

Manuel de budgétisation nationale des activités scientifiques et technologiques

Intégration de la fonction
« Science et Technologie »
dans le budget général de l'État

Les désignations employées et la présentation adoptée ici ne sauraient être interprétées comme exprimant une prise de position du Secrétariat de l'Unesco sur le statut juridique ou le régime d'un pays ou territoire quelconque, non plus que sur le tracé de ses frontières.



Composé et mis en page par procédé informatisé dans la
Division des politiques scientifiques et technologiques de l'Unesco.
Imprimé par procédé offset dans les Ateliers de l'Unesco.

ISBN 92-3-201927-2

Edition anglaise : ISBN 92-3-101927-9

Préface

La série de l'Unesco "Etudes et documents de politiques scientifiques" fait partie d'un programme visant à rassembler, analyser et diffuser des informations sur l'organisation de la recherche scientifique et les politiques scientifiques des Etats membres, en exécution de la résolution 2.1131 b) adoptée par la Conférence générale à sa onzième session en 1960 et confirmée par des résolutions similaires adoptées lors de chacune des sessions ultérieures de la Conférence générale.

Cette série vise à mettre à la disposition des responsables de la recherche et du développement scientifique dans le monde des informations factuelles sur les politiques scientifiques des divers Etats membres de l'Organisation, ainsi que des études normatives de caractère général.

Les études par pays sont effectuées par les autorités gouvernementales responsables de la politique scientifique dans les Etats membres concernés.

Le choix des pays dans lesquels sont entreprises des études sur la politique scientifique nationale répond aux critères suivants: originalité des méthodes employées dans la planification et l'exécution de la politique scientifique nationale, étendue de l'expérience pratique acquise dans ces domaines, niveau de développement économique et social atteint dans le pays. Il est tenu compte également de la répartition géographique de ces études.

Les études normatives concernent la planification de la politique scientifique, l'organisation et l'administration de la recherche scientifique et technologique, ainsi que d'autres questions liées à la politique scientifique.

La même série contient aussi des rapports de réunions internationales de politique scientifique convoquées par l'Unesco.

En règle générale, les études par pays sont publiées dans une seule langue, soit le français, soit l'anglais, tandis que les études normatives et les rapports de réunions sont publiés dans les deux langues.

Le présent ouvrage est un manuel de budgétisation nationale des activités scientifiques et technologiques. Ce manuel présente les méthodes, procédures et instruments budgétaires nécessaires pour permettre d'identifier dans le budget de l'Etat le montant total, la distribution et l'objet des crédits publics destinés aux activités scientifiques et technologiques. Cette identification est réalisée par l'introduction de la fonction "Science et Technologie" dans la classification fonctionnelle utilisée pour coder les lignes budgétaires dans le budget de l'Etat. Une telle classification permet d'obtenir un véritable budget de la science et de la technologie intégré dans le budget général de l'Etat. L'existence d'un budget explicite de la science et de la technologie est un des préalables à la mise en oeuvre d'une programmation pluri-annuelle des activités scientifiques et technologiques en fonction des objectifs nationaux d'un développement endogène et global.

Le manuel est principalement destiné aux responsables gouvernementaux de la politique scientifique et technologique, en particulier dans les pays en développement, qui doivent programmer et budgétiser les activités scientifiques et technologiques, ainsi qu'aux fonctionnaires chargés du plan national de développement et du budget de l'Etat qui seront amenés à y coopérer. Il devrait également être utile aux directeurs des institutions scientifiques et technologiques qui soumettent des demandes de crédits à l'Etat. Il devrait enfin permettre aux étudiants en sciences économiques et administratives d'acquérir les notions essentielles qui leur permettront plus tard de mettre la science et la technologie au service du développement de leur pays.

Le manuel a été rédigé par Bruno de Padirac, Spécialiste du programme de politique scientifique et technologique de l'Unesco, sous la direction de Yvan de Hemptinne, Directeur de la Division des politiques scientifiques et technologiques, et avec le concours de Claude J. Maestre et Ruben E. Zeida, Consultants.

Le manuel se fonde sur l'expérience de pays avancés dans le domaine de la budgétisation de la S&T, sur les enseignements tirés de l'assistance technique fournie par l'Unesco dans ce domaine à certains de ses Etats membres, sur les avis et conseils d'experts internationaux consultés par l'Organisation, et sur les résultats d'enquêtes effectuées par celle-ci auprès des Etats membres d'Amérique du Nord, d'Amérique Latine et d'Europe au sujet de leurs pratiques dans ce domaine.

Les résultats qui seront obtenus lors de l'utilisation à venir du manuel par les Etats membres, associés aux commentaires de

toute origine que l'Organisation pourraient recevoir, permettront sans aucun doute de l'améliorer et d'y apporter d'utiles compléments.

Table des matières

INTRODUCTION		17
PARTIE I	POURQUOI UNE POLITIQUE ET UN BUDGET DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE?	21
Chapitre I	<u>Le rôle de l'innovation dans le développement</u>	23
	1.1 Décrire ou expliquer ce rôle?	24
	1.2 L'approche globale du développement	24
	1.2.1 Le modèle économique du développement	24
	1.2.2 L'approche systémique du développement	25
	1.3 Le rôle vital de l'innovation	27
	1.3.1 Variété et développement	27
	1.3.2 Les fonctions génération, utilisation et conservation de la variété	30
Chapitre II	<u>Pourquoi une politique de la science et de la technologie?</u>	35
	2.1 Une prise de conscience progressive	35
	2.2 Le contexte du Nouvel Ordre Economique International (NOEI) et de la Conférence des Nations Unies sur la science et la technique au service du développement (CNUSTD)	36
	2.3 Le contexte scientifique: évolution	38

	des caractéristiques de la science et de la technologie	
2.4	Portée et fonctions d'une politique de la science et de la technologie	40
2.4.1	Les recommandations du Programme d'action de la CNUSTD	40
2.4.2	Les processus mis en place dans les pays	42
Chapitre III	<u>Pourquoi un budget de la science et de la technologie?</u>	49
3.1	La croissance de l'effort public en faveur de la S&T	49
3.2	Les fonctions du financement public de la S&T	51
3.3	Les formes de financement de la S&T	53
3.3.1	Le financement de la S&T par le budget de l'Etat	53
3.3.2	Le financement de la S&T par les fonds d'encouragement et les fonds spéciaux	54
3.4	Les conditions à remplir par le budget de l'Etat pour être un instrument efficace de la politique de la S&T	57
3.4.1	Pourquoi le budget de l'Etat est-il dans la pratique inadapté à sa fonction d'instrument de la politique de la S&T?	57
3.4.2	Pourquoi et comment le budget de l'Etat pourrait-il et devrait-il être adapté à cette fonction?	58
Chapitre IV	<u>Les structures institutionnelles d'une politique de la science et de la technologie</u>	61
4.1	Les structures centrales de la politique de la S&T	61
4.2	Les structures sectorielles de la politique de la S&T	63
4.3	Les structures exécutives de la S&T	64

Chapitre V	<u>Quelques difficultés rencontrées par une politique et un budget de la science et de la technologie</u>	67
5.1	Les réalités économiques et financières	67
5.2	La complexité du processus de programmation budgétaire	69
5.3	Les caractéristiques et exigences propres à la S&T	72
PARTIE II	LES PROCESSUS DE DECISION ET DE BUDGETISATION PUBLIQUES	81
Chapitre VI	<u>Le concept de "quantification" et les processus de décision et budgétisation publiques</u>	83
6.1	Les méthodes de quantification	84
6.1.1	Méthodes quantitatives	84
6.1.2	Méthodes qualitatives	85
6.2	Le cycle de la quantification	87
6.3	Le niveau de la quantification	88
Chapitre VII	<u>Evolution des processus de décision et budgétisation publiques</u>	91
7.1	Décision et budgétisation publiques: les procédures, méthodes et instruments	91
7.1.1	Planification, stratégie et programmation budgétaire	91
7.1.2	Les nomenclatures et les classifications dans les processus de décision publique	93
7.1.3	Les méthodes d'aide à la décision	94
7.2	Décision et budgétisation publiques: les problèmes et les réponses possibles	97

7.2.1	Les déficiences des procédures budgétaires traditionnelles	97
7.2.2	La liaison insuffisante entre plan de développement et budget	99
7.2.3	Les expériences de rénovation budgétaire	101
7.2.4	Approche institutionnelle et approche fonctionnelle de la décision publique	108
Chapitre VIII	<u>Le budget général de l'Etat</u>	117
8.1	Nature et fonctions du budget de l'Etat	117
8.1.1	Définitions	117
8.1.2	Fonctions du budget de l'Etat	118
8.2	Les institutions couvertes par la Loi de finances	119
8.3	Structure du budget général de l'Etat	122
8.3.1	Les lignes budgétaires	123
8.3.2	Les nomenclatures et classifications budgétaires	124
8.3.3	Les tableaux budgétaires	127
8.4	Typologie budgétaire	130
8.4.1	Le budget de voies et moyens	130
8.4.2	Le budget de programmes	130
8.4.3	Budget de fonctionnement et budget d'investissement	135
8.5	Le processus de préparation, d'approbation et d'exécution du budget général de l'Etat	137
8.5.1	Préparation du budget	138
8.5.2	L'examen et l'adoption du budget	140
8.5.3	L'exécution et le contrôle du budget	140

PARTIE III	LA BUDGETISATION FONCTIONNELLE DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE	145
Chapitre IX	<u>Situations nationales en matière de budgétisation de la science et de la technologie</u>	147
	9.1 Identification des lignes budgétaires consacrées à la S&T dans le budget général de l'Etat	148
	9.2 Principaux types de budget de la S&T existants	149
	9.2.1 Budget de la S&T intégré	150
	9.2.2 Budget de la S&T spécial	151
	9.2.3 Compilation a posteriori des crédits prévus pour la S&T	154
	9.2.4 Compilation a posteriori des dépenses engagées pour la S&T	154
	9.3 La situation des établissements publics d'Etat réalisant des activités scientifiques et technologiques	155
Chapitre X	<u>Quel indicateur budgétaire choisir pour la science et la technologie?</u>	157
	10.1 Caractéristiques et type d'indicateur budgétaire pour la S&T	157
	10.1.1 Caractéristiques principales de l'indicateur budgétaire	158
	10.1.2 Choix de l'indicateur budgétaire: la fonction S&T	159
	10.2 Contenu de la fonction S&T	162
	10.2.1 Planification et admini- stration générale de la S&T	163
	10.2.2 Formation en R&D de scientifiques et technologues	164
	10.2.3 Recherche et développement expérimental (R&D)	165
	10.2.4 Services scientifiques et	165

	technologiques (SST)	
	10.3 Précision de l'indicateur budgétaire fonctionnel	168
	10.3.1 Le cas des "études"	168
	10.3.2 Le cas des "consultations et assistances techniques"	168
	10.3.3 Le cas des "subventions globales"	169
	10.3.4 Le cas des erreurs volontaires	172
	10.4 La complémentarité de l'indicateur budgétaire fonctionnel, et des recensements et inventaires ex-post	172
Chapitre XI	<u>Conditions et étapes de l'intégration budgétaire et de la programmation de la fonction "science et technologie"</u>	175
	11.1 Les conditions de l'intégration de la fonction S&T dans le budget général de l'Etat	175
	11.2 Les étapes de l'intégration de la fonction S&T dans le budget général de l'Etat	177
	11.2.1 Première étape: l'étude de faisabilité	178
	11.2.2 Deuxième étape: le premier essai d'intégration budgétaire de la fonction S&T	182
	11.2.3 Troisième étape: amélioration de la précision et début de programmation du budget de la S&T intégré	184
	11.2.4 Quatrième étape: programmation annuelle et pluri-annuelle de la S&T	186
Chapitre XII	<u>Elaboration et utilisation d'une classification fonctionnelle incluant une fonction "science et technologie"</u>	195
	12.1 La classification fonctionnelle proposée par les Nations Unies	195
	12.2 Elaboration d'une classification fonctionnelle	196
	12.2.1 Les critères tirés de la seule démarche fonctionnelle	196

12.2.2	Les critères tirés de la stratégie du développement et des exigences du budget de l'Etat	197
12.2.3	Exemples de classification fonctionnelle	198
12.3	Les classifications fonctionnelles nationales et la classification fonctionnelle interne au système des Nations Unies	199
12.4	Remarques sur l'utilisation d'une classification fonctionnelle	200

CONSIDERATIONS FINALES		203
------------------------	--	-----

ANNEXES		205
I	Bibliographie	207
	I.A Références bibliographiques	207
	I.B Bibliographie générale	211
II	Index par sujets	213
III	Questionnaire de repérage des situations nationales en matière de budgétisation de la S&T	217
IV	Nomenclatures institutionnelles	225
	IV.A Nomenclature institutionnelle (Argentine)	227
	IV.B Nomenclature institutionnelle (Brésil)	231
V	Classification économique	233
	V.A Classification économique des recettes (Pérou)	235
	V.B Classification économique des dépenses (Pérou)	237
VI	Classification des sources de financement (Bolivie)	239
VII	Classification par nature des dépenses (Pérou)	241
VIII	Classifications fonctionnelles	247
	VIII.A Classification fonctionnelle (Nations Unies - 1958)	249
	VIII.B Classification fonctionnelle (Nations Unies - 1968)	253
	VIII.C Classification fonctionnelle (France)	255
	VIII.D Classification fonctionnelle (Colombie)	259
	VIII.E Classification fonctionnelle (modèle de type classique)	263
	VIII.F Classification fonctionnelle (modèle de type systémique)	267
IX	Classification par branches d'activité économique (CITI)	269
X	Recommandation relative à la budgétisation nationale des activités scientifiques et technologiques, adoptée par la cinquième réunion de la Conférence intergouvernementale permanente des directeurs des conseils nationaux de la politique scientifique et de la recherche des Etats membres d'Amérique latine et des Caraïbes (Quito, 13 - 18 mars 1978)	271

LISTE DES FIGURES

I	Modèle cybernétique du système national de R&D et SST	47
II	Principales formes de financement de la R&D	55
III	Evaluation quantitative et qualitative des activités scientifiques et technologiques	89
IV	Cycle du "Planning, Programming, Budgeting System"	104
V	Phases d'un système de budgets de programmes	105
VI	Situation des institutions publiques et de leurs ressources vis-à-vis du budget de l'Etat	121
VII	Tableau récapitulatif des crédits budgétaires répartis par fonction et par incidence économique	131
VIII	Calendrier budgétaire	139
IX	Procédure de préparation d'un budget de la S&T	141
X	Budget de la S&T intégré	153
XI	Budget de la S&T spécial	153
XII	Tableau détaillé des crédits de la fonction S&T par institution et par nature de dépenses	185
XIII	Tableau détaillé des crédits de la fonction S&T par sous-catégorie S&T et par branche de l'activité économique et institution	185
XIV	Phases du processus de programmation de la S&T	188
XV	Informations nécessaires pour la décision et accessibilité de celles-ci	189

Introduction

Tout un chacun est le témoin, et selon les cas et les points de vue, le bénéficiaire ou la victime des changements considérables que le progrès scientifique et technologique a introduit dans les conditions matérielles et socio-culturelles d'existence. La grande majorité des pays, tant développés qu'en développement, considèrent qu'une utilisation plus systématique et contrôlée de la science et de la technologie (S&T) permettrait d'accélérer leur développement dans le respect de leur identité culturelle. Cette conviction a conduit les gouvernements à donner une place privilégiée à la S&T dans les stratégies et les plans de développement.

De plus, les activités scientifiques et technologiques nationales sont en grande partie entreprises par des institutions appartenant au secteur public et, à ce titre, sont essentiellement financées par le budget de l'Etat. En conséquence le budget devrait être un des instruments privilégiés de la politique de la S&T des gouvernements, et l'octroi des crédits budgétaires devrait être fait en fonction des objectifs fixés dans le plan national de développement.

Cependant il n'est pas toujours possible de faire les analyses budgétaires nécessaires concernant les crédits affectés à la S&T, qu'il s'agisse d'examiner leur montant, leur distribution et leur objet, ou d'évaluer leur relation avec les objectifs du plan. Ces crédits restent en effet souvent invisibles et dispersés à l'intérieur de multiples enveloppes sectorielles à caractère institutionnel. Cette situation s'explique par certaines insuffisances des procédures budgétaires classiques qui ne permettent pas l'identification des activités de type horizontal, et par le manque fréquent d'intégration des organes gouvernementaux responsables de la politique scientifique et technologique dans ces procédures. Ces déficiences rendent difficiles une allocation rationnelle des ressources financières limitées provenant du budget de l'Etat.

Pour aider ses Etats membres à résoudre ce problème, l'Unesco conduit depuis 1972 des études sur les méthodes,

procédures et instruments de budgétisation de la S&T, en collaboration avec les organismes intéressés responsables de la politique scientifique et technologique des pays. Le présent manuel qui est la concrétisation de ces études, a bénéficié pour sa préparation (i) de l'expérience de pays avancés dans le domaine de budgétisation de la S&T (en particulier l'Argentine, la Belgique, le Canada, la Colombie, les Etats-Unis et la France); (ii) des enseignements tirés des nombreuses missions d'assistance technique et d'information entreprises par l'Organisation dans ce domaine (en particulier en Belgique, Bolivie, Brésil, Canada, Colombie, Costa Rica, Cuba, Equateur, Etats-Unis, Mexique, Panama, Pérou, Sénégal et Vénézuéla); (iii) des avis et conseils d'experts internationaux+ consultés à plusieurs reprises par l'Organisation; (iv) du résultat des enquêtes effectuées par celle-ci auprès des Etats membres d'Amérique du Nord, d'Amérique Latine, et d'Europe au sujet de leurs pratiques dans ce domaine; et (v) de l'appui de conférences régionales telles que la Cinquième réunion de la Conférence permanente des directeurs de Conseils nationaux de la politique scientifique et de la recherche des Etats membres d'Amérique Latine et des Caraïbes (Quito, 13 - 18 mars 1978) dont la recommandation dans ce domaine figure à l'Annexe X (1)++, et la Conférence des ministres chargés de la politique scientifique et technologique dans la région d'Europe et d'Amérique du Nord (MINESPOL II, Belgrade, 11 - 16 septembre 1978) (2).

L'objectif de ce manuel est d'aider les Etats membres de l'Organisation à mettre en oeuvre leurs politiques scientifiques et technologiques en s'appuyant sur une meilleure utilisation de leur pratique budgétaire actuelle et sur une identification explicite des crédits budgétaires consacrés à la S&T. Pour atteindre cet objectif, le plan et le contenu sommaire du manuel est le suivant:

- La partie I: "Pourquoi une politique et un budget de la science et de la technologie?" tente, à partir d'une explication du rôle de l'innovation dans le développement des peuples, et d'une analyse des interactions entre les différentes formes d'innovation et entre l'innovation et notre patrimoine collectif, de démontrer la nécessité d'un budget explicite de la science et de la technologie au service d'une politique volontariste dans ce domaine.
- La partie II: "Les processus de décision et budgétisation publiques" analyse le cadre conceptuel et

+ En particulier MM. P. Amaya (Colombie), G. Chapman (USA), D.H.E. Cross (Canada), J. Defay (Belgique), K. Gresser (R.F.A.), B.M. McGugan (Canada), C. Maestre (France), D. Maquart (France), D.L. Rowat (Canada), J. Sevin (France), et R.E. Zeida (Argentine).

++ Les chiffres entre parenthèses renvoient aux références numérotées dans la bibliographie figurant dans l'Annexe I.

opérationnel de la budgétisation de la science et de la technologie en situant la budgétisation par rapport aux différentes formes de quantification, et en examinant d'abord les principaux processus de décision publique en général et ensuite ceux concernant le budget de l'Etat en particulier.

- La partie III: "La budgétisation fonctionnelle de la science et de la technologie" propose, en tirant les enseignements d'une analyse des situations nationales existantes dans le domaine, les méthodes, procédures et instruments à utiliser pour préparer un budget de la science et de la technologie qui permettent d'entreprendre par la suite une véritable programmation de la science et de la technologie.

En annexe du manuel figurent des exemples d'instruments budgétaires dont les pays pourront s'inspirer pour développer les leurs.

Le manuel est d'abord destiné aux fonctionnaires des administrations publiques chargés de l'élaboration des budgets à quelque niveau que ce soit, national, régional ou local, global ou sectoriel. Il concerne plus particulièrement parmi ces fonctionnaires ceux qui assument au sein du processus budgétaire une fonction quelconque liée ou pouvant être liée à la programmation et à la budgétisation de la S&T. Il devrait également être utile à tous les membres de la communauté scientifique et technologique responsables à un titre quelconque de la formulation des programmes de S&T et de leur gestion, et plus généralement à tous ceux qui interviennent dans les négociations, débats, et consultations qui constituent l'essence des processus de budgétisation et de planification.

Le manuel se propose donc d'offrir les notions essentielles et les techniques utiles pour la modernisation de la gestion publique et l'identification explicite des crédits de S&T dans le budget de l'Etat. Cependant aucune transplantation de méthodes, instruments et procédures budgétaires, classiques ou non, ne peut se faire sans une adaptation aux conditions nationales. Ni les techniques ni les hommes ne sont neutres, et il faut donc choisir parmi les différentes techniques celles qui s'adaptent le plus facilement aux besoins et traditions de chaque pays. Il faut surtout les agencer de la manière qui correspond le mieux aux conditions économiques, politiques et sociales du pays en cause. De ce point de vue, les informations contenues dans le manuel pourront s'avérer utiles.

Partie I

Pourquoi une politique et un budget de la science et de la technologie?

La première partie de cet ouvrage, à partir d'une explication du rôle de l'innovation au sens le plus général dans le développement des sociétés, tente de démontrer le bien-fondé d'une politique gouvernementale volontariste de la science et de la technologie, qui s'appuie sur un budget explicite de la science et de la technologie. On y décrit ensuite les mécanismes institutionnels utilisés et les contraintes rencontrées par les gouvernements dans le cadre de cet effort public en faveur de la science et de la technologie.

CHAPITRE I - LE RÔLE DE L'INNOVATION DANS LE DÉVELOPPEMENT

INTRODUCTION

Le rôle joué par la science et la technologie (S&T)+ dans la croissance économique est à la fois relativement clair et généralement reconnu de tous. Infiniment moins évident est son action sur l'évolution générale de la société. Dans ce chapitre, on tentera, en adoptant une approche systémique, de mieux comprendre les interactions de l'innovation sociale, culturelle, scientifique et technologique, et du développement multidimensionnel des peuples, et de situer dans ce cadre le rôle particulier de la S&T (3).

1.1 Décrire ou expliquer ce rôle?

Même si quelques sociétés traditionnelles subsistent dans certaines régions, le monde actuel est largement dominé par la technologie moderne issue elle-même d'applications diverses de la science. Cependant ce n'est que très récemment qu'est intervenue dans la plupart des pays une prise de conscience au niveau politique des relations complexes entre science, technologie et

+ Dans la suite de ce texte, l'abréviation "S&T" sera largement utilisée à la place de l'expression Science et Technologie.

développement, et une perception nouvelle des changements que la science et la technologie peuvent introduire dans nos conditions matérielles et socio-culturelles d'existence. Toutefois cette prise de conscience qui va très certainement entraîner un ajustement dans les priorités nationales et des modifications dans les processus de décision publique, n'équivaut pas nécessairement à une analyse en profondeur des phénomènes en cause.

Ainsi les études prospectives sur le rôle de la science et de la technologie dans le développement se contentent surtout de constater l'importance de ce rôle sans l'expliquer véritablement, ce qui ne permet pas d'en déduire des modalités concrètes d'action. Sans doute constater les progrès rapides de la science et de la technologie, les changements considérables entraînés par ce progrès dans les divers secteurs de la vie économique, les dépenses croissantes de recherche et la nécessité ressentie par les Etats de se doter de politiques volontaristes de la science et de la technologie, conduit à admettre l'existence d'une relation d'interdépendance entre science et technologie, et croissance économique. Mais sans explication globale du rôle fondamental de l'innovation, pris dans son acception la plus large, sur le développement multidimensionnel des sociétés, il est difficile de comprendre les réussites et les échecs du passé et de mettre de façon systématique et efficace dans l'avenir la science et la technologie au service d'un développement harmonieux et endogène.

1.2 L'approche globale du développement

1.2.1 Le modèle économique du développement

L'approche privilégiée du développement au sein des pays industrialisés ou en voie d'industrialisation a été jusqu'ici le modèle économique qui ne considère que les variables agissant directement sur les relations marchandes au sein de la société. Favoriser le développement consistait dans la réalité des politiques gouvernementales à centrer principalement son action sur les variables dites économiques telles que la production, la consommation, les prix, l'emploi, la monnaie ou la balance commerciale, en reléguant au second plan les variables liées à l'évolution des relations non marchandes. Cette action semblait efficace aux yeux de tous et profitable à l'ensemble du développement ainsi que paraissait en témoigner la prospérité des nations les plus avancées.

La crise survenue vers le milieu des années 70, crise qui aux yeux d'un nombre croissant de responsables et d'experts paraît devoir se prolonger longtemps, entraîne une remise en cause profonde du modèle économique et par là même du mode d'action sur le développement que ce modèle a induit. En simplifiant, il apparaît de plus en plus que ce dernier est applicable aux systèmes fermés auxquels pouvaient appartenir les systèmes économiques tant que le milieu humain et naturel dont ils tiraient les éléments de leur croissance, ne montrait pas ses limites et ses contraintes spécifiques. Ces limites et ces contraintes se manifestent aujourd'hui de toutes parts, qu'il s'agisse de la crise du pétrole, de la pollution ou de la déshumanisation des conditions de vie, et elles entraînent que l'on doive considérer les systèmes socio-économiques comme des systèmes ouverts ainsi que le sont en particulier les systèmes biologiques. Le développement doit alors être considéré comme l'évolution de l'ensemble des relations, marchandes et non marchandes, d'une société dont la survie dépend entre autres de ses échanges avec son milieu.

La gestion du développement exige de ceux qui en sont responsables une vision aussi lucide que possible des éléments et interactions qui sont impliqués dans le processus complexe du développement. La lucidité de cette vision n'est guère compatible avec celle d'un observateur "en situation" à l'intérieur d'un espace relationnel restreint : par exemple une organisation publique ou privée, ou le sous-ensemble des relations marchandes. Dans ce cas, le risque est en effet élevé de porter des jugements par référence à un univers limité. Les conséquences, plus ou moins rapidement perceptibles, en sont très généralement de multiples inadéquations dans la gestion du développement, qui se traduisent en dégradation et désorganisation du tissu relationnel propre à la société considérée et à ses échanges externes.

1.2.2 L'approche systémique du développement +

Il importe alors que les gestionnaires du développement se mettent dans une position telle qu'ils puissent reconnaître, au-delà de l'architecture ou de la structure que forment les personnes morales et physiques, les zones d'interaction et de coordination intenses entre acteurs au sein des processus sociaux, économiques ou non. Cela nécessite de leur part l'adoption d'une approche systémique(4)++. Il s'agit d'une approche transdisciplinaire qui, à condition d'éviter les écueils du réductionnisme

+ Voir Maestre, C.J. dans la bibliographie générale, Annexe I.

++ Ne pas confondre avec la théorie, l'analyse ou la dynamique des systèmes.

paralysant+ ou du systémisme englobant++, permet de mieux comprendre et décrire la complexité organisée en vue d'une plus grande efficacité dans l'action. Il convient de considérer cette approche non comme une science ou une théorie, mais comme une attitude ou une méthode. A la différence de l'approche analytique, elle englobe la totalité des éléments du système étudié ainsi que leurs interactions. Selon cette approche, toute organisation sociale, par exemple une institution, une nation ou l'humanité, peut être considérée comme un système :

- complexe : il est constitué d'une grande variété d'éléments spécialisés et coordonnés (ordre architectural ou organique du système) qui, au sein de nombreux processus (phénomènes dépendant du temps), sont reliés par une forte densité d'interactions non-linéaires et exercent un ensemble de fonctions élémentaires et vitales (ordre fonctionnel du système) en vue de la poursuite d'un but commun;
- ouvert : il est en échange permanent avec son environnement dans lequel il puise et rejette de l'énergie;
- dont le comportement est difficilement prévisible en raison de la variété des éléments et de la non-linéarité des interactions; et
- homéostatique : il maintient un état d'équilibre dynamique face aux sollicitations, perturbations et agressions de l'environnement en faisant appel à la variété (5) de ses éléments, interactions et régulations.

Cette approche appliquée au système socio-économique et culturel qui constitue une nation, permet de distinguer au delà de l'aspect ou ordre architectural des institutions, d'autres ordres possibles. Afin d'éclairer notre réflexion sur le développement, on dira qu'une nation est formée d'une architecture composée d'éléments spécialisés et coordonnés (institutions et individus) exerçant un ensemble de fonctions élémentaires et vitales+++ (e.g. éducation, santé, production, communication, innovation, défense, etc.) en vue de la poursuite d'un but commun, le développement, explicité sous la forme d'un projet de société (e.g. le plan

+ Transposition simpliste du biologique au social

++ Tentation de la théorie unitaire ayant réponse à tout

+++ On pourrait parler avec les réserves et les restrictions qui s'imposent, d'une part d'"anatomie" et d'autre part de "physiologie" de la société.

national de développement). Nous verrons plus loin à la section 7.2.4 comment identifier ces fonctions qui recouvrent des groupes d'activités vitales et des zones d'interaction intense, et comment relier ordre fonctionnel et processus de décision publique. Mais d'ores et déjà on sent bien que c'est en se référant à l'ordre fonctionnel que les hommes en charge du développement des nations peuvent traduire en termes opérationnels le projet de la société dont ils font partie et les discours qui l'expriment. Ils peuvent alors faire cette traduction en faisant des concessions calculées aux influences et pressions que ne manquent jamais d'exercer les différentes parties qui ont humainement tendance à jouer leur jeu propre au sein des processus du développement.

1.3 Le rôle vital de l'innovation

1.3.1 Variété et développement

Comme on vient de le voir tout système qui se reproduit, s'adapte et évolue tel qu'une organisation sociale complexe, est ouvert sur un milieu aux incertitudes duquel il est soumis. De tels systèmes ne peuvent survivre, et donc se développer, que si leur variété interne (5), c'est-à-dire le nombre d'états possibles du système calculé à partir de ses éléments et des relations entre ces éléments, est à la mesure des incertitudes rencontrées. En effet pour maintenir ses équilibres internes+ menacés par les agressions du milieu, un système homéostatique doit pouvoir leur opposer une variété de réponses au moins aussi élevée que les formes possibles de ces agressions. La relation "variété des régulations = variété des perturbations" conditionne la survie d'un tel système. Deux types de variétés++ peuvent être distingués à un moment donné du développement d'une organisation sociale complexe, d'une société : la variété disponible de façon durable et sûre (qu'elle ait été transmise ou acquise) ou patrimoine collectif, et la variété nouvellement générée ou innovation.

+ Il s'agit ici d'équilibre dynamique et non statique.

++ Selon les contextes ou la thèse défendue, des mots tel que diversité, pluralité, différence, individualité ou particularité sont employés à la place du mot variété.

a) Variété acquise

La variété acquise peut être d'ordre biologique ou intellectuel :

(i) le patrimoine collectif biologique

- il est le résultat de l'évolution de la biosphère;
- il couvre les espèces animales et végétales, les paysages, les forêts, etc. et ne doit pas être confondu avec les ressources naturelles qui sont un concept appartenant au modèle économique du développement et qui comprennent également par exemple le sous-sol, l'air et l'eau.

(ii) le patrimoine collectif intellectuel

- il peut être considéré de manière complémentaire comme le résultat de l'intégration des changements et adaptations des valeurs et des modes d'expression, de représentation et d'action d'une société, ou comme le résultat de l'empilement dans la durée des projets successifs de société ou des tranches de son histoire (4);
- il couvre entre autres l'ensemble des connaissances accumulées, les valeurs socio-culturelles, l'histoire, les langues, les oeuvres d'art et la littérature.

b) Variété générée

La variété générée qui prend aux yeux de l'observateur dans les organismes biologiques des formes diverses et relativement simples telles que des mutations accidentelles au cours de la reproduction, ou des modifications lentes dans les comportements, prend dans les organismes sociaux les trois formes complémentaires suivantes :

(iii) l'innovation scientifique et technologique

- elle est le résultat de la recherche

scientifique et du développement expérimental (R&D)+ qui désignent les travaux systématiques et créateurs entrepris afin d'accroître le stock de connaissances (critère de vérité) et de l'utiliser pour imaginer de nouvelles applications (critère d'efficacité); à cette fin la R&D est appuyée par les services scientifiques et technologiques (SST)++ qui recueillent, conservent, transforment et rendent accessibles des observations et des informations de caractère scientifique et technologique;

- elle recouvre les découvertes et idées nouvelles sur les phénomènes de la nature, l'homme, la société et la culture, les inventions et les produits et procédés nouveaux ou améliorés.

(iv) l'innovation sociale+++

- elle est le résultat d'une évolution et d'une différenciation accrue des rôles et des comportements sociaux (critère de fraternité);
- elle couvre tout changement dans les relations entre les individus ou les groupes d'individus composant une communauté.

+ Dans la suite de cet ouvrage, l'abréviation "R&D" ou le mot seul "recherche" sera largement employée à la place de l'expression "recherche scientifique et développement expérimental". Le mot "développement", lorsqu'il est employé seul, désignera toujours le développement économique, social et culturel d'une communauté; voir définition à la section 10.2.

++ Dans la suite de cet ouvrage, l'abréviation "SST" sera largement utilisée à la place de l'expression "services scientifiques et technologiques"; voir définition à la section 10.2.

+++ A ne pas confondre avec l'innovation résultant de la recherche dans le domaine des sciences sociales, qui appartient à la forme précédente (iii).

(v) l'innovation culturelle

- elle est le résultat de la créativité artistique et littéraire (critère de beauté);
- elle comprend toutes les nouvelles oeuvres en architecture, peinture, musique, littérature, poésie, cinéma, etc.

Le générateur élémentaire de ces trois formes de variété est bien entendu l'individu qui constitue lui-même un système complexe (caractérisé par sa diversité biologique et psychique) et ouvert sur son milieu (c'est-à-dire la société, la biosphère et le patrimoine collectif).

1.3.2 Les fonctions génération, utilisation et conservation de la variété

Ainsi qu'il l'a été montré plus haut (voir section 1.2.2), une nation peut être considérée comme un système complexe composé d'institutions et d'individus spécialisés et coordonnés (ordre architectural du système) exerçant sous l'autorité de l'Etat un ensemble de fonctions élémentaires et vitales telles que éducation, protection de la santé, production, communication ou défense (ordre fonctionnel du système), en vue de la réalisation des objectifs explicités dans son plan national de développement. Se pencher sur le développement à partir de l'ordre fonctionnel, conduit à considérer comme centrales deux fonctions particulières : la fonction innovation ou variabilité et la fonction patrimoniale. En effet toute société, où qu'elle se situe dans le temps et l'espace, doit pour survivre se développer et donc faire face à l'incertitude de l'avenir, aux pressions internes et aux menaces extérieures en faisant appel à toutes les formes de variétés précitées. D'autre part, de même qu'il existe un droit à l'éducation ou à la santé, il existe un droit à la diversité (c'est-à-dire à la variété, à la différence et au changement) qui conditionne toute forme de liberté et en particulier la possibilité de préserver son identité et de choisir son avenir. Ainsi les conditions de notre survie et les droits fondamentaux de l'homme exigent l'exercice par l'Etat, au nom de la société, d'une fonction innovation et d'une fonction patrimoniale.

a) La fonction innovation ou variabilité, ou fonction génération de la variété

L'innovation (variété générée) qui est en fait l'équivalent d'une mutation au sens biologique, permet l'évolution des systèmes de valeurs, d'expression, de

représentation et d'action de l'organisation sociale complexe que constitue une nation. L'innovation scientifique et technologique issue de la R&D civile est essentiellement utilisée par les fonctions liées à la production de biens (e.g. agriculture, industrie) et de services (e.g. santé, communication) au sens large pour améliorer les conditions matérielles d'existence, c'est-à-dire pour contribuer au développement économique; celle issue de la R&D militaire est essentiellement utilisée par la fonction défense pour protéger, contre les agressions extérieures armées, les conditions matérielles d'existence et le patrimoine collectif des individus composant la nation. Quant à l'innovation sociale et culturelle, elle permet d'introduire des changements d'ordre éthique, psychologique, sociologique et esthétique dans la nation, contribuant ainsi à son développement social et culturel au niveau individuel et collectif. A une époque où l'amélioration du bien-être matériel reste un objectif prioritaire pour de nombreux peuples défavorisés, on voit l'importance particulière de l'innovation scientifique et technologique dans le développement. Il paraît inutile et hors de propos de donner ici des exemples concrets des effets de la S&T dans nos conditions matérielles d'existence car chacun de nous en est régulièrement le témoin et le bénéficiaire.

L'exercice par l'Etat, de la fonction innovation - c'est-à-dire de la fonction variabilité sociétale - consiste à gérer la capacité de la nation à générer la variété nouvelle requise. C'est l'objet :

- de la politique scientifique et technologique qui tend à faire de la R&D appuyée par les SST un générateur contrôlé de variété;
- d'une politique de diversification sociale; et
- d'une politique de l'innovation culturelle.

b) La fonction patrimoniale ou fonction conservation de la variété

Le patrimoine collectif (variété acquise) - qu'il soit d'ordre biologique ou intellectuel - joue un double rôle dans le développement :

- en tant qu'ensemble des connaissances accumulées par l'humanité, il est utilisé à des fins de régulation et maintien des équilibres dynamiques du système social, ainsi que comme base de créativité pour générer de la variété supplémentaire, de l'innovation;

- en tant qu'élément de référence stable à l'échelle temporelle d'une vie humaine, il permet de déterminer la compatibilité de l'innovation, en particulier scientifique et technologique, avec le maintien indispensable de l'identité de la collectivité.

L'exercice par l'Etat, de la fonction patrimoniale consiste à gérer la capacité de la nation à conserver la variété acquise, d'une part en la protégeant par :

- une politique de préservation de l'identité et du patrimoine culturels; et
- une politique de l'environnement naturel;

d'autre part en lui permettant de se reproduire par :

- une politique de l'éducation.

c) La stratégie d'un développement endogène ou fonction utilisation de la variété

De la confrontation innovation-patrimoine résulte l'intégration ou le rejet de l'innovation. C'est seulement si l'innovation est compatible avec le patrimoine collectif qu'elle permet en s'intégrant dans celui-ci de résoudre les problèmes affrontés par l'humanité sans en créer de nouveaux et dans le respect de l'identité des peuples. On peut dans ce cas parler de développement endogène. La stratégie et la planification d'un développement endogène doivent s'appuyer entre autres sur une politique globale de la variété - innovation et patrimoine - qui nécessite une coordination, harmonisation et complémentarité entre politique scientifique et technologique, politique culturelle, politique de l'éducation, politique de l'environnement et politiques sectorielles économiques. Les échecs du passé sont dus en grande partie à une politique à court terme d'utilisation de l'innovation à des fins strictement économiques et sans égard pour le patrimoine collectif.

Le Nouvel Ordre Economique International (NOEI) est celui qui permet à chaque nation un développement endogène. En raison des interdépendances (interactions) entre les nations (ordre architectural) au sein du système complexe ouvert que constitue l'humanité, le NOEI doit rendre compatibles et complémentaires les divers stratégies et projets de société en agissant sur les fonctions politiques assumées par les Etats afin de permettre la survie et le développement de l'humanité.

EN RESUME nous retiendrons de ce chapitre :

- que l'approche systémique est un mode de pensée qui, en considérant le global, le relationnel et le devenir, est bien adaptée à une gestion efficace du développement du système complexe que constitue une nation;
- que l'innovation permet d'accroître la variété des éléments, interactions et régulations de ce système, et de répondre efficacement aux multiples sollicitations et perturbations du milieu dans la mesure où l'innovation (variété générée) est compatible et intégrable au patrimoine collectif (variété acquise) sans perte d'identité;
- que la stratégie d'un développement endogène exige une politique globale de la variété - innovation et patrimoine - et sa coordination avec les autres politiques gouvernementales, en particulier la politique de l'éducation et les politiques sectorielles économiques.

CHAPITRE II - POURQUOI UNE POLITIQUE DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE?

INTRODUCTION

L'analyse systémique du rôle de l'innovation dans le développement endogène a permis de conclure à la nécessité d'une prise en charge par les autorités gouvernementales de la fonction variabilité-innovation, en particulier scientifique et technologique, au sein du système socio-économique. Cette nécessité s'est concrétisée dans la pratique par l'apparition progressive de politiques volontaristes de la science et de la technologie. Ce chapitre examinera tout d'abord le contexte économique et scientifique, passé et actuel, national et international, dans lequel s'est faite cette apparition; et ensuite la portée et les fonctions essentielles d'une politique nationale de la science et de la technologie.

2.1 Une prise de conscience progressive

Pendant de nombreux siècles a prévalu l'opinion que l'innovation scientifique et technologique, au même titre que l'innovation sociale ou culturelle, était un phénomène spontané dont les conséquences ne pouvaient qu'être bénéfiques au développement de la nation. Le gouvernement devait dès lors éviter de l'influencer d'une manière quelconque et se contenter le cas échéant de fournir aux chercheurs les moyens financiers dont ils avaient besoin pour accomplir leurs travaux. C'est la politique du "laisser-faire". Les concepts d'indépendance et de neutralité de la science dérivent directement de ce point de vue : indépendance vis-à-vis des objectifs nationaux de développement

socio-économique; neutralité par rapport aux utilisations - bonnes ou mauvaises - des résultats de la recherche.

L'explosion industrielle des XIX^e et XX^e siècles et l'application massive et organisée de la science et de la technologie à des fins militaires pendant la Deuxième guerre mondiale allaient bouleverser cette vision des choses. C'est ainsi qu'au cours des années 60 la relation entre recherche et croissance économique semblait pour tous solidement établie, et même quasiment proportionnelle. Parmi les formes d'innovation, seule l'innovation scientifique et technologique a fait l'objet sous l'égide du modèle économique d'une véritable politique. En effet selon une conviction bien établie en Occident, seule cette forme d'innovation agit sur les variables économiques, a pour cette raison une valeur marchande reconnue et pouvait apporter une réponse (matérialiste) aux problèmes individuels et sociaux. Cette conviction a conduit les gouvernements à planifier l'allocation des ressources nécessaires au développement scientifique et technologique national, et à asservir celui-ci tant à l'expansion économique que l'on croyait sans limites, qu'à l'accroissement du potentiel militaire.

Suivirent la course aux armements de plus en plus sophistiqués et destructeurs, la dégradation irréversible de certains environnements naturels et la crise d'approvisionnement en matières premières. De toutes parts s'élevèrent des mouvements mettant en question à la fois le modèle économique qui a induit la civilisation matérialiste et la "société de consommation", la conviction selon laquelle la recherche livrée à elle-même produirait automatiquement des résultats bénéfiques pour l'humanité, et la direction imprimée par les gouvernements comme par les grandes entreprises de production à la R&D dans le monde. Dès lors les conditions ont été remplies pour que soient formulées et mises en oeuvre des politiques gouvernementales volontaristes de la science et de la technologie qui mettent la recherche et ses résultats au service d'un développement appréhendé de façon plus humaine et plus globale (6).

2.2 Le contexte du Nouvel Ordre Économique International (NOEI) et de la Conférence des Nations Unies sur la science et la technique au service du développement (CNUSTD)

Au cours de la dernière décennie s'est lentement cristallisé le concept d'un Nouvel Ordre Economique International (NOEI) qui implique un changement radical d'attitude envers l'avenir, tant pour les pays développés que pour les pays en développement. A cet

égard, l'Assemblée générale des Nations Unies a expressément placé parmi les grands principes sur lesquels devrait être fondé le NOEI, le suivant : "participation des pays en développement aux avantages de la science et de la technique modernes et promotion du transfert des techniques et de la création d'une structure technologique autochtone dans l'intérêt des pays en développement, sous une forme et selon des modalités qui conviennent à leur économie"+.

Il s'agit en fait d'une prise de conscience à l'échelle mondiale de la disparité considérable existant entre pays nantis et ceux dont les populations n'ont pas encore accédé à une existence compatible avec la dignité de la personne humaine. Cette disparité se fait également sentir sur le plan scientifique et technologique. Environ 90% du potentiel scientifique et technologique mondial se trouve dans les pays industrialisés. Il en résulte que la somme des politiques nationales de la S&T du monde entier est influencée par les problèmes spécifiques des pays développés dont les besoins et les aspirations sont souvent radicalement différents de ceux des pays en développement. Ces derniers sont dès lors forcés d'acquiescer, d'imiter et d'utiliser la science et la technologie produite ailleurs et à d'autres fins. De là viennent les réactions souvent justifiées de ces pays contre l'importation de technologies inadaptées et parfois même destructrices des cultures autochtones.

Ces questions sont si graves et si importantes pour l'avenir de l'humanité, que les politiques nationales de la science et de la technologie ne peuvent plus les ignorer. Les pays développés commencent à s'en préoccuper au niveau des recherches entreprises sur les problèmes spécifiques des pays en développement notamment dans le domaine des "technologies appropriées" aux besoins de ces derniers. Quant aux pays en développement, ils ont pris conscience de la nécessité de développer le potentiel scientifique et technologique local qui leur permettra d'accroître leur pouvoir de négociation avec les exportateurs de technologies, d'adapter les technologies importées à leurs besoins spécifiques, et de stimuler une innovation scientifique et technologique endogène.

Enfin, il existe des "problèmes globaux" auxquels l'humanité tout entière est confrontée, sur le plan des conditions physiques de sa survie : environnement naturel, climats, océans, espace, énergie, etc. Il s'agit à cet égard, tant pour les organisations du système des Nations Unies que pour les Etats Membres qui en font partie, de développer des politiques de la science et de la technologie dont l'envergure soit digne des défis qu'elles se proposent de relever, et qui s'appuient de façon adéquate sur une

+ "Déclaration concernant l'instauration d'un nouvel ordre économique international" Résolution 3201 (S-VI) du 1er mai 1974.

coopération internationale renforcée et élargie.

La Conférence des Nations Unies sur la science et la technologie au service du développement (CNUSTD, Vienne, Août 1979) qui intervient à un moment critique de l'évolution de l'économie mondiale, fait partie intégrante des efforts déployés en vue d'instaurer un NOEI fondé entre autres sur le principe sus-mentionné. La CNUSTD a adopté des décisions et des recommandations destinées à permettre le renforcement de la capacité scientifique et technologique des pays en développement et leur développement endogène. Un Programme d'action pour la science et la technologie au service du développement a été adopté par la CNUSTD. Ce Programme d'action prouve que les pays ont réellement pris conscience que : "l'élaboration d'une politique nationale globale et cohérente de la science et de la technologie, conçue dans le cadre des plans nationaux et destinée à contribuer à la réalisation des objectifs de développement d'un pays, est nécessaire pour appliquer efficacement la science et la technologie au développement"+.

2.3 Le contexte scientifique : évolution des caractéristiques de la science et de la technologie

Un niveau d'industrialisation croissant, une conception du développement en évolution, une prise de conscience de plus en plus aigüe de la complexité accrue du système de production et d'échange, et des interactions entre ce système et son environnement naturel et humain, ont entraîné une évolution manifeste des caractéristiques de la S&T. Cette évolution est marquée entre autres par :

- (i) l'élargissement des domaines de recherche et le resserrement progressif des liens entre la science et la technologie :
 - pour répondre à la diversification des produits de l'industrie et pour trouver de nouveaux débouchés,

+ Programme d'action de la CNUSTD, paragraphe 13.

- pour tenir compte de l'interdépendance des phénomènes naturels, économiques et sociaux,
 - pour s'adapter à l'instauration de certaines méthodes d'aide à la décision telles que le "technological assessment" ou les études systématiques d'impact, et
 - pour répondre à la dynamique propre de la recherche scientifique et en faire bénéficier sans délai la technologie;
- (ii) l'inclusion des sciences humaines dans la plupart des programmes de recherche, pour améliorer les rapports entre science et société et en particulier pour rendre compatibles l'innovation et le patrimoine collectif;
- (iii) le resserrement des liens entre recherche fondamentale, recherche appliquée et développement expérimental, pour rendre plus efficient le processus de l'innovation et pour mieux justifier les demandes de crédits;
- (iv) la complexification et le coût croissant des recherches de pointe;
- (v) la multiplication des programmes pluri-disciplinaires et pluri-institutionnels, pour permettre l'exécution de recherches orientées non pas vers une discipline mais vers une mission ou la solution d'un problème économique et social;
- (vi) le passage des grandes orientations de la recherche aux programmes liés aux objectifs nationaux,
- pour mettre la S&T au service du développement socio-économique (ou de la défense), et
 - pour pouvoir bénéficier du financement public en raison de la limitation des ressources humaines et financières disponibles.

Cette évolution a eu une influence importante sur la portée et les fonctions de la politique scientifique et technologique qui doit être adaptée aux caractéristiques des activités qu'elle tente de diriger.

2.4 Portée et fonctions d'une politique de la science et de la technologie

2.4.1 Les recommandations du Programme d'action de la CNUSTD

Après avoir affirmé la nécessité d'une politique nationale de la science et de la technologie (voir plus haut section 2.2), le Programme d'action de la CNUSTD fait les recommandations suivantes sur la portée et le contenu d'une telle politique :

"Le gouvernement de chaque pays en développement devrait formuler une politique nationale de la science et de la technologie, qui comporte la réalisation de certaines tâches essentielles telles que la planification, la budgétisation, la gestion, la coordination, la promotion et l'exécution d'activités scientifiques et technologiques en rapport avec les objectifs de développement définis. Une telle politique suppose également que l'on assure une interaction prudente entre les facteurs responsables de la croissance et de la transformation"+.

"Des éléments science et technologie devraient être inclus dans les stratégies ou les plans nationaux de développement en tant qu'instruments fondamentaux pour la réalisation des divers objectifs et buts qui y figurent; ces plans devraient aussi comprendre des dispositions précises, aux niveaux sectoriel et intersectoriel, en vue de l'avancement, de la maîtrise, du transfert, de l'acquisition, de la diffusion locale, de l'assimilation et de l'utilisation de la science et de la technologie, y compris le savoir-faire"++.

"Une politique scientifique et technologique efficace devrait comprendre les éléments suivants :

- a) Formulation des plans en matière de science et de

+ Programme d'action de la CNUSTD, paragraphe 18.

++ op. cit., paragraphe 20.

N.B. Les termes soulignés l'ont été par nous.

technologie dans le but précis de fixer des objectifs pour chaque secteur de la science et de la technologie, de définir les priorités sectorielles correspondant aux objectifs du développement national et de faire une évaluation critique des ressources qui pourraient être nécessaires du fait de la coordination des programmes intersectoriels;

b) Etude de l'état d'avancement de chaque secteur de la science et de la technologie et évaluation des ressources nationales et du potentiel scientifique et technologique disponibles;

c) Mobilisation de ressources financières pour le développement scientifique et technologique;

d) Création des mécanismes juridiques, administratifs, financiers et institutionnels nécessaires pour mener à bien le développement scientifique et technologique; il faudrait en outre que la politique scientifique et technologique prenne en considération les politiques de la main-d'oeuvre, de l'investissement et de la répartition du revenu, et qu'elle corresponde aux besoins à court terme et aux nécessités à long terme;

e) Création d'une capacité de gestion de la recherche-développement et des technologies sous tous leurs aspects;

f) Mise en place de structures nationales pour l'évaluation, le choix, l'acquisition et l'adaptation des technologies et des connaissances spécialisées étrangères, compte tenu de la situation économique, sociale, culturelle et de l'environnement;

g) Stimulation de la demande en matière de recherche, de technologie et d'autres services scientifiques et technologiques autochtones en général;

h) Diffusion de la science et de la technologie dans tous les secteurs de l'économie et leurs programmes en la matière, et examen, évaluation et ajustement permanents aux niveaux macro-économique et micro-économique;

i) Promotion de la communication et de la coopération entre les organismes gouvernementaux, les instituts de recherche, les associations professionnelles et les utilisateurs de technologie;

- j) Lancement de projets communs par tous les agents du développement scientifique et technologique;
- k) Education et formation du personnel nécessaire pour élaborer et exécuter des politiques, des plans, des programmes et des projets de développement de la science et de la technologie;
- l) Promotion équilibrée des activités de recherche fondamentale, de recherche appliquée et de développement expérimental;
- m) Protection de la base scientifique et technologique traditionnelle et, en même temps, revalorisation de ces connaissances pour les utiliser pleinement aux fins du développement;
- n) Efforts visant à accroître la capacité de gain des collectivités rurales grâce à l'application de la science et de la technologie".+

"La mobilisation de la science et de la technologie au service du développement devrait comprendre des mesures appropriées pour veiller à ce que l'application de la science et de la technologie au développement ait pour effet d'accroître constamment le bien-être de la population tout entière, sur la base de sa pleine participation au processus de développement".++

2.4.2 Les processus mis en place dans les pays

- a) Politique globale et politiques sectorielles de la science et de la technologie

La complexité croissante du développement scientifique et technologique exige un niveau d'organisation élevé, couplé à une convergence multisectorielle d'efforts. C'est pourquoi les gouvernements sont de plus en plus nombreux à se doter d'une politique nationale globale de la

+ op. cit., paragraphe 21.

