas en mesure d'obtenir rapidement l'information désirée dont ils ont besoin et ils ne pourront pas avoir entièrement confiance en sa fiabilité.

4.6.5 FONDEMENTS D'UNE POLITIQUE À VENIR

L'élaboration d'une politique efficace en matière de gestion des données nécessite:

- 1) La rédaction de définitions claires et précises pour chacun des éléments d'information utilisés ou produits par les systèmes informatiques du Ministère. (Par exemple, le terme "date du paiement" pourrait prendre trois significations distinctes, si un groupe A croit que "date du paiement" est la date à laquelle la demande de chèque a été signée, un groupe B pense qu'il s'agit de la date inscrite sur le chèque et un groupe C croit qu'il s'agit de celle à laquelle la demande a été expédiée au MAS; tous trois auront fourni une définition différente du même élément d'information. Ainsi, tout regroupement d'informations visant à représenter la totalité des paiements effectués à une date précise, au 31 mars par exemple, n'aurait aucune valeur réelle. Seule l'utilisation d'une définition commune par chacun des groupes permettrait d'obtenir une information consolidée pertinente.)
- 2) La connaissance de tous les éléments d'information détenus par le Ministère, ainsi que du système où ils se trouvent (par exemple, le nom, les compétences et le profil d'un employé sont contenus dans le Système d'information pour la gestion du personnel).
- 3) La connaissance des caractéristiques propres à un élément d'information donné (comme la fréquence de sa collecte ou de sa mise à jour, l'autorité responsable de sa définition et les systèmes qui l'utilisent).
- 4) La connaissance du système de gestion de base de données auquel un élément d'information donné est associé (c'est-à-dire le logiciel à utiliser pour trouver un élément en particulier).
- 5) La connaissance de l'identité du responsable de la garde d'un élément d'information.
- 6) La connaissance des exigences spéciales de tout élément d'information en matière de protection (par exemple, information privée, information relevant de la sécurité nationale ou internationale, information d'un tiers, information soumise à un droit de propriété).
- 7) La connaissance des marches à suivre pour la protection, la manipulation, le traitement, la conservation et la destruction des informations confidentielles.

- 4) Offrir une information de qualité de façon rapide, efficace et économique.
- 5) Créer à long terme un environnement protégé, permettant toutes les activités de traitement de l'information.

4.6.3 PRINCIPES

Pour atteindre ces objectifs, il faudra se conformer aux principes suivants:

- 1) Les données constituent une ressource du Ministère.
- 2) Tous les éléments d'information saisis et mémorisés par les divers systèmes du Ministère doivent se plier aux normes ministérielles.
- 3) La publication des documents relatifs aux éléments d'information, ainsi qu'au traitement et à la définition des données doit être confiée à une seule organisation. Ces documents doivent être conservés au même endroit.
- 4) L'élaboration de nouveaux systèmes devra se faire en conformité avec les normes du Ministère en matière de données.
- 5) La préparation des documents doit se faire en consultation avec les utilisateurs.

4.6.4 CONTEXTE

Nous ne voulons pas suggérer ici que l'élaboration des systèmes informatiques au sein du Ministère s'est faite en l'absence de toute politique cohérente en matière de données. Jusqu'à présent, une politique non officielle de gestion des données s'est avérée satisfaisante, mais elle ne convient plus en raison de la complexité de la situation actuelle, alors que le Ministère dépend de plus en plus des systèmes informatiques dans un nombre grandissant de domaines.

Comme nous l'avons souligné plus tôt, le Parlement et les agences centrales imposent à l'administration du Ministère de nouvelles exigences en matière de comptabilité. Le Ministère introduit aussi de nouveaux systèmes permettant de contrôler le déroulement et l'efficacité des programmes dans les missions. Pour mener à bien ces tâches, il est important que la définition des objectifs, des activités et des résultats des programmes soit la même partout afin que tous utilisent des mesures et des indicateurs communs. Le Ministère devra également assurer la cohérence entre les informations et les bases de données utilisées à diverses fins de planification, de contrôle et d'évaluation. L'étude sur les besoins d'information pour la gestion à l'Administration centrale fait ressortir la nécessité, pour les gestionnaires du Ministère, de disposer d'informations sur l'ensemble des transactions et des événements liés à la planification, à l'affectation des ressources, à la comptabilité, à l'utilisation du personnel, aux activités de base, à l'exécution des programmes et aux contrôles connexes, de même qu'aux processus administratifs au sein du Ministère. Ces données sont essentielles dans l'exercice de leurs fonctions de planification, d'organisation, de mise en oeuvre, de supervision et d'évaluation. L'étude souligne également certaines lacunes au niveau de la portée, de l'exactitude et de la pertinence des données des systèmes automatisés actuels, et décrit en termes généraux les exigences de données dans l'ensemble du Ministère.

S'il veut répondre efficacement à ces exigences, le Ministère devra mettre en vigueur une politique de gestion des données. Les gestionnaires devront concentrer leurs efforts sur les données produites par les systèmes plutôt que sur ces derniers, s'ils désirent mettre un frein aux problèmes de fragmentation qui découlent de l'exploitation de systèmes conçus avant tout pour prendre en charge les fonctions des petites unités administratives du Ministère. La normalisation des données et des processus de tous les systèmes permettra de fournir aux gestionnaires une information cohérente, ce qui facilitera la recherche de données relatives aux programmes. Grâce à cette uniformisation, on

Les raisons qui justifient l'introduction de nouveaux systèmes dans les missions appelées à traiter un grand nombre de cas d'immigration ont déjà été exposées. L'étude qui portait sur ce projet a montré l'importance des économies qu'on pouvait en escompter, non seulement pour Hong Kong, mais aussi pour un grand nombre d'autres missions. L'équipement sera mis en place à Hong Kong en 1985 et on prévoit en faire une première évaluation pendant l'été 1986. Advenant des résultats positifs, le Ministère, en consultation avec la CEIC, voudra sans doute aller de l'avant et fournir à d'autres missions un équipement du même type. L'étude qui est à la source du projet de Hong Kong indiquait déjà dans quelles villes les opérations seraient le plus rentables: Nouvelle-Delhi, New York, Kingston, Bangkok, Singapour, Manille, Rome, Port-au-Prince, Mexico et Varsovie. Les missions de Londres, Paris et Bonn y figuraient aussi, mais elles sont déjà équipées d'ordinateurs ou le seront sous peu. Les premiers plans prévoient la fourniture de nouveaux systèmes à un premier groupe de quatre missions pour l'AF 1987-1988, puis à un second groupe d'égale importance en 1988-1989 et à un troisième en 1989-1990.

Aucun plan n'a encore été établi pour la troisième catégorie de missions. Il a été recommandé, dans le chapitre deux du présent document de planification, que le Ministère adopte pour politique la méthode des prototypes, qui présenterait des avantages considérables dans le cas des missions petites ou moyennes. Le coût du matériel peut être relativement modeste, mais il convient de rappeler que de nombreuses dépenses connexes viennent s'y ajouter. De plus, l'instauration d'un nouveau système dans une mission entraîne automatiquement une foule de problèmes de maintenance, de soutien, de formation, de fonctionnement et de rattachement au réseau de télécommunications du Ministère. Toutes ces questions exigeront un examen attentif et le Ministère devra, à cet égard, énoncer des lignes de conduite en matière de politique. Enfin, il importe de considérer que si l'équipement de base est peu coûteux, l'Administration centrale devra néanmoins consacrer beaucoup de temps et de ressources au développement cohérent du réseau.

4.6 POLITIQUE DE GESTION DES DONNÉES

4.6.1 INTRODUCTION

La baisse du prix du matériel et l'abondance de logiciels "tout faits" pour le traitement des données ont amené les organisations à s'intéresser davantage à la matière première (les données) qu'à son support (les systèmes), dans le but d'offrir aux gestionnaires des informations qui peuvent être rapidement compilées à partir de différents systèmes. Pour atteindre ce but, le Ministère doit régler deux problèmes touchant la gestion des données. Il doit d'abord s'empresse de publier une documentation précisant les marches à suivre, les normes et les définitions qui devront présider à l'élaboration et à l'exploitation de ses systèmes informatiques. Sans cela, le développement des systèmes se fera de façon indépendante et il deviendra difficile de compiler rapidement une base de données qui puisse appuyer les tâches de planification, d'analyse et d'évaluation de la haute direction. Le Ministère doit aussi s'occuper rapidement du problème de l'accès aux données produites par ses divers systèmes.

4.6.2 OBJECTIFS

Dans l'élaboration de sa politique de gestion des données, le Ministère devrait se fixer les objectifs suivants:

- 1) Constituer, contrôler et gérer de manière efficace les données du Ministère.
- 2) Assurer l'exactitude et la cohérence de l'information destinée aux gestionnaires.
- 3) Faciliter l'accès à l'information et sa distribution à la haute direction et aux autres composantes du Ministère.

doivent être conçus de telle sorte que l'équipement local puisse les recevoir. Rien n'a été prévu quant aux ressources nécessaires à ces fins. Le Ministère attend les résultats de l'expérience de Hong Kong; s'ils sont concluants, on pourrait bien procéder à l'installation d'un équipement semblable dans d'autres missions. L'opération s'étalerait sur quatre ans. La réalisation de systèmes propres à desservir d'autres programmes serait donc justifiée. Le système IRIS, mentionné précédemment, répond bien à cet objectif. Moyennant la présence du personnel nécessaire, cette réalisation ne devrait donc pas poser de difficultés techniques.

Pour l'implantation du système de gestion financière, on adaptera le modèle de Paris dans les missions dotées d'agents de gestion financière; dans les missions qui seront plus tard appelées à gérer le programme d'immigration, on adaptera le système installé à Hong Kong. Quant aux autres missions, l'équipement dont on les pourvoira dans l'avenir dépendra des résultats obtenus à Bogota, à San Francisco et à Singapour.

Le soutien des autres activités confiées aux missions devrait répondre à une conception commune. Le système IRIS offre à cet égard une grande polyvalence et il peut s'adapter à une large gamme d'usages. D'une part, l'Administration centrale peut mettre au point des applications normalisées à l'usage des missions. D'autre part, certaines applications se prêtent à des adaptations, comme la confection de listes des ressortissants canadiens, de répertoires d'adresses locales, de répertoires d'importateurs canadiens, de listes d'envoi. D'autres systèmes centraux ont été mis au point à l'Administration centrale, pour permettre au Ministère de répondre de sa gestion devant le Parlement ou les agences centrales; c'est le cas, par exemple, du système de gestion financière. Les missions ne seraient pas autorisées à modifier ces systèmes, mais elles pourraient en faire la base d'un système local d'information pour la gestion.

Nous avons abordé, dans la section "Stratégie relative aux systèmes", le problème de la formation du personnel. Le Ministère multiplie les nouveaux systèmes à l'usage des missions. Il devient dès lors essentiel de mettre en oeuvre un programme complet de formation à l'intention des employés qui y sont envoyés. Il faut d'abord les initier au fonctionnement des machines, mais aussi les former à la gestion même de l'équipement, si l'on veut utiliser au mieux ce dernier.

Le Ministère devrait veiller à installer dans les missions un matériel et un logiciel de la même famille. Bien sûr, l'application de ce principe est sujette aux conditions variables qui prévalent dans les pays d'accueil pour l'achat, l'exploitation et l'entretien de l'équipement informatique. Il reste que le Ministère a jusqu'ici respecté cette orientation, qui a permis l'expansion de l'informatique sans que le personnel n'ait à mettre au point des applications destinées à un équipement disparate. Cette orientation s'avérera de plus en plus bénéfique en termes de développement, de maintenance, de soutien et de formation au fur et à mesure que s'étendra le réseau des missions munies de nouveaux systèmes.

4.5.5 PLAN À LONG TERME POUR LES MISSIONS

Aux fins du présent document de planification, on reconnaît trois types de missions: celles qui sont dotées d'agents de gestion financière, celles qui administrent un programme d'immigration, et les missions de taille moyenne ou petite. Les questions relatives à l'installation de nouveaux systèmes dans le réseau des missions sont déjà à l'étude dans chacune des directions générales concernées.

Les arguments qui justifiaient l'implantation de nouveaux systèmes à Paris et à Bonn valent dans le cas des autres missions dotées d'agents de gestion financière. Le Ministère devrait par conséquent étendre l'installation de cet équipement aux missions qui traitent un fort volume d'opérations financières et à celles qui se trouvent dans les pays où le Canada possède plus d'une représentation.

à un niveau raisonnable les coûts de formation du personnel, de maintenance de l'équipement et de réalisation de logiciel.

Toutes les missions ont en commun un certain nombre de tâches à l'exécution desquelles les systèmes informatiques apporteraient une nouvelle efficacité. Dans plusieurs missions, on a pris l'initiative d'utiliser la technologie dont on disposait (généralement des machines de traitement de texte) pour l'automatisation de certains travaux routiniers.

On peut cependant aller beaucoup plus loin. Parmi les travaux non confidentiels qui se prêteraient à l'automatisation, on retrouve:

- la mise à jour et l'extraction de renseignements sur les entreprises canadiennes et sur d'autres organismes;
- la préparation de la correspondance protocolaire courante;
- les listes mensuelles de visiteurs;
- les programmes pour l'accueil des visiteurs;
- les listes de ressortissants canadiens;
- les listes d'entreprises locales et autres adresses utiles;
- les données sur les résidences du personnel, y compris l'inventaire du mobilier fourni par l'État;
- les listes des engagements pris par divers secteurs de la mission, en matière d'accueil ou de déplacements.

Les mesures de sécurité revêtent une importance particulière dans les missions. Bien des systèmes informatiques émettent des ondes, et celles-ci, captées et interprétées par un détecteur sensible, peuvent dévoiler l'information stockée ou imprimée. On peut réduire ce danger à l'aide d'un équipement "TEMPEST" de fabrication spéciale, mais cette précaution alourdit singulièrement le coût total du système. Il reste d'ailleurs le risque de voir quelqu'un confier par inadvertance à un système non protégé un travail confidentiel. Il se pourrait donc que le Ministère érige en politique la fourniture de systèmes protégés à toutes les missions. L'évaluation des coûts part de cette hypothèse.

Comme nous l'avons vu, certains progrès ont été réalisés dans l'informatisation au sein des missions. Les systèmes informatiques déjà en place ou ceux qui seront installés l'an prochain veulent répondre en priorité aux besoins d'un "client" précis: le secteur des finances à Londres, à Paris, à Bonn et à Washington; celui de l'immigration à Hong Kong. Cependant, l'équipement des missions est aussi mis au service d'autres programmes. Jusqu'à ce jour, on n'a pas exploité à fond ce potentiel, faute de ressources pour l'analyse fonctionnelle et, dans certaines missions, faute d'intérêt de la part des préposés aux programmes. Cependant, on constate aujourd'hui une curiosité croissante à l'égard des utilisations nouvelles de l'informatique. À Londres, par exemple, la direction de la mission a elle-même pavé la voie à l'installation du nouvel ordinateur en 1985, en menant une enquête approfondie sur les nouveaux besoins que celui-ci pourrait satisfaire. De même, le micro-ordinateur récemment acheté pour Prague servira à des usages "non conventionnels".

Le mandat de l'équipe qui avait préparé une première étude de faisabilité pour le prototype de Hong Kong était limité aux activités et aux fonctions directement reliées à la prestation outre-mer des programmes d'immigration et des finances. L'équipe n'en a pas moins conclu à la possibilité d'accroître à peu de frais la puissance de l'équipement destiné à l'immigration: celui-ci pourrait alors répondre aux exigences d'autres programmes confiés à la mission. Cela suppose toutefois une définition précise des besoins, et les systèmes

Le système informatique de Londres a fait l'objet d'une évaluation en 1984. On a conclu que ce système remplit bien les fonctions qui ont motivé son achat et qu'il serait même à l'origine d'une économie de 1,5 A-P en 1984-1985. Les économies annuelles directes sont certes inférieures aux coûts d'exploitation annuels supplémentaires, mais la différence s'efface si l'on tient compte de l'amélioration qu'a connue le service. À Paris, l'installation est trop récente pour avoir fait l'objet d'une évaluation complète. Toutefois, une première vérification du programme d'immigration, effectuée après l'installation, a révélé que malgré quelques problèmes, l'utilisation des nouveaux systèmes a nettement accru l'efficacité de ce programme.

Le programme d'immigration constitue une autre activité des missions où les méthodes informatiques ont permis d'accroître singulièrement l'efficacité des services, tout en offrant des économies importantes. On a mis au point pour ce programme un progiciel appelé IRIS (Interactive Record Indexing System), déjà en usage à Londres et à Paris et qui sera aussi implanté à Bonn. De façon tout aussi importante, le Ministère mettra bientôt en place à Hong Kong un projet de prototype. L'étude qui a recommandé l'introduction de ce prototype a dégagé d'intéressantes possibilités d'économiser de l'argent et du personnel à Hong Kong et dans d'autres missions où l'on a proposé d'installer des prototypes.

Il fallait aussi évaluer les effets de la bureautique sur le rendement des agents du service extérieur et sur le personnel de soutien. Le Consulat général du Canada à New York a été choisi pour cette expérience, faite à l'aide du KONTACT de MITEL, installé en avril 1984. La première évaluation, terminée en septembre de la même année, a montré que la majorité du personnel s'adaptait à la technologie. Certains employés avaient même mis au point des applications nouvelles pour leurs programmes, alors que quelques-uns ne s'efforçaient guère d'exploiter les ressources du système.

Deux autres missions, Prague et Amman, sont devenues le siège d'expériences de moindre envergure, portant sur l'automatisation d'un certain nombre de programmes des missions. À Prague, on en est encore au stade de l'acquisition de l'équipement. L'expérience d'Amman est plus modeste; on doute même qu'elle puisse répondre à tous les besoins de la mission. À son ouverture, au printemps 1983, le Consulat général à Munich arborait un équipement moderne de bureautique, fabriqué au Canada; on voulait, entre autres choses, faire de cette mission une vitrine pour permettre à d'éventuels acheteurs européens d'étudier la production canadienne dans ce domaine. De son côté, l'ACDI entend automatiser bon nombre de ses opérations d'aide ou d'administration. Dans un premier temps, on a retenu quatre missions pour cette expérience: Dar-es-Salaam, Kinshasa, Bridgetown et Bangkok. L'équipement ainsi mis en place accueillera aussi d'autres programmes gérés dans les missions.

Environ soixante missions disposent maintenant de l'équipement nécessaire au traitement de texte.

4.5.4 REMARQUES GÉNÉRALES

Jusqu'à la fin de la décennie, le Ministère demeurera sans aucun doute soumis à un régime d'austérité. Dans ces circonstances, l'accent mis sur l'informatique offre la possibilité de traiter une somme de travail accrue, sans augmenter sensiblement les ressources en personnel. On peut même envisager pour certaines missions une amélioration du rendement et un abaissement des coûts d'exploitation. Cette perspective est rassurante au moment où l'on voit s'accroître davantage le coût déjà élevé du personnel envoyé en poste à l'étranger. (Une année-personne coûte environ trois fois plus cher dans une mission qu'à l'Administration centrale.) Cependant les frais liés à l'automatisation imposent la prudence. En effet, si les coûts d'acquisition des ordinateurs sont à la baisse, il faut néanmoins prendre en compte d'autres postes onéreux, comme l'adaptation de logiciels, la formation du personnel, le soutien, la maintenance ainsi que le réaménagement des immeubles. On doit, à cet égard, veiller au meilleur usage des ressources disponibles. Dans le réseau des missions, il faudra insister largement sur la normalisation, pour maintenir

4.5 DEUXIÈME PARTIE - LES MISSIONS

4.5.1 INTRODUCTION

Le développement de l'informatique dans les missions a une portée limitée, qui se compare néanmoins avec ce qui se fait dans bien d'autres organismes publics et privés. Dans les quelques missions où ont été implantés des systèmes, ceux-ci ont servi à des tâches routinières et répétitives dont les opérations sont bien structurées et comprises de tous; on peut donc en attendre des avantages considérables et immédiats en termes d'efficacité ou d'économie.

4.5.2 OBJECTIFS

Les objectifs 3, 4 et 5, énoncés au paragraphe 4.2.4, s'appliquent aussi bien à l'Administration centrale qu'aux missions. L'objectif 6 concerne uniquement les missions. Il se lit comme suit:

"6. Exploiter à fond le perfectionnement technologique afin d'améliorer l'efficacité des missions, en dotant celles-ci de systèmes d'une sécurité appropriée."

Pour réaliser cet objectif, l'expansion des installations informatisées dans les missions devra être fondée sur les éléments suivants:

- 1) Elaboration d'un plan à long terme visant à doter les missions de systèmes informatiques qui soutiendront un large éventail de programmes, implantés en conformité avec les normes gouvernementales et ministérielles sur la sécurité et l'administration financière, entre autres.
- 2) Acquisition de matériel et de logiciel conformes dans la mesure du possible aux normes habituelles du Ministère. Il faut tenir compte ici de la différence entre les produits et les services de maintenance offerts d'un pays à l'autre.
- 3) Formation des employés affectés à une mission, en vue de pouvoir utiliser les systèmes qu'ils trouveront à leur arrivée.
- 4) Aide et encouragement des missions dans la mise au point d'applications locales des systèmes, dans la mesure où celles-ci sont compatibles avec les politiques et méthodes du Ministère et ne modifient en rien les progiciels standard fournis aux missions.

4.5.3 CONTEXTE

L'implantation de l'informatique dans les missions est un phénomène récent. Il s'est produit sous l'impulsion de la Direction générale des finances et de la gestion. Le mouvement s'est concentré sur les missions appelées à traiter un fort volume de données de gestion financière, pour leur propre compte ou celui d'autres missions. La mission de Londres a reçu la première un gros ordinateur en 1981; le deuxième a été installé à Paris en 1984. Un nouvel appareil sera installé en 1985 à Londres, qui cédera alors à Bonn son ordinateur actuel. En 1985-1986, la gestion financière de Washington sera transférée de l'actuelle agence extérieure vers un ordinateur situé dans la mission; les fonds nécessaires ont été approuvés dans le Plan opérationnel pluriannuel.

En 1985-1986, un ordinateur sera installé dans la mission à Hong Kong. Il servira surtout aux fins de l'immigration; il accueillera aussi un progiciel de gestion financière qu'on met au point pour cette mission. On prépare également un progiciel d'application standard qui sera installé sur micro-ordinateurs dans les missions de petite et de moyenne taille et qui servira à la gestion financière. Des fonds ont été dégagés pour la mise sur pied, en 1985-1986, de trois installations expérimentales, respectivement à Bogota, San Francisco et Singapour.

système qui sous-tend le Programme des foires et des missions; il consistera à regrouper des données sur ces activités et à les mettre à la disposition des provinces. Le second projet vise à aider le Ministère à analyser l'évolution des marchés mondiaux et à établir des priorités pour les activités de commercialisation. Il s'agira d'une étude visant à déterminer quelles banques de données et quels services de prévisions économiques répondraient le mieux aux besoins de la Direction générale de la politique, de la planification et de la liaison de l'expansion du commerce. L'étude devra en même temps suggérer les meilleurs moyens de mettre ces sources à la disposition des intéressés.

4.4.5 OBJECTIF D

Améliorer l'efficacité et l'efficience des opérations liées à la réalisation du programme des affaires sociales et de celui des passeports, au Canada comme dans les missions.

- 1) Les projets inscrits sous cette rubrique soutiennent l'élément de planification des programmes des affaires sociales et l'élément de planification du Fonds renouvelable du Bureau des passeports.
- 2) Le principal projet concernant le programme d'immigration est abordé dans la partie du présent chapitre consacrée aux missions. Le Bureau des passeports doit améliorer ses opérations à l'Administration centrale, dans ses bureaux partout au Canada et dans certaines missions qui traitent un volume important de demandes. Déjà des plans sont dressés pour l'acquisition de l'équipement nécessaire. Quant à la Direction générale des affaires culturelles et de l'information, on s'attache à préparer un projet qui améliorera son fonctionnement à l'Administration centrale.

4.4.6 OBJECTIF E

Améliorer l'efficacité et l'efficience des systèmes de soutien des ressources financières, des biens, des ressources en personnel et des autres programmes administratifs à l'Administration centrale et dans les missions.

- 1) Les projets classés sous cette rubrique seront particulièrement utiles à l'élément de planification du soutien administratif et opérationnel et à l'élément de planification du protocole; ils devraient aussi améliorer le fonctionnement de tous les éléments du CPO. Les systèmes que vise cet objectif produisent des données essentielles à tous les gestionnaires du Ministère.
- 2) Le Ministère se propose d'acquérir un nouvel ordinateur universel au cours de l'AF 1985-1986; ce projet sera soumis au Conseil du Trésor pour approbation. L'ordinateur actuel, de type DEC-20, loge un bon nombre de systèmes associés au système de documentation automatisée. On prévoit que plusieurs d'entre eux seront transférés au nouvel équipement, ce qui évitera l'expansion prévue du DEC-20.
- 3) Dans la perspective de cette acquisition, certains programmes actuellement logés sur le DEC-20 seront réécrits; une étude est déjà amorcée pour la conception d'un nouveau système de gestion financière. Le nouvel ordinateur accueillera aussi le système d'information pour la gestion du personnel; on commence à établir des plans pour la réécriture de celui-ci. D'autres systèmes sont aussi en voie de planification pour la gestion des biens du Ministère; on prévoit les confier au nouvel ordinateur de l'Administration centrale.
- 4) Il est prévu que les systèmes qu'accueillera le nouvel ordinateur seront conçus en vue d'un usage facile. Ils devraient donc répondre mieux que les systèmes actuels aux besoins de la haute direction du Ministère. Le Comité doit suivre de près toutes les phases de ce projet.

4.4.3 OBJECTIF B

Explorer la possibilité de doter l'Administration centrale des systèmes protégés appropriés, afin d'accroître l'efficacité du personnel travaillant dans les secteurs de base du Ministère.

- 1) Les projets qui répondent à cet objectif couvrent presque tous les éléments fonctionnels du CPO.
- 2) L'objectif rappelé plus haut vise en particulier les secteurs de base du Ministère. Le travail des gestionnaires et des responsables de secteur affectés à ces secteurs bénéficiera de l'automatisation. C'est d'ailleurs ce qui a incité le Ministère à aller de l'avant avec un certain nombre de projets expérimentaux. Les premiers résultats de ceux-ci ont été encourageants. Les conclusions définitives devront cependant attendre d'autres rapports des conseillers chargés de l'évaluation de ces projets. Les expériences en cours ne portent, il convient de le rappeler, que sur le traitement de données non confidentielles. La satisfaction des besoins du Ministère exigera l'installation d'appareils protégés et il est d'ailleurs recommandé, dans le premier chapitre, qu'on prépare sans tarder un projet axé sur de tels appareils.
- 3) Le système de documentation automatisé va aussi dans le sens de cet objectif.

4.4.4 OBJECTIF C

Accroître l'efficacité et l'efficience des systèmes servant aux activités du Ministère en matière de commerce extérieur, à l'Administration centrale et dans les missions.

- 1) Les projets qui concourent à cet objectif recoupent les éléments fonctionnels de l'expansion du commerce extérieur et de la politique d'aide et politique économique et commerciale.
- 2) On a déjà amorcé la modernisation des opérations, pour certains systèmes hérités de l'ancien ministère de l'Industrie et du Commerce. Le Système de traitement des licences d'importation fonctionne actuellement dans une agence extérieure, avec la participation d'experts-conseils, situation provisoire, approuvée par le Conseil du Trésor. Les plans prévoient la réintégration de ce service dans des locaux du Ministère et sa gestion par le personnel du ministère. Il en résultera une certaine économie. Le transfert devrait donner lieu à l'acquisition d'un système moderne, capable d'accomplir la tâche beaucoup plus efficacement et pour longtemps encore.
- 3) Le Programme de développement des marchés d'exportation (PDME) dépend actuellement des systèmes du ministère de l'Expansion industrielle régionale, qui agit à titre d'agence extérieure. Cette disposition est logique, si l'on tient compte de l'étroite participation du MEIR aux activités du PDME.
- 4) Un projet en voie d'élaboration dans le Secteur de l'Asie et du Pacifique vise à permettre aux trois directions de ce Secteur qui s'occupent de l'expansion du commerce extérieur d'avoir accès, entre autres, à un éventail de bases de données extérieures. En vue de ce projet, le Secteur a retenu les services d'un expert-conseil, dont on attend les recommandations. Celles-ci devraient comporter une présentation du concept retenu, une description de l'équipement nécessaire ainsi que des indications concernant les coûts, et seront soumises à l'approbation du Comité des politiques en informatique. Ce projet pourrait être étendu à d'autres organismes du Ministère qui souhaitent avoir accès à des bases de données extérieures. Deux autres projets sont à l'étude, qui permettraient à l'Administration centrale de mieux soutenir certaines initiatives en faveur de l'expansion du commerce. Le premier porte sur l'amélioration du

devra s'ajouter, pour les employés permutants, une certaine formation à la surveillance des opérations informatiques exécutées à l'intérieur des missions. En effet, le permutant sera souvent appelé à superviser des employés recrutés sur place qui ont acquis une connaissance approfondie des divers systèmes de la mission dans laquelle ils travaillent.

4.3 RÉSUMÉ DES APPLICATIONS

INTRODUCTION

La présente partie du document de planification décrit succinctement les systèmes dont dispose le Ministère, les améliorations proposées à court terme et les projets à long terme. Les annexes qui accompagnent le document fournissent de plus amples détails. Pour la commodité de la discussion, nous avons divisé ce chapitre en deux parties: la première est consacrée à l'Administration centrale et la seconde, aux missions.

4.4 PREMIÈRE PARTIE - L'ADMINISTRATION CENTRALE

4.4.1 MÉTHODOLOGIE

Chaque projet sera abordé en fonction des objectifs de développement des systèmes informatiques du Ministère pour les cinq prochaines années. Le lecteur trouvera au chapitre précédent (paragraphe 4.2.5) l'énoncé de ces objectifs.

4.4.2 OBJECTIF A

Renforcer la capacité de planification centrale de manière à assurer une répartition efficace des ressources en tirant parti de toute la gamme des systèmes du Ministère, pour fournir à la haute direction des renseignements détaillés et opportuns concernant l'utilisation des ressources du Ministère et leur rendement par rapport aux plans.

- 1) Les projets mis de l'avant visent à soutenir l'élément de planification de la politique étrangère et de la coordination, à l'intérieur du Cadre de planification opérationnelle.
- 2) Le Parlement et les agences centrales exigent de nouvelles données comptables pour l'évaluation du Ministère et de son rendement. Le Ministère doit être en mesure de donner suite à ces demandes dans les meilleurs délais. Il faut pour cela que sa haute direction puisse obtenir de ses services informatiques des réponses rapides et complètes à ses questions. L'étude sur les besoins d'information pour la gestion à l'Administration centrale traitait de ce problème. Elle cernait un certain nombre de domaines où l'on pourrait à court terme apporter quelque amélioration. On a d'ailleurs déjà amorcé la mise en oeuvre de ces recommandations. Celles-ci ne comportent l'implantation d'aucun système important mais plutôt la mise au point de nouvelles méthodes peu coûteuses, tantôt pour tirer un meilleur parti des données des systèmes de gestion financière ou du personnel, tantôt pour obtenir de ceux-ci des renseignements complémentaires.
- 3) Un autre projet de système informatique est déjà en cours à la Direction générale de la gestion centrale. Il consiste à créer, à l'intention de la haute direction, une base de données sur laquelle s'appuieront la planification et l'évaluation du Ministère. Cette base servira à évaluer l'actuelle répartition des ressources entre les programmes et entre les pays; elle sera également utile pour exposer à la direction supérieure et aux agences centrales les activités et les réalisations des programmes en cours.

gestionnaires et des responsables de secteur. Le Comité doit accorder la priorité aux mesures à prendre pour exploiter les résultats attendus des projets en cours. Le Ministère pourrait lancer un nouveau projet axé sur l'utilisation d'un équipement protégé, et obtenir ainsi à peu de frais des conclusions sur la nature et la capacité de l'équipement qui répondrait le mieux aux besoins à long terme. Un premier pas consisterait à retenir les services d'un expert-conseil, chargé de définir en détail les besoins du personnel engagé dans le projet. Il faudrait ensuite choisir l'équipement le plus propre à satisfaire ces besoins. Cependant, les impératifs de la sécurité posent des limites à l'intervention d'un expert-conseil extérieur. Le personnel du Ministère devra donc y suppléer par sa collaboration.

On ne saurait déterminer à l'avance la configuration et le coût de l'équipement; il faudra attendre la conclusion des études suggérées. Une seule chose est certaine à l'heure actuelle: jusqu'à la fin du siècle, l'orientation des modes d'exploitation du Ministère va dépendre largement de l'issue de ce projet, qui va modeler le milieu de travail de centaines d'employés de l'Administration centrale. En effet, le projet dépasse par sa portée la simple utilisation du matériel; il touchera les problèmes liés à la gestion, à la formation et à toutes les formes de soutien. Il exigera l'attention vigilante de la haute direction.

4.2.11 ÉTATS-UNIS

Pour les missions canadiennes implantées aux États-Unis, on préconise diverses mesures pour accroître le traitement électronique des données, à diverses fins. L'évolution des projets s'est faite surtout en fonction des exigences d'une mission particulière. Aucune étude n'a été entreprise sur les moyens de mettre l'informatique au service de la totalité des opérations dans l'ensemble des missions situées en territoire américain. Deux facteurs facilitent dans ce pays l'instauration d'un degré d'informatisation plus poussé qu'en d'autres parties du monde. Ce sont la proximité de nos deux pays et le très haut niveau de compétence informatique dans les villes où sont situées nos missions. Par ailleurs, deux raisons justifient la priorité à donner à ce secteur dans le projet d'informatisation, soit l'importance que le Ministère accorde aux relations canado-américaines et la complexité des opérations qui les sous-tendent.

Il s'agit, dans un premier temps, de préciser les moyens à mettre en oeuvre pour qu'une plus large informatisation accroisse l'efficacité de l'exploitation des missions situées aux États-Unis. Nous suggérons pour cela une étude du fonctionnement des missions concernées et de leurs liens avec Ottawa. Une telle étude se donnerait, entre autres objectifs, celui de préciser les besoins inhérents à toutes les activités de ces missions; elle devrait en même temps dégager les possibilités d'intégration pour le soutien de ces activités. L'étude devrait s'employer à cerner les avantages concrets que l'ensemble des missions aux États-Unis pourraient escompter d'une informatisation plus poussée. Elle devrait également définir les ressources nécessaires au fonctionnement et au soutien de chaque mission et de l'Administration centrale.

4.2.12 GÉRER LE CHANGEMENT

L'introduction de nouveaux systèmes entraîne des changements considérables dans la façon d'exécuter les tâches administratives. Faute d'une préparation appropriée, le personnel peut mal réagir et ne pas augmenter sa productivité comme on le souhaite.

Pour préparer l'implantation de nouveaux systèmes, le Ministère devra élaborer un plan complet de formation des employés touchés, à quelque niveau qu'ils appartiennent. Cette formation doit préparer chacun à l'utilisation d'une machine donnée, mais aussi inculquer à tous les notions fondamentales de cette technologie, de ses possibilités comme de ses pièges. La formation théorique devra s'accompagner d'un entraînement au travail, d'une assistance dans l'exécution du travail et d'un contrôle continu des progrès accomplis. A cela

Les responsables de secteur du Ministère ont pour tâche de recueillir l'information, de la rassembler et de la manipuler. Ils produisent un large éventail d'écrits. La consultation d'autres personnes tient une grande place dans leur emploi du temps. Parlant de leur tâche, l'auteur du rapport Wardroper écrivait il y a dix ans: "Les agents du service extérieur font face chaque jour à des problèmes complexes. Les seuls outils nouveaux dont ils disposent aujourd'hui sont des photocopieurs et un réseau moderne de communications. Il reste donc beaucoup à faire." Or, au cours de la décennie suivante, ce personnel n'a bénéficié d'autres améliorations que l'accès au traitement de texte et le perfectionnement de la gestion des dossiers.

Il existe aujourd'hui une technologie qui faciliterait l'exécution de chacun des travaux quotidiens du responsable de secteur et qui permettrait à ce dernier de se consacrer à des tâches d'analyse et de création. On sait, par exemple, le temps que ces agents consacrent aux brouillons successifs de la correspondance. L'accès à des outils électroniques hâterait cette rédaction; la communication électronique entre collègues faciliterait la discussion. On ne verrait plus les secrétaires occupés à dactylographier ébauche sur ébauche, ni les messagers faire circuler celles-ci de bureau en bureau. On consacrerait moins de temps aux entretiens face à face. La transmission électronique des messages courts faciliterait le processus de consultation et réduirait la frustration résultant de la difficulté éprouvée à rejoindre certaines personnes. On sait l'importance que revêt, dans le rôle du responsable de secteur, la rapidité de réagir aux situations. Grâce à la bureautique, l'agent pourrait plus efficacement informer ses supérieurs du déroulement des événements, et leur communiquer ses propres commentaires et les solutions qu'il suggère.

Pour les agents affectés aux statistiques commerciales et autres données économiques, cette nouvelle technologie accroîtrait la capacité de manipulation de l'information.

La nouvelle technologie offre des avantages de même nature aux gestionnaires de tous niveaux qui pourraient plus facilement communiquer avec leurs subordonnés et leurs supérieurs grâce aux outils électroniques. On verrait s'accélérer leur rythme de rédaction, tout comme leur réaction aux ébauches que leur soumettent leurs subordonnés.

Le Ministère reconnaît les bienfaits de la bureautique. C'est ainsi qu'il a mené, en 1982, des études qui ont abouti à la mise sur pied de trois projets expérimentaux. Ceux-ci avaient pour objectif de mesurer les répercussions qu'entraîne l'implantation de la bureautique pour les fonctionnaires de différents niveaux. L'un de ces projets se situe au Consulat général à New York; il a pour objectif de vérifier dans quelle mesure l'automatisation (fondée sur la technologie du MITEL KONTACT) améliorerait le rendement des agents en poste. Le deuxième projet, implanté à l'Administration centrale, fait appel à la même technologie; il vise à mesurer le parti que la haute direction peut tirer de celle-ci. Un troisième projet, de moindre envergure, est centré sur le secteur des États-Unis et recourt à la technologie du GRID. Il est conçu pour déterminer les besoins de la haute direction en matière d'information.

Aux premières nouvelles, la plupart des employés touchés par ces projets réagissent positivement face au nouvel équipement. Plusieurs d'entre eux ont même réussi à lui trouver de nouveaux usages. Les résultats de ces projets aideront le Ministère à déterminer le meilleur usage que les gestionnaires, les responsables de secteur et le personnel de soutien pourront tirer de la nouvelle technologie. On mesurera mieux alors l'amélioration qu'elle pourra apporter à l'efficacité des opérations du Ministère. Toutefois, l'équipement actuel ne peut traiter que des données destinées à la libre diffusion. Il ne pourra donc pas répondre aux besoins à long terme - pour lesquels il n'a d'ailleurs pas été conçu. Ces besoins requièrent un système assez sûr pour se prêter aux travaux confidentiels.

Les nouveaux pas qui seront franchis dans l'automatisation des bureaux du Ministère accroîtront singulièrement l'efficacité et la productivité des

le droit d'auteur, la Loi sur les archives, le Code criminel et la Loi sur les secrets officiels, ont une incidence sur la création, l'utilisation, l'indexation, la transmission, la conservation, la protection et la destruction de tous les renseignements enregistrés, y compris sous forme électronique. Le Ministère devra donc prendre des mesures pour s'assurer que les données informatisées sont soumises au même contrôle que les données imprimées.

La nouvelle technologie permet à l'utilisateur d'avoir accès à des bases de données externes. Ceci est important pour un Ministère qui s'appuie fortement sur des données recueillies à partir de nombreuses sources. Toutefois, ceci peut créer des problèmes, car l'utilisation de bon nombre de ces bases de données peut se révéler difficile, longue et coûteuse. Pour beaucoup d'entre elles, les langages d'interrogation sont complexes, susceptibles de modifications fréquentes, et seul un opérateur formé et expérimenté peut les utiliser efficacement. Les frais d'utilisation de ces bases de données varient. Certaines peuvent être utilisées sans frais, tandis que d'autres, comme INFO GLOBE, ont un tarif d'accès horaire élevé.

Pour le moment, la Direction des services de bibliothèque aidera les personnes qui désirent interroger des bases de données externes. Il s'agit d'un bon arrangement, car certains membres du personnel de cette direction possèdent la formation et l'expérience nécessaires. Cela permet également d'exercer un contrôle sur les coûts. Comme le personnel du Ministère reconnaît de plus en plus l'utilité des bases de données externes, la Bibliothèque devra répondre à un nombre accru de demandes et elle n'aura peut-être pas les ressources suffisantes pour continuer à fournir le même service de qualité.

4.2.9 LE TRAITEMENT DE TEXTE

L'expansion des services de traitement de texte au sein de l'Administration centrale du Ministère soulève plusieurs questions. C'est pourquoi on a confié à un cabinet d'experts-conseils la conception d'une politique et d'un cadre organisationnel propres à accroître l'efficacité de ces services. Une des questions consiste à savoir si l'on devrait centraliser les services de traitement de texte ou, au contraire, laisser à chaque unité le soin de se doter de ses propres instruments. Il y a aussi le problème de la standardisation de l'équipement. À la suite de l'intégration, le Ministère a acquis des machines différentes de celles qui étaient déjà en usage dans l'Administration centrale. De plus, l'exécution de travaux confidentiels exige des appareils protégés. Il résulte de tout cela que le Ministère possède plusieurs modèles différents, rarement compatibles. Il reste enfin le problème de la formation que reçoivent les préposés au traitement de texte travaillant dans les unités, question qui à son tour met en cause l'utilisation optimale de certaines ressources du Ministère.

Pour s'en tenir à l'optique dans laquelle le terme d'informatique est défini dans le préambule du présent chapitre, il importe désormais pour le Ministère d'intégrer pleinement à sa politique informatique ses pratiques en matière de traitement de texte.

4.2.10 LES SYSTÈMES À VENIR

Le Comité devra s'attaquer sans retard au problème important de la pénétration massive de la bureautique moderne au sein du Ministère. Jusqu'ici, dans l'Administration centrale comme dans les missions, le traitement électronique des données (TED) s'est confiné à des opérations à caractère répétitif, où l'automatisation réduit immédiatement les coûts. On lit cependant de plus en plus souvent que la rentabilité de l'automatisation se situe ailleurs; elle offre aux gestionnaires et aux responsables de secteur - c'est-à-dire à ceux qui détiennent les connaissances - les instruments qui leur permettent d'épargner du temps et d'organiser le travail. Or, dans tout organisme, c'est à eux que va le plus gros de la masse salariale; c'est sur eux que repose d'abord l'efficacité.

un certain nombre de questions relatives à la sécurité. Celles-ci sont traitées dans le chapitre du présent document portant sur la sécurité.

4.2.8 DOCUMENTATION ET METHODES

Certaines des questions que le Ministère doit régler dans le cadre du développement de ses systèmes informatiques sont communes à d'autres organismes, tant publics que privés. Depuis que l'intégration a eu lieu, le Ministère dispose de plusieurs bases de données mises sur pied séparément. Par conséquent, le partage de certaines données est difficile, car il faut franchir des limites fonctionnelles et organisationnelles. L'absence de normes et de directives communes, applicables à tous les systèmes, peut entraver encore davantage l'accès à l'information produite à l'intérieur du Ministère. Il convient d'aborder ce problème immédiatement en ce qui concerne les systèmes conçus pour répondre aux besoins de la haute direction. Quant aux autres systèmes, y compris les systèmes de soutien de la Bibliothèque et ceux qui servent au soutien du traitement (par ex.: la Direction générale des relations commerciales particulières, le Programme de développement des marchés d'exportation et la Direction générale des passeports), l'élaboration de directives communes à leur égard est souhaitable mais moins urgente.

Il y a un certain nombre de lacunes dans la documentation régissant l'exploitation des systèmes informatiques aux Affaires extérieures. Il convient d'essayer de les combler au plus vite, sous la direction du Comité. Un des points principaux concerne la sécurité. Dans le passé, les mesures de sécurité concernaient surtout la protection de renseignements confidentiels ayant trait à la sécurité nationale. Le traitement ou le stockage par les systèmes informatiques de renseignements concernant la sécurité constitue une nouveauté au Ministère et soulève bon nombre de questions nouvelles qu'il importe de régler. Plusieurs d'entre elles sont exposées dans la circulaire administrative 31/83 du 8 août 1983.

Le Conseil du Trésor a émis des directives et des lignes directrices détaillées, qui sont contenues dans le Manuel de la politique administrative du Conseil du Trésor (chapitre 440, section 8). Il faudra passer en revue les pratiques actuelles du Ministère à la lumière de ces directives. De plus, ces dernières devront être incorporées au Manuel des instructions de sécurité du Ministère, ce qui leur conférera le même statut que les autres directives contenues dans le Manuel. Un certain travail a déjà été accompli à ce sujet, mais on doit lui accorder une nouvelle importance et une priorité plus grande.

Il faudrait effectuer une étude des procédés d'exploitation de tous les systèmes du Ministère, y compris les micro-ordinateurs. L'équipe chargée de ce mandat ne devra pas se contenter d'évaluer chaque système, mais devra être prête à aider à la mise en oeuvre de nouveaux procédés, s'il y a lieu. Si cette étude doit être menée promptement, elle peut exiger la participation de personnel supplémentaire, seulement à titre temporaire.

Les questions relatives à la sécurité sont abordées à divers endroits dans ce document; elles sont regroupées dans le chapitre six.

Il est également important, au moment où le Ministère se lance dans le développement de systèmes informatiques, que des méthodes soient mis en place afin de garantir la conformité aux dispositions des lois pertinentes du Parlement et des règlements pertinents des agences centrales. Prenons l'exemple de la Loi sur les langues officielles. La Direction des langues officielles a entrepris une étude qui aboutira à des recommandations à propos de l'utilisation des deux langues officielles dans les systèmes du Ministère. Par ailleurs, la Loi sur l'accès à l'information exige que les ministères conservent leur information et en facilitent l'accès aux citoyens canadiens. La loi prescrit également aux institutions de conserver les renseignements personnels et d'en disposer suivant des calendriers approuvés par la Bibliothèque nationale et les Archives publiques. Cette loi ainsi que d'autres textes législatifs, dont la Loi sur l'administration financière, la Loi sur la preuve au Canada, la Loi sur

systèmes diminue chaque fois qu'une application est mise en service, étant donné que les ressources en A-P sont généralement bloquées. Il affirmait même que l'élaboration de systèmes devrait cesser avant longtemps si les ressources n'étaient pas augmentées.

En raison du manque de personnel, les deux directions les plus engagées dans le domaine de l'informatique, la Direction des services de gestion et la Direction des télécommunications, ont du mal à assumer leur charge de travail actuelle. La réussite de l'introduction et de l'exploitation de systèmes informatiques par le Ministère dépendra de la disponibilité de ressources suffisantes pour les activités de développement et de soutien. (Pour chaque système informatique, ces activités commencent par la planification et l'analyse des exigences à satisfaire et elles comprennent la conception du système, en général et en détail, l'installation et l'essai, l'exploitation, la maintenance du logiciel d'application et de base, le soutien technique et les inspections relatives à la sécurité technique.)

Le Ministère fait face à une tâche difficile puisqu'il doit protéger des renseignements confidentiels et, par conséquent, utiliser des systèmes sûrs dont le coût est élevé et le fonctionnement complexe. Le Ministère dépendra toujours davantage de systèmes protégés, ce qui accroîtra la demande de ressources de développement et de maintenance au-delà des capacités actuelles. En fait, les usagers réels et potentiels se sentent déjà frustrés de ne pas pouvoir obtenir, au sein du Ministère, l'aide d'experts nécessaire à l'élaboration de nouveaux systèmes informatiques qui répondent à leurs besoins. Certaines des ressources proposées dans ce plan ont trait au rôle de soutien de l'informatique, lequel doit faire l'objet d'une attention immédiate et continue si l'on veut bénéficier pleinement de l'introduction de systèmes informatiques.