++ op. cit., paragraphe 22.

science et de la technologie, conçue dans le cadre des plans de développement nationaux et contribuant à réaliser leurs objectifs. L'analyse comparative des processus mis en place dans les pays à ces fins mérite une attention toute particulière. L'approche globale de la politique de la science et de la technologie prend appui sur les instruments privilégiés de gestion et de coordination que sont une planification souple et une budgétisation explicite des activités scientifiques et technologiques nationales. Cette approche consiste essentiellement à :

- (i) Sélectionner les grands objectifs de l'activité scientifique et technologique du pays et fixer leur priorité, par rapport aux plans et stratégies du développement national;
- (ii) Justifier ces choix et en prévoir les conséquences;
- (iii) Expliciter les conditions et les normes gouvernant le développement scientifique et technologique compte tenu de la nature du phénomène scientifique et des valeurs socio-culturelles du pays;
- (iv) Mobiliser les ressources humaines, financières, en institutions, en information et en équipement nécessaires à la poursuite des objectifs sélectionnés;
- (v) Assurer le contrôle et l'évaluation des résultats obtenus en application de la politique gouvernementale de la science et de la technologie.

Ceci dit, on notera que dans certains pays existe un processus complémentaire de "sectorialisation" qui tend plutôt à intégrer, dans les différentes branches du secteur de la production, la R&D et les SST qui leur sont directement nécessaires en vue de maintenir un taux d'innovation concurrentiel. Les problèmes difficiles que posent l'harmonisation et la nécessaire coexistence des approches globales et sectorielles en politique de la science et de la technologie, ne peuvent recevoir une solution unique car cette question est intimement liée aux spécificités du système socio-économique et fiscal de chaque pays. Il faut noter à cet égard que la mise en oeuvre de grands programmes de recherche nationaux orientés vers la solution de problèmes socio-économiques ou vers des missions bien précises, exige le plus souvent une approche multidisciplinaire et pluri-institutionnelle faisant appel à la coopération de plusieurs ministères, et qu'il n'est guère possible de l'envisager dans le cadre d'une politique de la science et de la technologie exclusivement sectorielle. C'est notamment le cas pour l'environnement, l'espace, l'eau

douce, les océans, le développement rural, l'énergie, etc...

b) Les fonctions d'une politique de la science et de la technologie

Si l'on examine de près ce qui se passe dans les pays développés aussi bien que dans un nombre croissant de pays en développement, on constate que la politique scientifique et technologique moderne comprend plusieurs fonctions :

(i) la fonction de planification et de budgétisation

- préparation de la partie du plan national de développement relative aux programmes scientifiques et technologiques
- préparation, chaque année, d'un budget explicite de la S&T
- évaluation permanente du potentiel scientifique et technologique national, y compris l'inventaire des projets de R&D en cours
- prévision de l'évolution des technologies et de leurs effets sur la société et l'environnement

(ii) la fonction de coordination

- coordination interministérielle en vue de programmer les activités scientifiques et technologiques de façon concertée et de permettre l'exécution des programmes pluri-institutionnels

(iii) la fonction d'administration et de promotion

- mobilisation ou collecte des fonds et distribution de ceux-ci aux organismes scientifiques et technologiques
- supervision des activités de R&D et de SST et examen critique de leur résultat

(iv) la fonction d'exécution

- gestion des activités scientifiques et technologiques dans les organismes d'exécution afin d'améliorer leur efficacité

(v) la fonction d'intégration et de valorisation de la S&T

- vulgarisation scientifique et amélioration des rapports entre science et société
- diffusion et valorisation des résultats des activités scientifiques et technologiques en vue de permettre leur utilisation judicieuse et systématique

(vi) la fonction de défense de la S&T

- défense de la recherche fondamentale face à la recherche appliquée
- défense des intérêts légitimes de la communauté scientifique, et des droits et devoirs de chacun de ses membres
- défense des crédits budgétaires assignés à la S&T

(vii) la fonction consultative en matière de politique générale

- participation à l'établissement du plan national de développement
- avis sur l'exploitation des océans et du milieu naturel, sur la production d'énergie, sur la défense nationale, sur la législation concernant l'utilisation de certaines découvertes et inventions scientifiques, etc.

c) Le potentiel et le système scientifique et technologique national

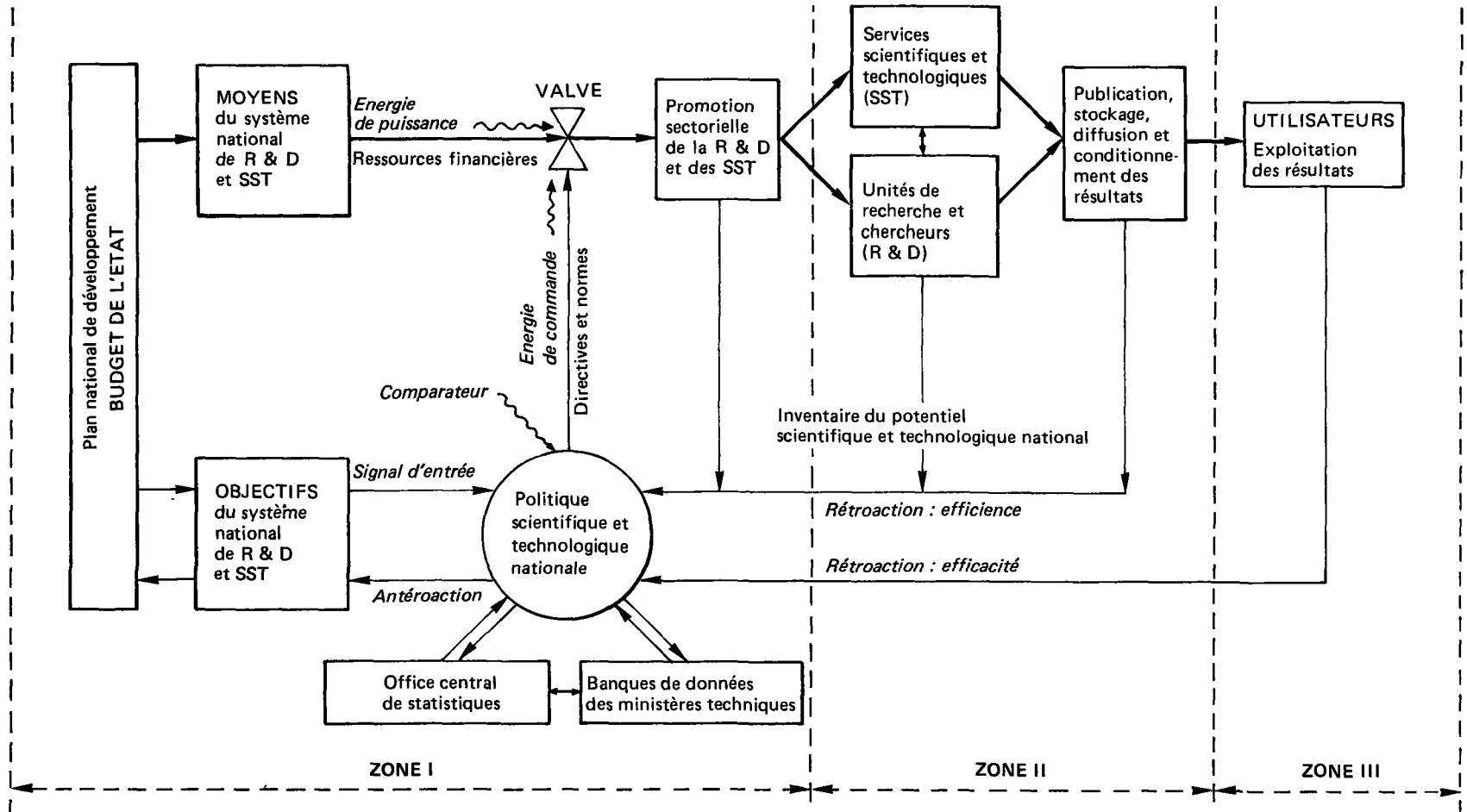
La plupart des pays, et principalement ceux en développement, sont préoccupés au premier chef par la mobilisation de leur potentiel scientifique et technologique national (ressources financières et humaines, infrastructures, équipement disponible et moyens d'accès à l'information), c'est-à-dire par sa création, son renforcement et son utilisation rationnelle. Ce faisant, ils se dotent progressivement d'une capacité autonome d'application de la science et de la technologie au développement. Cette capacité constitue le fondement même du développement endogène que doit permettre l'instauration d'un NOEI exempt de phénomènes de dépendance et de domination.

Quand on parle du potentiel scientifique et technologique l'accent est souvent mis davantage sur la création ou le renforcement de ce potentiel, c'est-à-dire sur son aspect structurel, que sur l'utilisation efficace et la gestion rationnelle de celui-ci, c'est-à-dire sur son aspect fonctionnel. En effet, posséder une infrastructure et des chercheurs en quantité et qualité suffisantes ne suffit pas pour faire de ce potentiel un système organisé. Il est en particulier indispensable d'assurer un flux continu d'information et d'établir des liaisons multiples d'une part entre les éléments de ce potentiel et d'autre part entre ce potentiel et son environnement, en particulier les processus et instruments de décision publique (voir Partie II de cet ouvrage), le système éducatif, le système productif, et le contexte socio-culturel du pays. Alors le potentiel scientifique et technologique national deviendra un système cohérent et équilibré capable, grâce à une approche globale et interdisciplinaire, de générer ou d'adapter les innovations scientifiques et technologiques qui apporteront des réponses variées et efficaces aux besoins actuels et aux défis futurs dans le respect du patrimoine culturel et naturel du pays. Un tel système est illustré par la Figure I.

EN RESUME nous retiendrons de ce chapitre :

- que la politique nationale de la S&T a pour objet de mobiliser le potentiel scientifique et technologique du pays pour qu'il contribue au progrès général des connaissances et à la réalisation des objectifs d'un développement endogène;
- qu'une politique globale de la S&T doit s'appuyer entre autres sur la planification et la budgétisation pour coordonner les différentes politiques sectorielles de la S&T.

Figure I – MODELE CYBERNETIQUE DU SYSTEME NATIONAL DE R & D ET SST



CHAPITRE III - POURQUOI UN BUDGET DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE?

INTRODUCTION

La nécessité, la portée et les fonctions d'une politique nationale de la science et de la technologie au service d'un développement endogène viennent d'être examinées. Dans ce chapitre seront analysées les différentes formes de financement de la R&D permettant une exécution efficace de cette politique, en insistant sur le rôle déterminant que peut jouer le budget de l'Etat si certaines conditions concernant sa préparation et son contenu sont remplies.

3.1 La croissance de l'effort public en faveur de la S&T

Depuis une vingtaine d'années la tendance générale est à l'accroissement des responsabilités publiques en matière de S&T en raison principalement :

- de la reconnaissance du rôle primordial de la S&T dans le développement économique et social (voir ci-dessus les Chapitres I et II);
- de la déficience des structures et mécanismes privés de financement de la R&D dans les domaines où :
 - . la rentabilité se révèle non mesurable, insuffisante, diffuse ou à long terme (e.g. l'espace),

- . les résultats attendus sont incertains ou exigent un effort soutenu de longue durée (e.g. la recherche fondamentale),
 - . les problèmes sont trop vastes ou de nature intersectorielle (e.g. l'environnement),
 - . les coûts sont trop élevés par rapport aux capacités de financement des entreprises et des autres organismes (e.g. la physique nucléaire),
 - . les aspects sociaux sont prépondérants (e.g. l'urbanisation, la recherche médicale);
- de l'importance stratégique de certains domaines pour la survie et la stabilité de la collectivité, par exemple les domaines qui :
 - . risquent de menacer le patrimoine collectif, l'identité culturelle ou les libertés individuelles (e.g. les télécommunications, les mass media),
 - . peuvent paralyser l'ensemble du système productif (e.g. l'énergie),
 - . concernent l'indépendance et la sécurité nationales (e.g. recherche militaire);
 - de la place croissante des secteurs sociaux et para-sociaux demandeurs de S&T, tels que les secteurs de la santé et de l'éducation;
 - du rôle capital de coordonnateur et d'intégrateur que seul l'Etat peut jouer :
 - . coordination des activités scientifiques et technologiques elles-mêmes (entre les différentes disciplines, entre les divers secteurs de l'activité économique, entre organismes privés et publics),
 - . coordination entre éducation, S&T et production de biens et services,
 - . coordination des différentes formes d'innovation (scientifique et technologique, sociale, culturelle), et
 - . intégration de l'innovation dans le patrimoine collectif sans perte d'identité.

Ainsi on constate qu'une part sans cesse croissante des activités scientifiques et technologiques nationales sont entreprises par des organismes publics financés par l'Etat ou par des organismes privés recevant directement ou indirectement des subventions publiques. Cette situation est confirmée par l'examen des données statistiques disponibles sur les dépenses de R&D des

pays, et de la structure de leur potentiel scientifique et technologique sur le plan institutionnel. L'Etat devrait par conséquent jouer un rôle décisif sur l'orientation des activités scientifiques et technologiques nationales, soit en tant que promoteur, soit en tant qu'exécutant; c'est ce qui va être examiné maintenant. Signalons auparavant que l'Etat dispose de mécanismes autres que le financement budgétaire pour jouer ce rôle; ces mécanismes complémentaires sont en particulier les lois et les règlements, les arrangements contractuels, les dégrèvements fiscaux, les facilités de crédit, les conditions d'importation d'équipements scientifiques, la planification de l'enseignement supérieur, les actions en faveur des associations scientifiques et professionnelles, etc.

3.2 Les fonctions du financement public de la S&T

Pour permettre l'exécution efficace de la politique nationale de la S&T, l'Etat doit allouer des ressources adéquates aux activités scientifiques et technologiques et les répartir entre les divers organismes de R&D et de SST. Le financement public de la S&T a essentiellement deux fonctions complémentaires : contribuer à la réalisation d'objectifs prioritaires et provoquer un effet d'entraînement maximum.

a) Réalisation d'objectifs prioritaires

La décision d'allouer des ressources financières publiques est prise en fonction des priorités (8) accordées aux diverses activités scientifiques et technologiques. Ces priorités sont déterminées à partir de critères politiques, économiques, sociaux et scientifiques tels que :

- la contribution attendue de ces activités à la réalisation des objectifs économiques et sociaux contenus dans le plan national de développement;
- l'influence réciproque des disciplines scientifiques entre elles, en particulier l'apport des sciences fondamentales au progrès des sciences appliquées et à l'émergence de technologies nouvelles;
- l'indépendance nationale basée sur l'autonomie du développement S&T;
- la régulation des importations de technologies et

de savoir-faire;

- la souveraineté, la sécurité et le prestige nationaux.

b) Création d'un effet d'entraînement

La répartition des ressources financières publiques entre les différents organismes de R&D et de SST est faite de façon à :

- assurer le financement suivi des activités scientifiques et technologiques exécutées par les organismes publics sous tutelle (l'Etat agit ici en tant qu'exécutant - voir ci-dessus section 3.1);
- mobiliser des ressources supplémentaires d'origine nationale privée, et/ou d'origine étrangère privée ou publique (aide bilatérale et multilatérale) sur des activités scientifiques et technologiques exécutées par les organismes publics autonomes ou privés, en conformité avec les objectifs généraux du développement (l'Etat agit ici en tant que promoteur).

On peut considérer que l'une des fonctions du financement de la S&T par les pouvoirs publics peut consister à rendre la rentabilité des recherches crédible au point qu'elle attire des capitaux provenant d'entreprises de production et parfois même des fonds d'origine étrangère. Cette remarque montre bien que le pouvoir d'orientation de l'Etat en matière de S&T dépasse de loin le cadre des financements dont il est directement responsable.

On remarque d'ailleurs dans les pays d'économie de marché que les budgets publics financent presque totalement la recherche fondamentale, largement la recherche appliquée, et seulement certains travaux de développement expérimental, dont l'utilité est reconnue pour la collectivité, mais dont l'absence de rentabilité immédiate est non moins évidente.

Quel que soit le pourcentage des dépenses nationales en S&T financées par l'Etat, on peut alors dire qu'un aspect important de la politique scientifique et technologique nationale sera d'employer ces fonds de telle sorte qu'ils aient un effet d'entraînement maximum, ou si l'on préfère, un effet multiplicateur maximum, dû à la mobilisation des ressources provenant le plus souvent d'entreprises de production. C'est là une des garanties du bien-fondé des allocations qui sont le résultat du processus de

budgetisation+ nationale des activités scientifiques et technologiques.

3.3 Les formes de financement de la S&T

Les différentes formes de financement (sources, circuits et modalités, secteurs bénéficiaires) de la R&D le plus souvent rencontrées dans les pays sont résumées dans la Figure II; bien sûr, ce schéma théorique très complet n'est totalement réalisé que dans un petit nombre de pays. Il convient de donner quelques mots d'explication sur le financement budgétaire de la R&D, et sur le rôle des organisations intermédiaires ou fonds-relais de financement de la R&D.

3.3.1 Le financement de la S&T par le budget de l'État

Le budget de l'Etat peut être défini comme "la politique en action". Il est (ou devrait être) le complément de la planification et de la programmation, dont il présente les éléments opérationnels sous forme de dépenses annuelles, de structures d'exécution et d'actions à réaliser. Le budget représente la part de responsabilité - en termes financiers - que le gouvernement assure dans la mise en oeuvre du plan national de développement au cours d'une année donnée. Pour ces raisons et celles données dans les sections 3.1 et 3.2 ci-dessus, le financement budgétaire de la S&T est le principal instrument à la disposition des pouvoirs publics pour la mise en oeuvre de leur politique scientifique et technologique.

Le financement budgétaire de l'Etat peut être soit direct, c'est-à-dire que les fonds publics sont alloués directement aux organismes d'exécution de la R&D sous forme de subventions remboursables ou non et de contrats, soit indirect, c'est-à-dire que les fonds transitent par des organismes relais chargés de leur

+ Dans la suite de cet ouvrage, le terme budgetisation sera employé dans son sens le plus large. Il se réfèrera non seulement à la préparation d'un document budgétaire, mais il inclura l'ensemble du processus de prise de décision associé à la préparation, à l'adoption et à l'exécution du budget de l'Etat.

répartition aux organismes d'exécution comme on le verra dans la section suivante.

3.3.2 Le financement de la S&T par les fonds d'encouragement et les fonds spéciaux

a) Les grandes fondations privées

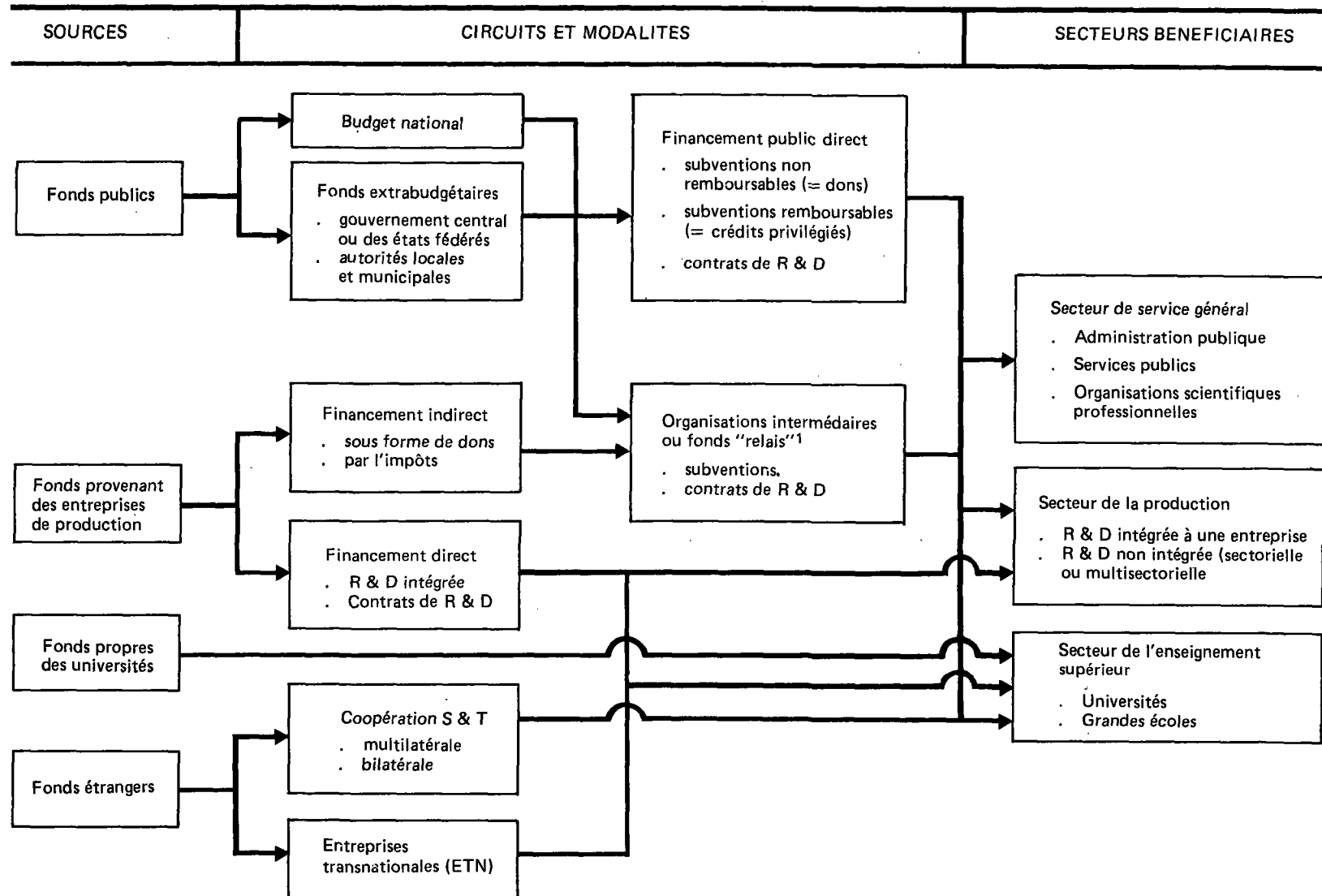
Les fondations privées d'encouragement à la R&D ont dans le passé constitué une source relativement importante de financement pour la recherche scientifique, et développé une action efficace pour répondre aux initiatives des chercheurs en raison de leur rapidité d'intervention, de leur autonomie, de leur attitude d'esprit souvent audacieuse et novatrice, et de l'absence de la contrainte de l'annualité budgétaire. De telles fondations subsistent encore principalement en République fédérale d'Allemagne, en Espagne, aux Etats-Unis, en Italie et en Suède. Elles ont généralement un statut d'utilité publique qui les exonèrent d'impôts.

b) Les conseils et fonds nationaux ou sectoriels de recherche

Devant l'ampleur des besoins nouveaux qui a entraîné l'augmentation du financement public de la S&T, les gouvernements choisirent, selon les pays, soit de créer des organisations publiques de financement d'un type nouveau, soit de s'appuyer sur les institutions privées existantes dont ils assumèrent progressivement le financement. L'une et l'autre formes d'intervention aboutirent en fait au même résultat : la répartition des sommes allouées par l'Etat pour la recherche fut confiée à des organismes centraux d'encouragement largement autonomes, dirigés par des comités de chercheurs scientifiques et chargés de la traduction des problèmes de la pratique en questions posées scientifiquement sous forme de projets de recherche. De tels organismes existent dans des pays comme la Belgique, le Canada, les Etats-Unis, la France, la Norvège, les Pays-Bas, le Royaume-Uni, la Suède, la Suisse, etc.

Une telle forme d'intervention enlève une partie du pouvoir de décision et de contrôle au budget de l'Etat, mais un rôle d'entraînement et d'orientation lui est conservé quand d'une part les subventions accordées par les fondations privées doivent être complétées par des crédits provenant du budget de l'Etat, et quand, d'autre part, il n'y a mise de fonds de l'Etat que dans la mesure où les

Figure II - PRINCIPALES FORMES DE FINANCEMENT DE LA R & D



1. Comprend suivant les pays : les grandes fondations privées, les conseils et fonds nationaux ou sectoriels de recherche, les fonds spéciaux des pays du CAEM

partenaires concernés financent eux-mêmes au moins à 50% les recherches retenues qu'ils ont proposées, comme c'est le cas en Belgique, en France et au Royaume-Uni.

c) Les fonds spéciaux dans les pays d'économie planifiée :

(i) Les fonds spéciaux sous-tutelle :

Dans les pays membres du Conseil d'Assistance Economique Mutuelle (CAEM), on entend par fonds spéciaux les moyens financiers provenant de mécanismes tels que le "Fonds de développement technique et économique" en URSS ou les "Fonds de développement technique" en Hongrie. Les ressources de ces fonds spéciaux sont généralement obtenues au moyen d'un impôt sur le chiffre d'affaires des entreprises de production; les sommes sont ensuite allouées, par les divers ministères compétents, à des programmes conjoints de R&D ayant un intérêt social commun à un secteur de l'activité nationale.

(ii) Les fonds spéciaux autonomes :

Il s'agit d'un mécanisme original existant en Yougoslavie où 70% des dépenses nationales de R&D sont financées par les "Communautés d'intérêt auto-gérées" des Etats fédérés. Ce sont des fonds spéciaux autonomes dirigés par une assemblée élue de chercheurs et d'utilisateurs. Il y a négociation entre les chercheurs, les entreprises de production utilisatrices et le gouvernement de l'Etat fédéré pour fixer le montant annuel du fonds. Les ressources sont obtenues par un impôt sur le chiffre d'affaires des entreprises de production. C'est l'assemblée élue qui alloue ensuite les sommes (contrairement par exemple aux fonds spéciaux d'URSS où ce sont les ministères). La coordination de ces différents fonds est faite au niveau fédéral par l'Association des communautés de recherche par le truchement de son Bureau.

3.4 Les conditions à remplir par le budget de l'État pour être un instrument efficace de la politique de la S&T

L'analyse des formes et des fonctions du financement de la S&T a montré que le budget de l'Etat s'avère être - potentiellement tout au moins - un des instruments essentiels de la politique de la S&T des gouvernements. Cependant quand on examine les budgets des pays, il en est rarement ainsi.

3.4.1 Pourquoi le budget de l'État est-il dans la pratique inadapté à sa fonction d'instrument de la politique de la S&T?

Cette inadaptation fréquente du budget de l'Etat se manifeste essentiellement par :

- une invisibilité des activités et des crédits concernant la S&T;
- une liaison insuffisante entre le plan national de développement et le budget de l'Etat;
- un manque de coordination interministérielle à propos de la S&T au cours de la préparation du budget de l'Etat.

En effet, les procédures budgétaires obéissant dans la plupart des pays uniquement aux règles classiques de l'administration des moyens et de la comptabilité publique, le budget de l'Etat est souvent constitué seulement par un ensemble de comptes présentant des prévisions de recettes et des ouvertures de crédits globales, ministère par ministère. Comme la destination de ces crédits n'est pas explicitée par rapport à des fonctions politiques ou à des objectifs nationaux, il est difficile, voire impossible, d'identifier au sein d'assignations de caractère global les crédits affectés à la S&T; et donc d'analyser leur montant, leur distribution, leur objet (c'est-à-dire les activités financées par ces crédits) et leur corrélation avec les prévisions établies dans le plan national de développement. Il existe, dans la plupart des pays, soit un ou plusieurs chapitres consacrés à la S&T dans le plan global ou les plans sectoriels de développement, soit un plan spécifique de développement de la S&T.

Les réductions ou les augmentations de crédits se faisant

dans ces budgets traditionnels uniquement au niveau du ministère concerné, trop souvent des décisions budgétaires arbitraires ont frappé les activités scientifiques et technologiques, arbitraires, soit parce que remettant irrémédiablement en cause directement ou indirectement certains objectifs du plan national de développement, soit parce que ruinant des efforts (financiers et scientifiques) de plusieurs années en arrêtant avant son terme un projet de R&D.

Cette inadaptation du budget de l'Etat à la fonction qu'il pourrait remplir à l'égard de la politique nationale de la S&T, peut s'expliquer pour les raisons suivantes :

- le budget, quand il n'est pas encadré par un plan pluri-annuel, tend à privilégier et satisfaire le court terme au détriment du moyen et long terme où seront récoltés les bénéfices des crédits affectés à la S&T;
- il subsiste encore un courant de pensée issu de l'époque où seule la recherche fondamentale existait, selon lequel les activités scientifiques et technologiques ne pourraient pas être planifiées parce que :
 - . la R&D s'intéressant par définition à l'inconnu, ses résultats sont imprévisibles,
 - . la planification restreint la liberté d'action du chercheur et met en cause les concepts d'indépendance et de neutralité de la science (voir section 2.1 plus haut), et
 - . la structure institutionnelle du budget s'accommode mal d'activités pluri-institutionnelles ou inter-sectorielles.

3.4.2 Pourquoi et comment le budget de l'État pourrait-il et devrait-il être adapté à cette fonction ?

Les arguments justifiant cette inadaptation ne peuvent plus être acceptés à l'heure actuelle, car en particulier :

- la recherche fondamentale ne représente qu'environ 10 à 20% du montant total des crédits budgétaires assignés à la S&T dans les pays scientifiquement avancés;
- les conséquences des activités scientifiques et technologiques sur le développement, la stabilité et la sécurité de la société sont trop importantes pour que l'orientation de ces activités soit décidée uniquement par les chercheurs;
- les demandes de crédits pour la S&T dépassant les

ressources financières disponibles, il faut faire des choix, établir des priorités et donc planifier;

- le budget institutionnel de l'Etat peut être utilement complété par un budget de programmes qui permet l'identification - et donc le financement adéquat et l'exécution coordonnée - d'activités à caractère pluri-institutionnel, telles que celles concernant la S&T.

Il est en conséquence souhaitable que dans les pays où les crédits assignés à la S&T (R&D et SST) dépassent un certain montant du budget de l'Etat, par exemple 1 ou 2%, des efforts soient faits pour identifier explicitement ces crédits et pour préparer un budget consolidé des activités de R&D et de SST des divers ministères, présenté par objectifs nationaux sous la forme d'un budget de programmes. Un tel budget aurait plusieurs avantages :

- il contribuerait plus efficacement à réaliser les programmes scientifiques et technologiques inscrits dans le plan national de développement et d'en contrôler le suivi;
- il permettrait, par la coordination interministérielle qu'il suppose, une harmonisation des activités scientifiques et technologiques interdépendantes conduites dans diverses disciplines ou dans divers secteurs de l'économie, et une organisation plus rationnelle de celles de caractère inter-institutionnel;
- il améliorerait les relations d'interdépendance qui existent entre la fonction variabilité-innovation (ici limitée à la S&T), la fonction éducation qui lui fournit ses ressources humaines, et les fonctions liées à la production de biens et de services qui utilisent ses résultats;
- il susciterait, par sa transparence, un débat budgétaire à la fois démocratique et national sur la politique de la S&T menée par le gouvernement.

Les divers processus et méthodes de préparation d'un véritable budget de la S&T sont exposés dans la Partie III de cet ouvrage.

EN RESUME nous retiendrons de ce chapitre :

- que le budget de l'Etat peut et doit être l'instrument privilégié de la politique gouvernementale de la S&T en finançant complètement certaines activités scientifiques et technologiques et en mobilisant des ressources complémentaires non budgétaires sur d'autres activités;
- que pour remplir ce rôle, le budget de l'Etat doit permettre une identification explicite des activités scientifiques et technologiques sous forme de programmes reliés aux objectifs nationaux de développement, et une lecture directe du montant total, de la distribution institutionnelle et de l'objet des crédits annuels assignés à ces activités.

CHAPITRE IV - LES STRUCTURES INSTITUTIONNELLES D'UNE POLITIQUE DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE

INTRODUCTION

Les raisons pour lesquelles le budget de l'Etat peut et doit être un des instruments essentiels de la politique gouvernementale de la S&T viennent d'être exposées. Ce chapitre examinera les structures institutionnelles (9) qui sont impliquées dans l'élaboration, la mise en oeuvre et le suivi de cette politique, et qui devraient donc l'être dans la préparation d'un véritable budget de la S&T. Chaque pays dispose en effet d'un ensemble de structures, de mécanismes et de procédures+ qui constituent le cadre dans lequel sont prises et exécutées les décisions publiques concernant la S&T. Les structures institutionnelles sont généralement organisées autour de trois niveaux : niveau central, niveau sectoriel, niveau exécutif. Il va sans dire que dans la pratique, existent des formes variées de ces structures et un certain nombre de sous-niveaux selon le système politique et économique du pays et le degré d'explicitation et de systématisation de sa politique de la S&T.

4.1 Les structures centrales de la politique de la S&T

Le niveau central est celui où se situent les organismes et

+ L'analyse des procédures de décision publique est l'objet de la partie II de cet ouvrage.

organes ayant des tâches concernant l'ensemble de la R&D et des SST (ou la partie qui peut être influencée par l'Etat), qu'il s'agisse de décisions à l'échelle nationale ou de coordination interministérielle. Sur le plan concret on trouve le Parlement, le Conseil des ministres et l'Organisme directeur de la politique scientifique et technologique nationale.

- a) Le Parlement et le Conseil des ministres (soit un comité interministériel pour la S&T, soit des réunions ad hoc des ministres concernés).

Ils discutent et approuvent la politique nationale globale de la S&T (voir section 2.4.2.a plus haut) explicitée sous la forme du plan à moyen et long terme et du budget annuel, préparés pour la S&T par l'Organisme directeur de la politique scientifique et technologique.

- b) L'Organisme directeur de la politique scientifique et technologique (ODPST)

L'ODPST peut être soit un ministère distinct (Ministère de la S&T, Secrétariat ou Comité d'Etat pour la S&T), soit un organe spécial (Conseil national de la politique scientifique et technologique, Délégation générale à la recherche scientifique et technique)+. Il est directement rattaché à l'une des plus hautes autorités de l'Etat, selon les cas, le Président de la République ou le Premier Ministre.

Il est chargé de l'élaboration, de la mise en oeuvre et du suivi de la politique nationale globale de la S&T++, c'est-à-dire plus concrètement de la planification, de la programmation et de la budgétisation de l'ensemble des activités scientifiques et technologiques nationales. En tant que structure intégrée horizontale, il assure la coordination des activités scientifiques et technologiques qui sont sous la tutelle des ministères techniques (verticaux) et a la responsabilité scientifique des questions intersectorielles et des nouveaux domaines tels que l'énergie, l'environnement, l'espace, l'aménagement du territoire, qui ne sont pas du ressort des ministères traditionnels.

+ Dans quelques pays ces deux structures se trouvent confondues.

++ Les responsabilités de l'ODPST couvrent les fonctions (i), (ii), (v), (vi) et (vii) décrites dans la section 2.4.2.b plus haut.

Il oeuvre en liaison étroite avec l'organe gouvernemental chargé de préparer le plan national de développement, et avec celui chargé de préparer et d'exécuter le budget général de l'Etat. Il associe à ses travaux des représentants des divers milieux scientifiques et technologiques.

4.2 Les structures sectorielles de la politique de la S&T

Le niveau sectoriel est celui où se situent tous les organismes et organes ayant des tâches de coordination et de promotion concernant un secteur bien défini de la R&D et des SST. Selon les pays, ces secteurs sont délimités par rapport :

- aux domaines de la science : sciences exactes et naturelles, sciences médicales, sciences agricoles, technologie (sciences de l'ingénieur), sciences sociales et humaines;
- aux branches productives de l'économie : industrie, agriculture, construction, transport, télécommunications, services, etc.;
- aux types de recherche : fondamentale, appliquée, développement expérimental;
- aux secteurs d'exécution de la R&D : enseignement supérieur, institutions publiques de R&D ou de SST, entreprises de production;
- à certains grands programmes de R&D : recherches nucléaires, recherches spatiales, recherches océanographiques, etc.

Ces organismes sectoriels assurent les liaisons nécessaires entre les organismes centraux qui s'occupent de la politique scientifique et technologique, et l'ensemble des institutions et services décentralisés où l'on exécute les activités qui en relèvent. Ils sont habituellement chargés de veiller à l'organisation, au financement et à la répartition institutionnelle des travaux de R&D et de SST d'un secteur donné.

+ Les responsabilités des organismes sectoriels couvrent les fonctions (ii), (iii) et (v) décrites dans la section 2.4.2.b plus haut.

Sur le plan concret, les structures sectorielles comprennent des organismes et organes tels que les suivants :

- les départements scientifiques des ministères techniques; dans le Ministère de l'éducation nationale, en raison de l'autonomie fréquente des universités et l'importance de la recherche universitaire, ce département prend souvent la forme d'un Secrétariat ou Comité d'Etat. Les départements sont chargés, en liaison avec l'ODPST, de préparer et d'exécuter les politiques sectorielles de la S&T, c'est-à-dire la partie du plan et du budget S&T concernant le ministère;
- les conseils nationaux de recherche (médicale, agricole, industrielle, etc.) qui financent, par le moyen de fonds d'encouragement ou spéciaux, des projets spécifiques contribuant à la réalisation des objectifs nationaux de développement; ils ont ainsi la possibilité d'orienter la recherche universitaire (traditionnellement axée sur une discipline) vers des missions bien précises.

4.3 Les structures exécutives de la S&T

Le niveau exécutif est celui où se situent les institutions, laboratoires, unités et chercheurs individuels qui conduisent des travaux de R&D et fournissent des SST de soutien+. Il comprend principalement :

- les universités, facultés des sciences et écoles d'ingénieurs;
- les institutions d'Etat de R&D et de SST;
- les laboratoires des entreprises (privées ou publiques) de production;
- les sociétés savantes et les associations scientifiques.

C'est de ce niveau qu'émanent les demandes de crédits publics instruites par les structures centrales et sectorielles de la politique de la S&T.

+ Les responsabilités de ces organismes couvrent les fonctions (iv) et (v) décrites dans la section 2.4.2.b plus haut.

EN RESUME nous retiendrons de ce chapitre :

- que les organismes et organes qui jouent un rôle important dans la budgétisation des activités scientifiques et technologiques nationales, sont :
 - . les institutions scientifiques dont émanent les demandes de crédits;
 - . les ministères techniques qui préparent leur budget sectoriel de la S&T;
 - . l'Organisme directeur de la politique scientifique et technologique qui prépare - en liaison avec les ministères techniques, les conseils nationaux de recherche, et la direction du budget (Ministère des Finances) - le budget consolidé de la S&T;
 - . le Conseil des ministres et le Parlement qui approuvent ce budget.

CHAPITRE V - QUELQUES DIFFICULTÉS RENCONTRÉES PAR UNE POLITIQUE ET UN BUDGET DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE

INTRODUCTION

L'instrument budgétaire et les structures institutionnelles gouvernementales nécessaires pour orienter les activités scientifiques et technologiques nationales en fonction des objectifs généraux du développement, viennent d'être présentés. Ce chapitre examine les principales difficultés que pourront rencontrer dans la pratique les partenaires publics et privés impliqués dans le processus d'affectation des ressources financières à ces activités. Ces difficultés peuvent être regroupées sous trois types : des difficultés liées aux réalités économiques et financières, d'autres au processus de programmation budgétaire, et d'autres enfin à certaines caractéristiques et exigences inhérentes à la S&T.

5.1 Les réalités économiques et financières

Les structures exécutives de la S&T, demanderesses de crédits publics, doivent être conscientes de la limitation des ressources financières disponibles, qu'il s'agisse de celles qui peuvent être dégagées au titre du budget de l'Etat, ou de celles en provenance du système productif du pays.

La traduction d'une politique novatrice (fonction de variabilité) dans le budget de l'Etat porte en général sur une fraction réduite de celui-ci, celle correspondant à la marge restant disponible une fois que tous les éléments de l'appareil

public ont reçu de quoi assurer la continuité de leur fonctionnement. Cette marge, du fait de son importance relativement modeste, est extrêmement sensible aux variations des recettes de l'Etat. Durant les périodes d'austérité, les choix sont draconiens et il est impossible d'introduire dans la loi budgétaire des postes nouveaux de dépense sans une argumentation sérieuse basée sur leur rentabilité et leur contribution à la réalisation des objectifs prioritaires du développement (8). Or plus les choix sont difficiles et les domaines spécialisés, plus les autorités publiques ont tendance à s'en remettre à des verdicts d'experts, souvent d'économistes, dans la mesure où ceux-ci fournissent des arguments crédibles et acceptables en particulier par les contribuables et en général par la nation. Une telle attitude privilégie les domaines à rentabilité évidente ou immédiate aux dépens de ceux qui, tout en ayant un rôle vital dans le développement, sont, telles les activités scientifiques et technologiques, à la fois moins quantifiables et plus incertains (voir ci-dessous les sections 5.2 et 5.3 à ce sujet).

Ces exigences politiques de choix, de limitation et de contrôle sont un fait général qui pèse sur toutes les dépenses de l'Etat auquel il est demandé d'assumer de plus en plus de responsabilités alors que ses ressources sont limitées par le rythme même du développement, par le niveau atteint par la pression fiscale et par l'endettement public. Il faut se souvenir que si la S&T nourrit le développement économique et social, celui-ci permet le renforcement du potentiel scientifique et technologique du pays et stimule la demande nationale de progrès scientifique et technologique en provenance du système productif. Le développement de la S&T et le développement par la S&T sont deux processus simultanés et interdépendants et non pas séquentiels.

A cet égard, la charge du budget de l'Etat est proportionnellement plus élevée dans les pays en développement que dans les pays développés en raison de l'insuffisance du financement de la S&T par les entreprises de production. Par définition il n'y existe pas une infrastructure industrielle suffisamment développée pour assumer financièrement certains domaines et phases des activités scientifiques et technologiques. De plus les entreprises constituant cette infrastructure sont, en plus ou moins grande partie selon les pays, des filiales d'entreprises transnationales. Or chacun sait que la majeure partie des travaux de R&D de ces entreprises est effectuée dans leurs pays d'origine, près de la société mère. La R&D effectuée dans les filiales, quand elle n'est pas absente, est faible et disloquée et donc très dépendante des laboratoires centraux, et peut difficilement être orientée et contrôlée par les gouvernements des pays hôtes.

On voit donc que les structures exécutives de la S&T doivent tenir compte de certaines contraintes économiques et financières quand elles font des demandes de crédits au titre du budget de l'Etat.

5.2 La complexité du processus de programmation budgétaire

Les modalités d'application de la programmation budgétaire aux activités scientifiques et technologiques sont variées. En effet, la programmation générale du développement s'attache à la réalisation des objectifs du plan national de développement, c'est-à-dire à la production de biens et de services, pour laquelle la R&D et les SST constituent, quand ils interviennent, des moyens parmi d'autres. Les activités scientifiques et technologiques apparaissent dans ce cas sous forme de sous-programmes. Toutefois ces activités peuvent faire l'objet de programmes spécifiques, soit qu'il s'agisse de R&D et de SST servant plusieurs secteurs de l'activité nationale ou plusieurs objectifs de développement, soit que l'avancement général des sciences soit concerné.

Dans la pratique, la programmation budgétaire de la S&T peut rencontrer un certain nombre de difficultés propres à la programmation elle-même; parmi celles-ci on peut citer le manque de données pertinentes, la définition imprécise des objectifs et des besoins, le traitement différent réservé aux secteurs public et privé, et le contrôle des coûts et de la durée des programmes.

a) Le manque de données pertinentes

On ne peut mettre sur pied de bons programmes sans un minimum de données sur la situation économique, sociale, scientifique et technologique du pays. Or il est rare, même dans les pays développés, de pouvoir disposer d'un ensemble de données suffisant et surtout homogène, soit qu'elles n'existent pas, soit qu'elles ne soient pas accessibles aux parties impliquées dans le processus de programmation, en particulier aux structures exécutives de la S&T. Ce constat permet de mettre l'accent sur la nécessité, d'une part d'un inventaire complet et régulièrement mis à jour du potentiel scientifique et technologique national (10), et d'autre part d'un centre de documentation sur la politique scientifique et technologique nationale (11).

b) La définition imprécise des objectifs et des besoins

On ne peut d'avantage élaborer de bons programmes sans une idée claire des fonctions (voir section 7.2.4 plus loin) qu'ils doivent servir et sans une définition suffisante des objectifs et des priorités qu'ils sont censés traduire dans la réalité (8). Or l'expérience prouve que cette définition se heurte à des obstacles de nature politique et technique. Les gouvernements sont souvent

réticents à fournir des précisions susceptibles d'être traduites en termes opérationnels. Les entreprises de production, en raison de la concurrence, hésitent à définir clairement leurs besoins à venir. Enfin certains objectifs, en raison de la nature intellectuelle de l'activité, sont difficilement quantifiables. Pourtant les structures exécutives de la S&T doivent tenter de rattacher leurs travaux et l'argumentation de leurs demandes de crédits à l'énoncé de ces objectifs, ce qui, quelque soit la manière dont sont formulés ces objectifs, est relativement aisé pour le développement expérimental, assez aléatoire pour la recherche appliquée et impossible par définition pour la recherche fondamentale. Il est de l'intérêt même des secteurs utilisateurs, c'est-à-dire le gouvernement et les entreprises de production, qu'ils définissent en termes compréhensibles et opérationnels leurs objectifs et leurs besoins.

c) Le traitement différent applicable aux secteurs public et privé

Dans les pays d'économie de marché ou mixte où existent un secteur public et un secteur privé, il est difficile de programmer des projets de grande envergure et de nature pluri-institutionnelle faisant appel à des contributions conjointes de ces deux secteurs. En effet la nécessaire coordination de ces contributions sera gênée par le traitement différent applicable à ces secteurs en matière de programmation. Dans le cas du secteur privé les autorités gouvernementales proposent généralement par branches et sous-branches productives de l'économie, des cadres de référence généraux que des moyens incitatifs tentent de faire respecter. Chaque entreprise privée garde la responsabilité de sa stratégie de la R&D fondée en grande partie sur les règles particulières au jeu de marché dont dépend son existence.

Dans le cas du secteur public, sont imposées aux structures exécutives de la S&T, des directives et des normes précises qui doivent atteindre, quelque soit le nombre de relais institutionnels, le niveau de l'unité scientifique et technologique+. C'est à ce niveau que se

+ L'"Unité scientifique et technologique" (de R&D ou de SST) peut être définie à partir des critères suivants :

(i) rattachement à une institution dont l'activité (totale ou partielle) peut être considérée comme scientifique et technologique, et qui constitue une personne légale sous la législation nationale en vigueur;

(fin de cette note : page suivante)

trouve en effet la responsabilité immédiate de l'exécution des travaux dont la direction doit être à même de faire, d'une part l'évaluation qualitative des résultats avec l'aide des pairs indépendamment des contrôles comptables institutionnalisés dans les procédures et structures publiques, et d'autre part l'évaluation quantitative en termes de dépenses dans le cadre de ces mêmes contrôles.

Il paraît donc difficile d'élaborer et de mettre en oeuvre un programme cohérent impliquant la participation conjointe des secteurs public et privé à moins que les impératifs du marché aillent dans le sens des intérêts nationaux.

d) Institutionnalisation et contrôle des coûts des programmes pluri-annuels

Tout programme a une vie propre. Il naît, croît et s'arrête une fois l'objectif atteint. Le problème vient de ce que tout programme est assumé par des structures, organismes, institutions ou services qui aspirent à la continuité. Ces structures doivent alors justifier leur pérennité par un enchaînement efficace des programmes dont elles sont chargées et qui deviennent ainsi le moyen de justifier la prolongation de leur existence.

Ce problème est vrai pour tous les programmes quelque soit leur durée. Pourtant, il touche davantage les programmes pluri-annuels que les programmes courts, annuels par exemple. En effet, au-delà d'une certaine durée, des structures se forment qui, non seulement prennent des habitudes de travail, mais surtout tendent à défendre des demandes budgétaires conformes à l'image qu'elles se font de leur propre évolution. Le déroulement du programme se trouve alors distordu par la vie autonome des structures qui l'assument; il devient plus nécessaire que jamais d'en assurer le strict contrôle, aussi bien au niveau des coûts qu'à celui de l'efficacité.

Un autre problème particulier aux programmes pluri-annuels est celui de la prévision de leurs coûts et

(début de cette note : page précédente)

- (ii) composition égale au minimum à un chef et à trois membres se consacrant au moins huit heures par semaine au travail de R&D ou de SST de l'unité;
- (iii) avoir une durée de vie totale prévue d'au moins un an.

de la possibilité de garder le contrôle des dépenses correspondantes. Il est bien connu maintenant que plus un programme fait intervenir des technologies avancées, plus grand sont les risques de mal évaluer les dépenses, et très généralement de les sous-estimer. Il faut alors pouvoir disposer de procédures annuelles très strictes permettant d'étudier les écarts de ces dépenses et les raisons qui les ont provoquées, de réduire ou de modifier le programme et, si besoin en est, de le stopper si son avenir s'avère incontrôlable.

De telles procédures paraissent faire l'objet d'expériences et d'applications de plus en plus nombreuses, mais aucune d'elles ne semble s'être imposée jusqu'ici. De toute façon, tant pour éviter les conséquences d'une sous-estimation des coûts que par incapacité de prévoir à moyen et long terme l'émergence de nouvelles technologies, les programmes économiques inscrits dans le plan de développement n'incorporent qu'un taux d'innovation faible et sont même souvent conçus à technologie constante. Pour cette raison il est essentiel que le plan de développement fasse une place appropriée aux programmes strictement scientifiques.

5.3 Les caractéristiques et exigences propres à la S&T

Certains caractéristiques et exigences propres à la S&T rendent indispensables une programmation spécifique dont les formes lui soient adaptées.

a) Imprévisibilité, flexibilité et continuité

La recherche scientifique, comportant par essence une large part d'inconnu et d'incertitude, aboutit à des découvertes et inventions dans une très large mesure imprévisibles. Les découvertes scientifiques résultant de la recherche fondamentale dépendent de la créativité des chercheurs et des nouveaux perfectionnements des équipements et instruments scientifiques; ces derniers sont eux-mêmes très dépendants des innovations technologiques. A l'inverse, les découvertes portant sur les principes de base de la nature permettent, selon des voies et après un espace de temps tous deux imprévisibles, la génération d'innovations technologiques capables de fournir des solutions variées et efficaces aux problèmes sociaux et économiques rencontrés

par l'humanité. La recherche fondamentale est fondée sur cette conviction que l'histoire a maintes fois confirmée. Ces constats ont des conséquences très importantes mais variables suivant le degré de liaison de la recherche considérée avec son application pratique.

Quand il s'agit de développement expérimental par exemple, les travaux sont faits dans le cadre de programmes de production de biens et services bien définis. A l'intérieur de ces programmes, les résultats attendus sont bien précisés par le cahier des charges, et les travaux de développement expérimental doivent donc être exécutés dans cette optique d'alignement permanent sur un but précis.

A l'opposé, on trouve les recherches fondamentales dont aucune caractéristique de résultat n'est précisée à l'avance et qui ne sont pas rattachées à des objectifs généraux de développement économique ou social et encore moins à des buts précis et à des programmes; seuls des thèmes sont éventuellement fixés sur proposition des équipes concernées. Un encadrement rigide n'aurait ici pratiquement pas de sens, ce qui ne veut pas dire qu'il ne puisse y avoir orientation par des voies telles que le jugement des milieux scientifiques, ou le choix des disciplines sur lesquelles se portent les financements.

La recherche appliquée se situe entre ces deux pôles. Ces recherches sont orientées en fonction d'objectifs de production de biens et services relativement lointains, les résultats attendus ne sont pas strictement définis, les normes d'efficacité et de rentabilité difficilement précisables. La remise en question des travaux ne peut avoir lieu que pour des écarts manifestes par rapport aux axes définis. Toutefois, ces remises en question risquent fort de disloquer un potentiel scientifique et technologique qu'une certaine continuité dans le travail et la vie des unités de recherche avait contribué à construire.

Les activités scientifiques et technologiques sont, plus que beaucoup d'autres activités, le domaine de l'aléatoire. Si les résultats de ces activités étaient parfaitement définis et quantifiables à l'avance (c'est-à-dire certains ou même seulement probabilisables en totalité), celles-ci perdraient en grande partie sinon totalement leur objet qui est de lever l'hypothèque de l'inconnu. De plus on a vu que le devenir mondial se caractérisait de plus en plus par son imprévisibilité croissante due à la variété, à la non-linéarité et à la force des interactions existant dans le système complexe constitué par l'humanité. Dans ces conditions seule une planification souple de l'activité scientifique et technologique mettant l'accent sur la stratégie, conservant

à chaque moment le maximum possible d'options ouvertes et laissant la place à l'imagination et à la participation peut permettre de faire face à la situation. Il faut bien comprendre qu'une stratégie ne dit pas ce qui se fera demain en temps et lieu; elle donne seulement des éléments pour transformer en opportunités "gagnantes" du moins en est-on convaincu au moment de l'application, les aléas du futur, et ceci dans le cadre des moyens disponibles (voir plus loin la section 7.1.1).