La planification des nouveaux systèmes et celle des ressources doivent se faire simultanément. Autrement dit, lors de la proposition de nouveaux systèmes, il convient de déterminer également quelles ressources seront affectées à leur élaboration, à leur exploitation et à leur maintenance.

Dans le passé, nous avons eu recours à des conseillers de l'extérieur pour des projets que le personnel du Ministère n'avait pas le temps d'entreprendre. Cette pratique s'est avérée efficace et elle doit être poursuivie. Toutefois, le personnel du Ministère devant orienter le travail des conseillers, le recours à ces derniers ne fera que réduire le recours au personnel du Ministère, sans l'éliminer complètement.

L'utilisation de micro-ordinateurs est répandue au sein du Ministère, et un nombre croissant d'employés s'en servent pour exécuter diverses tâches administratives allant de la budgétisation à la surveillance de projets. Ces appareils sont de plus en plus en demande. Cependant, le personnel n'a pas toujours une idée précise de ses propres besoins ni de la façon dont un micro-ordinateur arrivera à les satisfaire. Un centre de micro-informatique vient donc d'être mis sur pied afin d'aider les employés à se familiariser avec cette technologie. Les membres du personnel peuvent ainsi recevoir des conseils sur l'utilisation des micro-ordinateurs et un soutien pendant qu'ils apprennent à se servir des progiciels. Ils ont également la possibilité d'examiner un ensemble varié de systèmes afin de choisir celui qui convient le mieux à leurs besoins. Le centre prêtera également de l'équipement au personnel et constituera un lieu où l'on pourra étudier les avantages et les inconvénients des progiciels, à mesure qu'ils sont offerts sur le marché.

Le centre de micro-informatique constitue le point central à partir duquel les ressources en micro-ordinateurs du Ministère peuvent être gérées, afin d'assurer d'une part la coordination de l'acquisition et de l'utilisation de l'équipement au sein du Ministère, et d'autre part l'obtention de la formation et des services de soutien appropriés. Les étapes décrites dans la circulaire portant sur l'acquisition des ordinateurs s'appliquent aux micro-ordinateurs; néanmoins, ce document doit être complété par un code d'utilisation à l'intention des usagers des micro-ordinateurs. L'utilisation de ces appareils soulève également

informatiques ou d'améliorations importantes, une fois par an et assez tôt dans le processus d'affectation des ressources, et il devra faire des recommandations au Comité exécutif et établir des priorités parmi les différents projets proposés. Corrélativement, le Comité devra passer en revue et évaluer chaque année tous les projets planifiés, afin de s'assurer qu'ils tiennent compte de l'évolution des activités du Ministère. Au besoin, le Comité pourra recommander de modifier les priorités des projets d'informatisation.

Le processus d'acquisition des systèmes informatiques est complexe. Pour chaque système, il faut avant tout établir de façon détaillée les exigences à satisfaire, concevoir un système en fonction de ces exigences, puis choisir et acheter l'équipement approprié. Présentement, certaines propositions émanent de gestionnaires qui comprennent mal la complexité des systèmes qu'ils proposent et la façon de les utiliser. Ces gestionnaires auront besoin de conseils, et le Comité des politiques en informatique devra s'assurer qu'ils bénéficient de l'aide appropriée; il convient en effet que les propositions soumises soient réalistes en ce qui concerne les ressources nécessaires, ce qu'on peut attendre des systèmes, ainsi que les avantages et les économies qui devraient en résulter (en dollars ou en A-P). Les différentes étapes du processus d'acquisition ont déjà été décrites dans une circulaire administrative approuvée par le Comité, et celui-ci devrait veiller à ce qu'on s'y conforme.

Le Comité pourra trouver utile d'adopter un programme de travail pour l'année financière qui soit synchronisé avec le cycle de gestion des dépenses publiques. Par exemple, lors d'une réunion en avril, le Comité pourrait approuver le plan de travail détaillé de l'organisation ministérielle de l'informatique; en juin, on pourrait étudier les priorités du Ministère, l'état des ressources et l'effet que ces deux facteurs pourraient avoir sur le développement de l'informatique au Ministère; en août, le Comité pourrait rédiger une lettre, à partir de la rencontre de juin, demandant aux différents secteurs de soumettre de nouvelles propositions de projets pour la prochaine année financière et la suivante; en octobre, on pourrait vérifier l'état d'avancement des projets; en décembre, le Comité pourrait étudier le plan à long terme du Ministère, donner des directives pour sa modification et choisir les projets à inclure dans les soumissions du Ministère concernant les ressources; finalement, en février, le Comité pourrait approuver le plan à long terme, la soumission annuelle au Conseil du Trésor (Plan des systèmes et des techniques d'information) et le contenu des soumissions relatives aux ressources des secteurs, en ce qui concerne les systèmes.

Ce qui précède donne un aperçu du rôle du Comité des politiques en informatique. Les organisations qui utilisent des systèmes devraient être chargées d'amorcer les projets les concernant, de collaborer à leur conception et, par la suite, de les exploiter. C'est la seule manière de garantir que les besoins des usagers soient satisfaits.

4.2.7 QUESTIONS RELATIVES À L'INFORMATIQUE

Le Ministère en est venu tardivement à l'informatique; à certains égards, ce retard peut cependant être considéré comme un avantage puisqu'il a permis d'éviter les erreurs coûteuses qui ont été commises ailleurs. Il comporte également des inconvénients. Les modestes efforts déployés jusqu'ici ont mené à la formation, au sein du Ministère, d'un groupe de personnes expérimentées dans la conception et l'exploitation de systèmes visant à répondre aux besoins particuliers du Ministère. Toutefois, la création d'un système d'importance comportant de nouvelles applications peut exiger la collaboration d'un personnel spécialisé durant plusieurs mois. (Pour le système de Paris, il a fallu faire appel à un membre du personnel à temps plein et à d'autres membres du personnel à titre occasionnel pendant huit mois à compter de l'autorisation finale.) On ne peut pas prendre de raccourcis. De plus, l'instauration d'un nouveau système entraîne souvent des demandes d'aide répétées de la part des professionnels au sujet des tâches liées à la maintenance et aux perfectionnements. Le vérificateur général, dans son rapport de 1983, commentait ce problème en soulignant qu'au sein du gouvernement, la possibilité d'élaborer de nouveaux

4.2.5 PRINCIPES

En peu de temps, le Ministère est passé de l'exploitation de plusieurs systèmes modestes servant à des opérations administratives, à la prise en charge d'un grand nombre de systèmes d'importance servant à des processus complexes. En outre, certaines opérations du Ministère, en particulier dans le domaine des services, dépendent entièrement des systèmes informatiques.

La nécessité d'entreprendre une planification en bonne et due forme du développement de l'informatique, souhaitable auparavant, est devenue impérieuse. La planification permettra d'aborder tous les aspects d'un projet lors de son élaboration. Ceci est particulièrement important pour un ministère qui exerce des activités au Canada et à travers le monde et qui est responsable d'une grande quantité de documents confidentiels. De plus, le genre de méthodes officieuses qui ont présidé avec succès à l'exploitation informatique du Ministère ne conviennent plus pour une organisation qui assume et qui assumera encore davantage d'importantes responsabilités sur le plan de l'informatique. La documentation actuelle relative à l'exploitation informatique doit être passée en revue, et les faiblesses doivent être corrigées. Un troisième domaine exige une attention particulière, celui des ressources. À moins que le nombre de personnes affectées à l'informatique n'augmente rapidement, le rythme de développement des nouveaux systèmes sera lent, et la maintenance des systèmes actuels posera des difficultés grandissantes. Les ressources existantes suffisent à peine à l'exploitation informatique présente du Ministère; elles ne sauraient donc permettre de faire face à l'augmentation prévue du niveau d'activité.

Le développement de l'informatique au cours des cinq prochaines années devra respecter les principes suivants:

- 1) Toute acquisition, modification ou utilisation future de systèmes devra être conforme aux normes, aux méthodes et aux priorités du Ministère ainsi qu'aux lois et règlements de l'État.
- 2) Le rythme et l'envergure du développement et de la maintenance des nouveaux systèmes et de l'amélioration des systèmes existants dépendront de l'affectation des ressources financières et du personnel suffisants.
- 3) Au sein du Ministère, les données produites par les systèmes devront être gérées de façon à pouvoir être partagées par tous ceux qui en ont besoin dans l'exercice de leurs fonctions.
- 4) Les directives et la documentation relatives aux exigences de sécurité, à la documentation des systèmes, à la gestion des données et aux questions connexes, devront être élaborées et distribuées à tout le personnel du Ministère. Elles devront de plus être tenues à jour.

4.2.6 LA GESTION

Le Ministère a mis sur pied, à un échelon supérieur, un Comité des politiques en informatique; celui-ci constitue un bon mécanisme de supervision du développement futur des systèmes informatiques. Ce Comité est présidé par le SMA (Administration) et il est formé principalement de SMA. Le Comité relève du Comité exécutif et il est appuyé par un Groupe des utilisateurs de l'informatique. Les services de secrétariat sont assurés par la Direction des services de gestion.

Ce Comité sera appelé à élargir son rôle dans plusieurs directions. Étant donné l'intérêt grandissant pour l'informatique, le Comité peut s'attendre à recevoir un nombre croissant de propositions d'acquisition de nouveaux systèmes ou d'amélioration des systèmes actuels. Bien que les besoins soient urgents dans de nombreux secteurs du Ministère, il serait irréaliste, étant donné le manque de ressources, d'entreprendre immédiatement des projets dans tous les domaines. Le Comité devra donc considérer toutes les propositions de nouveaux projets

répondre aux exigences du Parlement et des agences centrales qui désirent une comptabilisation plus détaillée de l'utilisation des ressources et plus de renseignements sur la valeur des programmes.

Les priorités du Ministère, qui figurent à la partie III des prévisions budgétaires, sont les suivantes: favoriser le développement économique du Canada, promouvoir la paix et la sécurité internationales et gérer les relations canado-américaines. Au cours des prochains mois, les relations internationales feront l'objet d'une étude d'envergure, et de nouvelles initiatives pourraient être prises en politique étrangère, ce qui impliquerait une nouvelle affectation des ressources financières et des ressources en personnel. Le Ministère met principalement l'accent sur l'amélioration de sa gestion et il accorde une attention particulière aux mécanismes qui visent à mieux faire correspondre les priorités et l'affectation des ressources. Les systèmes informatiques peuvent fournir à la direction des renseignements utiles sur l'utilisation des ressources financières et des ressources en personnel afin d'aider à la prise de décisions.

4.2.4 OBJECTIFS

L'utilisation efficace des ressources du Ministère conformément à ces priorités demande une amélioration considérable des possibilités des systèmes informatiques du Ministère. L'objectif général pour les cinq prochaines années est de passer de l'exploitation d'un certain nombre de systèmes répondant aux besoins d'utilisateurs individuels à l'exploitation de plusieurs systèmes importants capables de répondre aux besoins de l'ensemble du Ministère, tant à l'Administration centrale que dans les missions. Déjà, certaines mesures ont été prises à cet égard, comme en témoignent les progrès réalisés dans la planification d'améliorations des systèmes actuels de façon qu'ils répondent à des besoins plus vastes. De nouveaux projets devraient permettre au Ministère de faire bénéficier une plus grande partie de son personnel des avantages de la nouvelle technologie. Des projets visant à soutenir l'exécution des programmes à l'Administration centrale et à l'étranger sont maintenant à divers stades d'élaboration. L'objectif général peut être divisé en six parties:

- 1) Renforcer la capacité de planification centrale de manière à assurer une répartition efficace des ressources en tirant parti de toute la gamme des systèmes du Ministère, pour fournir à la haute direction des renseignements détaillés et opportuns concernant l'utilisation des ressources du Ministère et leur rendement par rapport aux plans.
- 2) Explorer la possibilité de doter l'Administration centrale des systèmes protégés appropriés, afin d'accroître l'efficacité du personnel travaillant dans les secteurs de base du Ministère.
- 3) Accroître l'efficacité et l'efficience des systèmes servant aux activités du Ministère en matière de commerce extérieur, à l'Administration centrale et dans les missions.
- 4) Améliorer l'efficacité et l'efficience des opérations liées à la réalisation du programme des affaires sociales et de celui des passeports, au Canada comme dans les missions.
- 5) Améliorer l'efficacité et l'efficience des systèmes de soutien des ressources financières, des biens, des ressources en personnel et des autres programmes administratifs à l'Administration centrale et dans les missions.
- 6) Exploiter à fond le perfectionnement technologique afin d'améliorer l'efficacité des missions, en dotant celles-ci de systèmes d'une sécurité appropriée.

CHAPITRE QUATRE

DOCUMENT DE TRAVAIL

4.1 DÉFINITION

Le terme "informatique" est employé pour décrire les moyens électroniques servant à recueillir, à stocker, à retrouver, à produire, à manipuler, à afficher et à diffuser l'information. Les différences entre la technologie du traitement électronique des données, celle des télécommunications et celle de la bureautique s'atténuent cependant rapidement. Dans de nombreux systèmes, les applications combinent en effet de ces trois domaines, et les fournisseurs de l'industrie privée ont tendance à offrir ceux-ci en bloc, en les reliant. En outre, le type de compétence nécessaire pour planifier ces systèmes, les mettre en oeuvre, les exploiter et les tenir à jour est semblable dans chaque cas. Dorénavant, le Ministère devra cesser de traiter ces trois domaines technologiques séparément et les considérer plutôt d'une façon intégrée.

4.2 STRATÉGIE RELATIVE AUX SYSTÈMES

4.2.1 BUT

Le présent document de travail décrit la situation actuelle du Ministère en ce qui concerne l'informatique, la situation à laquelle nous voudrions parvenir d'ici cinq ans et les mesures à prendre afin d'y arriver.

4.2.2 INTRODUCTION

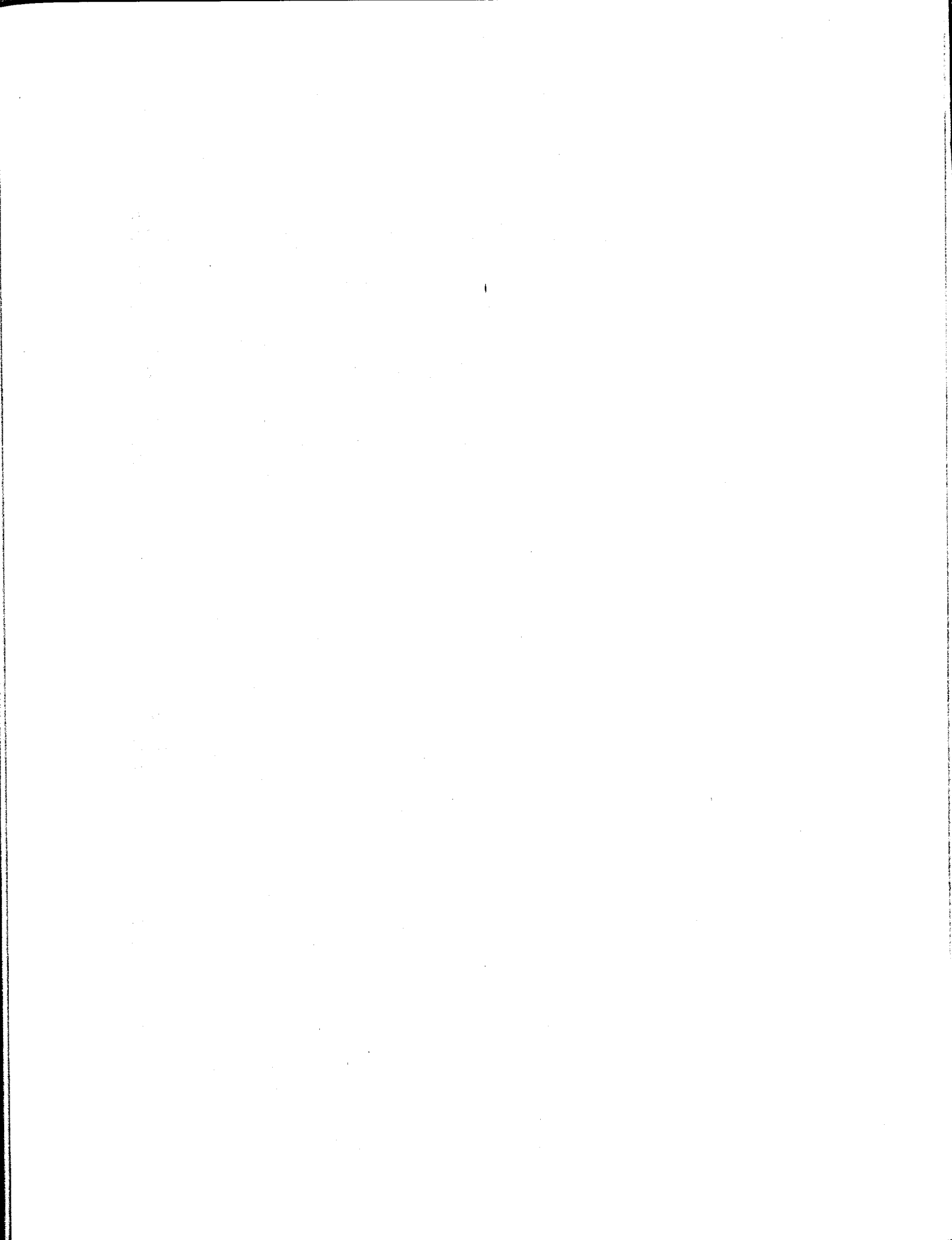
Comme ailleurs au gouvernement, le Ministère fait face, pour le reste de la décennie et même plus loin encore, au défi d'accroître l'efficacité de ses programmes et d'améliorer ses services pour qu'ils répondent mieux aux besoins, tout en augmentant le moins possible ses ressources. Au sein du Ministère, on considère de plus en plus que l'utilisation accrue de l'informatique permettrait en partie de relever ce défi.

L'expérience d'autres organismes démontre que l'introduction d'une technologie de bureau nouvelle peut se révéler problématique; en effet, une planification inadéquate mène à l'acquisition par étapes de systèmes variés qui se révèlent incompatibles, ou pour lesquels il n'y a pas de personnel de soutien technique qualifié en nombre suffisant. Pour éviter ces problèmes coûteux, il est essentiel que l'introduction des systèmes informatiques se fasse suivant un plan à long terme dûment autorisé et que des méthodes appropriées soient mises en place et suivies au niveau de la gestion, de l'acquisition et du soutien. Le Ministère s'est déjà rapproché quelque peu de cet objectif en créant le Comité des politiques en informatique à l'échelon supérieur.

Une étude des besoins d'information pour la gestion à l'Administration centrale, effectuée il y a quelques mois, a établi qu'un certain nombre de domaines, dont la gestion centrale, étaient mal servis par les données quantifiables produites par les systèmes actuels. Le rapport de l'étude a également signalé un certain nombre d'aspects des systèmes d'information qui devraient être analysés plus à fond et développés ultérieurement; le travail a déjà commencé pour certains projets à court terme. Le présent document de planification, qui fait suite à cette étude, détermine et décrit les mesures que le Ministère devrait prendre au cours des cinq prochaines années.

4.2.3 PRIORITÉS DU MINISTÈRE

La réussite des systèmes informatiques se mesure à la contribution qu'ils apportent à la réalisation des objectifs des secteurs de base et des secteurs fonctionnels du Ministère. L'évaluation, ainsi que l'affectation des ressources peuvent se faire avec plus de précision qu'auparavant grâce à l'établissement d'un Cadre de planification opérationnelle (CPO). Une des priorités les plus urgentes pour le Ministère consiste à contrôler son rendement de manière à



CHAPITRE QUATRE - DOCUMENT DE TRAVAIL
TABLE DES MATIÈRES

- 4.1 DÉFINITION
- 4.2 STRATÉGIE RELATIVE AUX SYSTÈMES
 - 4.2.1 BUT
 - 4.2.2 INTRODUCTION
 - 4.2.3 PRIORITÉS DU MINISTÈRE
 - 4.2.4 OBJECTIFS
 - 4.2.5 PRINCIPES
 - 4.2.6 LA GESTION
 - 4.2.7 QUESTIONS RELATIVES À L'INFORMATIQUE
 - 4.2.8 DOCUMENTATION ET MÉTHODES
 - 4.2.9 LE TRAITEMENT DE TEXTE
 - 4.2.10 LES SYSTÈMES À VENIR
 - 4.2.11 ÉTAT-UNIS
 - 4.2.12 GÉRER LE CHANGEMENT
- 4.3 RÉSUMÉ DES APPLICATIONS
- 4.4 PREMIÈRE PARTIE - L'ADMINISTRATION CENTRALE
 - 4.4.1 METHODOLOGIE
 - 4.4.2 OBJECTIF A
 - 4.4.3 OBJECTIF B
 - 4.4.4 OBJECTIF C
 - 4.4.5 OBJECTIF D
 - 4.4.6 OBJECTIF E
- 4.5 DEUXIÈME PARTIE - LES MISSIONS
 - 4.5.1 INTRODUCTION
 - 4.5.2 OBJECTIFS
 - 4.5.3 CONTEXTE
 - 4.5.4 REMARQUES GÉNÉRALES
 - 4.5.5 PLAN À LONG TERME POUR LES MISSIONS
- 4.6 POLITIQUE DE GESTION DES DONNÉES
 - 4.6.1 INTRODUCTION
 - 4.6.2 OBJECTIFS
 - 4.6.3 PRINCIPES
 - 4.6.4 CONTEXTE
 - 4.6.5 FONDEMENTS D'UNE POLITIQUE À VENIR
 - 4.6.6 GARDE DES DONNÉES
 - 4.6.7 ACCÈS AUX DONNÉES
- 4.7 STRATÉGIE RELATIVE À LA TECHNOLOGIE
 - 4.7.1 INTRODUCTION
 - 4.7.2 OBJECTIFS
 - 4.7.3 ÉTAT ACTUEL DE LA TECHNOLOGIE ET TENDANCES
 - 4.7.4 EXIGENCES GÉNÉRALES
 - 4.7.5 PERSPECTIVES D'AVENIR
 - 4.7.6 L'ADMINISTRATION CENTRALE
 - 4.7.7 GROUPE 1 - FAMILLE DES PROCESSEURS COMPATIBLES
 - 4.7.8 GROUPE 2 - PROCESSEURS COMPATIBLES À LONG TERME
 - 4.7.9 GROUPE 3 - PROCESSEURS INCOMPATIBLES
 - 4.7.10 MISSIONS

CHAPITRE QUATRE - DOCUMENT DE TRAVAIL

ESQUISSE DES RESSOURCES

NOM DU SYSTEME	85/86			86/87			87/88			88/89			89/90		
	C	OM		C	OM		C	OM		C	OM		C	OM	
		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P
<u>MISSIONS</u>															
MISSIONS - AGF WASHINGTON	285		.75	0	20	(-.5)	0	20	0	20	0	20	0	20	
- AGF TOKYO	300	0	0.75	0	30	(-.5)	0	30	0	30	0	30	0	30	
MISSIONS - SGF	50	101		100	185		100	155	100	155	100	155	100	155	
NON IMM. NON AGF			1.25	265	61.5	.75	265	61	662	153.5	662	153.5	662	153.5	
TOTAUX	635	101	2.75	365	296.5	(-0.25)	1550	413	2.5	500	365	0	500	415	0

ESQUISSE DES RESSOURCES

NOM DU SYSTEME	85/86			86/87			87/88			88/89			89/90		
	C	OM		C	OM		C	OM		C	OM		C	OM	
		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P
<u>MISSIONS AUX ETATS-UNIS</u>															
MISSIONS AUX ETATS-UNIS		50		600		3	500		4	450		3	450		3

ESQUISSE DES RESSOURCES

NOM DU SYSTÈME	85/86			86/87			87/88			88/89			89/90		
	C	OM		C	OM		C	OM		C	OM		C	OM	
		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P
<u>SYSTÈME PROTÉGÉ DE L'ADMINISTRATION CENTRALE</u>															
PROTOTYPE PROTÉGÉ		50	.25	250	100	1.25									
RÉSEAU LOCAL PROTÉGÉ	200	65	2	500	60		250	90		250	115		250	140	
ORDINATEUR DE BUREAU				0	200	.5	1300	323	2.5	250	250		250	275	
TOTAUX	200	115	2.25	750	360	1.75	1550	413	2.5	500	365	0	500	415	0

ESQUISSE DES RESSOURCES

NOM DU SYSTÈME	85/86			86/87			87/88			88/89			89/90		
	C	OM		C	OM		C	OM		C	OM		C	OM	
		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P
<u>SYSTÈMES DE SOUTIEN DU COMMERCE</u>															
- NOUVELLE CONCEPTION DGRCP	940	404	3	0	590	8	0	590	-2	0	590	0	590	0	590
- EXPORTATION DGRCP		200		0	50	2	0	50		0	50	0	50	0	50
- COMMERCE, PACIFIQUE	25	25													
- MISSIONS, COMMERCE	50	100			250			250							
- GATT/EFB TFB	7	120	2.1	10	100		100	100			100			100	
TOTAUX	1022	849	5.1	10	990	10		990	-2		740	0		740	0

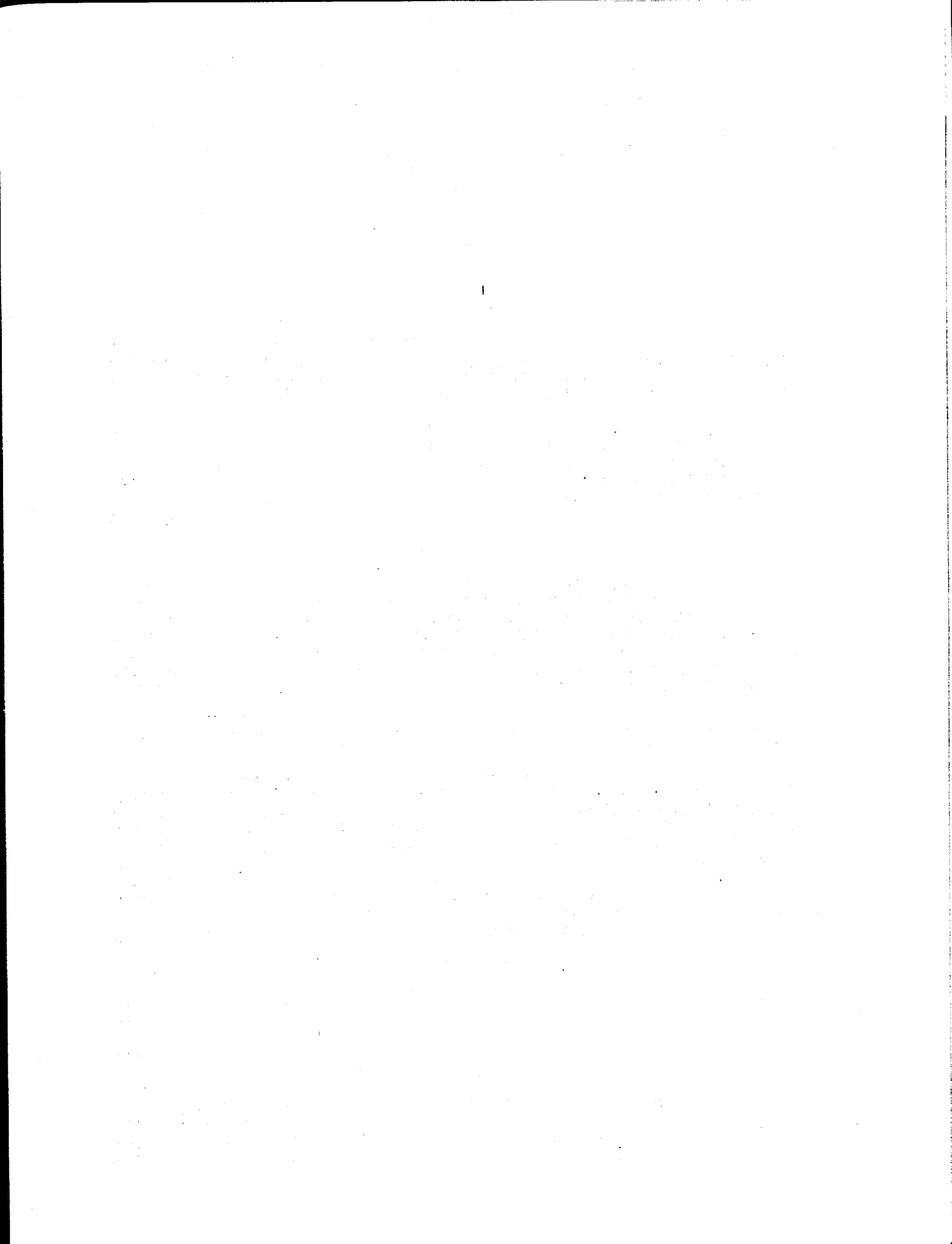
ESQUISSE DES RESSOURCES

NOM DU SYSTÈME	85/86			86/87			87/88			88/89			89/90		
	C	OM		C	OM		C	OM		C	OM		C	OM	
		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P
<u>PLANIFICATION CENTRALE ET ADMINISTRATION DU MINISTÈRE</u>															
SGF	0	500	6	50	250		50	205	(-4)	50	210	0	50	215	
SIGP	0	300	1	0	190	3	0	178		0	170	0	0	170	
BIENS	175	170	.25	0	97		0	57		0	57	3	0	57	
GESTION CENTRALE	0	20	.1	0	20										
ORDINATEUR DE L'ADMINISTRATION	830	23	3.5	40	105	(-.5)	0	110		0	110		0	110	
AUTOMATISATION DU BUR. DU PERS. (expérimental) au système de paie en direct du MAS)	100														
TOTAUX	1105	1013	10.85	90	662	2.5	50	550	(-4)	50	547	0	50	552	0

ESQUISSE DES RESSOURCES

NOM DU SYSTEME	85/86			86/87			87/88			88/89			89/90		
	C	OM		C	OM		C	OM		C	OM		C	OM	
		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P
PLANIFICATION CENTRALE ET ADMINISTRATION DU MINISTÈRE	1105	1013	10.85	90	662	2.5	50	550	(-4)	50	547	0	50	552	0
SYSTEMES DE SOUTIEN DU COMMERCE	1002	849	5.1	10	990	10		900	(-2)		740	0		740	0
SYSTEME PROTÉGÉ DE L'ADMINISTRATION CENTRALE	200	115	2.25	750	360	1.75	1550	413	2.5	500	365	0	500	415	0
MISSIONS AUX ÉTATS-UNIS		50		600	0	3	500	0	4	450	0	3	450	0	3
SYSTEME INFORMATISÉ DES DOSSIERS D'IMMIGRATION	50	65	.75	250	180		1000	245	3.0	1000	305	4.0	750	360	2.25
DOCUMENTATION ET ADMINISTRATION DE L'INFORMATION	0	300	1	0	300			300			300			300	
FORMATION															
SYSTEME DES PASSEPORTS	325	16	0	0	73	0	0	73	0	0	73	0	0	73	0
AFFAIRES CULTURELLES ET INFORMATION	25	100	.25	0	0										
MISSIONS	635	101	2.75	365	296.5	(-.25)	365	266	0	762	378.5	0	762	278.5	0
MICRO-ORDINATEURS	46														
TOTAL	3388	2609	22.95	2065	2861.5	17.00	3465	2837	3.5	2762	2708.5	7	2512	2718.5	5.25

CHAPITRE TROIS - ESQUISSE DES RESSOURCES



moyens d'améliorer l'aptitude de la Direction générale à gérer son budget, et à préparer et distribuer l'information en réponse aux demandes des utilisateurs. Elle devrait s'achever vers le début de l'AF 1985, et un projet sera préparé et présenté au Comité des politiques en informatique pour examen et approbation au cours de l'AF 1985-1986.

2.9 MISSIONS

Plusieurs projets concernant les missions ont été abordés dans des paragraphes traitant d'autres priorités. D'autres projets sont abordés dans cette section.

2.9.1 GESTION FINANCIERE DANS LES MISSIONS IMPORTANTES

Des fonds ont été alloués dans le cadre du Plan opérationnel pluriannuel 1985-1986 pour installer à Washington un ordinateur qui pourrait recevoir le système de gestion financière de la mission, actuellement confié à une agence locale. Des fonds ont également été alloués à une installation du même type dans une autre mission importante comme Tokyo ou Bruxelles. Des fonds devraient être inclus dans le processus d'affectation des ressources du Ministère pour 1986-1987 et pour les années suivantes de ce plan, afin de poursuivre le programme. Le principal avantage du programme a été d'améliorer l'efficacité des opérations de gestion financière et d'immigration dans les missions où il a été mis en oeuvre jusqu'à présent (Londres et Paris).

2.9.2 EXPANSION DE L'UTILISATION DES SYSTEMES INFORMATIQUES EXISTANTS DANS LES MISSIONS

Le potentiel des systèmes informatiques dans les missions devrait être exploité sans tarder. D'autres utilisations ont déjà été définies par la direction de la mission de Londres, et des recherches similaires devraient être entreprises pour Bonn, Washington et éventuellement toutes les missions où des installations importantes sont prévues. L'Administration centrale a déjà aidé Paris à utiliser davantage ses installations, mais des ressources supplémentaires en personnel seront nécessaires pour poursuivre ce projet.

2.9.3 MISSIONS DE PETITE ET DE MOYENNE TAILLE

Le projet consistant à équiper San Francisco, Bogota et Singapour de systèmes normalisés de gestion financière a déjà été approuvé et financé pour 1985-1986. Des fonds supplémentaires pour l'extension du projet à d'autres missions devraient être alloués en se basant sur l'évaluation des résultats obtenus avec ces trois missions; ceci devrait faire partie du processus d'affectation des ressources du Ministère pour 1986-1987 et au-delà.

Un projet expérimental concernant les missions petites et moyennes devrait être mis sur pied afin de définir leurs besoins spécifiques en systèmes informatisés; ceci devrait servir à l'élaboration d'un plan à moyen et à long terme destiné aux missions dont il n'a pas été question précédemment.

des missions et de l'Administration centrale, il est recommandé de définir un plan de formation destiné à trois catégories de "clients" au sein du Ministère. La première catégorie comprend le personnel chargé de la gestion de la technologie. La formation doit être plus qu'une introduction aux ordinateurs; elle doit comprendre les aspects de l'informatique essentiels à sa gestion. La deuxième catégorie comprend les spécialistes techniques - analystes fonctionnels, programmeurs, utilisateurs de micro-ordinateurs, etc. La formation sera assurée par les fournisseurs, mais le Centre de micro-informatique pourrait également apporter son aide. Dans cette catégorie, la formation sera personnalisée et sera autorisée en fonction des besoins de chacun. La troisième catégorie comprend les autres membres du personnel du Ministère qui doivent être familiarisés avec les concepts d'automatisation ainsi qu'avec les incidences qu'aura ce processus pour eux. En plus d'apprendre à ces employés les principes de base de l'informatique, il est nécessaire de répondre à leurs préoccupations quant aux éventuelles disparitions d'emplois et aux questions ergonomiques et environnementales, concernant notamment le travail devant des terminaux à écran de visualisation. Les employés permutants doivent aussi recevoir des indications concernant le rôle des surveillants dans la gestion des fonctions informatiques au sein d'une mission. De nombreux employés auront à superviser à l'étranger des employés recrutés sur place, devenus experts dans l'exploitation de différents systèmes. Un plan distinct est actuellement élaboré à la Direction du personnel pour le programme de formation du Ministère qui sera spécifiquement axé sur l'informatique.

2.8.3 LE NOUVEAU COMMUTEUR AUTOMATIQUE DE MESSAGES DU CENTRE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS D'OTTAWA (NOCAMS)

Le NOCAMS est un système de documentation automatisé utilisé pour contrôler le flux et la répartition des messages circulant entre le ministère des Affaires extérieures à Ottawa, les missions du gouvernement canadien à travers le monde, différents autres ministères et agences du gouvernement du Canada et les destinataires commerciaux (téléx et traitement de texte). Au cours de l'AF 1985-1986, la mémoire du système sera accrue, mais des améliorations supplémentaires sont nécessaires pour utiliser ce dispositif perfectionné qui devrait réduire les problèmes de maintenance, fournir la capacité de stockage nécessaire et accroître le débit du système. Afin d'assumer efficacement le volume du trafic prévu en 1986-1987 et au-delà, le réseau devra être amélioré et, dans ce contexte, un important travail de conception s'impose. La modernisation du système est nécessaire pour permettre un transfert plus rapide des données entre l'Administration centrale et les missions, afin d'assurer aux différentes activités une réponse plus rapide et un meilleur accès à l'information grâce à l'automatisation. Des fonds ont été demandés pour 1985-1986 dans une présentation distincte au Conseil du Trésor, de manière à ce que le travail préliminaire puisse être entrepris même si le système révisé n'entre en fonction que plus tard au cours de la décennie.

2.8.4 SYSTÈME DES PASSEPORTS

Le système des passeports fait l'objet de modifications afin de mettre à profit les progrès technologiques. Ceci aura pour effet de rendre l'émission de passeports plus efficace dans les bureaux à travers le Canada et dans certaines missions traitant un grand nombre de demandes; ces dispositions entraîneront le remplacement d'un ordinateur datant de dix ans et dont l'entretien pose des problèmes ainsi que la mise en circulation d'un nouveau passeport canadien lisible par machine, ce qui simplifiera les formalités d'entrée dans plusieurs pays. Il est probable que, en plus d'offrir aux Canadiens un meilleur service, ce projet permettra au Bureau des passeports de réaliser certaines économies. Ces projets seront financés par le Fonds renouvelable du Bureau des passeports.

2.8.5 AFFAIRES CULTURELLES ET INFORMATION

Les services d'un expert-conseil ont été retenus pour étudier les systèmes qui pourraient soutenir les activités de la Direction générale des affaires culturelles et de l'information. Cette étude portera principalement sur les

Le système ne serait pas protégé. Si la décision finale stipulait que seuls les systèmes protégés satisfont aux exigences, les ressources estimées augmenteraient considérablement et tripleraient sans doute.

2.7.5 PRIORITÉ NUMÉRO CINQ: SYSTÈME DE TRAITEMENT INFORMATISÉ DES DOSSIERS D'IMMIGRATION (STIDI)

Le Ministère poursuit actuellement un projet d'installation d'un ordinateur à Hong Kong, à la suite d'une étude qui a établi que l'application des méthodes informatiques modernes au programme d'immigration accroîtrait l'efficacité et diminuerait les coûts d'exécution du programme dans de nombreuses missions. Les résultats obtenus avec le prototype de Hong Kong permettront de vérifier les prévisions de l'étude de faisabilité selon lesquelles ce projet permettrait de réaliser des économies en matière d'A-P. Sur la base de l'expérience effectuée à Hong Kong, le Ministère étudiera la possibilité d'installer des appareils similaires dans d'autres missions. Douze d'entre elles ont été choisies et la planification actuelle prévoit d'étendre le système à quatre missions au cours de l'AF 1987-1988, quatre en 1988-1989 et trois en 1989-1990. (Londres et Paris possèdent déjà un ordinateur et Bonn est sur le point d'en acquérir un.)

2.8 AUTRES PROJETS

Les projets énoncés ci-dessous ne sont pas classés par ordre de priorité. Les trois premiers - Formation, Documentation et administration de l'informatique, ainsi que le nouveau Centre des télécommunications d'Ottawa - supposent des activités de soutien qui sont essentielles pour le succès de la stratégie de développement. Les améliorations apportées au système des passeports seront financées par le Fonds renouvelable du Bureau des passeports.

2.8.1 DOCUMENTATION ET ADMINISTRATION DE L'INFORMATIQUE

Il est essentiel que le Ministère passe en revue les documents de politique diffusés en rapport avec l'exploitation des systèmes informatiques et qu'il émette des instructions supplémentaires partout où elles sont nécessaires.

En particulier, les méthodes actuellement en vigueur au Ministère doivent être examinées à la lumière des directives et des lignes de conduite relatives à la sécurité informatique, énoncées dans le Manuel de politique administrative du Conseil du Trésor. Les risques doivent être évalués pour chaque système du Ministère. Le Manuel des instructions de sécurité du Ministère doit être révisé.

Un travail de grande envergure est nécessaire pour élaborer une politique ministérielle de gestion des données. Ceci suppose, entre autres, l'établissement de normes ministérielles relatives aux bases de données, la création d'un dictionnaire ministériel des données, ainsi que d'un glossaire des termes et des codes agréés par le Ministère. Il faut accorder la priorité à ce projet, pour qu'à l'avenir la conception des systèmes s'appuie sur une politique ministérielle clairement définie. Sans une telle politique, nous risquons de faire face aux problèmes suivants: une fragmentation des systèmes, des définitions de données incohérentes, une incertitude due à l'existence de différentes versions du même élément d'information, une incapacité de produire des données compatibles, un stockage excessif de données, ainsi que des sources de documentation multiples. Les gestionnaires ne seront pas en mesure d'obtenir rapidement l'information dont ils ont besoin. De plus, ils ne pourront avoir entièrement confiance en sa fiabilité. Afin de réduire les ressources nécessaires, il est conseillé de faire exécuter la majeure partie du travail par des experts-conseils. Toutefois, quelques ressources en personnel supplémentaires seront nécessaires pour les superviser.

2.8.2 FORMATION

Afin de s'assurer que le Ministère bénéficie pleinement des avantages de l'informatique et compte tenu de la permutation du personnel de gestion au sein

En supposant que les études préliminaires soient achevées avec succès au cours de l'AF 1985-1986, la conception détaillée et l'installation des premiers terminaux sont prévues pour l'AF 1986-1987, des terminaux supplémentaires devant être acquis au cours des années financières suivantes. Les chiffres ne représentent que des estimations qui seront précisées lorsque les études préliminaires auront été menées à terme et évaluées.

2.7.4 PRIORITÉ NUMÉRO QUATRE: MISSIONS SITUÉES AUX ÉTATS-UNIS

Plusieurs projets ont été proposés dans le but d'équiper de systèmes informatiques les missions situées aux États-Unis. Ces missions possèdent déjà des appareils de traitement de texte et, au cours de l'année dernière, des améliorations ont été apportées afin de relier ces bureaux à l'Administration centrale en un réseau de traitement de texte. Certaines missions possèdent des micro-ordinateurs, et Washington a accès à une agence de services informatiques. Toutefois, pour que l'introduction de systèmes informatiques dans les missions situées aux États-Unis soit pleinement profitable, une étude d'ensemble portant sur les activités de ces missions devrait être effectuée, afin de déterminer le moyen le plus efficace de mettre en place des systèmes pouvant renforcer la gamme de programmes offerts par chacune d'entre elles, ainsi que de relier ces systèmes à l'Administration centrale.

La proximité des États-Unis et la présence d'un grand nombre d'experts techniques dans les villes où sont situées les missions canadiennes devraient y rendre l'informatisation plus facile et moins coûteuse que partout ailleurs dans le monde. De plus, la haute priorité que le Ministère accorde aux relations avec les États-Unis, ainsi que la complexité des opérations du Ministère traitées là-bas donnent à ce projet un caractère d'urgence.

Comme première étape, il est conseillé d'entreprendre une étude sur les plans et les propositions existants concernant l'utilisation de l'informatique pour les opérations des missions situées aux États-Unis. Parmi les objectifs de l'étude, devraient figurer la définition précise des besoins pour toute la gamme d'activités des missions ainsi que les approches intégrées possibles pour les appuyer. L'étude devrait également s'efforcer de définir les avantages concrets qui résulteraient d'une utilisation élargie de l'informatique dans les missions situées aux États-Unis et de déterminer les ressources d'exploitation et de soutien requises par chaque mission ainsi que par l'Administration centrale.

Par la suite, un scénario possible comporterait l'introduction de l'équipement dans une mission en 1986-1987 et mettrait l'accent sur l'expansion de l'utilisation de l'ordinateur dont l'installation est prévue à l'Ambassade à Washington afin de soutenir les programmes des autres missions. Trois autres missions devraient être équipées au cours de l'AF 1987-1988, trois autres en 1988-1989 et trois autres en 1989-1990, les missions restantes l'étant en 1990-1991. Cette proposition chevaucherait d'autres projets du plan d'action, tels que ceux qui portent sur les activités d'expansion du commerce et de gestion financière. De plus, la ville de New York occupe une des premières places sur la liste des missions devant être incluses dans le programme du système de l'immigration (STIDI).

Les besoins en ressources pour le système destiné aux missions situées aux États-Unis ne peuvent être estimés qu'approximativement en attendant que l'étude exhaustive ait été menée à terme. Les chiffres indiqués au chapitre trois portent sur l'installation dans les petites missions d'un système dont le coût et les capacités sont semblables à ceux du Kontakt et d'un mini-ordinateur ayant la capacité de celui qui a été installé à Paris et dans les consulats généraux les plus importants, à New York, Chicago, Los Angeles et San Francisco. Une A-P serait nécessaire pour la mise en oeuvre du projet en 1986-1987 et on prévoit par la suite une A-P supplémentaire chaque année. Alors que le temps alloué à la mise en oeuvre diminuerait au fur et à mesure que les systèmes seraient installés dans les missions, les fonctions de maintenance prendraient plus d'importance. Ceci comprendrait la maintenance des systèmes et celle du matériel de communication ainsi que la formation.

cerner les besoins et de soumettre des propositions sur les moyens d'y répondre. Les coûts de ce projet ne seront pas établis avant les résultats de l'étude mais, aux fins de planification, des fonds ont été alloués à titre de suggestion pour les années financières à venir afin d'assurer la poursuite du projet.

On prévoit un projet étroitement lié au précédent qui aura pour objectif l'amélioration de la qualité de l'information fournie par le Ministère aux gouvernements provinciaux, à d'autres organismes ainsi qu'aux exportateurs canadiens, au sujet des possibilités commerciales à l'étranger. Cette étude cernerait également les besoins des utilisateurs et les moyens d'y répondre. L'objectif du Ministère serait de fournir aux organismes canadiens, en particulier aux petites entreprises, des informations pertinentes et complètes sur les possibilités d'exportation, les conditions régnant sur les marchés étrangers et les exigences d'exportation.

Plusieurs projets moins importants sont également prévus pour permettre à l'Administration centrale et aux missions d'appuyer des initiatives particulières en matière d'expansion du commerce. Il y a notamment l'amélioration du système de soutien du Programme des foires et des missions, visant à compiler et à partager avec les provinces les données concernant les activités dans ce domaine. Afin d'aider le Ministère à analyser les tendances des marchés mondiaux et à établir des priorités en matière de commercialisation, une étude sera entreprise dans le but de déterminer quelles banques de données et quels services de prévisions économiques existants répondent aux besoins de la Direction générale de la politique, de la planification et de la liaison de l'expansion du commerce, ainsi que les meilleurs moyens de les rendre accessibles. Un petit projet est actuellement mis sur pied dans le but de permettre aux directions d'expansion du commerce du Secteur de l'Asie et du Pacifique d'avoir accès aux banques de données extérieures qui répondraient à leurs besoins. Afin de permettre aux quatre missions situées en République fédérale d'Allemagne de mieux répondre à la demande croissante de renseignements et de services, tant de la part des compagnies allemandes que canadiennes, il est prévu d'entreprendre l'étude d'un système qui leur permettrait de mettre sur pied une base commune de données sur l'économie et les entreprises allemandes.

2.7.3 PRIORITÉ NUMÉRO TROIS: UN SYSTÈME PROTÉGÉ POUR L'ADMINISTRATION CENTRALE

À la suite des expériences actuelles, il faudrait étudier un prototype de système bureautique protégé pour aider les gestionnaires et les responsables de secteur dans les activités de base du Ministère. Ceux-ci pourraient disposer d'une technologie qui rendrait plus efficace l'accomplissement des tâches de bureau et qui leur laisserait donc plus de temps pour des travaux d'analyse et de création. Parmi les tâches communes de ces employés se trouvent la rédaction des ébauches successives de la correspondance, ainsi que la consultation d'autres personnes. Les outils de rédaction électroniques et les moyens de communication électroniques rendraient ces tâches plus faciles. De plus, les nouvelles réalisations technologiques permettraient d'accéder plus rapidement aux bases de données du Ministère ou de l'extérieur.

L'expérience des projets en cours est encourageante. L'équipement utilisé peut uniquement traiter les données non confidentielles, et il a été admis que le Ministère devra mettre en place des équipements bureautiques sûrs qui lui permettront de satisfaire à ses exigences à plus long terme. Un travail préparatoire devrait débiter incessamment; il s'agit d'une étude de faisabilité qui sera menée au cours de l'AF 1985-1986 et qui s'appuiera sur les résultats des projets expérimentaux lorsqu'ils seront disponibles, afin de cerner les besoins des gestionnaires et des responsables de secteur en matière d'équipement automatisé ainsi que le type d'équipement qui pourrait répondre à ces besoins. L'étape suivante consisterait en la conception globale du système. De plus, il faudra poursuivre les préparatifs pour l'installation des câbles nécessaires.

2.7 NOUVEAUX PROJETS D'ENVERGURE

2.7.1 PRIORITÉ NUMÉRO UN: PLANIFICATION CENTRALE ET ADMINISTRATION DU MINISTÈRE

La conception des systèmes actuels de gestion des ressources qui soutiennent les systèmes des finances et du personnel sera révisée, et un système global de gestion des biens et du matériel sera élaboré. Les données fournies par chacun de ces systèmes doivent satisfaire non seulement aux besoins de chaque direction générale, mais également à ceux de la gestion centrale, en identifiant les ressources utilisées par chaque composante de la structure des programmes du Ministère telle qu'elle est définie dans le cadre de planification opérationnelle (CPO).

Le Système de gestion financière (SGF) date d'il y a cinq ans et doit être rendu totalement conforme au CPO afin que les nouvelles exigences concernant l'établissement de rapports puissent être satisfaites. Une étude sur les besoins des utilisateurs est en cours, et devrait être achevée en avril 1985. Des améliorations doivent être apportées aux systèmes du personnel. À l'heure actuelle, les données relatives au personnel sont souvent incomplètes, ce qui limite leur utilité. Quelques progrès ont été réalisés dans la mise au point de systèmes destinés à la gestion du stock étendu de biens et de matériel du Ministère, mais il reste encore beaucoup à faire pour disposer d'un système moderne permettant de suivre la progression des principaux projets d'investissements, ainsi que de moyens plus efficaces de consigner de manière appropriée les achats de matériel. Pour ces systèmes, certaines études ont déjà été réalisées et certains projets ont été définis, ce qui devrait se traduire par des améliorations provisoires, en attendant des améliorations importantes.

Le Ministère a déjà pris la décision (sujette à l'approbation finale du Conseil du Trésor) d'acquérir un nouvel ordinateur destiné à l'Administration centrale et qui sera utilisé pour ces nouveaux systèmes d'envergure. Les fonds nécessaires à l'achat de l'ordinateur ont été approuvés dans le Plan opérationnel pluriannuel de 1985-1986, mais le coût en capital prévu a dû passer de 350 000 \$ à 780 000 \$, puisqu'il avait été estimé il y a deux ans, avant que les nouveaux besoins qui sont maintenant définis n'aient été cernés.

2.7.2 PRIORITÉ NUMÉRO DEUX: SYSTÈMES DESTINÉS À APPUYER L'EXPANSION DU COMMERCE

De nombreux projets se situent dans cette catégorie. Le plus important consiste en une nouvelle conception du Système de traitement des licences d'importation qui, moyennant l'approbation du Conseil du Trésor, sera installé sur l'équipement du Ministère et exploité par ses employés. Ce système est actuellement installé dans une agence extérieure et il est exploité par des employés contractuels. Ce changement entraînera des économies substantielles estimées à un million de dollars par an, et donnera l'occasion au Ministère de mieux contrôler le système, ce qui lui permettra entre autres de fournir à la haute direction des renseignements sur les articles d'importation pour lesquels une licence est nécessaire.

Lors du discours du Trône, le gouvernement a fait part de son intention d'exploiter avec force et imagination les nouvelles possibilités commerciales avec les États-Unis, les pays du Pacifique, ainsi qu'avec les partenaires traditionnels du Canada. Le Ministère doit agir rapidement afin d'améliorer sa capacité de soutenir cette initiative au niveau de l'Administration centrale et des missions. Plus précisément, le personnel affecté à ce secteur doit avoir accès à des renseignements plus complets et pertinents concernant le potentiel d'exportation du Canada, afin d'aiguiller les compagnies canadiennes vers les clients étrangers éventuels. Il existe au Canada plusieurs banques de données, dont certaines au gouvernement, qui pourraient être mises à profit par les missions canadiennes et l'Administration centrale. Le Ministère a l'intention d'étudier les moyens les plus pratiques de parvenir à ces résultats, et des fonds sont prévus dans le budget pour engager en 1985 un conseiller chargé de

- 4) Les textes concernant la documentation et l'administration de l'informatique ont-ils été préparés et diffusés?

2.5 FACTEURS LIMITATIFS

Les effectifs professionnels du Ministère ne se sont pas accrus au même rythme que les systèmes informatiques. C'est pourquoi le Ministère doit maintenant franchir une étape importante dans le domaine de l'informatique, sans toutefois disposer des ressources nécessaires. L'exposé qui suit sur chacun des projets précise les ressources qui doivent être consacrées à la mise au point des systèmes et, ultérieurement, à leur maintenance. Faute de ces ressources, il faudra réduire de façon draconienne le nombre de projets faisant partie du plan d'action.

2.6 AVANTAGES

2.6.1 L'objectif du Ministère est l'acquisition et le traitement de l'information au sens le plus large du terme - ceci comprend l'information concernant le Canada communiquée à des groupes cibles situés à l'extérieur du pays, de même que l'information relative aux événements extérieurs transmise aux responsables des décisions et aux autres clients du Ministère à l'intérieur du Canada. Les objectifs du Ministère sont atteints dans la mesure où une information complète et précise parvient à la bonne personne au bon moment, peu importe l'endroit où se trouve le destinataire. Dans ce but, on a mis au point des systèmes capables de rassembler l'information, de l'évaluer et de la transmettre au Canada et à l'étranger. Ces systèmes sont remarquables par leur rapidité et leur souplesse, et permettent au Ministère de s'adapter au caractère imprévisible des événements internationaux. Leur efficacité connaît toutefois des limites, car, bien que certains éléments soient soutenus par des techniques modernes, d'autres dépendent totalement de méthodes manuelles. Nous savons désormais que les récents progrès technologiques peuvent offrir des possibilités intéressantes pour accroître le rendement de ces systèmes et contribuer par là à améliorer la productivité des employés et l'efficacité du Ministère.

2.6.2 L'idée fondamentale du plan est que le Ministère doit faire davantage appel aux techniques modernes pour soutenir ses opérations, de façon à pouvoir faire face à une charge de travail qui devrait continuer de s'accroître, si la tendance actuelle se maintient. (À titre d'exemple, au cours des deux dernières années financières, le volume du courrier expédié a augmenté de plus de 20 p. 100, alors que le volume des télégrammes reçus a augmenté de plus de 10 p. 100 en 1983, et de 8,5 p. 100 en 1984.)

2.6.3 Il est difficile d'évaluer de manière quantitative les avantages qui découleraient des projets prévus. Pour deux d'entre eux, le Système de traitement des licences d'importation et le Système de traitement informatisé des dossiers d'immigration, il devrait y avoir une économie substantielle de ressources humaines. Les projets d'automatisation des tâches de bureau du Ministère sont actuellement évalués par un conseiller dans le but d'établir avec précision le rapport coûts-avantages de ce type de technologie. Les avantages attendus de projets tels que le nouveau Système de gestion financière (SGF), un Système d'information pour la gestion du personnel (SIGP) mis à jour ou un nouveau système destiné à la gestion de l'acquisition et de l'expédition du matériel aux missions à l'étranger ne peuvent à l'heure actuelle qu'être estimés de manière générale quant à l'accroissement du rendement et de la production. Il sera possible d'évaluer de manière plus précise les avantages et les économies éventuelles lorsque les analyses envisagées auront été menées à terme. Il est probable que ces projets contribueront à améliorer l'efficacité du Ministère ainsi qu'à éviter certaines dépenses futures.

2.3.2 Il est nécessaire d'acquérir une technologie bureautique sûre et moderne afin d'accroître l'efficacité des gestionnaires et des responsables de secteur dans les secteurs géographiques et fonctionnels du Ministère. De plus, la capacité du Canada de gérer les relations canado-américaines doit être améliorée en dotant les missions situées aux États-Unis d'équipement moderne supplémentaire servant au soutien de l'ensemble de leurs programmes. Ainsi, les missions pourraient communiquer plus efficacement avec Ottawa, de même qu'entre elles et seraient en mesure de constituer et de partager des banques de données.

2.3.3 D'autres systèmes devraient être installés dans les missions afin de soutenir le programme d'immigration, d'améliorer les services et de diminuer les ressources humaines nécessaires. Il faut que les services situés à Ottawa soient améliorés au moyen d'une technologie nouvelle qui prendra en charge les activités de la Direction générale des affaires culturelles et de l'information et lui permettra de répondre plus efficacement aux demandes des utilisateurs. Il convient d'aider les missions à adopter l'informatique pour soutenir leurs programmes et de mettre en oeuvre des programmes complets de formation.

2.4 STRATÉGIE DE DÉVELOPPEMENT 1985-1990

2.4.1 Afin de mettre en oeuvre avant 1990 l'ensemble des systèmes modernes mentionnés plus haut, le Ministère doit adopter une stratégie de développement reposant sur trois éléments:

- 1) Les systèmes devraient être modernisés ou installés dans des secteurs tels que la gestion financière et l'immigration, où l'automatisation peut rapidement être mise à profit.
- 2) L'approche des prototypes devrait être maintenue, car elle permet d'installer tout d'abord des systèmes sur une petite échelle et à des coûts réduits, afin de mettre à l'épreuve leur adaptation à l'exploitation du Ministère. Cette approche offre une base solide à partir de laquelle peuvent être prises des décisions concernant les principaux investissements en matière de ressources.
- 3) Certains gestionnaires à l'Administration centrale et dans de nombreuses missions à l'étranger estiment que l'utilisation de micro-ordinateurs accroîtrait de diverses manières l'efficacité de leurs activités. La stratégie de développement du Ministère devrait prévoir la poursuite de l'acquisition de micro-ordinateurs en mode autonome, mais ce processus devrait être soumis à des lignes de conduite.

2.4.2 La responsabilité de gérer la mise en oeuvre de cette stratégie incombe au Comité des politiques en informatique qui, entre autres choses, soumettra des recommandations au Comité exécutif quant à la priorité des projets et à l'affectation des ressources nécessaires. Une fois approuvés les niveaux de ressources définis dans le plan, ceux-ci seront intégrés au processus d'affectation des ressources du Ministère. Les sujets seront portés à l'attention du Comité par l'entremise de la Direction des services de gestion.

2.4.3 Le Comité contrôlera l'évolution des projets et supervisera également leur évaluation périodique. De plus, il sera chargé de réexaminer ce plan chaque année. Lors de la première revue en décembre 1985, le Comité évaluera le plan selon les critères suivants:

- 1) Les projets définis dans le plan sont-ils conformes aux priorités du Ministère?
- 2) Les ressources d'exploitation et de maintenance approuvées dans le cadre du plan ont-elles été mises en place?
- 3) La mise en oeuvre des projets approuvés respecte-t-elle le calendrier et les politiques du Ministère?

CHAPITRE DEUX

PLAN D'ACTION 1985-1990

2.1 INTRODUCTION

Le présent plan a été élaboré en prenant pour point de départ que l'acquisition d'un seul système informatique qui répondrait à tous les besoins du Ministère coûterait trop cher et serait probablement irréalisable dans les délais prévus, étant donné la grande diversité et la portée internationale des activités du Ministère. Compte tenu des priorités de la politique extérieure du Canada, ce plan devrait plutôt être orienté vers la modernisation des systèmes actuels et la mise en place de plusieurs nouveaux systèmes qui assureraient la coordination, la cohérence et les liaisons appropriées. Ainsi, le Ministère pourra non seulement atteindre des objectifs bien déterminés mais aussi gérer ses ressources plus efficacement. En outre, une partie essentielle de ce plan concerne la nécessité d'élaborer et de promulguer des politiques et des méthodes, particulièrement dans le domaine de la sécurité et de la gestion des données.

2.2 LES SYSTÈMES DU MINISTÈRE - 1985

2.2.1 Au cours des dernières années, le Ministère a accru sa dépendance à l'égard des systèmes informatiques. À l'Administration centrale, des systèmes importants soutiennent les opérations de gestion financière et de gestion du personnel.

L'intégration a donné lieu à l'acquisition de systèmes importants provenant de l'ancien ministère de l'Industrie et du Commerce, y compris ceux qui servaient au soutien du Système de traitement des licences d'importation et du Programme de développement des marchés d'exportation. Les systèmes qui sont exploités à l'Administration centrale ont été introduits il y a plusieurs années et, comme les besoins en fonction desquels ils avaient été conçus ont changé partiellement en raison de l'intégration, des modifications fondamentales doivent être apportées afin qu'ils puissent répondre aux besoins actuels et à ceux des cinq prochaines années.

2.2.2 Des mesures ont été prises afin d'explorer les avantages que représenterait l'introduction de la bureautique dans les secteurs géographiques et fonctionnels du Ministère. Les premiers résultats ont été assez encourageants et laissent supposer que l'efficacité du Ministère serait accrue si cette technologie était plus généralement accessible. Certaines missions importantes possèdent des ordinateurs ou sont sur le point d'en obtenir pour les programmes de gestion financière et d'immigration.

2.3 LES SYSTÈMES DU MINISTÈRE - 1990

2.3.1 Les priorités du Ministère, telles qu'elles sont exposées dans la partie III des prévisions budgétaires, consistent à favoriser le développement économique du Canada, à promouvoir la paix et la sécurité internationales et à gérer les relations canado-américaines. La capacité du Ministère de gérer l'utilisation de ses ressources financières, humaines et matérielles doit être renforcée. Il est nécessaire que les missions situées aux États-Unis et dans les pays où l'activité commerciale est importante puissent répondre beaucoup plus rapidement qu'à l'heure actuelle aux demandes de renseignements concernant les fournisseurs canadiens éventuels et les événements d'ordre économique au Canada. Elles devraient également être en mesure de constituer des banques de données relatives à la situation locale et de partager ces informations avec l'Administration centrale, les autres missions et d'autres organismes situés au Canada, lorsque cela est nécessaire et possible. Les systèmes qui soutiennent certains programmes du Ministère, y compris le Système de traitement des licences d'importation, doivent être modernisés et adaptés aux équipements du Ministère, au lieu d'être exploités à l'extérieur, et ce afin de réduire les coûts.

CHAPITRE DEUX - PLAN D'ACTION 1985-1990

maintenant mettre en place un processus de gestion renforcé. Ceci est possible à la condition que le Comité des politiques en informatique élargisse son rôle et envisage l'adoption d'un programme de travail qui concorde avec le cycle de gestion des dépenses publiques.

1.6 CONTRAINTES DE DÉVELOPPEMENT

Les effectifs professionnels du Ministère ne se sont pas accrus au même rythme que les systèmes. C'est pourquoi le Ministère doit maintenant franchir une étape importante dans le domaine de l'informatique, sans toutefois disposer des ressources nécessaires. Faute de nouvelles ressources, il faudra réduire de façon draconienne les projets faisant partie du plan d'action.

1.7 NOUVEAUX PROJETS D'ENVERGURE

Les principaux projets contenus dans le plan d'action sont les suivants:

- 1) Afin d'aider à la planification générale et à l'administration du Ministère, la conception des systèmes relatifs aux finances et au personnel sera révisée et on mettra sur pied un système de gestion des biens et du matériel.
- 2) Afin de soutenir les activités commerciales, et sous réserve de l'approbation du Conseil du Trésor, le Système de traitement des licences d'importation sera placé sur l'équipement du Ministère et exploité par ses employés au lieu d'être confié à une agence extérieure et d'être exploité par des contractuels. On entreprendra une étude portant sur les moyens de rendre disponible une information complète et à jour sur la capacité d'exportation du Canada, pour les missions à l'étranger et l'Administration centrale, et sur les ouvertures possibles à l'étranger pour les utilisateurs éventuels au Canada.
- 3) Afin de venir en aide aux gestionnaires et aux responsables de secteur dans les activités de base du Ministère, on entreprendra l'étude d'un prototype de système bureautique sûr, pour donner suite aux projets expérimentaux actuels.
- 4) Afin de déterminer la façon la plus efficace d'introduire des systèmes de soutien pour toute la gamme des programmes des missions situées aux États-Unis, une étude détaillée sera entreprise pour déterminer les besoins de ces missions et les approches intégrées qui pourraient les aider par une plus grande utilisation de l'informatique.
- 5) Afin d'appliquer des méthodes informatisées modernes pour accroître l'efficacité et réduire les coûts d'exécution des programmes de certaines missions à qui sont confiés d'importants programmes d'immigration, le Ministère installera un ordinateur à Hong Kong cette année, et selon les résultats obtenus, envisagera l'installation d'équipement similaire dans d'autres missions au cours des prochaines années.

RÉSUMÉ ADMINISTRATIF

1.1 PORTEE

Le présent document contient le plan à long terme d'informatisation du Ministère, pour les cinq prochaines années. Compte tenu de la rapidité à laquelle s'intègrent les technologies du traitement électronique des données, des télécommunications et de la bureautique, le Ministère devra, à l'avenir, planifier et gérer celles-ci en tant que parties intégrantes d'une seule et même discipline. C'est dans cette perspective que nous utilisons le terme informatique dans tout le document.

Ce dernier comprend à la fois un résumé administratif, un plan d'action, un résumé des ressources, un document de travail, une description de chaque système du Ministère et des prévisions concernant les coûts sur une période de cinq ans, ainsi qu'un exposé sur les questions de sécurité.

1.2 INTRODUCTION

Le présent document décrit le degré actuel d'informatisation du Ministère, le niveau qu'il faudra atteindre d'ici cinq ans et la façon dont il faudrait procéder pour y arriver.

Au Ministère, on perçoit de plus en plus l'utilisation de l'informatique comme un moyen d'accroître l'efficacité de l'exécution des programmes et d'améliorer la qualité des services tout en limitant le plus possible l'augmentation des ressources. Si l'on veut éviter de répéter les erreurs coûteuses commises par d'autres organismes, le développement des systèmes devra alors suivre un plan à long terme et être géré de façon appropriée; de plus, des méthodes d'acquisition et de soutien devront être mises en place et suivies. La création du Comité des politiques en informatique et l'élaboration du présent plan constituent des étapes initiales importantes pour atteindre ces objectifs.

1.3 OBJECTIFS DU MINISTÈRE

Le présent plan fixe les objectifs de développement de l'informatique découlant des priorités du Ministère; celles-ci consistent à favoriser le développement économique du Canada, à promouvoir la paix et la sécurité internationales et à gérer les relations canado-américaines (partie III des prévisions budgétaires). La réalisation de ces objectifs suppose le soutien de la capacité de planification générale, l'introduction de systèmes protégés à l'Administration centrale de même que l'accroissement de l'efficacité et de l'efficience des systèmes de soutien des programmes relatifs au commerce extérieur, aux affaires sociales, aux passeports et à l'administration.

1.4 PRINCIPES DE BASE DE L'INFORMATISATION

Quatre principes directeurs devraient présider à la mise en place future de systèmes informatiques au sein du Ministère; il convient de tenir compte des politiques, des méthodes et des priorités du Ministère; de disposer des ressources adéquates pour le développement des projets; de gérer les données comme des ressources du Ministère; et de préparer la documentation nécessaire sur les opérations informatiques et plus particulièrement sur les méthodes et les pratiques de sécurité.

1.5 PROCESSUS DE GESTION

À la suite de l'intégration, le Ministère, qui exploitait auparavant des petits systèmes de soutien administratif, a dû prendre en charge un certain nombre de systèmes d'importance exécutant des processus complexes. Pour que l'expansion des systèmes prévue au cours des cinq prochaines années atteigne les objectifs du Ministère et se réalise selon les principes décrits ci-dessus, il faut dès

CHAPITRE UN - RÉSUMÉ ADMINISTRATIF


TABLE DES MATIERES

	<u>PAGE</u>
CHAPITRE UN - RÉSUMÉ ADMINISTRATIF	1
CHAPITRE DEUX - PLAN D'ACTION	3
CHAPITRE TROIS - ESQUISSE DES RESSOURCES	13
CHAPITRE QUATRE - DOCUMENT DE TRAVAIL	19

MINISTÈRE DES AFFAIRES EXTÉRIEURES

**PLAN D'INFORMATISATION,
STRATÉGIE À LONG TERME**

1985-1990

LIBRARY E / BIBLIOTHEQUE A E

3 5036 20025941 7

DOCS
CA1 EA 85D22 EXF
Department of External Affairs
long-term strategic plan for
informatics : 1985-1990. --
43241978


60984 81800



MINISTÈRE DES

AFFAIRES EXTÉRIEURES

PLAN D'INFORMATISATION,

STRATÉGIE À LONG TERME

1985-1990

doc
CA1
EA
85D22
EXF

External Affairs
Canada

Affaires extérieures
Canada

.6203 4906 (E)
.6203489X (F)

**DEPARTMENT OF
EXTERNAL AFFAIRS
LONG-TERM STRATEGIC PLAN
FOR INFORMATICS
1985-1990**

DEPARTMENT OF EXTERNAL AFFAIRS

LONG-TERM STRATEGIC PLAN FOR INFORMATICS

1985 - 1990

EXTERNAL AFFAIRS
AFFAIRES EXTERIEURES
OTTAWA
DEC 30 1985
LIBRARY / BIBLIOTHEQUE

43-241-978 / 43-243-973.

TABLE OF CONTENTS

	<u>PAGE</u>
CHAPTER ONE - EXECUTIVE SUMMARY	1
CHAPTER TWO - ACTION PLAN	3
CHAPTER THREE - RESOURCES PROFILE	11
CHAPTER FOUR - DISCUSSION PAPER	17

CHAPTER ONE - EXECUTIVE SUMMARY

CHAPTER ONE
EXECUTIVE SUMMARY

1.1 SCOPE

This document contains the Long-Term Plan for Electronic Data Processing (EDP) in the Department for the next five years. As the technologies of EDP, telecommunications and office automation are rapidly merging the Department will, in future, have to plan and manage them as integrated parts of single discipline. To underline this the word Informatics is used throughout this document.

It consists of this executive summary, an action plan, a resource summary, a discussion paper, a description of each Departmental system, with projected costs over five years, and a discussion of security issues.

1.2 INTRODUCTION

This document describes the present stage of the Department's Informatics development, the stage it wishes to reach in five years, and how it should proceed.

Expansion of the use of Informatics technology is increasingly seen in the Department as a means of increasing the effectiveness of program delivery and improving the quality of service with a minimal increase in resource levels. If the costly mistakes made in other organizations are to be avoided then systems development must follow a long-term plan and appropriate management, acquisition and support procedures must be put in place and followed. The establishment of the EDP Policy Committee and the preparation of this Plan are important first steps towards these goals.

1.3 DEPARTMENTAL OBJECTIVES

The Plan identifies objectives for Informatics development flowing from the Departmental priorities of fostering Canada's economic development, promoting international peace and security, and managing Canada's interdependence with the United States (Part III of the Estimates). These objectives involve supporting the Corporate Planning capability, introducing secure systems at Headquarters, and improving the efficiency and effectiveness of systems supporting the International Trade, Social Affairs, Passport and Administration programs.

1.4 PRINCIPLES FOR INFORMATICS DEVELOPMENT

Four principles should govern the future development of the Department's Informatics systems; development must be in accordance with Departmental policy, procedures and priorities; adequate resources must be made available for project development; data must be managed as a Departmental resource; and necessary documentation on Informatics operations must be prepared, relating particularly to security practices and procedures.

1.5 MANAGEMENT PROCESS

With consolidation the Department changed from being an operator of modest systems for administrative support to being responsible for several major systems supporting complicated processes. If the expansion of systems envisaged for the next five years is to meet with the principles described above, then a strengthened management process must be introduced immediately. This can be done if the EDP Policy Committee broadens its role and considers adopting an annual work program that is in synchronization with the Government's Expenditure Management Cycle.

1.6 CONSTRAINTS ON DEVELOPMENT

The Department's base of professional personnel has not kept pace with the large expansion that has taken place in the number of Departmental systems. As a result, it is poised on the brink of a major step forward in the Informatics area without the resources to sustain it. Unless new resources can be made available there will have to be a drastic reduction in the projects included in the Action Plan.

1.7 MAJOR NEW PROJECTS

The Major projects contained in the Action Plan are as follows:

- (1) To support Corporate Planning and Departmental administration the Financial and Personnel systems will be redesigned and a system will be designed for physical and materiel resource management.
- (2) To support Trade activities the Import Permit Processing System will, if Treasury Board approves, be located on Departmental equipment and operated by Departmental employees instead of being accommodated on an outside service bureau and being operated by contract personnel. A study will be undertaken of ways of making available timely and comprehensive information about Canadian export capabilities for Posts and Headquarters and about trade opportunities abroad for potential users in Canada.
- (3) To assist managers and desk officers in the substantive area of the Department's activities a study will begin of a prototype of a secure office automation system, to follow on from experience with the current pilots.
- (4) To determine the most effective way of introducing systems to support the range of programs at Posts in the USA a comprehensive study will be undertaken to define their requirements and possible integrated approaches to support them through the wider use of Informatics.
- (5) To apply modern computer-based methods to produce increased effectiveness and cost savings in program delivery at a number of Posts with large immigration programs the Department will proceed with the installation of a computer in Hong Kong this year and depending on results will wish to consider installing similar equipment at other Posts in future years.

CHAPTER TWO - ACTION PLAN 1985-1990

CHAPTER TWO

ACTION PLAN 1985-90

2.1 INTRODUCTION

This Plan has been developed on the premise that the goal of acquiring a single Informatics system that would meet all of the Department's requirements would be too costly and probably impossible to achieve within the planning period, given the wide diversity of activities in which the Department is involved and the world-wide scope of its operations. Instead, in accordance with Canada's Foreign Policy priorities it should aim to modernize existing systems and introduce several new ones, ensuring co-ordination, consistency and linkages as appropriate. This will not only enable the Department to achieve specific objectives, but also enable it to manage its resources more effectively. It is, moreover, an essential part of this Plan that policies and procedures need to be developed and promulgated, especially in the areas of security and data management.

2.2 DEPARTMENTAL SYSTEMS - 1985

2.2.1 In recent years, the Department has become increasingly reliant on Informatics systems. At Headquarters, major systems support its Financial and Personnel Management operations. Consolidation resulted in the acquisition of major systems from the former Department of Industry, Trade and Commerce including those supporting the Import Permit Processing System and the Program for Export Market Development. The systems operating at Headquarters were introduced several years ago and, as the requirements for which they were designed have changed, in part because of consolidation, major modifications are necessary if they are to have the capabilities needed today and those required for the next five years.

2.2.2 Steps have been taken to explore the benefits of introducing new office technology to those in the Department working in the geographic and functional branches. Initial results have been sufficiently encouraging to suggest that Departmental efficiency would be enhanced if this technology was made more widely available. A number of large Posts have been or are being provided with computers for the Financial Management program and the Immigration program.

2.3 DEPARTMENTAL SYSTEMS 1990

2.3.1 The Departmental priorities as stated in Part III of the Estimates, are fostering Canada's economic development, promoting international peace and security and managing Canada's inter-relationship with the USA. The Department's capability to manage utilization of its financial, personnel and physical resources must be strengthened. Posts in the United States and other areas of trade development concentration need to be able to react much more quickly than at present to requests for information about potential Canadian suppliers and economic developments in Canada. They must also be able to build data banks concerning local conditions and where necessary and feasible share these with Headquarters, other Posts and other organizations in Canada. Systems supporting a number of Departmental programs including the Import Permit Processing system have to be modernized and accommodated on Departmental rather than outside facilities to take advantage of cost savings.

2.3.2 Modern, secure office technology needs to be acquired to improve the efficiency of managers and desk officers in the Department's geographic and functional branches. In addition, the Department's capability to manage Canada's relationship with the USA must be enhanced by providing Posts in the United States with additional modern equipment to support all Post programs. They would, as a result, be able to communicate more effectively with Ottawa and with each other, and to build and share data banks.

2.3.3 Other systems should be introduced at Posts to support the Immigration program, to improve services and to achieve savings in human resources. It is necessary for services in Ottawa to be improved with the introduction of new technology supporting the activities of the Cultural and Public Affairs Bureau, permitting it to respond more efficiently to user requests. Posts should be assisted in introducing Informatics to support their programs and comprehensive training programs must be introduced.

2.4 DEVELOPMENT STRATEGY 1985-90

2.4.1 To bring into operation by 1990 the set of modern systems briefly outlined above, the Department must follow a development strategy based on three elements:

- (1) Systems should be modernized or introduced for those activities such as Financial Management and Immigration where there can be quick returns from automation.
- (2) The prototype approach should continue to be used since it offers a way of introducing systems, initially on a small scale and at limited cost, to test their applicability to the Department's operations. This approach forms a sound basis on which to make decisions about major investments of resources.
- (3) Managers in parts of Headquarters and at a number of Posts abroad see ways to improve the effectiveness of their operations through the use of micro-computers. The continued acquisition of micro-computers in a stand-alone mode should be part of the Department's development strategy, but this process needs to be subject to guidelines.

2.4.2 The responsibility for managing the implementation of this strategy rests with the EDP Policy Committee, which among other things, will make recommendations to the Executive Committee on priorities for projects and the allocation of resources to them. Once resource levels identified in the Plan have been approved they will be incorporated into the Department's resource allocation process. Matters will be brought to the Committee's attention through the Secretariat provided by Management Services Division.

2.4.3 The Committee will monitor the development of individual projects and will also supervise periodic evaluations of the operations of individual projects. It will, in addition, reconsider this Plan annually. For the first review in December 1985 the Committee will look at the Plan against the following criteria:

- (1) Are the projects identified in the Plan consistent with Departmental priorities?
- (2) Are the development and maintenance resources approved in the Plan in place?
- (3) Are the projects approved being implemented on schedule and in accordance with Departmental policies? and,
- (4) Has material relating to Informatics documentation and administration been prepared and promulgated?

2.5 CONSTRAINTS ON DEVELOPMENT

The Department's base of professional personnel has not grown to keep pace with the large expansion in the number of Departmental Informatics systems. As a result the Department is poised on the brink of a major step forward in the Informatics area without the resources to sustain it. The discussion below of individual projects identifies the resources that must be made available for systems development and subsequently the work of systems maintenance. Unless these resources can be made available, there will have to be a drastic reduction in the number of projects included in the Action Plan.

2.6 BENEFITS

2.6.1 The business of the Department is the acquisition and processing of information, defined in its broadest sense - this includes information about Canada which is distributed to target groups outside Canada and information about external developments which is distributed to senior policy makers and the Department's other clients within Canada. The achievement of the Department's objectives is dependent on complete, timely and accurate information reaching the right person at the right time no matter where the recipient is. To do this it has developed systems capable of collecting information, of evaluating it and of distributing it, not only in Canada but also abroad. They are characterized by speed and by flexibility and enable the Department to react to the conditions of unpredictability that so frequently mark international events. There are, however, limits to their effectiveness because although some elements are supported by modern technology, others are completely dependent on manual methods. Enough has been learned about recent technological developments to indicate that they could offer potentially major benefits to increase the performance of these systems with consequent advantages for the productivity of employees and for the Department's efficiency.

2.6.2 The basic thrust of this Plan is that the Department needs to introduce modern technology more widely in support of its operations, in order that it can cope with a workload that is expected to continue to increase if current trends continue. (By way of example, in each of the last two fiscal years the volume of outgoing mail has increased by over 20%, while the volume of incoming telegraphic traffic increased by over 10% in 1983, and by 8.5% in 1984).

2.6.3 It is difficult to quantify the benefits that would result from the projects planned. Two of them - the Import Permit Processing System and the Computer Assisted Immigration Processing System (CAIPS) - are expected to yield tangible savings in human resources. The Department's office automation projects are being evaluated by a consultant with the express objective of identifying the benefit/cost of similar technology. The benefits expected from such projects as the new Financial Management System (FMS), a revitalized Personnel Management Information System (PMIS) or a new system to manage procurement and shipment of materiel to Posts abroad cannot at this point be estimated in other than general terms of increased efficiency and production. It will be possible to estimate benefits and possible savings more accurately when the studies envisaged have been completed. It is expected that these projects will contribute to improvements in the Department's effectiveness, and in helping to avoid some future costs.

2.7 MAJOR NEW PROJECTS

2.7.1 PRIORITY ONE: CORPORATE PLANNING AND DEPARTMENTAL ADMINISTRATION

The existing resource systems supporting the Department's Financial and Personnel systems will be redesigned and a comprehensive system for physical and materiel resource management will be designed. The data from each of these systems must satisfy not only individual bureau needs, but also those of Corporate Management by identifying resources consumed by organizational components of the Departmental program structure as defined in the Operational Planning Framework (OPF).

The Financial System (FMS) is five years old and it must be fully aligned with the OPF in order that the new reporting requirements of Departmental Management can be met. A user requirements study is underway and should be completed by April 1985. Improvements are required in the Personnel Systems. Personnel data now is often incomplete, limiting its usefulness. Some progress has been made in developing systems for the management of the Department's extensive inventory of physical and materiel resources, but much more has to be done if a modern system to track the progress of major capital projects is to be installed and if a more efficient means is to be developed to keep an adequate record of materiel

purchases. Some studies have already been completed and projects identified in these systems which should yield some interim improvements pending major improvements.

The Department has already decided (subject to final Treasury Board approval) to acquire a new Headquarters computer which will accommodate these major new systems. The funds for the computer were approved in the 1985-86 MYOP but the capital cost estimates have had to be increased from \$350,000 to \$780,000 because the estimates were prepared two years ago, prior to the emergence of new requirements that have now been identified.

2.7.2 PRIORITY TWO: SYSTEMS TO SUPPORT TRADE DEVELOPMENT

Several projects fall under this heading. The largest involves the redesign of the Import Permit Processing System which, if Treasury Board approves, will be located on Departmental equipment and operated by Departmental employees. At present this system is accommodated at an outside service bureau and is operated by contract personnel. The change will result in sizeable cost savings, estimated at \$1,000,000 annually, and will, in addition, give the Department a greater measure of control over the system, meaning among other things that it will be able to provide information for senior management on those Canadian imports subject to licensing.

In the Throne speech the Government announced its intention to pursue with vigour and imagination new trade opportunities in the USA, the Pacific Rim, and with Canada's traditional partners. The Department needs to take prompt action to enhance its capabilities at Headquarters and at Posts to support this policy initiative. Specifically personnel working in this area need to have access to more timely and comprehensive information on Canadian export capabilities in order to match Canadian companies with potential foreign customers. There are in existence a number of data banks in Canada, some in the Government, that could be put to good use by Canadian Posts and by Headquarters. The Department intends to study the most feasible means of doing this and funds are being included in the budget to retain a consultant in 1985 to examine requirements and to submit proposals about ways to respond to them. The full cost implications of this project must await the results of the study, but for planning purposes funds have been suggested for subsequent F/Y's to carry the project forward.

A closely related project is planned which will have as its objective improving the quality of the information the Department makes available to provincial governments, other organizations and Canadian exporters about trade opportunities abroad. This study would also identify the requirements of users and ways of meeting them. The Department's objective would be to provide Canadian organizations, especially smaller companies, with timely and complete information on export opportunities, conditions in foreign markets and the requirements for selling abroad.

A number of smaller projects are also planned for Headquarters and Posts to support specific Trade Development initiatives. These include improvements in the system supporting the Fairs and Missions program to compile and share data with the provinces on their activities. To assist the Department in analysing trends in world markets and establishing priorities for marketing activities a study will be undertaken to determine which existing data banks and economic forecasting services would meet the needs of the Trade Development Policy, Planning and Liaison Bureau and also the best means of making them available. A small project is under development to enable the Trade Development Divisions in the Asia and Pacific Branch to have access to external data banks that will meet their needs. To improve the capabilities of the four Posts in the Federal Republic of Germany to respond to the growing demands they face for information and service from both German and Canadian companies, it is intended to undertake a study of a system to enable them to develop a common base of information on the German economy and of data on German companies.

2.7.3 PRIORITY THREE: HEADQUARTERS SECURE SYSTEM

Following on from the current pilots, studies should begin of a prototype of a secure office automation system to assist managers and desk officers in the substantive area of the Department's activities. For their tasks there exists technology which may enable them to be more efficient, leaving more time for analytical and creative work. The common features of their work include drafting and re-drafting correspondence, and consulting others. Electronic drafting tools and electronic means of communication would make these tasks easier to perform. In addition, new technology will provide them with quicker access to both Departmental and outside data bases.

Experience with the present projects has been encouraging. The equipment used can only process unclassified data and it has been recognized that the Department will have to introduce automated office equipment that is secure to meet its longer term needs. Preparatory work should begin without delay in the form of a feasibility study in FY 1985-86, building on the results of the pilots as they become available, to define the requirements of managers and desk officers for automated equipment and the kinds of equipment that could meet them. A subsequent step would be general design of the system. In addition, it will be necessary to continue preparation for the installation of the necessary network cabling.

Assuming the successful completion of the preliminary studies in FY 1985/86, detailed design and installation of the first terminals is projected for FY 1986/87, with additional terminals being acquired in following FYs. The figures are estimates which will be refined once the initial studies have been completed and evaluated.

2.7.4 PRIORITY FOUR: USA POSTS

Several projects have been put forward to provide systems to Posts in the USA. These Posts already have word processors and, in the past year, improvements have been introduced so that Posts and Headquarters are linked in a communicating word processing network. Some posts have micro-computers and Washington has access to a computer service bureau. However, if the full benefits are to be obtained from the introduction of Informatics systems to the Posts in the United States then there should be a comprehensive examination of their activities to determine the most effective way of introducing systems to support the range of programs at all of them, and of linking these systems with Headquarters.

The proximity of the United States to Canada and the very level of technical expertise available in the cities where Canadian Posts are located should mean wider introduction of Informatics could be more easily accomplished there than elsewhere in the world and at lower cost. Moreover the high priority in the Department's objectives of managing relations with the United States and the complexity of Departmental operations there underline the urgency of this project.

As a first step, it is suggested that a study be undertaken of existing plans and proposals for use of Informatics in the operations of Posts in the USA. Among the study's objectives should be a precise definition of requirements across the full range of Post activities and possible integrated approaches to support them. The study should also endeavour to identify the concrete benefits that would result from the wider use of Informatics at Posts in the United States and also to identify the operational and support resources needed at individual Posts and at Headquarters.

A possible scenario thereafter would involve introducing equipment to one Post in 1986-87 and focussing on expanding use of the computer planned for installation at the Embassy in Washington to support other Post programs. In FY 1987-88, three additional Posts would be equipped, with three more following in FY 1988-89, another three in FY 1989-90 and the final Posts being equipped in FY

1990-91. This proposed project would overlap with other projects in the Action Plan, for example, those involving Trade Development and Financial Management activities. In addition, New York is high on the list of Posts to be included in the CAIPS program.

The resource requirements for a USA Posts' system can only be roughly estimated until the comprehensive study has been completed. The figures shown in Chapter Three are based on installing a system similar in cost and capability to the Kontakt at smaller Posts and a mini-computer with the capability of that installed at Paris at the largest Consulates General in New York, Chicago, Los Angeles and San Francisco. One PY would be required for project development in 1986-87 and it is estimated that an additional one would be needed in each of the subsequent years. While the time devoted for development would level off as systems were installed at successive Posts, maintenance functions would expand. This would involve not only systems maintenance, but as well, some communications hardware maintenance and training.

The system would be non-secure and if a final decision were made that only secure systems would meet requirements, then the resource estimates would drastically increase, probably by as much as three times.

2.7.5 PRIORITY FIVE: COMPUTER ASSISTED IMMIGRATION PROCESSING SYSTEM (CAIPS)

The Department is proceeding with a project for the installation of a computer in Hong Kong following a study which identified the Immigration Program as an activity to which the application of modern computer-based methods could be applied to produce increased effectiveness and cost savings in program delivery at a number of Posts. The results of the Hong Kong prototype will test the predictions in the feasibility study that this project would result in savings in terms of PYs. On the basis of experience with Hong Kong the Department will wish to consider installing similar equipment at other Posts. Twelve have been identified and present planning calls for the extension of the system to 4 Posts in FY 1987-88, 4 in FY 1988-89 and 3 in FY 1989-90. (London and Paris already have computers and Bonn is scheduled to acquire one).

2.8 OTHER PROJECTS

The projects below have not been listed in any order of priority The first three - Training, Informatics Documentation and Administration and the new Ottawa Centre - involve support activities which are essential for the success of the development strategy. Improvements in the Passport System will be financed from the Passport Office Revolving Fund.

2.8.1 INFORMATICS DOCUMENTATION AND ADMINISTRATION

It is essential that the Department take steps to review the policy documents that have been issued in relation to the operation of Informatics systems and where necessary issue supplementary instructions.

In particular, present Departmental practices need to be examined in light of the directives and guidelines relating to EDP security contained in the Treasury Board's Administrative Policy Manual. Threat assessments need to be carried out for each Departmental system. The Department's Manual of Security Instructions needs to be revised.

Extensive work is needed to develop a Departmental policy on data management. This involves, among other things, the preparation of departmental standards for data bases, a departmental data dictionary, and a glossary of departmentally authorized terms and coding schemes. This project must have priority, in order that future systems design can proceed on the basis of a clearly enunciated departmental policy. The danger is that if it is not, then the result will be systems fragmentation, inconsistent definitions of data, uncertainty in various versions of the same data element, inability to produce cross functional data, redundant data storage, and multiple sources of documentation. Managers will

not be able to obtain quickly the information they need. Moreover, they will not be able to have complete confidence in its reliability. To reduce the resources required, it is suggested that much of the work be done by consultants. However, some additional personnel resources will be required to supervise them.

2.8.2 TRAINING

In order to ensure that the full benefits of Informatics (and, in particular, EDP) accrue to the Department and in view of the "rotational" nature of management at Posts and in Headquarters it is recommended that a training plan be put in place that addresses three categories of "clients" in the Department. The first category is the one managing the technology. Training must be more than an introduction to computers; it must include the aspects of EDP essential to management of EDP. The second category is the technical specialist - Systems Analysts, Programmers, Micro-Computer users, etc. The training will be provided by vendors but the Micro-Centre could also be of assistance. Training in this category will be of an ad hoc nature and will be authorized on a "need to know" basis. The third category includes the rest of the personnel in the Department who must be introduced to the concepts of automation and the way it will affect them. Besides teaching them the basics of computing, concerns about possible loss of jobs and environmental and ergonomic factors related to working in front of visual display terminals must also be addressed. For rotational employees, an additional element must be guidance in the role of supervisors in managing Informatics functions at a Post. Many employees will be expected to supervise LES at Posts abroad who have become expert operators of various systems. A separate plan is being developed in the Personnel Branch for the Department's training program which will particularly focus on Informatics.

2.8.3 NEW OTTAWA COMCENTRE AUTOMATIC MESSAGE SWITCH (NOCAMS)

The NOCAMS is a store and forward system used to control the flow and distribution of messages between the Department of External Affairs in Ottawa, Canadian Government missions throughout the world, various other government departments and agencies in Canada and commercial addressees (telex and word processing). In FY 1985/86 the system memory will be expanded but additional development is required to make use of this increased facility which should lead to fewer maintenance problems, provide the storage capacity needed and increase the throughput of the system. To handle efficiently the traffic volume expected in 1986/87 and beyond, the network will need to be enhanced and for this a major redesign is necessary. Modernization of the system is necessary to enable faster transfer of data between Post and Headquarters in order to provide the various activities with faster returns and/or access to information available because of automation. Funds are being requested in 1985/86 in a separate submission to the Treasury Board so that preliminary work can get underway although the redesigned system will not come into operation until later in the decade.

2.8.4 PASSPORT SYSTEM

The Passport system is being redesigned to take advantage of technological developments. The results will be more efficient passport issuing operations at offices across Canada and at certain Posts handling a large volume of passport applications, the replacement of a ten-year-old computer for which maintenance is a problem, and the introduction of a new machine-readable passport for Canadians permitting them to benefit from more efficient entry formalities in a number of countries. It is expected that in addition to providing better service to Canadians there will be some financial savings for the Passport office. These projects will be financed from the Passport Office Revolving Fund.

2.8.5 CULTURE AND PUBLIC INFORMATION

A consultant has been retained to study the requirements of the Cultural and Public Information Bureau for systems to support its activities. The focus of the study will be on ways to improve the Bureau's ability to manage its budget, and to prepare and distribute information in response to user requests. The consultant's study is expected to be completed around the beginning of FY 1985 and a project will be prepared and presented to the EDP Policy Committee for consideration and approval in FY 1985-86.

2.9 POSTS

Several projects involving Posts have been discussed under other priorities. Under this section other projects are discussed.

2.9.1 FINANCIAL MANAGEMENT AT LARGE POSTS

Funds were approved in the 1985-86 Multi-Year Operational Plan for a computer to be installed in Washington to accommodate the Post's Financial Management system which is now housed at a local service bureau. Funds were also approved for an installation at another large Post such as Tokyo or Brussels. Funds should be included in the Department's resource allocation process for 1986-87 and for the subsequent years of this Plan to carry this program forward. The most important benefit of this program has been to improve the effectiveness of the Financial Management and Immigration operations at the Posts so far involved (London and Paris).

2.9.2 EXPANSION OF USE OF EXISTING EDP SYSTEMS AT POSTS

The potential for other uses of EDP systems at Posts should be developed without delay. Additional uses have already been identified by Post Management in London, and similar exercises should be undertaken for Bonn, Washington and, eventually all other Posts when major installations are planned. Some assistance has already been provided to Paris by Headquarters in developing additional uses for its installation, but additional personnel resources will be required to carry this project forward.

2.9.3 MEDIUM AND SMALL POSTS

The project to provide San Francisco, Bogota and Singapore with standard Financial Management systems has already been approved and funded for 1985-86. Future funding for extension of the project to other Posts should be decided on the basis of an evaluation of the results with these three Posts and included in the Department's resource allocation process for 1986-87 and beyond.

A pilot project for medium and smaller Posts should be developed to identify their detailed Informatics requirements for use in the preparation of a medium to long term plan for Posts not discussed above.