Une telle planification doit en outre délibérément aborder les problèmes selon une démarche systémique afin de prendre en compte les interactions entre les différents éléments, de permettre une approche globale qui conduit à l'interdisciplinarité, d'intégrer la durée et l'irréversibilité et de compléter les raisonnements de causalité linéaire dont on connaît les insuffisances, par des raisonnements qui s'appuient sur la causalité circulaire (i.e. système cybernétique) et sur la notion de finalité. On trouve là une contrainte que la programmation budgétaire de la S&T ne peut ignorer, si elle veut permettre à la R&D et aux SST de s'adapter avec flexibilité aux changements inattendus apportés par les nouvelles technologies, et de faire face avec efficacité aux aspects économiques, sociaux, culturels et éthiques des problèmes nouveaux et toujours plus complexes qu'ils seront appelés à résoudre.

b) La croissance des coûts des activités scientifiques et technologiques

On assiste depuis plusieurs années à une croissance constante et rapide des coûts des activités scientifiques et technologiques alors qu'existe, comme on l'a vu plus haut, une limitation des ressources disponibles. Cette croissance s'explique entre autres par :

- la complexification des travaux de R&D et de SST au fur et à mesure que les limites du savoir reculent, ce qui exige des instruments et équipements scientifiques de plus en plus sophistiqués;
- l'élévation du niveau de vie des chercheurs et des techniciens de laboratoire;
- la progression des dépenses d'administration et de coordination, surtout dans les grands programmes inter-institutionnels.

Cette situation a entre autres les deux conséquences suivantes :

- (i) Si les coûts croissent, il n'est pas évident, tout au moins pour les bailleurs de fonds, que la rentabilité des activités scientifiques et technologiques suive la même tendance, d'autant plus qu'elle est difficile à prévoir et à quantifier. Ainsi l'argumentation des demandes de crédits sera de moins en moins évidente, et leur approbation de plus en plus difficile à obtenir. Cependant cette conséquence est contre-balancée par la dynamique qui existe entre l'offre et la demande de progrès scientifique et technologique, et par la complexification et la multiplication des problèmes que des mesures politiques, économiques et sociales ne peuvent résoudre et dont la solution dépend de la R&D.
- (ii) Il existe un seuil minimum de financement, différent selon les domaines et les problèmes à résoudre, en dessous duquel il n'est pas possible de mener à bien un travail de R&D ou de SST. Ce seuil dépend en grande partie du caractère plus ou moins interdisciplinaire du travail, ainsi que du type d'instruments et d'équipements scientifiques indispensables. Une diminution des ressources financières affectées à un projet, tant que ces ressources se situeront au dessus d'un certain seuil, entrainera des retards dans l'obtention des résultats, puis brusquement à partir de ce seuil et en dessous plus aucun résultat ne sera possible. Ceci veut dire qu'une réduction de la part du budget de l'Etat attribuée aux activités scientifiques et technologiques nationales, n'entrainera pas un simple ralentissement de l'ensemble de ces activités mais l'arrêt complet de certaines d'entre elles et donc une perte sèche des investissements antérieurs.

c) La cohérence des programmes pluri-institutionnels et pluri-disciplinaires

Par essence, voir les Chapitres VII et VIII, tout budget à une forme institutionnelle, et les institutions répertoriées, celles qui recevront légalement autorisation de dépense, sont à des degrés divers acteurs et parfois négociateurs dans le processus budgétaire. Quand un programme est totalement pris en charge par une seule de ces institutions, celle-ci le défend sans restriction dans la

mesure où elle y voit à la fois une partie de ses ressources et de sa raison d'être.

La réalisation des grands programmes met presque automatiquement en jeu plusieurs institutions; en effet, d'une part il est rare qu'il s'en trouve une ayant la dimension nécessaire, et d'autre part la diversité des disciplines mises en jeu est peu compatible avec la spécialisation des structures d'exécution. L'allocation des ressources dépassera alors le problème déjà difficile de l'enveloppe financière par programme, pour soulever le débat complexe de la répartition de cette enveloppe entre les différentes parties prenantes.

Quand un programme est ainsi fractionné entre plusieurs institutions, les contributions de celles-ci sont en principe complémentaires. Mais dans la réalité de la préparation du budget, cette complémentarité risque de moins jouer que le poids comme négociateur des institutions concernées. Il peut en résulter une perte de cohérence au niveau de la répartition des ressources et de l'exécution du programme. Ce poids des institutions comme négociateur durant le processus de préparation du budget n'a en effet aucune raison de coïncider avec celui qui est demandé par la cohérence du programme.

D'autre part, on a pris conscience récemment que le concept d'approche globale et interdisciplinaire pouvait se révéler bénéfique tant pour la recherche appliquée technologique qui doit affronter la complexité des problèmes économiques et sociaux, que pour la recherche fondamentale qui doit appréhender la complexité des phénomènes naturels. C'est la raison pour laquelle les disciplines scientifiques mises en jeu dans un grand programme sont extrêmement variées. Or les résultats de certaines disciplines sont plus ou moins facilement quantifiables. On peut penser que parmi les arguments échangés durant les négociations ceux qui paraîtront les plus objectifs feront prime, en particulier ceux à base de chiffres crédibles. Il n'y a pourtant aucune raison pour que tel domaine peu quantifiable du programme soit justement un de ceux qui n'aient que peu d'importance dans la réalisation de l'ensemble. Les recherches dans le domaine des sciences humaines et sociales relèvent plus du qualitatif, et pourtant elles sont essentielles pour permettre une intégration de l'innovation dans le patrimoine collectif sans perte d'identité.

En outre, l'exécution des grands programmes entraîne le plus souvent la participation de secteurs de l'activité nationale dont l'importance respective est difficilement comparable. Peut-on, dans un grand programme de recherche sur l'amélioration des conditions d'hygiène d'une

population, hiérarchiser autrement que sur des critères d'urgence, s'il en est, les travaux portant sur la lutte contre un certain type d'épidémie, ceux sur les ressources en eau potable et ceux sur l'amélioration des conditions d'habitat?

On voit nettement apparaître ici la nécessité d'institutions spécifiques de financement sectoriel de la S&T. Elles peuvent aménager le processus de répartition des ressources et donc la préparation du budget ainsi que les négociations correspondantes, autour d'éléments réellement liés à l'exécution efficace d'un grand programme; ces éléments peuvent être la succession des opérations dans le temps, les seuils minima d'efficacité des unités opérationnelles, les formules de coordination entre parties concernées, etc.

d) L'interdépendance, d'une part de la science et de la technologie, et d'autre part de la recherche fondamentale, de la recherche appliquée et du développement expérimental

Il existe de fortes interactions au sein de l'innovation entre la science et la technologie. Si la progression de la science dépend en partie de la progression de la technologie et réciproquement, il y a malgré tout une différence de nature entre ces deux types d'activité. La science a pour objectif la connaissance de la réalité, alors que la technologie a pour objectif la transformation de la réalité. La science en tant que somme des connaissances est objective et neutre par rapport à la réalité étudiée. Ceci ne signifie pas que son processus générateur, la recherche scientifique, soit neutre. Cette recherche est orientée dans une large mesure par les forces sociales dominantes. Cependant le résultat de la recherche scientifique demeure pour l'essentiel "ouvert" et est communiqué de façon relativement libre à l'intérieur de la communauté scientifique qui seule peut en sanctionner la valeur universelle.

La technologie par contre n'est jamais neutre par rapport aux cultures d'accueil mais correspond à ce qui paraît le plus efficace et le plus approprié dans une société donnée pour obtenir un résultat recherché. A l'inverse de la science elle a tendance à être secrète et à s'abriter derrière des protections légales ou autres. L'échange et la communication internationale de la technologie soulèvent ainsi des problèmes tout à fait différents - et singulièrement plus complexes - que dans le cas de la science. La tendance à attribuer à la technologie les caractéristiques de neutralité et d'universalité de la science explique les désillusions

apportées dans le passé aux pays sans potentiel scientifique local par le transfert de technologie sur une base purement commerciale. Il importe donc dans la programmation budgétaire de la S&T de traiter ces deux formes de connaissance en se souvenant à la fois de ce qui les unit dans leur génération, et de ce qui les sépare dans leur utilisation.

L'interdépendance de la science et de la technologie, d'une part contredit l'idée d'un processus linéaire de l'innovation ayant pour point de départ exclusif la recherche fondamentale et d'autre part condamne le recours exclusif à la recherche appliquée, et a fortiori au transfert de technologie. Cette interdépendance exige que les pays, et en particulier ceux en développement, participent à la fois à la recherche fondamentale, à la recherche appliquée et au développement expérimental. Accroître leur capacité à mener à bien une recherche fondamentale contribuera à accroître leur capacité à mener à bien une recherche appliquée technologique et réciproquement. Préparer l'émergence de technologies nouvelles nécessite ce double effort qui rendra capable les pays en développement de générer eux-mêmes des technologies plus appropriées et de modifier les technologies provenant des pays industrialisés pour en permettre une utilisation judicieuse.

e) L'interdépendance du système éducatif, du système scientifique et du système productif

Il faut aussi noter que les activités scientifiques et technologiques constituent un instrument intersectoriel dont les orientations sont très fortement liées à l'ensemble des objectifs de développement et non à tel ou tel en particulier. Les orientations des dépenses publiques en matière de S&T ne peuvent se permettre d'agir sur les seules activités qui en font partie et qui seront détaillées dans la section 10.2. Dans le processus où s'intègre la S&T, on trouve en amont d'autres systèmes, et en particulier le système éducatif qui fournit notamment les candidats-chercheurs dont elle ne saurait évidemment se passer. La formation étant longue et coûteuse, elle doit être prise en compte dans l'orientation des dépenses nationales en S&T, avec toutes les spécificités qui sont les siennes. On doit également tenir compte, en aval, des systèmes industriel, médical et agricole qui sont les principaux utilisateurs des résultats des activités scientifiques et technologiques, et plus particulièrement de ceux des recherches orientées-missions. Ce point a déjà été abordé, mais sous un autre angle, dans le Chapitre I, et sera repris quand seront définies dans la section 10.2 les activités scientifiques et technologiques à identifier dans le budget.

EN RESUME nous retiendrons de ce chapitre :

- que les deux principaux interlocuteurs dans le processus d'affectation des fonds publics à la R&D et aux SST doivent tenir compte de façon réaliste de certaines difficultés et contraintes d'ordre économique, budgétaire et scientifique :
 - . les autorités gouvernementales, des caractéristiques et exigences inhérentes à la S&T (imprévisibilité, souplesse, continuité, interdépendance, complexification) pour utiliser efficacement le potentiel scientifique et technologique national;
 - . les institutions scientifiques, de la situation économique et financière du pays (limitation des ressources disponibles) et de la complexité du processus de programmation budgétaire (manque de données pertinentes, précision des objectifs, durée et coûts des programmes) pour présenter des demandes raisonnables et argumentées de crédits.

Partie II

Les processus de décision et de budgétisation publiques

La nécessité d'avoir une politique volontariste et un budget explicite de la S&T vient d'être démontrée. Avant d'étudier les modalités de préparation d'un tel budget, il importe d'en examiner le cadre conceptuel et opérationnel. La deuxième partie de cet ouvrage analyse le cadre conceptuel de la budgétisation des activités scientifiques et technologiques en se penchant sur le concept de "quantification"; puis il décrit son cadre opérationnel en examinant tout d'abord les principaux processus de décision publique en général, et ensuite le budget de l'Etat en particulier.

CHAPITRE VI - LE CONCEPT DE « QUANTIFICATION » ET LES PROCESSUS DE DÉCISION ET BUDGÉTISATION PUBLIQUES

INTRODUCTION

Une place importante est donnée dans les processus de décision publique à la quantification (12) tant des ressources que du déroulement et des résultats des activités que se propose d'orienter la décision publique+. Ce chapitre examinera le cadre conceptuel et les différentes approches possibles de la quantification (évaluation quantitative) sans négliger la question connexe de l'évaluation qualitative, et en situant la budgétisation par rapport à ces approches complémentaires et multiples. Concrètement on se penchera sur les méthodes d'évaluation, puis sur son cycle et enfin sur ses niveaux. Les approches possibles de la quantification des activités scientifiques et technologiques sont résumées dans la Figure III.

+ Dans le domaine de la S&T, cette place importante a été confirmée par la résolution 1901 (LVII) du Conseil économique et social des Nations Unies, intitulée "Evaluation quantitative des activités scientifiques et technologiques liées au développement"; en réponse à une demande adressée à l'Unesco dans cette résolution, un rapport a été préparé en 1976 par l'Organisation décrivant entre autres les activités méthodologiques et d'assistance qu'elle conduit sur cette question (12).

6.1 Les méthodes de quantification

L'évaluation est le processus qui consiste à déterminer, avec un degré plus ou moins élevé d'exactitude, la quantité ou la qualité d'un objet ou d'un phénomène, ou encore la relation entre deux ou plusieurs objets ou phénomènes :

- la "quantité" étant le caractère de tout ce qui est susceptible d'être mesuré ou chiffré, de ce qui peut être augmenté ou diminué;
- la "qualité" étant la propriété déterminant la nature d'un objet ou d'un phénomène; elle s'oppose à la relation et à la quantité (dont elle constitue la matière) qui sont extérieures à la nature même des objets ou phénomènes;
- la "relation" étant le caractère de deux ou plusieurs objets de pensée en tant qu'ils sont englobés dans un même acte intellectuel; elle peut être entre autres d'analogie, d'appartenance, de causalité, de coexistence, de correspondance, d'identité, d'interdépendance, etc.

Cette évaluation peut se faire à l'aide de deux types essentiels et complémentaires de méthodes : des méthodes quantitatives et des méthodes qualitatives. En effet, on peut évaluer :

- La quantité par des méthodes quantitatives soit directes, soit indirectes;
- La qualité et la relation soit par des méthodes quantitatives indirectes, soit par des méthodes qualitatives.

6.1.1 Méthodes quantitatives

Les méthodes quantitatives d'évaluation consistent en mesures physiques et en dénombrement; elles permettent d'obtenir des données numériques cardinales sous forme de valeurs absolues ou de valeurs relatives (ratios). C'est essentiellement sur ce type de mesure que se sont basées jusqu'à présent les statistiques collectées aux niveaux international et national, et diffusées dans le domaine public.

a) Méthodes quantitatives directes

On peut mesurer directement les objets ou les phénomènes (soit l'ensemble complet ou population, soit un sous-ensemble ou échantillon) que l'on veut appréhender : on peut par exemple compter le nombre de chercheurs d'une unité scientifique et technologique+.

b) Méthodes quantitatives indirectes

Au cas où cette mesure directe n'est pas possible, on peut effectuer la mesure indirectement :

- i) Soit par des estimations basées sur la connaissance que l'on a des objets ou des phénomènes à mesurer;
- ii) Soit par la mesure d'un phénomène différent de celui que l'on veut appréhender, mais qui a des relations causales ou d'interdépendance avec celui-ci; dans ce cas les données que l'on obtient et auxquelles on donne un pouvoir de représentation à l'intérieur d'un système donné, sont appelées "indicateurs" et se présentent souvent sous la forme de ratios. Par exemple le montant du PNB par habitant a longtemps été considéré comme un indicateur du niveau de vie des habitants d'un pays. Les indicateurs peuvent être utilisés pour définir en termes quantitatifs les objectifs dans le cadre de la planification et la budgétisation, pour apprécier dans les projets les coûts et les avantages qui ne peuvent être facilement évalués en termes monétaires, ou pour évaluer les effets négatifs de certaines technologies sur l'environnement et les conditions sociales.

6.1.2 Méthodes qualitatives

Les méthodes qualitatives d'évaluation consistent essentiellement en mesures perceptuelles et en analyses qualitatives et relationnelles; elles permettent d'obtenir des données numériques ordinales et des données descriptives nominales. Les autres types

+ Voir note infrapaginale p. 70.

de méthodes qualitatives, tels que par exemple l'analyse comparative, qui ne sont que très indirectement liés à la quantification, ne seront pas abordés ici.

a) Mesures perceptuelles

Les mesures perceptuelles consistent à déterminer la satisfaction, les préférences ou l'opinion d'un groupe de personnes vis-à-vis de l'objet, du phénomène ou de la situation que l'on veut appréhender. On exprime habituellement ces mesures perceptuelles selon une échelle ordinale. Ces données perceptuelles ordinales qui sont des indicateurs du type qualitatif sont obtenues généralement par interviews et questionnaires sous la forme en général de sondages d'opinion, et servent depuis plusieurs années avec succès dans les études de marketing et, plus récemment, dans l'évaluation de l'efficacité externe (ou de l'utilité) des organisations du secteur tertiaire ou des unités scientifiques et technologiques+.

b) Analyse qualitative et relationnelle

L'analyse qualitative et relationnelle - en tant que méthode d'évaluation - consiste à représenter à l'aide de mots clefs (ou descripteurs) ou de symboles, les propriétés déterminant la nature d'un objet, ou les relations entre des êtres ou des choses. Ces mots clefs peuvent être choisis dans le langage naturel ou, plus habituellement, dans des langages artificiels et contrôlés comme les classifications, les typologies ou les thesauri. On obtient des données descriptives nominales, souvent codifiées sous la forme de symboles alphanumériques; celles-ci permettent soit de décrire et d'estimer la qualité d'un objet ou d'un phénomène (ce peut être le contenu informatif d'un document), soit de placer les éléments d'un ensemble (des objets, des phénomènes, des données) en classes d'équivalence, en catégories de manière à les appréhender aisément pour faciliter la prise de décisions ou les analyses statistiques. Comme on le verra plus loin (Chapitre VII), les classifications ont un rôle essentiel dans la planification, la programmation et la budgétisation.

+ Voir note infrapaginale p. 70.

6.2 Le cycle de la quantification

Quand il s'agit d'évaluer des phénomènes dynamiques, comme dans le cas des activités scientifiques et technologiques, il est important de déterminer la situation relative, dans le temps, de l'évaluation par rapport à l'activité à évaluer. On peut en effet évaluer un phénomène ou une activité avant, pendant ou après son accomplissement; on parle d'évaluation "ex-ante" ou a priori dans le cas d'une évaluation des faits avant que ceux-ci n'interviennent, et d'évaluation "ex-post" ou a posteriori dans le cas d'une évaluation pendant ou après.

La prévision, la planification, la budgétisation, la recherche opérationnelle, les modèles mathématiques (en particulier les modèles économétriques), les études de marché et les études de faisabilité industrielle sont des évaluations a priori. Par contre, le contrôle de l'état d'avancement des projets, les statistiques sur le système national de R&D et SST, l'inventaire du potentiel scientifique et technologique national au niveau des unités scientifiques et technologiques+, et généralement toute collecte de données (par interviews, par questionnaires, etc.) sont des évaluations a posteriori.

Ces deux types d'évaluation sont mutuellement complémentaires. En effet les évaluations a posteriori servent souvent de base, par extrapolation des tendances, aux évaluations a priori. Ces évaluations a priori peuvent être améliorées en tenant compte des erreurs passées que montre une comparaison entre les prévisions effectuées (évaluations a priori) et les résultats obtenus (évaluations a posteriori) au cours des périodes précédentes. C'est ainsi que le montant des crédits budgétaires d'une année est généralement fixé en tenant compte à la fois des statistiques sur les dépenses effectuées au cours des années précédentes, et des erreurs de prévision budgétaire constatées dans le passé.

Il convient de remarquer que certaines des méthodes d'évaluation quantitative et qualitative présentées plus haut peuvent s'appliquer à la fois à l'évaluation a priori et à l'évaluation a posteriori, comme par exemple les estimations ou les mesures perceptuelles.

+ Voir note infrapaginale p. 70.

6.3 Le niveau de la quantification

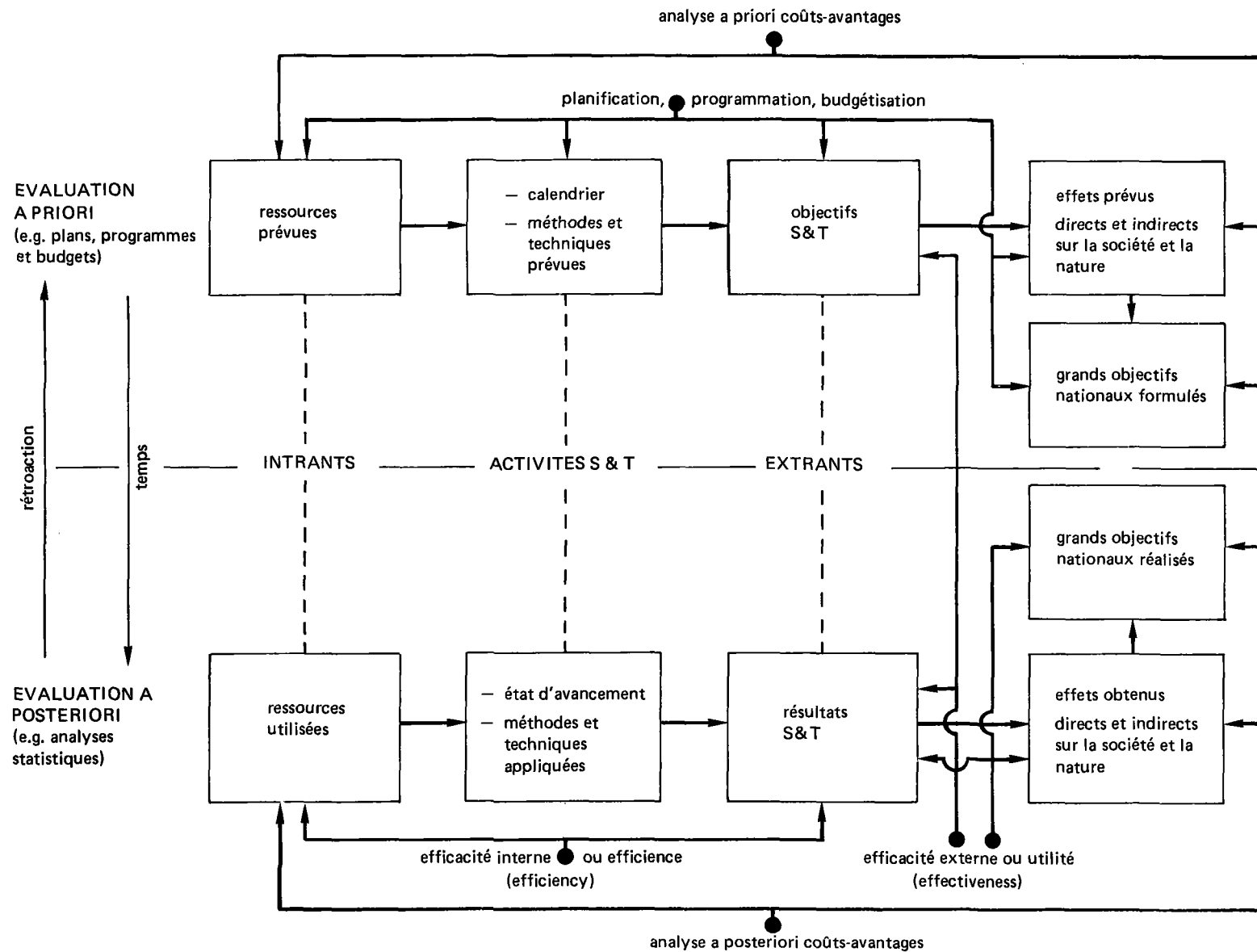
L'évaluation des activités scientifiques et technologiques peut s'effectuer à trois niveaux : sur les intrants ("input") en terme de ressources, sur l'exécution des activités proprement dites ou sur les extrants ("output") en terme de résultats. Sur chaque niveau l'évaluation peut se faire a priori et a posteriori :

- Evaluation a priori :
 - . celle des intrants détermine : les ressources prévues;
 - . celle de l'exécution : le calendrier et les méthodes et techniques prévues;
 - . celle des extrants: les objectifs scientifiques et technologiques;
- Evaluation a posteriori :
 - . celle des intrants détermine : les ressources utilisées;
 - . celle de l'exécution : l'état d'avancement du projet et les méthodes et techniques appliquées;
 - . celle des extrants : les résultats obtenus.

Par intrants il faut comprendre principalement les ressources humaines, financières⁺, en équipement et installations, en information, en institutions utilisées pour les activités scientifiques et technologiques. Par extrants il faut entendre les publications scientifiques, les nouveaux produits et procédés, les brevets déposés, les redevances issues de l'exploitation des brevets, la contribution des SST à la diffusion et à l'application de la science et de la technologie, la contribution des résultats de la R&D à la réalisation des objectifs économiques, sociaux et culturels, les effets secondaires ou indirects sur l'environnement physique et social.

⁺ Ressources financières : quand il s'agira d'évaluation a priori (e.g. de budgétisation), le mot "crédits" sera utilisé; quand il s'agira par contre d'évaluation a posteriori (e.g. d'analyse statistique), le mot "dépenses" sera préférablement utilisé.

Figure III - EVALUATION QUANTITATIVE ET QUALITATIVE DES ACTIVITES SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES



L'évaluation des extrants des systèmes nationaux de R&D et SST a été l'objet d'études sans nombre dans les pays à économie planifiée aussi bien que dans les pays appartenant aux systèmes d'économie de marché ou d'économie mixte. Bien que les évaluations de la R&D aient des caractéristiques spécifiques aux systèmes économiques, on peut dire que deux grandes notions se sont progressivement dégagées à cet égard. En termes très généraux, on peut dire que l'efficacité interne est une notion intrinsèque à la science et à la technologie, qui mesure le degré de productivité des ressources investies dans la R&D après un délai raisonnable; elle peut, en principe, être jugée par des rapports intrant/extrant, alors que l'efficacité externe est une notion extérieure à la science et à la technologie, qui mesure les extrants de la R&D qualitativement et quantitativement par rapport aux buts ou aux objectifs socio-économiques visés (13 et 14).

EN RESUME nous retiendrons de ce chapitre :

- que la budgétisation est un des moyens importants de quantifier a priori les activités scientifiques et technologiques;
- qu'une budgétisation efficace doit s'appuyer sur des évaluations à la fois quantitatives et qualitatives, a priori (prévision) et a posteriori (statistique) des intrants (ressources) et des extrants (résultats); et qu'elle doit tenir compte de considérations d'efficacité interne (efficience) et d'efficacité externe (utilité).

CHAPITRE VII - ÉVOLUTION DES PROCESSUS DE DÉCISION ET BUDGÉTISATION PUBLIQUES

INTRODUCTION

Avoir une politique volontariste de la S&T implique, comme on l'a vu, que l'on se donne les moyens de sa traduction concrète, en particulier un véritable budget de la S&T. Ces moyens, pour être opérationnel, doivent s'intégrer dans l'appareil de décision publique sans perturber ce dernier, tout en tenant compte des spécificités du domaine concerné. Aussi est-il indispensable que les parties impliquées dans la préparation du budget de la S&T aient une bonne connaissance de cet appareil. Ce chapitre décrira tout d'abord les procédures, méthodes et instruments essentiels de décision publique; puis il étudiera les problèmes et les réponses possibles en faisant une place particulière aux perspectives qu'offre l'approche fonctionnelle de la décision publique.

7.1 Décision et budgétisation publiques : les procédures, méthodes et instruments

7.1.1 Planification, stratégie et programmation budgétaire

L'élaboration des politiques ("policy-making") au niveau d'une organisation sociale complexe, qu'il s'agisse d'un Etat, d'une entreprise, ou d'une organisation internationale, couvre l'ensemble de la préparation et de la prise des décisions qui intéressent cette organisation sociale, ainsi que le contrôle de l'exécution de ces décisions, l'évaluation de leurs résultats et le

réajustement éventuel de celles-ci. Une part essentielle de l'élaboration des politiques et de la décision publique s'effectue par l'intermédiaire de la formulation des stratégies, de la planification, de la programmation et de la budgétisation, mots qui font souvent l'objet d'interprétations divergentes ou contradictoires. Pour faciliter la compréhension de l'exposé, on s'en tiendra donc ici aux concepts et définitions qui suivent.

Les mots planification et stratégie recouvrent deux conceptions à la fois très opposées et très complémentaires de l'action. La planification concerne l'action s'exerçant dans la perspective d'un avenir certain ou probabiliste, tandis que les stratégies concernent la réponse privilégiée à l'aléatoire :

- Planifier, ou faire un plan, c'est déterminer par anticipation dans l'espace et dans le temps, la position d'une série d'actions, d'événements et de décisions ordonnés autour d'objectifs en un ensemble cohérent; on anticipe l'utilisation des moyens en postulant l'absence d'aléas remettant en cause le plan de cette utilisation et sa cohérence.
- Une stratégie est un ensemble de règles, indépendantes du temps et de l'espace, dans le cadre desquelles seront utilisés les moyens disponibles pour obtenir pendant un certain temps l'avantage sur l'adversaire (qui peut être par exemple une catastrophe naturelle, une conjoncture économique défavorable ou une concurrence internationale accrue). Si, à une certaine échéance, cet ensemble de règles s'avère inefficace, la stratégie sera modifiée.

Il ressort des définitions précédentes que planification et stratégie ne sont pas adaptées au même type de futur; celui-ci étant toujours pour partie, certain, probabilisable et aléatoire, planification et stratégie seront complémentaires. Si la part des aléas croît, l'accent devra sans doute être mis plus sur la stratégie que sur la planification. C'est le cas des activités scientifiques et technologiques comme on l'a vu dans la section 5.3.a. Dans la réalité de la décision publique, planification et stratégie sont combinées et même souvent confondues+. Dans les pays avec un système socio-économique décentralisé (avec marché libre ou mixte), la planification qui est générale et incitative, inclut une part importante de stratégie pour faire face aux aléas que constitue le comportement de certains agents économiques, en particulier du secteur privé; au contraire dans les pays avec un

+ On parle quelquefois de planification opérationnelle pour désigner la planification telle que définie ici, et de planification stratégique pour désigner la formulation des stratégies.

système socio-économique centralisé, la planification qui est détaillée et normative, ne laisse qu'une place faible ou nulle à la stratégie, le comportement des agents économiques pouvant être déterminé avec une probabilité raisonnable, sinon avec certitude.

La budgetisation a pour vocation de concrétiser sous la forme d'une structure de financement et de dépense annuelle la stratégie de l'Etat et son plan de développement pluri-annuel. Le budget ne remplit réellement cette fonction que s'il s'appuie sur une traduction de la stratégie et du plan en programmes.

La programmation assure le passage entre la continuité pluri-annuelle du plan, délivrée des contraintes institutionnelles, et le découpage annuel par institutions responsables réalisé dans le budget. La programmation dite "budgétaire" et qui aboutit à un "budget de programmes" définit, par rapport aux finalités et objectifs fixés par le gouvernement, une tactique de l'emploi des ressources financières au niveau de l'année budgétaire. Un programme est un ensemble d'actions cohérentes prévues à moyen terme dont les effets contribuent à atteindre un objectif national rattaché, le cas échéant, à une des fonctions politiques de l'Etat. Les programmes sont en général pluri-institutionnels et pluri-annuels; ce sont souvent des programmes glissants révisés annuellement. Le descriptif d'un programme précise entre autres les moyens nécessaires, la quantité, la qualité et les délais des opérations à exécuter, les résultats attendus et leur contribution aux objectifs assignés, et les critères d'évaluation.

Ces processus décisionnels sont (ou devraient être) mutuellement complémentaires. En effet un plan pluri-annuel devrait normalement se décomposer en un certain nombre de programmes qui devraient à leur tour être découpés en tranches annuelles pour constituer le budget de programmes. La planification, la programmation et la budgetisation relèvent essentiellement de la tactique et obéissent aux règles de la stratégie.

7.1.2 Les nomenclatures et les classifications dans les processus de décision publique

Les nomenclatures et classifications jouent un rôle important dans les processus décisionnels, en particulier dans la planification, la programmation et la budgetisation. En effet les nomenclatures et surtout les classifications permettent de structurer en groupes homogènes des données factuelles (par exemple des activités, des programmes, des institutions ou des crédits) de manière à les appréhender aisément, à permettre des analyses et des évaluations, et à faciliter la prise des décisions et leur exécution. Mais alors qu'une nomenclature n'est qu'une simple

liste organisée énumérant les termes d'une science ou d'un art, les objets d'une collection ou encore les événements d'une période, une classification est une distribution systématique et d'après des critères précis, de concepts en classes ou en catégories souvent arrangées selon une structure à plusieurs niveaux et accompagnées d'une notation (code numérique, alphabétique ou mixte) reflétant cette structure. La liste alphabétique des institutions publiques et services administratifs d'un pays sera qualifiée de "nomenclature" (ici institutionnelle), tandis que l'outil permettant de les ranger selon un certain critère ou de répartir leurs dépenses par domaine d'activité, par nature ou encore par finalité sera appelé "classification" (voir plus loin section 8.3.2).

La concrétisation d'une politique se fait essentiellement sous la forme d'un budget qui autorise des structures d'exécution légalement ou statutairement reconnues à engager certaines dépenses pendant une période définie. La préparation de ces budgets donne lieu à un processus complexe de négociation et de consultation dans lequel les structures de financement et d'exécution sont les principaux acteurs. Dans la préparation du budget, comme dans son exécution, une des nomenclatures qui s'impose donc à l'évidence est la nomenclature institutionnelle qui énumère les institutions publiques de l'Administration centrale : Ministères et Départements d'Etat, Assemblée Nationale, Cour Suprême, Cour des Comptes, etc.; il y a pratiquement autant de nomenclatures qu'il y a de pays.

Il convient de remarquer que les nomenclatures institutionnelles présentent le grave inconvénient de ne pas être stables dans le temps, celles-ci fluctuant au gré des créations et suppressions d'institutions et d'unités administratives, et des modifications de leur domaine de compétence. De plus le découpage d'un domaine par entités responsables, effectué par la nomenclature institutionnelle, correspond à une compréhension et un mode d'action particuliers qui sont insuffisants pour permettre au processus de négociation de remonter véritablement au niveau des finalités. C'est ainsi qu'une approche exclusivement institutionnelle de la décision publique se révèle de plus en plus déficiente dans la conduite du développement des sociétés (voir ci-dessous section 7.2.4).

7.1.3 Les méthodes d'aide à la décision

De nombreuses méthodes d'aide à la décision sont employées souvent simultanément dans le cadre de la planification, de la programmation et de la budgétisation. Ces méthodes évoluent en fonction du contexte économique et social, du progrès des connaissances et de l'amélioration qualitative et quantitative de l'information disponible. Elles peuvent être regroupées en deux courants de pensée : les approches volontaristes qui couvrent le

calcul économique et les méthodes multicritères, et les approches négociées (15).

a) Les approches volontaristes

(i) le calcul économique

Cette méthode qui est issue de la théorie néoclassique et qui appartient au même courant de pensée que la recherche opérationnelle, postule l'existence d'un critère monétaire unique pour comparer l'intérêt de décisions alternatives. Selon les cas, ce critère a reçu différentes appellations : surplus, taux de rentabilité, coût-avantages (quantifiables) (16), coûts financiers globaux, coûts financiers sociaux, etc. Pour certains problèmes, le calcul économique n'est pas crédible en raison de ses bases théoriques (comportement irréaliste des agents économiques) et des calculs à effectuer (sensibilité aux erreurs de données et traitement mathématique lourd). Utilisé dans le processus de budgétisation, le calcul économique ne retient en général parmi les fonctions assurées par le budget de l'Etat, que la fonction d'affectation des ressources (objectif d'efficacité) en laissant à la croissance économique le soin de pourvoir à la fonction de régulation de l'économie (objectif de stabilité) et à celle de redistribution sociale (objectif d'équité).

(ii) les méthodes multicritères (17)

Ces méthodes qui sont issues des procédures PPBS et RCB (voir section 7.2.3) et de l'analyse des systèmes, s'appuient sur des hypothèses moins restrictives que dans le calcul économique et prennent en compte simultanément de façon plus réaliste des critères et points de vue extrêmement différents et non commensurables. Les critères sont choisis et pondérés soit en interrogeant le(s) décideur(s), soit en observant les choix passés du ou des décideur(s); dans ce dernier cas l'accent est mis sur la cohérence des choix et non sur leur optimalité. Ces méthodes exigent souvent également un traitement mathématique lourd d'une information de qualité incertaine. Différentes méthodes et procédures s'incrinvent dans ce courant de pensée : études coût-efficacité (18), programmation budgétaire, budget à base zéro (voir section 7.2.3) (19), graphes de pertinence, études prévisionnelles

et de marché, simulations et scénarios, etc.

Dans le domaine de la S&T, la méthode s'est révélée particulièrement adaptée à la sélection de projets de recherche orientée-mission. En effet, les projets de recherche sont difficiles à évaluer par les méthodes économiques traditionnelles. Mais, par contre, il est souvent possible de les structurer en grands thèmes et de les rattacher aux objectifs généraux de l'organisation dans laquelle ils s'insèrent. Parallèlement, d'autres critères doivent être pris en compte comme la probabilité de déboucher à l'horizon donné, les retombées économiques, l'état d'avancement des recherches, l'existence d'un personnel qualifié, le coût, l'interdépendance avec d'autres projets de R&D. La méthode Unesco de détermination des priorités dans le domaine de la S&T se rattache aux méthodes multicritères (8).

b) Les approches négociées

Il s'agit de procédures qui ne sont plus basées uniquement sur un calcul mais qui visent l'obtention directe d'un consensus entre les différentes parties prenantes : citoyens, collectivités locales, entreprises de production, administration publique, etc. L'objectif n'est plus l'optimalité ou la cohérence mais le consensus social. Ces procédures marquent une régression, voire un certain abandon des outils mathématiques d'aide à la décision, et de la planification traditionnellement considérée comme une démarche descendante fixant au plus haut niveau les finalités et les priorités auxquelles les choix particuliers doivent se soumettre, au profit d'une nouvelle forme de planification ascendante, selon laquelle une bonne politique est celle qui recueille l'accord des différentes parties prenantes, même si celles-ci continuent de s'opposer sur les finalités. Comme exemples d'approches négociées on peut identifier : les enquêtes d'utilité publique, les études d'impact, l'économie contractuelle, la gestion participative, etc.

Pour conclure sur ces méthodes d'aide à la décision on fera d'abord quelques remarques sur le statut de l'expert chargé de les mettre en oeuvre :

- pour le calcul économique, cet expert est avant tout un économiste qui étudie un projet et donne un avis au nom d'un savoir objectif;
- pour les méthodes multicritères, cet expert est d'abord un analyste qui étudie le décideur pour tenter de lui

faire révéler ses priorités;

- pour les approches négociées, cet expert se transforme en avocat qui plaide un dossier pour convaincre les parties prenantes de sa thèse; il peut utiliser l'outil mathématique comme moyen de persuasion.

Ensuite on énuméra quelques éléments à prendre en considération pour évaluer l'aptitude d'une méthode ou procédure donnée à s'intégrer dans le processus de décision publique :

- transparence d'emploi;
- nombre de critères et de variables pris en compte;
- représentativité des processus de décision réels;
- valeur comme cadre de débat;
- nombre de structures institutionnelles impliquées;
- insertion dans l'emploi du temps des responsables;
- quantité et qualité des données nécessaires;
- facilité d'emploi en terme d'effectif, de durée et de calculs;
- prise en compte du qualitatif; etc.

7.2 Décision et budgétisation publiques : les problèmes et les réponses possibles

7.2.1 Les déficiences des procédures budgétaires traditionnelles

Avec l'augmentation des responsabilités publiques et la rareté relative accrue des ressources financières disponibles, les déficiences des procédures budgétaires traditionnelles prennent un relief nouveau. Ces déficiences sont principalement les suivantes :

- a) Le caractère comptable du budget explique que l'on tende toujours à privilégier le court terme et à apprécier avant tout les conséquences financières des décisions budgétaires, et cela d'autant plus qu'un lien étroit n'a pas été établi entre le plan et le budget.

- b) Les procédures budgétaires traditionnelles sont centrées sur la mise en oeuvre des moyens, les dépenses nécessaires étant saisies par nature et par institution d'exécution et non par objectif ou finalité. Il est alors impossible d'argumenter en termes de rapport coût-efficacité les actions entreprises par l'Etat, les ressources qui y sont consacrées n'étant pas individualisables.
- c) Les bénéficiaires des crédits budgétaires sont toujours des institutions ou services statutairement reconnus. Un des objectifs essentiels de ces derniers étant de se développer, les demandes de crédits budgétaires subissent une pression constante dans le sens de l'augmentation, indépendamment de toute justification sérieusement fondée concernant le bien public et les objectifs du gouvernement. Les relations qui existent entre planification, stratégie et budgétisation montrent combien la politique scientifique et technologique mise en oeuvre dans le budget ne saurait être ni le monopole des structures publiques responsables de la seule orthodoxie financière dans la gestion des deniers publics, ni un instrument au service des institutions chargées de l'exécution des activités scientifiques et technologiques de la nation.
- d) Les procédures budgétaires traditionnelles n'accordent que très peu de place à l'examen des solutions alternatives; en effet, faute d'objectifs précis auxquels se référer, il n'est pratiquement pas possible de mettre sur pied différentes combinaisons possibles des moyens. Les solutions qui s'imposent alors sont en général celles tendant à reproduire les conditions du passé. Et l'on sait combien le manque de flexibilité de l'appareil public est particulièrement déplorable quand il s'agit d'un domaine comme la R&D.
- e) Le contrôle de l'exécution des budgets traditionnels est uniquement de type comptable et juridique, le plus souvent du type "a posteriori", mais parfois "a priori" (ce qui s'est révélé catastrophique pour l'efficacité de la R&D dans de nombreux pays notamment par les délais d'exécution que cela entraîne inévitablement). Il ne peut en être autrement, puisque les institutions et services engagés dans l'exécution ne peuvent se référer à aucun objectif pour évaluer leurs résultats. La maîtrise des opérations engagées est alors difficile; les situations de non-retour incontrôlables se multiplient et, avec elles, les dépenses inutiles.

7.2.2 La liaison insuffisante entre plan de développement et budget

Un plan de développement est un ensemble intégré de politiques économiques et sociales exprimées sous forme d'objectifs quantifiés et d'activités précises. Un budget ouvre des crédits à des structures habilitées à engager des dépenses au nom de l'Etat. C'est potentiellement le principal instrument d'exécution du plan. La complémentarité de la planification et de la budgétisation exige d'une part que le plan fournisse des données et des informations précises et détaillées sur les objectifs retenus et les activités planifiées, et d'autre part que le budget traduise ces données et informations en ouverture de crédits et en structure de dépenses. Pourtant dans la pratique, le passage du plan de développement au budget constitue une opération rarement effectuée dans des conditions satisfaisantes. Cette situation s'explique à la fois par certaines différences de fait peu susceptibles de changement entre ces deux processus, et par diverses déficiences dans les procédures, méthodes et instruments de chacun de ces processus, déficiences auxquelles il est possibles de remédier en grande partie. Les principales différences de fait sont les suivantes :

- horizons temporels différents;
- agences responsables différentes;
- préoccupations différentes (l'un recherche d'abord la rationalité économique; l'autre est adapté aux réalités politiques et financières du moment);
- conception de l'avenir différente (l'un, avenir probabilisable; l'autre, avenir certain);
- caractère légal et contraignant différent (l'un relève des intentions et est plutôt indicatif+; l'autre relève de la loi et est "autoritaire");
- découpage des activités prévues différent (l'un, découpage fonctionnel; l'autre, découpage structurel, c'est-à-dire institutionnel).

Pour remédier aux déficiences du plan qui reste souvent trop général et imprécis, et à celles du budget traditionnel exposées ci-dessus (voir section 7.2.1), et pour permettre ainsi un

+ Sauf dans les pays à planification centralisée.

renforcement des liaisons entre le plan et le budget, les mesures suivantes, à adapter aux conditions particulières du pays, peuvent être proposées :

a) perfectionner le processus de planification

- en assurant la cohérence interne du plan (équilibre entre les variables économiques, interdépendance de certains secteurs);
- en assurant la continuité du processus de planification (préparation d'un ensemble intégré de plans à long terme, moyen terme et opérationnel annuel);
- en améliorant sa flexibilité (ajustement aux conditions économiques et sociales changeantes) grâce à sa continuité et à la place faite à la stratégie;
- en définissant de façon opérationnelle et quantifiée les objectifs à atteindre;
- en adoptant une approche rationnelle de l'évaluation des projets (détermination des priorités, sélection des projets, évaluation des coûts détaillés, préparation du calendrier et des étapes, fixation des résultats);

b) moderniser le processus budgétaire

- en formulant des budgets pluri-annuels, plus particulièrement biannuels;
- en adoptant un système de budgétisation par programme et par fonction;
- en introduisant de nouvelles classifications budgétaires permettant d'identifier les programmes, leurs objectifs, les ressources utilisées et les résultats;
- en complétant le contrôle comptable traditionnel des dépenses par un système d'évaluation de l'efficacité interne et externe des activités financées;
- en améliorant la qualité et la quantité des données budgétaires nécessaires pour évaluer l'impact des dépenses publiques sur la consommation, l'investissement, la distribution des revenus, l'épargne, etc. dans l'économie;

- en incluant dans le budget général de l'Etat, les comptes relatifs aux opérations des établissements publics d'Etat à caractère administratif, industriel ou commercial, qui sont régis par les règles de la comptabilité publique;
 - en évitant les budgets annexes, les comptes spéciaux et l'affectation de certaines ressources à des dépenses données;
- c) assurer une coordination étroite, directe et continue entre la planification et la budgétisation au moyen d'arrangements institutionnels et de mesures administratives, permettant la préparation conjointe des programmes.

7.2.3 Les expériences de rénovation budgétaire

Depuis le début des années 60, diverses expériences de rénovation budgétaire ont été conduites dans un grand nombre de pays développés. Ces tentatives se sont faites selon deux voies complémentaires :

- action directe sur le processus budgétaire lui-même, et
- action indirecte par les méthodes d'aide à la décision.

a) Action directe sur le processus budgétaire

Tout processus décisionnel constitue un appareil à traiter de l'information au moyen de structures (parties impliquées dans le processus) et de procédures; son amélioration pourra se faire en agissant sur un ou plusieurs de ces éléments.

L'introduction de systèmes de budgets de programmes intégrant de façon cohérente le plan et le budget dans une perspective pluri-annuelle, est un mouvement général de tous les Etats évolués. Si, selon les pays, la terminologie et les procédures sont différentes, les techniques et les buts sont très rapprochés, sinon identiques. Les deux grands principes sur lesquels furent fondés ces systèmes, sont d'une part l'applicabilité des méthodes de gestion utilisées avec succès dans l'industrie privée après la guerre et, d'autre part, l'efficacité d'un surcroît de rationalité qui devait diminuer sinon éliminer l'arbitraire des choix, supprimer toute contestation dans l'allocation des deniers publics et faciliter un contrôle de fonds reléguant au

second plan celui de la régularité.

L'essence de ces systèmes est bien exprimée par les trois termes du système américain, le "Planning, Programming, Budgeting System" (P.P.B.S.), qui a servi de modèle (positif et négatif) aux autres pays, en particulier en Europe (20 et 21) :

- planning qui représente l'élément stratégique et prévisionnel+, la prise en considération des objectifs majeurs à long terme de l'activité de l'Etat, c'est-à-dire des grandes fonctions qu'il exerce pour assurer la survie et le développement de la société;
- programming, l'élément tactique, la sélection des programmes à l'aide de l'analyse coût-avantages et coût-efficacité;
- budgeting, la traduction en valeur pécuniaire de l'ensemble des programmes, de la structure de programmes, des tranches annuelles qui seront réalisées grâce au budget de l'Etat (voir Figure IV).

Le système américain du P.P.B.S. (1961-1970) qui a été adopté avec certaines modifications au Canada et en République Fédérale d'Allemagne, a ouvert la voie à d'autres systèmes budgétaires : aux Etats-Unis au "Management by objectives" (M.B.O.) en 1973 et au "Zero-base budgeting" (Z.B.B.) ou budgétisation à base zéro en 1976 (19); au Royaume-Uni à l'"Output budgeting" ou budgétisation de produits en 1967 (20); et en France à la Rationalisation des choix budgétaires (R.C.B.) en 1968 (21). Il est inutile d'insister ici sur les détails techniques de chacun de ces systèmes. De nombreux livres, articles et rapports ont été publiés à leur sujet dans les principales langues du monde++.

+ Plus stratégique que prévisionnel dans les pays d'économie de marché ou mixte; plus prévisionnel que stratégique dans les pays d'économie planifiée (voir plus haut section 7.1.1).

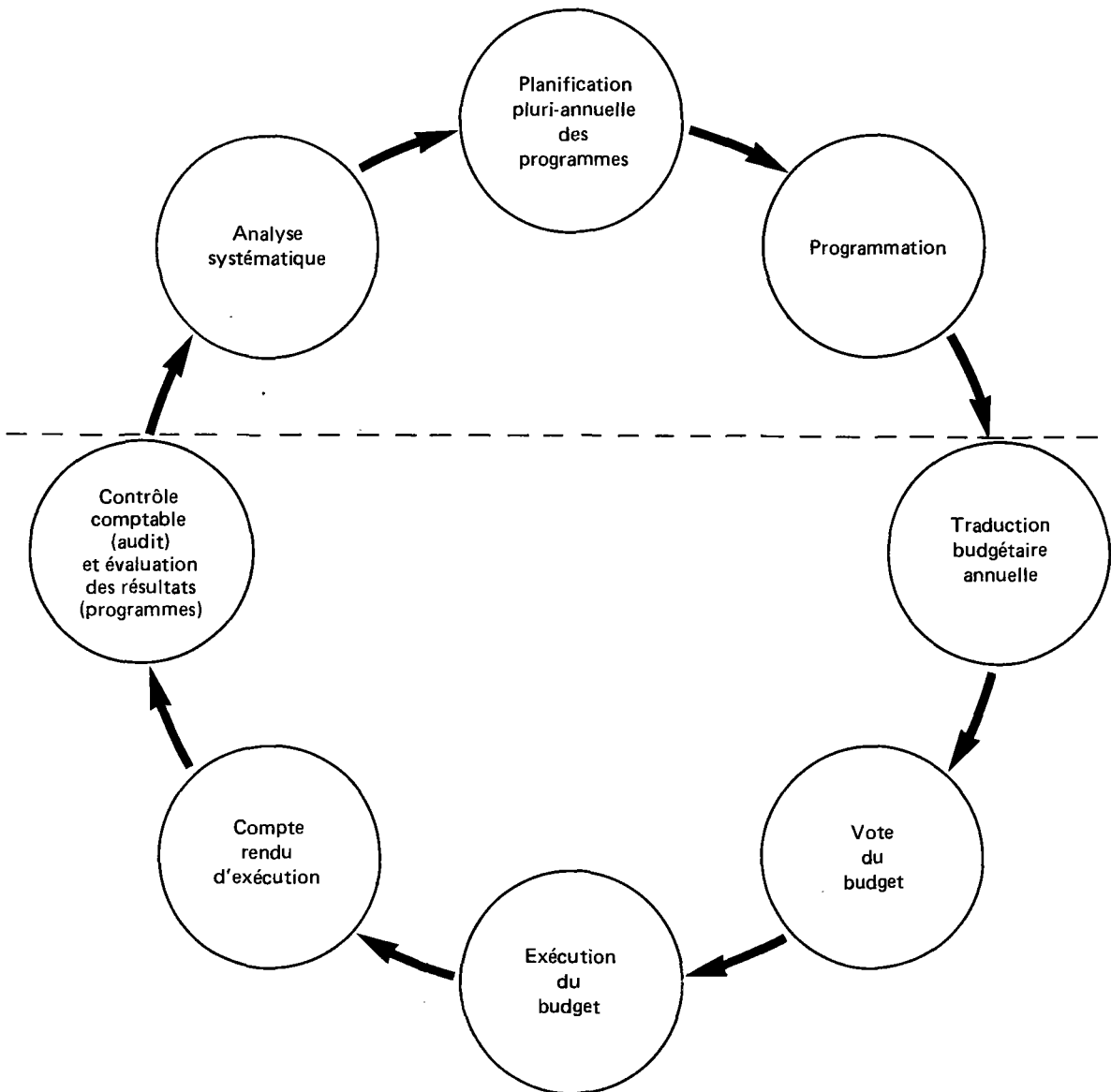
++ Voir la Bibliographie à l'Annexe I.