CHAPTER THREE - RESOURCES PROFILE

RESOURCES PROFILE

NAME OF SYSTEM	85/86			86/87			87/88			88/89			89/90		
	C	OM		C	OM		C	OM		C	OM		C	OM	
		\$	PY		\$	PY		\$	PY		\$	PY		\$	PY
CORPORATE PLANNING AND DEPARTMENTAL ADMIN.	1105	1013	10.85	90	662	2.5	50	550	(-4)	50	547	0	50	552	0
SYSTEMS SUPPORT TO TRADE	1002	849	5.1	10	990	10		900	(-2)		740	0		740	0
HEADQUARTERS SECURE SYSTEM	200	115	2.25	750	360	1.75	1550	413	2.5	500	365	0	500	415	0
USA POSTS		50		600	0	3	500	0	4	450	0	3	450	0	3
COMPUTER ASSISTED IMMIGRATION SYSTEM	50	65	.75	250	180		1000	245	3.0	1000	305	4.0	750	360	2.25
INFORMATION DOCUMENT. AND ADMINISTRATION	0	300	1	0	300			300			300			300	
TRAINING															
PASSPORT SYSTEM	325	16	0	0	73	0	0	73	0	0	73	0	0	73	0
CULTURAL & PUBLIC INFORMATION	25	100	.25	0	0										
POSTS	635	101	2.75	365	296.5	(-.25)	365	266	0	762	378.5	0	762	278.5	0
MICROCOMPUTERS	46														
TOTAL	3388	2609	22.95	2065	2861.5	17.00	3465	2837	3.5	2762	2708.5	7	2512	2718.5	5.25

RESOURCES PROFILE

NAME OF SYSTEM	85/86			86/87			87/88			88/89			89/90		
	C	OM		C	OM		C	OM		C	OM		C	OM	
		\$	PY		\$	PY		\$	PY		\$	PY		\$	PY
<u>CORPORATE PLANNING & DEPARTMENTAL ADMIN.</u>															
FMS	0	500	6	50	250		50	205	(-4)	50	210		50	215	
PMIS	0	300	1	0	190	3	0	178		0	170		0	170	
PHYSICAL RESOURCES	175	170	.25	0	97		0	57		0	57		0	57	
CORPORATE BUREAU	0	20	.1	0	20										
ADMIN COMPUTER	830	23	3.5	40	105	(-.5)	0	110		0	110		0	110	
PERS. OFF. AUTOMATION (Pilot) to DSS on line Pay System)	100														
TOTALS	1105	1013	10.85	90	662	2.5	50	550	(-.4)	50	547	0	50	552	0

RESOURCES PROFILE

NAME OF SYSTEM	85/86			86/87			87/88			88/89			89/90		
	C	OM		C	OM		C	OM		C	OM		C	OM	
		\$	PY		\$	PY		\$	PY		\$	PY		\$	PY
<u>SYSTEMS SUPPORT TO TRADE</u>															
- STRB REDESIGN	940	404	3	0	590	8	0	590	-2	0	590	0	590		
- STRB EXPORT		200		0	50	2	0	50		0	50	0	50		
- PACIFIC TRADE	25	25													
- POSTS TRADE	50	100			250			250							
- GATT/EFB TF	7	120	2.1	10	100		100	100			100		100		
TOTALS	1022	849	5.1	10	990	10		990	-2		740	0		740	0

RESOURCES PROFILE

NAME OF SYSTEM	85/86			86/87			87/88			88/89			89/90		
	C	OM		C	OM		C	OM		C	OM		C	OM	
		\$	PY		\$	PY		\$	PY		\$	PY		\$	PY
<u>HEADQUARTERS SECURE SYSTEM</u>															
SECURE PROTOTYPE		50	.25	250	100	1.25									
SECURE LAN	200	65	2	500	60		250	90		250	115		250	140	
OFFICE AUTOMATION COMPUTER				0	200	.5	1300	323	2.5	250	250		250	275	
TOTALS	200	115	2.25	750	360	1.75	1550	413	2.5	500	365	0	500	415	0

RESOURCES PROFILE

NAME OF SYSTEM	85/86		86/87		87/88		88/89		89/90	
	C	OM	C	OM	C	OM	C	OM	C	OM
		\$ PY		\$ PY		\$ PY		\$ PY		\$ PY
<u>USA POSTS</u>										
USA Posts		50	600	3	500	4	450	3	450	3

RESOURCES PROFILE

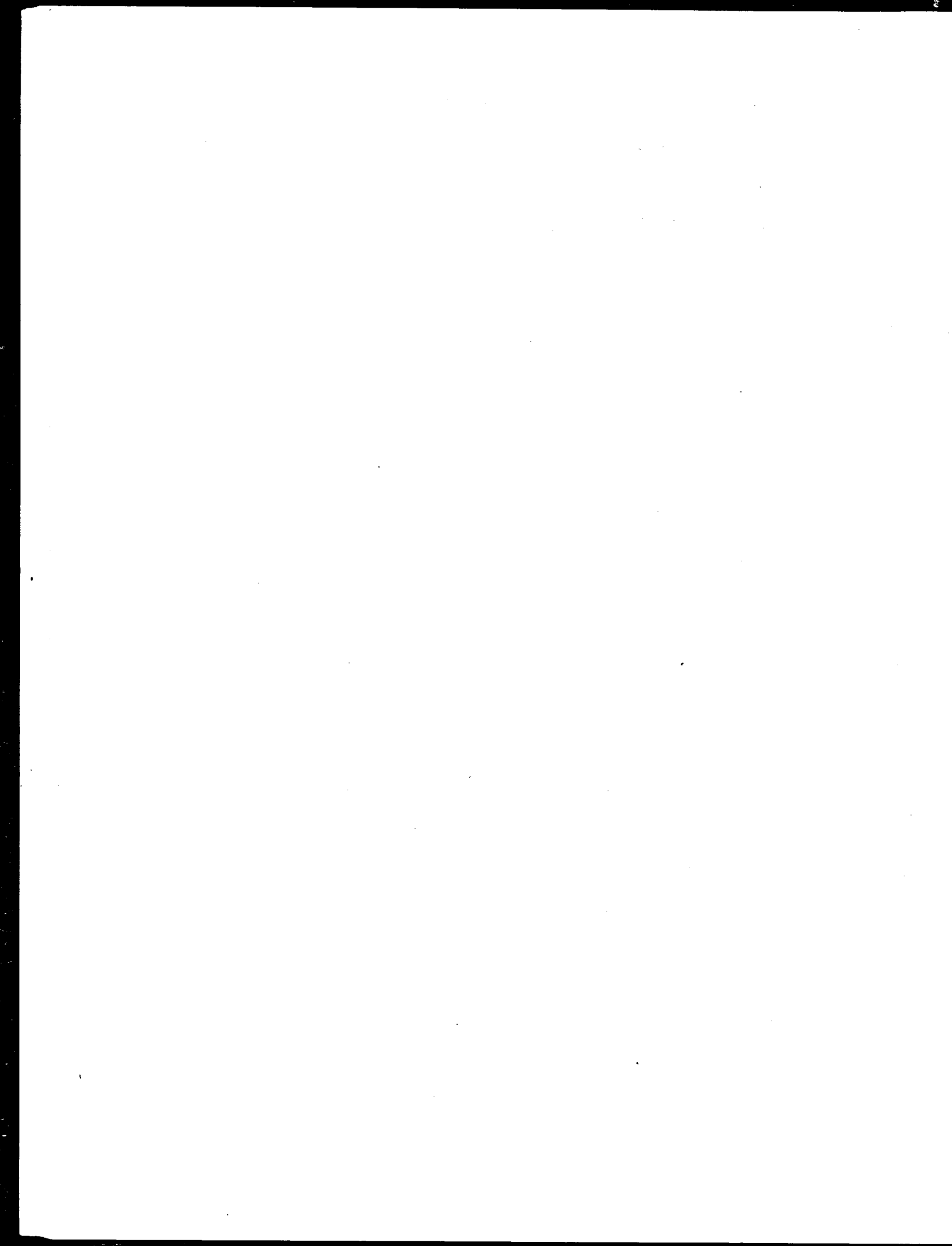
NAME OF SYSTEM	85/86			86/87			87/88			88/89			89/90		
	C	OM		C	OM		C	OM		C	OM		C	OM	
		\$	PY		\$	PY		\$	PY		\$	PY		\$	PY
<u>POSTS</u>															
POSTS FMO WASHINGTON	285		.75	0	20	(-.5)	0	20	0	20	0	20	0	20	
FMO TOKYO	300	0	0.75	0	30	(-.5)	0	30	0	30	0	30	0	30	
POSTS - FMS	50	101		100	185		100	155	100	155	100	155	100	155	
NON-IMM NON-FMO			1.25	265	61.5	.75	265	61	662	153.5	662	153.5	662	153.5	
TOTALS	635	101	2.75	365	296.5	(-0.25)	365	266	0	762	378.5	0	762	278.5	0

CHAPTER FOUR - DISCUSSION PAPER

CHAPTER FOUR - DISCUSSION PAPER

TABLE OF CONTENTS

4.1	<u>DEFINITION</u>
4.2	<u>SYSTEMS STRATEGY</u>
4.2.1	PURPOSE
4.2.2	INTRODUCTION
4.2.3	DEPARTMENTAL PRIORITIES
4.2.4	OBJECTIVES
4.2.5	PRINCIPLES
4.2.6	THE MANAGEMENT PROCESS
4.2.7	INFORMATICS ISSUES
4.2.8	DOCUMENTATION AND PROCEDURES
4.2.9	WORD PROCESSING
4.2.10	FUTURE SYSTEMS
4.2.11	UNITED STATES
4.2.12	MANAGEMENT OF CHANGE
4.3	<u>APPLICATIONS OVERVIEW</u>
4.4	<u>PART I - HEADQUARTERS</u>
4.4.1	DISCUSSION
4.4.2	OBJECTIVE A
4.4.3	OBJECTIVE B
4.4.4	OBJECTIVE C
4.4.5	OBJECTIVE D
4.4.6	OBJECTIVE E
4.5	<u>PART II - POSTS</u>
4.5.1	INTRODUCTION
4.5.2	OBJECTIVES
4.5.3	BACKGROUND
4.5.4	CONSIDERATIONS
4.5.5	LONG RANGE PLAN FOR POSTS
4.6	<u>DATA MANAGEMENT POLICY</u>
4.6.1	INTRODUCTION
4.6.2	OBJECTIVES
4.6.3	PRINCIPLES
4.6.4	BACKGROUND
4.6.5	BASIS FOR FUTURE POLICY
4.6.6	CUSTODIANSHIP OF DATA
4.6.7	ACCESS TO DATA
4.7	<u>TECHNOLOGY STRATEGY</u>
4.7.1	INTRODUCTION
4.7.2	OBJECTIVES
4.7.3	EXISTING TECHNOLOGY SITUATION AND TRENDS
4.7.4	GENERAL REQUIREMENTS
4.7.5	FUTURE TECHNOLOGY SCENARIOS
4.7.6	HEADQUARTERS
4.7.7	GROUP 1 - COMPATIBLE PROCESSORS
4.7.8	GROUP 2 - LONG TERM COMPATIBLE PROCESSORS
4.7.9	GROUP 3 - INCOMPATIBLE PROCESSORS
4.7.10	POSTS



4.1 DEFINITION

Because the differences among the separate technologies of electronic data processing, telecommunications and office automation are diminishing rapidly, the term Informatics is employed increasingly within the Canadian Government to describe electronic means used to collect, store, retrieve, produce, manipulate, display and disseminate information. Many systems' applications require a combination of all three and the trend in private industry is for suppliers to offer all of them as related services in one package. Moreover, the types of skills needed to plan, implement, operate and maintain systems applications are similar for each. The Department will have to move in future from dealing with the three technologies separately to adopting an approach in which they are integrated. However, this point has not yet been reached. The present version of this Plan focuses mainly on electronic data processing (EDP) but it uses the term Informatics to underline the importance of developing a progressively common approach to the three technologies.

4.2 SYSTEMS STRATEGY

4.2.1 PURPOSE

This Discussion Paper describes the present stage of the Department's Informatics development, the stage it wishes to reach within five years and how it should proceed in order to achieve this.

4.2.2 INTRODUCTION

Like other parts of the Government, this Department faces the challenge for the rest of the decade and beyond of having to increase the effectiveness of programme delivery and the quality and responsiveness of its services with a minimal increase in the level of resources. Expansion of the use of Informatics technology is increasingly seen within the Department as one way of meeting this challenge.

Experience of other organizations has shown that the introduction of new office technology can result in major problems because inadequate planning leads to the piecemeal acquisition of a variety of systems that are incompatible and/or for which sufficient qualified technical support personnel are unavailable. If the Department wishes to avoid these costly problems, then it is essential that the introduction of Informatics systems be in accordance with an approved long-term plan and that appropriate management, acquisition and support procedures be put in place and followed. The Department has already made some progress towards this goal with the establishment of a senior level EDP Policy Committee.

A study of Management Information needs at Headquarters completed a few months ago concluded that a number of areas including corporate management were poorly served with quantifiable data by existing systems. That report also identified a number of information system areas for further analysis and development, and work is underway on a number of short term projects. This planning document carries on from this earlier study by identifying and discussing the work the Department should undertake during the next five years.

4.2.3 DEPARTMENTAL PRIORITIES

Successful Informatics systems are those that contribute to achievement of the objectives of the substantive and functional areas of the Department. The process of evaluation, as well as of resource allocation, can be carried out with more precision than formerly with the establishment of the Operational Planning Framework (OPF). A pressing priority for the Department is to monitor its performance in order that it can respond to demands of Parliament and the central agencies for more comprehensive accounting of the way in which resources have been used and for more information about the value of its programs.

The Department's priorities as stated in Part III of the Estimates are: fostering Canada's economic development, promoting international peace and security, and managing Canada's inter-relationship with the USA. A wide-ranging International Relations review will take place within the next few months and new foreign policy initiatives may emerge which will require the re-allocation of financial and personnel resources. The Department places strong emphasis on the improvement of its management practices, and particular attention is being given to mechanisms for creating better links between Departmental priorities and the allocation of Departmental resources. Informatics systems can provide management with timely information about personnel and financial resource utilization to assist the decision-making process.

4.2.4 OBJECTIVES

The effective utilization of the Department's resources in accordance with these priorities requires a major improvement in the capabilities of the Department's Informatics systems. The Department's broad objective over the next five years must be to move from operating a number of systems serving the needs of individual users to operating several large systems capable of supporting needs across the entire Department both at Headquarters and at Posts. Already some steps have been taken towards the achievement of this objective as shown by the progress made in planning improvements to existing systems so that they can meet wider needs. New projects are proposed that will enable the Department to introduce the advantages of new technology to a greater part of its operations. Projects are in various stages of development to support delivery of programs at Headquarters and abroad. This broad objective can be divided into the following six parts:

- (1) To support an effective corporate planning capability for the efficient allocation of resources by drawing from the range of Departmental systems to provide senior management with comprehensive and timely information about the Department's utilization of resources and performance against plans.
- (2) To explore the possibility of introducing appropriately secure systems at Headquarters to enhance the effectiveness of personnel working in the substantive areas of the Department's activities.
- (3) To improve the efficiency and effectiveness of the systems operating in support of the Department's International Trade activities at Headquarters and at Posts.
- (4) To improve the operating efficiency and effectiveness of program delivery of the Social Affairs programs and the Passport program both in Canada and at Posts.
- (5) To improve the efficiency and effectiveness of those systems operating in support of the Department's financial, personnel, physical resources and other administrative programs at Headquarters and at Posts.
- (6) To exploit technological development in a comprehensive way in order to make Post operations more efficient, by providing Posts with systems of appropriate levels of security.

4.2.5 PRINCIPLES

In a short period of time the Department has changed from being an operator of several modest systems supporting administrative operations to becoming responsible for a number of major systems supporting complicated processes. Moreover, several of the Department's operations, especially in the support area are entirely dependent on Informatics systems.

The need to introduce a formal planning process for Informatics development, which had previously been seen as desirable has now become imperative. Planning

will ensure that as a project is developed all of its aspects can be considered and addressed. This is particularly important for a department that must conduct operations in Canada and around the world, and at the same time, must be responsible for handling a large volume of classified material. In addition, the kind of informal procedures that have successfully governed Informatics operations in the Department in the past are no longer suitable for an organization which has assumed major Informatics responsibilities and can expect that these will grow further. Existing documentation on Informatics operations needs to be reviewed and deficiencies rectified. A third area requiring attention is resources. Unless there is early augmentation of the personnel resources devoted to Informatics the pace of development of new systems will be slow and the maintenance of existing systems will become increasingly difficult. Existing resources are barely adequate to cope with the present scale of the Department's Informatics operations and cannot sustain the anticipated increase in the level of activity.

Informatics development over the next five years should be based on the following principles:

- (1) All future acquisition, modification and use of systems will have to be consistent with the policy, procedures and priorities of the Department and in accord with Governmental legislation and regulations.
- (2) The pace and scale of development and maintenance of new systems and improvements to existing ones will be dependent on adequate personnel and financial resources being made available.
- (3) Data produced from systems in the Department must be managed so that it can be shared with all who have a need for it in the performance of their duties.
- (4) The instructions and documentation relating to security requirements, to systems documentation, to data management and to related issues must be prepared and circulated to all Departmental personnel and kept up to date.

4.2.6 THE MANAGEMENT PROCESS

The Department has established at a senior level an EDP Policy Committee which provides a strong mechanism to supervise the future development of EDP systems. The Committee is chaired by the ADM (Administration) and membership is largely at the ADM level. The Committee reports to the Executive Committee and is supported by a Users' Group. Secretariat services are provided by Management Services Division.

The Policy Committee will be called on to broaden its role in several ways. In light of the growing interest in Informatics the Committee can expect to receive an increasing number of proposals for the acquisition of new systems and the improvement of existing ones. While the needs in many parts of the Department are urgent, the lack of sufficient resources will make it impractical to start immediately on projects in all of these areas. The Committee should consider all proposed new Informatics projects or major improvements at one time during the year at an early stage of the resource allocation process and recommend priorities among proposed projects to the Executive Committee. As part of the same exercise the Committee should also review and assess each year all planned projects to ensure that they take into account the changing situation the Department faces. Where necessary the Committee could recommend adjustments in the priorities of Informatics projects.

The acquisition process for EDP systems is complicated. For each system to be acquired, the requirements to be met have to be worked out in detail, the system to satisfy them designed, and the appropriate equipment selected and purchased. At present some proposals are submitted by managers who have little understanding of the complexity of the systems they are proposing or how they would use them. Managers will need guidance and the Policy Committee should

ensure that appropriate user liaison and assistance is provided to them in order that proposals submitted are realistic in terms of the resources required, what the systems can be expected to accomplish, the benefits that should result and the savings that might be generated (dollars and/or PYs). The various steps involved in the acquisition process have already been described in a Departmental circular approved by the Committee, and the Committee should monitor compliance.

The Committee may find it useful to adopt an annual work program for the fiscal year that is synchronized with the Government's Expenditure Management Cycle. For example, at a meeting in April the Committee could approve the detailed work plan for the Department's Informatics organization; in June it could discuss Departmental priorities, the resource situation and what effect they might have for the Department's Informatics development; in August the Committee could consider a call letter drafted on the basis of the June meeting requesting Branches to submit new project proposals for the next Fiscal Year plus one; in October it could review progress of projects; in December the Committee would examine the Department's Long-Term Plan giving directions for its modification and selecting the projects to be included in the Departmental resource submissions; and finally in February the Committee could approve the Long-Term Plan, the annual submission to Treasury Board (ITSP) and the systems content of Branch resource submissions.

The preceding paragraphs have concentrated on the role of the EDP Policy Committee. Organizations using individual systems should be responsible for initiating systems projects, for cooperating in the design of the appropriate systems and, subsequently for operating the systems. Only in this way can users be sure that their needs will be met.

4.2.7 INFORMATICS ISSUES

Although the Department has been a latecomer to the introduction of EDP systems, this may in some respects be an advantage since many of the costly mistakes made elsewhere through too rapid introduction of new systems have been avoided. There are also disadvantages. The modest efforts to date have resulted in the development within the Department of a group of people experienced in the design and operation of systems to meet the Department's special needs. However, the creation of a major new applications system can take several months of work by professional personnel. (The Paris system took eight months of elapsed time after receipt of final project approval involving one staff member full time and some times additional staff members). There can be no shortcuts. Moreover with the inauguration of a new system, there are also frequent, and continuing requirements for assistance from professional personnel for tasks relating to maintenance and enhancement. The 1983 report of the Auditor-General commented on this problem by pointing out that in the government, since P/Y allocations for EDP development organizations tend to be frozen, capacity to develop new systems diminishes with every computer application put into service. "If no relief comes, the moment cannot be far away that systems development must also cease".

Because of lack of personnel resources the two Divisions that are mainly involved in the Informatics area - Management Services Division and Telecommunications Division - have difficulty in coping with their existing workloads. The successful introduction and operation of Informatics Systems by the Department will be dependent on sufficient resources being made available for development and support activities. (For each EDP system these activities are initiated with the planning and requirements analysis and include, general and detailed system design, installation and testing, operation, maintenance of application and systems software, technical support and technical security inspections).

The Department faces a difficult task because of the need to protect classified information and thus to use secure systems which are costly and complex to operate. In future Departmental dependence on secure systems will grow, with

consequent demands on development and maintenance resources that will not be able to cope with new demands. Indeed users and potential users are already encountering frustrations when they find they cannot obtain the kind of expert help within the Department they need to develop new Informatics Systems to support their activities. Some of the resources being proposed in this Plan relate to the Informatics support role which must have urgent and continuing attention if the Department is to achieve full benefit from the introduction of Informatics Systems.

Planning for new systems and planning for resources must go hand in hand. In other words when new systems are proposed the resources for development, operation and maintenance must be identified at the same time.

In the past effective use has been made of outside consultants for projects that Departmental personnel have not had time to undertake. This practice should continue. However, as Departmental personnel need to give direction to the work of consultants, their employment on a project means that fewer Departmental personnel resources will be required - it does not not eliminate the need for them entirely.

The use of micro-computers in the Department is expanding and an increasing number of personnel are using them to perform a variety of administrative tasks from budgeting to project monitoring. Demands for them are growing. However personnel do not always have a clear idea of their precise needs or how a micro-computer will meet them. To assist them in becoming more familiar with this technology a Micro-Centre has just been established. It provides a place where personnel can receive instruction in the use of micro-computers, and can find support while they learn to use software packages. Personnel are also able to examine a variety of systems in order to select the one most suitable to their requirements. The Centre will also arrange to loan equipment to personnel, and will serve as a place to investigate the advantages and disadvantages of software packages as they become available on the market.

The Micro-Centre provides a central point from which the Department's micro-computer resources can be managed to ensure equipment acquisition and use within the Department is coordinated and appropriate training and support services provided. The steps set out in the circular document on the acquisition of EDP systems apply to micro-computers, but this document needs to be supplemented with a code of practice for micro-computer users. The use of micro-computers also raises a number of security issues and these are being addressed in the Chapter of this document on "Security".

4.2.8 DOCUMENTATION AND PROCEDURES

Some of the issues the Department faces in further developing its Informatics systems are common to other organizations, both public and private. As a result of consolidation the Department has a problem of several data bases having been developed independently. Some data can therefore only be shared with difficulty across functional and organizational boundaries. The lack of common standards and guidelines applicable to all systems could further inhibit access to information produced within the Department. This problem needs to be addressed immediately for those systems which respond to the needs of senior management. For other systems including that supporting the Library and those operating in a process support role (e.g. The Special Trade Relations Bureau, the Program for Export Market Development and the Passport Bureau) the introduction of common guidelines is desirable but less urgent.

There are a number of gaps in the documentation governing the operation of EDP systems in External Affairs. An early effort should be made under the Committee's direction to fill these. One of the most important is security. Historically, security measures in the Department have concentrated on the protection of classified information relating to Canada's national security. Security information processed or stored in Informatics systems is a relatively

new phenomenon for the Department and raises a number of new issues that must be addressed. Many of these were set out in Circular Document Admin 31/83 of August 8, 1983.

Comprehensive policy directives and guidelines have been issued by the Treasury Board and these are contained in the Treasury Board's Administrative Policy Manual (Chapter 440 Section 8). Present Departmental practices need to be reviewed against them. Moreover they should be incorporated into the Department's Manual of Security Instructions in order that they can be given the same weight as other instructions in the Manual. Some work has already been done to this end but it needs to be given higher priority and new emphasis.

A review should be carried out of the operating procedures for all of the Department's systems including micro-computers. The team given this assignment should not confine its activities to assessing each system but should also be ready to assist in implementing new procedures, should any be required. This review could require additional but temporary personnel resources if it is to be carried out quickly.

In the rest of this document there are other references to security issues. Chapter Six brings the discussion on security together in one place.

It is also important that as the Department moves ahead in developing Informatics systems, procedures be introduced to ensure the Department continues to comply with provisions of appropriate Acts of Parliament and relevant regulations of central agencies. One example is the Official Languages Act. A study is underway by the Official Languages Division which will contain recommendations about the use of the two official languages in departmental systems. Another example is the Access to Information Act. This requires that departments organize their information holdings in a manner which will facilitate right of access by Canadian citizens. The Act also prescribes that institutions retain and dispose of personal information in accordance with schedules approved by the National Library and Public Archives. This law together with other legislation including the Financial Administration Act, the Canada Evidence Act, the Copyright Act, the Archives Act, the Criminal Code and the Official Secrets Act have an impact on the creation, use, indexing, retrieval, transmission, retention, protection, and disposal of all recorded information including that in electronic form. The Department will need to take steps to ensure the same kind of control is exercised over its EDP data as over hardcopy records.

New technology enables the user to have access to external data bases, which is important for a department which relies heavily on data collected from a large number of sources. However, there are also potential problems, as the use of many of these data bases can be difficult, time-consuming and expensive. The query languages for many are complicated, subject to frequent changes and can only be used effectively by a trained and experienced operator. The charges for using data bases vary. Some are available free of charge while for others, such as INFO GLOBE, the hourly access rate is high.

At the present time the Library Services Division will assist those wishing to query outside data bases. This arrangement works well since the Division has personnel who have the necessary training and experience, and it also means that control can be exercised over costs. As Departmental personnel become more familiar with the usefulness of outside data bases the number of enquiries handled by the Library Services Division will grow and the Division may not have sufficient resources to continue to provide the current high level of service.

4.2.9 WORD PROCESSING

A consulting firm has been retained to recommend a policy and an organizational framework designed to lead to the provision of more efficient and effective word processing services in Headquarters. The study has been prompted by a number of questions that have arisen from the expansion of the Department's word

processing capability. One of these is whether word processing services should be provided to units from centralized locations or whether units should continue to have their own capability. Another involves the standardization of equipment. Through consolidation the Department acquired word processors different from those already in use in Headquarters. Also there is the need to have secure word processors for classified work. The result is that the Department has several different and largely incompatible models. There is also a question about the adequacy of the training of some of the secretaries who operate word processors in units and accordingly whether some of the Department's resources are being used to their full potential.

In keeping with the broader approach to Informatics advocated in the preamble to this chapter it will also be necessary in future for the policy for word processing to be fully integrated into the Department's Informatics policy.

4.2.10 FUTURE SYSTEMS

An important issue to which the Committee will have to give immediate attention is the management of the introduction of modern office technology on a wide scale into the Department. To date use of EDP systems at Headquarters and at Posts has focussed on repetitive applications where the cost benefits of automation are immediate. There is a growing body of literature arguing that the real payoffs from automation come from providing time-saving and work-organizing tools to those performing managerial and desk officer functions (knowledge workers) in an organization. It is they who earn the greatest bulk of an organization's salaries and who can make the largest difference in the effectiveness of its performance.

The tasks of Departmental desk officers include collecting, collating and manipulating information, and generating a wide variety of written material. An important part of the process is consultation with others. Ten years ago when the author of the Wardroper report discussed the work of the desk officer he said "Much is still expected, but the only additional aids given to to-day's Foreign Service Officer to survive in meeting the complexities of daily problems are photocopying machines and a modern communications network". All that has been made available to desk officers since that time has been access to word processors and to an improved records management system.

For each of the tasks desk officers face each day there exists technology which will enable them to perform them more efficiently leaving them more time for analytical and creative work. For example, the drafting and redrafting of correspondence, a task to which desk officers must devote a good part of their time would be considerably facilitated if they had immediate access to electronic drafting tools and if they could exchange with each other comments through electronic means. It would no longer be necessary to have secretaries type drafts and to have them circulated by messenger. Moreover the time necessary for face-to-face meetings would be reduced. The consultation process would also be much easier if short messages could be exchanged electronically, eliminating the frustrating game of "telephone tag". An important part of desk officers' work is responsive. The provision of new office technology would enable them to react more quickly than at present to an unexpected event by providing them a more efficient way to communicate developments to superiors along with comments and suggested courses of action.

For officers working with trade statistics and other economic data new technology provides an improved capability to manipulate data.

The new technology offers similar advantages for managers who would find that electronic tools could make it easier for them to communicate with those above and below them in the hierarchy. They would also benefit by being able to draft more quickly and to make comments more easily on subordinates' drafts.

Recognition of the advantages modern office technology could offer led the Department in 1982 to undertake studies that have resulted in decisions to undertake three pilot projects to study aspects of the impact of the

introduction of modern office technology on officers of various levels in Headquarters and at one post, the Consulate General in New York. The project in New York is designed to study the effectiveness of office automation technology (the MITEL KONTACT) on officers at the working level at a post. The Headquarters pilot, using the same technology focuses on how senior managers can make use of it. A third, smaller pilot, centered on the USA Branch using different technology (the GRID) is designed to determine the information needs of senior management.

Early indications are that most of those involved in the pilots are reacting positively to the new equipment and a number of participants have been able to find new ways of putting the equipment to use. The results of these projects will help the Department to determine how new technology will best serve the needs of managers, desk officers, and support staff and its potential for improving the efficiency of Departmental operations. However, because the capability of the equipment now in use is limited to handling unclassified material it cannot meet the Department's long-term needs (nor was it intended to). These require an appropriately secure system that can be used for both classified and unclassified work.

Further introduction of modern office technology into the Department will offer considerable advantages in terms of the increased efficiency and productivity of managers and desk officers. The Committee needs to consider as a matter of priority the next steps the Department should take to build on the results of existing projects. A new project based on using secure equipment would enable the Department to draw conclusions at modest cost about the capability and kinds of equipment that would best meet its long-term requirements. A first step would be to retain a consultant to define in detail the needs of those who would be involved in the project. A subsequent step would be to determine the equipment that would best serve these requirements. Because of the security problem there is a limit to the extent to which an outside consultant can help in this task which means that there will have to be a commitment of Departmental resources to supplement the consultant's work.

The equipment configuration and cost cannot be determined until after the suggested studies have been carried out. All that can be said with certainty at this time is that this project will be the major determining factor in the Department's way of operating at least until end of the century. The working environment of hundreds of employees at Headquarters will be affected. The project's dimensions will go beyond the operation of equipment to include issues relating to management, training, and support in all its aspects. It will require the close and continuing attention of senior management.

4.2.11 UNITED STATES

A number of initiatives are proposed involving increased use of Electronic Data Processing at Posts in the United States for a variety of purposes. Projects have largely evolved in response to the individual requirements of a single Post but there has been no study of the way in which Informatics could be introduced to support the full range of operations of all Posts in the United States. The proximity of the United States to Canada and the very high level of technical expertise available in the cities where Canadian Posts are located should mean that wider introduction of Informatics could be more easily accomplished at these Posts than at others elsewhere in the world. Moreover the high priority in the Department's objectives of managing relations with the United States and the complexity of Departmental operations there underline the urgency of this project.

As a first step, it is suggested that a study be undertaken of the operations of Posts in the United States and links with Ottawa to determine ways in which a wider use of Informatics would make their operations more effective. Among the study's objectives should be a precise definition of requirements across the full range of Post activities and possible integrated approaches to support them. The study should endeavour to identify the concrete benefits that would

result from the wider use of Informatics at Posts in the United States and also identify the operational and support resources needed at individual Posts and at Headquarters.

4.1.12 MANAGEMENT OF CHANGE

The introduction of new systems brings with it major changes in the traditional way of performing office tasks. Unless there is proper preparation, staff reaction to change can be hostile, thus negating the hoped for improvements in productivity.

An essential factor in the Department's management of the introduction of new systems will be a comprehensive training plan involving employees at all levels. Training must deal not only with the operation of a particular piece of equipment but must also be designed to help employees achieve a basic understanding of the technology involved, its capabilities and its pitfalls. It must be complemented by on-the-job coaching, work aids, and a continuous monitoring of the results of the training program. For rotational employees an additional element in the training program must include some guidance in the role of supervisors in managing the EDP function at a Post. Many of them will be expected to supervise locally engaged staff at Posts abroad who have become expert operators of various systems.

4.3 APPLICATIONS OVERVIEW

INTRODUCTION

This section of the planning document provides a capsule overview of the Department's existing systems, those improvements planned for the short term and those projects planned for the longer term. Full details are contained in the annexes. For convenience of discussion the chapter is divided into two parts, one dealing with Headquarters and the other with Posts.

4.4 PART 1 - HEADQUARTERS

4.4.1 DISCUSSION

Projects are described in accordance with the objectives for the future development of the Department's Informatics systems over the next five years that were set out in the preceding part of this planning document (ref 4.2.5).

4.4.2 OBJECTIVE A

To support an effective corporate planning capability for the efficient allocation of resources by drawing from the range of Departmental systems to provide senior management with comprehensive and timely information about the Department's utilization of resources and its performance against plans.

- (1) These projects support the Foreign Policy and Co-ordination Planning Element of the Operational Planning Framework.
- (2) Departmental management must respond effectively to new requirements from Parliament and the central agencies to measure and evaluate the Department's performance. These demands for fuller accountability can only be met if the Department's Informatics systems are able to respond promptly and comprehensively to the demands of Senior Management. This issue was discussed in the study on "Management Information Needs at Headquarters" and it identified a number of areas where short term improvements could be made. Work is already underway in implementing these recommendations. This does not involve the introduction of any major systems, but the development at modest cost of new procedures to make better use of existing data from the Financial and Personnel systems or to obtain additional information from them.

- (3) A separate project is already underway in the Corporate Management Bureau involving the establishment of an information system that would establish a data base for Departmental planning and evaluation purposes at the senior management level. It will be used to assess the current allocation of resources by program and country and for displaying program activity and performance to senior management and central agencies.

4.4.3 OBJECTIVE B

To explore the possibility of introducing appropriately secure systems at Headquarters to enhance the effectiveness of personnel working in the substantive areas of the Department's activities.

- (1) Projects to support this objective cover almost the full range of functional elements of the OPF.
- (2) There will be benefits from the introduction of automated office equipment to support the work of managers and desk officers in the substantive area of the Department's activities and the decision to proceed with a number of pilot projects has been made on this basis. Early experience with these projects has been positive. Firm conclusions must await further reports from the consultants evaluating the projects. The current pilots can only process unclassified data. To meet its longer term requirements the Department will have to introduce automated office equipment that is secure and the first part of this document proposed that work begin without delay on the preparation for a project using secure equipment.
- (3) The Information Storage and Retrieval System also supports this objective.

4.4.4 OBJECTIVE C

To improve the efficiency and effectiveness of the systems operating in support of the Government's International Trade activities at Headquarters and at Posts.

- (1) Projects to support this objective cover the International Trade Development and International Economic, Trade and Aid Policy functional elements.
- (2) Work is already underway to modernize the operations of some of the systems brought into the Department from the former Department of Industry, Trade and Commerce. The Import Permit Processing System is at the present time set up on an outside service bureau and supported by consultants with Treasury Board approval. It is intended to locate this system on a Departmental installation and to support it with Departmental personnel. Some cost savings will result. It would result in the acquisition by the Department of a modern system that could perform its functions for the foreseeable future and much more efficiently than the existing system.
- (3) The Program for Export Market Development (PEMD) is now accommodated with systems of the Department of Regional Industrial Expansion on an outside service bureau. This arrangement makes sense in view of the heavy involvement of the regional offices of DRIE in PEMD.
- (4) A project is being developed in the Asia and Pacific Branch with the objective of enabling the three Divisions in the Branch that deal with Trade Development activities to have access inter alia to a variety of external data bases. A consultant has been retained by the Branch to assist on this project and it is anticipated that a proposal describing the design and identifying the equipment and funding required will be submitted to the EDP Policy Committee for approval. This project could have wider applicability within the Department for those organizations wishing to make arrangements for access to outside data bases. Two other projects are also planned for Headquarters to support specific Trade Development initiatives. These include improvements in the system supporting the Fairs

and Missions program to compile and share data with the provinces on their activities. To assist the Department in analysing shifts in world markets and establishing priorities for marketing activities a study will be undertaken to determine which existing data banks and economic forecasting services would meet the needs of the Trade Development Policy, Planning and Liaison Bureau and the best means of making them available.

4.4.5 OBJECTIVE D

To improve the operating efficiency and effectiveness of program delivery of the Social Affairs Program, and the Passport Program both in Canada and at Posts.

- (1) Projects under this heading support the Social Affairs Programs Planning Element and the Passport Office Revolving Fund Planning Element.
- (2) The major project involving the immigration program is discussed later in this chapter in the section on Posts. Plans are in hand for the Passport Bureau to acquire equipment to improve the efficiency of its operations in Headquarters, in offices across Canada and at certain posts abroad which are required to handle a large volume of passport applications. Work is underway to prepare a project to support the Public Affairs and Cultural Bureau at Headquarters.

4.4.6 OBJECTIVE E

To improve the operating efficiency and effectiveness of those systems supporting the Department's financial, personnel, physical resources and other administrative operations at Headquarters and at Posts

- (1) Projects under this heading support not only the Administration and Operational Support and Protocol planning elements but also all of the other elements in the OPF. Data produced from the systems falling under this heading is essential information to meet the needs of managers throughout the Department.
- (2) The proposed acquisition by the Department of a new general purpose computer in FY 1985/86 will be submitted to the Treasury Board for approval. It is intended that a number of systems now located with the Information Storage and Retrieval System will be moved from the existing DEC-20 to the new equipment. This will mean that a planned expansion of the DEC-20 will not be necessary.
- (3) In anticipation of the acquisition of the new equipment a number of existing programs now accommodated on the DEC-20 will be re-written and, indeed, a study is already underway for the design of a new Financial Management System. The Personnel Management Information System is also to be accommodated on the new computer and planning for its re-writing has just begun. Systems are also being planned for the Department's Physical Resource activities and it is anticipated they will be accommodated on the new Headquarters computer.
- (4) It is expected that systems for the new computer will incorporate "friendlier" designs which will make them more responsive to the needs of senior managers in the Department. The Committee should take a direct interest in all phases of this project.

4.5 PART II - POSTS

4.5.1 INTRODUCTION

Although limited in scope the pattern of development of the EDP component of Informatics Systems at Posts is consistent with that followed by many other organizations both in the private and in the public sector. At the few posts where systems have been introduced they have been applied to those routine,

repetitive tasks where processes are structured and well understood, hence prospects of immediate benefits are great, either in the form of enhanced efficiency, or reduction in costs, or both.

4.5.2 OBJECTIVES

The last of the objectives in paragraph 4.2.4 applies specifically to Posts. Objectives 3, 4 and 5 apply to Headquarters and to Posts. Objective 4.2.4(6) reads as follows:

"(6) To exploit technological development in a comprehensive way in order to make Post operations more efficient, by providing Posts with systems of appropriate levels of security."

To achieve this the development of EDP facilities at Posts will have to be based on the following elements:

- (1) A long term plan to provide Posts with Informatics systems to support a wide range of Post programs implemented in accordance with Governmental and Departmental policies on security, financial administration, and other issues.
- (2) Acquisition of EDP equipment and software that will meet common Departmental standards to the extent feasible given that availability of EDP products and maintenance services can vary from country to country.
- (3) Preparation of personnel to use systems available at Posts to which they have been assigned.
- (4) Encouragement and assistance to Posts in developing their own applications which are fully consistent with Departmental policies and procedures and will not involve alteration to standard packages provided to Posts.

4.5.3 BACKGROUND

The introduction of EDP components of Informatics systems to Posts is a recent development with impetus coming from the Bureau of Finance and Management Services which has concentrated on those Posts required to handle a large volume of financial management activities for themselves and for other Posts in the same country. The first Post to receive a large computer installation was London in 1981, and the second was Paris in 1984. New hardware is to be installed in London in 1985 and the machine there moved to Bonn. Funds were approved through the Multi-Year Operational Plan in 1984 to move the financial operations in Washington from an outside bureau in 1985/86 to a machine located at the Post.

In 1985/86 a Post computer will be installed in Hong Kong and while the main application will be for the Immigration activity, a financial package is also being developed for the Post. A standard financial application package is being developed for medium and small Posts to be installed on micro-computers. Funds have been made available in 1985/86 for three pilot installations (at Bogota, San Francisco and Singapore).

An evaluation of London's computer system in 1984 concluded that it was performing the functions for which it was acquired, and that a saving of 1½ PYs in 1984/85 could be attributed to its use. The report also said that while the direct annual savings were less than the additional annual operating costs, this difference had to be offset against improvement in the level of service which had resulted from the use of the computer system. No comprehensive assessment has yet been carried out of the Paris system due to its very recent installation. However, an initial post-installation audit of the operation of the Immigration program in Paris showed that although there were some problems the use of the new systems had resulted in a marked increase in the operational efficiency of the program.

The Immigration Program is another Post activity to which the application of modern computer based methods has been applied to produce increased effectiveness in programme delivery and substantial resource savings. A software package has been developed called IRIS (Interactive Record Indexing System) that is already in use in London and Paris for the Immigration Program and will also be employed in Bonn. In a major new development the Department will be proceeding with a prototype project in Hong Kong. The study recommending the prototype identified substantial potential financial and personnel savings for the Post from the introduction of the prototype and identified potential savings at other Posts where similar installations have been proposed.

The Consulate-General in New York was selected as the site for a pilot to assess the impact of office automation equipment on the effectiveness and efficiency of foreign service officers and support staff. The MITEL KONTACT was selected, and equipment was installed in April 1984. The first assessment, completed in September 1984, showed that many of the group were adapting to the technology, and some had developed innovative and creative applications for use in their programs, while a few were not making much effort to exploit the capabilities of the system.

Two other posts, Prague and Amman, are involved in smaller pilots involving automation of a number of post programs. The project in Prague is still in the acquisition stage. The project in Amman is modest, and it is not expected that it will be able to meet all of the post's requirements. When the Consulate-General in Munich was opened in the Spring of 1983, it was equipped with modern office automation equipment produced in Canada, in order that, among other things, the post could serve as a showcase to demonstrate Canadian office systems to potential European buyers. CIDA intends to automate a number of processes relating to aid administration, and initially four posts (Dar-es-Salaam, Kinshasa, Bridgetown and Bangkok) have been selected. This equipment will also be available to support other post programs.

Word processing capability is now available at some 60 Posts.

4.5.4 CONSIDERATIONS

There is no doubt that the the Department will continue to operate in conditions of financial restraint during the rest of the decade. The wider use of Informatics, therefore, offers a way of processing an increased workload with little or no increase in personnel resources and, in some cases, of improving Posts' efficiency while lowering costs. This approach is more attractive in light of the already high and growing cost of deploying personnel abroad. (A program PY costs approximately 3 times more at a Post abroad than it does at Headquarters). However, although the acquisition costs of computer hardware may be falling, there are related items such as customized software, training, support, maintenance and building modifications that can be expensive and have to be approached with care to ensure that efficient use is made of the resources available. In the case of Posts, this will require strong emphasis on standardization to keep down costs for training, maintenance, and software development.

All Posts have a number of common tasks that could be performed more efficiently with the assistance of EDP systems. Several have taken the initiative to use existing technology (usually word processors) to automate a number of routine tasks.

There is much more that can be done. Among the unclassified tasks that could be automated are:

- maintenance and retrieval of information about Canadian business and other organizations,

- production of routine protocol letters,
- monthly schedules of visitors,
- programs for visitors,
- lists of resident Canadians,
- lists of local business and other contacts,
- information on staff quarters including inventories of Crown-supplied furnishings and,
- keeping track of commitments in the hospitality and travel budgets of various sections of a Post.

Security is an important factor at Posts. Many information processing systems emit energy that can be intercepted and interpreted by sensitive detection equipment to reveal the data being entered or printed. This problem can be alleviated through the use of specially manufactured "TEMPEST" compliant equipment, but the design and production of this kind of equipment adds substantially to its cost. Since there will always be the danger of an unclassified system being used for classified work inadvertently the Department might as a matter of policy decide to provide only secure systems to Posts. Costing has been done on this assumption.

As described above, some progress has been made in expanding EDP use at Posts. While systems currently in place or to be installed during the next year have been or are being acquired in response to the needs of a primary "client" - Finance in the case of London, Paris, Bonn and Washington and Immigration in the case of Hong Kong, - the equipment can be used by other programmes at the Posts. To date this capacity has not yet been fully developed, due to lack of systems analysis resources and, in some cases, disinterest on the part of the program personnel at Posts. However, there is now a growing interest in developing additional uses; at London, for example, Post management took the initiative in conducting a comprehensive survey of additional requirements which could be met by the new computer to be installed there in 1985, and the micro-computer recently acquired for Prague will also be used for "non-traditional" processing.

The mandate of the team, which prepared the initial study on the feasibility of the Hong Kong prototype was confined to activities and functions directly related to the delivery of the Immigration and Finance Programs overseas. However, the team concluded that it would not be expensive to upgrade the equipment used for the Immigration program so that it could be made available to support the requirements of other Post programs. What is, however, necessary is that these requirements be identified in detail and systems designed in order to accommodate them on the Post's equipment. No provision has been made for the resources to carry out this task. If the results of the Hong Kong prototype warrant, the Department may proceed with the installation of similar equipment in other Posts over a four-year period. It would therefore make sense to develop the systems to support other programmes. The IRIS system mentioned earlier is well suited to this purpose so it should not be technically difficult to complete this task, if the personnel resources to assist were available.

The development approach for the Financial Management system is to adapt the Paris financial system for use at other FMO Posts and the Hong Kong financial system for use at future "Immigration" Posts. For the remaining Posts, future installations will be determined on the basis of the results of the pilots in Bogota, San Francisco and Singapore.

A standard approach should be developed to support other activities at Posts. IRIS is an extremely versatile system and can be adapted for a wide range of uses. Standardized applications can be developed at Headquarters for use at

Posts. There can be customization of some of the applications (e.g. lists of Canadians, lists of local contacts, lists of importers, mailing lists). There would be other core systems which have been developed by Headquarters to meet Departmental obligations to Parliament and/or the central agencies (e.g. the Financial system) which Posts would not be able to alter but which they could use as the basis for a management information system at the Post.

The question of training has been touched on in the "Systems Strategy". It is particularly important that as the Department introduces new systems for use by Posts a comprehensive training program be introduced for personnel being posted. The program should deal not only with the operation of equipment but also with its management in order that it can be used to best advantage.

To the extent feasible given that conditions relating to the supply, operation and maintenance of Informatics equipment vary around the world, the Department should aim to have installed at Posts equipment and software from the same family. To date this approach has been adopted and it has made the development task simpler as personnel have not had to develop applications for different kinds of equipment. This approach will offer even greater benefits in the future in terms of development, maintenance, support and training as the Department introduces new systems to a larger number of Posts.

4.5.5 LONG RANGE PLAN FOR POSTS

For purposes of this planning document Posts have been divided into three categories: "FMO" Posts, Immigration Posts, and medium and small Posts. Questions relating to the deployment of several new systems at Posts are already under active consideration within appropriate Bureaux of the Department.

The arguments that led the Department to initiate the program to introduce new systems in Paris and Bonn also apply in the case of the other "FMO" Posts. The Department should therefore continue to install equipment at Posts that handle a large volume of financial transactions and/or are located in a country where there is more than one Canadian Post.

The reasons for introducing new systems at those Posts that handle a large volume of Immigration cases have been mentioned earlier. The study for this project showed that there would be considerable cost savings from the proposed new system, not only for Hong Kong, but also for a large number of other Posts. The equipment for Hong Kong will be installed in 1985 and an evaluation is scheduled to be carried out in the summer of 1986. If the results of that evaluation are favourable then it is expected that the Department, in consultation with CEIC, will wish to move ahead with installing similar equipment at other Posts. The study which led to the Hong Kong project identified the following Posts as the ones which would yield the greatest amount of savings: New Delhi, New York, Kingston, Bangkok, Singapore, Manila, Rome, Port au Prince, Mexico City, and Warsaw. London, Paris and Bonn should also be included but they are already equipped or will be equipped with a computer. Preliminary planning is for four Posts to be provided with new systems in FY 1987/88, and another four in each of the following two fiscal years.

No plans have been made yet for the third category of Posts mentioned above. In the second chapter of this planning document it was recommended that as a matter of policy the Department should adopt a prototype approach to projects. In the case of medium and small Posts this approach would have considerable merit. Although the cost of the equipment that may eventually be acquired may not be very large, there are, as pointed out earlier in this document, a number of related costs that could be substantial. Moreover the acquisition by a Post of a new system will automatically bring with it a host of issues such as: maintenance, support, training, operations, and linkage to the Department's telecommunications network that will need careful examination and the establishment of policy guidelines. A major consideration is the development of the system itself which will require significant time and resources in Headquarters even though the equipment costs involved may be small.

4.6 DATA MANAGEMENT POLICY

4.6.1 INTRODUCTION

With the advent of cheap hardware and the increased availability of "off the shelf" software to manipulate data, the focus in organizations has shifted from the traditional delivery vehicle (systems) to the fundamental resource (data) to provide management with information that can be quickly compiled from different systems. There are, therefore, two aspects to the data management issue faced by the Department. In the first place, it is necessary for the Department to take urgent steps to issue documentation setting out Departmental procedures, standards and definitions that should be applied to the development and operation of its Informatics systems. Without this documentation, systems will be developed independently of one another and it will be difficult to compile quickly a data base which can be used by senior management for planning, analytical and evaluation purposes. The second issue requiring urgent attention is that of access to data produced from the Department's various systems.