De façon générale, on trouve dans ces systèmes les phases suivantes (20) (voir Figure V) :

- (i) analyse des objectifs avec définition d'indicateurs chiffrés permettant d'apprécier le degré de réalisation de ceux-ci;
- (ii) analyse des ressources disponibles : humaines, financières, institutionnelles, en équipement et en information; dans le cas des activités scientifiques et technologiques, ces ressources sont connues grâce à l'inventaire du potentiel scientifique et technologique national (10) et aux statistiques nationales relatives à la S&T (22);
- (iii) établissement des relations entre moyens et objectifs (analyse de système) pouvant aboutir éventuellement à un modèle économétrique;
- (iv) élaboration de programmes alternatifs qui peuvent permettre d'arriver à un programme finalisé et à une structure de programmes;
- (v) évaluation a priori des programmes par la méthode d'analyse adéquate (calcul économique, méthodes multicritères ou approches négociées; voir ci-dessus section 7.1.3). A cet égard la nouvelle procédure américaine de budgétisation à base zéro (Z.B.B.) rompt avec le principe traditionnel du budget cumulatif élaboré à partir du budget précédent : ce n'est pas l'accroissement ou même la diminution des crédits accordés l'année précédente à un programme qui est examiné, mais, en repartant chaque fois à zéro, la totalité de ces crédits en fonction de l'efficacité du programme et de la priorité qui lui est attribuée (19);
- (vi) choix des programmes et décisions pour chaque programme sur les objectifs privilégiés, la combinaison de moyens, la réglementation et le mode de financement, en prenant en compte tous les renseignements fournis par l'analyse et en les insérant dans les options macro-économiques du Plan;
- (vii) exécution et contrôle réalisés par des méthodes modernes (gestion par objectifs et évaluation a posteriori de l'efficacité interne et externe);
- (viii) réexamen des moyens et des objectifs en fonction des écarts significatifs détectés entre les coûts ou les résultats, et les prévisions (boucle de rétroaction).

Figure IV - CYCLE DU 'PLANNING, PROGRAMMING, BUDGETING SYSTEM'

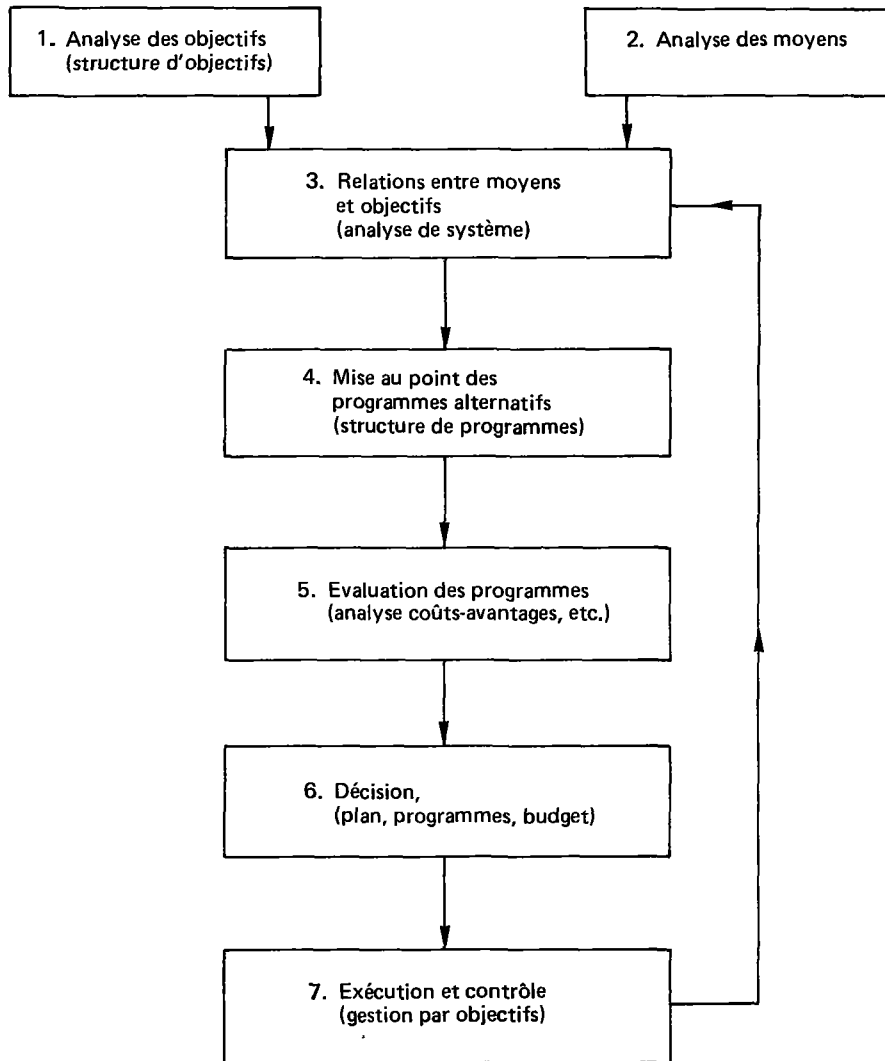
– **PARTIE HAUTE** : Analyse , décision et programmation
(non nécessairement annuelle pour tous les programmes)



– **PARTIE BASSE** : Budget - Exécution - Contrôle – (cycle annuel)

Sources : Manuels américains

Figure V - PHASE D'UN SYSTEME DE BUDGETS DE PROGRAMMES



Sources : Manuels français

Les expériences de type P.P.B.S. se sont multipliées et généralisées sans pour autant acquérir la sanction d'une réussite définitive. Les principales difficultés et insuffisances semblent être les suivantes :

- hétérogénéité ou absence de données et quantification difficile de certains renseignements (voir section 5.2.a);
- multiplicité des sources de financement (voir section 3.3);
- explicitation insuffisante des objectifs (voir section 5.2.b);
- absence de motivation et résistance au changement (voir section 7.2.4);
- défense insuffisante des programmes inter-institutionnels (voir section 5.3.c);
- manque de méthodes opérationnelles d'évaluation de l'efficacité interne et externe des programmes (voir Chapitre VI),
- caractère essentiellement économique de ces démarches (voir section 1.2).

Parallèlement à l'introduction progressive des budgets de programmes, des efforts ont été faits pour améliorer d'une part la qualité et la quantité des données en mettant en place des systèmes d'information budgétaire complets et homogènes (par exemple en Suède), et d'autre part l'analyse de ces données grâce au perfectionnement de la comptabilité publique et au traitement par ordinateur. De nouvelles classifications budgétaires articulées sur une structure de programmes sont apparues; c'est le cas des classifications fonctionnelles qui peuvent être le niveau le plus élevé d'une telle structure (par exemple Argentine, Belgique, Brésil, Canada, Colombie, Costa Rica, El Salvador, Espagne, Etats-Unis, Mexique, Panama, République Fédérale d'Allemagne, Royaume-Uni, etc.; plus les modèles proposés par les Nations Unies en 1958, 1968, 1975 et 1978). Mais ces classifications n'ont souvent de fonctionnel que le nom et restent très proches des classifications traditionnelles par institution; de plus elles sont rarement bien intégrées dans le processus budgétaire. Comme on le verra plus loin (section 10.1.2), l'introduction de la catégorie S&T est une des améliorations possibles des classifications fonctionnelles.

b) Action indirecte par les méthodes d'aide à la décision

Les méthodes d'aide à la décision qui ont déjà été présentées dans la section 7.1.3 ci-dessus (i.e. calcul économique, méthodes multicritères et approches négociées) sont des instruments essentiels des systèmes de budgets de programmes. Ces méthodes ont souvent été développées pour répondre aux besoins spécifiques de ces systèmes sur le plan de l'optimalité, de la cohérence et du consensus à atteindre. Cependant ces méthodes restent très imparfaites et mal utilisées. Il conviendrait sans doute de moins les considérer pour les résultats chiffrés qu'elles sont susceptibles de fournir, que pour le cadre et le langage communs qu'elles peuvent constituer pour les nombreux acteurs impliqués. Ce faisant, on tient ainsi mieux compte de la réalité d'un processus budgétaire à base de débats, de consultations, et surtout de négociations; et on peut penser améliorer les argumentations utilisées par les parties concernées sans modifier fondamentalement structures et procédures.

Pour être intégrables dans le processus budgétaire, les méthodes doivent être compatibles avec toutes les spécificités de ce processus. En particulier leur emploi doit se faire dans un cadre de temps et de durée donné, se greffer sur les circuits d'information existants, introduire le minimum de changements aux structures et procédures en place. Ces contraintes éliminent les méthodes de type recette standard livrées "clef en main", au profit d'un montage personnalisé fourni "produit en main".

Enfin, l'intégration dépendra largement du poids politique donné par le gouvernement à toute opération d'amélioration du processus budgétaire par voie d'intégration de méthodes à caractère scientifique. Cette intégration remet en effet toujours plus ou moins en cause des situations acquises, et même si ces changements se trouvent réduits au minimum, une volonté politique forte sera toujours nécessaire pour en imposer la réalisation.

En conclusion de cette section, il est généralement reconnu que ces expériences de rénovation budgétaire ont surtout permis de révéler le degré de méconnaissance actuel du processus de décision publique et ses profondes lacunes, et de tirer des leçons quant à son amélioration. Il est peu probable que l'on reviendra en arrière, la crise économique actuelle réclamant une rationalisation toujours plus poussée des décisions publiques. Ce mouvement de réforme a une portée universelle et s'étend maintenant

progressivement aux pays en développement les plus avancés. A cet égard les Nations Unies recommandent, dans une approche de stratégie internationale du développement, le renforcement des liens entre le plan et le budget, l'introduction des budgets de programmes et la modernisation de la comptabilité publique+.

7.2.4 Approche institutionnelle et approche fonctionnelle de la décision publique

a) les inconvénients d'une approche exclusivement institutionnelle

Les institutions (entités responsables) qu'il s'agisse d'un ministère ou d'un établissement public sont dans toute société démocratique parties prenantes dans la phase de préparation des décisions gouvernementales qui ont pour vocation de traduire le discours politique en données opérationnelles. En tant que principaux acteurs des négociations qui se déroulent au cours de cette phase, les institutions sont particulièrement tentées de faire en sorte que les arguments échangés et le langage utilisé soient ceux de leur terrain, faisant ainsi reculer d'autant les frontières du débat sur le projet de société et ses finalités, débat qui ressemble trop souvent à un marchandage.

C'est ainsi que pour éviter tout changement pouvant mettre en péril l'institution ou certains de ses membres, on trouve une tendance à négocier autour des moyens et de leur croissance (crédits budgétaires) ce qui constitue un langage concret, vérifiable et prêtant peu à contestation tout au moins en période de croissance continue des ressources. Par contre en période de croissance faible de celles-ci, le relais est souvent pris par la notion de programmes qui, en cas d'absence de références indépendantes et fortes au projet de société et à ses finalités, peuvent offrir aux institutions des opportunités tactiques au service de leur propre développement et servir d'argumentation facile et convaincante pour justifier des demandes de crédits supplémentaires en liaison avec des pseudo-objectifs.

+ Troisième réunion d'experts chargés d'examiner le Programme d'administration et de finances publiques de l'ONU, New York, mars 1975.

Dans une approche exclusivement institutionnelle, les acteurs impliqués ne sont pas en effet mis dans des conditions telles qu'ils puissent accéder à cette référence qu'est le projet de société et ses finalités; ils tendent à rester enfermés à l'intérieur de l'univers de leurs institutions et de ses relations immédiates. Ainsi se trouvent relégués au second plan, quoique le contraire soit affirmé de bonne foi, les critères d'ouverture, de coordination et de coopération inter-institutions nécessaires à l'évolution aussi heureuse que possible de l'ensemble du système que forme l'appareil gouvernemental d'un pays.

Le détournement du processus de décision publique de sa vocation réelle par une approche exclusivement institutionnelle a des conséquences pratiques sans doute non chiffrables, mais bien réelles :

- pression constante dans le sens de l'augmentation des budgets individuels des institutions davantage en raison de leur objectif propre de développement qu'en raison des missions qui leur sont dévolues par la société;
- concentration des négociations sur une fraction réduite du budget, en général l'accroissement des crédits, au nom de la continuité des efforts entrepris et du maintien en fonctionnement des institutions, et donc quasi impossibilité d'arrêter un programme en cours+;
- en raison de l'absence de référence à des objectifs précis : pas d'examen de solutions alternatives basées sur différentes combinaisons possibles de moyens, et tendance à évaluer davantage les conséquences financières et à court terme des décisions au moyen de contrôles de type comptable et juridique, que leurs conséquences socio-culturelles et à long terme;
- dérive des activités des institutions vers des domaines de rentabilité discutable ou qui s'écartent de leurs missions;
- implantation de comportements routiniers particulièrement inadéquats face à l'évolution des contextes socio-économiques et à des domaines exigeant une grande flexibilité comme les

+ C'est contre cette situation, que la procédure américaine de budgétisation à base zéro (Z.B.B.) a été mise en place (voir section 7.2.3).

activités scientifiques et technologiques;

- multiplication des procédures et structures de coordination pour remédier à l'inadéquation entre d'une part un découpage rigide par structures d'exécution (les institutions responsables) incapables de remonter au niveau du projet de société et de ses finalités, et d'autre part l'ensemble complexe des problèmes multidimensionnels, en interaction et en évolution permanente à résoudre;
- inefficacité fréquente de ces structures de coordination qui, étant également incapables de remonter au niveau du projet de société et de ses finalités, ne sont pas en état de résister à la pression constante des institutions responsables de l'exécution des décisions publiques;
- et, en conséquence ultime, inefficacité relative des décisions publiques gouvernementales face au projet de société et à ses finalités.

b) l'approche fonctionnelle de la décision publique

Le projet de société et ses finalités qui devraient servir de référence aux débats politiques préparant les décisions publiques, se situe dans la perspective multidimensionnelle - économique aussi bien que sociale, scientifique, technologique et culturelle - du développement de l'être humain et des sociétés. La prise en considération de l'ensemble de ces dimensions dans la formulation des stratégies, la planification, la programmation et la budgétisation exige que le développement ne soit pas géré à partir de visions limitées dans l'espace et dans le temps, des processus qui en sont l'essence. On définira ici un processus comme un ensemble complexe d'actions ou d'événements dans lesquels sont impliqués à divers titres de multiples acteurs en relation réciproque, et dont l'enchaînement engendre des résultats quantitativement et qualitativement différents de ceux que pouvait laisser présager la somme des parties (synergie). Se mettre en position de distinguer au sein des processus les zones d'interaction multiple et intense entre acteurs, nécessitant une étroite coordination, revient à pouvoir distinguer l'ordre fonctionnel au delà de l'ordre architectural (ou structural) des institutions.

Il est nécessaire à ce stade de revenir à l'analyse systémique du développement, présentée dans le Chapitre I. Comme tout système complexe ouvert, un Etat ne saurait exister sans une architecture composée d'organes et d'individus spécialisés et coordonnés qui exercent au sein

de nombreux processus un ensemble de fonctions élémentaires, en vue de la poursuite d'un projet commun et explicite.

Chaque fonction correspond à un groupe d'activités qui est vital pour l'ensemble de la société et qui produit un résultat nécessaire mais non suffisant pour la réussite du projet; ce résultat qui peut être discerné et individualisé, doit être intégré aux résultats des autres fonctions. Pour offrir aux responsables politiques une vision lucide et structurée de leurs responsabilités, il convient de déterminer une segmentation fonctionnelle des processus composant le développement socio-économique telle que toute menace pesant sur l'un quelconque des segments entraîne la mise en question de tout le projet de société, c'est-à-dire sa survie et son développement. Seule une telle segmentation du développement offre aux institutions un cadre de référence permettant de n'altérer ni les règles stratégiques contenues dans le projet de société, ni son plan d'action. Ainsi faire référence à telle ou telle fonction revient à interroger le projet même du corps social.

Chaque fonction, et donc chaque groupe d'activités, est exercée par un ensemble d'organes et d'individus interdépendants dénommés selon les cas, éléments d'architecture, instances de décision, structures et agences d'exécution, institutions responsables ou tout simplement acteurs. Les contributions de cet ensemble d'organes et d'individus doivent être coordonnées pour s'intégrer de manière cohérente les unes aux autres au sein de la fonction. A ce titre, les conflits et les négociations y sont particulièrement denses. Le critère de détermination des frontières de la fonction est alors fondé sur l'intensité et la densité des relations entre acteurs. Le passage d'une intensité et densité fortes des relations à une intensité et densité faibles de ces dernières, qu'il s'agisse d'intégration, de coordination, de conflit ou de négociation, peut être considéré comme une forte présomption de frontière. En fait celle-ci doit être envisagée plus comme une zone frontière que comme une ligne de partage stricte, un certain flou paraissant ici inévitable.

Cette segmentation en fonctions serait à la fois identique pour tous les systèmes socio-économiques et stables dans le temps. Il est en effet possible de repérer au sein de ces divers systèmes dont les projets de société ont tous comme finalités ultimes la survie et le développement, les mêmes fonctions sous des formes architecturales différentes. Dans la mesure où les fonctions sont liées à des caractères fixes comme la reproductibilité, l'adaptabilité et l'aptitude à évoluer de ces systèmes (variabilité), leur existence ne sera pratiquement pas dépendante du temps. L'ordre architectural

serait toujours négociable au niveau gouvernemental (découpage des ministères, attribution des responsabilités, restructuration des institutions, etc.) autour d'un invariant qui serait l'ordre fonctionnel fixé par les finalités de survie et de développement de la société, et par ses propriétés de reproduction, d'adaptation et d'évolution. Une approche de la décision publique exclusivement institutionnelle, c'est-à-dire fondée uniquement sur l'ordre architectural conduit souvent l'organe qu'est une institution à devenir lui-même un système dont la survie est la finalité ultime; il le peut soit en perdant de vue sa véritable mission dans le système socio-économique, soit en agissant sur les procédures et structures de coordination de façon à définir le domaine de la fonction, non pas par rapport au projet de société, mais par rapport à ses propres activités en cours.

Ainsi une classification par fonction constitue un ensemble non négociable ce qui n'est pas le cas des nomenclatures institutionnelles. Il faut noter à ce propos qu'une fonction donnée peut être assumée suivant le système économique, la culture, le pays ou l'époque concernée, par des ensembles d'institutions extrêmement variés. Il ne saurait y avoir de modèle unique de tableau d'analyse fonctions/institutions. En particulier le tableau au sein duquel un ensemble de relations univoques entre fonction et institution serait représenté par la diagonale (à chaque fonction correspondrait une seule institution, et vice versa), n'aurait aucune crédibilité. On devrait en effet en déduire l'un de ces deux faits paradoxaux : ou le domaine de l'institution est stable dans le temps et identique pour tous les pays, ce qui on l'a vu ne correspond pas à la réalité; ou le domaine de la fonction change au gré des fluctuations des frontières de l'institution, ce qui ne correspond pas à l'image de la fonction telle que dégagée ici.

Approche institutionnelle et approche fonctionnelle constituent deux façons différentes d'observer la même réalité. La première ne retient que les acteurs, la deuxième se penche sur les relations entre acteurs, sur les processus en jeu et sur les finalités poursuivies. Focaliser l'attention sur les acteurs que sont les institutions conduit à ignorer dans une grande mesure leurs relations, et surtout à ne pouvoir observer les processus actifs et très complexes au sein desquels ils sont intégrés. Comme on l'a indiqué implicitement en définissant le terme "processus", se pencher à titre individuel sur chacun des acteurs qui font partie d'un processus entraîne presque certainement l'incompréhension de ce qui est essentiel pour le système sur lequel on veut agir : l'activité première, vitale pour le système, à laquelle coopèrent au sein de processus les acteurs que sont les institutions suivant une architecture qui peut être variable. Ignorer les processus

revient, si l'on veut prendre un exemple, à se pencher sur une phrase en considérant chaque mot individuellement et indépendamment de sa place.

c) La liaison entre les fonctions, les objectifs et les programmes

Une classification fonctionnelle à un niveau pourrait ne pas être assez détaillée et spécifique pour être utilisée dans les processus de décision publique. Pourtant il n'est en principe possible de désagréger une fonction ni en sous-fonctions car il n'y a pas de hiérarchie entre les fonctions (toutes sont vitales pour le système, permettent de se référer au projet et à la stratégie du système et constituent un ensemble de coordination intense), ni en unités administratives responsables en raison de l'absence de relations hiérarchiques et univoques entre l'ordre fonctionnel et l'ordre architectural ou structural.

Une fonction peut par contre être sous-divisée en objectifs à atteindre à moyen terme. Si la fonction est liée au projet et à la stratégie du système, est indépendante du temps et de l'espace et ne peut être exprimée que d'une manière générale et qualitative, l'objectif appartient au domaine de la tactique et donc de la planification, de la programmation et de la budgétisation, se situe dans le temps et l'espace et peut s'exprimer d'une manière concrète et se quantifier. On peut dire qu'un objectif est une spécificité fonctionnelle traduite dans le langage des résultats à atteindre. Ainsi l'objectif "lutte contre l'analphabétisme" appartient à la fonction "éducation", et l'objectif "éradication de la malaria" à la fonction "protection de la santé".

Tout système socio-économique est, comme on l'a vu, porteur d'un projet de société accompagné d'une stratégie, qui se concrétise à travers le processus de développement. La segmentation en fonctions et en objectifs constitue la première étape de traduction du projet de société dans les réalités concrètes du développement, étape qui ne masque ni ne fausse le projet et la stratégie du système. La deuxième étape consiste à traduire les perspectives du groupe d'activités que représente telle fonction en données opérationnelles intelligibles pour les organes d'exécution et compatibles avec leurs moyens. Cette traduction donnera lieu à un découpage dans l'espace et dans le temps, découpage conventionnellement nommé programme, et à leur affectation pour exécution à une ou plusieurs des institutions exerçant la fonction considérée.

On peut dire à l'instar de la définition fonctionnelle d'un objectif, qu'un programme est une spécificité fonctionnelle traduite dans le langage des structures et moyens d'exécution, ou encore qu'un programme constitue du point de vue du système initiateur, une opération tactique exprimant - par le biais d'une fonction - la stratégie de ce système dans l'emploi des moyens disponibles face à une situation donnée. Un programme, comme l'objectif à horizon fixe qu'il sert, est alors un élément à caractère alternatif et provisoire. Cette définition fonctionnelle d'un programme complète et éclaire sous un jour nouveau la définition traditionnelle de celui-ci donnée plus haut dans la section 7.1.1. A cet égard le lien fonction/programme a été entrevu, bien que non systématisé, par les Nations Unies qui définissent un "grand programme" comme une "fonction importante d'une organisation pour laquelle un ou plusieurs objectifs peuvent être fixés+".

La stratégie propre de l'institution responsable à qui un programme est confié, ne doit s'exercer qu'à l'occasion de son exécution. Cette stratégie ne saurait se substituer à la stratégie de l'ensemble du système exprimée par le canal de la fonction, que ce soit au stade de l'élaboration et du choix des programmes ou à l'occasion de l'évaluation des résultats de ceux-ci; ceci est d'autant plus vrai s'il s'agit de la remise en question de tel ou tel programme en cours de réalisation par cette institution.

EN RESUME nous retiendrons de ce chapitre :

- que toute réforme visant à rationaliser la décision publique en général ou dans un domaine particulier tel que la S&T, doit s'intégrer harmonieusement dans les méthodes, procédures et instruments existants de décision publique, en tenant compte de leurs aspects positifs et négatifs et de leurs perspectives d'évolution;

+ Voir "Glossaire de termes administratifs et budgétaires". Comité consultatif sur les questions administratives (CCAQ), Nations Unies, mai 1977. (Cote : CCAQ/SEC/119(FB)/Rev. 1).

- que la programmation budgétaire permet d'intégrer dans un système cohérent et dans une perspective pluri-annuelle, Plan national de développement et budget de l'Etat;
- que l'approche fonctionnelle de la décision publique fait apparaître le relationnel et le devenir, facilite la programmation budgétaire en centrant les négociations sur les finalités et en fournissant le départ d'une structure de programmes, et permet de prendre en considération de façon appropriée certains domaines nouveaux de nature inter-sectorielle ou horizontale, tels que la S&T.

CHAPITRE VIII - LE BUDGET GÉNÉRAL DE L'ÉTAT

INTRODUCTION

La situation actuelle et l'évolution probable des principaux processus de décision publique viennent d'être exposées sommairement. La prise en considération adéquate des activités scientifiques et technologiques par le processus de budgétisation et dans la Loi de finances issue de ce processus, implique une connaissance plus approfondie des principaux éléments de ce processus et de cette loi. Ce chapitre examinera donc de façon plus détaillée et complète la nature, la couverture institutionnelle, la structure et les différentes présentations du budget de l'Etat, en terminant par le processus de sa préparation, de son approbation et de son exécution (20 et 23).

8.1 Nature et fonctions du budget de l'État

8.1.1 Définitions

Plusieurs définitions complémentaires peuvent être données du budget de l'Etat+ selon l'angle sous lequel il est considéré :

+ Dans le cas d'une fédération, nous nous intéressons dans ce document au budget de l'Etat Fédéral et non à ceux des Etats fédérés.

comme un document comptable, un document légal ou un document politique.

- Selon la première conception, le budget est constitué par l'ensemble des comptes qui décrivent pour une année civile+ (quelquefois deux) toutes les ressources et toutes les charges permanentes de l'Etat.
- Selon la seconde conception, le budget est l'acte légal par lequel sont prévues et autorisées les recettes et les dépenses des institutions publiques.
- Selon la troisième conception qui est la plus récente, le budget décrit l'ensemble des actions que l'Etat s'engage à réaliser avec les moyens disponibles en vue d'atteindre des objectifs déterminés.

Le budget de l'Etat est préparé par le Pouvoir exécutif (le gouvernement) selon un processus complexe d'évaluation et de négociation dans lequel les institutions publiques, en tant qu'instances d'exécution, sont les principaux acteurs. Il est ensuite généralement discuté et approuvé par le Pouvoir législatif (le parlement) dans la "Loi de finances" qui est l'acte légal par lequel est autorisé celui-ci (voir plus loin section 8.5).

8.1.2 Fonctions du budget de l'État

D'une façon générale, les fonctions assurées par le budget de l'Etat peuvent être regroupées en quatre catégories :

- une fonction d'affectation des ressources, c'est-à-dire contribuer directement ou indirectement à l'allocation des moyens de production, dans un objectif d'efficacité;
- une fonction de régulation de l'économie, c'est-à-dire assurer les grands équilibres économiques tels que le commerce extérieur, l'emploi, les prix et la monnaie, dans un objectif de stabilité;
- une fonction de redistribution sociale, c'est-à-dire modifier la répartition des revenus et des patrimoines, en vue d'atteindre certains objectifs politiques d'équité;

+ Le principe budgétaire de l'annualité est contredit dans les faits par la nécessaire continuité des services publics et par les autorisations de programmes pluri-annuels.

- une fonction de participation politique, c'est-à-dire offrir aux citoyens en général et au parlement en particulier un moyen privilégié d'information, d'analyse et d'orientation de la "politique en action", dans un objectif de démocratie.

Pour remplir cette dernière fonction, le budget de l'Etat doit être transparent et permettre d'identifier explicitement les crédits budgétaires et les activités correspondantes qui traduisent en action chacune des politiques sectorielles composant la politique générale du développement national.

8.2 Les institutions couvertes par la Loi de finances

Les institutions publiques financées ou subventionnées par le budget de l'Etat peuvent être classées en deux grandes catégories :

- l'Administration centrale qui regroupe les Ministères, les Départements d'Etat, le Parlement, la Cour Suprême, la Cour des Comptes, etc.
- l'Administration décentralisée qui regroupe les établissements publics d'Etat, les gouvernements provinciaux, les municipalités, etc.

Les établissements publics d'Etat sont des organismes que la loi a dotés de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Ils peuvent donc disposer de ressources propres non soumises à la programmation financière du Trésor+ et ils bénéficient d'une gestion budgétaire en matière d'engagement et d'ordonnancement des dépenses, beaucoup plus souple que celles des institutions de l'Administration centrale. On distingue généralement deux types d'établissements publics d'Etat :

- les établissements publics d'Etat à caractère administratif tels que les Universités, les institutions

+ Le Trésor est non pas une personne morale de droit public, mais l'Etat envisagé dans sa fonction de banquier qui consiste à se procurer chaque jour des fonds pour faire face aux échéances correspondant aux dépenses résultent entre autres de la Loi de finances.

scientifiques et technologiques d'Etat (centres nationaux de R&D et SST publics), les organisations professionnelles nationales, les offices nationaux d'intervention et de coordination, etc. Ces établissements sont soumis au droit public et sont donc régies par les règles de la comptabilité publique.

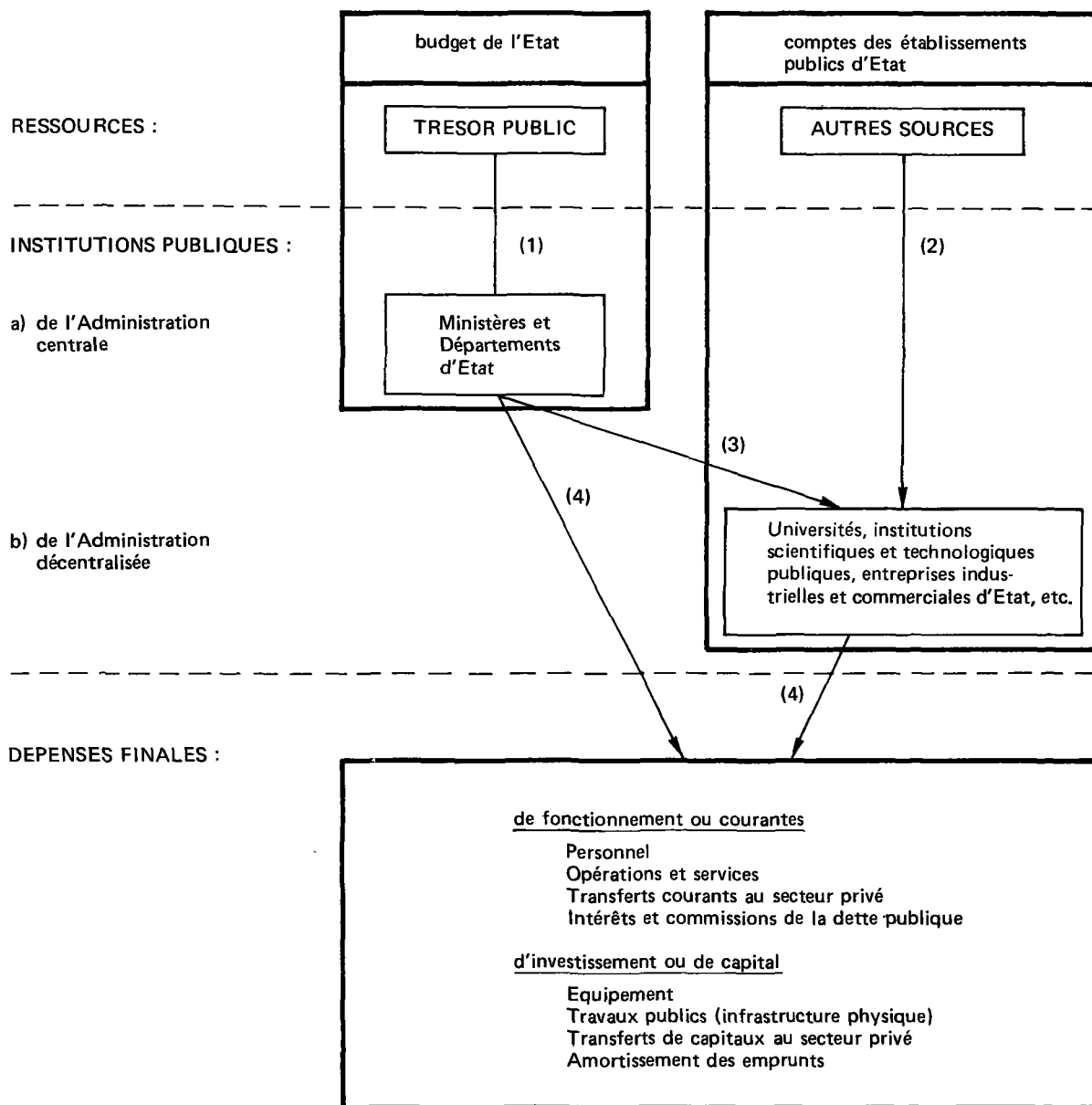
- les établissements publics d'Etat à caractère industriel et commercial tels que les grandes entreprises de production nationalisées ou les sociétés nationalisées de banque. Ces entreprises d'Etat sont généralement soumises au droit privé et ne sont donc pas régies par les règles de la comptabilité publique.

Traditionnellement, le budget de l'Etat doit satisfaire entre autres les principes complémentaires suivants du droit budgétaire : celui de l'universalité en vertu duquel toutes les ressources de l'Etat doivent figurer dans la Loi de finances, et ses deux corollaires - celui de l'unité de caisse qui exige que l'autorisation des dépenses soit donnée dans un document unique (le budget général de l'Etat) et celui de la non-affectation des recettes aux dépenses. Ces principes sont souvent contredits dans les faits comme on va le voir.

Dans la plupart des pays, la situation des différentes institutions publiques vis-à-vis du budget de l'Etat est la suivante (voir Figure VI) :

- a) Dans le budget de l'Etat, c'est-à-dire dans la Loi de finances, on trouve plusieurs comptes budgétaires soumis à la programmation financière du Trésor, à savoir :
 - (i) le budget général qui décrit les recettes et les dépenses des institutions de l'Administration centrale; les recettes y forment un tout qui assure le financement de l'ensemble des dépenses. Ces institutions peuvent verser des subventions aux établissements publics d'Etat qui sont sous leur tutelle. Comme pour une institution privée subventionnée, les lignes budgétaires correspondant à ces subventions n'indiquent généralement dans le budget général que la dénomination de l'établissement bénéficiaire, sans préciser l'objet de la subvention.
 - (ii) d'autres comptes exemptés des règles de l'unité de caisse et de la non-affectation des recettes aux dépenses, d'une part des budgets annexes retraçant les opérations des services publics qui vendent leur production aux utilisateurs, et d'autre part des comptes spéciaux du Trésor.

Figure VI - SITUATION DES INSTITUTIONS PUBLIQUES ET DE LEURS RESSOURCES VIS-A-VIS DU BUDGET DE L'ETAT



Références pour les flux financiers

- (1) - ressources soumises à la programmation financière du Trésor public
- (2) - ressources propres des organismes publics autonomes, exemptés de principes d'universalité, d'unité de caisse et de non-affectation des recettes
- (3) - dépenses de transfert (subventions, contributions, emprunts, etc.)
- (4) - dépenses finales

- b) En dehors du budget de l'Etat, c'est-à-dire en dehors de la Loi de finances, on trouve les comptes relatifs aux opérations des établissements publics d'Etat. Ces comptes ne sont pas soumis à la programmation financière du Trésor et sont des exceptions à la règle de l'universalité. Ces établissements publics qui peuvent recevoir indirectement des subventions du Trésor par l'intermédiaire de leur ministère de tutelle ou d'un poste budgétaire ad hoc, ne figurent pas dans la nomenclature institutionnelle du budget. Dans le cas des Universités, ces subventions constituent la presque totalité de leurs ressources.

Dans certains pays où les subventions pèsent lourdement sur les ressources du Trésor, le budget de l'Etat (i.e. la Loi de finances) peut inclure les ressources propres de certains (généralement ceux à caractère administratif) ou de tous les établissements publics autonomes, soit dans le budget général au même titre que les institutions de l'Administration centrale, soit dans un budget annexe limité exclusivement à ces établissements. Dans les deux cas ils doivent détailler l'objet de leurs dépenses de façon analogue à celles de l'Administration centrale.

Il est important de signaler ici en vue de l'identification des crédits budgétaires assignés aux activités scientifiques et technologiques, que le degré d'explication des transferts figurant dans le budget de l'Etat peut varier entre un minimum d'information correspondant à la simple dénomination de l'établissement public subventionné, jusqu'à un détail comparable à celui fourni pour les institutions de l'Administration centrale. On devra tenir compte de la situation des établissements publics d'Etat (en particulier des Universités) vis-à-vis du budget de l'Etat pour évaluer le degré de précision de l'indicateur budgétaire pour la S&T (voir plus loin section 10.3.3.a).

8.3 Structure du budget général de l'État

Le budget général de l'Etat figurant dans la Loi de finances votée par le Parlement, contient, outre les autorisations et instructions données à l'Exécutif en vue de sa mise en oeuvre, des tableaux d'analyse récapitulatifs réalisés à l'aide de diverses nomenclatures et classifications budgétaires qui permettent de ranger - selon des critères juridiques, comptables, économiques et

politiques - les informations relatives aux recettes et aux dépenses prévues; ces informations reçoivent la dénomination générique de lignes budgétaires.

8.3.1 Les lignes budgétaires

La ligne budgétaire est une autorisation donnée à un service ou à une institution d'effectuer tel type d'opérations à concurrence d'un certain montant et en respectant certaines règles. Toute ligne budgétaire relative aux dépenses se caractérise donc par trois éléments qui peuvent être définis avec une plus ou moins grande précision :

- (a) l'institution (ou le service) autorisée à effectuer l'opération (ou unité d'ordonnancement);
- (b) le montant maximum de l'opération autorisée (ou crédits budgétaires);
- (c) l'objet de l'opération qui peut être saisi, selon les types de budget (voir section 8.4), par :
 - (i) la nature des biens et des services sur lesquels porte l'opération (soit décrite de façon générale, par exemple : traitements et salaires, pensions, biens et services de consommation, études, équipements, travaux publics, valeurs mobilières, etc.; soit décrite de façon détaillée, par exemple : heures de travail, litres d'essence, minutes de communication téléphonique, mètres carrés de terrain, etc.);
 - (ii) les modalités financières de réalisation de la dépense, et ses implications économiques (dépenses de consommation, subventions, transferts de revenus, formation brute de capital, investissement financier, transferts de capital, etc.);
 - (iii) l'objectif+ (ou encore mission, but, cible, résultat à atteindre, etc.) de l'opération représenté souvent à travers les programmes contenus dans le plan national de développement (par exemple lutte contre l'analphabétisme, construction d'un barrage, amélioration de la circulation routière, éradication de la malaria, etc.). Il est situé dans le temps et dans l'espace, et doit être exprimé de manière concrète et quantifiée (une échelle de mesure peut lui être associée);

- (iv) la fonction politique+ (ou encore finalité ou dessein ultime) que l'Etat remplit vis-à-vis des citoyens en effectuant cette opération (par exemple administration générale, éducation, protection de la santé, échange avec le milieu naturel, production, communication, régulation sociale, innovation, patrimoine, défense, etc.). Comme on l'a vu plus haut dans la section 7.2.4, elle est vitale pour l'ensemble de la nation et ne peut être exprimée que d'une manière générale et qualitative.

La définition de l'objet de l'opération étant rarement exempte d'ambiguïtés dans les budgets et étant souvent le sujet de controverses entre experts, on s'en tiendra dans la suite de cet ouvrage aux définitions qui viennent d'être données.

La ligne budgétaire constitue ainsi l'unité d'information de base à partir de laquelle il est possible, grâce au traitement par ordinateur, d'opérer très rapidement, sous forme de tableaux d'analyse, les multiples présentations du budget nécessaires à sa préparation, son examen, sa gestion et son contrôle.

8.3.2 Les nomenclatures et classifications budgétaires

Pour rendre possible la construction des tableaux d'analyse récapitulatifs ainsi que les divers autres types d'analyses budgétaires nécessaires à la gestion publique, il convient d'utiliser des nomenclatures et classifications permettant d'accéder par des codes à toutes les lignes budgétaires. Pour ce faire, ces classifications doivent remplir les conditions suivantes :

- être intrinséquement homogènes, s'appliquer à toutes les lignes budgétaires, sans omission ni double emploi, et maintenir un niveau de désagrégation ou de spécificité identique pour toutes les catégories et basé sur un même critère;

+ Le terme générique "destination" est quelque fois utilisé pour désigner à la fois l'objectif et la fonction d'une opération.

- permettre le traitement automatisé des données budgétaires;
- être relativement stables dans le temps, en vue notamment de faciliter les analyses entre différents exercices financiers.

Les classifications budgétaires les plus utilisées remplissant ces conditions sont :+

- (i) la nomenclature institutionnelle (I) qui comporte les institutions publiques de l'Administration centrale (Ministères et Départements d'Etat, Parlement, Cour Suprême de Justice et Cour des Comptes), désagrégées en services et unités administratives responsables de l'exécution du budget. Aux Annexes IV.A et IV.B sont présentées à titre d'exemple, la nomenclature institutionnelle du budget du Brésil qui n'inclut que l'Administration centrale et celle du budget de l'Argentine qui inclut également l'Administration décentralisée.
- (ii) la classification économique des recettes et des dépenses (E) dans laquelle les recettes sont classées d'après les modalités de leur perception (impôts, taxes, ventes de biens et services, remboursements, etc.) et les dépenses d'après leurs incidences économiques sous forme de dépenses de fonctionnement, ordinaires ou courantes (consommation, subventions, transferts courants, intérêts, etc.) et sous forme de dépenses d'investissement ou en capital (formation brute de capital, investissements financiers, transferts de capitaux, amortissement de la dette, etc.). Cette classification est essentiellement utilisée au niveau macro-économique et en liaison avec le Système de comptabilité nationale pour analyser les incidences du budget sur la composition et le niveau du revenu national. A l'Annexe V est présentée à titre d'exemple la classification économique du budget du Pérou;
- (iii) la classification des sources de financement (S) qui constitue généralement une désagrégation de la classification économique des recettes ci-dessus (Trésor, emprunts, ressources propres des établissements publics d'Etat, ressources propres des collectivités locales, fonds provenant du secteur privé, fonds d'origine étrangère, etc.). Elle est généralement utilisée dans les budgets qui incluent

+ Les "nomenclatures" budgétaires ne remplissent pas toutes les conditions sus-mentionnées.

les ressources propres de tous les services publics. A l'Annexe VI est présentée à titre d'exemple, celle utilisée dans le budget de la Bolivie;

- (iv) la classification par nature ou article des dépenses (N) qui constitue une désagrégation de la classification économique des dépenses ci-dessus d'après la nature même des biens et services sur lesquels porte la dépense (personnel, entretien, travaux publics, équipements, etc.). Elle est souvent appelée de manière imprécise classification par "objet des dépenses", alors que comme on l'a vu à la section précédente, l'objet d'une dépense ne se limite pas à la nature même de la transaction. Cette classification constitue la base du budget de voies et moyens (voir section 8.4). A l'Annexe VII est présentée à titre d'exemple, celle utilisée dans le budget du Pérou;
- (v) la classification fonctionnelle ou par finalité (F) qui détaille la destination immédiate ou à brève échéance des dépenses par rapports aux fonctions politiques que doit assurer l'Etat pour garantir la survie et le développement de la nation (24); ces fonctions qui sont les finalités de la politique gouvernementale mise en oeuvre dans le budget, peuvent être exprimées sous une forme classique (administration générale, éducation, santé, agriculture, industrie, affaires sociales, science et technologie, défense, etc.) ou sous une forme systémique (coordination inter-fonctionnelle, échange avec le milieu naturel, transformation et circulation, information, régulation et protection sociale, patrimoine, innovation, etc.). Cette classification qui est la plus récente, est surtout utilisée dans les budgets de programmes comme niveau le plus élevé de la structure de programmes (voir section 8.4.2 pour la définition de ce concept). Aux Annexes VIII.A, B, C et D sont présentées les classifications fonctionnelles de la Colombie et de la France, et celles proposées en 1958 et 1968 par les Nations Unies (voir plus loin Chapitre XII);
- (vi) la classification par secteur ou branche de l'activité économique (B) qui détaille les activités des institutions productrices de biens et de services (agriculture, industries extractives, industries manufacturières, bâtiment et travaux publics, commerce, transports et communications, banques et assurances, services publics, etc.). Cette classification est souvent utilisée pour classer les agents économiques effectuant des transactions, et, conjointement avec la classification économique (E), pour évaluer les incidences macro-économiques des recettes et des dépenses budgétaires. Bien que ne remplissant pas les conditions d'exhaustivité,

d'homogénéité et d'équilibre interne requises pour une classification budgétaire, elle a quelquefois été utilisée dans le budget général de l'Etat pour classer les grands programmes d'investissement, avant l'apparition récente des classifications fonctionnelles. Certaines classifications dites sectorielles sont en fait des classifications fonctionnelles telles que définies ci-dessus (c'est le cas pour la France, voir Annexe VIII.C). A l'Annexe IX sont présentés, à titre d'exemple, les deux premiers niveaux de la "Classification internationale type, par industrie, de toutes les branches de l'activité économique" (CITI).

Contrairement aux classifications institutionnelles (I) et par nature des dépenses (N), les classifications fonctionnelles (F) et économiques (E) sont sans valeurs juridique et comptable mais permettent une analyse politique et économique du budget de l'Etat.

8.3.3 Les tableaux budgétaires

Le croisement de deux des classifications décrites ci-dessus, permet de construire un certain nombre de tableaux d'analyse récapitulatifs dont l'utilisation dans les budgets permet de juger le degré d'évolution des modalités de préparation, de présentation et d'exécution de ces derniers. On désignera ici par les lettres majuscules suivantes les classifications :

- (I) nomenclature institutionnelle
- (N) classification par nature
- (F) classification fonctionnelle
- (E) classification économique

La matrice suivante permet de repérer les tableaux les plus fréquemment utilisés :

	I	N	F	E
I				
N	N/I			
F	F/I	F/N		
E	E/I	E/N	E/F	

On peut résumer de la façon succincte suivante le degré d'évolution des budgets indiqué par les tableaux utilisés :

- (N/I) : Budget administratif traditionnel mais indispensable pour l'exécution et le contrôle des dépenses.
- (F/I) : Budget administratif évolué; ce tableau est indispensable pour identifier aux fins d'arbitrage, de négociation et d'exécution, les domaines, les programmes (si le niveau le plus élevé de la structure de programmes est la fonction) et les institutions à coordonner; ceci à condition que le contour des fonctions et des institutions ne coïncident pas.

Tableau des crédits par institution et fonction

Fonctions	Institutions								
	I ₁	I ₂	I ₃		I _k			I _p	
F ₁		/	///			///			///
F ₂		///				///			/
F ₃	///					/			
F _j	///	///	///			/			
F _m	/		///	///					///

Le tableau d'analyse récapitulatif ci-dessus nous montre par exemple que les institutions I₁, I₂, I₃ et I_k doivent se consulter pour harmoniser et coordonner les activités qu'elles entreprennent au titre de la fonction F_j. Ce tableau présente donc les budgets fonctionnels relatifs aux différents domaines de responsabilité de l'Etat et permet aux procédures et organes de coordination interministérielle de mieux remplir leur mission. Parmi ces budgets on pourra trouver celui de la fonction S&T comme on le verra plus loin.

- (F/N) : Budget administratif évolué; ce tableau permet d'évaluer l'évolution des structures de dépense à l'intérieur de la fonction, d'un budget à l'autre.

- (E/I) : Budget administratif évolué; ce tableau permet d'analyser les incidences économiques des politiques sectorielles gouvernementales en liaison avec le Système de comptabilité nationale.
- (E/N) : Pas de tableau car en général E est un agrégat de N.
- (E/F) : Budget politique moderne qui constitue la déclaration politique du gouvernement exprimée par ses impacts économiques; ce tableau indique la façon dont les dépenses effectuées à une fin déterminée - par exemple celles relatives à la fonction "enseignement" - se répartissent en diverses catégories économiques : subventions, formation de capital, transferts et prêts divers, etc. Il fait également ressortir la manière dont les dépenses classées dans une catégorie économique donnée - par exemple la formation de capital - sont réparties entre les différentes fonctions assumées par l'Etat dans une stratégie du développement (24). La Figure VII donne un exemple d'un tel tableau qui n'indique ici que les grandes catégories économiques de dépenses et le premier niveau d'une classification fonctionnelle. Selon l'usage que l'on veut en faire, il peut être présenté avec plus de détails, en particulier comporter sous chaque fonction les programmes budgétaires.

Quand existe dans le budget de l'Etat un ensemble de programmes classés en fonction d'une structure de programmes (25), les tableaux récapitulatifs contenant ces programmes (P) peuvent généralement être rattachés à deux cas. Soit l'institution est le niveau le plus élevé de la structure de programmes ($P=I$), c'est-à-dire que chaque programme est à la charge d'une seule institution, dans ce cas les tableaux contenant (P) sont des tableaux institutionnels ($I-P/N$), ($I-P/E$) et ($I-P/F$) plus désagrégés, utiles pour l'exécution des programmes par les services concernés. Soit la fonction est le niveau le plus élevé de la structure de programmes ($P=F$), c'est-à-dire que les programmes peuvent être pluri-institutionnels, alors ces tableaux sont des désagrégations des tableaux fonctionnels ($F-P/I$), ($F-P/N$) et ($F-P/E$), utiles pour la coordination des programmes au niveau de leur préparation comme à celui de leur exécution.

8.4 Typologie budgétaire

Les différentes manières de classer les lignes budgétaires et de saisir l'objet de la dépense autorisée dans la ligne budgétaire, sont à la base des différents types de budget.

8.4.1 Le budget de voies et moyens

Dans son acception traditionnelle, c'est-à-dire celle basée uniquement sur les règles de la comptabilité publique, le budget général de l'Etat est seulement constitué par l'ensemble des comptes décrivant les prévisions de recettes et de dépenses : c'est le budget de voies et moyens (appelé parfois budget administratif ou institutionnel). Dans ce type de budget l'objet de la dépense n'est saisi que d'après sa "nature" (comme défini plus haut) et les lignes budgétaires sont classées uniquement à l'aide des classifications institutionnelles (I) et par nature des dépenses (N); il n'existe donc qu'un seul tableau (I/N) croisant ces deux classifications et montrant la répartition par nature des autorisations de crédits des institutions publiques.

8.4.2 Le budget de programmes

Dans son acception moderne, ce budget de moyens est complété par le budget de programmes (20, 21 et 26) décrivant l'ensemble des actions que l'on réalisera avec ces moyens en vue d'atteindre des objectifs déterminés; dans ce cas l'objet de la dépense est saisi aussi bien d'après sa fonction ou finalité que d'après le programme auquel se rattache la dépense. Comme on l'a vu plus haut, seul ce type de budget qui représente l'association permanente des résultats et des coûts, établit la liaison entre la politique gouvernementale exprimée dans le plan de développement national et le budget de moyens.

Un programme est un ensemble cohérent d'actions qui répondent à une fonction de l'Etat, contribuent à atteindre un objectif gouvernemental et se déroulent sur une période de temps dépassant généralement la période budgétaire. La tranche d'un programme correspondant à une période budgétaire constitue le programme budgétaire.

Figure VII - TABLEAU RECAPITULATIF DES CREDITS BUDGETAIRES REPARTIS PAR FONCTION ET PAR INCIDENCE ECONOMIQUE

Classification économique (E) Classification fonctionnelle (F)*	Dépenses courantes						Dépenses en capital						TOTAL			
	Consommation de biens et services	Intérêts de la dette	Subventions		Transferts courants			Formation brute de capital		Transfert de capital				Prêts-avances	Amortissement de la dette	
			secteur public	secteur privé	ménages	collectivités locales	étranger	entreprises industrielles et commerciales d'Etat	services publics administratifs, éducatifs et scientifiques	secteur public	secteur privé	étranger				secteur public
A – Services généraux 1. Administration générale 2. Justice et sécurité intérieure 3. Défense nationale																
B – Services d'innovation 4. Science et technologie																
C – Services économiques 5. Agriculture et ressources non minérales 6. Energie et ressources minérales 7. Industrie, commerce et services 8. Transports et communications																
D – Services communautaires et sociaux 9. Enseignement 10. Santé 11. Aménagement urbain et rural 12. Assistance et sécurité sociales 13. Culture, sports et loisirs																
E – Dépenses non fonctionnelles																
TOTAL																TT

* Chaque fonction peut être divisée en programmes ; voir section 8.4.2

Le budget de programmes est avant tout l'instrument privilégié d'une programmation fonctionnelle des décisions en liaison avec les finalités d'affectation des ressources et de participation politique assumées par le budget de l'Etat. Le budget de moyens reste pour sa part l'instrument privilégié des finalités de régulation de l'économie et de redistribution sociale (voir plus haut section 8.1.2).

Le cadre de présentation du budget de programmes est la structure de programmes (25) qui est une liste ordonnée des différents programmes selon un nombre variable de niveaux hiérarchiques, généralement de deux à cinq niveaux. On peut par exemple trouver la structure suivante applicable à chaque programme :

niveau 0	fonction politique ou institution de l'administration centrale
niveau 1	domaine, objectif majeur ou groupe de programmes
niveau 2	programme
niveau 3	sous-programmes
niveau 4	éléments de programme : projets ou activités

Pour le niveau le plus général de la structure de programmes (niveau 0 de l'exemple), la tentation est grande de se référer pour des raisons de commodité, soit à l'organisation administrative (nomenclature institutionnelle), soit à la nature ou aux implications économiques des dépenses de programme (classification économique des dépenses). Un découpage entre Ministères tel que respecté dans l'expérience française des budgets de programmes, pose de délicats problèmes d'insertion des activités "horizontales" (e.g. formation, administration générale, recherche...) ou pluri-institutionnelles (dans ce cas le niveau 0 de l'exemple est celui du Ministère, et le niveau 1 celui des différentes directions de celui-ci); on risque de conditionner la mise en oeuvre des budgets de programmes à des modifications d'organisation administrative, ou à l'inverse de construire des programmes peu satisfaisants en les calquant sur l'organisation actuelle. Quant au partage des programmes et de leurs éléments entre dépenses courantes et dépenses en capital, il ne fournit pas d'indications sur l'effet qu'aura le programme sur le développement du pays (voir ci-dessous la section 8.4.3).