4.6.2 OBJECTIVES

The objectives of the Department's Data Management Policy should be as follows:

- (1) To build, control and manage effectively the corporate data resource;
- (2) To ensure the accuracy and consistency of corporate management information;
- (3) To facilitate access and distribution of information to senior management and to other parts of the Department;
- (4) To provide quality information efficiently, quickly and cost effectively.
- (5) To provide eventually a secure environment in which all information processing can be carried out.

4.6.3 PRINCIPLES

The achievement of these objectives requires adherence to these principles:

- (1) Data is a Departmental resource;
- (2) All data elements captured and stored in Departmental systems must conform to Departmental standards;
- (3) Documentation about data elements, data processes, and data definitions must be issued by a single organization assigned that responsibility and must be held in a common location;
- (4) New systems must be developed in conformity with Departmental data standards;
- (5) Users must be consulted as documentation is prepared.

4.6.4 BACKGROUND

It is not the intent of this part of the planning document to suggest that the development of systems within the Department has taken place in the absence of a coherent approach to data. In the past an informal approach to data management has worked satisfactorily. However, this approach is no longer appropriate in the more complicated situation the Department faces as the pervasiveness and reliance on Informatics systems grows.

As noted earlier in this document Departmental management faces new accountability requirements from Parliament and from the Central Agencies. It

is also introducing new systems for monitoring program activity and performance at Posts. An important aspect of these processes will be the need to employ common definitions of program objectives, activities and results, and thus common indicators and measures. The Department also needs to introduce consistency between the data and information bases being used for various planning, monitoring and evaluation purposes. The study on "Management Information Systems Needs at Headquarters" points out that, to carry out their functions (which include planning, organizing, implementing, monitoring, and evaluating), departmental managers need information that encompasses transactions and events originating from planning, resource allocation, financial accounting, personnel utilization, substantive activities, program delivery, and related control and administrative processes in the Department. The study further noted deficiencies in the comprehensiveness, accuracy and timeliness of data in the existing automated systems and outlined in a general fashion data requirements throughout the Department.

If these requirements are to be effectively satisfied the Department will have to introduce a policy on data management. To reduce the problems of fragmentation that result from the operation of systems primarily designed to support the activities of individual departmental units, the focus of management must shift from systems to the data they produce. By standardizing data and processes across systems it will be possible to ensure the production of consistent information for managers. They will find it much easier than at present to extract program-related data from systems. The end result will be that corporate management information needs will be efficiently served including those articulated at short notice.

This planning document sets out the elements of a data management policy for the Department. It involves, among other things, the preparation of departmental standards for data bases, a departmental dictionary, and a glossary of departmentally authorized terms and coding schemes. This project must have priority, in order that future systems design can proceed on the basis of a clearly enunciated departmental policy.

If the Department fails to introduce a data management policy the result will be systems fragmentation, inconsistent definitions of data, uncertainty in various versions of the same data element, inability to produce cross functional data, redundant data storage, and multiple sources of documentation. Managers will not be able to obtain quickly the information they need. Moreover they will not be able to have complete confidence in its reliability.

4.6.5 BASIS FOR FUTURE POLICY

An effective Departmental data management policy will require:

- (1) the creation of an unambiguous definition of each data element used by or produced by the Department's Informatic systems. (For example, three different application areas may refer to "date payment made" in their business activity. If group A believes "date payment made" is the date the cheque requisition is signed; group B believes that "date payment made" is the date written on the cheque; and group C believes that "date payment made" is the date that the requisition was sent to DSS then each will have given a different meaning to the same data element. Thus any consolidated information which purported to represent the totality of payments made by, say, March 31, would be meaningless. If, however there was a common definition used by each group, then the consolidated information produced would be accurate).
- (2) Knowledge of what data elements are held within the Department and in what system they are held (e.g. an employee's name, job skills, experience profile etc. are held in the Personnel Management Information System).
- (3) Knowledge of the attributes of particular data elements (e.g. frequency of collection or update, source of authority for its definition, and the systems which use it).

- (4) Knowledge of what data base management system is associated with a particular data element (e.g. the computer programme that must be used to retrieve a particular data element).
- (5) Knowledge about who is the custodian of a data element.
- (6) Knowledge of special protection requirements for any data element (e.g. private information, national security, international security, third part information, proprietary information).
- (7) Knowledge of procedures to protect classified information including those relating to its handling, processing, storage and destruction.
- (8) Knowledge of safeguards to protect classified information and the procedures to separate classified and unclassified data processing.

4.6.6 CUSTODIANSHIP OF DATA

It is a fundamental principle of the Department's data management policy that data is a departmental resource. However, at the same time this does not mean that access to the Department's various data bases should be unrestricted. This does not happen with the Department's manual records nor should it happen with data produced from the Department's Informatics systems. Access should be based on the principle of "need to know". However, there are growing requirements that data from various sources be shared.

4.6.7 ACCESS TO DATA

The second issue mentioned in the Introduction involves the wider use of data in the Department. This is a new issue arising from the need for senior management to provide a detailed account of various aspects of the Department's activities to Parliament and to the Central Agencies.

The EDP Policy Committee may wish to consider assigning to a small group a number of continuing responsibilities for data management. There are unfortunately no resources at the present time to take on this new assignment. Given the importance of data management for the smooth functioning of the Department's Informatics systems it is suggested in this document that certain additional resources be made available for this purpose.

The group would need to work closely with areas of the Department responsible for corporate information, security, telecommunications and personnel matters and also with those managing individual data bases within the Department. The group should operate under the following guidelines:

- (a) To ensure a co-ordinated effort is made by users to comply with the policy on data management laid down by the EDP Policy Committee;
- (b) To provide appropriate mechanisms to assist senior managers and others in satisfying their information requirements, by acting as a facilitator or a catalyst to establish a link between a user and an organization capable of providing assistance. The group need not necessarily have a permanent role in whatever arrangement is made.
- (c) To establish security and privacy standards for all data elements, records and files in order that access is carefully controlled and in accordance with the "need to know" principle.

4.7 TECHNOLOGY STRATEGY

4.7.1 INTRODUCTION

Development of information systems technology is characterized by two strong trends:

- (a) it is becoming cheaper and capable of processing increasingly sophisticated applications;
- (b) it is becoming easier and more attractive to use.

The first is primarily a consequence of the micro-electronics revolution, while the second results from strong user demands and a conscious effort on the part of manufacturers and designers to improve the technology so that it can be put into the hands of an increasingly wide range of users.

The purpose of this section is to identify the overall environment and the trends within the Department for informatics technologies such as: computers, telecommunications and office automation equipment; to examine the Department's anticipated technology requirements, and to develop an appropriate informatics technology plan that will take full advantage of the rapidly changing technological environment.

4.7.2 OBJECTIVES

The development of the Technology Strategy was based upon the following objectives:

- (1) The main thrust of systems development in the Department should be to ensure that the right information gets to the right person at the right time in the most cost effective manner.
- (2) Applications requirements should be the driving force behind the adoption of new technology. It should be governed by real and observable need; technology should be a means to an end not an end in itself (applications-push not technology-push).
- (3) The Department is not a research organization but a line department with real-life programs to deliver, therefore new technology should only be adopted once it has undergone thorough testing and has been proven in operational conditions outside and inside the Department.
- (4) Security of information is a mandatory requirement for much of the data collection, transportation, storage and dissemination within the Department; any technology adopted by the Department should therefore provide appropriate levels of security.
- (5) Software and hardware independence should be maintained wherever possible to reduce dependence on any one supplier.
- (6) To minimize development and maintenance costs and to maximize the level of support that can be provided a single family of equipment should be adopted at Posts and at HQ, although it is realized that this ideal solution may not always be feasible because of conditions at certain Posts.
- (7) There should be an orderly growth path from the existing base of hardware and software systems to the future technology environment in order that an effective rationalization of these facilities is achieved.

4.7.3 EXISTING TECHNOLOGY SITUATION AND TRENDS

SUMMARY

Consolidation resulted in the Department becoming responsible not only for the operation of a number of existing systems but also for the operation of a number of different systems inherited from IT&C. They include the Programme for Export Market Development, the Import/Export Permit Processing System and the International Trade Data Bank. The Import/Export Permit Processing System has over 35 on-line terminals distributed across Canada in the offices of import brokers.

The technology now utilized by the Department covers a range of information technologies, including:

- microcomputers (IBM PCs, Apples)
- minicomputers (Data General, Microdata, Burroughs),
- mainframe (Dec 20),
- computer service bureaux (IST, Datacrown, Comshare),
- wordprocessors (Wang, AES, Micom),
- facsimile equipment,
- intelligent photocopiers (Xerox, 3M),
- telex,
- telephone (standard Bell issue),
- sophisticated telecommunication systems (NOCAMS - Data General),
- the pilot projects (Mitel Contacts, Grid Compass).

A diagrammatic representation of the computer related equipment is shown in Figure 1.

(1) DEC 20 MODEL 60

The principal computing resource is the DEC 20 system with over 55 on-line terminals. It is used for the Information Storage and Retrieval System (IS&R), the Departmental Personnel Management Information System (PMIS) and the Financial Management System (FMS). The DEC 20 computer operates in a secure environment which requires all its terminals to be hard wired and located in locked rooms. The system provides good on-line processing capability and has been reliable for the installed applications. The problems of sharing a computer holding classified information have, however, inhibited systems development and distribution of terminals to management for access to the PMIS and FMS data bases.

(2) PASSPORT

The passport operation has been extensively computerized, for the most part employing Burroughs minicomputers (13 B80s) and a B8000 minicomputer.

(3) LIBRARY

A turnkey system has recently been installed in the Departmental library employing special purpose equipment known as INOVAQ. It also allows integration with other library systems.

(4) IMMIGRATION

Most of the information necessary for the management of the Immigration Programme is provided by systems operated and maintained by the Canada Employment and Immigration Commission (CEIC). These systems run on Burroughs equipment at CEIC using data derived mainly from the immigration process at the Posts. In addition the I.P. Sharp service bureau is used for various analytic purposes using program-related data.

(5) POSTS

Computerization began at the Posts in London where the automated accounting system was replaced by a Data General C150 minicomputer. A Data

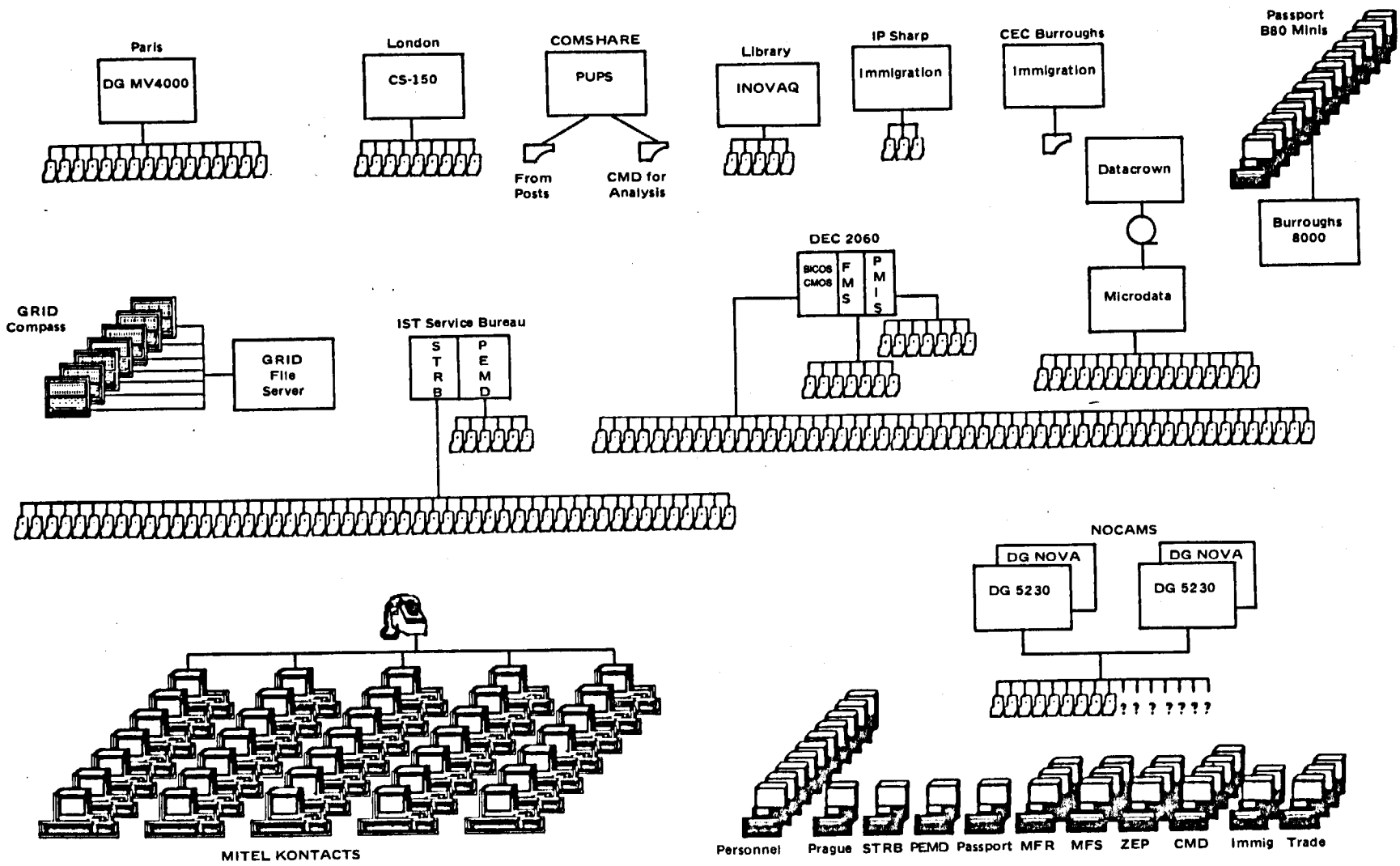


FIGURE ONE

General MV4000 system has now been installed in Paris and additional Data General machines have been planned for Hong Kong, Bonn and Washington. In Washington a service bureau has been used to date for processing financial transactions.

(6) TELECOMMUNICATIONS

For telecommunication purposes the Department has installed a sophisticated switching system (known as NOCAMS), using Data General minicomputers, which provides essential switching and network control services between the Posts and HQ in a secure environment.

(7) PERSONAL COMPUTERS

A recent and rapidly accelerating trend has been the acquisition of micro-computers to perform a variety of administrative tasks from budgeting to project monitoring. To date over 30 personal computers have been installed in the Department, most of which are IBM PC's.

The general trends within the Department are towards the adoption of micro-computers for specific applications developed primarily by the users. The results to date have been mixed but user enthusiasm has been fired and the demand for more hands-on computing facilities is increasing.

(8) MICRO COMPUTER BASED WORKSTATIONS

Included in this category are networks of multifunctional terminals providing electronic messaging, wordprocessing, telephony, and spreadsheet capability. This equipment, consisting of 65 Mitel Kontacts and 7 Grid Compasses, has been installed as pilot projects involving Senior Management at HQ, the Consulate General in New York, and the USA Branch, for evaluation purposes. The results of the evaluation will enable more informed decisions to be made on the acquisition of appropriate office automation equipment and systems.

(9) WORD PROCESSING

The installed base of word processing and office equipment includes over 100 wordprocessor systems, including machines produced by four different manufacturers, AES, MICOM, WANG, and Olivetti. The AES systems were acquired at Headquarters as a result of consolidation. The Wang machines were purchased to meet the Department's requirement for a secure system. At that time AES did not manufacture appropriately secure machines. Lack of compatibility among the various kind of machines is a problem.

(10) SOFTWARE

Most application systems for "Old External" have been developed using the COBOL programming language. The largest systems inherited from IT&C use ADABASE/NATURAL. The many personal computers tend to use packages such as dBase II or Lotus 1-2-3. Some high level program development tools have also been employed by the systems development team in Management Services Division as shown in the following list:

- Screen Generator System - SGU
- Application Generator - IRIS (running under COBOL)
- Data Dictionary - IRIS
- Data Base CODASYL
- Report Generator - IQL:/OQL (DEC), Present (Data General)

(11) TECHNOLOGY ISSUES

There is a realization that commercial service bureaus (traditionally used by Trade systems) are very expensive computing resources and a much

more cost effective solution can be found by using dedicated mini-computers. A feasibility study performed on the Import Licensing System determined that savings estimated at \$1,000,000 a year could result from converting that system to run on a minicomputer purchased by the Department. The recommendation of this feasibility study is now being considered by Treasury Board.

Many users are also demanding better access to corporate systems such as PMIS and FMS. There is also a general realization that there may be potential benefits to the integration of computer telecommunications and office automation technologies which could result in a single work station providing capabilities for all three technologies. This concept has been employed to some extent in the GRID and Mitel Kontakt systems and has been strongly promoted both in the trade and the popular press.

A summary of the computer hardware and software utilized by each group of applications is shown in Figures 2 and 3.

4.7.4 GENERAL REQUIREMENTS

Given the increasing cost of software as the major component of computer systems, the availability of the most appropriate software should be the main criterion in the choice of hardware.

Technology adopted for the Department should provide appropriate levels of security as follows:

- Layers of security implemented allowing segmented access to material;
- to ensure both a high degree of control and an appropriate level of security the storage of classified or sensitive material should be on the host machine only. There should be no capability for it to be stored at an individual work station.
- access to data should be on a strict "need to know" basis.
- all equipment that accesses, stores or transports classified data must be secure.

Work stations used by management should have multi-functional capability to allow managers universal access to all applications and information that he/she has the right to access. The major limitation in this regard will be the extent to which this can be made possible given the security requirements of the Department.

All work stations should be selected from an approved hardware selection list to minimize the proliferation of incompatible equipment and systems.

Operating systems, used on any computer system within the Department, should be compatible to the extent possible given the availability of local support and the unique processing requirements at specific Posts.

Data base systems should be standardized to CODASYL specifications to increase the possibilities for data sharing and to minimize maintenance and support costs.

Telecommunications networks should support a variety of protocols: asynchronous, synchronous, and packet, and provide access to external data bases available commercially or elsewhere within the Federal Government. The telecommunications network should provide all the levels of security consistent with the requirements of the host and work station computer systems. The telecommunications network for the Department should interconnect Posts and HQ for the transmission of both fully secure and administrative data. Accomplishment of this goal would, however, require additional resources.

HARDWARE AND SOFTWARE UTILIZATION BY APPLICATION

APPLICATION	COMPUTER HARDWARE								SERVICE BUREAUX				
	DEC 2060	DATA GEN	IBM PC	BURROUGHS	MICRO DATA	MITEL KONTAC	GRID COMPASS	INOVAC	IST	I.P. SHARP	DATA-CROWN	COM-SHARE	AST
PROGRAM													
Immigration (HQ)			•	•						•			
Protocol	•		•										
IS & R	•												
Passport				•	•						•		
ITDB									•				
STRB			•						•				
PEMD									•				
NOCAMS		•											
ADMINISTRATION													
Personnel	•		•										
Finance	•		•										
PLANNING REVIEW & ANALYSIS													
PUPS												•	
General Planning			•										
BIBLIOGRAPHIC								•					
OFFICE AUTOMATION													
POSTS													
London		•											
Paris		•											
Washington											•		•
New York						•							
Prague			•										

FIGURE TWO

HARDWARE AND SOFTWARE UTILIZATION BY APPLICATION

APPLICATION	SOFTWARE												
	COBOL	PLI/ PORTAN	APL	IQL/ DQL	SGU	DBMS CODASYL	ADABAS	BASIS	IRIS	PRESENT	DBA SE2	LOTUS 1-2-3	MISC. S/Sheets
PROGRAM													
Immigration (HQ)	•		•										•
Protocol									•				
BICOS/CMOS	•							•					
Passport	•												
ITDB		•											•
STRB	•						•						
PEMD	•						•						•
NOCAMS		•											
ADMINISTRATION													
Personnel	•			•	•	•					•	•	•
Finance	•			•	•	•						•	
PLANNING REVIEW & ANALYSIS													
PUPS	•												
General Planning											•	•	•
BIBLIOGRAPHIC													
OFFICE AUTOMATION												•	•
POSTS													
London	•					•			•	•			
Paris	•					•			•	•			
Washington	•												
New York													•
Prague											•	•	

FIGURE THREE

Office automation is rapidly demonstrating that it can provide significant benefits for the productivity of the "Knowledge Worker". The introduction of secure work stations into the Department will require careful preparation and a study of what would be involved should begin without delay.

Those office automation functions that should operate at the work station compared to those that would be done at the host computer are illustrated in the Table 1.

It is assumed that those work stations that access secure data would not have any local storage. Therefore any application systems software required would have to be transmitted from the host and located into the non-permanent RAM memory on the terminal.

End-users should be able to obtain the information they require without the need to learn complicated procedural languages or computer programming. Those users that have the aptitude, experience and desire to perform their own information retrieval, data messaging or report generation should be provided with the tools to do the job. Other users, particularly senior managers, should be provided with a "Chauffeur Driven" capability that would allow them to explain their requirements to an intermediary (user information liaison officers) who would then produce the appropriate reports.

4.7.5 FUTURE TECHNOLOGY SCENARIOS

The requirements listed in the previous section suggest a number of possible technology scenarios that could meet the needs of the Department. This section outlines probable computing environments for HQ and Posts in the five year planning horizon. The scenarios should be taken only as general indicators since they will be modified considerably once detailed application system long range systems plans become available.

4.7.6 HEADQUARTERS

One of the principal objectives of the technology strategy is to have a single family of equipment and software. In pursuit of this objective a group of new compatible processors will be required to handle much of the programme, administrative and office automation requirements. However, it is expected that some existing systems would continue to have a useful life throughout the entire planning horizon. Figure 4 illustrates various configurations that would support the Headquarter's application requirements. Each of the configurations has been indicated by the designation MIPS (millions of instructions per second). This is a common method of indicating the relative power of computer processors. Three groups of processing systems have been identified:

- (1) those system processors that must become part of the compatible family in the short to medium term;
- (2) those system processors that will become part of the compatible family over the longer term; and
- (3) those system processors that would not become part of the compatible family for reasons such as required compatibility with other systems outside the Department.

Each of these groups of systems processors will now be discussed.

4.7.7 GROUP 1 - COMPATIBLE FAMILY OF PROCESSORS

(1) Administrative Systems

These would include systems for personnel, finance and physical resources. Access to this system would be through work stations operated

by functional specialists in the appropriate branches. Access to the system would be for the purpose of entering appropriate data and to support the operational, control and monitoring roles of each of the branches e.g.:

- Personnel - compensation, staffing, assignment and official languages;
- Finance - payment requisitioning, financial control and accounting;
- Physical Resources - contract management, assets management.

One feature of this system processor could be the interconnection with Supply and Services Canada systems to allow on-line entry of pay, leave, benefits and accounting data which would be done as a byproduct of the Departmental administrative processes. This interconnection should result in cost savings and an improvement in the timeliness and accuracy of both Departmental data bases and central agency data.

Data required for corporate management purposes, which originates in the administrative systems, would be aggregated to the appropriate level and transferred to the Office Automation processor for access by management and desk officers.

(2) Office Automation

This processor would provide the major link between managers, desk officers and administrative staff and the various information sources they may wish to access in a totally secure environment. It is envisaged that a total of several hundred work stations could have access to one or more of the following features where operational requirements dictate:

- all necessary office automation functions;
- Departmental records and communications derived from IS&R and NOCAMS;
- common carrier message switching services such as Telex and Envoy 100;
- external data bases through a switchable connection;
- detailed program related data as necessary;
- corporate management data aggregated from the administrative and program systems;
- program plans, budgets, reviews and analysis.

These work stations would gradually displace the various personnel computers, word processors and office automation terminals (such as the Mitel Kontacts and GRID) currently in use.

There would be suitably protected links from the Office Automation system to the Administrative systems, Programme systems, IS&R, and NOCAMS system.

(3) Program Systems

The would include systems for Immigration, Consular, Trade, Corporate Plans, Priorities and Coordination. Access to these systems would be over the same work station network used by the Office Automation system. Generally individuals who need to access detailed program data, (such as an ADM of a geographic branch) would also need to access corporate information.

(4) Nocams

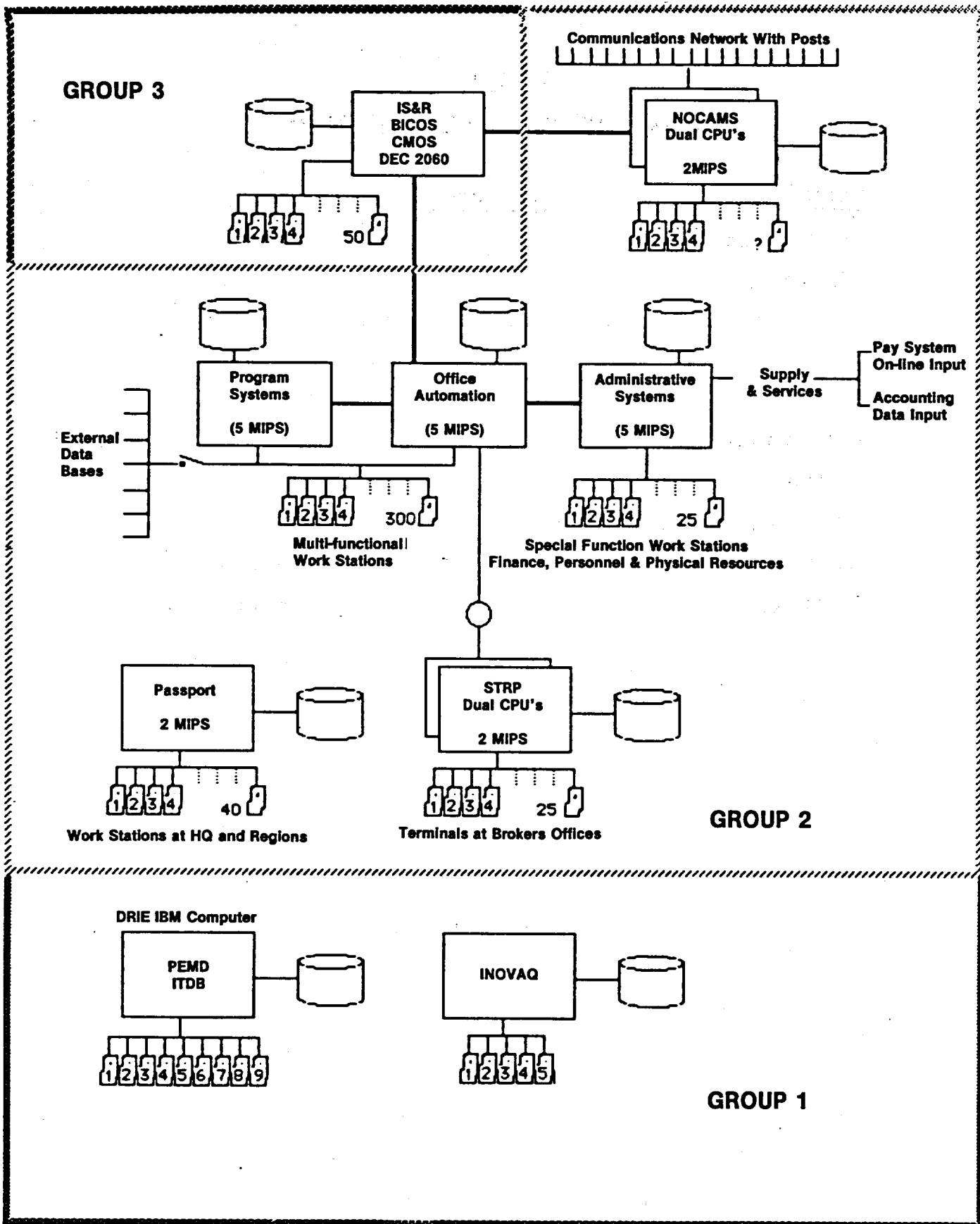
This system would be the main link between the Posts and Headquarters. A direct link would be provided between this system, the IS&R system and the

TABLE ONE

COMPARISON OF HOST VERSUS WORK STATION FEATURES

<u>FUNCTION</u>	<u>WORK STATION</u>	<u>HOST</u>
Word Processing	*	Files
Calendaring		*
Conferencing		*
Messaging		*
Spread Sheet	*	Files
Text Retrieval		*
Graphics	*	Files
Records Management		*
Printing	Low Volume	High Volume
Telephony	*	Voice Messaging

FIGURE FOUR



Office Automation system. The latter link would allow senior managers to receive communications directly from the Post on issues that do not carry the highest security classification.

(5) Special Trade Relations Bureau (ESD)

A dual processor system for this area will be installed to support the issuance of import licenses directly to custom brokers. There is no requirement foreseen to link this system directly with any other. However, some transfer of summary results may eventually be communicated electronically.

(6) Passport

This area has traditionally operated autonomously. It is envisaged that it will continue to do so in the future without any need to communicate with any of the other systems.

(7) Software

All the compatible processors in Group 1 would utilize the same set of software. This would include the following components:

- COBOL for application development,
- CODASYL Data Base Management System,
- Fourth Generation development tools,
- Office Automation application tools available at the work station such as spread sheet and word processing.

4.7.8 GROUP 2 - LONG TERM COMPATIBLE PROCESSORS

The expected life of the DEC 20 may exceed the planning horizon of the technology strategy. Therefore, the IS&R systems (BICOS and CMOS) and the Protocol systems may continue to be running on the DEC 20. Eventually they should become part of the compatible family of systems envisaged for the Group 1 applications.

4.7.9 GROUP 3 - INCOMPATIBLE PROCESSORS

(1) PEMD/ITDB

These systems operate on the IST service bureau. The PEMD system is closely integrated with the RAMS, BOSS, and PRISM systems in DRIE. Within the technology strategy proposed for the Department it makes more sense to allow the PEMD computer system to continue to be supported by the DRIE family of systems.

(2) INOVAQ

This is a stand alone system for the Library that operates as a "black box" with no links to any other Departmental systems. Links with other library systems are, however, more important at this stage than compatibility with Departmental systems. Also the proprietary nature of the hardware and software would make it difficult, if not impossible, to convert it to run on the compatible family of system processors.

(3) Micro-computers

The role of micro-computers at Headquarters is currently to serve specific, independent and unclassified applications that can be

implemented, for the most part by the user. Where access to a non-secure application is required the micro-computer could also serve as a terminal.

A number of hybrid system approaches have also been proposed using a combination of micro-computer work station and host computer, for example, with the host computer maintaining a central repository of records and the work station carrying a subset of that data combined with specific additional data needed for local processing. This is the approach that has been proposed for an Assignment System in Personnel which would be implemented on a micro-computer work station utilizing a base of data derived originally from the PMIS. Additional data maintained on the work station would consist of planning data for assignments which would not normally be carried on the PMIS.

This type of system has its place in the short term. It should provide valuable support for users, and develop experience that will be useful in the design of new corporate systems. However, the environment that is planned for the future, allowing managers to access all types of data from a work station, will make a micro-computer work station solution unacceptable because of its vulnerability in a secure system.

4.7.10 POSTS

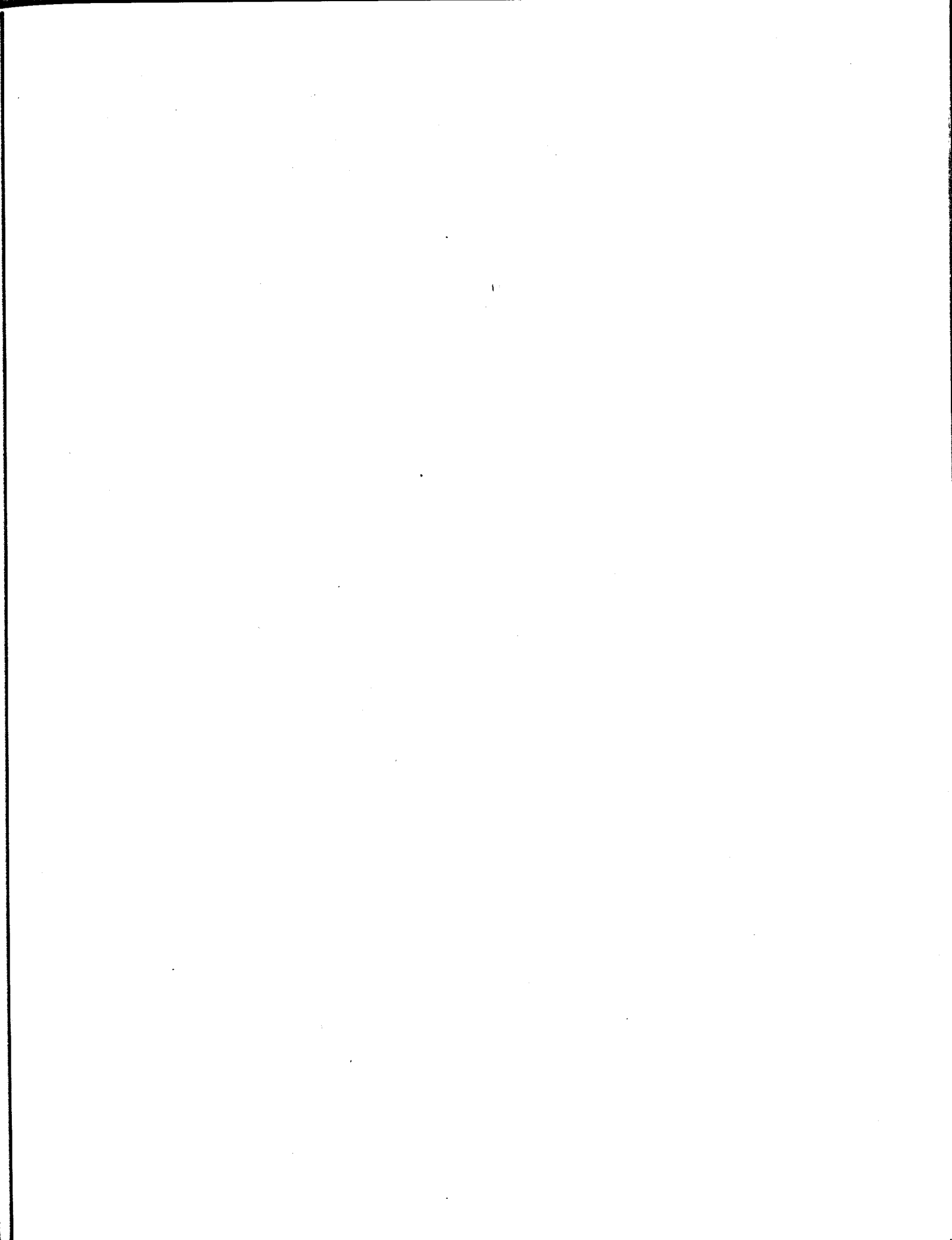
The computing requirements at Posts would depend on the size and principal function of the post. The larger Posts with financial management responsibility (such as London, Paris and Washington) would justify dual processor systems, each with the power of one MIPS. One system to be made secure could serve the office automation requirements of the Post and the other would handle the program and administrative needs. This approach would require further study and thought.

The set of software available would consist of the following:

- COBOL for application development,
- CODASYL Data Base Management,
- IRIS Information retrieval system,
- PRESENT report generator,
- Office automation tools.

Those Posts with large immigration responsibilities such as Hong Kong would justify a single processor system with the power of one MIPS. They would share the same set of software components as the FMO posts but any eventual office automation functions would have to be performed on stand alone units.

The computing requirements of the remaining Posts would be handled through the use of application dependent micro-computers. The initial applications would consist of financial, general administrative and office automation functions (such as word processing and automated spread sheet packages). Given the special conditions at Posts, at least two micro-computers would be installed to make sure that there is always a system available for critical applications. As requirements expand, exceeding the capacity of the initial dual configuration, additional micro-computers would be installed. Given the versatility of micro-computers they could be considered for installation at certain Posts which have a limited word processing requirement thus giving the Post the advantage of being able to perform some data processing applications at no additional cost.



A court terme, ce type de système a sa raison d'être. Il contribuerait grandement à faciliter la tâche des utilisateurs tout en leur donnant une certaine expérience qui s'avérerait utile lors de la conception de nouveaux systèmes ministériels. Toutefois, en raison des risques qu'elle comporterait dans un système protégé, l'utilisation des micro-ordinateurs à titre de poste de travail ne sera plus acceptable lorsque le cadre d'utilisation prévu pour l'avenir permettra aux gestionnaires d'avoir accès à toutes sortes de données à partir d'un poste de travail.

4.7.10 MISSIONS

Les besoins des missions en matière de traitement informatique dépendent de leur importance et de leur rôle principal. Les missions d'importance qui ont des responsabilités de gestion financière (comme Londres, Paris et Washington) auraient droit à des systèmes biprocesseurs d'une puissance de un MIPS chacun. Afin d'assurer la sécurité, un des systèmes pourrait servir à remplir les tâches de bureau et l'autre à traiter les données relatives aux programmes et à l'administration. Cette possibilité devra toutefois faire l'objet d'une étude plus approfondie.

Voici la gamme de logiciel qui pourrait servir à cette fin:

- COBOL pour le développement d'applications,
- système de gestion de bases de données CODASYL,
- système de recherche d'information IRIS,
- programme d'édition PRESENT,
- outils de bureautique.

Les missions comme Hong Kong qui traitent un grand nombre de dossiers d'immigration pourraient être dotées d'un système monoprocesseur d'une puissance de un MIPS. Elles disposeraient de la même gamme de logiciel que les missions dotées d'un agent de gestion financière, mais elles devraient recourir à des unités autonomes pour accomplir leurs tâches de bureau.

Les autres missions seraient équipées de micro-ordinateurs adaptés aux applications. Les applications de base comprendraient les fonctions de gestion financière, d'administration et de bureau (elles seraient accomplies grâce à des logiciels comme le traitement de texte et le calcul de chiffriers). D'autre part, étant donné le caractère particulier des missions, on devrait doter chacune d'elles d'au moins deux micro-ordinateurs afin de s'assurer qu'il y ait toujours un système libre pour les applications critiques. Au fur et à mesure que les besoins en traitement s'accroîtront et dépasseront la capacité de la configuration double initiale, on procéderait à l'installation de micro-ordinateurs supplémentaires. Enfin, la polyvalence des micro-ordinateurs permet d'envisager leur installation dans certaines missions dont les besoins en traitement de texte sont limités. On pourrait ainsi augmenter la capacité de traitement de l'information de ces missions sans frais supplémentaires.

7) Logiciel

Tous les processeurs compatibles qui font partie du groupe 1 utiliseraient le même ensemble logiciel, comprenant les éléments suivants:

- COBOL pour le développement d'applications;
- système de gestion de bases de données CODASYL;
- outils de développement de quatrième génération;
- outils d'application bureautique offerts sur les postes de travail, comme le calcul de chiffriers et le traitement de texte.

4.7.8 GRUPE 2 - PROCESSEURS COMPATIBLES A LONG TERME

La durée de vie utile du DEC 20 dépassera probablement la période couverte par la planification de la stratégie en matière de technologie. Par conséquent, les systèmes SDA (BICOS et CMOS), de même que les systèmes de protocole pourront continuer à fonctionner sur ce type d'appareil. Toutefois, ils devront être intégrés à longue échéance à la famille des systèmes compatibles prévue pour les applications du groupe 1.

4.7.9 GRUPE 3 - PROCESSEURS INCOMPATIBLES

1) PDME/Banque de données sur le commerce extérieur (TEP)

Ces systèmes fonctionnent sur les ordinateurs de l'agence IST. Le système PDME est étroitement intégré aux systèmes RAMS, BOSS, et PRISM du ministère de l'Expansion industrielle régionale (MEIR). Dans le cadre de la stratégie technologique du Ministère, il est plus logique de conserver l'organisation actuelle en laissant la famille des systèmes du MEIR prendre en charge le système informatique du PDME.

2) INOVAQ

Le système INOVAQ est destiné à la bibliothèque. Il fonctionne en mode autonome, un peu comme une "boîte noire", sans aucun lien avec les autres systèmes du Ministère. À l'heure actuelle, les liaisons avec d'autres systèmes de bibliothèque apparaissent beaucoup plus importantes que la compatibilité avec ceux du Ministère. Par ailleurs, la nature particulière du matériel et du logiciel destinés à ce type de système rendrait difficile, voire même impossible, sa conversion en vue d'un fonctionnement sur des processeurs compatibles.

3) Micro-ordinateurs

À l'heure actuelle, les micro-ordinateurs installés à l'Administration centrale servent à traiter des applications particulières, indépendantes et non confidentielles, qui peuvent en général être mises en oeuvre par l'utilisateur. Ces appareils peuvent également servir de terminal, lorsqu'on doit procéder au traitement de données non protégées.

Un certain nombre de propositions portant sur des systèmes hybrides ont également été envisagées, comme l'utilisation combinée d'un micro-ordinateur comme poste de travail et de l'ordinateur central, dans laquelle ce dernier conserverait un répertoire central des enregistrements, tandis que le poste de travail ne se servirait que d'un sous-ensemble de ces données en plus des informations supplémentaires nécessaires au traitement local. C'est cette technique qui a été proposée pour le système d'affectation du personnel. Ce système serait composé d'un micro-ordinateur disposant d'une base de données créée initialement à partir du SIGP. Les données de planification relatives à l'affectation constitueraient l'information supplémentaire, puisque le SIGP ne conserve habituellement pas ces données.

sources d'information auxquelles ces personnes pourraient avoir accès dans un cadre d'utilisation parfaitement protégé. On prévoit que quelques centaines de postes de travail pourraient être dotés d'une ou de plusieurs des fonctions suivantes, selon les besoins d'exploitation:

- toutes les fonctions bureautiques nécessaires;
- dossiers et communications du Ministère provenant du SDA et de NOCAMS;
- services de messagerie comme Télec et Envoy 100;
- bases de données externes par l'intermédiaire d'une liaison commutable;
- données détaillées relatives à un programme, au besoin;
- données sur la gestion centrale regroupées à partir des systèmes d'administration et de programmes;
- plans, budgets, revues et analyses des programmes.

Ces postes de travail remplaceront peu à peu les ordinateurs personnels, les machines de traitement de texte et les terminaux de bureau (comme les Kontakt de Mitel et les GRID) qui sont présentement en usage.

Les liaisons allant du système bureautique aux systèmes administratifs, aux systèmes des programmes, au SDA et au système NOCAMS seraient protégées de façon appropriée.

3) Systèmes de programmes

Cette catégorie comprendrait les systèmes destinés à l'immigration, aux affaires consulaires, au commerce, aux plans généraux, aux priorités et à la coordination. L'accès à ces systèmes se ferait à partir du même réseau de postes de travail que celui utilisé par le système bureautique, puisqu'en général, une personne qui désire obtenir des données détaillées sur un programme (comme le sous-ministre adjoint d'un secteur géographique) doit également avoir accès aux informations sur l'ensemble du Ministère.

4) Nocams

Ce système constituerait le lien principal entre les missions et l'Administration centrale. Une liaison directe serait également établie entre ce système, le SDA et le système bureautique, ce qui permettrait aux gestionnaires supérieurs de recevoir directement d'une mission des informations portant sur des questions qui n'exigent pas le plus haut niveau de sécurité.

5) Direction générale des relations commerciales spéciales (ESD)

Cette direction générale sera dotée d'un système biprocasseur qui permettra d'émettre directement chez le courtier en douane les licences d'importation. On ne voit pour l'instant aucune utilité à relier directement ce système à un autre. Cependant, certaines transmissions de résultats sommaires pourraient se faire électroniquement dans l'avenir.

6) Passeports

Dans ce domaine, l'exploitation s'est traditionnellement faite de manière autonome. On prévoit que cela continuera dans l'avenir, sans qu'il soit nécessaire d'établir un lien avec un autre système.

FIGURE QUATRE

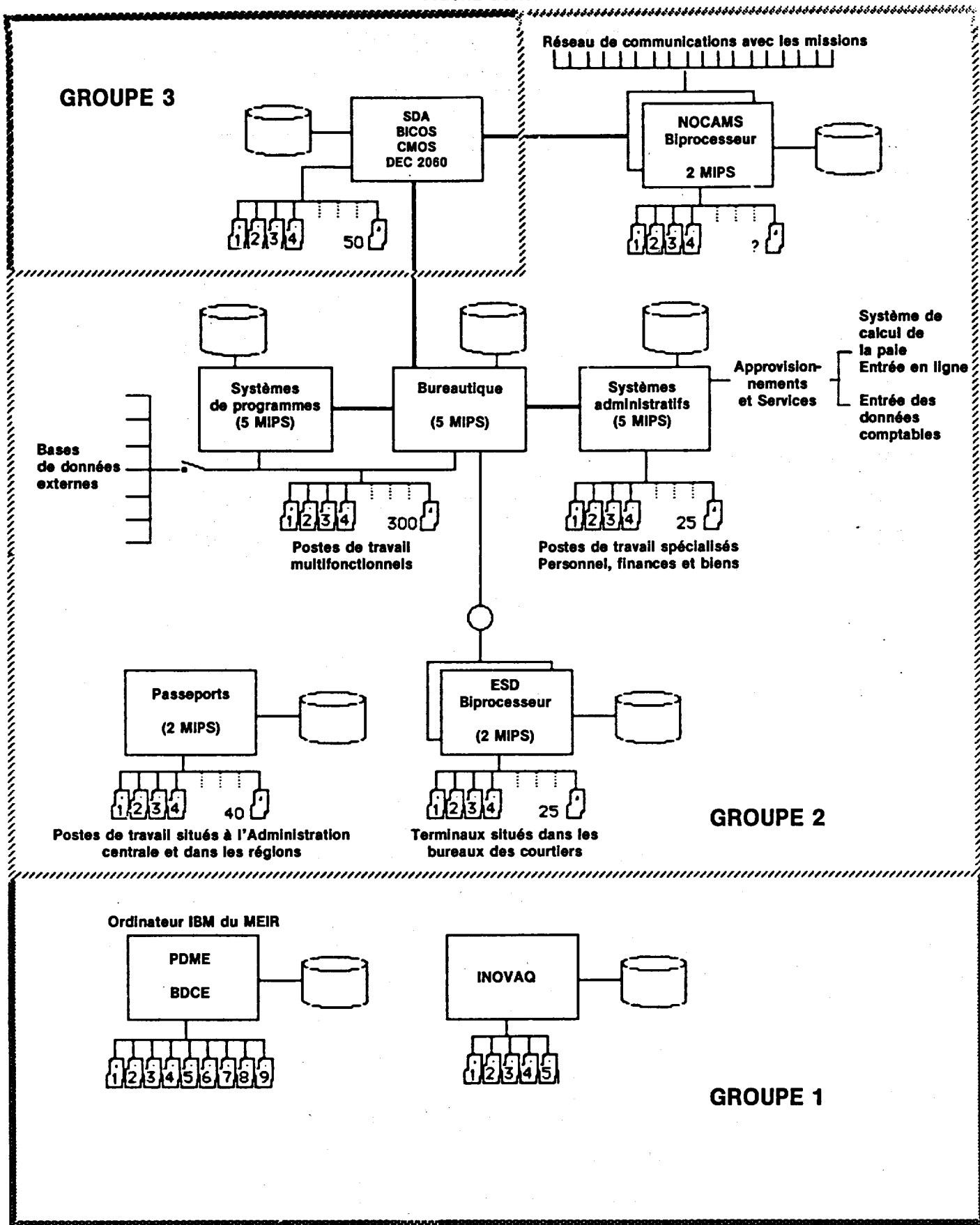


TABLEAU UN

COMPARAISON ENTRE LES FONCTIONS DE L'ORDINATEUR CENTRAL

ET CELLES DES POSTES DE TRAVAIL

<u>FONCTION</u>	<u>POSTE DE TRAVAIL</u>	<u>ORDINATEUR CENTRAL</u>
Traitement de textes	*	Fichiers
Gestion d'agenda		*
Conférence		*
Messagerie		*
Chiffrier	*	Fichiers
Recherche de texte		*
Graphiques	*	Fichiers
Gestion des archives		*
Impression	Faible volume	Fort volume
Téléphonie	*	Messagerie téléphonique

4.7.6 L'ADMINISTRATION CENTRALE

L'un des principaux objectifs de la stratégie relative à la technologie est l'implantation d'une famille unique de matériel et de logiciel. Pour y parvenir, il faudra se doter d'un ensemble de nouveaux processeurs compatibles et capables de répondre à la majorité des exigences du Ministère en matière de programmes, d'administration et de bureautique. On s'attend toutefois à ce qu'un certain nombre de systèmes existants continuent d'être en usage tout au long de la période de planification. La figure 4 présente différentes configurations qui pourraient prendre en charge les applications de l'Administration centrale. Chacune de ces configurations est suivie de la désignation MIPS (million d'instructions à la seconde). Il s'agit là d'une façon courante d'indiquer la puissance relative des unités centrales. On retrouve trois groupes de systèmes de traitement:

- 1) les processeurs de systèmes qui doivent à court ou à moyen terme être intégrés à la famille des processeurs compatibles;
- 2) les processeurs de systèmes qui seront à long terme intégrés à la famille des processeurs compatibles;
- 3) les processeurs de systèmes qui ne feront jamais partie de la famille des processeurs compatibles pour des raisons diverses comme la nécessité d'une compatibilité avec d'autres systèmes situés à l'extérieur du Ministère.

Dans les paragraphes qui suivent, nous traiterons de ces trois groupes de processeurs.

4.7.7 GRUPE 1 - FAMILLE DES PROCESSEURS COMPATIBLES

1) Systèmes administratifs

Cette catégorie comprendrait les systèmes informatiques destinés à la gestion du personnel, des finances et des biens. L'accès à ce système se ferait par l'intermédiaire de postes de travail commandés par des spécialistes fonctionnels et situés dans les secteurs appropriés. Cet accès permettrait d'entrer les données pertinentes et de répondre aux besoins de chaque secteur en matière d'exploitation, de contrôle et de supervision, par exemple:

- Personnel - rémunération, dotation, affectation et langues officielles;
- Finances - demande de paiement, contrôle financier et comptabilité;
- Biens - gestion des contrats, gestion de l'actif.

Ce processeur de systèmes pourrait par ailleurs être relié aux systèmes du ministère des Approvisionnements et Services, de façon à permettre l'entrée directe des données relatives à la paie, aux congés, aux avantages sociaux, de même qu'à la comptabilité. Ces données constitueraient ainsi un sous-produit des traitements administratifs du Ministère. L'interconnexion entre les systèmes permettrait également de réaliser des économies, tout en améliorant la pertinence et l'exactitude des bases de données du Ministère, ainsi que des données de l'agence centrale.

Les données nécessaires à la gestion centrale et provenant des systèmes administratifs seraient regroupées au niveau approprié, puis transmises au processeur bureautique pour que les gestionnaires et les responsables de secteur puissent y avoir accès.

2) Bureautique

Ce processeur constituerait le lien principal entre les gestionnaires, les responsables de secteurs, le personnel administratif et les diverses

Tous les postes de travail doivent être choisis à partir d'une liste de matériel autorisé, de façon à réduire au maximum la prolifération d'équipements et de systèmes incompatibles.

Les systèmes d'exploitation de tous les ordinateurs utilisés au sein du Ministère doivent être compatibles, à l'exception de ceux destinés à certaines missions qui doivent s'accommoder du soutien disponible sur place ou qui possèdent des besoins particuliers en matière de traitement.

Les systèmes de gestion de bases de données doivent être uniformisés de façon à répondre aux normes CODASYL, afin d'accroître les possibilités de partage des données et de réduire au maximum les frais d'entretien et d'assistance.

Les réseaux de télécommunications doivent pouvoir prendre en charge divers protocoles de transmission: asynchrone, synchrone et par paquets. Ils doivent en outre permettre l'accès à des bases de données externes offertes sur le marché ou dans d'autres organismes fédéraux. Par ailleurs, le réseau de télécommunications doit offrir tous les niveaux de sécurité correspondant aux exigences qui valent pour les systèmes de l'ordinateur central et des postes de travail. Il doit également assurer la liaison entre les missions et l'Administration centrale afin de permettre la transmission des données administratives et des données confidentielles. Toutefois, pour parvenir à cet objectif, il faudra disposer de ressources supplémentaires.

La bureautique est en train de prouver rapidement qu'elle peut améliorer de façon considérable la productivité des cols blancs. L'implantation de postes de travail protégés dans les bureaux du Ministère exigera toutefois une préparation minutieuse. C'est pourquoi il est nécessaire d'entreprendre sans tarder une étude des éléments en cause.

Le tableau 1 établit la comparaison entre les fonctions bureautiques qui doivent être disponibles aux postes de travail et celles qui doivent être prises en charge par l'ordinateur central.

Il va de soi que les postes de travail servant à accéder à des données protégées ne seront dotés d'aucune forme de mémoire permanente locale. Par conséquent, tout logiciel d'application devra être téléchargé à partir de l'ordinateur central pour être emmagasiné dans la mémoire vive du terminal.

Les utilisateurs finals doivent être en mesure d'obtenir l'information désirée sans avoir à faire l'apprentissage de langages procéduraux ou de techniques de programmation complexes. Cependant, les utilisateurs qui ont les aptitudes et l'expérience nécessaires et qui désirent procéder eux-mêmes à la recherche de l'information, au dépouillement des données ou à la production d'états devraient pouvoir disposer du logiciel approprié. Quant aux autres utilisateurs, et plus spécialement les gestionnaires supérieurs, on doit leur fournir une fonction de "pilotage automatique" qui leur permette d'expliquer à un intermédiaire leurs besoins en information. Cette personne (agent de liaison chargé de l'information des utilisateurs) s'occupera alors de produire les rapports appropriés.

4.7.5 PERSPECTIVES D'AVENIR

Les exigences énumérées précédemment permettent d'entrevoir un certain nombre de perspectives technologiques qui pourraient répondre aux besoins du Ministère. La présente section trace les grandes lignes des cadres d'utilisation de l'informatique que l'on pourrait retrouver à l'Administration centrale et dans les missions au cours des cinq années couvertes par la planification. Ces perspectives d'avenir ne doivent être considérées que comme des indications générales et elles feront l'objet de modifications importantes lorsque nous disposerons des plans à long terme relatifs aux systèmes d'application.

MATÉRIEL ET LOGICIEL UTILISÉS POUR CHAQUE APPLICATION

APPLICATION	LOGICIEL												
	COBOL	PLI/ FORTRAN	APL	IOL/ OQL	SGU	DBMS CODASYL	ADABAS	BASIS	IRIS	PRESENT	DBA SE2	LOTUS 1-2-3	Divers Chiffriers
PROGRAMME													
Immigration (Adm. centrale)	•		•										•
Protocole									•				
BICOS/CMOS	•							•					
Passeports	•												
BDCE		•											•
ESD	•						•						
PDME (TEP)	•						•						•
NOCAMS		•											
ADMINISTRATION													
Personnel	•			•	•	•					•	•	•
Finances	•			•	•	•						•	
PLANIFICATION, REVUE ET ANALYSE													
PUP	•												
Planification générale											•	•	•
BIBLIOGRAPHIQUE													
BUREAUTIQUE												•	•
MISSIONS													
Londres	•					•			•	•			
Paris	•					•			•	•			
Washington	•												
New York													•
Prague											•	•	

FIGURE TROIS

MATÉRIEL ET LOGICIEL UTILISÉS POUR CHAQUE APPLICATION

APPLICATION	MATÉRIEL INFORMATIQUE								AGENCES DE SERVICES				
	DEC 2080	DATA GEN.	IBM PC	BUR-ROUGHS	MICRO DATA	KONTACT DE MITEL	COMPASS DE GRID	INOVAQ	IST	IP SHARP	DATA-CROWN	COM-SHARE	AST
PROGRAMME													
Immigration (A.C.)			•	•						•			
Protocole	•		•										
SDA	•												
Passeports				•	•						•		
BDCE									•				
ESD			•						•				
PDME (TEP)									•				
NOCAMS		•											
ADMINISTRATION													
Personnel	•		•										
Finances	•		•										
PLANIFICATION, REVUE ET ANALYSE													
PUP												•	
Planification générale			•										
BIBLIOGRAPHIQUE								•					
BUREAUTIQUE						•	•						
MISSIONS													
Londres		•											
Paris		•											
Washington											•		•
New York						•							
Prague			•										

ADATABASE/NATURAL, tandis que la plupart des ordinateurs personnels fonctionnent grâce à des progiciels comme dBase II ou Lotus 1-2-3. Par ailleurs, le groupe d'élaboration de systèmes de la Direction des services de gestion utilise des logiciels d'élaboration de programmes évolués dont voici la liste:

- Générateur de masques - SGU;
- Générateur d'applications - IRIS (à l'aide de COBOL);
- Dictionnaire de données - IRIS;
- Base de données CODASYL;
- Programme d'édition - IQL:/OQL (DEC), Present (Data General).

11) L'ENJEU TECHNOLOGIQUE

On commence à se rendre compte que les agences de services privées (auxquelles on fait traditionnellement appel pour les systèmes du commerce) constituent une ressource informatique très coûteuse et que l'utilisation de mini-ordinateurs spécialisés représente une solution beaucoup plus rentable. Une étude de faisabilité portant sur le Système des licences d'importation a démontré qu'on réaliserait des économies de l'ordre d'un million de dollars par année si on convertissait ce système de façon à ce qu'il fonctionne sur un mini-ordinateur acheté par le Ministère. Les recommandations contenues dans cette étude font présentement l'objet d'une analyse de la part du Conseil du Trésor.

Par ailleurs, de nombreux utilisateurs voudraient obtenir un meilleur accès aux systèmes ministériels tels que le SIGP et le SGF. On prend également conscience de la possibilité de tirer profit du regroupement des technologies de l'ordinateur, des télécommunications et de la bureautique en un seul poste de travail. C'est un peu sur ce concept que reposent le système GRID et le Kontakt de Mitel qui sont tous deux très bien accueillis tant dans les revues spécialisées que dans la presse populaire.

Les figures 2 et 3 présentent un résumé du matériel et du logiciel utilisés pour chaque groupe d'applications.

4.7.4 EXIGENCES GÉNÉRALES

Le choix du matériel doit se faire principalement en fonction de la disponibilité du logiciel le plus approprié, car ce dernier constitue la pierre angulaire d'un système informatique et ses coûts augmentent sans cesse.

La technologie qu'on décidera d'implanter au sein du Ministère devra répondre aux critères de sécurité suivants:

- la mise en oeuvre des différents niveaux de sécurité doit permettre la segmentation de l'accès à la documentation;
- le stockage des informations confidentielles ou délicates ne doit se faire que sur l'ordinateur central de façon à permettre un contrôle maximal et à assurer un niveau de sécurité suffisant; on ne doit en aucun cas pouvoir stocker ce type de données par l'intermédiaire d'un poste de travail individuel;
- l'accès aux données ne doit être permis qu'en fonction des besoins;
- tout le matériel utilisé pour l'accès, le stockage et l'acheminement des données à caractère secret doit être protégé.

Les postes de travail des gestionnaires doivent être multifonctionnels de façon à ce qu'ils puissent avoir un accès global à tous les services et renseignements auxquels ils ont droit. Cet accès sera néanmoins limité par les exigences du Ministère en matière de sécurité.

I.P. Sharp sont utilisés pour diverses tâches d'analyse de données relatives au programme.

5) MISSIONS

L'informatisation des missions est maintenant en cours; à Londres, on a remplacé le système comptable automatisé par un mini-ordinateur C150 de Data General. À Paris, on a procédé à l'installation d'un système MV4000 de Data General et l'on prévoit doter les missions de Hong Kong, de Bonn et à Washington du même type d'équipement. À l'heure actuelle, la mission de Washington fait toujours appel à une agence pour le traitement de ses transactions financières.

6) TÉLECOMMUNICATIONS

Afin d'améliorer la qualité de ses communications, le Ministère s'est doté d'un système de commutation extrêmement perfectionné appelé NOCAMS. Grâce à des mini-ordinateurs de Data General, NOCAMS fournit, dans un cadre d'utilisation protégé, des services essentiels de commutation et de gestion de réseaux entre les missions et l'Administration centrale.

7) ORDINATEURS PERSONNELS

Une tendance récente et qui prend rapidement de l'ampleur consiste à acquérir des micro-ordinateurs pouvant servir à diverses tâches administratives allant de la préparation de budgets à la supervision de projets. Jusqu'à maintenant, le Ministère a installé dans ses bureaux plus de 30 ordinateurs personnels dont la majorité proviennent d'IBM.

La tendance générale au sein du Ministère consiste à se procurer des micro-ordinateurs afin d'accomplir des applications bien définies principalement élaborées par les utilisateurs. Jusqu'à présent, les résultats sont mitigés, mais les utilisateurs ont fait preuve d'un vif enthousiasme et la demande d'appareils de bureau supplémentaires n'a cessé de croître.

8) POSTES DE TRAVAIL ARTICULÉS AROUND D'UN MICRO-ORDINATEUR

Cette catégorie est composée de terminaux multifonction offrant des services de messagerie électronique, de traitement de texte, de téléphonie et de calcul de tableaux financiers. Comprenant 65 Kontakt de Mitel et 7 Compass de Grid, ces postes de travail ont été installés à titre expérimental dans les bureaux de la haute direction à l'AC, au Consulat général à New York et au Secteur des États-Unis. Les résultats de l'évaluation de ce projet permettront au Ministère de prendre des décisions réfléchies quant à l'acquisition de systèmes et de matériel bureautiques.

9) TRAITEMENT DE TEXTE

Le parc des machines de traitement de texte et de bureau du Ministère compte plus de 100 systèmes provenant de quatre fabricants différents, à savoir AES, MICOM, WANG, et Olivetti. C'est à la suite de l'intégration qu'on a installé des systèmes AES dans les bureaux de l'Administration centrale, tandis que l'achat de machines Wang répondait à un besoin du Ministère en matière de sécurité, à une époque où les appareils AES n'étaient pas suffisamment sûrs. L'incompatibilité entre les différents types de machine constitue un problème.

10) LOGICIEL

Le développement de la majorité des systèmes d'application destinés aux Affaires extérieures "ancienne manière" s'est fait à l'aide du langage de programmation COBOL. Les plus gros systèmes hérités du ministère de l'Industrie et du Commerce utilisent quant à eux le logiciel

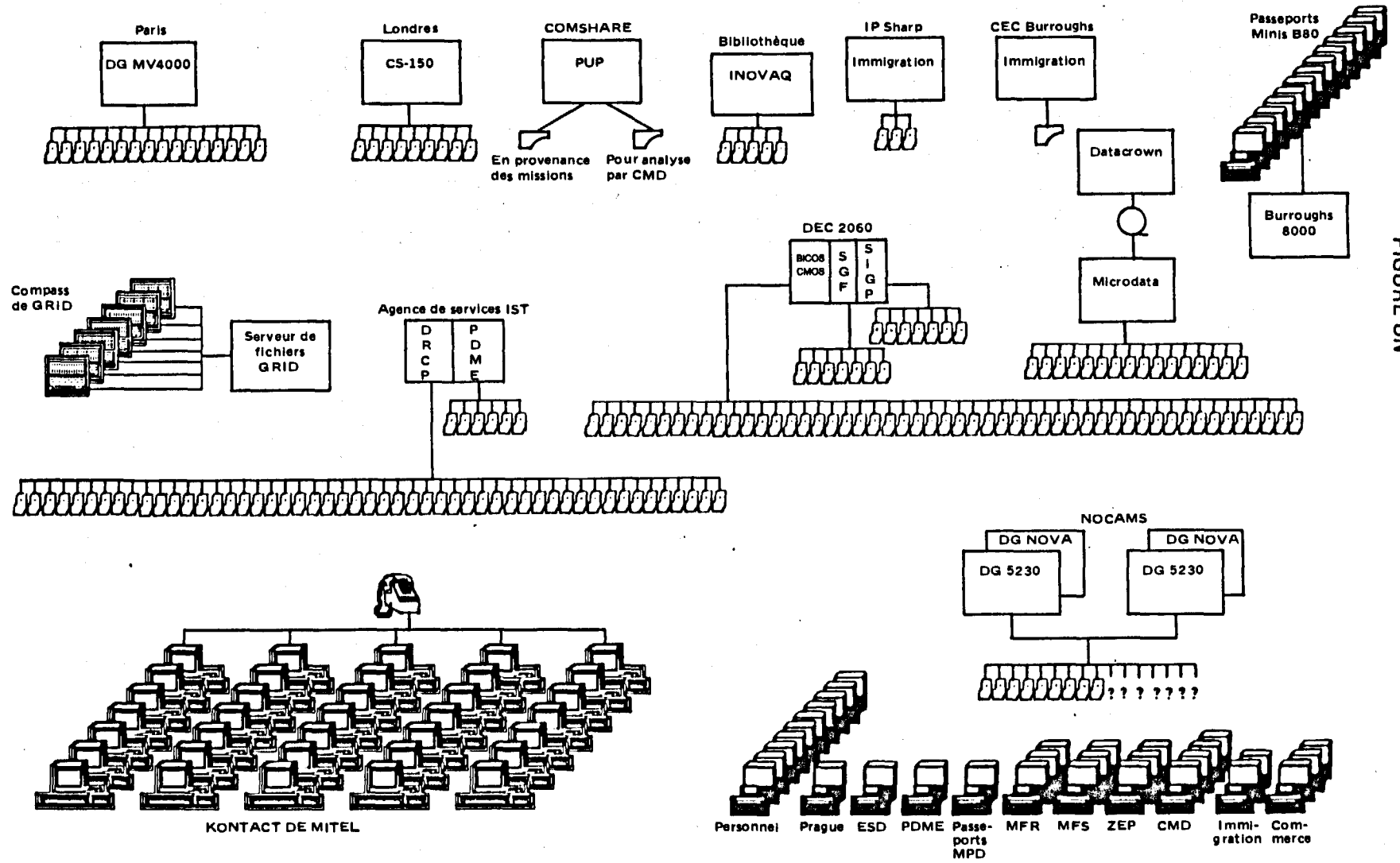


FIGURE UN

À l'heure actuelle, le Ministère utilise toute une gamme de technologies informatiques comprenant:

- des micro-ordinateurs (PC IBM, Apple);
- des mini-ordinateurs (Data General, Microdata, Burroughs);
- un maxi-ordinateur (DEC 20);
- des agences de services informatiques (IST, Datacrown, Comshare);
- des machines de traitement de texte (Wang, AES, Micom);
- un équipement de télécopie;
- des photocopieurs programmables (Xerox, 3M);
- un réseau téléx;
- un réseau téléphonique (téléphone standard de Bell Canada);
- des systèmes de télécommunications sophistiqués (NOCAMS - Data General);
- des projets expérimentaux (Mitel Kontakt, Grid Compass).

La figure 1 présente le schéma de l'équipement lié à l'informatique.

1) DEC 20 MODÈLE 60

Le système DEC 20, qui compte plus de cinquante-cinq terminaux en ligne, constitue la principale ressource informatique. Le Système de documentation automatisé (SDA), le Système ministériel d'information pour la gestion du personnel (SIGP), et le Système de gestion financière (SGF) l'utilisent. L'ordinateur DEC 20 fonctionne dans un environnement protégé qui nécessite que tous ses terminaux soient câblés et placés dans des pièces fermées à clé. Ce système procure une bonne puissance de traitement en direct et il est efficace dans les applications déjà installées. Cependant, les problèmes résultant de l'utilisation collective d'un ordinateur qui contient des informations confidentielles ont freiné l'expansion des systèmes et l'implantation de terminaux qui auraient permis aux gestionnaires d'avoir accès aux banques de données du SIGP et du SGF.

2) PASSEPORTS

Les opérations relatives aux passeports ont été considérablement informatisées; on utilise presque exclusivement les mini-ordinateurs Burroughs (13 B80) de même qu'un mini-ordinateur B8000.

3) BIBLIOTHÈQUE

Dernièrement, un système clés en main a été installé à la bibliothèque du Ministère. Ce système utilise un équipement à usage spécial connu sous le nom d'INOVAQ; il peut également s'intégrer aux systèmes d'autres bibliothèques.

4) IMMIGRATION

La plus grande partie de l'information nécessaire à la gestion du programme d'immigration est fournie par des systèmes exploités et entretenus par la Commission de l'emploi et de l'immigration du Canada (CEIC). Ces systèmes utilisent un équipement Burroughs à la CEIC et traitent les données recueillies en grande partie lors des différentes étapes du processus d'immigration dans les missions. Par ailleurs, les services de l'agence

concepteurs d'améliorer la technologie pour permettre à un nombre de plus en plus important d'utilisateurs de se servir de systèmes informatiques.

La présente section a pour but de déterminer l'environnement général et les tendances au sein du Ministère sur le plan des techniques informatiques telles que les ordinateurs, les télécommunications et la bureautique; elle a également pour but d'étudier les besoins à venir du Ministère en la matière et d'élaborer un plan d'informatisation qui permettra de tirer le meilleur parti de l'évolution rapide de la technologie dans ce domaine.

4.7.2 OBJECTIFS

L'élaboration de la stratégie relative à la technologie est fondée sur les objectifs suivants:

- 1) Le principal impératif du développement des systèmes au Ministère devrait être de s'assurer que l'information appropriée est transmise à la bonne personne, au moment opportun et ce, de la manière la plus rentable possible.
- 2) Les applications possibles et leurs exigences devraient prévaloir dans l'adoption d'une technologie nouvelle. Ceci devrait être justifié par des besoins réels et observables; la technologie devrait constituer un moyen permettant d'atteindre un but et non un but en soi, l'utilisation étant le facteur déterminant.
- 3) Le Ministère n'est pas un organisme de recherche mais un ministère opérationnel ayant à exécuter des programmes réels; par conséquent, toute nouvelle technologie ne devrait être adoptée qu'après avoir été mise à l'essai et déclarée exploitable aussi bien au sein du Ministère qu'à l'extérieur.
- 4) Il est absolument nécessaire d'assurer la sécurité de l'information pour une bonne partie des données recueillies, acheminées, stockées et diffusées au sein du Ministère; par conséquent, quelle que soit la technologie que le Ministère adopte, elle devrait garantir un niveau de sécurité approprié.
- 5) Le logiciel et le matériel devraient, si possible, être maintenus séparés, afin de minimiser la dépendance à l'égard d'un fournisseur unique.
- 6) En ce qui concerne les missions et l'Administration centrale, un même type d'équipement devrait être adopté pour réduire au maximum les coûts d'exploitation et de mise à jour et permettre d'offrir le plus de soutien possible; il s'agit là toutefois d'une solution idéale qui n'est pas toujours réalisable en raison des conditions existant dans certaines missions.
- 7) Le passage de la base actuelle de logiciel et de matériel vers l'environnement technologique futur devrait se faire de façon progressive et ordonnée pour assurer la rationalisation de ces ressources.

4.7.3 ÉTAT ACTUEL DE LA TECHNOLOGIE ET TENDANCES

RÉSUMÉ

En raison de l'intégration, le Ministère a dû prendre en charge, en plus de l'exploitation de systèmes déjà en place, celle d'un certain nombre de systèmes différents hérités du ministère de l'Industrie et du Commerce; ceci comprend, entre autres, le Programme de développement des marchés d'exportation, le Système de traitement informatisé des licences d'importation et d'exportation et la Banque de données sur le commerce extérieur. Le Système de traitement des licences d'importation et d'exportation compte plus de trente-cinq terminaux en ligne répartis dans les différents bureaux des courtiers en douane à travers le Canada.

- 8) La connaissance des moyens de protéger les informations à caractère confidentiel, ainsi que des méthodes utilisées pour séparer leur traitement de celui des données destinées à la libre diffusion.

4.6.6 GARDE DES DONNÉES

Toutes les données constituent une ressource du Ministère. C'est là un principe fondamental de la politique de gestion des données qu'il ne faut pas perdre de vue, mais qui ne signifie pas pour autant que l'accès aux diverses bases de données du Ministère doit être permis à tous les employés. Les dossiers manuels du Ministère ne sont pas mis à la disposition de tous, et il devrait en être de même avec les données informatisées. L'accès aux données ne doit être permis qu'en fonction d'un besoin. Toutefois, le partage des données provenant de sources diverses se fait de plus en plus ressentir.

4.6.7 ACCÈS AUX DONNÉES

Le deuxième point mentionné dans l'introduction portait sur l'utilisation des données à une plus grande échelle au sein du Ministère. Ce nouveau besoin découle de l'obligation faite à la haute direction de fournir au Parlement et aux agences centrales des rapports détaillés portant sur les diverses activités du Ministère.

Le Comité des politiques en informatique peut envisager de confier peu à peu à un petit groupe de travail des responsabilités relatives à la gestion des données. Malheureusement, il n'existe à l'heure actuelle aucune ressource pour ce travail. Étant donné l'importance de la gestion des données pour le fonctionnement harmonieux de tous les systèmes informatiques du Ministère, nous recommandons la mise en place de certaines ressources supplémentaires.

Le groupe ainsi formé devra travailler en étroite collaboration avec les services du Ministère responsables de l'information, de la sécurité, des télécommunications et du personnel, de même qu'avec les administrateurs de bases de données individuelles. Ce groupe devrait:

- a) s'assurer que les utilisateurs respectent la politique de gestion des données établie par le Comité des politiques en informatique;
- b) fournir aux gestionnaires supérieurs et aux autres employés les moyens appropriés qui les aideront à trouver l'information dont ils ont besoin, en établissant une liaison entre l'utilisateur et le service susceptible de lui venir en aide; il n'est toutefois pas nécessaire que ce rôle soit permanent, quelle que soit la situation;
- c) établir les normes de sécurité et de confidentialité pour tous les éléments d'information, enregistrements et fichiers, de façon à en contrôler soigneusement l'accès, qui serait limité à ceux qui en ont besoin.

4.7 STRATÉGIE RELATIVE À LA TECHNOLOGIE

4.7.1 INTRODUCTION

Le développement de la technologie des systèmes informatiques est caractérisé par deux tendances bien marquées:

- a) les systèmes informatisés sont de moins en moins chers et leur puissance de traitement permet des applications de plus en plus perfectionnées;
- b) leur utilisation est de plus en plus facile et intéressante.

La première tendance découle essentiellement de la révolution de la micro-informatique, tandis que la seconde résulte d'une très forte demande de la part des utilisateurs et d'une volonté de la part des fabricants et des

pourra répondre efficacement et sans délai aux besoins d'information de la gestion centrale.

Le présent document de planification énumère les éléments que devrait comprendre une politique ministérielle de gestion des données. On y retrouve notamment l'établissement de normes ministérielles relatives aux bases de données, ainsi que la création d'un dictionnaire ministériel des données et d'un glossaire des termes et des codes agréés. Il faut accorder la priorité à ce projet pour qu'à l'avenir, la conception des systèmes s'appuie sur une politique ministérielle clairement définie.

S'il ne parvient pas à mettre sur pied une politique de gestion des données, le Ministère fera face aux problèmes suivants: une fragmentation des systèmes, des définitions de données incohérentes, une incertitude due à l'existence de diverses versions du même élément d'information, une incapacité de produire des données compatibles, un stockage excessif de données, ainsi que des sources de documentation multiples. Les gestionnaires ne seront pas en mesure d'obtenir rapidement l'information désirée dont ils ont besoin et ils ne pourront pas avoir entièrement confiance en sa fiabilité.

4.6.5 FONDEMENTS D'UNE POLITIQUE À VENIR

L'élaboration d'une politique efficace en matière de gestion des données nécessite:

- 1) La rédaction de définitions claires et précises pour chacun des éléments d'information utilisés ou produits par les systèmes informatiques du Ministère. (Par exemple, le terme "date du paiement" pourrait prendre trois significations distinctes, si un groupe A croit que "date du paiement" est la date à laquelle la demande de chèque a été signée, un groupe B pense qu'il s'agit de la date inscrite sur le chèque et un groupe C croit qu'il s'agit de celle à laquelle la demande a été expédiée au MAS; tous trois auront fourni une définition différente du même élément d'information. Ainsi, tout regroupement d'informations visant à représenter la totalité des paiements effectués à une date précise, au 31 mars par exemple, n'aurait aucune valeur réelle. Seule l'utilisation d'une définition commune par chacun des groupes permettrait d'obtenir une information consolidée pertinente.)
- 2) La connaissance de tous les éléments d'information détenus par le Ministère, ainsi que du système où ils se trouvent (par exemple, le nom, les compétences et le profil d'un employé sont contenus dans le Système d'information pour la gestion du personnel).
- 3) La connaissance des caractéristiques propres à un élément d'information donné (comme la fréquence de sa collecte ou de sa mise à jour, l'autorité responsable de sa définition et les systèmes qui l'utilisent).
- 4) La connaissance du système de gestion de base de données auquel un élément d'information donné est associé (c'est-à-dire le logiciel à utiliser pour trouver un élément en particulier).
- 5) La connaissance de l'identité du responsable de la garde d'un élément d'information.
- 6) La connaissance des exigences spéciales de tout élément d'information en matière de protection (par exemple, information privée, information relevant de la sécurité nationale ou internationale, information d'un tiers, information soumise à un droit de propriété).
- 7) La connaissance des marches à suivre pour la protection, la manipulation, le traitement, la conservation et la destruction des informations confidentielles.

- 4) Offrir une information de qualité de façon rapide, efficace et économique.
- 5) Créer à long terme un environnement protégé, permettant toutes les activités de traitement de l'information.

4.6.3 PRINCIPES

Pour atteindre ces objectifs, il faudra se conformer aux principes suivants:

- 1) Les données constituent une ressource du Ministère.
- 2) Tous les éléments d'information saisis et mémorisés par les divers systèmes du Ministère doivent se plier aux normes ministérielles.
- 3) La publication des documents relatifs aux éléments d'information, ainsi qu'au traitement et à la définition des données doit être confiée à une seule organisation. Ces documents doivent être conservés au même endroit.
- 4) L'élaboration de nouveaux systèmes devra se faire en conformité avec les normes du Ministère en matière de données.
- 5) La préparation des documents doit se faire en consultation avec les utilisateurs.

4.6.4 CONTEXTE

Nous ne voulons pas suggérer ici que l'élaboration des systèmes informatiques au sein du Ministère s'est faite en l'absence de toute politique cohérente en matière de données. Jusqu'à présent, une politique non officielle de gestion des données s'est avérée satisfaisante, mais elle ne convient plus en raison de la complexité de la situation actuelle, alors que le Ministère dépend de plus en plus des systèmes informatiques dans un nombre grandissant de domaines.

Comme nous l'avons souligné plus tôt, le Parlement et les agences centrales imposent à l'administration du Ministère de nouvelles exigences en matière de comptabilité. Le Ministère introduit aussi de nouveaux systèmes permettant de contrôler le déroulement et l'efficacité des programmes dans les missions. Pour mener à bien ces tâches, il est important que la définition des objectifs, des activités et des résultats des programmes soit la même partout afin que tous utilisent des mesures et des indicateurs communs. Le Ministère devra également assurer la cohérence entre les informations et les bases de données utilisées à diverses fins de planification, de contrôle et d'évaluation. L'étude sur les besoins d'information pour la gestion à l'Administration centrale fait ressortir la nécessité, pour les gestionnaires du Ministère, de disposer d'informations sur l'ensemble des transactions et des événements liés à la planification, à l'affectation des ressources, à la comptabilité, à l'utilisation du personnel, aux activités de base, à l'exécution des programmes et aux contrôles connexes, de même qu'aux processus administratifs au sein du Ministère. Ces données sont essentielles dans l'exercice de leurs fonctions de planification, d'organisation, de mise en oeuvre, de supervision et d'évaluation. L'étude souligne également certaines lacunes au niveau de la portée, de l'exactitude et de la pertinence des données des systèmes automatisés actuels, et décrit en termes généraux les exigences de données dans l'ensemble du Ministère.

S'il veut répondre efficacement à ces exigences, le Ministère devra mettre en vigueur une politique de gestion des données. Les gestionnaires devront concentrer leurs efforts sur les données produites par les systèmes plutôt que sur ces derniers, s'ils désirent mettre un frein aux problèmes de fragmentation qui découlent de l'exploitation de systèmes conçus avant tout pour prendre en charge les fonctions des petites unités administratives du Ministère. La normalisation des données et des processus de tous les systèmes permettra de fournir aux gestionnaires une information cohérente, ce qui facilitera la recherche de données relatives aux programmes. Grâce à cette uniformisation, on

Les raisons qui justifient l'introduction de nouveaux systèmes dans les missions appelées à traiter un grand nombre de cas d'immigration ont déjà été exposées. L'étude qui portait sur ce projet a montré l'importance des économies qu'on pouvait en escompter, non seulement pour Hong Kong, mais aussi pour un grand nombre d'autres missions. L'équipement sera mis en place à Hong Kong en 1985 et on prévoit en faire une première évaluation pendant l'été 1986. Advenant des résultats positifs, le Ministère, en consultation avec la CEIC, voudra sans doute aller de l'avant et fournir à d'autres missions un équipement du même type. L'étude qui est à la source du projet de Hong Kong indiquait déjà dans quelles villes les opérations seraient le plus rentables: Nouvelle-Delhi, New York, Kingston, Bangkok, Singapour, Manille, Rome, Port-au-Prince, Mexico et Varsovie. Les missions de Londres, Paris et Bonn y figuraient aussi, mais elles sont déjà équipées d'ordinateurs ou le seront sous peu. Les premiers plans prévoient la fourniture de nouveaux systèmes à un premier groupe de quatre missions pour l'AF 1987-1988, puis à un second groupe d'égale importance en 1988-1989 et à un troisième en 1989-1990.

Aucun plan n'a encore été établi pour la troisième catégorie de missions. Il a été recommandé, dans le chapitre deux du présent document de planification, que le Ministère adopte pour politique la méthode des prototypes, qui présenterait des avantages considérables dans le cas des missions petites ou moyennes. Le coût du matériel peut être relativement modeste, mais il convient de rappeler que de nombreuses dépenses connexes viennent s'y ajouter. De plus, l'instauration d'un nouveau système dans une mission entraîne automatiquement une foule de problèmes de maintenance, de soutien, de formation, de fonctionnement et de rattachement au réseau de télécommunications du Ministère. Toutes ces questions exigeront un examen attentif et le Ministère devra, à cet égard, énoncer des lignes de conduite en matière de politique. Enfin, il importe de considérer que si l'équipement de base est peu coûteux, l'Administration centrale devra néanmoins consacrer beaucoup de temps et de ressources au développement cohérent du réseau.

4.6 POLITIQUE DE GESTION DES DONNÉES

4.6.1 INTRODUCTION

La baisse du prix du matériel et l'abondance de logiciels "tout faits" pour le traitement des données ont amené les organisations à s'intéresser davantage à la matière première (les données) qu'à son support (les systèmes), dans le but d'offrir aux gestionnaires des informations qui peuvent être rapidement compilées à partir de différents systèmes. Pour atteindre ce but, le Ministère doit régler deux problèmes touchant la gestion des données. Il doit d'abord s'empresse de publier une documentation précisant les marches à suivre, les normes et les définitions qui devront présider à l'élaboration et à l'exploitation de ses systèmes informatiques. Sans cela, le développement des systèmes se fera de façon indépendante et il deviendra difficile de compiler rapidement une base de données qui puisse appuyer les tâches de planification, d'analyse et d'évaluation de la haute direction. Le Ministère doit aussi s'occuper rapidement du problème de l'accès aux données produites par ses divers systèmes.

4.6.2 OBJECTIFS

Dans l'élaboration de sa politique de gestion des données, le Ministère devrait se fixer les objectifs suivants:

- 1) Constituer, contrôler et gérer de manière efficace les données du Ministère.
- 2) Assurer l'exactitude et la cohérence de l'information destinée aux gestionnaires.
- 3) Faciliter l'accès à l'information et sa distribution à la haute direction et aux autres composantes du Ministère.

doivent être conçus de telle sorte que l'équipement local puisse les recevoir. Rien n'a été prévu quant aux ressources nécessaires à ces fins. Le Ministère attend les résultats de l'expérience de Hong Kong; s'ils sont concluants, on pourrait bien procéder à l'installation d'un équipement semblable dans d'autres missions. L'opération s'étalerait sur quatre ans. La réalisation de systèmes propres à desservir d'autres programmes serait donc justifiée. Le système IRIS, mentionné précédemment, répond bien à cet objectif. Moyennant la présence du personnel nécessaire, cette réalisation ne devrait donc pas poser de difficultés techniques.

Pour l'implantation du système de gestion financière, on adaptera le modèle de Paris dans les missions dotées d'agents de gestion financière; dans les missions qui seront plus tard appelées à gérer le programme d'immigration, on adaptera le système installé à Hong Kong. Quant aux autres missions, l'équipement dont on les pourvoira dans l'avenir dépendra des résultats obtenus à Bogota, à San Francisco et à Singapour.

Le soutien des autres activités confiées aux missions devrait répondre à une conception commune. Le système IRIS offre à cet égard une grande polyvalence et il peut s'adapter à une large gamme d'usages. D'une part, l'Administration centrale peut mettre au point des applications normalisées à l'usage des missions. D'autre part, certaines applications se prêtent à des adaptations, comme la confection de listes des ressortissants canadiens, de répertoires d'adresses locales, de répertoires d'importateurs canadiens, de listes d'envoi. D'autres systèmes centraux ont été mis au point à l'Administration centrale, pour permettre au Ministère de répondre de sa gestion devant le Parlement ou les agences centrales; c'est le cas, par exemple, du système de gestion financière. Les missions ne seraient pas autorisées à modifier ces systèmes, mais elles pourraient en faire la base d'un système local d'information pour la gestion.

Nous avons abordé, dans la section "Stratégie relative aux systèmes", le problème de la formation du personnel. Le Ministère multiplie les nouveaux systèmes à l'usage des missions. Il devient dès lors essentiel de mettre en oeuvre un programme complet de formation à l'intention des employés qui y sont envoyés. Il faut d'abord les initier au fonctionnement des machines, mais aussi les former à la gestion même de l'équipement, si l'on veut utiliser au mieux ce dernier.

Le Ministère devrait veiller à installer dans les missions un matériel et un logiciel de la même famille. Bien sûr, l'application de ce principe est sujette aux conditions variables qui prévalent dans les pays d'accueil pour l'achat, l'exploitation et l'entretien de l'équipement informatique. Il reste que le Ministère a jusqu'ici respecté cette orientation, qui a permis l'expansion de l'informatique sans que le personnel n'ait à mettre au point des applications destinées à un équipement disparate. Cette orientation s'avérera de plus en plus bénéfique en termes de développement, de maintenance, de soutien et de formation au fur et à mesure que s'étendra le réseau des missions munies de nouveaux systèmes.

4.5.5 PLAN À LONG TERME POUR LES MISSIONS

Aux fins du présent document de planification, on reconnaît trois types de missions: celles qui sont dotées d'agents de gestion financière, celles qui administrent un programme d'immigration, et les missions de taille moyenne ou petite. Les questions relatives à l'installation de nouveaux systèmes dans le réseau des missions sont déjà à l'étude dans chacune des directions générales concernées.

Les arguments qui justifiaient l'implantation de nouveaux systèmes à Paris et à Bonn valent dans le cas des autres missions dotées d'agents de gestion financière. Le Ministère devrait par conséquent étendre l'installation de cet équipement aux missions qui traitent un fort volume d'opérations financières et à celles qui se trouvent dans les pays où le Canada possède plus d'une représentation.

à un niveau raisonnable les coûts de formation du personnel, de maintenance de l'équipement et de réalisation de logiciel.

Toutes les missions ont en commun un certain nombre de tâches à l'exécution desquelles les systèmes informatiques apporteraient une nouvelle efficacité. Dans plusieurs missions, on a pris l'initiative d'utiliser la technologie dont on disposait (généralement des machines de traitement de texte) pour l'automatisation de certains travaux routiniers.

On peut cependant aller beaucoup plus loin. Parmi les travaux non confidentiels qui se prêteraient à l'automatisation, on retrouve:

- la mise à jour et l'extraction de renseignements sur les entreprises canadiennes et sur d'autres organismes;
- la préparation de la correspondance protocolaire courante;
- les listes mensuelles de visiteurs;
- les programmes pour l'accueil des visiteurs;
- les listes de ressortissants canadiens;
- les listes d'entreprises locales et autres adresses utiles;
- les données sur les résidences du personnel, y compris l'inventaire du mobilier fourni par l'État;
- les listes des engagements pris par divers secteurs de la mission, en matière d'accueil ou de déplacements.

Les mesures de sécurité revêtent une importance particulière dans les missions. Bien des systèmes informatiques émettent des ondes, et celles-ci, captées et interprétées par un détecteur sensible, peuvent dévoiler l'information stockée ou imprimée. On peut réduire ce danger à l'aide d'un équipement "TEMPEST" de fabrication spéciale, mais cette précaution alourdit singulièrement le coût total du système. Il reste d'ailleurs le risque de voir quelqu'un confier par inadvertance à un système non protégé un travail confidentiel. Il se pourrait donc que le Ministère érige en politique la fourniture de systèmes protégés à toutes les missions. L'évaluation des coûts part de cette hypothèse.

Comme nous l'avons vu, certains progrès ont été réalisés dans l'informatisation au sein des missions. Les systèmes informatiques déjà en place ou ceux qui seront installés l'an prochain veulent répondre en priorité aux besoins d'un "client" précis: le secteur des finances à Londres, à Paris, à Bonn et à Washington; celui de l'immigration à Hong Kong. Cependant, l'équipement des missions est aussi mis au service d'autres programmes. Jusqu'à ce jour, on n'a pas exploité à fond ce potentiel, faute de ressources pour l'analyse fonctionnelle et, dans certaines missions, faute d'intérêt de la part des préposés aux programmes. Cependant, on constate aujourd'hui une curiosité croissante à l'égard des utilisations nouvelles de l'informatique. À Londres, par exemple, la direction de la mission a elle-même pavé la voie à l'installation du nouvel ordinateur en 1985, en menant une enquête approfondie sur les nouveaux besoins que celui-ci pourrait satisfaire. De même, le micro-ordinateur récemment acheté pour Prague servira à des usages "non conventionnels".

Le mandat de l'équipe qui avait préparé une première étude de faisabilité pour le prototype de Hong Kong était limité aux activités et aux fonctions directement reliées à la prestation outre-mer des programmes d'immigration et des finances. L'équipe n'en a pas moins conclu à la possibilité d'accroître à peu de frais la puissance de l'équipement destiné à l'immigration: celui-ci pourrait alors répondre aux exigences d'autres programmes confiés à la mission. Cela suppose toutefois une définition précise des besoins, et les systèmes

Le système informatique de Londres a fait l'objet d'une évaluation en 1984. On a conclu que ce système remplit bien les fonctions qui ont motivé son achat et qu'il serait même à l'origine d'une économie de 1,5 A-P en 1984-1985. Les économies annuelles directes sont certes inférieures aux coûts d'exploitation annuels supplémentaires, mais la différence s'efface si l'on tient compte de l'amélioration qu'a connue le service. À Paris, l'installation est trop récente pour avoir fait l'objet d'une évaluation complète. Toutefois, une première vérification du programme d'immigration, effectuée après l'installation, a révélé que malgré quelques problèmes, l'utilisation des nouveaux systèmes a nettement accru l'efficacité de ce programme.

Le programme d'immigration constitue une autre activité des missions où les méthodes informatiques ont permis d'accroître singulièrement l'efficacité des services, tout en offrant des économies importantes. On a mis au point pour ce programme un progiciel appelé IRIS (Interactive Record Indexing System), déjà en usage à Londres et à Paris et qui sera aussi implanté à Bonn. De façon tout aussi importante, le Ministère mettra bientôt en place à Hong Kong un projet de prototype. L'étude qui a recommandé l'introduction de ce prototype a dégagé d'intéressantes possibilités d'économiser de l'argent et du personnel à Hong Kong et dans d'autres missions où l'on a proposé d'installer des prototypes.

Il fallait aussi évaluer les effets de la bureautique sur le rendement des agents du service extérieur et sur le personnel de soutien. Le Consulat général du Canada à New York a été choisi pour cette expérience, faite à l'aide du KONTACT de MITEL, installé en avril 1984. La première évaluation, terminée en septembre de la même année, a montré que la majorité du personnel s'adaptait à la technologie. Certains employés avaient même mis au point des applications nouvelles pour leurs programmes, alors que quelques-uns ne s'efforçaient guère d'exploiter les ressources du système.

Deux autres missions, Prague et Amman, sont devenues le siège d'expériences de moindre envergure, portant sur l'automatisation d'un certain nombre de programmes des missions. À Prague, on en est encore au stade de l'acquisition de l'équipement. L'expérience d'Amman est plus modeste; on doute même qu'elle puisse répondre à tous les besoins de la mission. À son ouverture, au printemps 1983, le Consulat général à Munich arborait un équipement moderne de bureautique, fabriqué au Canada; on voulait, entre autres choses, faire de cette mission une vitrine pour permettre à d'éventuels acheteurs européens d'étudier la production canadienne dans ce domaine. De son côté, l'ACDI entend automatiser bon nombre de ses opérations d'aide ou d'administration. Dans un premier temps, on a retenu quatre missions pour cette expérience: Dar-es-Salaam, Kinshasa, Bridgetown et Bangkok. L'équipement ainsi mis en place accueillera aussi d'autres programmes gérés dans les missions.

Environ soixante missions disposent maintenant de l'équipement nécessaire au traitement de texte.

4.5.4 REMARQUES GÉNÉRALES

Jusqu'à la fin de la décennie, le Ministère demeurera sans aucun doute soumis à un régime d'austérité. Dans ces circonstances, l'accent mis sur l'informatique offre la possibilité de traiter une somme de travail accrue, sans augmenter sensiblement les ressources en personnel. On peut même envisager pour certaines missions une amélioration du rendement et un abaissement des coûts d'exploitation. Cette perspective est rassurante au moment où l'on voit s'accroître davantage le coût déjà élevé du personnel envoyé en poste à l'étranger. (Une année-personne coûte environ trois fois plus cher dans une mission qu'à l'Administration centrale.) Cependant les frais liés à l'automatisation imposent la prudence. En effet, si les coûts d'acquisition des ordinateurs sont à la baisse, il faut néanmoins prendre en compte d'autres postes onéreux, comme l'adaptation de logiciels, la formation du personnel, le soutien, la maintenance ainsi que le réaménagement des immeubles. On doit, à cet égard, veiller au meilleur usage des ressources disponibles. Dans le réseau des missions, il faudra insister largement sur la normalisation, pour maintenir

4.5 DEUXIÈME PARTIE - LES MISSIONS

4.5.1 INTRODUCTION

Le développement de l'informatique dans les missions a une portée limitée, qui se compare néanmoins avec ce qui se fait dans bien d'autres organismes publics et privés. Dans les quelques missions où ont été implantés des systèmes, ceux-ci ont servi à des tâches routinières et répétitives dont les opérations sont bien structurées et comprises de tous; on peut donc en attendre des avantages considérables et immédiats en termes d'efficacité ou d'économie.

4.5.2 OBJECTIFS

Les objectifs 3, 4 et 5, énoncés au paragraphe 4.2.4, s'appliquent aussi bien à l'Administration centrale qu'aux missions. L'objectif 6 concerne uniquement les missions. Il se lit comme suit:

"6. Exploiter à fond le perfectionnement technologique afin d'améliorer l'efficacité des missions, en dotant celles-ci de systèmes d'une sécurité appropriée."

Pour réaliser cet objectif, l'expansion des installations informatisées dans les missions devra être fondée sur les éléments suivants:

- 1) Elaboration d'un plan à long terme visant à doter les missions de systèmes informatiques qui soutiendront un large éventail de programmes, implantés en conformité avec les normes gouvernementales et ministérielles sur la sécurité et l'administration financière, entre autres.
- 2) Acquisition de matériel et de logiciel conformes dans la mesure du possible aux normes habituelles du Ministère. Il faut tenir compte ici de la différence entre les produits et les services de maintenance offerts d'un pays à l'autre.
- 3) Formation des employés affectés à une mission, en vue de pouvoir utiliser les systèmes qu'ils trouveront à leur arrivée.
- 4) Aide et encouragement des missions dans la mise au point d'applications locales des systèmes, dans la mesure où celles-ci sont compatibles avec les politiques et méthodes du Ministère et ne modifient en rien les progiciels standard fournis aux missions.