Pour le niveau le plus spécifique (niveau 4 de l'exemple), celui de l'élément de programme, on fait souvent la distinction utile pour la maîtrise de la durée des programmes, entre activités et projets. Dans ce cas le terme "activités" désigne les actions continues (ou répétitives) et routinières assurant d'une période

budgétaire à l'autre, la fourniture de biens et de services déjà existants (e.g. le contrôle sanitaire des produits alimentaires au sein d'un programme d'éradication d'une maladie). Par contre le terme "projet" désigne alors les actions temporaires réalisées à l'intérieur d'un intervalle de temps fixe et prédéterminé pouvant dépasser largement la période budgétaire, en vue de fournir des biens et des services nouveaux, ou en qualité ou quantité plus grande (e.g. une campagne de vaccination au sein du programme précité).

Chaque élément, ou programme, de cette structure est défini par le descriptif du programme qui précise entre autres :

- les objectifs socio-économiques poursuivis;
- les moyens à mettre en oeuvre, en particulier les crédits autorisés et les ressources humaines nécessaires;
- les institutions concernées;
- la nature et l'ordonnement des opérations en distinguant activités et projets;
- les résultats à atteindre sous forme quantifiée et localisée dans le temps et l'espace;
- les interactions avec l'environnement du programme;
- les critères d'évaluation de l'efficacité interne et externe (voir plus haut section 6.3)

Cette description est généralement réalisée à l'aide d'un modèle, la plupart du temps non formalisé, fondé sur une batterie d'indicateurs (27 et 28) caractéristiques du programme (indicateurs de coût, de résultats, d'impact, etc.) et sur les relations entre les variables qui expliquent le fonctionnement interne du programme ainsi que les interactions entre le programme et son environnement.

Selon la structure de programmes adoptée, il existe deux catégories de budgets de programmes :

- (i) lorsque les programmes budgétaires sont uniquement rattachés à une institution publique à l'aide d'une classification institutionnelle, on dit qu'il s'agit d'un budget institutionnel organisé par programmes, ou tout simplement d'un budget institutionnel-programmatique; ce type de budget, qui rend difficile l'identification explicite de programmes de R&D pluri-institutionnels, s'appuie toujours sur l'approche institutionnelle des responsabilités gouvernementales dont on a montré les déficiences plus haut (voir section 7.2.4), et n'est au mieux qu'un budget corporatif éclairé car il ne modifie en rien les négociations sur l'affectation des ressources aux institutions chargées de l'exécution;

ces dernières cherchant naturellement à faire progresser leur influence et leur pouvoir, dominant toujours un débat qui ne peut jamais véritablement remonter au niveau des finalités qui, leur étant extérieures, devraient cependant décider de l'orientation de leur action;

- (ii) lorsque les programmes budgétaires sont également rattachés dans le budget à une fonction de l'Etat à l'aide d'une classification fonctionnelle, on dit qu'il s'agit d'un budget fonctionnel organisé par programmes, ou plus simplement d'un budget fonctionnel-programmatique. Dans ce cas les lignes budgétaires constituant un programme budgétaire (P) sont non seulement codées avec les classifications institutionnelle (I), économique (E) et par nature des dépenses (N) mais aussi avec la classification fonctionnelle (F). De ce fait on trouve dans ce type de budget, entre autres, un tableau récapitulatif des crédits répartis par institution et par fonction sous-divisée en programmes (I/F-P), et un tableau par catégorie économique et par fonction également sous-divisée en programmes (E/F-P). L'unité de discussion n'est plus la ligne budgétaire mais le programme à exécuter dans le cadre d'une fonction précise.

Le budget fonctionnel-programmatique actuellement encore peu répandu+, permet de coordonner les actions d'institutions ayant des objectifs ou des programmes communs. Il s'appuie sur une approche fonctionnelle des responsabilités gouvernementales qui redonne au débat budgétaire un caractère véritablement politique et stratégique au niveau national. Cette approche reconnaît que le système social, économique, politique et culturel que constitue une nation ne saurait exister sans une infrastructure organique complète regroupant et intégrant un certain nombre de fonctions vitales telles que définies ci-dessus dans les sections 7.2.4.b et 8.3.2(v). Malgré la diversité, selon les pays, des structures assumant ces fonctions, la responsabilité de leur exercice paraît revenir essentiellement aux pouvoirs publics. En effet, outre la qualité évidente de service public de nombre de ces fonctions, leur situation fréquemment "non marchande" ne leur permettrait pas de survivre si elles étaient exercées par des organisations vivant en dehors du soutien financier de l'Etat. Les pouvoirs publics financent alors par le canal du budget les fonctions qu'ils assument et il est en conséquence souhaitable de pouvoir établir un lien entre dépenses et fonctions. Ceci peut être réalisé par l'utilisation d'une classification fonctionnelle dont

+ Il existe des expériences prometteuses dans la région d'Amérique latine, par exemple en Argentine, au Brésil, en Colombie et au Mexique (voir plus loin le Chapitre IX).

l'introduction dans le processus budgétaire devra se faire sans bouleverser l'équilibre d'un appareil lourd de son passé et de la complexité qu'il met en jeu.

Si la "fonction" motive l'action publique au sens politique le plus élevé, elle ne constitue cependant pas une structure d'opération au niveau de l'exécution. Cependant, pour les motifs invoqués plus haut, le processus d'affectation des crédits budgétaires doit repousser aussi loin que possible les inconvénients du débat institutionnel. Les programmes doivent donc être déterminés par référence aux besoins des fonctions de l'Etat et placés ensuite pour exécution sous la responsabilité des institutions.

Le débat budgétaire destiné à préparer un budget fonctionnel-programmatique prend un caractère véritablement démocratique et politique puisqu'il porte sur la cohérence du budget avec le projet de société et ses finalités. La décision budgétaire perd son caractère principal d'autorisation de dépenses pour devenir une obligation de réaliser des programmes bien définis. La gestion budgétaire est orientée vers l'obtention des résultats à atteindre tandis que la nécessaire rigueur financière n'est plus une fin en soi mais une des conditions d'exécution des programmes. Enfin, le contrôle budgétaire ne porte plus exclusivement sur l'amont et l'aval des transactions financières (engagement des dépenses, vérification des comptes) mais également sur la gestion des activités elles-mêmes et sur les résultats obtenus.

8.4.3 Budget de fonctionnement et budget d'investissement

Dans un certain nombre de pays, le budget de l'Etat comporte en fait deux budgets distincts : d'une part le budget de fonctionnement, et d'autre part le budget d'investissement. Cette dichotomie structurelle du budget provient essentiellement du partage de sa préparation entre deux institutions, et de son financement entre deux sources :

- Les dépenses de fonctionnement ou courantes sont généralement programmées par le Ministère des finances auquel est rattachée la direction du budget, et financées à l'aide des recettes ordinaires (i.e. la fiscalité) du Trésor public; elles sont identifiées à l'aide des classifications institutionnelles et par nature de dépenses.
- Les dépenses d'investissement ou en capital sont généralement programmées par le Ministère du plan et financées par des recettes extraordinaires à destination spécifique telles que celles provenant d'emprunts (auprès

du public, des banques privées ou internationales, de gouvernements étrangers) ou de subventions (au titre de l'aide bilatérale et multilatérale); elles sont souvent identifiées à l'aide d'une nomenclature hybride comprenant les secteurs socio-économiques d'activité (classification par branche de l'activité économique - voir section 8.3.2(vi) - employée dans le plan national de développement) et les incidences économiques des dépenses (catégories correspondant aux dépenses en capital de la classification économique mentionnée à la section 8.3.2(ii)).

Cette distinction présente des avantages et des inconvénients, en particulier :

- elle est nécessaire sur le plan de la comptabilité et de la gestion financière des recettes de l'Etat;
- elle introduit des causes d'erreur dans l'analyse de la structure des dépenses car la distinction entre dépenses de fonctionnement et dépenses d'investissement ne se fait plus uniquement sur le critère de formation de capital. L'impact direct sur le développement de certaines dépenses considérées par le Ministère des finances comme dépenses de fonctionnement, telles que la vulgarisation agricole, la santé ou la R&D, a conduit le Ministère du plan à les considérer comme des dépenses d'investissement intangible par opposition aux dépenses d'investissement tangible telles que celles portant sur des biens d'équipement. Cette pratique permet entre autres de justifier des demandes de financement accrues pour la R&D;
- elle conditionne le développement des infrastructures physiques du pays à l'existence de recettes extraordinaires incertaines et qui sont la cause de l'énorme endettement et de la dépendance économique de certains pays en développement;
- elle rend difficile l'utilisation dans le budget de classification homogènes et exhaustives pour coder les lignes budgétaires, ce qui ne permet pas l'identification aisée de celles concernant les activités scientifiques et technologiques. Comme on le verra plus loin (voir section 10.1.2), la classification fonctionnelle permet cette identification et répond aux besoins du Ministère du plan sans qu'il soit nécessaire de recourir à une modification contestable de la classification économique;
- elle pose des problèmes de coordination entre le Ministère des finances et le Ministère du plan, et de financement entre recettes ordinaires et extraordinaires dans le cas d'un budget de programmes. Ces programmes qui ont par essence un impact direct sur le développement, comportent à la fois des dépenses de

fonctionnement et des dépenses d'investissement. Dans l'exemple précité du programme d'éradication d'une maladie, l'activité "contrôle sanitaire des produits alimentaires" peut comprendre des frais de fonctionnement et des frais d'investissement, tandis que le projet "campagne de vaccination" ne comprend en principe que des frais de fonctionnement. Le passage entre la structure de programmes et la classification économique ne s'effectue qu'à l'aide de ventilations approximatives qui limitent la fiabilité de la programmation.

8.5 Le processus de préparation, d'approbation et d'exécution du budget général de l'État

Dans la plupart des pays, le processus de préparation, d'approbation et d'exécution du budget se répète chaque année. Ceci n'implique pas que l'horizon prévisionnel du budget soit limité à un an, car bien souvent, dans le domaine des responsabilités publiques, les perspectives à prendre en compte sont de l'ordre des moyen et long termes. Le principe de l'annualité exige seulement que le gouvernement et les institutions publiques présentent chaque année des propositions d'actions, et donc des demandes de crédits, en vue d'atteindre certains résultats et remplir certaines fonctions+.

Le processus de préparation et d'approbation est essentiellement un processus de négociation entre acteurs divers, processus susceptible d'être amélioré pas à pas si l'on dispose de méthodes facilement assimilables par ces acteurs, et aisément intégrables aux structures et procédures au sein desquelles ils exercent leur activité. Toutefois, comme on l'a déjà dit, l'efficacité de ces méthodes est fonction de la pertinence et de la qualité des données de base, du niveau hiérarchique des acteurs et surtout de leur volonté de mettre en pratique des processus évolués permettant de prendre des décisions plus efficaces, cohérentes et acceptables par tous.

+ L'année est la période au cours de laquelle toutes les variations saisonnières se compensent.

Dans les lignes qui suivent, on se bornera à commenter les aspects essentiels et classiques du processus budgétaire. Pour chaque pays, il est possible d'établir un schéma simple permettant de visualiser les différentes phases, acteurs et produits du processus de préparation, d'approbation et d'exécution du budget. La Figure VIII présente un exemple d'un tel schéma.

8.5.1 Préparation du budget

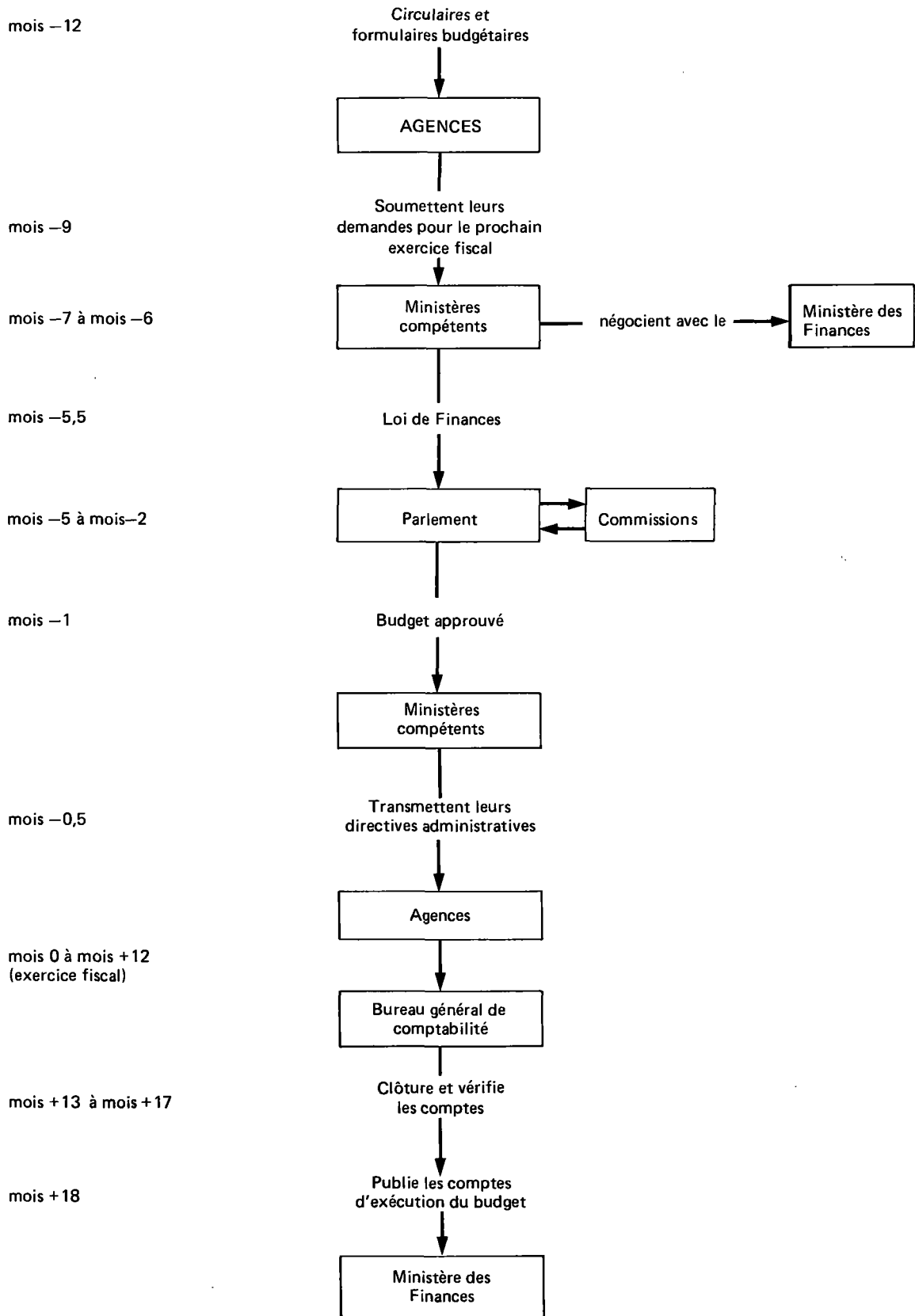
La préparation du budget incombe au gouvernement et à ses services ministériels au premier rang desquels se situe le Ministère des finances et sa Direction du budget. Ne faisant pas l'objet de textes réglementaires contrairement au vote du budget par le Parlement, elle est organisée par la Direction du budget de manière assez empirique par voie de circulaires annuelles accompagnées de formulaires destinés à recueillir les demandes de crédits et les propositions de programme.

C'est dix à douze mois avant l'exécution du budget que commence sa préparation par l'envoi aux institutions publiques des circulaires et formulaires précités et par l'élaboration, au niveau ministériel, d'un certain nombre d'esquisses budgétaires à horizon d'un an ou de deux ans. Ces esquisses tiennent compte des engagements pris, de l'évolution économique à court ou moyen terme, des priorités du plan de développement, et des ajustements rendus inévitables par les contraintes politiques. Le nombre des variantes est multiplié par l'usage de modèles économique-financiers traités par ordinateur. A partir de ces esquisses, un premier projet de budget plus détaillé fixant pour chaque ministère des plafonds par grandes masses, est élaboré.

Commence ensuite la phase des négociations et des arbitrages qui permet de rendre compatibles les propositions des institutions publiques et ce premier projet de budget, de contrôler les évaluations des recettes et des dépenses prévues par les services, et de préparer le détail des services votés⁺ et des mesures nouvelles à inscrire au budget. C'est surtout au cours de cette phase que sera utile un système de budgets de programmes fournissant les informations et arguments nécessaires à ces négociations : objectifs quantifiés, moyens disponibles, relations entre moyens et objectifs, programmes alternatifs, analyse coût-efficacité des programmes, etc. Enfin le Ministère des

+ Minimum de dotation indispensable pour poursuivre l'exécution des services publics dans les conditions approuvées l'année précédente par le Parlement.

Figure VIII - CALENDRIER BUDGETAIRE



finances met au point le projet final de budget et les différents documents qui constituent le projet de Loi de finances. La Figure IX constitue un exemple de procédure décisionnelle suivie pour le budget annuel de la recherche d'un ministère donné.

8.5.2 L'examen et l'adoption du budget

L'examen et l'adoption du budget par le Conseil des Ministres d'abord, puis par le Parlement, constituent une phase capitale du processus budgétaire. Ses caractéristiques sont liées à la nature du régime politique du pays. En règle générale, le projet de Loi de finances est déposé devant le Parlement trois à cinq mois avant le début de son exécution. Le Parlement envoie le projet pour analyse à plusieurs commissions parlementaires dont la plus importante est la Commission des finances, et peut convoquer certains ministres pour examiner contradictoirement les demandes de crédits de leur ministère.

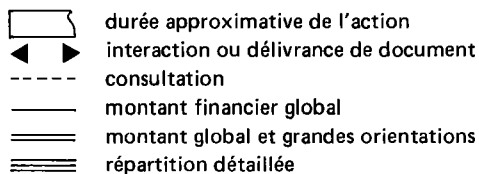
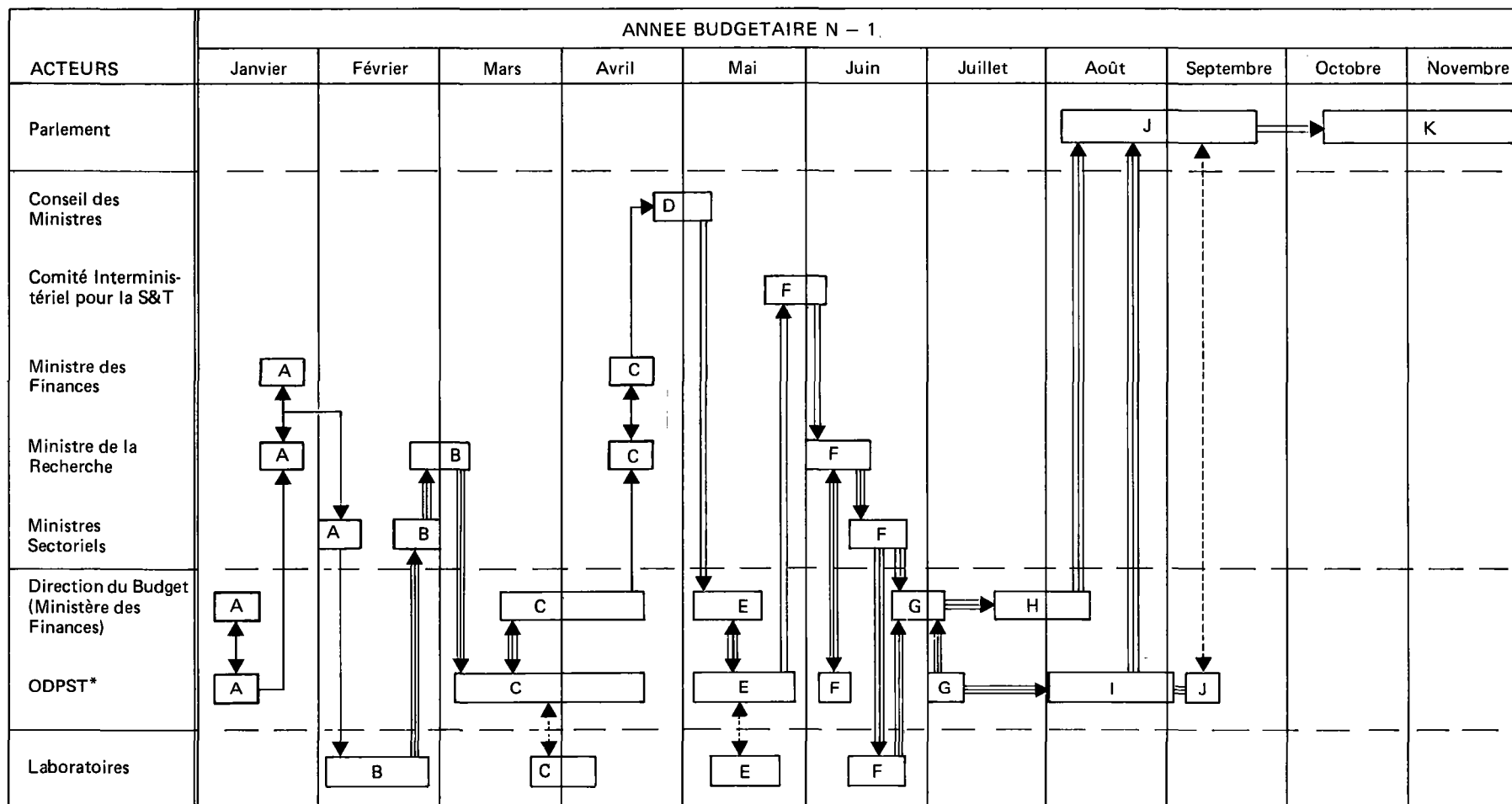
Le Parlement doit se prononcer avant le début de l'année budgétaire et ne pas présenter d'amendement qui crée ou augmente une dépense sans présenter également une proposition tendant à créer ou augmenter une recette. Le budget de moyens, et, le cas échéant, le budget de programmes peuvent, selon les pays, faire l'objet d'une seule loi ou de plusieurs lois dont chacune correspond au budget d'un ministère. Lorsque la Loi de finances est votée, le gouvernement signe les décrets d'attribution et de répartition des lignes budgétaires dans le temps et l'espace, en les accompagnant de leur code d'imputation budgétaire. Le budget est alors prêt à être exécuté.

8.5.3 L'exécution et le contrôle du budget

L'exécution et le contrôle du budget suivent les règles de la comptabilité publique. La procédure d'utilisation des crédits budgétaires s'effectue en quatre temps - engagement, liquidation, ordonnancement et paiement - au cours desquels intervient une série de contrôles à savoir :

- contrôle a priori avant l'engagement de la dépense;
- contrôle a posteriori au moment du paiement de la dépense;
- contrôle global a posteriori lorsque la Loi de finances a été exécutée.

Figure IX - PROCEDURE DE PREPARATION D'UN BUDGET DE LA S & T



- A circulaires et formulaires budgétaires
- B demandes de crédits
- C instruction des crédits de *reconduction*
- D montant des crédits de reconduction et priorités fixées pour les crédits nouveaux
- E instruction des crédits *nouveaux*

- F montant et répartition du budget total
- G détail des opérations envisagées
- H projet de budget complet
- I rapport descriptif
- J examen en commission parlementaire
- K discussion et vote

* ODPST = Organisme directeur de la politique de la S&T

L'engagement juridique est l'acte par lequel un organisme public crée ou constate à son encontre une obligation de laquelle naîtra une charge. Il résulte par exemple d'un marché, d'une convention, d'une simple commande, d'un décret ou d'un arrêté de nomination d'un fonctionnaire. L'engagement comptable est la traduction de l'engagement juridique sur le plan de la comptabilité (i.e. blocage de la somme correspondante). Dans de nombreux pays, une opération ne peut être engagée sans visa préalable du Contrôleur financier, fonctionnaire placé sous l'autorité de l'organisme chargé du contrôle des comptes publics : Ministère des finances, Inspection des finances, Cour des Comptes, etc.; il examine non pas l'utilité ou l'opportunité de la dépense mais sa régularité budgétaire et administrative. En plus de ce contrôle a priori exercé par le Contrôleur financier, se place souvent avant l'engagement des dépenses une série d'opérations dites "consultatives" sur les marchés de l'Etat, réalisées par des commissions ministérielles spécialisées.

La liquidation a pour objet de vérifier la réalité de la dette et d'arrêter le montant de la dépense. Elle est faite par les ordonnateurs placés dans chaque ministère.

L'ordonnancement est l'acte administratif et comptable par lequel l'ordonnateur, conformément aux résultats de la liquidation, donne au trésorier l'ordre de payer la dette de l'organisme public.

Le paiement est l'acte par lequel l'Etat se libère de sa dette par une remise d'espèces. Il est le fait d'un comptable public qui tient la comptabilité des opérations de l'Etat, régie par le Système de comptabilité nationale.

Lorsque l'exercice financier est terminé, la Cour des Comptes effectue un contrôle global a posteriori de l'exécution de la Loi de finances, dont les résultats font l'objet d'un rapport public au Chef de l'Etat, déposé sur le bureau du Parlement. Ce rapport est normalement présenté deux ans après la conclusion de l'exercice analysé.

EN RESUME nous retiendrons de ce chapitre :

- que la façon dont est saisi l'objet de la dépense autorisée dans une ligne budgétaire, conditionne le type de budget, son degré

d'évolution et son caractère juridique, comptable, économique ou politique;

- qu'un budget fonctionnel-programmatique a ses programmes présentés selon une structure de programmes articulée sur une classification fonctionnelle;
- qu'un tel budget facilite les négociations et les arbitrages budgétaires en fournissant les informations nécessaires pour juger de sa cohérence avec la stratégie et le plan de développement;
- qu'il permet de préparer et de mettre en oeuvre des programmes horizontaux ou pluri-institutionnels;
- qu'enfin il autorise, à côté du contrôle comptable traditionnel, un contrôle de l'efficacité de la gestion et des résultats des programmes.

Partie III

La budgétisation fonctionnelle de la science et de la technologie

Les arguments en faveur d'un budget explicite de la S&T et le processus décisionnel dans lequel sa préparation doit s'intégrer, ont été examinés. La troisième et dernière partie de cet ouvrage concerne la mise en place de la budgétisation fonctionnelle de la S&T. En tirant les enseignements d'une analyse sur les différentes situations nationales existantes en matière de budgétisation de la S&T, sont proposées les méthodes et procédures à suivre pour établir un indicateur budgétaire basé sur la fonction "S&T".

CHAPITRE IX - SITUATIONS NATIONALES EN MATIÈRE DE BUDGÉTISATION DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE

INTRODUCTION

Compte tenu des caractéristiques du budget de l'Etat qui viennent d'être exposées, ce chapitre analyse les différentes situations nationales existantes en matière de budgétisation de la S&T. A cette fin il examine les modes d'identification et le contenu des lignes budgétaires consacrées à la S&T dans le budget général des états, et les principaux types de budget de la S&T rencontrés dans la pratique. Cette analyse se base entre autres sur les résultats d'une enquête conduite par l'Unesco en 1977 et 1978 dans les Etats membres d'Europe, d'Amérique du Nord, d'Amérique Latine et des Caraïbes (29). Il convient de préciser qu'en raison de la nouveauté de l'étude entreprise, de la variété des structures, procédures et terminologies budgétaires utilisées, et de l'insuffisance de la documentation disponible, les résultats détaillés de cette enquête ne peuvent être considérés comme parfaitement fiables. Par contre les résultats globaux sont représentatifs de la situation générale actuelle+.

+ Les chiffres qui sont donnés dans ce chapitre, sur le nombre de pays correspondant à telle ou telle situation ne doivent être considérés que comme des ordres de grandeur approximatifs.

9.1 Identification des lignes budgétaires consacrées à la S&T dans le budget général de l'État

La ligne budgétaire étant l'unité d'information élémentaire à partir de laquelle peuvent être faites toutes les analyses nécessaires du budget, la première condition pour pouvoir identifier le montant total, l'objet et la répartition institutionnelle des crédits budgétaires assignés aux activités scientifiques et technologiques, est évidemment l'existence, dans le budget de l'Etat, de lignes budgétaires concernant pratiquement exclusivement ces activités. Sur les 33 pays+ répondant à l'enquête précitée, au moins 28 possèdent dans leur budget des lignes budgétaires dont 90% ou plus des opérations concernent la S&T. Seule l'inadaptation du questionnaire utilisé à certaines formes de financement de la R&D et un manque d'information précise ne permettent pas de donner un avis valable pour les 5 pays restants. Si on considère les statistiques internationales disponibles sur la S&T, on peut sans risque de se tromper, affirmer que pratiquement tous les pays, tant développés qu'en développement, possèdent de telles lignes dans leur budget.

Cependant connaître l'existence de telles lignes sans pouvoir les identifier explicitement est de peu d'utilité pour l'établissement d'un véritable budget de la S&T. Sur les 28 budgets nationaux contenant des lignes budgétaires pour la S&T, celles-ci (en totalité ou en partie) sont repérées en tant que telles à l'aide d'un code ou d'un sigle spécifique dans seulement 15 d'entre eux. Pour les 13 autres, la préparation d'un budget de la S&T nécessitera soit l'utilisation d'une classification budgétaire nouvelle ou modifiée permettant d'accéder par un (des) code(s) aux lignes budgétaires concernant la S&T, soit la mise en place d'un circuit d'information spécial pour la S&T en complément du système d'information budgétaire normal (voir section 9.2.2).

Le code ou le sigle spécifique à la S&T qui existe dans les 15 budgets nationaux précités, appartient pour 6 d'entre eux à une classification budgétaire fonctionnelle (F). Les 9 autres pays utilisent soit une classification institutionnelle (I), soit une classification économique (E), soit encore une classification ad hoc. Dans le premier cas, les activités scientifiques et technologiques financées par le budget de l'Etat sont généralement

+ 10 de l'Amérique Latine, 2 de l'Amérique du Nord, 4 de l'Europe de l'Est et 17 de l'Europe de l'Ouest.

regroupées, sous la responsabilité d'une institution unique de l'Administration centrale, par exemple un Ministère, ce qui rend difficile la mise en oeuvre de programmes horizontaux. Dans le deuxième cas, la S&T est normalement considérée comme une sous-division des dépenses d'investissement intangible, ce qui est comme on l'a vu une pratique contestable. Enfin dans le dernier cas, il s'agit d'un traitement particulier à la S&T dont les lignes budgétaires sont par exemples groupées à l'intérieur de chaque budget ministériel dans une catégorie ad hoc "S&T".

Il peut paraître surprenant que seulement 6 pays utilisent une classification fonctionnelle pour identifier leurs lignes budgétaires consacrées à la S&T, alors qu'une telle classification semblerait exister dans 26 des 33 pays interrogés. Pour certains pays (au moins 5 d'entre eux), la classification fonctionnelle existante n'est pas utilisée pour faire une analyse globale du budget sous forme d'un tableau récapitulatif (F/I) pour des raisons diverses (e.g. utilisation limitée aux grands programmes inter-institutionnels, caractère institutionnel marqué enlevant tout intérêt à un tel tableau, procédure budgétaire figée ou au contraire en cours de modernisation, etc.). Pour d'autres, l'établissement d'un budget complet de la S&T à l'aide de cette classification serait impossible car la catégorie (ou les catégories) S&T en est absente (cas de 9 pays sur les 26) ou ne concerne qu'une faible partie des activités concernées (cas de 15 pays sur les 26), par exemple uniquement la recherche fondamentale ou certains domaines spécifique de la R&D. Plusieurs de ces raisons peuvent se conjuguer dans certains cas.

9.2 Principaux types de budget de la S&T existants

La présence ou l'absence d'un code de repérage des lignes budgétaires consacrées à la S&T, et la classification à laquelle appartient ce code conditionnent le type de budget de la S&T rencontré dans les pays. L'analyse globale des ressources budgétaires assignées aux activités scientifiques et technologiques peut être intégrée au budget général de l'Etat ou présentée sous forme d'un budget de composition spécial, et être faite avant (a priori) l'adoption de la Loi de finances par le Parlement ou après (a posteriori) son adoption que ce soit au niveau des crédits autorisés (avant exécution du budget) ou à celui des dépenses engagées (après exécution du budget). Ces différentes situations sont décrites ci-dessous.

9.2.1 Budget de la S&T intégré

L'utilisation d'une classification fonctionnelle comportant la S&T comme une catégorie à part entière, c'est-à-dire de premier niveau, au même titre que des catégories fonctionnelles comme éducation, santé ou communication, permet d'avoir un véritable budget de la S&T intégré dans le budget général de l'Etat qui figure dans le projet de Loi de finances soumis au Parlement. Dans ce cas, le budget général contient un budget de moyens complété par un budget de programmes présenté par fonction (i.e. Budget fonctionnel-programmatique; voir plus haut section 8.4.2). Il existe dans un tel budget, entre autres, des tableaux récapitulatifs dont l'une des deux dimensions représente les fonctions sous-divisées en programmes, et dont l'autre représente, soit les institutions (tableau I/F-P), soit les catégories économiques (tableau E/F-P), soit encore la nature des dépenses (tableau N/F-P). Ces tableaux fonctionnels permettent une lecture directe du montant total, de l'objet et de la répartition des crédits budgétaires assignés aux activités scientifiques et technologiques nationales. Outre ces tableaux globaux, des tableaux partiels plus détaillés concernant chacune des fonctions et leurs programmes, et donc également la fonction S&T, sont souvent incorporés dans les documents figurant dans le projet de Loi de finances. Les Figures VII et X montrent la présentation d'un budget explicite de la S&T intégré dans le budget général de l'Etat sous forme respectivement d'un tableau récapitulatif E/F-P et d'un tableau récapitulatif I/F-P.

Sur les 6 pays précités qui repèrent les lignes budgétaires pour la S&T à l'aide d'un code spécifique d'une classification fonctionnelle, seulement 4 pays+ ont un véritable budget de S&T intégré dans la présentation fonctionnelle-programmatique de leur budget général. Contrairement à ceux-ci, les 2 autres pays++ ont une classification fonctionnelle comportant la S&T non pas comme une catégorie à part entière (premier niveau), mais comme une sous-catégorie (deuxième niveau); les sous-catégories ne sont généralement pas prises en considération dans de tels tableaux d'analyse récapitulatifs.

La méthode d'allocation des crédits budgétaires de S&T utilisée par les pays dotés d'un budget de la S&T intégré, ne consiste ni en un regroupement de toutes les activités scientifiques et technologiques dans un ministère unique qui en assurerait le financement et la gestion, ni en un éclatement de ces

+ Argentine, Colombie, Norvège et Pays-Bas; des expériences prometteuses sont en cours dans d'autres pays d'Amérique Latine.

++ Brésil et Espagne.

activités entre les ministères ayant des finalités autres que la S&T. La solution retenue est généralement intermédiaire. Les crédits de S&T sont, pour leur gestion, laissés aux ministères ou organismes dont les fonctions se situent en amont ou en aval de la S&T, afin de ne pas couper la fonction S&T des autres fonctions assumées par l'Etat, en particulier de la fonction éducation et des fonctions économiques liées à la production de biens et de services. Par contre pour les budgétiser ils sont regroupés fonctionnellement en utilisant le système d'information budgétaire général et les moyens normaux de traitement automatisé de la Direction du budget; puis ils sont instruits et répartis sur le plan interministériel en liaison avec le Ministère des finances par les structures centrales de la politique de la S&T, en particulier l'Organisme directeur de cette politique (ODPST) et, quand il existe, le Comité interministériel pour la S&T (voir plus haut section 4.1 et Figure IX). Il n'y a pas de négociation directe entre le Ministère des finances et chacun des divers ministères concernées. Ces derniers sont consultés aux différentes étapes de la procédure budgétaire, mais interviennent essentiellement au début pour fixer le montant et l'objet de leur demande et à la fin pour la gestion des crédits qui leur sont alloués. Une procédure similaire est suivie pour les autres fonctions collectives assurées par l'Etat.

C'est généralement l'ensemble des activités scientifiques et technologiques prises dans leur sens large, qui est couvert par ce budget intégré, c'est-à-dire l'administration générale de la S&T, la formation des futurs chercheurs, la R&D quelqu'en soit le domaine, et les SST+ (voir plus loin section 10.2). Ceci n'est habituellement pas le cas dans les autres types de budget de la S&T comme on va le voir.

9.2.2 Budget de la S&T spécial

Le recours à une classification fonctionnelle comportant la S&T comme une catégorie de second niveau sous toutes les fonctions, ou à une classification *ad hoc*, ou encore à une analyse particulière, permet d'élaborer un budget de composition spécial pour la S&T présenté dans un document annexe du projet de Loi de finances soumis au Parlement. Ce budget fait l'objet d'une discussion parlementaire suivie, le cas échéant, d'un vote. Il s'agit d'un véritable budget de la S&T permettant une lecture directe du montant total, de l'objet et de la répartition institutionnelle des crédits budgétaires assignés aux activités scientifiques et technologiques nationales. La Figure XI montre la

+ Pour mémoire : abbréviation de Services scientifiques et technologiques.

présentation d'un tel budget.

Sur les 33 pays répondants, 9 pays ont un budget de la S&T spécial, dont : 1 pays+ sur les 6 utilisant une classification fonctionnelle pour repérer les lignes budgétaires assignées à la S&T (la catégorie S&T y est placée au second niveau), 3 pays++ sur les 9 utilisant un autre type de classification, et 5 pays+++ sur les 13 ne codant pas ces lignes budgétaires.

La technique du budget de composition spécial pour la S&T exige une procédure budgétaire, un circuit d'information et un traitement automatisé différents de ceux employés pour les autres domaines considérés dans le budget général de l'Etat. A ce titre il entraîne généralement des coûts supplémentaires. Lors de l'instruction du budget annuel, chaque ministre négocie avec le gouvernement le montant total des crédits alloués à son ministère à l'exception des crédits destinés à la S&T. Ceux-ci, regroupés avec les crédits de S&T des autres ministères, sont négociés à part au niveau interministériel par l'ODPST, le Ministre des finances et le gouvernement. Une fois le budget de la S&T spécial approuvé par le Parlement, ces crédits sont répartis entre les divers ministères concernés aux fins de gestion (voir plus haut Figure IX).

Cette méthode de budgétisation qui constitue une mesure de concertation interministérielle au même titre que celle employée pour le budget de la S&T intégré sus-mentionné, présente un certain nombre d'inconvénients qui lui sont propres :

- l'ODPST doit disposer d'un circuit d'information budgétaire spécial pour la S&T, et des moyens de traitement automatisé correspondants;
- la préparation d'un tel budget est plus longue et plus coûteuse;
- ce budget appelé également "enveloppe-recherche" (30) n'inclut souvent que la R&D proprement dite et encore de façon incomplète car généralement une partie de celle-ci lui échappe comme par exemple les recherches universitaires, spatiales ou militaires qui font parfois l'objet de traitements à part;

+ Brésil (31) (L'Espagne dispose d'une classification fonctionnelle lui permettant également d'obtenir un tel budget).

++ Autriche, France (30), Portugal.

+++ Belgique, Finlande, Irlande, Pologne, Royaume-Uni.

Figure X - BUDGET DE LA S&T INTEGRE

Tableau récapitulatif par institution et par fonction, du budget général de l'Etat figurant dans le projet de Loi de finances

– FONCTIONS (F) programmes		INSTITUTIONS (I)	Total
1 ...			
2 ...			
3 ...			
Budget de la S & T {	4 S&T programmes	répartition institutionnelle	
	5 ...		
Total			TOTAL du budget

Figure XI - BUDGET DE LA S&T SPECIAL

Tableau récapitulatif principal du budget général de l'Etat figurant dans le projet de Loi de finances

– NATURE des dépenses (N)		INSTITUTIONS (I)	Total
fonct.			
capital			
Total			TOTAL du budget ¹

Tableau de composition spécial pour la S&T présenté dans un document annexe du projet de Loi de finances

Regroupement fonctionnel ad hoc	INSTITUTIONS (I)	
S&T	répartition institutionnelle	Total pour S&T ²

N.B. Le Total² est inclus dans le TOTAL¹

- ce budget n'inclut souvent que les dépenses en capital et les dépenses courantes autres que celles concernant le personnel, ces dernières restant attachées au budget sectoriel que le ministre concerné négocie directement, sans concertation interministérielle, avec le Ministère des finances;
- la concertation interministérielle ne porte pas sur l'intégration harmonieuse entre la fonction S&T et les autres fonctions de l'Etat situées en amont et en aval.

9.2.3 Compilation a posteriori des crédits prévus pour la S&T

Il est possible de faire au début de l'exercice budgétaire après le vote de la Loi de finances, une analyse des crédits budgétaires assignés à la S&T dans chaque ministère pour les regrouper dans un rapport de synthèse. Bien que parfois intitulé budget ex-post pour la S&T, ce rapport n'est pas un véritable budget de la S&T au service d'une politique globale de la S&T. Si une telle compilation ne constitue pas une mesure de concertation interministérielle, elle peut cependant permettre de mieux répartir et coordonner l'exécution des activités scientifiques et technologiques autorisées.

Une compilation des crédits assignés à la S&T dans la Loi de finances adoptée est faite dans 2 pays+ sur les 33 pays répondants.

9.2.4 Compilation a posteriori des dépenses engagées pour la S&T

Enfin il est possible de faire après l'exécution de la Loi de finances une analyse statistique des dépenses réellement engagées pour la S&T au cours de l'exercice budgétaire. Cette compilation statistique peut être établie soit par le Service national des statistiques en analysant la comptabilité de l'Etat ou en entreprenant une enquête ad hoc au niveau des institutions publiques, soit par l'ODPST en agrégeant les données recueillies au niveau des unités scientifiques et technologiques dans le cadre de l'Inventaire du potentiel scientifique et technologique national (10). La plupart des pays font une telle compilation a posteriori, ceux qui ont un véritable budget de la S&T (soit intégré, soit

+ Canada, Etats-Unis (32).

spécial) pour contrôler son exécution et pour préparer le budget de l'exercice suivant; ceux qui n'en ont pas, à des fins de comparaison internationale et pour suivre l'évolution de l'effort public consacré à la S&T d'une année à l'autre.

9.3 La situation des établissements publics d'État réalisant des activités scientifiques et technologiques

Une évaluation précise des crédits budgétaires assignés à la S&T peut se heurter à deux problèmes :

- (i) le premier provient des transferts globaux effectués en faveur des établissements publics d'État réalisant des activités en S&T. Dans le cas particulier des universités, une ligne budgétaire ne pouvant comporter qu'un seul code fonctionnel, ces transferts seront classés sous la fonction Education. L'évaluation des crédits affectés à la fonction S&T comportera une importante erreur par défaut qui ne pourra être réduite que si l'on désagrège les dépenses universitaires en Education et en S&T (voir section 10.3.3.a). Ces transferts globaux sont caractéristiques des pays dont les établissements publics d'État ne sont pas intégrés dans la classification institutionnelle du budget de l'État. Sur les 13 pays ayant un véritable budget de la S&T (soit intégré, soit spécial), tous font figurer explicitement ces établissements dans ce budget, mais rares sont ceux qui désagrègent les dépenses universitaires en éducation et en recherche;
- (ii) le second provient des ressources propres de ces mêmes établissements. Ici encore si ceux-ci ne sont pas identifiés individuellement dans la classification institutionnelle ou si le budget ne prend pas en considération ce type de ressources, l'évaluation des crédits affectés à la fonction S&T souffrira d'une erreur assez importante (voir section 10.3). Cette erreur ne pourra être corrigée que hors de la procédure budgétaire générale par d'autres circuits d'information permettant d'appréhender ce type de ressources (par exemple l'Inventaire du potentiel scientifique et technologique national). Sur les 13 pays sus-mentionnés, seulement 5 pays considèrent dans leur budget les ressources propres des établissements publics d'État.

EN RESUME nous retiendrons de ce chapitre :

- que la préparation d'un budget de la S&T intégré ou spécial permet de susciter une réflexion concertée sur l'effort scientifique et technologique global à consentir au niveau national, et sur l'orientation de cet effort en fonction des objectifs et priorités retenus pour l'économie et la société;
- que ce budget de la S&T intégré ou spécial organise une certaine protection, un "double-verrou", autour des activités scientifiques et technologiques qui sont plus menacées par les compressions budgétaires que d'autres activités en raison de leur rentabilité diffuse et à long terme;
- que seul le budget de la S&T intégré utilise une procédure budgétaire, un système d'information et un traitement automatisé identiques à ceux employés pour les autres fonctions prises en considération dans le budget général de l'Etat;
- que seul le budget de la S&T intégré permet de coordonner la fonction S&T avec la fonction éducation située en amont et avec les fonctions économiques de production de biens et de services situées en aval, dans une stratégie de développement global;
- que le budget de la S&T spécial semble plus fréquent dans les pays développés ayant traditionnellement un potentiel en S&T important, et que par contre le budget de la S&T intégré semble plus adapté aux pays en développement n'ayant pas encore de procédures budgétaires figées par le poids du passé.

CHAPITRE X - QUEL INDICATEUR BUDGÉTAIRE CHOISIR POUR LA SCIENCE ET LA TECHNOLOGIE ?

INTRODUCTION

En partant du processus de préparation du budget de l'Etat exposé plus haut, et de l'expérience acquise pas les pays en matière de budgétisation de la S&T, ce chapitre examinera le type de budget qui permettra, au moyen d'un indicateur budgétaire ex-ante pour la S&T, une lecture directe du montant total, de l'objet et de la répartition des crédits assignés aux activités scientifiques et technologiques dans le budget de l'Etat. Après avoir présenté les caractéristiques de l'indicateur budgétaire requis pour la S&T et les activités que doit couvrir un tel indicateur, sa complémentarité avec les recensements ex-post et sa précision seront étudiées.

10.1 Caractéristiques et type d'indicateur budgétaire pour la S&T

Ce qui précède permet d'affirmer que l'identification ou le repérage explicite des lignes budgétaires destinées à la S&T dans le budget de l'Etat, constitue un préalable que l'on ne peut éluder lorsque l'on veut préparer un véritable budget de la S&T qui soit un instrument de concrétisation de la politique nationale de la S&T. Il convient donc de choisir un "indicateur" ex-ante qui permette de réaliser cette identification.

10.1.1 Caractéristiques principales de l'indicateur budgétaire

Cet indicateur budgétaire devrait, pour ce faire, réunir un certain nombre de caractéristiques. Compte tenu de ce qui a été dit plus haut sur la politique de la S&T et le budget de l'Etat, il devrait en particulier :

- (i) permettre une identification explicite de toutes les lignes budgétaires concernant la S&T dans le budget de l'Etat, qu'il s'agisse de son budget général ou de ses budgets annexes;
- (ii) couvrir l'ensemble des activités relevant de la politique nationale de la S&T, quel que soit le type, le domaine ou l'objectif de ces activités;
- (iii) se situer dans le projet de Loi de finances soumis au Parlement;
- (iv) permettre une lecture directe du montant total des crédits budgétaires destinés à la S&T;
- (v) permettre une comparaison dudit montant total avec le montant des crédits assignés à d'autres domaines du budget de l'Etat;
- (vi) permettre une lecture directe de la répartition par nature et incidences économiques des dépenses constituant ledit montant total;
- (vii) permettre une lecture directe de la répartition institutionnelle dudit montant total;
- (viii) permettre une lecture directe de la répartition par objectifs et programmes dudit montant total;
- (ix) permettre la prise en compte adéquate des programmes de R&D/SST formulés dans le plan national de développement, et en particulier de ceux pluri-institutionnels, intersectoriels ou horizontaux;
- (x) permettre la coordination entre les évaluations a priori (prévision budgétaire), en cours (gestion budgétaire) et a posteriori (analyse statistique) des crédits destinés à la S&T; et donc la liaison entre budgétisation de la S&T, Système de comptabilité nationale (33), Inventaire du potentiel scientifique et technologique au niveau des unités scientifiques et technologiques d'exécution (10), et Statistiques nationales sur les dépenses agrégées de S&T (22);

- (xi) être précis et fiable;
- (xii) réagir immédiatement à toute variation du montant et de la structure des crédits budgétaires assignés à la S&T, ce qui n'est pas le cas d'un indicateur basé sur une évaluation a posteriori (compilation statistique);
- (xiii) ne pas requérir de circuit d'information budgétaire spécial pour la S&T, c'est-à-dire utiliser le système d'information budgétaire général dont dispose la Direction du budget;
- (xiv) permettre le traitement automatisé des données budgétaires en utilisant les moyens en termes de logiciel et de matériel informatiques, dont dispose la Direction du budget;
- (xv) ne pas requérir de coûts supplémentaires pour son fonctionnement;
- (xvi) ne pas requérir de changements dans les procédures budgétaires fixées par la loi.

Les caractéristiques (i) à (xii) concernent la pertinence de l'indicateur tandis que les caractéristiques (xiii) à (xvi) concernent sa faisabilité.

10.1.2 Choix de l'indicateur budgétaire : la fonction S&T

Compte tenu des caractéristiques du budget de l'Etat, il convient de choisir un indicateur basé sur une classification budgétaire qui remplisse les conditions d'homogénéité, d'exhaustivité, d'équilibre interne et de stabilité mentionnées à la section 8.3.2, qui soit utilisée ou utilisable dans les tableaux d'analyse récapitulatifs figurant dans les budgets, et qui puisse inclure une catégorie spécifique pour la S&T. Le caractère horizontal des activités scientifiques et technologiques ne permet de recourir ni à une classification institutionnelle (I) ni à une classification par branches ou secteurs de l'activité économique (B). D'autre part ni la nature des biens et services sur lesquels porte la dépense, ni leurs incidences économiques ne peuvent servir de critère pour identifier les dépenses de S&T en les distinguant de celles relatives à l'éducation, la santé ou la défense; donc les classifications économiques, agrégées (E) ou désagrégées (N), ne peuvent pas être retenues pour cet usage. Si on se réfère à ce qui a été dit précédemment sur la fonction "variabilité-innovation" ou "S&T" (voir section 1.3) et sur le budget fonctionnel-programmatique (voir section 8.4.2), il apparaît que seule l'introduction d'une catégorie de premier niveau pour la S&T dans la classification fonctionnelle permet d'établir un indicateur pour

la S&T qui remplisse toutes les conditions sus-mentionnées.

Le budget général de l'Etat comporte dans ce cas des tableaux récapitulatifs présentant la répartition de tous les crédits de programme, d'une part par fonction et d'autre part pour le tableau I/F-P par institution, pour le tableau E/F-P par incidence économique et pour le tableau N/F-P par nature des dépenses (voir section 8.4.2(ii)). Un véritable budget de la S&T est intégré dans ces tableaux dans lesquels le total horizontal des crédits de la fonction S&T doit être égal au total vertical des crédits affectés aux activités S&T dans les budgets des institutions publiques de l'Administration centrale; il en est de même pour les autres fonctions comme l'éducation ou la santé. Cette modalité de budgétisation des activités scientifiques et technologiques a été dénommée plus haut "budget de la S&T intégré" (voir section 9.2.1); ce type de budget est illustré par les Figures VII et X. Outre sa simplicité et son économie de mise en oeuvre, le budget de la S&T intégré présente par rapport à un budget de la S&T spécial, c'est-à-dire à un budget de composition établi a priori spécifiquement pour la S&T (voir section 9.2.2), deux avantages importants :

- sur le plan de la stratégie du développement, il permet une coordination de la fonction S&T avec les autres fonctions politiques situées en amont (i.e. éducation) et en aval (i.e. production de biens et services);
- sur le plan de la démocratie et des rapports entre science et société, il favorise, si besoin est, une large diffusion de la politique gouvernementale de la S&T, car le tableau récapitulatif I/F-P qui est l'un des plus importants de la Loi de finances, fait généralement au moment de sa discussion au Parlement l'objet de commentaires et d'analyses approfondis dans les journaux et publications.

Plus qu'un choix technique, il s'agit ici d'un choix stratégique et politique concernant d'une part l'adoption d'une approche fonctionnelle de la décision publique (voir section 7.2.4), et d'autre part l'existence de la fonction S&T en liaison avec le rôle joué par la dialectique innovation-patrimoine pour la survie et le développement global et endogène de la nation (voir section 1.3). Faire de la S&T au même titre que l'éducation, la santé ou la communication une fonction politique à part entière, est une approche prometteuse qui est déjà adoptée ou expérimentée dans certains pays, en particulier en Amérique latine (voir section 9.2.1). Cependant cette approche se heurte actuellement encore à l'attitude réservée de certains décideurs qui lui opposent toute une série d'arguments dont certains ne sont que des faux-prétextes pour refuser une remise en cause des situations acquises et dont d'autres méritent une réponse argumentée, comme les deux objections suivantes :

- (i) la S&T n'est qu'un intrant ("input") à d'autres

fonctions et n'a donc pas d'existence propre; et

- (ii) contrairement aux fonctions éducation et protection de la santé, rien ne légitime la prise en charge par l'Etat au nom de la société d'une fonction politique S&T.

A la première objection il est facile de répondre qu'une grande partie des activités scientifiques et technologiques a une certaine autonomie par rapport aux autres fonctions assumées par l'Etat : sauf à long terme la recherche fondamentale n'est pas un intrant à d'autres fonctions; la recherche appliquée elle-même ne peut être considérée, dans le cadre temporel annuel d'un budget, comme un intrant à d'autres fonctions. On peut ajouter à cela que, dans le cadre du système socio-économique complexe que constitue une nation, il y a interdépendance des fonctions, et que des fonctions telles que l'éducation, la communication ou le développement de l'énergie sont également des intrants à d'autres fonctions.

Pour la seconde objection à laquelle on a répondu à l'avance dans la section 1.3, il suffit de rappeler que de même qu'il existe un droit à l'éducation ou à la santé, il existe également un droit à la variété dont la source principale est la S&T. La variété, terme qui couvre les notions de diversité, de différence et de changement, est une des conditions essentielles de notre survie et de l'exercice de notre liberté, en particulier celle de choisir un avenir meilleur. En effet "la science a toujours pour fonction d'ouvrir les possibilités de choix"+. On peut dire à cet égard que la recherche et le développement expérimental (R&D) sont un processus d'essais et d'erreurs corrigées, normalement sans risque, qui permet d'accroître et de diversifier nos connaissances et nos moyens techniques et donc les possibilités de changement nécessaires à l'émancipation de l'homme et au développement de la société.

Ceci dit, il est bien évident qu'il est toujours possible d'avancer des arguments théoriques à l'encontre de cette approche. Mais les expériences en cours dans certains pays montrent ses avantages pratiques et justifient son adoption par les pays, et particulièrement ceux en développement, qui considèrent la S&T comme un des facteurs vitaux de leur développement.

+ extrait de l'allocution d'ouverture du Colloque Bernard Gregory : "Science et décision" (Unesco, Paris, 1979), prononcée par Pierre Aigrain, Secrétaire d'Etat à la Recherche, France.

10.2 Contenu de la fonction S&T

Pour définir les activités couvertes par la fonction S&T, c'est-à-dire celles sur lesquelles porte la politique scientifique et technologique telle qu'elle est pratiquée dans la grande majorité des pays, il est utile de recourir encore à une approche systémique. En amont de la fonction S&T on trouve la fonction éducation, et en aval se situent les diverses fonctions économiques liées à la production de biens et services pris au sens large :

- la fonction éducation produit les ressources humaines qualifiées (stockage et transmission des connaissances existantes) nécessaires à la fois à la fonction S&T et aux autres;
- la fonction S&T produit de nouvelles connaissances et trouve de nouvelles applications à celles existantes; et
- les fonctions liées à la production utilisent les connaissances et applications nouvelles et existantes pour optimiser la production de biens et services.

Selon cette optique la fonction S&T couvre quatre groupes d'activités, à savoir un groupe directeur et trois groupes exécutifs dont le contenu est basé sur la "Recommandation concernant la normalisation internationale des statistiques relatives à la science et à la technologie"+, soit :

- planification et administration générale de la S&T, qui sont les activités à vocation stratégique et organisationnelle de la fonction S&T;
- formation en R&D des scientifiques et des technologues, qui sont les activités assurant la transition entre la fonction S&T et la fonction éducation;
- recherche et développement expérimental (R&D), qui sont les activités constituant le noyau central de la fonction S&T;
- services scientifiques et technologiques (SST), qui sont d'une part les activités d'appui à la R&D et d'autre part

+ Adoptée par la Conférence générale de l'Unesco à sa 20e session, Paris, 27 novembre 1978 (22).

les activités de diffusion assurant la transition entre la fonction S&T et les fonctions économiques liées à la production de biens et de services.

Sans doute ce modèle est-il une simplification de la réalité, mais il permet de faciliter l'identification des lignes budgétaires en minimisant les erreurs de codage, et de bien mettre en lumière les leviers budgétaires sur lesquels il faut agir pour obtenir la bonne intégration interne et externe de la fonction S&T. En effet, le fonctionnement harmonieux des quatre groupes d'activités entre eux, ainsi que l'intégration adéquate de la fonction S&T avec les autres fonctions, en particulier avec la fonction éducation et avec celles liées à la production de biens et services, constitue un des objectifs essentiels de la politique S&T. Il est évident que l'existence d'un indicateur explicite (ex-ante) des crédits budgétaires destinés à la fonction S&T constitue une aide précieuse pour réaliser cette intégration. On sait par exemple que si l'on favorise trop la formation à l'étranger des ressources humaines sans en même temps développer les programmes nationaux de R&D et offrir aux chercheurs des conditions adéquates de travail, on risque de favoriser l'exode des compétences (brain drain); d'un autre côté, s'il y a un déséquilibre ou une distorsion entre l'offre et la demande de R&D locale, on favorise le cloisonnement entre le système de R&D et le système productif du pays considéré, et l'importation de technologies qui auraient peut-être pu être mises au point localement; et si les redevances dues à ces importations deviennent trop importantes par rapport aux dépenses locales en R&D, il est probable que la "dépendance technologique" du pays s'en trouvera accrue. Ainsi donc si le budget doit être un des instruments essentiels de la politique scientifique et technologique, alors ce sont les quatre groupes d'activités mentionnés ci-dessus, qui doivent être couverts par la fonction S&T, et non pas seulement les activités de R&D. Le contenu de chacun de ces groupes est détaillé dans les sections qui suivent.

10.2.1 Planification et administration générale de la S&T

La planification et l'administration générale de la S&T couvrent toutes les activités de management liées au développement et à l'utilisation efficace du potentiel scientifique et technologique national, c'est-à-dire :

- la formulation de politiques, plans, programmes et budgets nationaux concernant le développement global ou sectoriel de la S&T;
- la conception, mise en oeuvre et évaluation des mécanismes opérationnels pour l'application de ces politiques, et pour l'exécution de ces plans, programmes et budgets;

- la coordination, la promotion et le financement des actions opérationnelles en S&T;
- le management et l'évaluation de l'efficacité interne et externe des actions opérationnelles en S&T;
- l'inventaire et l'évaluation du Potentiel scientifique et technologique national;
- la préparation et l'application de normes applicables au travail S&T (par exemple le statut légal des chercheurs);
- la promotion de l'application des résultats de la R&D;
- le management des transferts de technologies;
- les études de politique scientifique et technologique (i.e. en science de la science);
- la formation spécialisée du personnel nécessaire à la réalisation des actions sus-mentionnées, etc.

10.2.2 Formation en R&D de scientifiques et technologues

La formation des candidats-chercheurs au cours du troisième cycle de l'enseignement supérieur (ou cycle de post-graduation) représente la transition entre d'une part l'enseignement systématique et formel, et d'autre part, l'exercice professionnalisé des activités de R&D, et parfois aussi de SST. Les travaux originaux de R&D entrepris par les étudiants au cours de cette phase présentent les caractéristiques suivantes :

- il contribuent à l'accroissement des connaissances existantes dans une discipline donnée; il s'agit soit de recherche fondamentale, soit de recherche appliquée orientée-discipline (et donc rarement de recherche appliquée orientée-mission ou de développement expérimental);
- ils sont supervisés ou "patronnés" par un ou plusieurs scientifiques enseignants dont le mérite est reconnu et confirmé;
- ils constituent normalement la base des thèses pour l'obtention d'un doctorat ou d'un autre diplôme académique reconnu d'études avancées;
- ils durent généralement au moins un an, encore que cette durée puisse être de loin supérieure pour les diplômes les plus avancés.

Sont exclus de ce groupe d'activités, la formation qui ne permet pas d'accéder aux niveaux supérieurs des structures exécutives de la S&T, c'est-à-dire au statut de chercheur ou à un statut similaire pour ceux qui se consacreront à une activité de SST. Ainsi ni les cours de formation pour les administrateurs de la S&T (classés dans le groupe précédent; voir section 10.2.1), ni les cours universitaires ou non, de recyclage ou de spécialisation des cadres et techniciens travaillant dans le domaine de la production ne font partie de ce groupe d'activités.

Pour certains pays en développement dont le potentiel scientifique et technologique est encore très faible on pourra, tout au moins pendant un certain temps, inclure dans ce groupe au titre de la fonction S&T la formation de certains techniciens supérieurs chargés de travaux de développement expérimental destinés à mettre au point des technologies appropriées.

10.2.3 Recherche et développement expérimental (R&D)

La R&D est le noyau central de la fonction S&T, dans lequel se réalisent les activités systematiques et créatrices destinées à accroître les connaissances acquises ou à trouver de nouvelles applications, que ce soit dans les sciences exactes et naturelles, dans les sciences sociales et humaines, ou dans les sciences appliquées. Ce groupe est couramment découpé en recherche fondamentale, recherche appliquée et développement expérimental mais dans l'identification des lignes budgétaires, il est rare et le plus souvent inutile de vouloir différencier avec précision ces trois types de recherche.

On n'inclut pas dans ce groupe les collectes systematiques de données scientifiques d'intérêt général car elles sont normalement considérées dans les services scientifiques et technologiques (SST) d'appui. Par contre y sont incluses les collectes ad hoc de données scientifiques faites spécifiquement pour expliquer un phénomène inconnu, pour maîtriser une situation nouvelle ou pour vérifier la validité d'une théorie ou d'une idée nouvelle.

10.2.4 Services scientifiques et technologiques (SST)

Les services scientifiques et technologiques (34) sont un groupe d'activités de caractère routinier, liées à la R&D et favorisant la liaison dynamique entre la R&D et la production de biens et services; du point de vue budgétaire, on peut les diviser en deux sous-groupes :

- les services d'appui à la R&D; et
- les services de diffusion de la S&T.

a) SST d'appui à la R&D

Ces services qui sont caractérisés par le haut niveau de leurs ressources intellectuelles et matérielles les rendant susceptibles d'entreprendre, le cas échéant, des activités de R&D, incluent :

- (i) les essais, la normalisation, la métrologie et le contrôle de qualité (travaux courants et réguliers ayant pour but l'analyse, le contrôle et l'essai des matériaux, produits, dispositifs et processus par des méthodes connues, ainsi que l'établissement et le maintien de normes et unités légales de mesure);
- (ii) la collecte routinière ou périodique de données scientifiques d'intérêt général (relevés topographiques, géologiques, hydrologiques et océanographiques; observations de routine astronomiques, météorologiques et séismologiques; inventaires des sols, des minéraux, des végétaux, des poissons et de la faune sauvage; tests de routine des sols, de l'air et des eaux; contrôle et surveillance courants des niveaux de radioactivité);
- (iii) les collections scientifiques et technologiques dont les pièces peuvent être l'objet d'activités de R&D (musées de science et/ou de technologie; jardins botaniques et zoologiques; collections anthropologiques, archéologiques, géologiques, etc.);

A la différence de ce qui se passe pour les statistiques de la S&T, on n'inclut généralement pas dans le budget de la fonction S&T la collecte de données sur les phénomènes humains, sociaux, économiques et culturels, dont le coût est très grand par rapport au coût des activités de R&D utilisant les données collectées; on n'y inclut pas non plus la prospection des ressources pétrolières et minérales à des fins d'exploitation industrielle, qui concerne davantage les fonctions liées à la production de biens et services que la fonction S&T.

b) SST de diffusion de la S&T

Ces services sont chargés de la diffusion des connaissances scientifiques et technologiques (y compris du transfert de technologies) d'une part à l'intérieur du domaine couvert par la fonction S&T (c'est-à-dire auprès des acteurs exerçant la fonction S&T : les responsables de la politique S&T et les chercheurs) et d'autre part à l'extérieur vers la fonction éducation et vers les fonctions liées à la production de biens et services. Ils sont particulièrement importants dans les pays en développement où le "secteur privé" est trop faible ou dominé par les entreprises transnationales pour faire passer les résultats de la R&D dans la pratique. Les services les plus courants diffusant la S&T sous formes d'informations écrites, orales et visuelles et de savoir faire, incluent :

- (iv) la diffusion de la documentation et des données factuelles en S&T (les services S&T fournis par les bibliothèques, les archives, les centres d'information et de documentation; les services de référence; les congrès et colloques scientifiques; les banques de données S&T);
- (v) la vulgarisation, la consultation scientifique et l'assistance technique (les services de vulgarisation organisés pour les agriculteurs et l'industrie; la coopération technique bilatérale et multilatérale; sont exclues les activités courantes des bureaux d'études et d'ingénierie qui sont normalement rattachées aux fonctions liées à la production de biens et services, dont ils relèvent);
- (vi) le dépôt et l'enregistrement des brevets et des licences (travaux systématiques de nature scientifique, juridique et administrative concernant les brevets et les licences, et réalisés dans les organismes publics).

L'étude et le management des contrats de transfert de technologies sont normalement inclus dans le groupe "planification et administration générale de la S&T".

10.3 Précision de l'indicateur budgétaire fonctionnel

La politique nationale de la S&T a besoin d'un indicateur budgétaire précis et fiable. Cependant dans la pratique des erreurs sur la valeur de cet indicateur basé sur la fonction S&T peuvent être commises. Etant donné que cet indicateur est un totalisateur, il est peu probable qu'il existe des erreurs internes ou d'addition surtout si le traitement des données budgétaires est effectué et contrôlé à l'aide d'un ordinateur. Pour ce qui est des erreurs externes dues à des codifications erronées, celles-ci peuvent être détectées en faisant pendant l'exercice budgétaire une analyse très fine des opérations exécutées au titre de chaque ligne budgétaire. Il est alors possible d'obtenir une valeur de référence qui pourra être comparée à la valeur indiquée par l'indicateur budgétaire, et servira à faire des corrections surtout au cours des deux ou trois exercices budgétaires suivant la mise en place de l'indicateur. L'utilisation d'une nouvelle procédure d'identification ou de classement sur un univers non préparé peut en effet conduire à des erreurs de codage, soit par défaut, soit plus rarement par excès, dues notamment au libellé imprécis de certaines lignes budgétaires. Les cas les plus courants concernent les études, les consultations et assistances techniques, les subventions globales et les erreurs volontaires.

10.3.1 Le cas des « études »

Les lignes budgétaires intitulées "études" concernent souvent des opérations destinées à analyser à l'aide généralement de méthodes connues et éprouvées (par exemple certaines méthodes économiques citées à la section 7.1.3 et relevant du calcul économique ou des méthodes multicritères), des situations techniques, économiques et sociales pour préparer des décisions. Ces lignes concernent entre autres les études de faisabilité et les modèles de simulation réalisés dans les avant-projets de réalisation d'infrastructure matérielle. Ce ne sont que les études impliquant une proportion appréciable d'innovation, qui doivent être classées au sein de la fonction S&T dans le groupe R&D, par exemple les modèles exigeant la mise au point de méthodes nouvelles.

10.3.2 Le cas des « consultations et assistances techniques »

Les lignes budgétaires libellées "consultations et

assistances techniques" concernent les opérations destinées à fournir des services consultatifs d'assistance ou de vulgarisation aux administrations publiques ou aux entreprises de production publiques ou privées. Ces opérations peuvent être entreprises par certains établissements publics d'Etat (e.g. offices nationaux d'intervention et de coordination, organismes professionnels d'Etat, etc..) et par des organisations régionales et internationales de coopération. Ici encore le critère est la proportion d'innovation technologique introduite par ces opérations quel qu'en soit le bénéficiaire, une entreprise ou la collectivité nationale dans son ensemble. D'une manière générale l'assistance dans le domaine de la gestion ou de l'administration ne doit pas être incluse dans la fonction S&T. Par contre, les lignes budgétaires relatives aux programmes internationaux de coopération scientifique et technologique, qu'il s'agisse de contributions aux organisations régionales et internationales, d'accords bilatéraux ou de contreparties locales à ces programmes, doivent être classées au sein de la fonction S&T, selon les cas dans le groupe R&D ou dans le groupe SST de diffusion de la S&T.

10.3.3 Le cas des « subventions globales »

Les lignes budgétaires intitulées "subventions globales" sont généralement pluri-fonctionnelles et concernent :

- les subventions aux Universités au titre de la fonction S&T et de la fonction Education;
- les subventions aux établissements publics d'Etat à caractère industriel et commercial ou aux entreprises privées au titre de la fonction S&T et des fonctions économiques de production;
- les subventions aux sociétés savantes et associations scientifiques.

a) Les subventions globales aux Universités

Les subventions aux Universités sans ventilation ni au niveau de l'Etat ni au niveau des institutions universitaires entre budget d'enseignement et budget de recherche, est sans doute la cause d'erreurs par défaut la plus importante; ces subventions représentent généralement entre 30% et 50% des crédits publics consacrés à la S&T. Le budget d'enseignement étant pratiquement toujours supérieur à celui de la recherche, les crédits publics universitaires sont dans ce cas tous classés sous la fonction Education pour minimiser l'erreur relative de classement. Cette absence de ventilation - résultant du principe de l'autonomie universitaire et des insuffisances du budget de

moyens - empêche toute politique volontariste de la S&T si lâche fut-elle et tout examen critique des travaux du personnel académique ou scientifique des universités.

Pour un budget de la S&T spécial (i.e. un budget ex-ante de composition; voir section 9.2.2) une solution transitoire est fournie par l'utilisation de clés de répartition basées sur la part moyenne consacrée par les enseignants à la recherche; cette part peut s'établir par exemple comme suit+ :

- dépenses de personnel :
 - . 65% en sciences exactes et naturelles;
 - . 30% en médecine, pharmacie et dentaire;
 - . 10% en lettres-droit;
- dépenses de fonctionnement autres que de personnel;
 - . 20% (moyenne des disciplines);
- dépenses de capital :
 - . 30% (moyenne des disciplines).

Pour un budget de la S&T intégré dans le budget général de l'Etat (voir section 9.2.1) cette solution est impossible, même à titre transitoire, car les lignes budgétaires ne peuvent pas, dans le budget général, être partagées au prorata. La seule solution est que le budget du Ministère des Universités soit un véritable budget de programmes préparé par le Conseil scientifique de chaque établissement sur la base des propositions détaillées (en particulier répartition du temps en mois/hommes) des enseignants-chercheurs, et instruit avec la participation de l'ODPST.

Cette solution permettrait de répartir les lignes budgétaires entre la fonction Education et la fonction S&T, et également de résoudre le problème du recensement automatisé des programmes de recherche universitaire, et les contraintes provenant de l'annualité des budgets universitaires.

+ Valeur des clés de répartition utilisées en 1980 pour l'"enveloppe-recherche" en France (30).

b) Les subventions globales aux entreprises publiques ou privées

Les subventions globales versées aux entreprises publiques ou privées au titre de l'innovation technologique ou du transfert de technologie ne permettent pas une ventilation précise des lignes budgétaires entre la fonction S&T et les fonctions de production.

On remarquera que l'innovation technologique n'est pas mentionnée explicitement dans la définition des activités intéressant la fonction S&T. Par contre dans les définitions adoptées par certaines instances internationales, on trouve comme activité séparée de la R&D et des SST, l'innovation. Celle-ci, considérée dans son sens restreint d'innovation technologique, est quelquefois définie comme "la création d'un nouveau produit ou procédé et le fait de s'assurer que les idées et inventions nouvelles sont utilisées de façon efficace dans l'économie nationale"; elle comprendrait entre autres les activités relatives au transfert de technologie. Considérer dans la fonction S&T l'innovation technologique comme un élément constitutif à part alors qu'il fait en partie double emploi avec la R&D et les SST, est typiquement le résultat d'un débat institutionnel et non fonctionnel car il permet à certaines institutions et entreprises subventionnées de ne pas séparer dans leurs programmes les opérations de nature scientifique, des opérations de nature industrielle ou commerciale. Il s'agit soit d'une activité scientifique dont le but est de mettre au point, d'améliorer ou d'adapter des procédés ou des produits, et qui relève donc de la fonction S&T; soit d'une activité économique qui consiste dans la commercialisation et l'implantation industrielle d'un procédé ou d'un produit nouveau pour le pays considéré, et qui relève donc des fonctions liées à la production de biens et services. Les dépenses de programme des institutions et entreprises subventionnées en matière d'innovation technologique ou de transfert de technologie doivent donc être réparties selon la nature scientifique ou économique des activités composant le programme, entre la fonction S&T et les diverses fonctions liées à la production de biens et services.

c) Les subventions globales aux sociétés savantes et associations scientifiques

Les subventions globales aux sociétés savantes, associations scientifiques, Académies des sciences (dans les pays d'économie de marché ou mixte) qui sont des institutions n'exécutant généralement pas de travaux de R&D, peuvent cependant être classées au sein de la fonction S&T dans les SST de diffusion de la S&T afin de minimiser

l'erreur relative de codage. Par contre il n'y a pas de problèmes pour les Académies des sciences dans les pays d'économie planifiée car celles-ci consacrent la plus grande partie de leurs activités à la R&D.

10.3.4 Le cas des erreurs volontaires

Dans les pays dotés d'un budget de la S&T intégré une cause d'erreur possible est le rattachement volontaire des lignes budgétaires concernant la S&T à d'autres fonctions. Certaines institutions publiques peuvent être tentées - pour échapper à la procédure de coordination interministérielle relative à la fonction S&T - de rendre invisible leur demande de crédits de S&T en les intégrant dans des assignations globales concernant d'autres fonctions à rentabilité plus évidente (voir section 12.4). A la limite il ne subsisterait dans le budget de la S&T intégré que les dépenses correspondant aux recherches fondamentales. Cette situation peut être évitée à la fois par une mise en place progressive de l'indicateur budgétaire basé sur la fonction S&T, en faisant appel à la coopération de toutes les institutions concernées, et par l'utilisation de moyens incitatifs et le cas échéant de procédures de contrôle dans le cadre de l'évaluation de l'efficacité des programmes.

10.4 La complémentarité de l'indicateur budgétaire fonctionnel, et des recensements et inventaires ex-post

On a déjà dit que l'indicateur budgétaire retenu pour identifier les crédits assignés à la S&T devait être compatible avec les Statistiques nationales en S&T (22), l'Inventaire du potentiel scientifique et technologique national (10), et le Système de comptabilité nationale (33).

Il existe en effet entre la budgétisation, les statistiques et l'inventaire une complémentarité qui exclut toute possibilité de substitution, à savoir :

- l'indicateur budgétaire est établi annuellement sur la base des propositions des ministères et des autres institutions publiques de l'Administration centrale (le niveau le plus agrégé des structures institutionnelles); s'intéresse aux prévisions de recettes à percevoir par le Trésor et aux prévisions de dépenses (crédits) à

réaliser; et couvre non seulement la R&D et les SST mais également l'administration générale de la S&T et la formation des candidats-chercheurs;

- les recensements statistiques sont effectués annuellement auprès des organismes exécutifs publics (établissement public d'Etat; voir section 8.2) et privés; s'intéressent sur le plan financier aux ressources publiques, privées et étrangères reçues et aux dépenses effectivement réalisées au cours de l'exercice budgétaire passé; et couvrent uniquement la R&D et, le cas échéant, les SST;
- l'inventaire du potentiel scientifique et technologique national est effectué avec une périodicité généralement supérieur à un an (par exemple tous les deux ou trois ans) auprès des unités scientifiques et technologiques exécutives+ (le niveau le plus désagrégé des structures institutionnelles) du secteur public et, le cas échéant, du secteur privé; s'intéresse de façon détaillée aux ressources financières, humaines, institutionnelles, matérielles, aux moyens d'accès à l'information et aux projets de R&D et activités de SST en cours; et couvre seulement la R&D et les SST.

Chaque méthode permet de collecter à des moments différents dans le temps des données plus ou moins agrégées et couvrant un univers plus ou moins vaste. L'ensemble de ces données mesure de façon à la fois globale, détaillée et dynamique l'effort gouvernemental dans le domaine de la S&T. Comme on l'a vu dans le Chapitre VI, la quantification a priori et a posteriori des activités scientifiques et technologiques permet d'évaluer l'efficacité interne de ces activités en comparant les données de l'indicateur budgétaire avec celles de l'inventaire et des statistiques. Par ailleurs la compatibilité de l'indicateur budgétaire et du Système de comptabilité nationale rend possible l'évaluation de l'efficacité externe de ces activités en mesurant l'impact des dépenses publiques en S&T sur la productivité des secteurs économiques pris en considération dans les Comptes nationaux (35).

+ Voir note infrapaginale p. 70.

EN RESUME nous retiendrons de ce chapitre :

- que seule l'utilisation d'un indicateur budgétaire basé sur la fonction S&T permet de façon simple et économique à la fois, une lecture directe du montant total, de l'objet et de la répartition institutionnelle des crédits budgétaires destinés à la S&T, et une coordination de la fonction S&T avec les autres fonctions politiques situées en amont et en aval dans une stratégie de développement global et endogène;
- que la fonction S&T pour obtenir une bonne intégration interne et externe de celle-ci, doit couvrir les quatre groupes d'activités suivants : administration générale de la S&T, formation des candidats-chercheurs, R&D et SST;
- que la précision de l'indicateur budgétaire dépendra de la coopération volontaire des institutions concernées et des directives qui leur auront été données pour le codage des lignes budgétaires intitulées études, consultations et assistances techniques, subventions aux universités, subventions aux entreprises au titre de l'innovation et du transfert technologique;
- que la complémentarité de l'indicateur budgétaire avec les recensements statistiques ou autres est indispensable pour évaluer l'efficacité interne et externe des opérations concernant la fonction S&T.

CHAPITRE XI - CONDITIONS ET ÉTAPES DE L'INTÉGRATION BUDGÉTAIRE ET DE LA PROGRAMMATION DE LA FONCTION « SCIENCE ET TECHNOLOGIE »

INTRODUCTION

Les avantages, la couverture, la précision et la complémentarité d'un indicateur budgétaire basé sur la fonction S&T et obtenu en préparant un budget de la S&T intégré, viennent d'être analysés. Ce chapitre expose tout d'abord les conditions nécessaires et propices à l'intégration de la fonction S&T dans le budget de l'Etat. Puis il détaille les étapes et les opérations à exécuter pour permettre tout d'abord de réaliser cette intégration et ensuite de programmer la S&T dans une perspective pluri-annuelle reliant plan et budget.

11.1 Les conditions de l'intégration de la fonction S&T dans le budget général de l'État

L'analyse des caractéristiques du budget général de l'Etat et de celles de l'indicateur budgétaire retenu pour la S&T, permet d'esquisser les conditions nécessaires et propices à l'intégration de la fonction S&T dans ce budget. Ce sont des conditions budgétaires, institutionnelles et de coopération.

a) les conditions budgétaires

Parmi les conditions budgétaires, les principales sont les suivantes :

- (i) l'existence de lignes budgétaires consacrées spécifiquement aux activités scientifiques et technologiques dans le budget de l'Etat;
- (ii) l'utilisation d'une classification fonctionnelle pour identifier les lignes budgétaires du budget de l'Etat;
- (iii) l'utilisation d'une classification fonctionnelle pour construire des tableaux d'analyse récapitulatifs dans le projet de Loi de finances;
- (iv) l'existence dans cette classification fonctionnelle d'une catégorie S&T de premier niveau et, le cas échéant, de catégories de second niveau pour chaque groupe d'activités appartenant à la fonction S&T+;
- (v) un montant total des crédits budgétaires affectés à la S&T, supérieur à un certain seuil (par exemple 1 ou 2% du total du budget) et réparti sur un nombre suffisamment large d'institutions réalisant des activités scientifiques et technologiques (par exemple plus de 25% des institutions listées dans la nomenclature budgétaire institutionnelle);
- (vi) l'organisation du budget par programmes dont la structure soit articulée sur la classification fonctionnelle;
- (vii) l'utilisation de l'ordinateur pour traiter les données budgétaires, et l'existence d'un logiciel informatique pour produire les tableaux fonctionnels récapitulatifs; et
- (viii) l'existence d'un budget couvrant aussi bien les ressources du Trésor que celles perçues directement par les établissements publics d'Etat exerçant la fonction S&T.

b) les conditions institutionnelles

- (ix) l'existence d'un organisme directeur de la politique scientifique et technologique nationale (ODPST) et de mécanismes adéquats de formulation de cette politique; et

+ Par contre, pour construire un budget de la S&T spécial, la présence de catégories S&T de second niveau systématiquement sous chaque catégorie de premier niveau de la classification fonctionnelle sera nécessaire.

- (x) l'existence d'un mécanisme institutionnel chargé de la formulation et de la coordination des plans, programmes et budgets nationaux de développement.

c) les conditions de coopération

- (xi) l'existence d'une collaboration étroite entre l'Organisme directeur de la politique scientifique et technologique nationale, et les institutions chargées de la planification et de la budgétisation; et
- (xii) l'existence d'un large appui et d'une collaboration sans réticences de la part des institutions bénéficiant de crédits budgétaires au titre des activités comprises dans la fonction S&T.

Seules les conditions (i) à (iv) sont strictement indispensables à la préparation d'un budget de la S&T intégré, les autres conditions faciliteront cette préparation. Tout pays désirant mettre en place progressivement un indicateur budgétaire fonctionnel pour la S&T devra, comme on va le voir dans la section suivante, évaluer le degré de réalisation de ces conditions.

11.2 Les étapes de l'intégration de la fonction S&T dans le budget général de l'État

Les quelques expériences nationales réalisées jusqu'ici avec la coopération de l'Unesco indiquent que l'intégration progressive de la fonction S&T dans le budget général de l'Etat peut généralement se faire en quatre étapes dont chacune dure normalement le temps d'un exercice budgétaire, soit une année dans la plupart des budgets. Ces étapes sont les suivantes :

- (i) réalisation d'une étude de faisabilité (opérations réalisées pendant l'année n-2);
- (ii) premier essai d'intégration de la fonction S&T dans le budget de l'Etat de l'année n (opérations réalisées au cours de l'année n-1);
- (iii) amélioration de la précision et début de programmation du budget de la S&T intégré de l'année n+1 (opérations réalisées au cours de l'année n);

- (iv) programmation annuelle et pluri-annuelle de la S&T (opérations réalisées à partir de l'année n+1).

Le contenu et la séquence des opérations de chaque étape décrits dans les sections suivantes sont largement basés sur l'expérience acquise en Colombie à partir de 1975 dans le cadre du projet UNESCO/PNUD/COL/72/040 (36 et 37). Selon les situations nationales qui sont toutes très différentes les unes des autres, ces opérations devront être adaptées et souvent même modifiées de façon profonde.

11.2.1 Première étape : l'étude de faisabilité

L'objectif de l'étude de faisabilité à entreprendre au cours de l'année n-2 est d'évaluer la possibilité :

- d'identifier explicitement dans le budget général de l'Etat de l'année n, les lignes budgétaires dont plus de 90% des crédits sont destinés à la S&T;
- de faire apparaître dans les tableaux fonctionnels récapitulatifs de celui-ci, le montant total, l'objet et la répartition institutionnelle des crédits sus-mentionnés;
- de permettre par étapes successives, une programmation budgétaire pluri-annuelle de l'ensemble des activités constituant la fonction S&T.

Il est souhaitable que la réalisation de cette étude soit confiée par l'Organisme directeur de la politique scientifique et technologique nationale (ODPST) à un Groupe de travail restreint composé de fonctionnaires de l'ODPST et, le cas échéant, d'experts extérieurs. Cette étude doit couvrir les principales questions suivantes :

- a) Les conditions nécessaires et propices à l'exercice envisagé

Il s'agit ici d'analyser le degré actuel et la probabilité de réalisation des conditions mentionnées dans la section 11.1 ci-dessus afin de déterminer les opérations prioritaires à exécuter au début de la seconde étape.

b) Les processus gouvernementaux de décision et budgétisation publiques

On a vu dans les Chapitre VII et VIII que toute réforme visant à rationaliser la décision publique en général ou dans un domaine particulier tel que la S&T, doit s'intégrer harmonieusement dans l'appareil de décision publique, en tenant compte de ses aspects positifs et négatifs et de ses perspectives d'évolution. Une bonne connaissance de cet appareil sera particulièrement utile à l'ODPST dans ses discussions avec la Direction du budget et le Ministère du Plan. C'est la raison pour laquelle il est essentiel que l'étude de faisabilité examine de façon approfondie et détaillée les points suivants :

- (i) les méthodes, procédures et instruments de décision publique utilisés dans le pays en insistant sur les liens entre la planification et la budgétisation.

Ce point est traité dans le Chapitre VII de cet ouvrage;

- (ii) la situation des institutions publiques et de leurs ressources vis-à-vis du budget de l'Etat, et en particulier celle des Universités.

Ce point est traité dans les sections 8.2 et 9.3 de cet ouvrage;

- (iii) la structure du budget général de l'Etat, et en particulier :

- les lignes budgétaires,
- les nomenclatures et classifications budgétaires utilisées pour coder ces lignes,
- les tableaux d'analyse récapitulatifs contenus dans le projet de Loi de finances, et
- les types de budget utilisés, c'est-à-dire budget de moyens complété ou non par un budget de programmes (institutionnels ou fonctionnels), et divisé ou non en budget de fonctionnement et budget d'investissement.

Ce point est traité dans les sections 8.3 et 8.4 de cet ouvrage;

- (iv) la préparation, l'approbation et l'exécution du budget général de l'Etat, en identifiant les éléments suivants :
- les acteurs et en particulier le rôle de la Direction du budget et du Ministère du plan,
 - les procédures (consultation, négociation, arbitrage, création et transmission de documents, etc.),
 - les méthodes de traitement des données (ordinateur et logiciel utilisé),
 - le calendrier budgétaire, et
 - les documents et les produits (textes légaux, circulaires, formulaires, esquisses, avant-projets, projet de Loi de finances, Loi de finances adoptée, décrets d'application, rapports d'évaluation, etc.).

Des schémas simples visualisant le processus budgétaire pourront utilement être établis en s'inspirant des Figures VIII et IX.

Ce point est traité dans les sections 8.5, 9.2.1 et 9.2.2 de cet ouvrage.

c) Le système scientifique et technologique national

Sous cette question on examinera plus particulièrement les points suivants :

- (i) les formes de financement de la S&T dans le pays (sources, circuits, modalités et bénéficiaires).

Ce point est traité dans la section 3.3 de cet ouvrage;

- (ii) la situation nationale en matière de budgétisation de la S&T (identification et codage des lignes budgétaires concernant la S&T, type de budget de la S&T). On pourra se servir du questionnaire proposé à l'Annexe III pour repérer cette situation.

Ce point est traité dans la section 9.2 de cet ouvrage;

- (iii) les structures institutionnelles de la S&T
Il s'agit d'identifier au sein du système scientifique et technologique national les structures directrices centrales et sectorielles et les structures exécutives qui participeront à la préparation du budget de la S&T. Pour les structures exécutives on pourra se servir des données de l'inventaire du potentiel scientifique et technologique national.

Ce point est traité dans le chapitre IV de cet ouvrage.

- d) La recevabilité par le gouvernement et l'intérêt porté par les institutions publiques

Afin de pouvoir bénéficier d'une collaboration étroite et sans réserves des parties impliquées dans cet exercice, il convient que l'étude de faisabilité fasse des recommandations acceptables pour tous. Pour ce faire, des consultations doivent être organisées auprès des autorités des établissements publics d'Etat (universités, centres nationaux de R&D et SST publics), du Ministère des finances (Directeur du budget), du Ministère du Plan (surtout si celui-ci est responsable du budget d'investissement de l'Etat) et des ministères sectoriels et de leurs départements scientifiques. Ces consultations peuvent prendre la forme tout d'abord d'entrevues de caractère officieux pour convaincre les fonctionnaires-clés de l'intérêt d'avoir un véritable budget de la S&T, puis d'une enquête d'opinion officielle basée sur un questionnaire et un document de base explicatif (38). Cette enquête a pour but de recueillir l'opinion des parties impliquées sur :

- l'inclusion d'une catégorie S&T de premier niveau et des sous-catégories correspondant aux groupes d'activités constitutifs dans la classification fonctionnelle du budget;
- la définition de la catégorie S&T et de ses sous-catégories;
- les modalités de coopération et les mécanismes de coordination nécessaires pour réaliser les différentes opérations des trois étapes suivantes de l'exercice.

A la fin de l'étude de faisabilité, le Groupe de travail de l'ODPST prépare un rapport de synthèse contenant le résultat de ses travaux, l'analyse des réponses reçues au questionnaire d'enquête, et ses recommandations sur les opérations des étapes suivantes (39). Dans ce rapport de synthèse il n'est pas inutile de rappeler

que l'intégration de la fonction S&T dans le budget général de l'Etat n'exige ni modifications des procédures légales en vigueur, ni dépenses supplémentaires, ni modification du système d'information budgétaire général, ni centralisation ou transfert des crédits de S&T à l'ODPST. Ce rapport devra être diffusé largement auprès des parties concernées par l'exercice.

11.2.2. Deuxième étape : le premier essai d'intégration budgétaire de la fonction S&T

Pour faciliter les communications et les concertations entre les différentes institutions participant aux opérations suivantes, un réseau de coordonnateurs institutionnels composé d'un fonctionnaire de chaque institution devra être constitué. D'autre part un Groupe de travail élargi composé des membres du Groupe de travail restreint chargé de l'étude de faisabilité, et des coordonnateurs de la Direction du budget et du Ministère du plan devra également être constitué. Ce Groupe de travail commencera par élaborer un Plan d'action (40) pour mettre en oeuvre les recommandations de l'étude de faisabilité. Le Plan d'action devra comporter un calendrier des opérations et indiquer le principal responsable de chaque opération au sein du Groupe. Les principales opérations à réaliser au cours de la deuxième étape sont les suivantes :

a) modification de la classification fonctionnelle

Il s'agit d'y incorporer une catégorie S&T de premier niveau et les sous-catégories correspondantes; ce point est traité dans les sections 10.1.2 et 10.2 de cet ouvrage. Au cas où il n'existerait pas de classification fonctionnelle, il sera nécessaire d'en élaborer une en suivant les indications données à cette fin dans le Chapitre XII et en s'inspirant des classifications proposées dans les Annexes VIII.D, E et F.

b) modification des directives et des formulaires budgétaires

Il s'agit de préciser dans les documents émis par la Direction du budget et, le cas échéant, par le Ministère du plan pour la présentation des demandes de crédits, que celles-ci doivent être identifiées à l'aide d'un code de la classification fonctionnelle sus-mentionnée (41).

- c) modification ou développement des logiciels nécessaires pour le traitement fonctionnel

Il s'agit de mettre au point les logiciels informatiques requis pour établir les fichiers de données budgétaires de chaque fonction, et pour préparer les tableaux d'analyse récapitulatifs du budget général et les tableaux d'analyse détaillés spécifiques à chaque fonction.

- d) diffusion et explication des directives et formulaires modifiés

Il s'agit d'aider les institutions participant au processus budgétaire à comprendre les nouvelles directives et à utiliser correctement les nouveaux formulaires en entreprenant des actions de sensibilisation, d'information et de formation par des visites aux institutions ou des stages et séminaires organisés en collaboration avec l'établissement national d'enseignement supérieur responsable de l'administration publique.

- e) exercice d'identification des lignes budgétaires relatives à la S&T dans le budget en cours

Cet exercice, effectué sur le budget de l'année n-1 en cours d'exécution, permet de vérifier la pertinence des directives formulées et de préparer les membres du Groupe de travail impliqués dans l'opération suivante. Il se fera sous forme d'études pilotes dans quelques ministères.

- f) codification fonctionnelle des lignes budgétaires contenues dans les avant-projets de budgets institutionnels

Il s'agit d'identifier explicitement les lignes budgétaires contenues dans les avant-projets de budgets institutionnels présentés par les ministères de tutelle à la Direction du budget, à l'aide des codes de la classification fonctionnelle.

- g) préparation et diffusion du projet de budget correspondant à la fonction S&T

Les données budgétaires seront traitées et un projet de budget de la S&T intégré dans le budget général de l'Etat sera préparé et diffusé pour information sous la forme d'un tableau récapitulatif F/I (voir Figure X), au cours de la

session parlementaire consacrée à la discussion et au vote de la Loi de finances pour l'année n. Des tableaux détaillés tels que ceux présentés dans les Figures XII et XIII pourront également être préparés. A ce stade, le budget de la S&T obtenu reste un budget de moyens.

Les opérations sus-mentionnées sont relativement simples à exécuter. Néanmoins elles impliquent souvent de longues négociations surtout si les conditions de coopération et de coordination préalables ne sont pas réalisées de façon adéquate. Dans un premier temps on pourra, pour faciliter l'exercice, se limiter à l'identification des lignes budgétaires ne concernant que la sous-catégorie R&D.

11.2.3 Troisième étape : amélioration de la précision et début de programmation du budget de la S&T intégré

La troisième étape (année n) permettra de préparer le budget de la S&T de l'année n+1 en essayant de minimiser les erreurs de codage fonctionnel et de commencer à orienter les activités scientifiques et technologiques en fonction des objectifs nationaux. Les expériences nationales réalisées sont encore trop récentes pour qu'il soit possible de faire un inventaire détaillé et complet des opérations à exécuter au cours de cette étape. Néanmoins les deux opérations principales suivantes devront être réalisées :

a) minimisation de l'erreur de l'indicateur budgétaire fonctionnel

Comme on l'a vu dans la section 10.3, l'indicateur budgétaire fonctionnel sera surtout dans les premiers temps, affecté d'erreurs importantes dues à des fautes de codage. Il faudra donc au cours de l'année n tout d'abord évaluer les erreurs commises dans le budget fonctionnel (préparé lors de l'étape précédente) actuellement en cours d'exécution, puis tenir compte de ces erreurs pour préparer le budget fonctionnel de l'année n+1. La coopération des coordonnateurs institutionnels et des analystes de la Direction du budget est indispensable à la réussite de cette opération. L'identification des erreurs commises pourra se faire en collectant des informations complémentaires détaillées sur les opérations exécutées au titre de chaque ligne budgétaire du budget en cours, auprès du niveau le plus désagrégé des structures exécutives, c'est-à-dire les unités scientifiques et technologiques. Cette collecte se réalisera au moyen de visites aux institutions et/ou de formulaires spécifiques qui pourront emprunter le circuit

**Figure XII - TABLEAU DETAILLE DES CREDITS DE LA FONCTION S&T
PAR INSTITUTION ET PAR NATURE DE DEPENSES**

NATURE INSTITUTIONS	Dépenses courantes	Dépenses en capital	TOTAL
	ADMINISTRATION CENTRALE		
FONDS SPECIAUX			
ADMINISTRATION DECENTRALISEE			
TOTAL			TT

**Figure XIII - TABLEAU DETAILLE DES CREDITS DE LA FONCTION S&T
PAR SOUS-CATEGORIE S&T ET PAR BRANCHE DE
L'ACTIVITE ECONOMIQUE ET INSTITUTION**

— BRANCHES de l'activité économique institutions	Sous-catégories de la fonction S&T					Total fonction S&T	%
	Adminis- tration générale	Formation post-graduée	R&D	SST d'appui	SST de diffusion		
TOTAL %						TT	100

d'information dont dispose l'ODPST pour l'inventaire du potentiel scientifique et technologique. Il est souhaitable que ces formulaires adoptent dès ce stade une présentation qui puisse servir de cadre à une structure et un descriptif de programme (voir section 8.4.2 et la quatrième étape à la section 11.2.4). Les données collectées permettront non seulement de minimiser les erreurs dans le prochain budget de la S&T (année n+1) mais également de faire certaines analyses préliminaires sur les flux financiers, la complémentarité avec l'inventaire, l'efficacité de la gestion, les impacts sur le développement, etc.

b) préparation du budget de la S&T intégré de l'année n+1

La préparation du prochain budget de la S&T constituera le second essai d'intégration budgétaire de la fonction S&T. Il faudra réaliser à nouveau la plupart des opérations de la deuxième étape en demandant aux institutions de rattacher dans les formulaires leurs propositions aux objectifs socio-économiques et aux axes de recherche contenus dans le plan national de développement. Néanmoins le budget de la S&T intégré obtenu restera encore un budget de moyens. Le tableau récapitulatif F/I pourra cette fois-ci être inclu dans le projet de Loi de finances soumis à l'approbation du Parlement.

11.2.4 Quatrième étape : programmation annuelle et pluri-annuelle de la S&T

L'intégration de la fonction S&T dans le budget général de l'Etat est un des préalables à une véritable programmation de la S&T (42, 43, 44 et 45) assurant le passage entre la stratégie et les prévisions concernant la S&T dans le plan national de développement, et les opérations autorisées dans le budget de la S&T. La programmation de la S&T devra être mise en place en s'inspirant des expériences rarement concluantes de budgets de programmes (voir section 7.2.3) et de leurs applications peu nombreuses à la recherche, et en tenant compte des caractéristiques et des exigences propres à la S&T (voir section 5.3). Au cas où le pays concerné ne posséderait pas d'expérience en matière de programmation, cette étape pourra servir d'expérience pilote pour les autres fonctions collectives à la charge de l'Etat.

On définira un programme S&T, un sous-programme S&T ou un élément S&T de programme (i.e. une activité de SST ou un projet de R&D) comme un ensemble cohérent d'actions créatrices et routinières qui répondent à la fonction S&T (i.e. à la finalité génération de variété), qui contribuent à réaliser un ou plusieurs objectif(s)

socio-économique(s) et/ou l'objectif de progrès général des connaissances, et qui se déroulent sur une période de temps dépassant généralement la période budgétaire.

La programmation de la S&T qui est un processus complexe et long à mettre en place, exigera généralement l'exécution des opérations suivantes :

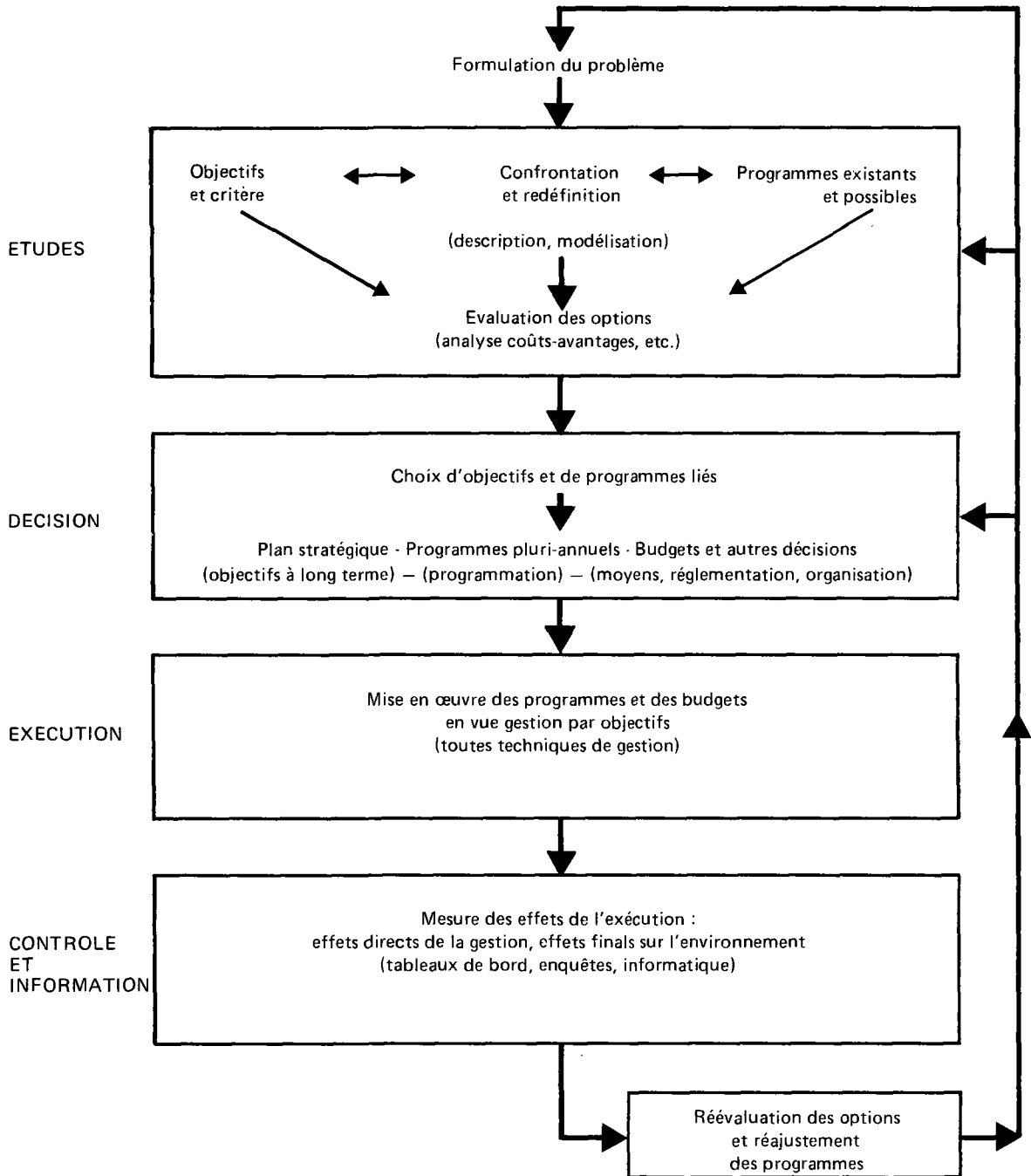
a) organisation des phases de la programmation de la S&T

Il s'agit de mettre en place le cadre conceptuel et opérationnel de la programmation de la S&T. On commencera par déterminer les grandes phases du processus de programmation de la S&T, leur durée respective et leur place dans le temps par rapport au processus budgétaire classique. Les phases suivantes peuvent être identifiées dans la plupart des systèmes de budgets de programmes : information (a priori), études, décision, exécution, contrôle et information (a posteriori), et rétroaction. La Figure XIV présente le contenu résumé de ces phases. Il sera ensuite nécessaire d'organiser la mise en oeuvre de chacune de ces phases en s'inspirant des indications suivantes :

(i) organisation de la phase d'INFORMATION A PRIORI

- identifier les données nécessaires aux phases d'ETUDES et de DECISION et évaluer leur accessibilité, compte tenu de l'existence de l'Inventaire du potentiel scientifique et technologique (10), des Statistiques nationales (22) et du Système de comptabilité nationale (33) (voir Figure XV ci-dessous);
- améliorer le système d'informations budgétaires général et/ou créer un circuit complémentaire et spécifique pour la programmation de la S&T;
- développer le logiciel informatique nécessaire pour le stockage des données, les traitements mathématiques requis pour les ETUDES, la présentation des données et des programmes sous forme de tableaux, etc.;
- définir un descriptif de programme, une structure de programme et des indicateurs de programme (voir section 8.4.2);
- élaborer les directives et formulaires

Figure XIV - PHASE DU PROCESSUS DE PROGRAMMATION DE LA S&T



Sources : Manuels français

correspondants destinés aux émetteurs des données requises;

- sensibiliser et former les parties impliquées dans cette phase (les émetteurs et les collecteurs des données requises);
- etc.

Figure XV - INFORMATIONS NECESSAIRES POUR LA DECISION ET ACCESSIBILITE DE CELLES-CI

Etudes et décisions portant sur	Informations sur	les moyens	l'activité	la cohérence moyen/activité	l'effet	la cohérence activité/effet
- les moyens		XX	X	X		
- l'objectif		X	XX	X	XX	XX
- le fonctionnement du programme		XX	XX	XX		
- sa relation avec l'environnement			XX	X	XX	XX
Accessibilité des informations		000	00	00	0	0
Légende : XX indispensable X très utile utile 000 facile 00 réalisable 0 difficile						

Sources : Manuels français

(ii) organisation de la phase d'ETUDES

- choisir les méthodes d'aide à la décision les plus adaptées aux caractéristiques et exigences propres à la S&T (voir section 7.1.3);
- former les parties impliquées dans cette phase;
- etc.

(iii) organisation de la phase de DECISION

- identifier et sensibiliser les parties impliquées dans cette phase : Parlement, Gouvernement, ODPST, Direction du budget, département scientifique du Ministère du plan, institutions de R&D et SST (voir Chapitre IV);
- fixer les procédures interactives, leur séquence, leur durée respective, et leurs produits (voir Figure IX);
- mettre en place les structures de coordination interministérielle;
- etc.

(iv) organisation de la phase d'EXECUTION

- adapter les contrôles budgétaires classiques a priori aux exigences de la programmation (voir sections 7.2.1.e, 8.4.2 et 8.5.3);
- mettre en place les structures de concertation par domaine, par secteur, etc. pour l'exécution des programmes S&T pluri-institutionnels;
- sensibiliser et former les managers de la recherche aux techniques de gestion par objectifs;
- etc.

(v) organisation de la phase de CONTROLE et d'INFORMATION A POSTERIORI

- adapter les contrôles budgétaires classiques a posteriori aux exigences de la programmation (voir section 7.2.1.e, 8.4.2 et 8.5.3);
- mettre au point des méthodes de contrôle de la gestion et des résultats, et des méthodes d'évaluation de l'efficacité interne et externe des programmes S&T (13 et 14), en utilisant les données de l'Inventaire du potentiel scientifique et technologique national, celles des Statistiques nationales, et celles du Système de comptabilité nationale (voir Chapitre VI et section 10.4);
- etc.