4.5.3 CONTEXTE

L'implantation de l'informatique dans les missions est un phénomène récent. Il s'est produit sous l'impulsion de la Direction générale des finances et de la gestion. Le mouvement s'est concentré sur les missions appelées à traiter un fort volume de données de gestion financière, pour leur propre compte ou celui d'autres missions. La mission de Londres a reçu la première un gros ordinateur en 1981; le deuxième a été installé à Paris en 1984. Un nouvel appareil sera installé en 1985 à Londres, qui cédera alors à Bonn son ordinateur actuel. En 1985-1986, la gestion financière de Washington sera transférée de l'actuelle agence extérieure vers un ordinateur situé dans la mission; les fonds nécessaires ont été approuvés dans le Plan opérationnel pluriannuel.

En 1985-1986, un ordinateur sera installé dans la mission à Hong Kong. Il servira surtout aux fins de l'immigration; il accueillera aussi un progiciel de gestion financière qu'on met au point pour cette mission. On prépare également un progiciel d'application standard qui sera installé sur micro-ordinateurs dans les missions de petite et de moyenne taille et qui servira à la gestion financière. Des fonds ont été dégagés pour la mise sur pied, en 1985-1986, de trois installations expérimentales, respectivement à Bogota, San Francisco et Singapour.

système qui sous-tend le Programme des foires et des missions; il consistera à regrouper des données sur ces activités et à les mettre à la disposition des provinces. Le second projet vise à aider le Ministère à analyser l'évolution des marchés mondiaux et à établir des priorités pour les activités de commercialisation. Il s'agira d'une étude visant à déterminer quelles banques de données et quels services de prévisions économiques répondraient le mieux aux besoins de la Direction générale de la politique, de la planification et de la liaison de l'expansion du commerce. L'étude devra en même temps suggérer les meilleurs moyens de mettre ces sources à la disposition des intéressés.

4.4.5 OBJECTIF D

Améliorer l'efficacité et l'efficience des opérations liées à la réalisation du programme des affaires sociales et de celui des passeports, au Canada comme dans les missions.

- 1) Les projets inscrits sous cette rubrique soutiennent l'élément de planification des programmes des affaires sociales et l'élément de planification du Fonds renouvelable du Bureau des passeports.
- 2) Le principal projet concernant le programme d'immigration est abordé dans la partie du présent chapitre consacrée aux missions. Le Bureau des passeports doit améliorer ses opérations à l'Administration centrale, dans ses bureaux partout au Canada et dans certaines missions qui traitent un volume important de demandes. Déjà des plans sont dressés pour l'acquisition de l'équipement nécessaire. Quant à la Direction générale des affaires culturelles et de l'information, on s'attache à préparer un projet qui améliorera son fonctionnement à l'Administration centrale.

4.4.6 OBJECTIF E

Améliorer l'efficacité et l'efficience des systèmes de soutien des ressources financières, des biens, des ressources en personnel et des autres programmes administratifs à l'Administration centrale et dans les missions.

- 1) Les projets classés sous cette rubrique seront particulièrement utiles à l'élément de planification du soutien administratif et opérationnel et à l'élément de planification du protocole; ils devraient aussi améliorer le fonctionnement de tous les éléments du CPO. Les systèmes que vise cet objectif produisent des données essentielles à tous les gestionnaires du Ministère.
- 2) Le Ministère se propose d'acquérir un nouvel ordinateur universel au cours de l'AF 1985-1986; ce projet sera soumis au Conseil du Trésor pour approbation. L'ordinateur actuel, de type DEC-20, loge un bon nombre de systèmes associés au système de documentation automatisée. On prévoit que plusieurs d'entre eux seront transférés au nouvel équipement, ce qui évitera l'expansion prévue du DEC-20.
- 3) Dans la perspective de cette acquisition, certains programmes actuellement logés sur le DEC-20 seront réécrits; une étude est déjà amorcée pour la conception d'un nouveau système de gestion financière. Le nouvel ordinateur accueillera aussi le système d'information pour la gestion du personnel; on commence à établir des plans pour la réécriture de celui-ci. D'autres systèmes sont aussi en voie de planification pour la gestion des biens du Ministère; on prévoit les confier au nouvel ordinateur de l'Administration centrale.
- 4) Il est prévu que les systèmes qu'accueillera le nouvel ordinateur seront conçus en vue d'un usage facile. Ils devraient donc répondre mieux que les systèmes actuels aux besoins de la haute direction du Ministère. Le Comité doit suivre de près toutes les phases de ce projet.

4.4.3 OBJECTIF B

Explorer la possibilité de doter l'Administration centrale des systèmes protégés appropriés, afin d'accroître l'efficacité du personnel travaillant dans les secteurs de base du Ministère.

- 1) Les projets qui répondent à cet objectif couvrent presque tous les éléments fonctionnels du CPO.
- 2) L'objectif rappelé plus haut vise en particulier les secteurs de base du Ministère. Le travail des gestionnaires et des responsables de secteur affectés à ces secteurs bénéficiera de l'automatisation. C'est d'ailleurs ce qui a incité le Ministère à aller de l'avant avec un certain nombre de projets expérimentaux. Les premiers résultats de ceux-ci ont été encourageants. Les conclusions définitives devront cependant attendre d'autres rapports des conseillers chargés de l'évaluation de ces projets. Les expériences en cours ne portent, il convient de le rappeler, que sur le traitement de données non confidentielles. La satisfaction des besoins du Ministère exigera l'installation d'appareils protégés et il est d'ailleurs recommandé, dans le premier chapitre, qu'on prépare sans tarder un projet axé sur de tels appareils.
- 3) Le système de documentation automatisé va aussi dans le sens de cet objectif.

4.4.4 OBJECTIF C

Accroître l'efficacité et l'efficience des systèmes servant aux activités du Ministère en matière de commerce extérieur, à l'Administration centrale et dans les missions.

- 1) Les projets qui concourent à cet objectif recoupent les éléments fonctionnels de l'expansion du commerce extérieur et de la politique d'aide et politique économique et commerciale.
- 2) On a déjà amorcé la modernisation des opérations, pour certains systèmes hérités de l'ancien ministère de l'Industrie et du Commerce. Le Système de traitement des licences d'importation fonctionne actuellement dans une agence extérieure, avec la participation d'experts-conseils, situation provisoire, approuvée par le Conseil du Trésor. Les plans prévoient la réintégration de ce service dans des locaux du Ministère et sa gestion par le personnel du ministère. Il en résultera une certaine économie. Le transfert devrait donner lieu à l'acquisition d'un système moderne, capable d'accomplir la tâche beaucoup plus efficacement et pour longtemps encore.
- 3) Le Programme de développement des marchés d'exportation (PDME) dépend actuellement des systèmes du ministère de l'Expansion industrielle régionale, qui agit à titre d'agence extérieure. Cette disposition est logique, si l'on tient compte de l'étroite participation du MEIR aux activités du PDME.
- 4) Un projet en voie d'élaboration dans le Secteur de l'Asie et du Pacifique vise à permettre aux trois directions de ce Secteur qui s'occupent de l'expansion du commerce extérieur d'avoir accès, entre autres, à un éventail de bases de données extérieures. En vue de ce projet, le Secteur a retenu les services d'un expert-conseil, dont on attend les recommandations. Celles-ci devraient comporter une présentation du concept retenu, une description de l'équipement nécessaire ainsi que des indications concernant les coûts, et seront soumises à l'approbation du Comité des politiques en informatique. Ce projet pourrait être étendu à d'autres organismes du Ministère qui souhaitent avoir accès à des bases de données extérieures. Deux autres projets sont à l'étude, qui permettraient à l'Administration centrale de mieux soutenir certaines initiatives en faveur de l'expansion du commerce. Le premier porte sur l'amélioration du

devra s'ajouter, pour les employés permutants, une certaine formation à la surveillance des opérations informatiques exécutées à l'intérieur des missions. En effet, le permutant sera souvent appelé à superviser des employés recrutés sur place qui ont acquis une connaissance approfondie des divers systèmes de la mission dans laquelle ils travaillent.

4.3 RÉSUMÉ DES APPLICATIONS

INTRODUCTION

La présente partie du document de planification décrit succinctement les systèmes dont dispose le Ministère, les améliorations proposées à court terme et les projets à long terme. Les annexes qui accompagnent le document fournissent de plus amples détails. Pour la commodité de la discussion, nous avons divisé ce chapitre en deux parties: la première est consacrée à l'Administration centrale et la seconde, aux missions.

4.4 PREMIÈRE PARTIE - L'ADMINISTRATION CENTRALE

4.4.1 MÉTHODOLOGIE

Chaque projet sera abordé en fonction des objectifs de développement des systèmes informatiques du Ministère pour les cinq prochaines années. Le lecteur trouvera au chapitre précédent (paragraphe 4.2.5) l'énoncé de ces objectifs.

4.4.2 OBJECTIF A

Renforcer la capacité de planification centrale de manière à assurer une répartition efficace des ressources en tirant parti de toute la gamme des systèmes du Ministère, pour fournir à la haute direction des renseignements détaillés et opportuns concernant l'utilisation des ressources du Ministère et leur rendement par rapport aux plans.

- 1) Les projets mis de l'avant visent à soutenir l'élément de planification de la politique étrangère et de la coordination, à l'intérieur du Cadre de planification opérationnelle.
- 2) Le Parlement et les agences centrales exigent de nouvelles données comptables pour l'évaluation du Ministère et de son rendement. Le Ministère doit être en mesure de donner suite à ces demandes dans les meilleurs délais. Il faut pour cela que sa haute direction puisse obtenir de ses services informatiques des réponses rapides et complètes à ses questions. L'étude sur les besoins d'information pour la gestion à l'Administration centrale traitait de ce problème. Elle cernait un certain nombre de domaines où l'on pourrait à court terme apporter quelque amélioration. On a d'ailleurs déjà amorcé la mise en oeuvre de ces recommandations. Celles-ci ne comportent l'implantation d'aucun système important mais plutôt la mise au point de nouvelles méthodes peu coûteuses, tantôt pour tirer un meilleur parti des données des systèmes de gestion financière ou du personnel, tantôt pour obtenir de ceux-ci des renseignements complémentaires.
- 3) Un autre projet de système informatique est déjà en cours à la Direction générale de la gestion centrale. Il consiste à créer, à l'intention de la haute direction, une base de données sur laquelle s'appuieront la planification et l'évaluation du Ministère. Cette base servira à évaluer l'actuelle répartition des ressources entre les programmes et entre les pays; elle sera également utile pour exposer à la direction supérieure et aux agences centrales les activités et les réalisations des programmes en cours.

gestionnaires et des responsables de secteur. Le Comité doit accorder la priorité aux mesures à prendre pour exploiter les résultats attendus des projets en cours. Le Ministère pourrait lancer un nouveau projet axé sur l'utilisation d'un équipement protégé, et obtenir ainsi à peu de frais des conclusions sur la nature et la capacité de l'équipement qui répondrait le mieux aux besoins à long terme. Un premier pas consisterait à retenir les services d'un expert-conseil, chargé de définir en détail les besoins du personnel engagé dans le projet. Il faudrait ensuite choisir l'équipement le plus propre à satisfaire ces besoins. Cependant, les impératifs de la sécurité posent des limites à l'intervention d'un expert-conseil extérieur. Le personnel du Ministère devra donc y suppléer par sa collaboration.

On ne saurait déterminer à l'avance la configuration et le coût de l'équipement; il faudra attendre la conclusion des études suggérées. Une seule chose est certaine à l'heure actuelle: jusqu'à la fin du siècle, l'orientation des modes d'exploitation du Ministère va dépendre largement de l'issue de ce projet, qui va modeler le milieu de travail de centaines d'employés de l'Administration centrale. En effet, le projet dépasse par sa portée la simple utilisation du matériel; il touchera les problèmes liés à la gestion, à la formation et à toutes les formes de soutien. Il exigera l'attention vigilante de la haute direction.

4.2.11 ÉTATS-UNIS

Pour les missions canadiennes implantées aux États-Unis, on préconise diverses mesures pour accroître le traitement électronique des données, à diverses fins. L'évolution des projets s'est faite surtout en fonction des exigences d'une mission particulière. Aucune étude n'a été entreprise sur les moyens de mettre l'informatique au service de la totalité des opérations dans l'ensemble des missions situées en territoire américain. Deux facteurs facilitent dans ce pays l'instauration d'un degré d'informatisation plus poussé qu'en d'autres parties du monde. Ce sont la proximité de nos deux pays et le très haut niveau de compétence informatique dans les villes où sont situées nos missions. Par ailleurs, deux raisons justifient la priorité à donner à ce secteur dans le projet d'informatisation, soit l'importance que le Ministère accorde aux relations canado-américaines et la complexité des opérations qui les sous-tendent.

Il s'agit, dans un premier temps, de préciser les moyens à mettre en oeuvre pour qu'une plus large informatisation accroisse l'efficacité de l'exploitation des missions situées aux États-Unis. Nous suggérons pour cela une étude du fonctionnement des missions concernées et de leurs liens avec Ottawa. Une telle étude se donnerait, entre autres objectifs, celui de préciser les besoins inhérents à toutes les activités de ces missions; elle devrait en même temps dégager les possibilités d'intégration pour le soutien de ces activités. L'étude devrait s'employer à cerner les avantages concrets que l'ensemble des missions aux États-Unis pourraient escompter d'une informatisation plus poussée. Elle devrait également définir les ressources nécessaires au fonctionnement et au soutien de chaque mission et de l'Administration centrale.

4.2.12 GÉRER LE CHANGEMENT

L'introduction de nouveaux systèmes entraîne des changements considérables dans la façon d'exécuter les tâches administratives. Faute d'une préparation appropriée, le personnel peut mal réagir et ne pas augmenter sa productivité comme on le souhaite.

Pour préparer l'implantation de nouveaux systèmes, le Ministère devra élaborer un plan complet de formation des employés touchés, à quelque niveau qu'ils appartiennent. Cette formation doit préparer chacun à l'utilisation d'une machine donnée, mais aussi inculquer à tous les notions fondamentales de cette technologie, de ses possibilités comme de ses pièges. La formation théorique devra s'accompagner d'un entraînement au travail, d'une assistance dans l'exécution du travail et d'un contrôle continu des progrès accomplis. A cela

Les responsables de secteur du Ministère ont pour tâche de recueillir l'information, de la rassembler et de la manipuler. Ils produisent un large éventail d'écrits. La consultation d'autres personnes tient une grande place dans leur emploi du temps. Parlant de leur tâche, l'auteur du rapport Wardroper écrivait il y a dix ans: "Les agents du service extérieur font face chaque jour à des problèmes complexes. Les seuls outils nouveaux dont ils disposent aujourd'hui sont des photocopieurs et un réseau moderne de communications. Il reste donc beaucoup à faire." Or, au cours de la décennie suivante, ce personnel n'a bénéficié d'autres améliorations que l'accès au traitement de texte et le perfectionnement de la gestion des dossiers.

Il existe aujourd'hui une technologie qui faciliterait l'exécution de chacun des travaux quotidiens du responsable de secteur et qui permettrait à ce dernier de se consacrer à des tâches d'analyse et de création. On sait, par exemple, le temps que ces agents consacrent aux brouillons successifs de la correspondance. L'accès à des outils électroniques hâterait cette rédaction; la communication électronique entre collègues faciliterait la discussion. On ne verrait plus les secrétaires occupés à dactylographier ébauche sur ébauche, ni les messagers faire circuler celles-ci de bureau en bureau. On consacrerait moins de temps aux entretiens face à face. La transmission électronique des messages courts faciliterait le processus de consultation et réduirait la frustration résultant de la difficulté éprouvée à rejoindre certaines personnes. On sait l'importance que revêt, dans le rôle du responsable de secteur, la rapidité de réagir aux situations. Grâce à la bureautique, l'agent pourrait plus efficacement informer ses supérieurs du déroulement des événements, et leur communiquer ses propres commentaires et les solutions qu'il suggère.

Pour les agents affectés aux statistiques commerciales et autres données économiques, cette nouvelle technologie accroîtrait la capacité de manipulation de l'information.

La nouvelle technologie offre des avantages de même nature aux gestionnaires de tous niveaux qui pourraient plus facilement communiquer avec leurs subordonnés et leurs supérieurs grâce aux outils électroniques. On verrait s'accélérer leur rythme de rédaction, tout comme leur réaction aux ébauches que leur soumettent leurs subordonnés.

Le Ministère reconnaît les bienfaits de la bureautique. C'est ainsi qu'il a mené, en 1982, des études qui ont abouti à la mise sur pied de trois projets expérimentaux. Ceux-ci avaient pour objectif de mesurer les répercussions qu'entraîne l'implantation de la bureautique pour les fonctionnaires de différents niveaux. L'un de ces projets se situe au Consulat général à New York; il a pour objectif de vérifier dans quelle mesure l'automatisation (fondée sur la technologie du MITEL KONTACT) améliorerait le rendement des agents en poste. Le deuxième projet, implanté à l'Administration centrale, fait appel à la même technologie; il vise à mesurer le parti que la haute direction peut tirer de celle-ci. Un troisième projet, de moindre envergure, est centré sur le secteur des États-Unis et recourt à la technologie du GRID. Il est conçu pour déterminer les besoins de la haute direction en matière d'information.

Aux premières nouvelles, la plupart des employés touchés par ces projets réagissent positivement face au nouvel équipement. Plusieurs d'entre eux ont même réussi à lui trouver de nouveaux usages. Les résultats de ces projets aideront le Ministère à déterminer le meilleur usage que les gestionnaires, les responsables de secteur et le personnel de soutien pourront tirer de la nouvelle technologie. On mesurera mieux alors l'amélioration qu'elle pourra apporter à l'efficacité des opérations du Ministère. Toutefois, l'équipement actuel ne peut traiter que des données destinées à la libre diffusion. Il ne pourra donc pas répondre aux besoins à long terme - pour lesquels il n'a d'ailleurs pas été conçu. Ces besoins requièrent un système assez sûr pour se prêter aux travaux confidentiels.

Les nouveaux pas qui seront franchis dans l'automatisation des bureaux du Ministère accroîtront singulièrement l'efficacité et la productivité des

le droit d'auteur, la Loi sur les archives, le Code criminel et la Loi sur les secrets officiels, ont une incidence sur la création, l'utilisation, l'indexation, la transmission, la conservation, la protection et la destruction de tous les renseignements enregistrés, y compris sous forme électronique. Le Ministère devra donc prendre des mesures pour s'assurer que les données informatisées sont soumises au même contrôle que les données imprimées.

La nouvelle technologie permet à l'utilisateur d'avoir accès à des bases de données externes. Ceci est important pour un Ministère qui s'appuie fortement sur des données recueillies à partir de nombreuses sources. Toutefois, ceci peut créer des problèmes, car l'utilisation de bon nombre de ces bases de données peut se révéler difficile, longue et coûteuse. Pour beaucoup d'entre elles, les langages d'interrogation sont complexes, susceptibles de modifications fréquentes, et seul un opérateur formé et expérimenté peut les utiliser efficacement. Les frais d'utilisation de ces bases de données varient. Certaines peuvent être utilisées sans frais, tandis que d'autres, comme INFO GLOBE, ont un tarif d'accès horaire élevé.

Pour le moment, la Direction des services de bibliothèque aidera les personnes qui désirent interroger des bases de données externes. Il s'agit d'un bon arrangement, car certains membres du personnel de cette direction possèdent la formation et l'expérience nécessaires. Cela permet également d'exercer un contrôle sur les coûts. Comme le personnel du Ministère reconnaît de plus en plus l'utilité des bases de données externes, la Bibliothèque devra répondre à un nombre accru de demandes et elle n'aura peut-être pas les ressources suffisantes pour continuer à fournir le même service de qualité.

4.2.9 LE TRAITEMENT DE TEXTE

L'expansion des services de traitement de texte au sein de l'Administration centrale du Ministère soulève plusieurs questions. C'est pourquoi on a confié à un cabinet d'experts-conseils la conception d'une politique et d'un cadre organisationnel propres à accroître l'efficacité de ces services. Une des questions consiste à savoir si l'on devrait centraliser les services de traitement de texte ou, au contraire, laisser à chaque unité le soin de se doter de ses propres instruments. Il y a aussi le problème de la standardisation de l'équipement. À la suite de l'intégration, le Ministère a acquis des machines différentes de celles qui étaient déjà en usage dans l'Administration centrale. De plus, l'exécution de travaux confidentiels exige des appareils protégés. Il résulte de tout cela que le Ministère possède plusieurs modèles différents, rarement compatibles. Il reste enfin le problème de la formation que reçoivent les préposés au traitement de texte travaillant dans les unités, question qui à son tour met en cause l'utilisation optimale de certaines ressources du Ministère.

Pour s'en tenir à l'optique dans laquelle le terme d'informatique est défini dans le préambule du présent chapitre, il importe désormais pour le Ministère d'intégrer pleinement à sa politique informatique ses pratiques en matière de traitement de texte.

4.2.10 LES SYSTÈMES À VENIR

Le Comité devra s'attaquer sans retard au problème important de la pénétration massive de la bureautique moderne au sein du Ministère. Jusqu'ici, dans l'Administration centrale comme dans les missions, le traitement électronique des données (TED) s'est confiné à des opérations à caractère répétitif, où l'automatisation réduit immédiatement les coûts. On lit cependant de plus en plus souvent que la rentabilité de l'automatisation se situe ailleurs; elle offre aux gestionnaires et aux responsables de secteur - c'est-à-dire à ceux qui détiennent les connaissances - les instruments qui leur permettent d'épargner du temps et d'organiser le travail. Or, dans tout organisme, c'est à eux que va le plus gros de la masse salariale; c'est sur eux que repose d'abord l'efficacité.

un certain nombre de questions relatives à la sécurité. Celles-ci sont traitées dans le chapitre du présent document portant sur la sécurité.

4.2.8 DOCUMENTATION ET METHODES

Certaines des questions que le Ministère doit régler dans le cadre du développement de ses systèmes informatiques sont communes à d'autres organismes, tant publics que privés. Depuis que l'intégration a eu lieu, le Ministère dispose de plusieurs bases de données mises sur pied séparément. Par conséquent, le partage de certaines données est difficile, car il faut franchir des limites fonctionnelles et organisationnelles. L'absence de normes et de directives communes, applicables à tous les systèmes, peut entraver encore davantage l'accès à l'information produite à l'intérieur du Ministère. Il convient d'aborder ce problème immédiatement en ce qui concerne les systèmes conçus pour répondre aux besoins de la haute direction. Quant aux autres systèmes, y compris les systèmes de soutien de la Bibliothèque et ceux qui servent au soutien du traitement (par ex.: la Direction générale des relations commerciales particulières, le Programme de développement des marchés d'exportation et la Direction générale des passeports), l'élaboration de directives communes à leur égard est souhaitable mais moins urgente.

Il y a un certain nombre de lacunes dans la documentation régissant l'exploitation des systèmes informatiques aux Affaires extérieures. Il convient d'essayer de les combler au plus vite, sous la direction du Comité. Un des points principaux concerne la sécurité. Dans le passé, les mesures de sécurité concernaient surtout la protection de renseignements confidentiels ayant trait à la sécurité nationale. Le traitement ou le stockage par les systèmes informatiques de renseignements concernant la sécurité constitue une nouveauté au Ministère et soulève bon nombre de questions nouvelles qu'il importe de régler. Plusieurs d'entre elles sont exposées dans la circulaire administrative 31/83 du 8 août 1983.

Le Conseil du Trésor a émis des directives et des lignes directrices détaillées, qui sont contenues dans le Manuel de la politique administrative du Conseil du Trésor (chapitre 440, section 8). Il faudra passer en revue les pratiques actuelles du Ministère à la lumière de ces directives. De plus, ces dernières devront être incorporées au Manuel des instructions de sécurité du Ministère, ce qui leur conférera le même statut que les autres directives contenues dans le Manuel. Un certain travail a déjà été accompli à ce sujet, mais on doit lui accorder une nouvelle importance et une priorité plus grande.

Il faudrait effectuer une étude des procédés d'exploitation de tous les systèmes du Ministère, y compris les micro-ordinateurs. L'équipe chargée de ce mandat ne devra pas se contenter d'évaluer chaque système, mais devra être prête à aider à la mise en oeuvre de nouveaux procédés, s'il y a lieu. Si cette étude doit être menée promptement, elle peut exiger la participation de personnel supplémentaire, seulement à titre temporaire.

Les questions relatives à la sécurité sont abordées à divers endroits dans ce document; elles sont regroupées dans le chapitre six.

Il est également important, au moment où le Ministère se lance dans le développement de systèmes informatiques, que des méthodes soient mis en place afin de garantir la conformité aux dispositions des lois pertinentes du Parlement et des règlements pertinents des agences centrales. Prenons l'exemple de la Loi sur les langues officielles. La Direction des langues officielles a entrepris une étude qui aboutira à des recommandations à propos de l'utilisation des deux langues officielles dans les systèmes du Ministère. Par ailleurs, la Loi sur l'accès à l'information exige que les ministères conservent leur information et en facilitent l'accès aux citoyens canadiens. La loi prescrit également aux institutions de conserver les renseignements personnels et d'en disposer suivant des calendriers approuvés par la Bibliothèque nationale et les Archives publiques. Cette loi ainsi que d'autres textes législatifs, dont la Loi sur l'administration financière, la Loi sur la preuve au Canada, la Loi sur

systèmes diminue chaque fois qu'une application est mise en service, étant donné que les ressources en A-P sont généralement bloquées. Il affirmait même que l'élaboration de systèmes devrait cesser avant longtemps si les ressources n'étaient pas augmentées.

En raison du manque de personnel, les deux directions les plus engagées dans le domaine de l'informatique, la Direction des services de gestion et la Direction des télécommunications, ont du mal à assumer leur charge de travail actuelle. La réussite de l'introduction et de l'exploitation de systèmes informatiques par le Ministère dépendra de la disponibilité de ressources suffisantes pour les activités de développement et de soutien. (Pour chaque système informatique, ces activités commencent par la planification et l'analyse des exigences à satisfaire et elles comprennent la conception du système, en général et en détail, l'installation et l'essai, l'exploitation, la maintenance du logiciel d'application et de base, le soutien technique et les inspections relatives à la sécurité technique.)

Le Ministère fait face à une tâche difficile puisqu'il doit protéger des renseignements confidentiels et, par conséquent, utiliser des systèmes sûrs dont le coût est élevé et le fonctionnement complexe. Le Ministère dépendra toujours davantage de systèmes protégés, ce qui accroîtra la demande de ressources de développement et de maintenance au-delà des capacités actuelles. En fait, les usagers réels et potentiels se sentent déjà frustrés de ne pas pouvoir obtenir, au sein du Ministère, l'aide d'experts nécessaire à l'élaboration de nouveaux systèmes informatiques qui répondent à leurs besoins. Certaines des ressources proposées dans ce plan ont trait au rôle de soutien de l'informatique, lequel doit faire l'objet d'une attention immédiate et continue si l'on veut bénéficier pleinement de l'introduction de systèmes informatiques.

La planification des nouveaux systèmes et celle des ressources doivent se faire simultanément. Autrement dit, lors de la proposition de nouveaux systèmes, il convient de déterminer également quelles ressources seront affectées à leur élaboration, à leur exploitation et à leur maintenance.

Dans le passé, nous avons eu recours à des conseillers de l'extérieur pour des projets que le personnel du Ministère n'avait pas le temps d'entreprendre. Cette pratique s'est avérée efficace et elle doit être poursuivie. Toutefois, le personnel du Ministère devant orienter le travail des conseillers, le recours à ces derniers ne fera que réduire le recours au personnel du Ministère, sans l'éliminer complètement.

L'utilisation de micro-ordinateurs est répandue au sein du Ministère, et un nombre croissant d'employés s'en servent pour exécuter diverses tâches administratives allant de la budgétisation à la surveillance de projets. Ces appareils sont de plus en plus en demande. Cependant, le personnel n'a pas toujours une idée précise de ses propres besoins ni de la façon dont un micro-ordinateur arrivera à les satisfaire. Un centre de micro-informatique vient donc d'être mis sur pied afin d'aider les employés à se familiariser avec cette technologie. Les membres du personnel peuvent ainsi recevoir des conseils sur l'utilisation des micro-ordinateurs et un soutien pendant qu'ils apprennent à se servir des progiciels. Ils ont également la possibilité d'examiner un ensemble varié de systèmes afin de choisir celui qui convient le mieux à leurs besoins. Le centre prêtera également de l'équipement au personnel et constituera un lieu où l'on pourra étudier les avantages et les inconvénients des progiciels, à mesure qu'ils sont offerts sur le marché.

Le centre de micro-informatique constitue le point central à partir duquel les ressources en micro-ordinateurs du Ministère peuvent être gérées, afin d'assurer d'une part la coordination de l'acquisition et de l'utilisation de l'équipement au sein du Ministère, et d'autre part l'obtention de la formation et des services de soutien appropriés. Les étapes décrites dans la circulaire portant sur l'acquisition des ordinateurs s'appliquent aux micro-ordinateurs; néanmoins, ce document doit être complété par un code d'utilisation à l'intention des usagers des micro-ordinateurs. L'utilisation de ces appareils soulève également

informatiques ou d'améliorations importantes, une fois par an et assez tôt dans le processus d'affectation des ressources, et il devra faire des recommandations au Comité exécutif et établir des priorités parmi les différents projets proposés. Corrélativement, le Comité devra passer en revue et évaluer chaque année tous les projets planifiés, afin de s'assurer qu'ils tiennent compte de l'évolution des activités du Ministère. Au besoin, le Comité pourra recommander de modifier les priorités des projets d'informatisation.

Le processus d'acquisition des systèmes informatiques est complexe. Pour chaque système, il faut avant tout établir de façon détaillée les exigences à satisfaire, concevoir un système en fonction de ces exigences, puis choisir et acheter l'équipement approprié. Présentement, certaines propositions émanent de gestionnaires qui comprennent mal la complexité des systèmes qu'ils proposent et la façon de les utiliser. Ces gestionnaires auront besoin de conseils, et le Comité des politiques en informatique devra s'assurer qu'ils bénéficient de l'aide appropriée; il convient en effet que les propositions soumises soient réalistes en ce qui concerne les ressources nécessaires, ce qu'on peut attendre des systèmes, ainsi que les avantages et les économies qui devraient en résulter (en dollars ou en A-P). Les différentes étapes du processus d'acquisition ont déjà été décrites dans une circulaire administrative approuvée par le Comité, et celui-ci devrait veiller à ce qu'on s'y conforme.

Le Comité pourra trouver utile d'adopter un programme de travail pour l'année financière qui soit synchronisé avec le cycle de gestion des dépenses publiques. Par exemple, lors d'une réunion en avril, le Comité pourrait approuver le plan de travail détaillé de l'organisation ministérielle de l'informatique; en juin, on pourrait étudier les priorités du Ministère, l'état des ressources et l'effet que ces deux facteurs pourraient avoir sur le développement de l'informatique au Ministère; en août, le Comité pourrait rédiger une lettre, à partir de la rencontre de juin, demandant aux différents secteurs de soumettre de nouvelles propositions de projets pour la prochaine année financière et la suivante; en octobre, on pourrait vérifier l'état d'avancement des projets; en décembre, le Comité pourrait étudier le plan à long terme du Ministère, donner des directives pour sa modification et choisir les projets à inclure dans les soumissions du Ministère concernant les ressources; finalement, en février, le Comité pourrait approuver le plan à long terme, la soumission annuelle au Conseil du Trésor (Plan des systèmes et des techniques d'information) et le contenu des soumissions relatives aux ressources des secteurs, en ce qui concerne les systèmes.

Ce qui précède donne un aperçu du rôle du Comité des politiques en informatique. Les organisations qui utilisent des systèmes devraient être chargées d'amorcer les projets les concernant, de collaborer à leur conception et, par la suite, de les exploiter. C'est la seule manière de garantir que les besoins des usagers soient satisfaits.

4.2.7 QUESTIONS RELATIVES À L'INFORMATIQUE

Le Ministère en est venu tardivement à l'informatique; à certains égards, ce retard peut cependant être considéré comme un avantage puisqu'il a permis d'éviter les erreurs coûteuses qui ont été commises ailleurs. Il comporte également des inconvénients. Les modestes efforts déployés jusqu'ici ont mené à la formation, au sein du Ministère, d'un groupe de personnes expérimentées dans la conception et l'exploitation de systèmes visant à répondre aux besoins particuliers du Ministère. Toutefois, la création d'un système d'importance comportant de nouvelles applications peut exiger la collaboration d'un personnel spécialisé durant plusieurs mois. (Pour le système de Paris, il a fallu faire appel à un membre du personnel à temps plein et à d'autres membres du personnel à titre occasionnel pendant huit mois à compter de l'autorisation finale.) On ne peut pas prendre de raccourcis. De plus, l'instauration d'un nouveau système entraîne souvent des demandes d'aide répétées de la part des professionnels au sujet des tâches liées à la maintenance et aux perfectionnements. Le vérificateur général, dans son rapport de 1983, commentait ce problème en soulignant qu'au sein du gouvernement, la possibilité d'élaborer de nouveaux

4.2.5 PRINCIPES

En peu de temps, le Ministère est passé de l'exploitation de plusieurs systèmes modestes servant à des opérations administratives, à la prise en charge d'un grand nombre de systèmes d'importance servant à des processus complexes. En outre, certaines opérations du Ministère, en particulier dans le domaine des services, dépendent entièrement des systèmes informatiques.

La nécessité d'entreprendre une planification en bonne et due forme du développement de l'informatique, souhaitable auparavant, est devenue impérieuse. La planification permettra d'aborder tous les aspects d'un projet lors de son élaboration. Ceci est particulièrement important pour un ministère qui exerce des activités au Canada et à travers le monde et qui est responsable d'une grande quantité de documents confidentiels. De plus, le genre de méthodes officieuses qui ont présidé avec succès à l'exploitation informatique du Ministère ne conviennent plus pour une organisation qui assume et qui assumera encore davantage d'importantes responsabilités sur le plan de l'informatique. La documentation actuelle relative à l'exploitation informatique doit être passée en revue, et les faiblesses doivent être corrigées. Un troisième domaine exige une attention particulière, celui des ressources. À moins que le nombre de personnes affectées à l'informatique n'augmente rapidement, le rythme de développement des nouveaux systèmes sera lent, et la maintenance des systèmes actuels posera des difficultés grandissantes. Les ressources existantes suffisent à peine à l'exploitation informatique présente du Ministère; elles ne sauraient donc permettre de faire face à l'augmentation prévue du niveau d'activité.

Le développement de l'informatique au cours des cinq prochaines années devra respecter les principes suivants:

- 1) Toute acquisition, modification ou utilisation future de systèmes devra être conforme aux normes, aux méthodes et aux priorités du Ministère ainsi qu'aux lois et règlements de l'État.
- 2) Le rythme et l'envergure du développement et de la maintenance des nouveaux systèmes et de l'amélioration des systèmes existants dépendront de l'affectation des ressources financières et du personnel suffisants.
- 3) Au sein du Ministère, les données produites par les systèmes devront être gérées de façon à pouvoir être partagées par tous ceux qui en ont besoin dans l'exercice de leurs fonctions.
- 4) Les directives et la documentation relatives aux exigences de sécurité, à la documentation des systèmes, à la gestion des données et aux questions connexes, devront être élaborées et distribuées à tout le personnel du Ministère. Elles devront de plus être tenues à jour.

4.2.6 LA GESTION

Le Ministère a mis sur pied, à un échelon supérieur, un Comité des politiques en informatique; celui-ci constitue un bon mécanisme de supervision du développement futur des systèmes informatiques. Ce Comité est présidé par le SMA (Administration) et il est formé principalement de SMA. Le Comité relève du Comité exécutif et il est appuyé par un Groupe des utilisateurs de l'informatique. Les services de secrétariat sont assurés par la Direction des services de gestion.

Ce Comité sera appelé à élargir son rôle dans plusieurs directions. Étant donné l'intérêt grandissant pour l'informatique, le Comité peut s'attendre à recevoir un nombre croissant de propositions d'acquisition de nouveaux systèmes ou d'amélioration des systèmes actuels. Bien que les besoins soient urgents dans de nombreux secteurs du Ministère, il serait irréaliste, étant donné le manque de ressources, d'entreprendre immédiatement des projets dans tous les domaines. Le Comité devra donc considérer toutes les propositions de nouveaux projets

répondre aux exigences du Parlement et des agences centrales qui désirent une comptabilisation plus détaillée de l'utilisation des ressources et plus de renseignements sur la valeur des programmes.

Les priorités du Ministère, qui figurent à la partie III des prévisions budgétaires, sont les suivantes: favoriser le développement économique du Canada, promouvoir la paix et la sécurité internationales et gérer les relations canado-américaines. Au cours des prochains mois, les relations internationales feront l'objet d'une étude d'envergure, et de nouvelles initiatives pourraient être prises en politique étrangère, ce qui impliquerait une nouvelle affectation des ressources financières et des ressources en personnel. Le Ministère met principalement l'accent sur l'amélioration de sa gestion et il accorde une attention particulière aux mécanismes qui visent à mieux faire correspondre les priorités et l'affectation des ressources. Les systèmes informatiques peuvent fournir à la direction des renseignements utiles sur l'utilisation des ressources financières et des ressources en personnel afin d'aider à la prise de décisions.

4.2.4 OBJECTIFS

L'utilisation efficace des ressources du Ministère conformément à ces priorités demande une amélioration considérable des possibilités des systèmes informatiques du Ministère. L'objectif général pour les cinq prochaines années est de passer de l'exploitation d'un certain nombre de systèmes répondant aux besoins d'utilisateurs individuels à l'exploitation de plusieurs systèmes importants capables de répondre aux besoins de l'ensemble du Ministère, tant à l'Administration centrale que dans les missions. Déjà, certaines mesures ont été prises à cet égard, comme en témoignent les progrès réalisés dans la planification d'améliorations des systèmes actuels de façon qu'ils répondent à des besoins plus vastes. De nouveaux projets devraient permettre au Ministère de faire bénéficier une plus grande partie de son personnel des avantages de la nouvelle technologie. Des projets visant à soutenir l'exécution des programmes à l'Administration centrale et à l'étranger sont maintenant à divers stades d'élaboration. L'objectif général peut être divisé en six parties:

- 1) Renforcer la capacité de planification centrale de manière à assurer une répartition efficace des ressources en tirant parti de toute la gamme des systèmes du Ministère, pour fournir à la haute direction des renseignements détaillés et opportuns concernant l'utilisation des ressources du Ministère et leur rendement par rapport aux plans.
- 2) Explorer la possibilité de doter l'Administration centrale des systèmes protégés appropriés, afin d'accroître l'efficacité du personnel travaillant dans les secteurs de base du Ministère.
- 3) Accroître l'efficacité et l'efficience des systèmes servant aux activités du Ministère en matière de commerce extérieur, à l'Administration centrale et dans les missions.
- 4) Améliorer l'efficacité et l'efficience des opérations liées à la réalisation du programme des affaires sociales et de celui des passeports, au Canada comme dans les missions.
- 5) Améliorer l'efficacité et l'efficience des systèmes de soutien des ressources financières, des biens, des ressources en personnel et des autres programmes administratifs à l'Administration centrale et dans les missions.
- 6) Exploiter à fond le perfectionnement technologique afin d'améliorer l'efficacité des missions, en dotant celles-ci de systèmes d'une sécurité appropriée.

CHAPITRE QUATRE

DOCUMENT DE TRAVAIL

4.1 DÉFINITION

Le terme "informatique" est employé pour décrire les moyens électroniques servant à recueillir, à stocker, à retrouver, à produire, à manipuler, à afficher et à diffuser l'information. Les différences entre la technologie du traitement électronique des données, celle des télécommunications et celle de la bureautique s'atténuent cependant rapidement. Dans de nombreux systèmes, les applications combinent en effet de ces trois domaines, et les fournisseurs de l'industrie privée ont tendance à offrir ceux-ci en bloc, en les reliant. En outre, le type de compétence nécessaire pour planifier ces systèmes, les mettre en oeuvre, les exploiter et les tenir à jour est semblable dans chaque cas. Dorénavant, le Ministère devra cesser de traiter ces trois domaines technologiques séparément et les considérer plutôt d'une façon intégrée.

4.2 STRATÉGIE RELATIVE AUX SYSTÈMES

4.2.1 BUT

Le présent document de travail décrit la situation actuelle du Ministère en ce qui concerne l'informatique, la situation à laquelle nous voudrions parvenir d'ici cinq ans et les mesures à prendre afin d'y arriver.

4.2.2 INTRODUCTION

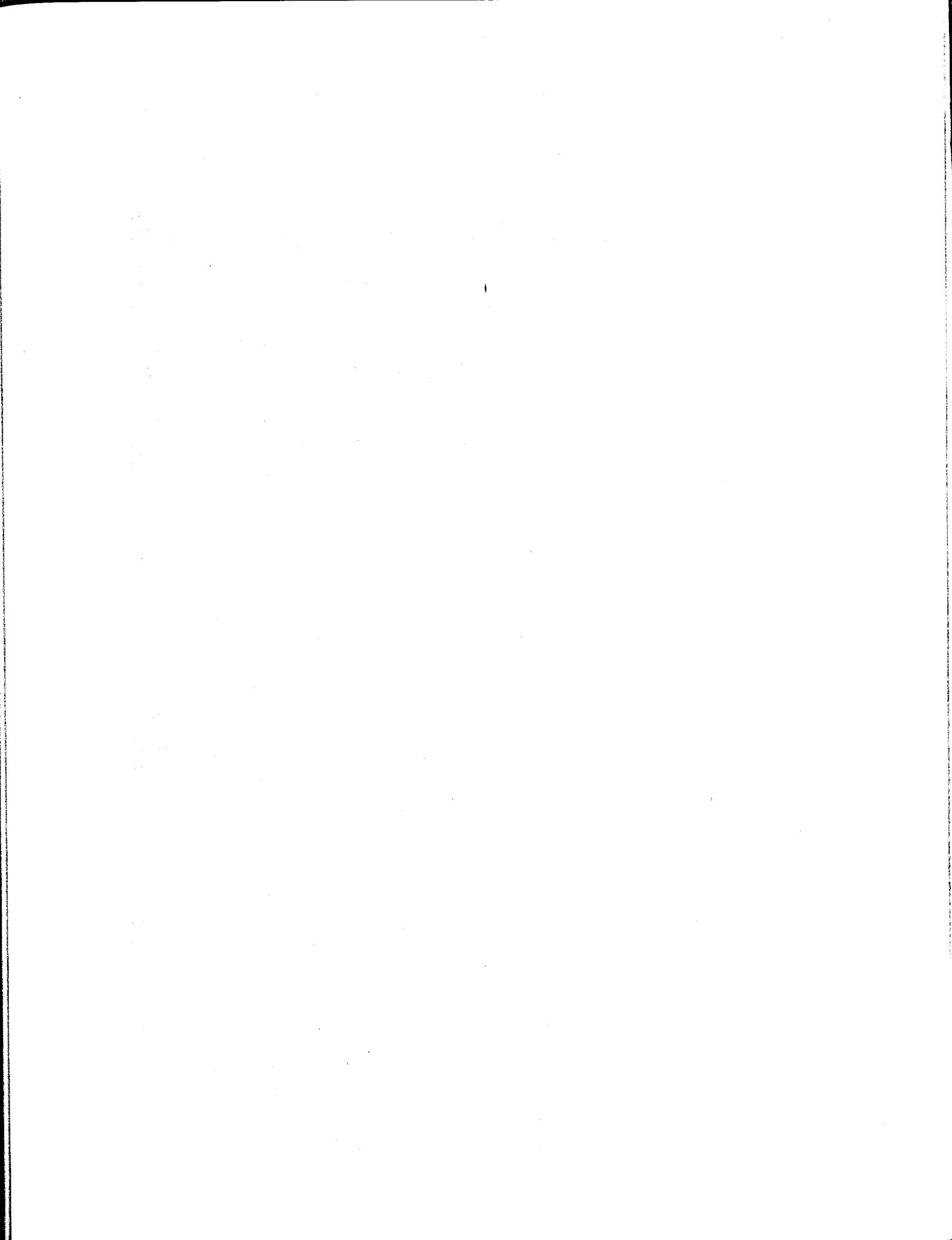
Comme ailleurs au gouvernement, le Ministère fait face, pour le reste de la décennie et même plus loin encore, au défi d'accroître l'efficacité de ses programmes et d'améliorer ses services pour qu'ils répondent mieux aux besoins, tout en augmentant le moins possible ses ressources. Au sein du Ministère, on considère de plus en plus que l'utilisation accrue de l'informatique permettrait en partie de relever ce défi.

L'expérience d'autres organismes démontre que l'introduction d'une technologie de bureau nouvelle peut se révéler problématique; en effet, une planification inadéquate mène à l'acquisition par étapes de systèmes variés qui se révèlent incompatibles, ou pour lesquels il n'y a pas de personnel de soutien technique qualifié en nombre suffisant. Pour éviter ces problèmes coûteux, il est essentiel que l'introduction des systèmes informatiques se fasse suivant un plan à long terme dûment autorisé et que des méthodes appropriées soient mises en place et suivies au niveau de la gestion, de l'acquisition et du soutien. Le Ministère s'est déjà rapproché quelque peu de cet objectif en créant le Comité des politiques en informatique à l'échelon supérieur.

Une étude des besoins d'information pour la gestion à l'Administration centrale, effectuée il y a quelques mois, a établi qu'un certain nombre de domaines, dont la gestion centrale, étaient mal servis par les données quantifiables produites par les systèmes actuels. Le rapport de l'étude a également signalé un certain nombre d'aspects des systèmes d'information qui devraient être analysés plus à fond et développés ultérieurement; le travail a déjà commencé pour certains projets à court terme. Le présent document de planification, qui fait suite à cette étude, détermine et décrit les mesures que le Ministère devrait prendre au cours des cinq prochaines années.