- b) exécution des phases de la programmation de la S&T
- (i) exécution de la phase d'INFORMATION A PRIORI
- collecter les données requises sur les objectifs, les moyens (e.g. les demandes de crédits), les activités (descriptif de programme), les impacts, etc.;
 - stocker, effectuer le traitement mathématique et classer les données par ordinateur;
 - etc.
- (ii) exécution de la phase d'ETUDES
- analyser les objectifs (i.e. les objectifs socio-économiques du plan national de développement, et l'objectif de progrès général des connaissances);
 - analyser les moyens, en particulier le potentiel scientifique et technologique national, les crédits budgétaires accordés pour la S&T dans le budget en cours, etc.;
 - confronter moyens-objectifs et élaborer des programmes S&T alternatifs;
 - évaluer les programmes S&T alternatifs élaborés et les comparer avec ceux exécutés (programmes existants) ou proposés (programmes nouveaux) par les institutions de R&D-SST;
- (iii) exécution de la phase de DECISION
- choisir les nouveaux programmes de R&D orientée-mission et de SST;
 - reconduire, réajuster ou arrêter les programmes existants de R&D orientée-mission et de SST;
 - choisir les axes de recherche fondamentale et fixer les crédits budgétaires correspondants;
 - etc.
- (iv) exécution des phases d'EXECUTION et CONTROLE
- répartir les programmes S&T, sous-programmes S&T et éléments S&T de programme (projets de R&D et activités de

SST) entre les institutions exécutantes;

- exécuter et gérer les projets de R&D et les activités de SST constitutifs de chaque programme;
- évaluer les dépenses réellement engagées et les résultats scientifiques obtenus;
- évaluer l'efficacité interne et externe des projets de R&D et activités de SST;
- etc.

(v) exécution de la phase de RETROACTION

- réexaminer les moyens et les objectifs en fonction des écarts significatifs détectés entre les coûts prévus et réels, et entre les résultats prévus et obtenus;
- etc.

Il s'agit ici d'un schéma un peu théorique qu'il conviendra de modifier très certainement en fonction des buts poursuivis, de la situation nationale, des difficultés rencontrées, etc.

EN RESUME nous retiendrons de ce chapitre :

- qu'avant de s'engager dans un exercice d'intégration de la fonction S&T dans le budget général de l'Etat, il est nécessaire d'entreprendre une étude de faisabilité qui devra évaluer la situation nationale en matière de planification et budgétisation, de structures directrices et exécutives et de financement de la S&T, et faire des recommandations sur les opérations à entreprendre, en tenant compte de l'opinion des diverses parties impliquées dans cet exercice;
- que l'intégration de la fonction S&T dans le budget général de l'Etat doit se faire par étapes progressives en conservant au début une structure de budget de moyens et en minimisant progressivement les erreurs de codage fonctionnel;
- que la programmation pluri-annuelle de la S&T rendue possible par l'intégration budgétaire de la fonction S&T doit se faire de façon prudente en s'inspirant des systèmes existants de budgets de programmes et en tenant dûment compte des caractéristiques et

exigences propres à la S&T;

- qu'un cadre conceptuel et opérationnel complexe doit être mis progressivement en place pour permettre l'exécution des phases d'information a priori, d'études, de décision, d'exécution, de contrôle et d'information a posteriori, et de retroaction du processus de programmation pluri-annuelle de la S&T.

CHAPITRE XII - ÉLABORATION ET UTILISATION D'UNE CLASSIFICATION FONCTIONNELLE INCLUANT UNE FONCTION « SCIENCE ET TECHNOLOGIE »

INTRODUCTION

Une des conditions indispensables à l'obtention d'un budget de la S&T intégré dans le budget général de l'Etat est l'utilisation d'une classification fonctionnelle incluant une fonction S&T. Les pays intéressés dans lesquels n'existerait pas une telle classification, devront donc en élaborer une. Ce chapitre examine tout d'abord la classification fonctionnelle proposée par les Nations Unies, pour déterminer si celle-ci permet la préparation d'un budget de la S&T. Puis il fournit des indications de base illustrées d'exemples, pour élaborer une classification véritablement fonctionnelle. Enfin il fait quelques remarques sur l'utilisation adéquate d'une telle classification.

12.1 La classification fonctionnelle proposée par les Nations Unies

Les Nations Unies proposent depuis 1958 aux Etats membres une "classification des fonctions ou des finalités des administrations publiques" comme instrument de comptabilité nationale et d'analyse statistique de leurs dépenses publiques. Selon le "Manuel de classification économique et fonctionnelle des opérations de l'Etat" publié en 1958 par les Nations Unies (24), cette classification est destinée à identifier les dépenses publiques par rapport aux "besoins auxquels elles répondent dans l'immédiat ou à brève échéance". Bien qu'elle ait été plusieurs fois révisée (33, 46 et 47), elle reste basée sur la structure des

Administrations publiques des pays plutôt que sur les fonctions assumées par celles-ci. Cette classification dite fonctionnelle est encore très proche d'une nomenclature institutionnelle avec les avantages et les inconvénients qu'on lui connaît. D'autre part elle ne considère implicitement ou explicitement que le groupe d'activités R&D, et ceci uniquement comme catégorie de deuxième niveau sous un nombre limité de catégories de premier niveau. Une telle classification ne permet d'établir ni un budget de la S&T intégré, ni un budget de la S&T spécial (48). Les Annexes VIII.A et VIII.B présentent deux des quatre versions existantes de cette classification, à savoir respectivement celles de 1958 et de 1968.

12.2 Élaboration d'une classification fonctionnelle

L'élaboration de la classification fonctionnelle doit se faire en respectant un certain nombre de critères ou de principes dont certains sont tirés de la seule démarche fonctionnelle et d'autres de la stratégie d'un développement global et endogène, et de l'utilisation envisagée de la classification.

12.2.1 Les critères tirés de la seule démarche fonctionnelle

Si on se réfère à ce qui a été dit dans la section 7.2.4 sur la fonction, l'ordre fonctionnel et les processus, on peut esquisser la série de critères généraux suivante à partir de laquelle il est possible, pour une organisation sociale donnée, soit d'élaborer une classification fonctionnelle, soit de critiquer et de modifier une classification existante :

- (i) chaque catégorie de premier niveau doit évoquer une fonction qui est vitale pour la survie et le développement de l'organisation sociale concernée, qui est indépendante du temps et de l'espace (c'est-à-dire, entre autres, des éléments de l'architecture, ou si l'on préfère de la structure de l'organisation), et qui relève de la stratégie arrêtée par l'organisation sociale pour assurer sa survie et son développement (c'est-à-dire de son projet de société);
- (ii) chaque catégorie de premier niveau doit évoquer une fonction au titre de laquelle s'exerce un groupe d'activités complémentaires et ordonnées autour

d'objectifs à moyen ou long terme en vue d'atteindre en quantité, qualité et délais désirés, un résultat nécessaire mais non suffisant à la réalisation du projet de société;

- (iii) chaque catégorie, quel qu'en soit son niveau, doit couvrir un groupe d'activités dans lequel sont impliqués à divers titres de multiples acteurs (éléments de la structure : organes consultatifs, instances de décision, institutions responsables, structures d'exécution, etc.) appartenant à l'organisation sociale concernée;
- (iv) chaque catégorie, quel qu'en soit son niveau, doit couvrir un groupe d'activités à l'intérieur duquel existent de nombreuses et fortes relations et interactions (coopération, conflits, duplications, influences, négociations, consultations, coordination, intégration, etc.) entre acteurs.

12.2.2 Les critères tirés de la stratégie du développement et des exigences du budget de l'État

Si on se réfère à ce qui a été dit dans le Chapitre I sur le développement global et endogène, et dans les chapitres suivants sur le budget de l'Etat, il est possible d'ajouter aux critères généraux qui précèdent, un certain nombre de critères plus précis et plus opérationnels qui devraient être suivis pour élaborer une classification véritablement fonctionnelle :

- (i) cette classification doit être fonctionnelle au sens propre de ce mot (i.e. considérer les groupes d'activités que l'Etat doit exercer pour contribuer à la survie et au développement de la nation) et ses catégories ne devraient donc être basées ni sur la structure institutionnelle du pays, ni sur son système comptable ou administratif, ni sur des disciplines scientifiques et technologiques, ni sur le montant actuel des crédits budgétaires;
- (ii) elle doit être exhaustive (i.e. permettre la classification de toutes les activités des institutions publiques et la redistribution des crédits budgétaires jusqu'à un total de 100% du montant du budget de l'Etat);
- (iii) elle doit être utilisable pour des évaluations à la fois a priori (prévisions budgétaires) et a posteriori (analyses statistiques);
- (iv) elle doit être stable dans le temps pour permettre des analyses comparatives d'une année sur l'autre

(l'ordre fonctionnel est stable sur une longue période contrairement à l'ordre architectural qui est sujet à de fréquents changements);

- (v) elle doit permettre un traitement informatisé des données financières de façon à établir des tableaux d'analyse récapitulatifs tels que celui "Institutions/Fonctions";
- (vi) elle doit être simple (i.e. seulement des titres courts et deux niveaux de catégories : d'une part les fonctions politiques de l'Etat et d'autre part les grands objectifs poursuivis ou les groupes de programmes exécutés au titre de chaque fonction), homogène et cohérente (i.e. fondée sur un critère unique : la fonction), et équilibrée (i.e. maintenir un niveau de désagrégation comparable au sein de chaque fonction).

12.2.3 Exemples de classification fonctionnelle

Outre la classification fonctionnelle de la France (Annexe VIII.C) qui autorise la compilation d'un budget de la S&T spécial, on trouvera à la fin de cet ouvrage en annexe trois exemples concrets de classification fonctionnelle permettant d'obtenir un budget de la S&T intégré. Les pays pourront s'en inspirer pour construire leur propre classification.

a) La classification fonctionnelle utilisée par la Colombie

Dans la classification fonctionnelle de la Colombie présentée dans l'Annexe VIII.D, les fonctions sont regroupées en trois services : services généraux, services économiques et services socio-culturels. Pour des raisons politiques et psychologiques la fonction S&T (code 290) est rattachée aux services économiques. Cette décision, sans conséquences directes sur la budgétisation de la S&T, indique une conception du développement marquée par le modèle économique (voir section 1.2.1), qui risque de conduire à une programmation de la S&T trop centrée sur les seuls objectifs économiques (49).

b) Une proposition de classification fonctionnelle de type classique

La classification fonctionnelle proposée dans l'Annexe VIII.E met la fonction S&T à une place plus

conforme à son rôle vital dans un développement endogène et global. Elle est compatible avec les branches de la CITI (voir Annexe IX). Enfin, elle reste classique avec une structure traditionnelle et des fonctions dont les intitulés gardent une résonance institutionnelle.

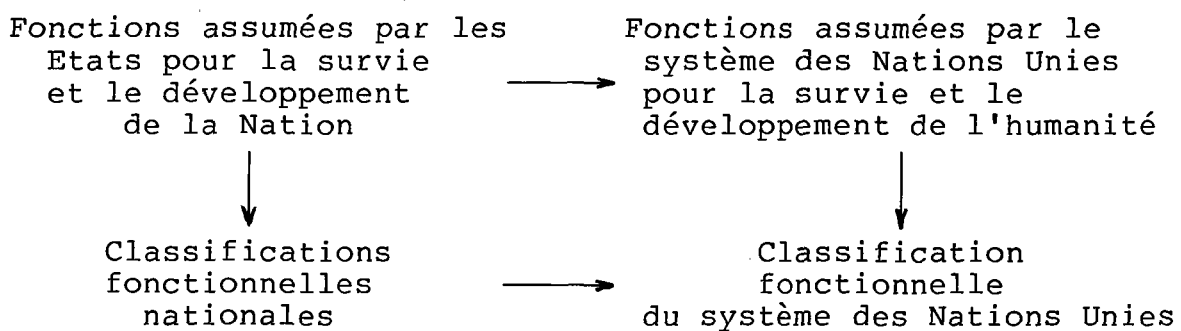
c) Une proposition de classification fonctionnelle de type systémique

Dans la classification fonctionnelle proposée dans l'Annexe VIII.F, on a cherché à respecter plus scrupuleusement les critères indiqués dans la section 12.2.2. Cette classification s'éloigne de la structure traditionnelle des classifications budgétaires généralement utilisées et adopte des intitulés de fonctions plus conformes à une approche systémique. Cependant il serait hasardeux de tenter d'introduire une classification aussi nouvelle dans l'appareil de décision publique. Certaines parties impliquées risqueraient de refuser l'intégration fonctionnelle de la S&T dans le budget de l'Etat à cause de la vision systémique qu'implique cette classification.

12.3 Les classifications fonctionnelles nationales et la classification fonctionnelle interne au système des Nations Unies

Le système des Nations Unies est au service de chacun de ses Etats membres et de l'humanité. Il se doit d'aider chaque Etat à remplir les fonctions qu'il assume vis-à-vis de ses citoyens. Mais il se doit également, en raison de l'interdépendance des peuples au sein de la communauté internationale, d'agir pour rendre compatible et complémentaire les stratégies et plans d'action de chaque Etat afin de permettre la survie et le développement de l'humanité entière. C'est la raison pour laquelle il y a une étroite correspondance entre les fonctions politiques assumées par un Etat et celles assumées par le système des Nations Unies. Les différences sont plus apparentes que réelles et proviennent souvent du fait que le système des Nations Unies n'a qu'un pouvoir d'incitation vis-à-vis des Etats, tandis qu'un Etat a également un pouvoir de coercition vis-à-vis de ses citoyens. Ainsi alors qu'on trouve la fonction "maintien de l'ordre public" au niveau d'un Etat, on trouve la fonction "prévention des conflits et instauration d'un ordre pacifique international" au niveau des Nations Unies.

Le système des Nations Unies devrait donc pour planifier et budgétiser ses programmes, utiliser une classification fonctionnelle dont le contenu et la structure suivent aussi étroitement que possible les fonctions politiques assumées par les Etats membres vis-à-vis de leurs citoyens. Plus concrètement cette classification devrait être compatible avec, quand elles existent, les classifications fonctionnelles que les pays emploient dans leurs budgets de programmes pour distribuer a priori (prévision budgétaire) et a posteriori (analyse statistique) leurs dépenses publiques. Cette approche permettrait au système des Nations Unies de mieux répondre aux besoins, préoccupations et capacités des Etats membres (50). Le schéma suivant devrait alors être adopté :



En effet comme le fait remarquer le Comité consultatif des Nations Unies sur l'application de la science et de la technique au développement (51) "l'harmonisation de la politique scientifique et technologique au niveau du système des Nations Unies ne peut être pleinement efficace que s'il existe une harmonisation poussée au niveau national depuis la formulation d'une politique nationale jusqu'à l'exécution des programmes nationaux, en passant par la coordination des demandes de coopération adressées aux organisations internationales".

12.4 Remarques sur l'utilisation d'une classification fonctionnelle

Certaines directives contenues dans des manuels de planification ou de budgétisation conduisent à une utilisation erronée (i.e. institutionnelle) des classifications fonctionnelles, par exemple en recommandant que les activités fonctionnelles telles que l'éducation et la formation dans un secteur donné, soient classées dans le secteur concerné. Si suivant cette recommandation, le Ministère de l'agriculture classe ses activités relatives à la formation agricole dans la fonction

Agriculture, le Ministère de l'industrie, ses activités de formation industrielle dans la fonction Industrie, et le Ministère de la santé, ses activités de formation médicale dans la fonction Santé, quelle différence y-a-t-il entre une classification fonctionnelle et une nomenclature institutionnelle? Comment peut-on identifier et coordonner les activités d'éducation et de formation au sein du pays?

Le même problème existe pour les activités scientifiques et technologiques. En effet si tous les aspects scientifiques et technologiques des activités des diverses institutions publiques, comme par exemple la R&D agricole, la R&D industrielle ou la R&D médicale, ne sont pas classés sous la fonction S&T, il sera toujours impossible d'identifier les crédits alloués aux activités scientifiques et technologiques dans le pays. L'erreur de l'indicateur budgétaire basé sur la fonction S&T sera telle que celui-ci sera inutilisable pour promouvoir une politique globale de la fonction S&T. Les circulaires et formulaires budgétaires devront donner des directives précises pour éviter ce problème (voir section 11.2.2).

EN RESUME nous retiendrons de ce chapitre :

- qu'une classification réellement fonctionnelle doit obéir à un certain nombre de critères, en particulier celui selon lequel chaque fonction couvre un domaine qui est vital pour la survie et le développement de la nation, et qui est le siège d'interactions intenses et denses entre les citoyens.
- qu'une classification fonctionnelle doit être accompagnée d'un mode d'emploi pour éviter en particulier les erreurs de codage dues à une approche institutionnelle de la décision publique.

Considérations finales

La procédure proposée dans ce manuel pour intégrer progressivement la fonction S&T dans le budget général de l'Etat n'implique ni l'adoption de nouvelles mesures légales, ni la création de structures administratives spéciales, ni la modification du système d'information budgétaire général, ni des dépenses supplémentaires, ni enfin la centralisation ou le transfert des crédits de S&T à l'Organisme directeur de la politique scientifique et technologique nationale. En fait, la mise en place de cette procédure exige simplement une décision politique sur le rôle que doit jouer la S&T dans le développement du pays. Si l'Etat, dans une stratégie de développement endogène et global, reconnaît que la variabilité d'une société donnée, c'est-à-dire sa capacité d'innovation, est bien une fonction vitale qu'il doit assumer ou soutenir pour assurer la survie et le développement de la nation, et décide de prendre les mesures appropriées pour matérialiser cette reconnaissance, alors il sera relativement simple en adaptant la procédure proposée à la situation et aux besoins particuliers du pays :

- d'utiliser une classification fonctionnelle comportant une catégorie S&T de premier niveau et ses sous-catégories correspondantes, pour identifier les lignes budgétaires inscrites dans le projet de Loi de finances;
- de préparer un véritable budget de la S&T intégré dans le projet de budget général de l'Etat, budget intégré qui permettra une lecture directe du montant total, de la distribution et de l'objet des crédits publics assignés à la S&T;
- de coordonner ensuite la fonction S&T avec d'une part la fonction éducation située en amont, et d'autre part les fonctions économiques de production situées en aval, pour contribuer à éviter l'exode des compétences à l'étranger et l'importation de technologies qui mettent en cause l'intégrité du patrimoine collectif du pays ou qui auraient pu être mises au point localement;
- de mettre en place, par étapes, une véritable

programmation de la S&T qui assure le passage entre la stratégie et les prévisions concernant la S&T dans le plan national de développement, et le budget de la S&T intégré, et qui tiennent compte des caractéristiques et exigences propres à la S&T.

Contrairement à l'intégration budgétaire de la fonction S&T, sa programmation risque d'être un processus complexe et long à mettre en place. La programmation de la S&T qui fait l'objet, dans un certain nombre de pays, d'expériences multiples et trop récentes pour être concluantes, n'a été qu'esquissée à la fin de ce manuel. L'Unesco se propose d'améliorer ce manuel en tirant les enseignements des utilisations qui en seront faites dans les Etats membres intéressés, et de le compléter en entreprenant des études sur la programmation annuelle et pluri-annuelle de la S&T.

FIN

Annexes

Annexe I Bibliographie

A - Références bibliographiques

- (1) Unesco. Rapport final de la cinquième réunion de la Conférence permanente de directeurs des Conseils nationaux de politique scientifique et de recherche des Etats membres d'Amérique Latine et des Caraïbes. (Quito, Equateur, 13 - 18 mars 1978). Paris, Unesco, 18 mars 1978. (UNESCO/NS/ROU/435).
- (2) Unesco. Science, technologie et politique du gouvernement - Une conférence ministérielle pour l'Europe et l'Amérique du nord (Minespol II). Paris, Unesco, 1979. (Etudes et documents de politique scientifique, no. 44).
- (3) Maestre, C.J. Une approche intégrée du développement. Futuribles, no.39. Paris, Association Internationale Futuribles, décembre 1980.
- (4) Rosnay, J. de. Le Macroscopie - vers une vision globale. Paris, Seuil, 1975.
- (5) Ashby, W.R. Requisite variety and its implications. Cybernetica, 1, no. 2; 83. Namur, 1958.
- (6) Unesco. Societal utilization of R&D. Paris, Unesco, 1980. (Etudes et documents de politique scientifique, no. 47).
- (7) Unesco. An introduction to policy analysis in science and technology. Paris, Unesco, 1979. (Etudes et documents de politique scientifique, no. 46).
- (8) Unesco. Méthode de détermination des priorités dans le domaine de la science et de la technologie. Paris, Unesco, 1977. (Etudes et documents de politique scientifique, no. 40).
- (9) Hemptinne, Y. de. Structures de planification des gouvernements pour la politique scientifique. Paris, Unesco, 1980. (UNESCO/NS/ROU/234 rev).
- (10) Unesco. Manuel d'Inventaire du potentiel scientifique et technologique national. (Titre provisoire). Paris, Unesco, à paraître en 1981. (Série : Etudes et documents de

politique scientifique).

- (11) Unesco. Développement de centres nationaux de documentation pour la politique scientifique et technologique. (Titre provisoire). Paris, Unesco, à paraître en 1981. (Série : Etudes et documents de politique scientifique).
- (12) Padirac, B. de. Evaluation quantitative des activités scientifiques et technologiques liées au développement. (Rapport soumis au Conseil économique et social des Nations Unies). Paris, Unesco, 1976 (UNESCO/NS/ROU/379; cote ECOSOC :E/C.8/44).
- (13) Andrews, F.M. (éd.). Scientific productivity. The effectiveness of research groups in six countries. Paris et Londres, Unesco et Cambridge University Press, 1979.
- (14) Pearson, A.W. (éd.). The management of research groups. R&D Management, vol. 9 numéro spécial. Oxford, Basil Blackwell, 1979.
- (15) Poutrel, J.-M. Pour une analyse de l'évolution des processus de décision publique. Bulletin R.C.B.+, no. 40. Paris, La documentation française, mars 1980.
- (16) Walliser, B. Coûts-avantages (fiche méthodologique). Bulletin R.C.B., no. 28. Paris, La documentation française, mars 1977.
- (17) Walliser, B. Méthodes multicritères (fiche méthodologique). Bulletin R.C.B., no. 34. Paris, La documentation française, septembre 1978.
- (18) Walliser, B. Coût-efficacité (fiche méthodologique). Bulletin R.C.B., no. 30. Paris, La documentation française, septembre 1977.
- (19) Venturini, P. Un nouvel outil pour l'élaboration du budget des Etats-Unis : le "Z.b.b.". Bulletin R.C.B., no. 33. Paris, La documentation française, juin 1978.
- (20) Nations Unies. Rapport sur les techniques de gestion budgétaire dans quelques pays développés : France, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède. New York, Nations Unies, 1978.
- (21) Huet, Ph.; Morissens, M.-L.; Hatry, H.P.; Wildavsky, A. Rationalisation des choix budgétaires, vers une raison d'état? Paris, La documentation française, 1971. (Notes et Etudes documentaires, no. 3815-3816).

+ R.C.B. : abréviation utilisée pour "Rationalisation des Choix Budgétaires".

- (22) Unesco. Recommandation concernant la normalisation internationale des statistiques relatives à la science et à la technologie, adoptée par la Conférence générale à sa vingtième session. Paris, Unesco, 27 novembre 1978.
- (23) Lequéret, P. Les techniques de préparation et de contrôle du budget de l'Etat. Paris, La documentation française, 1973 (Notes et Etudes documentaires, no. 3965-3966).
- (24) Nations Unies. Manuel de classification économique et fonctionnelle des opérations de l'Etat. New York, Nations Unies, 1957. (ST/ECA/49; numéro de vente :58.XVI.2).
- (25) Groupe d'Analyse des Programmes de la Direction de la Prévision. Structure de programmes (fiche méthodologique). Bulletin R.C.B., no. 28. Paris, La documentation française, mars 1977.
- (26) Poinsard, R. Budget de programmes (fiche méthodologique). Bulletin R.C.B., no. 38. Paris, La documentation française, septembre 1979.
- (27) Walliser, B. Indicateurs (fiche méthodologique). Bulletin R.C.B., no. 29. Paris, La documentation française, juin 1977.
- (28) Poinsard, R. Indicateurs de programme (fiche méthodologique). Bulletin R.C.B., no. 29. Paris, La documentation française, juin 1977.
- (29) Unesco. Résultats d'une enquête sur l'intégration de la science et de la technologie dans le processus budgétaire des Etats membres d'Europe et d'Amérique. Paris, Unesco, août 1978 (UNESCO/NS/ROU/424).
- (30) France. L'enveloppe recherche en 1980. (Extrait du document annexe au projet de Loi de finances pour 1980). Le progrès scientifique, no. 202. Paris, La documentation française, septembre-octobre 1979.
- (31) Brésil. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Recursos do Tesouro no orçamento da união destinados à ciência e tecnologia - 1980. Brasília, CNPq, décembre 1979.
- (32) National Science Foundation. An analysis of federal R&D funding by function : fiscal years 1969-1979. Washington, NSF, 1979.
- (33) Nations Unies. Système de comptabilité nationale. New York, Nations Unies, 1968. (ST/STAT/SER.F/2/Rev. 3; numéro de vente E.69.XVII.3).
- (34) Bochet, J.-C. La mesure statistique des activités scientifiques et technologiques connexes à la recherche et au développement expérimental - Etude de faisabilité. Paris,

- Unesco, 1977. (Enquêtes et recherches statistiques : travaux en cours, no. 4).
- (35) Unesco. Commission Economique des Nations Unies pour l'Europe. Coordination des statistiques de la science et des systèmes de comptes et bilans nationaux. Genève, décembre 1975. (UNESCO/ECE/COM.76/CONF. 711/5).
- (36) Zeida, R.E. La experiencia de programación presupuestaria para ciencia y tecnología en Colombia. Bogotá, Unesco, novembre 1976. (UNESCO/COL/72/040/8).
- (37) Del Toro, A. El Proceso de programación presupuestaria para ciencia y tecnología en Colombia. Bogotá, COLCIENCIAS, août 1977.
- (38) Zeida, R.E. Documento de base del proyecto de presupuesto nacional para ciencia y tecnología. Bogotá, Unesco, mai 1975. (UNESCO/COL/72/040/PC/015).
- (39) Zeida, R.E. Evaluación de factibilidad del proyecto de programación presupuestaria en ciencia y tecnología en Colombia. Bogotá, Unesco, 9 septembre 1975. (UNESCO/COL/72/040/PC/018).
- (40) Zeida, R.E. Plan de acción del proyecto de programación presupuestaria en ciencia y tecnología. Bogotá, Unesco, 20 septembre 1975. (UNESCO/COL/72/040/PC/020).
- (41) Colombie; Dirección General del Presupuesto; Departamento Nacional de Planeación. Instrucciones y anexos para la revisión del Plan de Inversiones Públicas 1976-79, y para la preparación de los anteproyectos de ley de presupuesto para 1977. Bogotá, 10 février 1976. (DGP/DNP-UIP).
- (42) Maquart, D.; Gras, R.; Mamy, J. Essai de programmation de la recherche. Paris, Institut National de la Recherche Agronomique, 1971. (INRA Publ. 71-4).
- (43) Organización de los Estados Americanos (OEA). Pautas para la programación y presupuesto de la inversión pública en ciencia y tecnología. Washington, OEA, 1977. (Estudios sobre el desarrollo científico y tecnológico - no. 34).
- (44) Plessix, C.J. du; Lohoury, G.G.; Dinechin, B.D. de; Lazzarino, C. La programmation de la recherche agronomique en Côte d'Ivoire. Abidjan, Ministère de la Recherche Scientifique, 1973.
- (45) Venturini, P. La R.C.B. dans la programmation de la recherche nationale. Bulletin R.C.B., no. 8. Paris, La documentation française, juin 1972.
- (46) Nations Unies. Projet de classification détaillée des fonctions des administrations publiques. New York, Nations Unies, 15 juillet 1975. (ST/ESA/STAT.82).

- (47) Nations Unies. Projet de classification détaillée des fonctions des administrations publiques. New York, Nations Unies, juin 1978. (E/CN.3/510).
- (48) Zeida, R.E. Rapport sur la localisation de la "science et technologie" dans la Classification des fonctions des administrations publiques proposée par les Nations Unies. Paris, Unesco, janvier 1979. (UNESCO/NS/ROU/437).
- (49) Zeida, R.E. Classification détaillée des fonctions ou finalités de l'administration publique. (en espagnol). Bogotá, Unesco, 20 octobre 1976. (UNESCO/COL.72/040/PC/032).
- (50) Padirac, B. de. La budgétisation fonctionnelle de la science et de la technologie comme instrument d'harmonisation des politiques et activités scientifiques et technologiques dans le système des Nations Unies. Paris, Unesco, octobre 1979. (UNESCO/NS/ROU/458).
- (51) Nations Unies. Préparation de la Conférence des Nations Unies sur la science et la technique au service du développement : Rapport du Comité consultatif sur l'application de la science et de la technique au développement (UNACAST). New York, Nations Unies, 21 mai 1979. (A/CONF.81/PC/38).

B - Bibliographie générale

Atlan, H. L'organisation biologique et la théorie de l'information. Paris, Hermann, 1972.

Barel, Y. La reproduction sociale. Paris, Anthropos, 1973.

Cetron, M.J.; Goldhar, J.D. The science of managing organized technology. New York, Gordon and Breach, 1971.

Von Foerster, H. Principles of self-organization. New York, Pergamon Press, 1962.

Huet, Ph.; Bravo, J. L'expérience française de rationalisation des choix budgétaires. Paris, Presses universitaires de France, 1973.

Jacques, J.; Paquin, M. Le budget de programmes : un outil moderne de gestion. Québec, Agence d'Arc, 1977.

Kessler, Ph.; Tixier, F. Le budget de programmes. Paris, Berger-Levrault, 1973.

Le Moigne, J.L. La théorie du système général. Paris, Presses universitaires de France, 1977.

Maestre, C.J. Quelques éléments de gestion patrimoniale. Actes du Colloque "Gestion de l'Environnement". Paris, Groupe d'exploration et de recherches multidisciplinaires sur l'environnement et la société (GERMES), 1977.

Maestre, C.J. Du développement économique à la nouvelle croissance; une transition difficile pour le système industriel. Actes du Congrès "Modélisation et maîtrise des systèmes techniques, économiques et sociaux". Paris, Association française pour la cybernétique économique et technique (AFCET), 1977.

Maestre, C.J. La science et la technologie peuvent-elles être une fonction à part entière au sein des processus gouvernementaux ? Cahiers de l'ISMEA, série HS, no. 23. Paris, Institut de sciences mathématiques et économiques appliquées (ISMEA), 1978.

Maestre, C.J. Variabilité, petits groupes et grands systèmes. Actes du Congrès "Modélisation et maîtrise des systèmes techniques, économiques et sociaux". Paris, Association française pour la cybernétique économique et technique (AFCET), 1979.

Maestre, C.J. La dialectique du changement; une approche du développement. Cahiers du GESYS, no. 4. Versailles, Groupe d'étude des systèmes (GESYS), 1980.

Maestre, C.J. Déterminants de la gestion patrimoniale. Neuilly sur Seine, Groupe d'évaluation de l'environnement et du patrimoine du Ministère de l'environnement et du cadre de vie, 1980.

Maestre, C.J.; Pavitt, K. Analytical methods in government science policy - An evaluation. Paris, OCDE, 1972.

Nations Unies. Government budgeting and economic planning in developing countries. New York, Nations Unies, 1966. (ST/TAO/SER.C/93).

Nations Unies. Survey of changes and trends in public administration and finance for development. New York, Nations Unies, 1978.

Passet, R. L'économie et le vivant. Paris, Payot, 1979.

Piaget, J. Le comportement, moteur de l'évolution, Paris, Gallimard, 1976.

Prigogine, I. L'ordre par fluctuation et le système social. Paris, Maloine-Doin, 1977.

Prigogine, I.; Stengers, I. La nouvelle alliance. Paris, Gallimard, 1979.

Annexe II Index par sujets

Cet index renvoie aux notions essentielles présentées dans le manuel

ACTIVITE/PROJET 132-133,137,186
ADMINISTRATION CENTRALE 94,119-122,125,149,160,172
ADMINISTRATION DECENTRALISEE 119-122,125,227
ANNUALITE 54,118,137,170
APPROBATION DU BUDGET 137,140,180,186
ARCHITECTURE OU ORDRE ARCHITECTURAL 25-26,30,32,110-113,196-198
AUTONOMIE 64,119,169

BUDGET ANNEXE 101,120,122,151,158
BUDGET D'INVESTISSEMENT 135-137,179,181
BUDGET DE FONCTIONNEMENT 135-137,179
BUDGET DE LA S&T INTEGRE 150-151,156,160,170,172,175-193,196,198-199
BUDGET DE LA S&T SPECIAL 151-153,156,160,170,176,196,198
BUDGET DE MOYENS 130,132,140,150,179,184,186,192
BUDGET DE PROGRAMMES 59,93,101-106,126,130-136,138,140,143,150,176,
179,187,200
BUDGET FONCTIONNEL 128,134-135,143,150,159,179,184
BUDGET INSTITUTIONNEL PROGRAMMATIQUE 129,133-134
BUDGET FONCTIONNEL PROGRAMMATIQUE 129,134-135,143,150,176
BUDGET GENERAL 63,101,117-143,149-150,152,156,158,160,175,177,179,
180,183,192,195
BUDGET INSTITUTIONNEL, ADMINISTRATIF OU DE SERVICE 58-59,75,128-130,
133
BUDGET POLITIQUE 53,118,129-130,134
BUDGET TRADITIONNEL 58,97-99,103,128,130

CALCUL ECONOMIQUE 95-96,103,107,168
CIRCULAIRES ET FORMULAIRES BUDGETAIRES 138,180,182-186,201
CLASSIFICATION 86,93-94,100,106,112-113,124-127,129-137,147-155,
159-160,176,179,181-183,195-200
CLASSIFICATION FONCTIONNELLE 106,113,126-127,134-137,148-152,
159-160,176,182,195-200
CLASSIFICATION INSTITUTIONNELLE : VOIR NOMENCLATURE INSTITUTIONNELLE
CLASSIFICATION PAR NATURE DE DEPENSES 94,98,126-127,130,132,134,135,
150,158,160
CLASSIFICATION SECTORIELLE 126-127,136,159
CODE D'IDENTIFICATION OU D'IMPUTATION 86,94,124,136,140,148-150,155,
168,179-180,182-184
COMPILATION A POSTERIORI 154-155,159
COMPTABILITE PUBLIQUE 54,101,106,108,120,125,129,130,136,140-142,
154,158,172-173,187,190,195

COMPTES SPECIAUX 101, 120-122
 CONSERVATION : VOIR PATRIMOINE
 CONTROLE A POSTERIORI 98, 140-142, 190-193
 CONTROLE A PRIORI 140-142, 190
 CONTROLE COMPTABLE 71, 100, 140-143
 COORDINATION INTERMINISTERIELLE 44, 57, 59, 62, 128, 152, 154, 172, 190
 COUR DES COMPTES 94, 119, 125, 142
 COUT-AVANTAGE 95, 102
 COUT-EFFICACITE 95, 98, 102, 138
 CREDITS DE RECONDUCTION OU SERVICES VOTES 103, 138, 191
 CREDITS NOUVEAUX OU MESURES NOUVELLES 103, 138, 191

 DEPENSES COURANTES OU DE FONCTIONNEMENT 125, 132, 135-137, 154, 170
 DEPENSES DE CAPITAL OU D'INVESTISSEMENT 125, 132, 135-137, 149, 154, 170
 DESCRIPTIF (OU EXPOSE) DE PROGRAMME 93, 133, 186-187, 191
 DIRECTION DU BUDGET 65, 138, 151, 159, 179-180, 182-184, 190

 EFFICACITE EXTERNE OU UTILITE 90, 100, 103, 106, 133, 164, 173-174, 192
 EFFICACITE INTERNE OU PRODUCTIVITE OU EFFICIENCE 90, 100, 103, 106, 133, 164, 173-174, 192
 ELEMENT DE PROGRAMME 132, 186, 191
 ENGAGEMENT (COMPTABLE OU JURIDIQUE) 140, 142
 ENVELOPPE-RECHERCHE : VOIR BUDGET DE LA S&T SPECIAL
 ERREUR DE L'INDICATEUR : VOIR PRECISION DE L'INDICATEUR
 ETABLISSEMENT PUBLIC D'ETAT 119-122, 155, 169-171, 176, 181
 EVALUATION A POSTERIORI OU EX-POST 87-88, 90, 158-159
 EVALUATION A PRIORI OU EX-ANTE 87-88, 197
 EXECUTION DU BUDGET 53, 98, 125, 137-138, 140-142, 149, 180
 EXERCICE (BUDGETAIRE, FINANCIER OU FISCAL) 54, 118, 137-142, 154, 168, 170, 173, 177

 FONCTIONNEL (ORDRE OU APPROCHE) 26-33, 46, 69, 93, 99, 106, 110-115, 124, 126, 128, 129, 130, 132, 134-135, 160-161, 196-197
 FONCTION S&T 59, 145, 150-154, 155, 156, 159-172, 174, 176-177, 182-183, 186, 192, 198-199, 201
 FONDS D'ENCOURAGEMENT OU SPECIAUX 53, 54-56, 64

 GENERATION : VOIR INNOVATION

 HOMEOSTASIE 26

 INDICATEUR (EVALUATION INDIRECTE) 85-86
 INDICATEUR BUDGETAIRE 122, 145, 157-161, 168-173, 177, 184, 201
 INDICATEURS DE PROGRAMME 133, 187
 INNOVATION 27-33, 35-37, 39, 43, 46, 50, 59, 72, 76-78, 124, 126, 159-160, 168-169, 171, 174
 INSTRUCTION DES CREDITS 138, 150-152
 INVENTAIRE DU POTENTIEL S&T 69, 87, 103, 154, 155, 158, 164, 172, 173, 181, 186, 187, 190

 LIGNE BUDGETAIRE 120, 123-124, 130, 134, 136, 140, 142, 147, 148-149, 150, 152, 155-158, 163, 165, 168-174, 176, 178-179, 180, 183, 184
 LIQUIDATION 140, 142
 LOGICIEL INFORMATIQUE : VOIR TRAITEMENT AUTOMATISE
 LOI DE FINANCES 117, 118-122, 138-140, 142, 149, 150, 151, 154, 158, 160, 176, 179, 180, 182, 186

METHODES MULTICRITERES 95-96, 103, 107, 168
 MINISTERE DU PLAN 135-136, 182
 MINISTERE DES FINANCES 65, 135-136, 138-140, 151-152, 159, 179-184, 190

 NATURE DE DEPENSES 94, 98, 123, 126, 132, 134-135, 150, 158, 160
 NOMENCLATURE 93-94, 122, 124-125, 136, 177, 179, 196, 201
 NOMENCLATURE INSTITUTIONNELLE 94, 125, 127, 130, 133-135, 148, 155, 159, 177, 196, 201

 OBJECTIF OU BUT OU CIBLE 30, 31, 35, 38-41, 43, 46, 51, 52, 57-60, 64, 67, 68, 69-70, 71, 73, 78, 79, 85, 88, 90, 92, 93, 96, 98, 99, 100, 102, 103, 106, 109, 113-114, 118, 123-124, 130, 132, 133, 134, 138, 156, 158, 184, 186, 187, 190, 191-192, 197, 198
 OBJET DE DEPENSES 57, 60, 120, 122, 123-124, 125-127, 130, 142, 148, 150, 151, 157, 174, 178
 ORDONNANCEMENT 119, 123, 133, 140, 142
 ORGANISME DIRECTEUR DE LA POLITIQUE S&T (ODPST) 62-65, 151-154, 170, 176-192

 P.P.B.S. 95, 102-106
 PATRIMOINE 27-28, 30, 31-33, 39, 46, 50, 76, 118, 124, 126, 160
 PLAN (DE DEVELOPPEMENT) 30, 40-45, 51, 57-59, 63, 69, 72, 92-93, 99-101, 123, 130, 136, 138, 143, 158, 177, 186, 191
 PLANIFICATION 32, 40, 43, 46, 51, 53, 58, 62, 73-74, 85, 86, 87, 91-93, 94, 96, 98, 99-101, 110, 113, 162, 163-164, 167, 177, 179, 192, 200
 PRECISION DE L'INDICATEUR 122, 168-172, 174, 184-186, 200-201
 PREPARATION DU BUDGET 44, 49, 53, 57, 59, 62, 76-77, 81, 93, 117, 124, 127, 135-136, 137, 138-140, 143, 148, 150-154, 156, 157, 177, 180, 181, 182-186, 195
 PROCESSUS 25-27, 68, 78, 94, 101, 107, 110-113, 137, 196
 PROGRAMMATION (DES OPERATIONS DE DEVELOPPEMENT) 53, 62, 67, 69-72, 74, 78, 79, 86, 91-93, 94, 95, 101-106, 110, 113-114, 115, 119, 120, 122, 132, 137, 177, 178, 182-193, 194
 PROGRAMME (PLURI-ANNUEL OU BUDGETAIRE) 39, 41-44, 56, 59, 60, 63, 69-72, 73, 74, 75-77, 79, 93, 100, 101-106, 107, 108, 109, 113-114, 115, 118, 123, 126, 128, 129, 130-135, 136-140, 143, 149, 150, 158, 160, 163, 169-172, 175-179, 186-193, 198, 200
 PROJET DE BUDGET OU DE LOI DE FINANCES 138-140, 150-151, 158, 176, 179-180, 183, 186

 QUANTIFICATION 81, 83-90, 106, 173

 R.C.B. 95, 101-106
 R&D 28-29, 31, 36, 43, 44, 49-56, 58, 59, 62, 63, 64, 68-71, 72-79, 87, 88, 90, 96, 98, 120, 133, 136, 148, 151, 152, 158, 161, 162-163, 165, 167-169, 171-174, 181, 184, 186, 190-192, 196, 201
 RESSOURCES PROPRES 119-122, 125, 155

 SECTEUR PUBLIC/PRIVE 70-71, 92-93, 125, 167, 173
 SOURCES DE FINANCEMENT 49-56, 106, 125-126, 135-137
 SOUS-PROGRAMME 69, 132, 186, 191
 SST 29, 31, 43, 44, 51, 52, 59, 62, 63, 64, 69, 70, 71, 74, 75, 79, 87, 88, 90, 120, 151, 158, 162-167, 169, 171, 173, 174, 181, 186, 190, 191, 192
 STATISTIQUE 50, 84-90, 103, 148, 154, 158, 159, 162, 166, 172-174, 187, 190, 195, 197, 200

STRATEGIE 32-33,40,43,71-74,91-93,98,100,108,110,113-114,129,156,
 160,174,186,196,197-198
 STRUCTURE DE PROGRAMMES 102,103,106,126,128,129,132-133,137,143,187
 SUBVENTION GLOBALE : VOIR TRANSFERT GLOBAL
 SYSTEME COMPLEXE OUVERT 25-27,30-33,73-74,91,110-111,161
 SYSTEME D'INFORMATION BUDGETAIRE (OU FINANCIERE) 106,107,148,
151-152,155,156,159,182,184-186,187
 SYSTEMIQUE (APPROCHE, ATTITUDE, VISION) 23,25-27,33,35,74,110-113,
 126,162,164,199

 TABLEAU BUDGETAIRE 112,122,124,127-129,130,131,134,149,150,153,159,
 160,176,178,179,183,184,185,186,187,198
 TRAITEMENT AUTOMATISE 106,124,125,138,151-152,156,159,168,170,176,
 180,183,187,191,198
 TRANSFERT GLOBAL 120-122,155,168,169-172
 TRESOR PUBLIC 119-122,125,135,172,176

 UNITE DE CAISSE 120
 UNIVERSALITE DU BUDGET 120-122
 UNIVERSITES 64,118,119-122,155,169-170,174,179,181

 VARIABILITE : VOIR INNOVATION
 VARIETE OU DIVERSITE 26-33,73,76,134,161,186
 VARIETE ACQUISE : VOIR PATRIMOINE
 VARIETE GENEREE : VOIR INNOVATION

 Z.B.B. 102,103,109

II. IDENTIFICATION EXPLICITE DES LIGNES BUDGETAIRES CONCERNANT
LES ACTIVITES DE S&T DANS LE PROJET DE BUDGET DE L'ETAT

Veillez répondre par OUI ou par NON aux questions
suivantes :

- 3) Y a-t'il des lignes budgétaires dans le budget
général de l'Etat dont plus de 90% des crédits sont
destinés aux activités de S&T? ...
- 4) Quelles sont les activités de S&T qui sont prises
en considération dans les lignes budgétaires
mentionnées à la question 3 ci-dessus :
- a) Planification et administration générale
de la S&T? ...
- b) Formation en R&D de scientifiques et de
technologues? ...
- c) Recherche et développement expérimental (R&D)? ...
- d) Services scientifiques et technologiques (SST)
d'appui et de diffusion? ...
- 5) Les lignes budgétaires mentionnées aux questions 3
et 4 ci-dessus sont-elles identifiées explicitement
à l'aide d'un code ou sigle spécifique à la S&T? ...
- 6) Le code ou sigle spécifique à la S&T mentionné à la
question 5 ci-dessus appartient-il à une des
classifications budgétaires suivantes :
- a) une nomenclature institutionnelle (I)? (dans
ce cas la S&T identifiée explicitement est
généralement regroupée sous la responsabilité
d'une institution unique de l'Administration
centrale, par exemple un Ministère de la S&T) ...

- b) une classification économique des recettes et des dépenses (E) ou une classification par nature des dépenses (N)? (dans ce cas la S&T identifiée explicitement est généralement considérée comme une catégorie de dépense de capital fixe ou d'investissement non tangible) ...
- c) une classification fonctionnelle ou par finalité dans laquelle la S&T est considérée :
- (i) soit globalement comme une fonction à part entière (catégorie de premier niveau)? ...
- (ii) soit comme une sous-catégorie de manière explicite et systématique à l'intérieur de chaque grande fonction? ...
- (iii) soit en partie de manière explicite comme une sous-catégorie à l'intérieur de certaines fonctions, et en partie de manière implicite à l'intérieur des autres fonctions? ...
- d) une structure de programmes (dans ce cas la S&T est constituée d'une agrégation de plusieurs programmes et sous-programmes dont le niveau le plus élevé de la structure peut être soit la nomenclature institutionnelle (il s'agit alors d'une structure de programmes institutionnels) soit la classification fonctionnelle (il s'agit alors d'une structure de programmes fonctionnels et donc éventuellement pluri-institutionnels)). ...
- e) aucune classification budgétaire homogène (dans ce cas il s'agit d'un traitement particulier à la S&T)? ...

III. MODALITE DE BUDGETISATION DE LA S&T

Veillez répondre par OUI ou par NON aux questions suivantes; seule une des quatre alternatives ci-dessous correspond au cas de votre pays.

- ALTERNATIVE A "Budget de la S&T intégré"

- 7) Toutes les lignes budgétaires relatives à la S&T apparaissent-elles explicitement dans le budget fonctionnel-programmatique de l'Etat qui complète son budget classique de voies et moyens? ...

(ceci nécessite des réponses OUI aux questions 2.b, 3, 5 et 6.c (i) ou (ii) ci-dessus)

- 8) Le tableau d'analyse récapitulatif "Fonction/Institution" du budget fonctionnel-programmatique de l'Etat permet-il une lecture directe du montant total et de la distribution institutionnelle des crédits budgétaires affectés à la S&T : on a alors un véritable budget de la S&T intégré explicitement dans le budget général de l'Etat? ...

(cette alternative nécessite des réponses OUI aux questions 2.b, 3, 5, 6.c (i) et 7 ci-dessus)

- ALTERNATIVE B "Budget de la S&T spécial"

- 9) Existe-t'il un budget de composition spécial pour la S&T en annexe de la proposition de Loi de finances, c'est-à-dire un véritable budget de la S&T disponible avant l'adoption définitive du budget général de l'Etat? ...

- 10) Le budget de la S&T mentionné à la question 9 ci-dessus est-il obtenu :
- a) soit directement à partir des données déjà contenues dans les demandes de crédits transmises par l'ensemble des institutions exécutantes à la Direction du Budget au travers le système d'informations budgétaires général
- (ceci nécessite des réponses OUI aux questions 3 et 5 ci-dessus)? ...
- b) soit à l'aide des données supplémentaires recueillies par l'Organisme directeur de la politique scientifique et technologique (ODPST), au travers d'un circuit d'informations budgétaires spécial, auprès des institutions réalisant des activités de S&T? ...
- ALTERNATIVE C "Compilation a posteriori des crédits ou des dépenses de S&T"
- 11) Existe-t-il une compilation a posteriori des dépenses de S&T, obtenue soit par un regroupement ex-post (après le vote de la Loi de finances) des crédits de S&T accordés à chaque ministère, soit par une analyse statistique (après l'exécution de la Loi de finances) des dépenses de S&T engagées par chaque ministère? ...
- ALTERNATIVE D "Crédits de S&T considérés uniquement implicitement dans le budget général de l'Etat" (ni traitement ex-ante, ni ex-post)
- 12) Les crédits publics destinés à la S&T sont-ils considérés uniquement implicitement dans le budget général de l'Etat (c'est-à-dire intégrés dans les assignations budgétaires globales aux institutions publiques) en ne faisant à ce titre l'objet d'aucun traitement ex-ante ou ex-post? ...

IV. METHODE DE TRAITEMENT DES DONNEES BUDGETAIRES RELATIVES
A LA S&T

- 13) Si votre réponse à l'alternative A, B ou C est OUI, le traitement des données budgétaires relatives à la S&T est-il :
- a) en grande partie informatisé? ...
 - b) en grande partie ou complètement manuel? ...

V. CAS DES ETABLISSEMENTS PUBLICS D'ETAT REALISANT DES
ACTIVITES DE S&T

- 14) Les établissements publics d'Etat réalisant des activités de S&T (comme par exemple les Universités ou certaines entreprises de production d'Etat) figurent-ils :

SOIT

- a) explicitement dans le tableau de répartition institutionnelle du budget général de l'Etat? ...
- b) et/ou dans un budget annexe spécifique à ces établissements et soumis aux instances compétentes (en général le Parlement) pour avis ou approbation? ...

SOIT

- c) dans aucune classification institutionnelle car ils sont considérés comme des établissements entièrement autonomes recevant une subvention globale de l'Etat? ...
- 15) Les ressources propres de ces établissements publics d'Etat sont-elles considérées dans l'un ou l'autre des budgets mentionnés aux questions 14.a et 14.b ci-dessus? ...

VI. PART DE L'ETAT DANS LE FINANCEMENT DES DEPENSES NATIONALES
CONNUES DE SCIENCE ET TECHNOLOGIE (S&T)

- 16) Environ quel pourcentage des dépenses nationales de R&D (ou mieux de S&T - si celles-ci sont connues -) est financé annuellement par le budget de l'Etat (fédéral dans le cas d'une confédération d'états)? ...

VII. DOCUMENTS A COLLECTER EN COMPLEMENT DES REPNSES
CI-DESSUS

Pour permettre une analyse précise et détaillée des réponses fournies, il est souhaitable de se procurer les documents suivants :

- a) des copies des pages extraites directement du(des) document(s) contenant le projet de Loi de finances pour l'année en cours, donnant :
- le titre du document,
 - la table des matières,
 - les tableaux d'analyse récapitulatifs pouvant être - ou étant utilisés - pour totaliser ou pour distribuer les allocations budgétaires pour la S&T,
 - le budget de l'ODPST,
 - le budget d'un Etablissement public d'Etat se consacrant entièrement à la S&T,
 - le budget d'une Université réalisant des activités de S&T.

- b) un exemplaire du document contenant les normes, instructions, formulaires et classifications utilisés par les institutions publiques pour élaborer leurs propositions budgétaires inscrites dans le projet de Loi de finances pour l'année en cours.
- c) une copie des normes, formulaires, instructions et classifications utilisés par les institutions publiques réalisant des activités de S&T pour fournir des informations budgétaires à l'ODPST.
- d) un exemplaire du budget de la S&T intégré, spécial ou ex-post.