4.2.3 PRIORITÉS DU MINISTÈRE

La réussite des systèmes informatiques se mesure à la contribution qu'ils apportent à la réalisation des objectifs des secteurs de base et des secteurs fonctionnels du Ministère. L'évaluation, ainsi que l'affectation des ressources peuvent se faire avec plus de précision qu'auparavant grâce à l'établissement d'un Cadre de planification opérationnelle (CPO). Une des priorités les plus urgentes pour le Ministère consiste à contrôler son rendement de manière à



CHAPITRE QUATRE - DOCUMENT DE TRAVAIL
TABLE DES MATIÈRES

- 4.1 DÉFINITION
- 4.2 STRATÉGIE RELATIVE AUX SYSTÈMES
 - 4.2.1 BUT
 - 4.2.2 INTRODUCTION
 - 4.2.3 PRIORITÉS DU MINISTÈRE
 - 4.2.4 OBJECTIFS
 - 4.2.5 PRINCIPES
 - 4.2.6 LA GESTION
 - 4.2.7 QUESTIONS RELATIVES À L'INFORMATIQUE
 - 4.2.8 DOCUMENTATION ET MÉTHODES
 - 4.2.9 LE TRAITEMENT DE TEXTE
 - 4.2.10 LES SYSTÈMES À VENIR
 - 4.2.11 ÉTAT-UNIS
 - 4.2.12 GÉRER LE CHANGEMENT
- 4.3 RÉSUMÉ DES APPLICATIONS
- 4.4 PREMIÈRE PARTIE - L'ADMINISTRATION CENTRALE
 - 4.4.1 METHODOLOGIE
 - 4.4.2 OBJECTIF A
 - 4.4.3 OBJECTIF B
 - 4.4.4 OBJECTIF C
 - 4.4.5 OBJECTIF D
 - 4.4.6 OBJECTIF E
- 4.5 DEUXIÈME PARTIE - LES MISSIONS
 - 4.5.1 INTRODUCTION
 - 4.5.2 OBJECTIFS
 - 4.5.3 CONTEXTE
 - 4.5.4 REMARQUES GÉNÉRALES
 - 4.5.5 PLAN À LONG TERME POUR LES MISSIONS
- 4.6 POLITIQUE DE GESTION DES DONNÉES
 - 4.6.1 INTRODUCTION
 - 4.6.2 OBJECTIFS
 - 4.6.3 PRINCIPES
 - 4.6.4 CONTEXTE
 - 4.6.5 FONDEMENTS D'UNE POLITIQUE À VENIR
 - 4.6.6 GARDE DES DONNÉES
 - 4.6.7 ACCÈS AUX DONNÉES
- 4.7 STRATÉGIE RELATIVE À LA TECHNOLOGIE
 - 4.7.1 INTRODUCTION
 - 4.7.2 OBJECTIFS
 - 4.7.3 ÉTAT ACTUEL DE LA TECHNOLOGIE ET TENDANCES
 - 4.7.4 EXIGENCES GÉNÉRALES
 - 4.7.5 PERSPECTIVES D'AVENIR
 - 4.7.6 L'ADMINISTRATION CENTRALE
 - 4.7.7 GROUPE 1 - FAMILLE DES PROCESSEURS COMPATIBLES
 - 4.7.8 GROUPE 2 - PROCESSEURS COMPATIBLES À LONG TERME
 - 4.7.9 GROUPE 3 - PROCESSEURS INCOMPATIBLES
 - 4.7.10 MISSIONS

CHAPITRE QUATRE - DOCUMENT DE TRAVAIL

ESQUISSE DES RESSOURCES

NOM DU SYSTEME	85/86			86/87			87/88			88/89			89/90		
	C	OM		C	OM		C	OM		C	OM		C	OM	
		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P
<u>MISSIONS</u>															
MISSIONS - AGF WASHINGTON	285		.75	0	20	(-.5)	0	20	0	20	0	20	0	20	
- AGF TOKYO	300	0	0.75	0	30	(-.5)	0	30	0	30	0	30	0	30	
MISSIONS - SGF	50	101		100	185		100	155	100	155	100	155	100	155	
NON IMM. NON AGF			1.25	265	61.5	.75	265	61	662	153.5	662	153.5	662	153.5	
TOTAUX	635	101	2.75	365	296.5	(-0.25)	1550	413	2.5	500	365	0	500	415	0

ESQUISSE DES RESSOURCES

NOM DU SYSTEME	85/86			86/87			87/88			88/89			89/90		
	C	OM		C	OM		C	OM		C	OM		C	OM	
		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P
<u>MISSIONS AUX ETATS-UNIS</u>															
MISSIONS AUX ETATS-UNIS		50		600		3	500		4	450		3	450		3

ESQUISSE DES RESSOURCES

NOM DU SYSTÈME	85/86			86/87			87/88			88/89			89/90		
	C	OM		C	OM		C	OM		C	OM		C	OM	
		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P
<u>SYSTÈME PROTÉGÉ DE L'ADMINISTRATION CENTRALE</u>															
PROTOTYPE PROTÉGÉ		50	.25	250	100	1.25									
RÉSEAU LOCAL PROTÉGÉ	200	65	2	500	60		250	90		250	115		250	140	
ORDINATEUR DE BUREAU				0	200	.5	1300	323	2.5	250	250		250	275	
TOTAUX	200	115	2.25	750	360	1.75	1550	413	2.5	500	365	0	500	415	0

ESQUISSE DES RESSOURCES

NOM DU SYSTÈME	85/86			86/87			87/88			88/89			89/90		
	C	OM		C	OM		C	OM		C	OM		C	OM	
		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P
<u>SYSTÈMES DE SOUTIEN DU COMMERCE</u>															
- NOUVELLE CONCEPTION DGRCP	940	404	3	0	590	8	0	590	-2	0	590	0	590		
- EXPORTATION DGRCP		200		0	50	2	0	50		0	50	0	50		
- COMMERCE, PACIFIQUE	25	25													
- MISSIONS, COMMERCE	50	100			250			250							
- GATT/EFB TFB	7	120	2.1	10	100		100	100			100		100		
TOTAUX	1022	849	5.1	10	990	10		990	-2		740	0		740	0

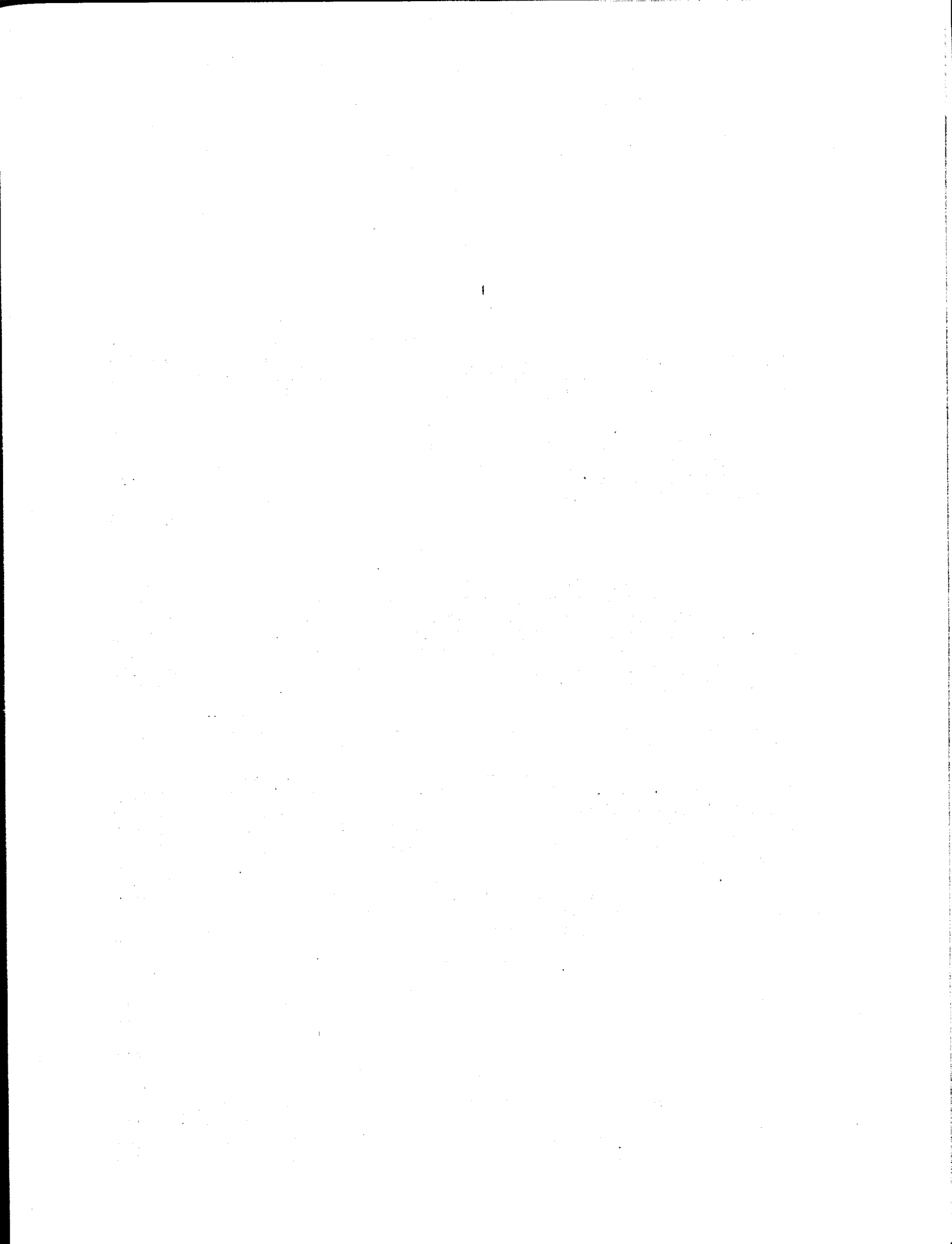
ESQUISSE DES RESSOURCES

NOM DU SYSTÈME	85/86			86/87			87/88			88/89			89/90		
	C	OM		C	OM		C	OM		C	OM		C	OM	
		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P
PLANIFICATION CENTRALE ET ADMINISTRATION DU MINISTÈRE															
SGF	0	500	6	50	250		50	205	(-4)	50	210	0	50	215	
SIGP	0	300	1	0	190	3	0	178		0	170	0	0	170	
BIENS	175	170	.25	0	97		0	57		0	57	3	0	57	
GESTION CENTRALE	0	20	.1	0	20										
ORDINATEUR DE L'ADMINISTRATION	830	23	3.5	40	105	(-.5)	0	110		0	110		0	110	
AUTOMATISATION DU BUR. DU PERS. (expérimental) au système de paie en direct du MAS)	100														
TOTAUX	1105	1013	10.85	90	662	2.5	50	550	(-4)	50	547	0	50	552	0

ESQUISSE DES RESSOURCES

NOM DU SYSTEME	85/86			86/87			87/88			88/89			89/90		
	C	OM		C	OM		C	OM		C	OM		C	OM	
		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P		\$	A-P
PLANIFICATION CENTRALE ET ADMINISTRATION DU MINISTÈRE	1105	1013	10.85	90	662	2.5	50	550	(-4)	50	547	0	50	552	0
SYSTEMES DE SOUTIEN DU COMMERCE	1002	849	5.1	10	990	10		900	(-2)		740	0		740	0
SYSTEME PROTÉGÉ DE L'ADMINISTRATION CENTRALE	200	115	2.25	750	360	1.75	1550	413	2.5	500	365	0	500	415	0
MISSIONS AUX ÉTATS-UNIS		50		600	0	3	500	0	4	450	0	3	450	0	3
SYSTEME INFORMATISÉ DES DOSSIERS D'IMMIGRATION	50	65	.75	250	180		1000	245	3.0	1000	305	4.0	750	360	2.25
DOCUMENTATION ET ADMINISTRATION DE L'INFORMATION	0	300	1	0	300			300			300			300	
FORMATION															
SYSTEME DES PASSEPORTS	325	16	0	0	73	0	0	73	0	0	73	0	0	73	0
AFFAIRES CULTURELLES ET INFORMATION	25	100	.25	0	0										
MISSIONS	635	101	2.75	365	296.5	(-.25)	365	266	0	762	378.5	0	762	278.5	0
MICRO-ORDINATEURS	46														
TOTAL	3388	2609	22.95	2065	2861.5	17.00	3465	2837	3.5	2762	2708.5	7	2512	2718.5	5.25

CHAPITRE TROIS - ESQUISSE DES RESSOURCES



moyens d'améliorer l'aptitude de la Direction générale à gérer son budget, et à préparer et distribuer l'information en réponse aux demandes des utilisateurs. Elle devrait s'achever vers le début de l'AF 1985, et un projet sera préparé et présenté au Comité des politiques en informatique pour examen et approbation au cours de l'AF 1985-1986.

2.9 MISSIONS

Plusieurs projets concernant les missions ont été abordés dans des paragraphes traitant d'autres priorités. D'autres projets sont abordés dans cette section.

2.9.1 GESTION FINANCIERE DANS LES MISSIONS IMPORTANTES

Des fonds ont été alloués dans le cadre du Plan opérationnel pluriannuel 1985-1986 pour installer à Washington un ordinateur qui pourrait recevoir le système de gestion financière de la mission, actuellement confié à une agence locale. Des fonds ont également été alloués à une installation du même type dans une autre mission importante comme Tokyo ou Bruxelles. Des fonds devraient être inclus dans le processus d'affectation des ressources du Ministère pour 1986-1987 et pour les années suivantes de ce plan, afin de poursuivre le programme. Le principal avantage du programme a été d'améliorer l'efficacité des opérations de gestion financière et d'immigration dans les missions où il a été mis en oeuvre jusqu'à présent (Londres et Paris).

2.9.2 EXPANSION DE L'UTILISATION DES SYSTEMES INFORMATIQUES EXISTANTS DANS LES MISSIONS

Le potentiel des systèmes informatiques dans les missions devrait être exploité sans tarder. D'autres utilisations ont déjà été définies par la direction de la mission de Londres, et des recherches similaires devraient être entreprises pour Bonn, Washington et éventuellement toutes les missions où des installations importantes sont prévues. L'Administration centrale a déjà aidé Paris à utiliser davantage ses installations, mais des ressources supplémentaires en personnel seront nécessaires pour poursuivre ce projet.

2.9.3 MISSIONS DE PETITE ET DE MOYENNE TAILLE

Le projet consistant à équiper San Francisco, Bogota et Singapour de systèmes normalisés de gestion financière a déjà été approuvé et financé pour 1985-1986. Des fonds supplémentaires pour l'extension du projet à d'autres missions devraient être alloués en se basant sur l'évaluation des résultats obtenus avec ces trois missions; ceci devrait faire partie du processus d'affectation des ressources du Ministère pour 1986-1987 et au-delà.

Un projet expérimental concernant les missions petites et moyennes devrait être mis sur pied afin de définir leurs besoins spécifiques en systèmes informatisés; ceci devrait servir à l'élaboration d'un plan à moyen et à long terme destiné aux missions dont il n'a pas été question précédemment.

des missions et de l'Administration centrale, il est recommandé de définir un plan de formation destiné à trois catégories de "clients" au sein du Ministère. La première catégorie comprend le personnel chargé de la gestion de la technologie. La formation doit être plus qu'une introduction aux ordinateurs; elle doit comprendre les aspects de l'informatique essentiels à sa gestion. La deuxième catégorie comprend les spécialistes techniques - analystes fonctionnels, programmeurs, utilisateurs de micro-ordinateurs, etc. La formation sera assurée par les fournisseurs, mais le Centre de micro-informatique pourrait également apporter son aide. Dans cette catégorie, la formation sera personnalisée et sera autorisée en fonction des besoins de chacun. La troisième catégorie comprend les autres membres du personnel du Ministère qui doivent être familiarisés avec les concepts d'automatisation ainsi qu'avec les incidences qu'aura ce processus pour eux. En plus d'apprendre à ces employés les principes de base de l'informatique, il est nécessaire de répondre à leurs préoccupations quant aux éventuelles disparitions d'emplois et aux questions ergonomiques et environnementales, concernant notamment le travail devant des terminaux à écran de visualisation. Les employés permutants doivent aussi recevoir des indications concernant le rôle des surveillants dans la gestion des fonctions informatiques au sein d'une mission. De nombreux employés auront à superviser à l'étranger des employés recrutés sur place, devenus experts dans l'exploitation de différents systèmes. Un plan distinct est actuellement élaboré à la Direction du personnel pour le programme de formation du Ministère qui sera spécifiquement axé sur l'informatique.

2.8.3 LE NOUVEAU COMMUTEUR AUTOMATIQUE DE MESSAGES DU CENTRE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS D'OTTAWA (NOCAMS)

Le NOCAMS est un système de documentation automatisé utilisé pour contrôler le flux et la répartition des messages circulant entre le ministère des Affaires extérieures à Ottawa, les missions du gouvernement canadien à travers le monde, différents autres ministères et agences du gouvernement du Canada et les destinataires commerciaux (téléx et traitement de texte). Au cours de l'AF 1985-1986, la mémoire du système sera accrue, mais des améliorations supplémentaires sont nécessaires pour utiliser ce dispositif perfectionné qui devrait réduire les problèmes de maintenance, fournir la capacité de stockage nécessaire et accroître le débit du système. Afin d'assumer efficacement le volume du trafic prévu en 1986-1987 et au-delà, le réseau devra être amélioré et, dans ce contexte, un important travail de conception s'impose. La modernisation du système est nécessaire pour permettre un transfert plus rapide des données entre l'Administration centrale et les missions, afin d'assurer aux différentes activités une réponse plus rapide et un meilleur accès à l'information grâce à l'automatisation. Des fonds ont été demandés pour 1985-1986 dans une présentation distincte au Conseil du Trésor, de manière à ce que le travail préliminaire puisse être entrepris même si le système révisé n'entre en fonction que plus tard au cours de la décennie.

2.8.4 SYSTÈME DES PASSEPORTS

Le système des passeports fait l'objet de modifications afin de mettre à profit les progrès technologiques. Ceci aura pour effet de rendre l'émission de passeports plus efficace dans les bureaux à travers le Canada et dans certaines missions traitant un grand nombre de demandes; ces dispositions entraîneront le remplacement d'un ordinateur datant de dix ans et dont l'entretien pose des problèmes ainsi que la mise en circulation d'un nouveau passeport canadien lisible par machine, ce qui simplifiera les formalités d'entrée dans plusieurs pays. Il est probable que, en plus d'offrir aux Canadiens un meilleur service, ce projet permettra au Bureau des passeports de réaliser certaines économies. Ces projets seront financés par le Fonds renouvelable du Bureau des passeports.

2.8.5 AFFAIRES CULTURELLES ET INFORMATION

Les services d'un expert-conseil ont été retenus pour étudier les systèmes qui pourraient soutenir les activités de la Direction générale des affaires culturelles et de l'information. Cette étude portera principalement sur les

Le système ne serait pas protégé. Si la décision finale stipulait que seuls les systèmes protégés satisfont aux exigences, les ressources estimées augmenteraient considérablement et tripleraient sans doute.

2.7.5 PRIORITÉ NUMÉRO CINQ: SYSTÈME DE TRAITEMENT INFORMATISÉ DES DOSSIERS D'IMMIGRATION (STIDI)

Le Ministère poursuit actuellement un projet d'installation d'un ordinateur à Hong Kong, à la suite d'une étude qui a établi que l'application des méthodes informatiques modernes au programme d'immigration accroîtrait l'efficacité et diminuerait les coûts d'exécution du programme dans de nombreuses missions. Les résultats obtenus avec le prototype de Hong Kong permettront de vérifier les prévisions de l'étude de faisabilité selon lesquelles ce projet permettrait de réaliser des économies en matière d'A-P. Sur la base de l'expérience effectuée à Hong Kong, le Ministère étudiera la possibilité d'installer des appareils similaires dans d'autres missions. Douze d'entre elles ont été choisies et la planification actuelle prévoit d'étendre le système à quatre missions au cours de l'AF 1987-1988, quatre en 1988-1989 et trois en 1989-1990. (Londres et Paris possèdent déjà un ordinateur et Bonn est sur le point d'en acquérir un.)

2.8 AUTRES PROJETS

Les projets énoncés ci-dessous ne sont pas classés par ordre de priorité. Les trois premiers - Formation, Documentation et administration de l'informatique, ainsi que le nouveau Centre des télécommunications d'Ottawa - supposent des activités de soutien qui sont essentielles pour le succès de la stratégie de développement. Les améliorations apportées au système des passeports seront financées par le Fonds renouvelable du Bureau des passeports.

2.8.1 DOCUMENTATION ET ADMINISTRATION DE L'INFORMATIQUE

Il est essentiel que le Ministère passe en revue les documents de politique diffusés en rapport avec l'exploitation des systèmes informatiques et qu'il émette des instructions supplémentaires partout où elles sont nécessaires.

En particulier, les méthodes actuellement en vigueur au Ministère doivent être examinées à la lumière des directives et des lignes de conduite relatives à la sécurité informatique, énoncées dans le Manuel de politique administrative du Conseil du Trésor. Les risques doivent être évalués pour chaque système du Ministère. Le Manuel des instructions de sécurité du Ministère doit être révisé.

Un travail de grande envergure est nécessaire pour élaborer une politique ministérielle de gestion des données. Ceci suppose, entre autres, l'établissement de normes ministérielles relatives aux bases de données, la création d'un dictionnaire ministériel des données, ainsi que d'un glossaire des termes et des codes agréés par le Ministère. Il faut accorder la priorité à ce projet, pour qu'à l'avenir la conception des systèmes s'appuie sur une politique ministérielle clairement définie. Sans une telle politique, nous risquons de faire face aux problèmes suivants: une fragmentation des systèmes, des définitions de données incohérentes, une incertitude due à l'existence de différentes versions du même élément d'information, une incapacité de produire des données compatibles, un stockage excessif de données, ainsi que des sources de documentation multiples. Les gestionnaires ne seront pas en mesure d'obtenir rapidement l'information dont ils ont besoin. De plus, ils ne pourront avoir entièrement confiance en sa fiabilité. Afin de réduire les ressources nécessaires, il est conseillé de faire exécuter la majeure partie du travail par des experts-conseils. Toutefois, quelques ressources en personnel supplémentaires seront nécessaires pour les superviser.

2.8.2 FORMATION

Afin de s'assurer que le Ministère bénéficie pleinement des avantages de l'informatique et compte tenu de la permutation du personnel de gestion au sein

En supposant que les études préliminaires soient achevées avec succès au cours de l'AF 1985-1986, la conception détaillée et l'installation des premiers terminaux sont prévues pour l'AF 1986-1987, des terminaux supplémentaires devant être acquis au cours des années financières suivantes. Les chiffres ne représentent que des estimations qui seront précisées lorsque les études préliminaires auront été menées à terme et évaluées.

2.7.4 PRIORITÉ NUMÉRO QUATRE: MISSIONS SITUÉES AUX ÉTATS-UNIS

Plusieurs projets ont été proposés dans le but d'équiper de systèmes informatiques les missions situées aux États-Unis. Ces missions possèdent déjà des appareils de traitement de texte et, au cours de l'année dernière, des améliorations ont été apportées afin de relier ces bureaux à l'Administration centrale en un réseau de traitement de texte. Certaines missions possèdent des micro-ordinateurs, et Washington a accès à une agence de services informatiques. Toutefois, pour que l'introduction de systèmes informatiques dans les missions situées aux États-Unis soit pleinement profitable, une étude d'ensemble portant sur les activités de ces missions devrait être effectuée, afin de déterminer le moyen le plus efficace de mettre en place des systèmes pouvant renforcer la gamme de programmes offerts par chacune d'entre elles, ainsi que de relier ces systèmes à l'Administration centrale.

La proximité des États-Unis et la présence d'un grand nombre d'experts techniques dans les villes où sont situées les missions canadiennes devraient y rendre l'informatisation plus facile et moins coûteuse que partout ailleurs dans le monde. De plus, la haute priorité que le Ministère accorde aux relations avec les États-Unis, ainsi que la complexité des opérations du Ministère traitées là-bas donnent à ce projet un caractère d'urgence.

Comme première étape, il est conseillé d'entreprendre une étude sur les plans et les propositions existants concernant l'utilisation de l'informatique pour les opérations des missions situées aux États-Unis. Parmi les objectifs de l'étude, devraient figurer la définition précise des besoins pour toute la gamme d'activités des missions ainsi que les approches intégrées possibles pour les appuyer. L'étude devrait également s'efforcer de définir les avantages concrets qui résulteraient d'une utilisation élargie de l'informatique dans les missions situées aux États-Unis et de déterminer les ressources d'exploitation et de soutien requises par chaque mission ainsi que par l'Administration centrale.

Par la suite, un scénario possible comporterait l'introduction de l'équipement dans une mission en 1986-1987 et mettrait l'accent sur l'expansion de l'utilisation de l'ordinateur dont l'installation est prévue à l'Ambassade à Washington afin de soutenir les programmes des autres missions. Trois autres missions devraient être équipées au cours de l'AF 1987-1988, trois autres en 1988-1989 et trois autres en 1989-1990, les missions restantes l'étant en 1990-1991. Cette proposition chevaucherait d'autres projets du plan d'action, tels que ceux qui portent sur les activités d'expansion du commerce et de gestion financière. De plus, la ville de New York occupe une des premières places sur la liste des missions devant être incluses dans le programme du système de l'immigration (STIDI).

Les besoins en ressources pour le système destiné aux missions situées aux États-Unis ne peuvent être estimés qu'approximativement en attendant que l'étude exhaustive ait été menée à terme. Les chiffres indiqués au chapitre trois portent sur l'installation dans les petites missions d'un système dont le coût et les capacités sont semblables à ceux du Kontakt et d'un mini-ordinateur ayant la capacité de celui qui a été installé à Paris et dans les consulats généraux les plus importants, à New York, Chicago, Los Angeles et San Francisco. Une A-P serait nécessaire pour la mise en oeuvre du projet en 1986-1987 et on prévoit par la suite une A-P supplémentaire chaque année. Alors que le temps alloué à la mise en oeuvre diminuerait au fur et à mesure que les systèmes seraient installés dans les missions, les fonctions de maintenance prendraient plus d'importance. Ceci comprendrait la maintenance des systèmes et celle du matériel de communication ainsi que la formation.

cerner les besoins et de soumettre des propositions sur les moyens d'y répondre. Les coûts de ce projet ne seront pas établis avant les résultats de l'étude mais, aux fins de planification, des fonds ont été alloués à titre de suggestion pour les années financières à venir afin d'assurer la poursuite du projet.

On prévoit un projet étroitement lié au précédent qui aura pour objectif l'amélioration de la qualité de l'information fournie par le Ministère aux gouvernements provinciaux, à d'autres organismes ainsi qu'aux exportateurs canadiens, au sujet des possibilités commerciales à l'étranger. Cette étude cernerait également les besoins des utilisateurs et les moyens d'y répondre. L'objectif du Ministère serait de fournir aux organismes canadiens, en particulier aux petites entreprises, des informations pertinentes et complètes sur les possibilités d'exportation, les conditions régnant sur les marchés étrangers et les exigences d'exportation.

Plusieurs projets moins importants sont également prévus pour permettre à l'Administration centrale et aux missions d'appuyer des initiatives particulières en matière d'expansion du commerce. Il y a notamment l'amélioration du système de soutien du Programme des foires et des missions, visant à compiler et à partager avec les provinces les données concernant les activités dans ce domaine. Afin d'aider le Ministère à analyser les tendances des marchés mondiaux et à établir des priorités en matière de commercialisation, une étude sera entreprise dans le but de déterminer quelles banques de données et quels services de prévisions économiques existants répondent aux besoins de la Direction générale de la politique, de la planification et de la liaison de l'expansion du commerce, ainsi que les meilleurs moyens de les rendre accessibles. Un petit projet est actuellement mis sur pied dans le but de permettre aux directions d'expansion du commerce du Secteur de l'Asie et du Pacifique d'avoir accès aux banques de données extérieures qui répondraient à leurs besoins. Afin de permettre aux quatre missions situées en République fédérale d'Allemagne de mieux répondre à la demande croissante de renseignements et de services, tant de la part des compagnies allemandes que canadiennes, il est prévu d'entreprendre l'étude d'un système qui leur permettrait de mettre sur pied une base commune de données sur l'économie et les entreprises allemandes.

2.7.3 PRIORITÉ NUMÉRO TROIS: UN SYSTÈME PROTÉGÉ POUR L'ADMINISTRATION CENTRALE

À la suite des expériences actuelles, il faudrait étudier un prototype de système bureautique protégé pour aider les gestionnaires et les responsables de secteur dans les activités de base du Ministère. Ceux-ci pourraient disposer d'une technologie qui rendrait plus efficace l'accomplissement des tâches de bureau et qui leur laisserait donc plus de temps pour des travaux d'analyse et de création. Parmi les tâches communes de ces employés se trouvent la rédaction des ébauches successives de la correspondance, ainsi que la consultation d'autres personnes. Les outils de rédaction électroniques et les moyens de communication électroniques rendraient ces tâches plus faciles. De plus, les nouvelles réalisations technologiques permettraient d'accéder plus rapidement aux bases de données du Ministère ou de l'extérieur.

L'expérience des projets en cours est encourageante. L'équipement utilisé peut uniquement traiter les données non confidentielles, et il a été admis que le Ministère devra mettre en place des équipements bureautiques sûrs qui lui permettront de satisfaire à ses exigences à plus long terme. Un travail préparatoire devrait débiter incessamment; il s'agit d'une étude de faisabilité qui sera menée au cours de l'AF 1985-1986 et qui s'appuiera sur les résultats des projets expérimentaux lorsqu'ils seront disponibles, afin de cerner les besoins des gestionnaires et des responsables de secteur en matière d'équipement automatisé ainsi que le type d'équipement qui pourrait répondre à ces besoins. L'étape suivante consisterait en la conception globale du système. De plus, il faudra poursuivre les préparatifs pour l'installation des câbles nécessaires.

2.7 NOUVEAUX PROJETS D'ENVERGURE

2.7.1 PRIORITÉ NUMÉRO UN: PLANIFICATION CENTRALE ET ADMINISTRATION DU MINISTÈRE

La conception des systèmes actuels de gestion des ressources qui soutiennent les systèmes des finances et du personnel sera révisée, et un système global de gestion des biens et du matériel sera élaboré. Les données fournies par chacun de ces systèmes doivent satisfaire non seulement aux besoins de chaque direction générale, mais également à ceux de la gestion centrale, en identifiant les ressources utilisées par chaque composante de la structure des programmes du Ministère telle qu'elle est définie dans le cadre de planification opérationnelle (CPO).

Le Système de gestion financière (SGF) date d'il y a cinq ans et doit être rendu totalement conforme au CPO afin que les nouvelles exigences concernant l'établissement de rapports puissent être satisfaites. Une étude sur les besoins des utilisateurs est en cours, et devrait être achevée en avril 1985. Des améliorations doivent être apportées aux systèmes du personnel. À l'heure actuelle, les données relatives au personnel sont souvent incomplètes, ce qui limite leur utilité. Quelques progrès ont été réalisés dans la mise au point de systèmes destinés à la gestion du stock étendu de biens et de matériel du Ministère, mais il reste encore beaucoup à faire pour disposer d'un système moderne permettant de suivre la progression des principaux projets d'investissements, ainsi que de moyens plus efficaces de consigner de manière appropriée les achats de matériel. Pour ces systèmes, certaines études ont déjà été réalisées et certains projets ont été définis, ce qui devrait se traduire par des améliorations provisoires, en attendant des améliorations importantes.

Le Ministère a déjà pris la décision (sujette à l'approbation finale du Conseil du Trésor) d'acquérir un nouvel ordinateur destiné à l'Administration centrale et qui sera utilisé pour ces nouveaux systèmes d'envergure. Les fonds nécessaires à l'achat de l'ordinateur ont été approuvés dans le Plan opérationnel pluriannuel de 1985-1986, mais le coût en capital prévu a dû passer de 350 000 \$ à 780 000 \$, puisqu'il avait été estimé il y a deux ans, avant que les nouveaux besoins qui sont maintenant définis n'aient été cernés.

2.7.2 PRIORITÉ NUMÉRO DEUX: SYSTÈMES DESTINÉS À APPUYER L'EXPANSION DU COMMERCE

De nombreux projets se situent dans cette catégorie. Le plus important consiste en une nouvelle conception du Système de traitement des licences d'importation qui, moyennant l'approbation du Conseil du Trésor, sera installé sur l'équipement du Ministère et exploité par ses employés. Ce système est actuellement installé dans une agence extérieure et il est exploité par des employés contractuels. Ce changement entraînera des économies substantielles estimées à un million de dollars par an, et donnera l'occasion au Ministère de mieux contrôler le système, ce qui lui permettra entre autres de fournir à la haute direction des renseignements sur les articles d'importation pour lesquels une licence est nécessaire.

Lors du discours du Trône, le gouvernement a fait part de son intention d'exploiter avec force et imagination les nouvelles possibilités commerciales avec les États-Unis, les pays du Pacifique, ainsi qu'avec les partenaires traditionnels du Canada. Le Ministère doit agir rapidement afin d'améliorer sa capacité de soutenir cette initiative au niveau de l'Administration centrale et des missions. Plus précisément, le personnel affecté à ce secteur doit avoir accès à des renseignements plus complets et pertinents concernant le potentiel d'exportation du Canada, afin d'aiguiller les compagnies canadiennes vers les clients étrangers éventuels. Il existe au Canada plusieurs banques de données, dont certaines au gouvernement, qui pourraient être mises à profit par les missions canadiennes et l'Administration centrale. Le Ministère a l'intention d'étudier les moyens les plus pratiques de parvenir à ces résultats, et des fonds sont prévus dans le budget pour engager en 1985 un conseiller chargé de

- 4) Les textes concernant la documentation et l'administration de l'informatique ont-ils été préparés et diffusés?

2.5 FACTEURS LIMITATIFS

Les effectifs professionnels du Ministère ne se sont pas accrus au même rythme que les systèmes informatiques. C'est pourquoi le Ministère doit maintenant franchir une étape importante dans le domaine de l'informatique, sans toutefois disposer des ressources nécessaires. L'exposé qui suit sur chacun des projets précise les ressources qui doivent être consacrées à la mise au point des systèmes et, ultérieurement, à leur maintenance. Faute de ces ressources, il faudra réduire de façon draconienne le nombre de projets faisant partie du plan d'action.

2.6 AVANTAGES

2.6.1 L'objectif du Ministère est l'acquisition et le traitement de l'information au sens le plus large du terme - ceci comprend l'information concernant le Canada communiquée à des groupes cibles situés à l'extérieur du pays, de même que l'information relative aux événements extérieurs transmise aux responsables des décisions et aux autres clients du Ministère à l'intérieur du Canada. Les objectifs du Ministère sont atteints dans la mesure où une information complète et précise parvient à la bonne personne au bon moment, peu importe l'endroit où se trouve le destinataire. Dans ce but, on a mis au point des systèmes capables de rassembler l'information, de l'évaluer et de la transmettre au Canada et à l'étranger. Ces systèmes sont remarquables par leur rapidité et leur souplesse, et permettent au Ministère de s'adapter au caractère imprévisible des événements internationaux. Leur efficacité connaît toutefois des limites, car, bien que certains éléments soient soutenus par des techniques modernes, d'autres dépendent totalement de méthodes manuelles. Nous savons désormais que les récents progrès technologiques peuvent offrir des possibilités intéressantes pour accroître le rendement de ces systèmes et contribuer par là à améliorer la productivité des employés et l'efficacité du Ministère.

2.6.2 L'idée fondamentale du plan est que le Ministère doit faire davantage appel aux techniques modernes pour soutenir ses opérations, de façon à pouvoir faire face à une charge de travail qui devrait continuer de s'accroître, si la tendance actuelle se maintient. (À titre d'exemple, au cours des deux dernières années financières, le volume du courrier expédié a augmenté de plus de 20 p. 100, alors que le volume des télégrammes reçus a augmenté de plus de 10 p. 100 en 1983, et de 8,5 p. 100 en 1984.)

2.6.3 Il est difficile d'évaluer de manière quantitative les avantages qui découleraient des projets prévus. Pour deux d'entre eux, le Système de traitement des licences d'importation et le Système de traitement informatisé des dossiers d'immigration, il devrait y avoir une économie substantielle de ressources humaines. Les projets d'automatisation des tâches de bureau du Ministère sont actuellement évalués par un conseiller dans le but d'établir avec précision le rapport coûts-avantages de ce type de technologie. Les avantages attendus de projets tels que le nouveau Système de gestion financière (SGF), un Système d'information pour la gestion du personnel (SIGP) mis à jour ou un nouveau système destiné à la gestion de l'acquisition et de l'expédition du matériel aux missions à l'étranger ne peuvent à l'heure actuelle qu'être estimés de manière générale quant à l'accroissement du rendement et de la production. Il sera possible d'évaluer de manière plus précise les avantages et les économies éventuelles lorsque les analyses envisagées auront été menées à terme. Il est probable que ces projets contribueront à améliorer l'efficacité du Ministère ainsi qu'à éviter certaines dépenses futures.

2.3.2 Il est nécessaire d'acquérir une technologie bureautique sûre et moderne afin d'accroître l'efficacité des gestionnaires et des responsables de secteur dans les secteurs géographiques et fonctionnels du Ministère. De plus, la capacité du Canada de gérer les relations canado-américaines doit être améliorée en dotant les missions situées aux États-Unis d'équipement moderne supplémentaire servant au soutien de l'ensemble de leurs programmes. Ainsi, les missions pourraient communiquer plus efficacement avec Ottawa, de même qu'entre elles et seraient en mesure de constituer et de partager des banques de données.

2.3.3 D'autres systèmes devraient être installés dans les missions afin de soutenir le programme d'immigration, d'améliorer les services et de diminuer les ressources humaines nécessaires. Il faut que les services situés à Ottawa soient améliorés au moyen d'une technologie nouvelle qui prendra en charge les activités de la Direction générale des affaires culturelles et de l'information et lui permettra de répondre plus efficacement aux demandes des utilisateurs. Il convient d'aider les missions à adopter l'informatique pour soutenir leurs programmes et de mettre en oeuvre des programmes complets de formation.

2.4 STRATÉGIE DE DÉVELOPPEMENT 1985-1990

2.4.1 Afin de mettre en oeuvre avant 1990 l'ensemble des systèmes modernes mentionnés plus haut, le Ministère doit adopter une stratégie de développement reposant sur trois éléments:

- 1) Les systèmes devraient être modernisés ou installés dans des secteurs tels que la gestion financière et l'immigration, où l'automatisation peut rapidement être mise à profit.
- 2) L'approche des prototypes devrait être maintenue, car elle permet d'installer tout d'abord des systèmes sur une petite échelle et à des coûts réduits, afin de mettre à l'épreuve leur adaptation à l'exploitation du Ministère. Cette approche offre une base solide à partir de laquelle peuvent être prises des décisions concernant les principaux investissements en matière de ressources.
- 3) Certains gestionnaires à l'Administration centrale et dans de nombreuses missions à l'étranger estiment que l'utilisation de micro-ordinateurs accroîtrait de diverses manières l'efficacité de leurs activités. La stratégie de développement du Ministère devrait prévoir la poursuite de l'acquisition de micro-ordinateurs en mode autonome, mais ce processus devrait être soumis à des lignes de conduite.

2.4.2 La responsabilité de gérer la mise en oeuvre de cette stratégie incombe au Comité des politiques en informatique qui, entre autres choses, soumettra des recommandations au Comité exécutif quant à la priorité des projets et à l'affectation des ressources nécessaires. Une fois approuvés les niveaux de ressources définis dans le plan, ceux-ci seront intégrés au processus d'affectation des ressources du Ministère. Les sujets seront portés à l'attention du Comité par l'entremise de la Direction des services de gestion.

2.4.3 Le Comité contrôlera l'évolution des projets et supervisera également leur évaluation périodique. De plus, il sera chargé de réexaminer ce plan chaque année. Lors de la première revue en décembre 1985, le Comité évaluera le plan selon les critères suivants:

- 1) Les projets définis dans le plan sont-ils conformes aux priorités du Ministère?
- 2) Les ressources d'exploitation et de maintenance approuvées dans le cadre du plan ont-elles été mises en place?
- 3) La mise en oeuvre des projets approuvés respecte-t-elle le calendrier et les politiques du Ministère?

CHAPITRE DEUX

PLAN D'ACTION 1985-1990

2.1 INTRODUCTION

Le présent plan a été élaboré en prenant pour point de départ que l'acquisition d'un seul système informatique qui répondrait à tous les besoins du Ministère coûterait trop cher et serait probablement irréalisable dans les délais prévus, étant donné la grande diversité et la portée internationale des activités du Ministère. Compte tenu des priorités de la politique extérieure du Canada, ce plan devrait plutôt être orienté vers la modernisation des systèmes actuels et la mise en place de plusieurs nouveaux systèmes qui assureraient la coordination, la cohérence et les liaisons appropriées. Ainsi, le Ministère pourra non seulement atteindre des objectifs bien déterminés mais aussi gérer ses ressources plus efficacement. En outre, une partie essentielle de ce plan concerne la nécessité d'élaborer et de promulguer des politiques et des méthodes, particulièrement dans le domaine de la sécurité et de la gestion des données.

2.2 LES SYSTÈMES DU MINISTÈRE - 1985

2.2.1 Au cours des dernières années, le Ministère a accru sa dépendance à l'égard des systèmes informatiques. À l'Administration centrale, des systèmes importants soutiennent les opérations de gestion financière et de gestion du personnel.

L'intégration a donné lieu à l'acquisition de systèmes importants provenant de l'ancien ministère de l'Industrie et du Commerce, y compris ceux qui servaient au soutien du Système de traitement des licences d'importation et du Programme de développement des marchés d'exportation. Les systèmes qui sont exploités à l'Administration centrale ont été introduits il y a plusieurs années et, comme les besoins en fonction desquels ils avaient été conçus ont changé partiellement en raison de l'intégration, des modifications fondamentales doivent être apportées afin qu'ils puissent répondre aux besoins actuels et à ceux des cinq prochaines années.

2.2.2 Des mesures ont été prises afin d'explorer les avantages que représenterait l'introduction de la bureautique dans les secteurs géographiques et fonctionnels du Ministère. Les premiers résultats ont été assez encourageants et laissent supposer que l'efficacité du Ministère serait accrue si cette technologie était plus généralement accessible. Certaines missions importantes possèdent des ordinateurs ou sont sur le point d'en obtenir pour les programmes de gestion financière et d'immigration.

2.3 LES SYSTÈMES DU MINISTÈRE - 1990

2.3.1 Les priorités du Ministère, telles qu'elles sont exposées dans la partie III des prévisions budgétaires, consistent à favoriser le développement économique du Canada, à promouvoir la paix et la sécurité internationales et à gérer les relations canado-américaines. La capacité du Ministère de gérer l'utilisation de ses ressources financières, humaines et matérielles doit être renforcée. Il est nécessaire que les missions situées aux États-Unis et dans les pays où l'activité commerciale est importante puissent répondre beaucoup plus rapidement qu'à l'heure actuelle aux demandes de renseignements concernant les fournisseurs canadiens éventuels et les événements d'ordre économique au Canada. Elles devraient également être en mesure de constituer des banques de données relatives à la situation locale et de partager ces informations avec l'Administration centrale, les autres missions et d'autres organismes situés au Canada, lorsque cela est nécessaire et possible. Les systèmes qui soutiennent certains programmes du Ministère, y compris le Système de traitement des licences d'importation, doivent être modernisés et adaptés aux équipements du Ministère, au lieu d'être exploités à l'extérieur, et ce afin de réduire les coûts.

CHAPITRE DEUX - PLAN D'ACTION 1985-1990

maintenant mettre en place un processus de gestion renforcé. Ceci est possible à la condition que le Comité des politiques en informatique élargisse son rôle et envisage l'adoption d'un programme de travail qui concorde avec le cycle de gestion des dépenses publiques.

1.6 CONTRAINTES DE DÉVELOPPEMENT

Les effectifs professionnels du Ministère ne se sont pas accrus au même rythme que les systèmes. C'est pourquoi le Ministère doit maintenant franchir une étape importante dans le domaine de l'informatique, sans toutefois disposer des ressources nécessaires. Faute de nouvelles ressources, il faudra réduire de façon draconienne les projets faisant partie du plan d'action.

1.7 NOUVEAUX PROJETS D'ENVERGURE

Les principaux projets contenus dans le plan d'action sont les suivants:

- 1) Afin d'aider à la planification générale et à l'administration du Ministère, la conception des systèmes relatifs aux finances et au personnel sera révisée et on mettra sur pied un système de gestion des biens et du matériel.
- 2) Afin de soutenir les activités commerciales, et sous réserve de l'approbation du Conseil du Trésor, le Système de traitement des licences d'importation sera placé sur l'équipement du Ministère et exploité par ses employés au lieu d'être confié à une agence extérieure et d'être exploité par des contractuels. On entreprendra une étude portant sur les moyens de rendre disponible une information complète et à jour sur la capacité d'exportation du Canada, pour les missions à l'étranger et l'Administration centrale, et sur les ouvertures possibles à l'étranger pour les utilisateurs éventuels au Canada.
- 3) Afin de venir en aide aux gestionnaires et aux responsables de secteur dans les activités de base du Ministère, on entreprendra l'étude d'un prototype de système bureautique sûr, pour donner suite aux projets expérimentaux actuels.
- 4) Afin de déterminer la façon la plus efficace d'introduire des systèmes de soutien pour toute la gamme des programmes des missions situées aux États-Unis, une étude détaillée sera entreprise pour déterminer les besoins de ces missions et les approches intégrées qui pourraient les aider par une plus grande utilisation de l'informatique.
- 5) Afin d'appliquer des méthodes informatisées modernes pour accroître l'efficacité et réduire les coûts d'exécution des programmes de certaines missions à qui sont confiés d'importants programmes d'immigration, le Ministère installera un ordinateur à Hong Kong cette année, et selon les résultats obtenus, envisagera l'installation d'équipement similaire dans d'autres missions au cours des prochaines années.

RÉSUMÉ ADMINISTRATIF

1.1 PORTÉE

Le présent document contient le plan à long terme d'informatisation du Ministère, pour les cinq prochaines années. Compte tenu de la rapidité à laquelle s'intègrent les technologies du traitement électronique des données, des télécommunications et de la bureautique, le Ministère devra, à l'avenir, planifier et gérer celles-ci en tant que parties intégrantes d'une seule et même discipline. C'est dans cette perspective que nous utilisons le terme informatique dans tout le document.

Ce dernier comprend à la fois un résumé administratif, un plan d'action, un résumé des ressources, un document de travail, une description de chaque système du Ministère et des prévisions concernant les coûts sur une période de cinq ans, ainsi qu'un exposé sur les questions de sécurité.

1.2 INTRODUCTION

Le présent document décrit le degré actuel d'informatisation du Ministère, le niveau qu'il faudra atteindre d'ici cinq ans et la façon dont il faudrait procéder pour y arriver.

Au Ministère, on perçoit de plus en plus l'utilisation de l'informatique comme un moyen d'accroître l'efficacité de l'exécution des programmes et d'améliorer la qualité des services tout en limitant le plus possible l'augmentation des ressources. Si l'on veut éviter de répéter les erreurs coûteuses commises par d'autres organismes, le développement des systèmes devra alors suivre un plan à long terme et être géré de façon appropriée; de plus, des méthodes d'acquisition et de soutien devront être mises en place et suivies. La création du Comité des politiques en informatique et l'élaboration du présent plan constituent des étapes initiales importantes pour atteindre ces objectifs.

1.3 OBJECTIFS DU MINISTÈRE

Le présent plan fixe les objectifs de développement de l'informatique découlant des priorités du Ministère; celles-ci consistent à favoriser le développement économique du Canada, à promouvoir la paix et la sécurité internationales et à gérer les relations canado-américaines (partie III des prévisions budgétaires). La réalisation de ces objectifs suppose le soutien de la capacité de planification générale, l'introduction de systèmes protégés à l'Administration centrale de même que l'accroissement de l'efficacité et de l'efficience des systèmes de soutien des programmes relatifs au commerce extérieur, aux affaires sociales, aux passeports et à l'administration.

1.4 PRINCIPES DE BASE DE L'INFORMATISATION

Quatre principes directeurs devraient présider à la mise en place future de systèmes informatiques au sein du Ministère; il convient de tenir compte des politiques, des méthodes et des priorités du Ministère; de disposer des ressources adéquates pour le développement des projets; de gérer les données comme des ressources du Ministère; et de préparer la documentation nécessaire sur les opérations informatiques et plus particulièrement sur les méthodes et les pratiques de sécurité.

1.5 PROCESSUS DE GESTION

À la suite de l'intégration, le Ministère, qui exploitait auparavant des petits systèmes de soutien administratif, a dû prendre en charge un certain nombre de systèmes d'importance exécutant des processus complexes. Pour que l'expansion des systèmes prévue au cours des cinq prochaines années atteigne les objectifs du Ministère et se réalise selon les principes décrits ci-dessus, il faut dès

CHAPITRE UN - RÉSUMÉ ADMINISTRATIF


TABLE DES MATIERES

	<u>PAGE</u>
CHAPITRE UN - RÉSUMÉ ADMINISTRATIF	1
CHAPITRE DEUX - PLAN D'ACTION	3
CHAPITRE TROIS - ESQUISSE DES RESSOURCES	13
CHAPITRE QUATRE - DOCUMENT DE TRAVAIL	19

MINISTÈRE DES AFFAIRES EXTÉRIEURES

**PLAN D'INFORMATISATION,
STRATÉGIE À LONG TERME**

1985-1990

LIBRARY E / BIBLIOTHEQUE A E

3 5036 20025941 7

DOCS
CA1 EA 85D22 EXF
Department of External Affairs
long-term strategic plan for
informatics : 1985-1990. --
43241978



60984 81800



MINISTÈRE DES

AFFAIRES EXTÉRIEURES

PLAN D'INFORMATISATION,

STRATÉGIE À LONG TERME

1985-1990