Annexe IV

Nomenclatures institutionnelles

Annexe IV.A Exemple de l'Argentine

Annexe IV.B Exemple du Brésil

**Annexe IV.A Nomenclature institutionnelle –
Argentine**

Source : Ley No. 21.550, Presupuesto General de la Administración Nacional para el ejercicio del año 1977

ADMINISTRATION CENTRALE

Administration décentralisée

ORGANES LEGISLATIFS NATIONAUX

ORGANES JUDICIAIRES NATIONAUX

COUR NATIONALE DES COMPTES

PRESIDENCE DE LA NATION

Comité Federal de Radiodifusión
Ente de Calificación Cinematográfica
Comisión Nacional de Energía Atómica
Instituto Nacional de Cinematografía
Ente Autárquico Nacional 1978
Instituto Nacional de la Administración Pública

MINISTERE DE LA PLANIFICATION

MINISTERE DE L'INTERIEUR

Caja de Retiros, Jubilaciones y Pensiones de la Policía Federal

MINISTERE DES RELATIONS EXTERIEURES ET DU CULTE

MINISTERE DE LA JUSTICE

MINISTERE DE LA DEFENSE

Dirección General de Fabricaciones Militares
Instituto de Ayuda Financiera para pago de retiros y pensiones militares
Registro Nacional de las Personas

COMMANDEMENT EN CHEF DE L'ARMEE
Instituto Geográfico Militar

COMMANDEMENT EN CHEF DE LA MARINE

COMMANDEMENT EN CHEF DES FORCES AERIENNES
Fondo para la defensa antiaérea territorial

MINISTERE DE L'ECONOMIE
Corporación para el desarrollo de la pequeña y mediana
empresa

SECRETARIAT D'ETAT A LA PROGRAMMATION ET A LA COORDINATION ECONOMIQUES

SECRETARIAT D'ETAT AUX FINANCES
Comisión Nacional de Valores
Superintendencia de Seguros de la Nación

SECRETARIAT D'ETAT AU DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL
Instituto Nacional de Tecnología Industrial

SECRETARIAT D'ETAT A L'AGRICULTURE ET A L'ELEVAGE
Servicio Nacional de Parques Nacionales
Junta Nacional de Carnes
Junta Nacional de Granos
Consejo de Administración del Fondo Algodonero Nacional
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
Mercado Nacional de Hacienda
Consejo Agrario Nacional
Instituto Nacional de la Actividad Hípica
Comisión Reguladora de la producción y comercio de la yerba
mate
Instituto Forestal Nacional

SECRETARIAT D'ETAT AU COMMERCE
Dirección Nacional de Azúcar
Instituto Nacional de Vitivinicultura

SECRETARIAT D'ETAT AUX TRANSPORTS ET AUX TRAVAUX PUBLICS
Dirección Nacional de Vialidad
Instituto Nacional de Prevención Sísmica
Instituto Nacional de Ciencia y Técnica Hídricas

SECRETARIAT D'ETAT AUX COMMUNICATIONS

SECRETARIAT D'ETAT A L'ENERGIE

SECRETARIAT D'ETAT AUX MINES

SECRETARIAT D'ETAT AUX AFFAIRES MARITIMES

SECRETARIAT D'ETAT AU COMMERCE EXTERIEUR ET AUX RELATIONS ECONOMIQUES
INTERNATIONALES

MINISTERES DE LA CULTURE ET DE L'EDUCATION
Instituto Nacional de crédito educativo para la igualdad de

oportunidades
Fundación Miguel Lillo
Universidad Nacional del Sur
Universidad Nacional de Buenos Aires
Universidad Nacional de Córdoba
Universidad Nacional de Cuyo
Universidad Nacional de La Plata
Universidad Nacional de Tucumán
Universidad Nacional del Litoral
Universidad Nacional de Rosario
Universidad Nacional del Comahue
Comisión Nacional de Estudios Geoheliofísicos
Universidad Nacional del Nordeste
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Fondo Nacional de las Artes
Universidad Nacional de Rio Cuarto
Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires
Universidad Nacional de Mar del Plata
Universidad Tecnológica Nacional
Consejo Nacional de Educación Técnica
Universidad Nacional de Salta
Universidad Nacional de Lomas de Zamora
Universidad Nacional de Catamarca
Universidad Nacional de Luján
Universidad Nacional de Santiago del Estero
Universidad Nacional de Misiones
Universidad Nacional de Entre Ríos
Universidad Nacional de Jujuy
Universidad Nacional de la Pampa
Universidad Nacional de la Patagonia
Universidad Nacional de San Luis
Universidad Nacional de San Juan

MINISTERE DU TRAVAIL

MINISTERE DES AFFAIRES SOCIALES

SECRETARIAT GENERAL DU MINISTERE DES AFFAIRES SOCIALES

SECRETARIAT D'ETAT A LA SANTE PUBLIQUE

SECRETARIAT D'ETAT A LA SECURITE SOCIALE

Caja Nacional de Previsión de la Industria, Comercio y
Actividades Civiles
Caja Nacional de Previsión para el personal del Estado y
Servicios Públicos
Caja Nacional de Previsión para trabajadores autónomos
Dirección Nacional de Recaudación Previsional
Instituto Nacional de Obras Sociales

SECRETARIAT D'ETAT AUX SPORTS ET AU TOURISME

SECRETARIAT D'ETAT AU LOGEMENT ET AU TOURISME

Caja Federal de ahorro y préstamo para la vivienda

SECRETARIAT D'ETAT AUX MINEURS ET A LA FAMILLE

ADMINISTRATION FEDERALE DU SYSTEME NATIONAL INTEGRE DE SANTE

SECRETARIAT D'ETAT A LA PROMOTION ET A L'ASSISTANCE SOCIALES

Instituto Nacional de Acción Cooperativa

Instituto Nacional de Acción Mutual

Centro Nacional de Reeducción Social

SERVICE DE LA DETTE PUBLIQUE

CHARGES DU TRESOR

FONDS DE SECOURS

**Annexe IV.B Nomenclature institutionnelle —
 Brésil**

Source : Lei No. 6395 de 9/12/77. Orçamento Geral de União para o Exercício Financeiro de 1977.

ADMINISTRATION CENTRALE

Chambre des députés

Sénat fédéral

Cour des Comptes de l'Union

Tribunal fédéral suprême

Tribunal fédéral d'appel

Justice militaire

Justice électorale

Justice du travail

Justice fédérale de première instance

Justice du district fédéral et des territoires

Présidence de la République

Ministère de l'aéronautique

Ministère de l'agriculture

Ministère des communications

Ministère de l'éducation et de la culture

Ministère de l'armée

Ministère des finances

Ministère de l'industrie et du commerce
Ministère de l'intérieur
Ministère de la justice
Ministère de la marine
Ministère des mines et de l'énergie
Ministère de la prévoyance et de l'assistance sociales
Ministère des relations extérieures
Ministère de la santé
Ministère du travail
Ministère des transports
Charges générales de l'Union
Fonds national de développement
Affectations de fonds aux Etats, au district fédéral
et aux municipalités
Fonds national d'aide au développement urbain
Charges financières de l'Union
Charges de l'Union en matière de prévoyance

Annexe V

Classification économique

Annexe V.A des recettes - Exemple du Pérou

Annexe V.B des dépenses - Exemple du Pérou

**Annexe V.A Classification économique des recettes —
Pérou**

Source : Décret suprême No. 153-76-EF en date du 25 octobre 1976,
Lima

1.0.0 RECETTES ORDINAIRES

1.1.0 Impôt

- 1.1.1 Sur le revenu
- 1.1.2 Sur le capital
- 1.1.3 Sur les importations
- 1.1.4 Sur les exportations
- 1.1.5 Sur la production et la consommation
- 1.1.6 Divers

1.2.0 Taxe

- 1.2.1 Administration générale
- 1.2.2 Justice et police
- 1.2.3 Education
- 1.2.4 Santé
- 1.2.5 Logement et construction
- 1.2.6 Agriculture, élevage et ressources non minières
- 1.2.7 Industrie, mines et commerce
- 1.2.8 Transports et communications

1.3.0 Contributions

- 1.3.1 Aux pensions
- 1.3.2 Aux améliorations
- 1.3.3 A la formation professionnelle et à la recherche
- 1.3.4 Diverses

1.4.0 Vente de biens courants et de services

- 1.4.1 Agriculture, élevage et mines
- 1.4.2 Industrie
- 1.4.3 Transports, communications et entreposage
- 1.4.4 Education, récréation et loisirs, culture

- 1.4.5 Santé
- 1.4.6 Divers

1.5.0 Revenus de la propriété

- 1.5.1 Propriété immobilière
- 1.5.2 Propriété financière

1.6.0 Amendes et autres sanctions

- 1.6.1 Amendes et sanctions analogues
- 1.6.2 Autres sanctions

1.7.0 Transferts de fonds ordinaires

- 1.7.1 Intérieurs : dans le secteur non public
- 1.7.2 Intérieurs : dans le secteur public
- 1.7.3 Extérieurs

1.8.0 Solde budgétaire

2.0.0 RECETTES DE CAPITAL

2.1.0 Vente de biens de capital

- 2.1.1 Immeubles neufs (à l'exception des terrains)
- 2.1.2 Immeubles anciens (à l'exception des terrains)
- 2.1.3 Terrains urbains et ruraux
- 2.1.4 Véhicules, équipements et matériels (usagés)
- 2.1.5 Divers

2.2.0 Remboursements

- 2.2.1 De prêts pour études
- 2.2.2 De prêts pour accession à la propriété
- 2.2.3 Pour la réforme agraire
- 2.2.4 Autres remboursements

2.3.0 Endettement

- 2.3.1 Intérieur : emprunts
- 2.3.2 Intérieur : émissions de bons
- 2.3.3 Extérieur

2.4.0 Transferts de capitaux

- 2.4.1 Intérieurs : dans le secteur non public
- 2.4.2 Intérieurs : du secteur public
- 2.4.3 Extérieurs

**Annexe V.B Classification économique des dépenses —
Pérou**

Source : Ley del Presupuesto Bienal del Sector Público Nacional
para el ejercicio 1975-1976 (Decreto Ley No. 21057)

100. DEPENSES COURANTES

110. Dépenses de consommation

- 111. Rémunérations
- 112. Biens et services

120. Transferts courants

130. Intérêts, courtages et autres

- 131. Portant sur la dette intérieure
- 132. Portant sur la dette extérieure

200. DEPENSES DE CAPITAL

210. Formation brute de capital

- 211. Constructions
- 212. Equipements et matériels (neufs)
- 213. Etudes et projets

220. Investissement financier

- 221. Immeubles (droit de propriété)
- 222. Entretien d'immeubles anciens
- 223. Prêts pour l'acquisition de titres

230. Transferts de capitaux

240. Amortissement de la dette

241. De la dette intérieure

242. De la dette extérieure

**Annexe VI Classification des sources de financement —
Bolivie**

Source : "Manual de programación presupuestaria para uso de los organismos del sector público de la República de Bolivia", editado por la Dirección General del Presupuesto, Ministerio de Finanzas, La Paz, Bolivia, 1973.

100. INTERNES

110. Contributions du Trésor National

120. Ressources propres

130. Emprunts internes

140. Transferts provenant d'autres institutions publiques ou privées

150. Autres

151. Perceptions spéciales

152. Soldes des gestions ou bilans antérieurs

153. Donations

154. Contributions de la communauté

155. Autres

200. EXTERNES

210. Emprunts externes

220. Donations ou aides

290. Autres

Annexe VII

Classification par nature des dépenses — Pérou

Source : Decreto Supremo No. 153-76-FE del 25 de Octubre de 1976,
Lima

TYPE DE DEPENSE

Détail

01.00 REMUNERATIONS

- 01.01 Rémunération de base des employés occupant un poste permanent
- 01.02 Rémunération de base des ouvriers occupant un poste permanent
- 01.03 Primes personnelles
- 01.04 Versements extraordinaires soumis à retenue pour pension
- 01.05 Versements extraordinaires non soumis à retenue pour pension
- 01.06 Primes, étrennes, etc.
- 01.07 Heures supplémentaires
- 01.08 Allocations familiales
- 01.09 Indemnités pour personnes à charge
- 01.10 Primes de risque
- 01.11 Frais spéciaux du personnel de Direction
- 01.12 Allocations pour frais d'études
- 01.13 Pourboires
- 01.14 Indemnités pour promotion différée
- 01.15 Primes de réengagement
- 01.16 Primes de fin de service
- 01.17 Rémunération des employés contractuels
- 01.18 Rémunération des ouvriers contractuels
- 01.19 Autres éléments de rémunération des employés
- 01.20 Autres éléments de rémunération des ouvriers
- 01.21 Crédits versés et ouverts

02.00 BIENS

- 02.01 Aliments destinés à la consommation humaine
- 02.02 Rations
- 02.03 Vêtements
- 02.04 Aliments destinés à la consommation animale
- 02.05 Matières premières
- 02.06 Matériel et fournitures de bureau
- 02.07 Matériel pédagogique
- 02.08 Instruments et appareils médicaux et médicaments
- 02.09 Matériel de laboratoire
- 02.10 Matériel de construction
- 02.11 Matériel électrique
- 02.12 Matériel sanitaire
- 02.13 Matériel de traitement automatique des données
- 02.14 Matériel d'imprimerie
- 02.15 Matériel photographique et phonographique
- 02.16 Matériel et équipements sportifs
- 02.17 Explosifs et munitions
- 02.18 Ustensiles et produits de ménage
- 02.19 Imprimés et abonnements
- 02.20 Combustibles, carburants et lubrifiants
- 02.21 Appareillages
- 02.22 Outillages
- 02.23 Réserves
- 02.24 Insignes, médailles et décorations
- 02.25 Biens des missions officielles à l'étranger
- 02.26 Divers
- 02.27 Crédits versés et ouverts

03.00 SERVICES

- 03.01 Frais de voyage, indemnités journalières et allocations (déplacements en service)
- 03.02 Frais de voyage, indemnités journalières et frais de transport (déménagements)
- 03.03 Déplacements locaux
- 03.04 Cérémonies officielles et commémorations
- 03.05 Assurances personnelles
- 03.06 Assurances non personnelles
- 03.07 Etudes et recherches
- 03.08 Services de consultants, d'experts et de vérification extérieure des comptes
- 03.09 Emballage, transport et entreposage
- 03.10 Installation et conditionnement
- 03.11 Entretien et réparation
- 03.12 Taxes de services publics
- 03.13 Tarifs des services publics
- 03.14 Frais de scolarité
- 03.15 Droits de douane
- 03.16 Publications
- 03.17 Travaux d'impression

- 03.18 Impression de titres
- 03.19 Travaux de reliure
- 03.20 Location d'immeubles
- 03.21 Location de biens meubles, matériels, équipements, etc.
- 03.22 Location de services de traitement automatique des données
- 03.23 Services judiciaires et notariaux
- 03.24 Commissions
- 03.25 Services à l'étranger
- 03.26 Divers
- 03.27 Crédits versés et ouverts

04.00 TRANSFERTS COURANTS

- 04.01 A la Sécurité sociale, à la Caisse de maladie et de maternité
- 04.02 A la Sécurité sociale, à la Caisse nationale des pensions
- 04.03 Aux fonds de retraite
- 04.04 Aux organismes publics
- 04.05 Aux entreprises publiques
- 04.06 Aux collectivités locales
- 04.07 A l'Assistance publique
- 04.08 A l'étranger
- 04.09 Frais d'obsèques et d'indemnités de décès
- 04.10 Allocations
- 04.11 Subventions à des personnes morales
- 04.12 Subventions à des personnes physiques
- 04.13 Prestations pour maladie ou maternité
- 04.14 Divers
- 04.15 Crédits versés et ouverts

05.00 PENSIONS

- 05.01 Pensions
- 05.02 Crédits versés et ouverts

06.00 INTERETS ET COMMISSIONS

- 06.01 Intérêts de la dette publique intérieure
- 06.02 Intérêts de la dette publique extérieure
- 06.03 Commissions et autres charges de la dette publique intérieure
- 06.04 Commissions et autres charges de la dette publique extérieure
- 06.05 Crédits versés et ouverts

07.00 ETUDES

- 07.01 De préinvestissements par adjudication
- 07.02 De préinvestissements effectués par l'Administration
- 07.03 Etudes définitives par adjudication
- 07.04 Etudes définitives effectuées par l'Administration
- 07.05 Crédits versés et ouverts

08.00 TRAVAUX PUBLICS

- 08.01 Par adjudication
- 08.02 Par les entreprises publiques
- 08.03 Crédits versés et ouverts

09.00 BIENS DE CAPITAL

- 09.01 Mobilier et matériel de bureau
- 09.02 Mobilier et équipements des établissements d'enseignement
- 09.03 Mobilier et équipements médicaux, hospitaliers et des organismes d'assistance
- 09.04 Appareils et équipements de laboratoire
- 09.05 Machines et équipements pour l'agriculture et l'élevage
- 09.06 Machines et équipements pour la construction mécanique
- 09.07 Machines et équipements pour la construction
- 09.08 Machines et équipements pour la production d'électricité
- 09.09 Machines et équipements pour l'industrie
- 09.10 Machines et équipements de traitement automatique des données
- 09.11 Machines et équipements pour les communications
- 09.12 Machines et équipements photographiques et phonographiques
- 09.13 Machines et équipements électro-ménagers
- 09.14 Terrains
- 09.15 Bâtiments
- 09.16 Navires et aéronefs
- 09.17 Véhicules destinés au transport des personnes
- 09.18 Véhicules destinés au transport de charges et autres véhicules utilitaires
- 09.19 Cheptel
- 09.20 Armes
- 09.21 Expropriations
- 09.22 Biens de capital usagés
- 09.23 Divers
- 09.24 Crédits versés et ouverts

10.00 EMPRUNTS, ACQUISITIONS DE VALEURS, ETC...

- 10.01 Emprunts
- 10.02 Actions
- 10.03 Bons du Trésor
- 10.04 Divers
- 10.05 Crédits versés et ouverts

11.00 TRANSFERTS DE CAPITAUX

- 11.01 Aux établissements publics
- 11.02 Aux entreprises publiques
- 11.03 Aux collectivités locales
- 11.04 Aux organismes d'assistance publique
- 11.05 A l'étranger
- 11.06 Divers
- 11.07 Crédits versés et ouverts

12.00 AMORTISSEMENT DE LA DETTE

- 12.01 De la dette publique intérieure
- 12.02 De la dette publique extérieure
- 12.03 Crédits versés et ouverts

Annexe VIII

Classifications fonctionnelles

Annexe VIII.A	Proposée par les Nations Unies - 1958
Annexe VIII.B	Proposée par les Nations Unies - 1968
Annexe VIII.C	Exemple de la France
Annexe VIII.D	Exemple de la Colombie
Annexe VIII.E	Modèle de type classique
Annexe VIII.F	Modèle de type systémique

**Annexe VIII.A Classification fonctionnelle —
 Nations Unies - 1958**

Source : "Manuel de classification économique et fonctionnelle des opérations de l'Etat". (ST/ECA/49; No. de vente F.58.XVI.2). Nations Unies, New York, 1958.

SERVICE

Fonction

Groupe d'activités

100. SERVICES GENERAUX

110. Administration générale

- 111. Organes de l'Etat
- 112. Administration des finances
- 113. Réglementation économique générale
- 114. Affaires étrangères
- 115. Dépenses diverses

120. Défense

- 121. Administration
- 122. Forces armées
- 123. Défense passive
- 124. Dépenses diverses

130. Justice et police

- 131. Administration
- 132. Tribunaux
- 133. Police
- 134. Prisons
- 135. Autres établissements de détention et de correction

200. SERVICES DE COLLECTIVITE

210. Routes et voies navigables

- 211. Administration
- 212. Routes nationales
- 213. Routes et rues
- 214. Voies navigables

220. Lutte contre les incendies, adduction d'eau et hygiène publique

- 221. Administration
- 222. Lutte contre les incendies
- 223. Adduction d'eau
- 224. Egouts et évacuation des ordures ménagères
- 225. Autres services sanitaires

230. Autres services de collectivité

- 231. Recherche de caractère général et services scientifiques
- 232. Dépenses diverses

300. SERVICES SOCIAUX

310. Enseignement

- 311. Administration
- 312. Ecoles primaires
- 313. Ecoles secondaires
- 314. Collèges et universités
- 315. Etablissements d'enseignement technique
- 316. Instruction des adultes, bibliothèques et musées
- 317. Dépenses diverses

320. Santé

- 321. Administration
- 322. Recherche
- 323. Hôpitaux
- 324. Centres et cliniques médicaux et dentaires
- 325. Services de santé individuels
- 326. Service national de santé
- 327. Programmes sanitaires spéciaux

330. Sécurité sociale et services spéciaux d'assistance sociale

- 331. Administration
- 332. Prestations de sécurité sociale
- 333. Indemnités aux anciens combattants
- 334. Protection de l'enfance et de la mère

- 335. Aide aux personnes âgées et aux invalides
- 336. Aide aux personnes mentalement déficientes
- 337. Autres institutions d'assistance sociale

340. Autres services sociaux

- 341. Administration
- 342. Logement
- 343. Loisirs
- 344. Culte
- 345. Services sociaux non classés ailleurs (n.c.a.)

400. SERVICES ECONOMIQUES

410. Agriculture et ressources non minérales

- 411. Administration et réglementation
- 412. Recherche
- 413. Agriculture
- 414. Sylviculture
- 415. Chasse et pêche

420. Combustibles et énergie

- 421. Administration et réglementation
- 422. Recherche
- 423. Extraction du charbon, du pétrole et du gaz naturel
- 424. Electricité, gaz, chaleur de vaporisation et force de vapeur

430. Autres ressources minérales, industries manufacturières et bâtiments

- 431. Administration et réglementation
- 432. Recherche
- 433. Ressources minérales n.c.a.
- 434. Industries manufacturières
- 435. Construction et bâtiment

440. Transports, entrepôts et communications

- 441. Administration et réglementation
- 442. Recherche
- 443. Chemins de fer
- 444. Transports par eau
- 445. Transports aériens
- 446. Autres transports, entrepôts et magasins
- 447. Communications

450. Autres services économiques

- 451. Administration et réglementation
- 452. Recherche
- 453. Commerce
- 454. Services économiques n.c.a.

500. DEPENSES NON VENTILABLES

- 510. Intérêts de la dette générale
- 520. Subventions n.c.a.
- 530. Transferts généraux aux autorités locales
- 540. Aide économique extérieure, et autres transferts à l'extérieur non ventilables
- 550. Dépenses diverses

**Annexe VIII.B Classification fonctionnelle —
Nations Unies - 1968**

Source : Tableau 5.3 du "Système de Comptabilité Nationale".
(ST/STAT/SER.F/2/Rév. 3; No. de Vente F.69.XVII.3).
Nations Unies, New York, 1968.

FONCTION

Groupe d'activités

10. SERVICES GENERAUX DES ADMINISTRATIONS PUBLIQUES

- 11. Administration générale
- 12. Affaires étrangères
- 13. Ordre et sécurité publics
- 14. Recherche de caractère général (1)

20. DEFENSE NATIONALE

30. ENSEIGNEMENT

- 31. Administration générale, réglementation et recherche (2)
- 32. Ecoles, universités et autres centres
d'enseignement
- 33. Services annexes

40. SANTE

- 41. Administration générale, réglementation et recherche (2)
- 42. Etablissements hospitaliers et cliniques
- 43. Services individuels de santé

50. SECURITE SOCIALE ET OEUVRES SOCIALES

- 51. Sécurité sociale et assistance
- 52. Oeuvres sociales

60. LOGEMENT ET DEVELOPPEMENT COLLECTIF

- 61. Logement
- 62. Développement collectif
- 63. Services d'hygiène

70. AUTRES SERVICES COLLECTIFS ET SOCIAUX

- 71. Services récréatifs et services culturels
- 72. Cultes et services n.c.a. (non classés ailleurs)

80. SERVICES ECONOMIQUES

- 81. Administration générale, réglementation et recherche
- 82. Agriculture, sylviculture, chasse et pêche
- 83. Industries extractives, industries de transformation, bâtiment et travaux publics
- 84. Electricité, gaz, vapeur et eau
- 85. Routes
- 86. Voies navigables et ports
- 87. Autres dépenses pour les transports et les communications
- 88. Autres services économiques

90. DIVERS ET NON VENTILES

- 91. Opérations au titre de la dette publique
- 92. Transferts généraux entre administrations publiques
- 93. Dépenses résultant de catastrophes et de calamités
- 94. Divers n.c.a.

Notes figurant au bas du Tableau 5.3 du "Système de Comptabilité Nationale"

- (1) En outre, il est souhaitable de donner des chiffres sur les dépenses totales de tous les travaux dans le domaine de la recherche et de la science, c'est-à-dire sur les activités, services et projets de développement de ce genre compris sous d'autres rubriques de la classification, aussi bien que sous la catégorie 14.
- (2) Certaines dépenses de recherche en matière d'enseignement ou de santé, de caractère plus détaillé, seront classées aux catégories 32 et 42 respectivement.

Annexe VIII.C Classification fonctionnelle — France

Source : Notes et Etudes Documentaires, No. 3965-3966. Paris, La Documentation française, 1973.

FONCTION

Groupe d'activités

1. POUVOIRS PUBLICS ET ADMINISTRATIONS GENERALES

- 11. Pouvoirs publics
- 12. Administrations centrales
- 13. Justice
- 14. Administration territoriale
- 15. Sécurité intérieure
- 16. Administrations économiques et financières
- 17.
- 18.
- 19. Recherche
- 10. Dotations non réparties

2. EDUCATION ET CULTURE

- 21. Enseignement du premier degré
- 22. Enseignement du second degré
- 23. Enseignement supérieur
- 24. Enseignement agricole et vétérinaire
- 25. Sports et activités socio-éducatives
- 26. Formation professionnelle
- 27. Formation du personnel enseignant
- 28. Action culturelle
- 29. Recherche
- 20. Dotations non réparties

3. SECTEUR SOCIAL, SANTE, EMPLOI

- 31. Santé
- 32. Action sociale
- 33. Protection de l'enfance
- 34. Régimes sociaux et sécurité sociale
- 35. Travail et emploi
- 36. Anciens Combattants
- 37. Formation des personnels
- 38.
- 39. Recherche
- 30. Dotations non réparties

4. AGRICULTURE ET ESPACE RURAL

- 41. Aménagement foncier
- 42. Aménagement hydraulique
- 43. Amélioration de l'habitat rural
- 44. Espace naturel et forêts
- 45. Production agricole et moyens des exploitations
- 46. Conditonnement, stockage, transformation et commercialisation
- 47. Action sur les marchés
- 48. Actions de type social
- 49. Recherche
- 40. Dotations non réparties

5. LOGEMENT ET URBANISME

- 51. Aménagement foncier (sauf villes nouvelles)
- 52. Villes nouvelles
- 53. Réseaux et services urbains
- 54. Transports urbains
- 55. Logement
- 56.
- 57.
- 58.
- 59. Recherche
- 50. Dotations non réparties

6. TRANSPORTS ET COMMUNICATIONS

- 61. Ports et voies navigables
- 62. Transports aériens
- 63. Routes
- 64. Transports ferroviaires
- 65. Postes et télécommunications
- 66.
- 67.
- 68.
- 69. Recherche
- 60. Dotations non réparties

7. INDUSTRIES ET SERVICES

- 71. Energie
- 72. Minerais et métallurgie
- 73. Construction mécanique et électrique, électronique
- 74. Industrie chimique et caoutchouc
- 75. Industries textiles et divers
- 76. Matériaux de construction, bâtiment et travaux publics
- 77. Tourisme
- 78. Artisanat
- 79. Recherche
- 70. Dotations non réparties

8. EXTERIEUR

- 81. Représentation à l'étranger
- 82. Actions à l'étranger
- 83. Aide au développement
- 84. Coopération avec les Etats africains francophones au sud du Sahara et Madagascar
- 85. Organismes internationaux
- 86. Aide à l'étranger dans le domaine militaire
- 87.
- 88.
- 89. Recherche
- 80. Dotations non réparties

9. DEFENSE

0. DEPENSES NON FONCTIONNELLES ET DOTATIONS NON REPARTIES

**Annexe VIII.D Classification fonctionnelle —
Colombie**

Source : Presupuesto Nacional de Colombia para el ejercicio 1977

SERVICE

FONCTION

Groupe d'activités

100. SERVICES GENERAUX

110. ADMINISTRATION SUPERIEURE DE L'ETAT

- 111. Pouvoirs exécutif et législatif
- 112. Ressources financières et fiscales
- 113. Relations extérieures et internationales
- 114. Planification globale
- 115. Statistiques globales
- 116. Fonction publique
- 117. Travail
- 118. Développement régional et intégration territoriale
- 119. Organes d'Administration générale autres que ci-dessus

120. ORDRE PUBLIC ET SECURITE

- 121. Administration générale
- 122. Justice
- 123. Police
- 124. Système pénitentiaire
- 125. Lutte contre le feu

130. DEFENSE NATIONALE

- 131. Administration générale
- 132. Forces terrestres

- 133. Forces navales
- 134. Forces aériennes

200. SERVICES ECONOMIQUES

220. RESSOURCES NATURELLES RENOUEVABLES

- 221. Administration générale et réglementation
- 222. Protection et conservation du milieu naturel
- 223. Peuplement et attribution de terres
- 224. Conservation et mise en valeur des terres
- 232. Production et hygiène agricoles
- 233. Production et hygiène animales
- 234. Production et hygiène forestières
- 235. Production et hygiène piscicoles

240. RESSOURCES NATURELLES NON RENOUEVABLES

- 241. Administration générale et réglementation
- 242. Extraction du charbon
- 243. Extraction de pétrole et de gaz naturel
- 244. Extraction de minerais métalliques
- 245. Extraction d'autres minerais

250. ELECTRICITE, GAZ ET EAU

- 251. Administration générale et réglementation
- 252. Electricité
- 253. Gaz
- 254. Eau

260. INDUSTRIE, COMMERCE ET TOURISME

- 261. Administration générale et réglementation
- 262. Production de l'industrie manufacturière
- 263. Commercialisation
- 264. Promotion du tourisme

270. TRANSPORTS

- 271. Administration générale et réglementation
- 272. Transports ferroviaires
- 273. Transports routiers
- 274. Transports maritimes et fluviaux
- 275. Transports aériens

280. COMMUNICATIONS

- 281. Administration générale et réglementation
- 282. Postes
- 283. Télégraphe et téléphone
- 284. Radiodiffusion - télévision

290. SCIENCE ET TECHNOLOGIE

- 291. Administration générale et réglementation
- 292. Formation de scientifiques et de technologues
- 293. Recherche et développement expérimental
- 294. Diffusion des connaissances scientifiques et technologiques
- 295. Services scientifiques et technologiques de soutien

300. SERVICES CULTURELS ET SOCIAUX

310. EDUCATION

- 311. Administration générale et réglementation
- 312. Enseignement pré-primaire et primaire
- 313. Enseignement secondaire
- 314. Enseignement supérieur intermédiaire
- 315. Enseignement supérieur professionnel
- 316. Enseignement extra-scolaire
- 317. Recyclage et spécialisation
- 318. Installations éducatives

330. SANTE

- 331. Administration générale et réglementation
- 332. Soins médicaux et odontologiques
- 333. Santé publique, vaccinations et hygiène du milieu
- 334. Alimentation et nutrition

350. CULTURE, SPORT ET LOISIRS

- 351. Administration générale et réglementation
- 352. Culture
- 353. Sports et loisirs
- 354. Aide aux organisations

360. AMENAGEMENT URBAIN ET RURAL

- 361. Administration générale et réglementation
- 362. Urbanisation, y compris le logement
- 363. Services d'hygiène urbains et ruraux

370. SECURITE ET ASSISTANCE SOCIALE

371. Administration générale et réglementation

372. Sécurité sociale

373. Assistance sociale

400. DEPENSES NON CLASSIFIABLES

410. DETTE PUBLIQUE

420. TRANSFERTS ENTRE ORGANISMES PUBLICS

430. CATASTROPHES NATURELLES, SINISTRES ET AUTRES
RESERVES

440. DEPENSES DIVERSES

**Annexe VIII.E Classification fonctionnelle —
modèle de type classique**

SERVICE

FONCTION

Groupe d'activités

100. SERVICES PUBLICS GENERAUX

110. ADMINISTRATION GENERALE DE L'ETAT

- 111. Exécutif
- 112. Législatif
- 113. Administration financière et fiscale
- 114. Planification et programmation générales
- 115. Développement régional
- 116. Réglementation du travail
- 117. Statistique générale

120. JUSTICE ET SECURITE INTERIEURE

- 121. Administration générale
- 122. Justice
- 123. Police
- 124. Système pénitentiaire
- 125. Prévention et lutte contre les sinistres

130. AFFAIRES ETRANGERES

- 131. Administration générale
- 132. Relations diplomatiques
- 133. Aide bilatérale et multilatérale

140. DEFENSE NATIONALE

- 141. Administration générale
- 142. Forces armées
- 143. Défense civile

200. SERVICES INNOVATIFS

210. SCIENCE ET TECHNOLOGIE

- 211. Administration et réglementation
- 212. Formation des candidats-chercheurs
- 213. Recherche et développement expérimental
- 214. Services scientifiques et technologiques

300. SERVICES ECONOMIQUES

310. RESSOURCES NATURELLES RENOUELABLES

- 311. Administration et réglementation
- 312. Protection et conservation du milieu naturel
- 313. Réforme agraire et répartition des terres
- 314. Conservation et mise en valeur des terres agricoles
- 315. Production et promotion de l'agriculture
- 316. Production et promotion de l'élevage
- 317. Production et promotion de la sylviculture
- 318. Production et promotion de la pêche

320. RESSOURCES NATURELLES NON RENOUELABLES

- 321. Administration et réglementation
- 322. Extraction du pétrole, du charbon et du gaz
- 323. Extraction de minerais métalliques
- 324. Extraction de minerais non métalliques

330. APPROVISIONNEMENT EN ELECTRICITE, GAZ ET EAU

- 331. Administration et réglementation
- 332. Production, transport et distribution de l'électricité
- 333. Transport et distribution du gaz
- 334. Approvisionnement en eau

340. INDUSTRIE MANUFACTURIERE

- 341. Administration et réglementation
- 342. Production et promotion de l'industrie manufacturière

350. COMMERCE

- 351. Administration et réglementation
- 352. Commerce intérieur et protection du consommateur
- 353. Commerce extérieur et soutien des prix
- 354. Activités touristiques et hôtelières
- 355. Activités bancaires et assurances

360. TRANSPORT

- 361. Administration et réglementation
- 362. Transport ferroviaire
- 363. Transport routier
- 364. Transport maritime et fluvial
- 365. Transport aérien
- 366. Autres systèmes de transport

370. COMMUNICATION

- 371. Administration et réglementation
- 372. Poste
- 373. Télégraphe et téléphone
- 374. Radiodiffusion et télédiffusion

400. SERVICE CULTURELS ET SOCIAUX

410. ENSEIGNEMENT

- 411. Administration et réglementation
- 412. Enseignement pré-primaire et primaire
- 413. Enseignement secondaire professionnel et technique
- 414. Enseignement secondaire général
- 415. Enseignement supérieur
- 416. Enseignement, impossible à définir, selon le degré (non-formel)
- 417. Recyclage et spécialisation des professionnels et cadres

420. CULTURE, SPORT ET LOISIRS

- 421. Administration et réglementation
- 422. Affaires culturelles
- 423. Affaires sportives
- 424. Affaires récréatives

430. SANTE

- 431. Administration et réglementation
- 432. Soins médicaux et hospitaliers
- 433. Médecine préventive (y compris les campagnes de vaccination)
- 434. Hygiène publique et assainissement de l'environnement
- 435. Alimentation et nutrition de la population

- 440. SECURITE ET ASSISTANCE SOCIALES
 - 441. Administration et réglementation
 - 442. Systèmes de prestations de la sécurité sociale
 - 443. Services relevant des oeuvres sociales

- 450. AMENAGEMENT DU TERRITOIRE
 - 451. Administration et réglementation
 - 452. Aménagement rural
 - 453. Urbanisme et logement
 - 454. Réseaux et services urbains

- 900. DEPENSES NON FONCTIONNELLES OU NON REPARTIES
 - 910. DETTE PUBLIQUE
 - 920. TRANSFERTS GENERAUX ENTRE ORGANISMES PUBLICS
 - 930. CATASTROPHES ET CALAMITES
 - 940. DIVERS

**Annexe VIII.F Classification fonctionnelle —
modèle de type systémique**

FONCTION

Objectif

100. HOMEOSTASIE GLOBALE

- 110. Législation et administration publique générales
- 120. Planification du développement global
- 130. Financement du développement global
- 140. Développement régional et aménagement du territoire
- 150. Organisation de l'interdépendance internationale
- 160. Protection de l'intégrité nationale

200. ECHANGE AVEC LE MILIEU NATUREL

- 210. Exploitation et conservation des ressources animales et végétales
- 220. Prospection et extraction des ressources minérales et combustibles
- 230. Exploitation et conservation des terres et de l'eau
- 240. Exploitation et conservation des systèmes marins, océaniques et côtiers
- 250. Utilisation et conservation de l'atmosphère
- 260. Exploration et utilisation de l'espace

300. TRANSFORMATION ET CIRCULATION

- 310. Transformation industrielle et artisanale
- 320. Construction des bâtiments et travaux publics
- 330. Production, conservation et distribution d'énergie
- 340. Développement des transports et de l'entreposage
- 350. Commercialisation et distribution des produits de base et manufacturés
- 360. Développement des activités bancaires et assurances
- 370. Développement des activités hôtelières et touristiques

400. INFORMATION

- 410. Transmission de messages et signaux
- 420. Traitement et conservation de documents et de données
- 430. Communication de masse

500. REGULATION ET PROTECTION SOCIALES

- 510. Régulation des relations sociales
- 520. Protection de la santé physique et psychique
- 530. Amélioration du niveau de vie
- 540. Amélioration de la qualité et du cadre de vie

600. PATRIMOINE INTELLECTUEL

- 610. Transmission du patrimoine intellectuel
- 620. Protection du patrimoine intellectuel

700. VARIABILITE-INNOVATION

- 710. Innovation scientifique et technologique+
- 720. Innovation sociale
- 730. Innovation culturelle

900. DEPENSES NON VENTILABLES

+ PROGRAMMES RATTACHES A L'OBJECTIF
"INNOVATION SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE"

 FONCTION

Objectif

Groupe de programmes

700. VARIABILITE-INNOVATION

- 710. Innovation scientifique et technologique
 - 711. Planification et administration générale
 - 712. Formation des candidats-chercheurs
 - 713. Recherche et développement expérimental (R&D)
 - 714. Services scientifiques et technologiques (SST)

Annexe IX

Classification par branches d'activité économique — CITI (résumé)

Source : "Classification internationale type, par industrie, de toutes les branches d'activité économique".
(ST/STAT/SER.M/4 Rev.2; No. de vente : F.68.XVII.8) Nations Unies, New York, 1969.

BRANCHE

Groupe

1000. AGRICULTURE, CHASSE, SYLVICULTURE ET PECHE

- 1100. Agriculture et chasse
- 1200. Sylviculture et exploitation forestière
- 1300. Pêche

2000. INDUSTRIES EXTRACTIVES

- 2100. Extraction du charbon
- 2200. Production de pétrole brut et de gaz naturel
- 2300. Extraction des minerais métalliques
- 2900. Extraction d'autres minéraux

3000. INDUSTRIES MANUFACTURIERES

- 3100. Fabrication de produits alimentaires, boissons et tabacs
- 3200. Industries des textiles, de l'habillement et du cuir
- 3300. Industrie du bois et fabrication d'ouvrages en bois, y compris les meubles
- 3400. Fabrication de papier et de d'articles en papier, imprimerie et édition
- 3500. Industrie chimique et fabrication de produits chimiques, de dérivés du pétrole et du charbon, et d'ouvrages en en caoutchouc et en matière plastique
- 3600. Fabrication de produits minéraux non métalliques, à l'exclusion des dérivés du pétrole et du charbon
- 3700. Industrie métallurgique de base
- 3800. Fabrication d'ouvrages en métaux, de machines et de matériel

- 3900. Autres industries manufacturières
- 4000. ELECTRICITE, GAZ ET EAU
 - 4100. Electricité, gaz et vapeur
 - 4200. Installations de distribution d'eau et distribution publique d'eau
- 5000. BATIMENT ET TRAVAUX PUBLICS
 - 5000. Bâtiment et travaux publics
- 6000. COMMERCE DE GROS ET DE DETAIL, RESTAURANTS ET HOTELS
 - 6100. Commerce de gros
 - 6200. Commerce de détail
 - 6300. Restaurants et hôtels
- 7000. TRANSPORTS, ENTREPOTS ET COMMUNICATIONS
 - 7100. Transports et entrepôts
 - 7200. Communications
- 8000. BANQUES, ASSURANCES, AFFAIRES IMMOBILIERES ET SERVICES FOURNIS AUX ENTREPRISES
 - 8100. Etablissements financiers
 - 8200. Assurances
 - 8300. Affaires immobilières et services fournis aux entreprise
- 9000. SERVICES FOURNIS A LA COLLECTIVITE, SERVICES SOCIAUX ET SERVICES PERSONNELS
 - 9100. Administration publique et défense nationale+
 - 9200. Services sanitaires et services analogues
 - 9300. Services sociaux et services connexes fournis à la collectivité
 - 9400. Services récréatifs et services culturels annexes
 - 9500. Services fournis aux particuliers et aux ménages
 - 9600. Organisations internationales et autres organismes extra-territoriaux

+ Les subdivisions de l'administration publique et de la défense nationale ne figurent pas dans la CITI. Elles sont définies au tableau 5.3 du "Système de Comptabilité Nationale" (ST/STAT/SER.F/ 2/Rev.3; No. de vente F.69.XVII.3).
Voir plus haut l'Annexe VIII.B.

Annexe X

Recommandation relative à la budgétisation nationale des activités scientifiques et technologiques

Adoptée par la cinquième réunion de la Conférence intergouvernementale permanente des directeurs des conseils nationaux de la politique scientifique et de la recherche des Etats membres d'Amérique latine et des Caraïbes

(Quito, 13-18 mars 1978)

La cinquième réunion de la Conférence permanente des directeurs des conseils nationaux de la politique scientifique et de la recherche des Etats membres de l'Unesco d'Amérique latine et des Caraïbes,

CONSIDERANT

Que la variable "science et technologie" a une incidence très marquante sur l'évolution des structures politiques, économiques, culturelles et sociales des pays,

Que les activités scientifiques et technologiques relèvent essentiellement d'organismes publics dans la plupart des pays de la région,

Que la majeure partie des dépenses consacrées à ces activités sont par conséquent imputées sur les budgets nationaux, où de telles activités ne sont généralement pas identifiées avec la précision qui convient, situation qui empêche de les orienter et de les coordonner correctement,

Que l'expérience acquise par plusieurs Etats membres, ainsi que les études méthodologiques et les missions consultatives techniques effectuées par l'Unesco, ont montré qu'il était souhaitable d'utiliser la classification fonctionnelle, sous réserve que cette dernière englobe la fonction et les sous-fonctions spécifiques qui identifient la science et la technologie,

Que l'expérience mentionnée ci-dessus a également montré qu'il est souhaitable d'organiser des cours et des séminaires de formation à l'intention des fonctionnaires responsables de la programmation et de la budgétisation des activités scientifiques et technologiques en vue d'améliorer l'intégration de la "science et technologie" dans la procédure budgétaire de l'Etat,

Que la première réunion du Groupe de travail ad hoc sur la budgétisation nationale dans le domaine de la science et de la technologie, convoquée par l'Unesco à Montevideo (Uruguay) du 20 au 24 juin 1977, a montré qu'il était bon de tenir des réunions périodiques pour procéder à des échanges d'informations sur les expériences nationales dans ce domaine,

Qu'il est en outre souhaitable d'appeler l'attention de la Commission de statistique du Conseil économique et social des Nations Unies sur la place qui devrait être assignée à la science et à la technologie dans la "Classification des fonctions des administrations publiques", qui est en cours de révision,

Qu'il est également souhaitable d'informer la Conférence des ministres chargés de la politique scientifique et technologique des Etats membres d'Europe et d'Amérique du Nord (MINESPOL II), qui doit se tenir à Belgrade en septembre 1978, et la Conférence des Nations Unies sur la science et la technique au service du développement, qui se tiendra à Vienne en 1979, de l'opportunité de promouvoir l'inclusion formelle de la science et de la technologie dans les budgets nationaux grâce à une identification fonctionnelle des activités scientifiques et technologiques, ainsi que des progrès réalisés dans ce domaine par les pays d'Amérique latine et des Caraïbes.

RECOMMANDE

- A. Que les Etats membres, agissant de concert avec leur organisme national chargé de la politique scientifique et technologique :
1. Prennent les mesures nécessaires pour améliorer leurs techniques et procédures budgétaires en vue de l'élaboration de budgets de programmes fonctionnels;
 2. Prennent les mesures nécessaires en vue de faire figurer une fonction et des sous-fonctions spécifiques pour la science et la technologie dans la classification fonctionnelle de leurs budgets respectifs;
 3. Fassent figurer des instructions expresses dans les manuels sur la budgétisation nationale pour que l'on puisse identifier clairement les activités scientifiques et technologiques dont le financement est prévu dans leurs budgets respectifs, et pour que ces activités figurent sous la rubrique "science et technologie";
 4. Offrent leur concours et des services consultatifs aux pays qui en ont besoin afin que leurs budgets nationaux respectifs prévoient explicitement le financement des activités scientifiques et technologiques;
 5. Demandent au Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) de soutenir des programmes nationaux et un programme régional dans le domaine de la

budgetisation des activités scientifiques et technologiques afin d'encourager la coopération, l'assistance et la confrontation des expériences nationales, ainsi que l'organisation de cours et de séminaires de formation et de recyclage à l'intention des fonctionnaires qui participent à la programmation et à la budgetisation des activités scientifiques et technologiques;

B. Que l'Unesco :

1. Coordonne ses activités dans le domaine de la budgetisation et de la programmation des activités scientifiques et technologiques avec celles d'autres organisations internationales;
 2. Publie et distribue aussitôt que possible un document opérationnel et conceptuel relatif à la budgetisation et à la programmation nationales des activités scientifiques et technologiques;
 3. Continue, au titre de son programme en matière de politique scientifique et technologique, de rassembler et d'analyser les résultats obtenus par les différents pays, afin d'en tenir compte dans la mise à jour périodique des documents méthodologiques concernant l'intégration explicite de la science et de la technologie dans les processus budgétaires nationaux;
 4. Continue à donner des avis pratiques dans ce domaine aux pays qui en font la demande, et appuie tout particulièrement la demande adressée au PNUD par les Etats membres et concernant des programmes nationaux et un programme régional ayant pour objet la fourniture d'avis pratiques et de bourses de voyage, ainsi que l'organisation de cours et de séminaires pour la formation des fonctionnaires chargés de la programmation et de la budgetisation des activités scientifiques et technologiques;
 5. Fasse savoir à la Commission de statistique du Conseil économique et social des Nations Unies qu'il serait souhaitable de faire figurer la "science et la technologie" dans la "Classification des fonctions des administrations publiques" qui est en cours de révision;
 6. Transmette à la Conférence des ministres chargés de la politique scientifique et technologique dans la région d'Europe et d'Amérique du Nord (MINESPOL II), qui se tiendra à Belgrade en septembre 1978, ainsi qu'à la Conférence des Nations Unies sur la science et la technique au service du développement (UNCSTD), qui se réunira à Vienne en 1979, les recommandations adoptées à la présente réunion sur la budgetisation nationale des activités scientifiques et technologiques.
-

PUBLICATIONS DE L'UNESCO : AGENTS GÉNÉRAUX

Albanie	N. Sh. Botimeve Naim Frasheri, TIRANA.
Algérie	Institut pédagogique national, 11, rue Ali-Haddad (ex-rue Zaâtcha), ALGER. Société nationale d'édition et de diffusion (SNED), 3, boulevard Zirout Youcef, ALGER.
Allemagne (Rép. féd.)	S. Karger GmbH, Karger Buchhandlung, Angerhofstr. 9, Postfach 2, D-8034 GERMERING/MÜNCHEN. « <i>Le Courrier</i> », édition allemande seulement : Colmanstrasse 22, 5300 BONN. Pour les cartes scientifiques seulement : Geo Center, Postfach 800830, 7000 STUTTGART, 80.
Antilles françaises	Librairie « Au Boul'Mich », 1, rue Ferrinon et 66, avenue du Parquet, 97200 FORT-DE-FRANCE (Martinique).
Argentine	EDILYR, S.R.L., Tucumán 1699 (P.B. « A »), 1050 BUENOS AIRES.
Autriche	Dr. Franz Hain, Verlags- und Kommissionsbuchhandlung, Industriehof Stadlau, Dr. Otto-Neurath-Gasse 5, 1220 WIEN.
Belgique	Jean De Lannoy, 202, avenue du Roi, 1060 BRUXELLES, CGP 000-0070823-13.
Bénin	Librairie nationale, B. P. 294, PORTO NOVO.
Bésil	Fundação Getúlio Vargas, Serviço de Publicações, caixa postal 9.052-ZC-02, Praia de Botafogo 188, RIO DE JANEIRO (GB). Carlos Rhoden, Livros e Revistas Técnicos Ltda : av. Brigadeiro Farfa Lima 1709, 6.º andar, caixa postal 5004, SÃO PAULO; av. Franklin Roosevelt 194-s/707, 20021 RIO DE JANEIRO (RJ); P. O. Box 617, 90000 PORTO ALEGRE (RS); P. O. Box 957, 80000 CURITIBA (PR); P. O. Box 1709, 30000 BELO HORIZONTE (MG); P. O. Box 1709, 50000 RECIFE (PE).
Bulgarie	Hemus, Kantora Literatura, bd. Rousky 6, SOFIA.
Canada	Éditions Renouf Limitée, 2182, rue Sainte-Catherine Ouest, MONTRÉAL, Qué. H3H 1M7.
Chypre	« MAM », Archbishop Makarios 3rd Avenue, P. O. Box 1722, NICOSIA.
Congo	Librairie populaire, B. P. 577, BRAZZAVILLE.
Côte-d'Ivoire	Centre d'édition et de diffusion africaines, B. P. 4541, ABIDJAN PLATEAU.
Danemark	Ejnar Munksgaard Ltd., 6 Nørregade, 1165 KØBENHAVN K.
Égypte	Unesco Publications Centre, 1 Talaat Harb Street, CAIRO.
Espagne	Mundi-Prensa Libros S.A., apartado 1223, Castelló 37, MADRID-1; Ediciones Liber, apartado 17, Magdalena 8, ONDÁRROA (Vizcaya); DONAIRE, Ronda de Outeiro 20, apartado de correos 341, LA CORUÑA; Librería Al-Andalus, Roldana 1 y 3, SEVILLA 4; Librería Castells, Ronda Universidad, 13, BARCELONA 7.
États-Unis d'Amérique	Unipub, 345 Park Avenue South, NEW YORK, N.Y. 10010.
Finlande	Akateeminen Kirjakauppa, Keskuskatu, 1, 00100 HELSINKI 10.
France	Librairie de l'Unesco, 7, place de Fontenoy, 75700 Paris; CGP Paris 12598-48.
Grèce	Grandes librairies d'Athènes (Eleftheroudakis, Kauffman, etc.).
Haiti	Librairie « A la Caravelle », 26, rue ROUX, B. P. 111, PORT-AU-PRINCE.
Haute-Volta	Librairie Attie, B. P. 64, OUAGADOUGOU; Librairie catholique « Jeunesse d'Afrique », OUAGADOUGOU.
Hongrie	Akadémiai Könyvesbolt, Váci u. 22, BUDAPEST V. A.K.V. Könyvtársaság Boltja, Népköztársaság utja 16, BUDAPEST VI.
Inde	Orient Longman Ltd. : Kamani Marg, Ballard Estate, BOMBAY 400038; 17 Chittaranjan Avenue, CALCUTTA 13; 36A Anna Salai, Mount Road, MADRAS 2; B 3/7 Asaf Ali Road, NEW DELHI 1; 80/1 Mahatma Gandhi Road, BANGALORE-560001; 3-5-820 Hyderguda, HYDERABAD-500001. Sous-dépôts : Oxford Book and Stationery Co., 17 Park Street, CALCUTTA 700016; Scindia House, NEW DELHI 110001; Publications Section, Ministry of Education and Social Welfare, 311 C-Wing, Shastrī Bhavan, NEW DELHI 110001.
Indonésie	Bhratara Publishers and Booksellers, 29 Jl. Oto Iskandardinata III, JAKARTA. Gramedia Bookshop, Jl. Gadjah Mada 109, JAKARTA. Indira P.T., Jl. Dr. Sam Ratulangi 37, JAKARTA PUSAT.
Irak	McKenzie's Bookshop, Al-Rashid Street, BAGHDAD.
Iran	Commission nationale iranienne pour l'Unesco, avenue Iranchahr Chomali n° 300, B. P. 1533, TÉHÉRAN. Kharazmie Publishing and Distribution Co., 28 Vessal Shirazi Street, Shahreza Avenue, P. O. Box 314/1486, TÉHÉRAN.
Irlande	The Educational Company of Ireland Ltd., Ballymount Road, Walkinstown, DUBLIN 12.
Israël	Emanuel Brown, formerly Blumstein's Bookstores: 35 Allenby Road et 48 Nachlat Benjamin Street, TEL AVIV; 9 Shlomzion Hamalka Street, JERUSALEM.
Italie	LICOSA (Libreria Commissionaria Sansoni S.p.A.), via Lamarmora 45, casella postale 552, 50121 FIRENZE.
Jamahiriya arabe libyenne	Agency for Development of Publication and Distribution, P. O. Box 34-35, TRIPOLI.
Japon	Eastern Book Service Inc., C. P. O. Box 1728, TOKYO 100-91.
Liban	Librairies Antoine A. Naulal et Frères, B. P. 656, BEYROUTH.
Luxembourg	Librairie Paul Bruck, 22, Grand-Rue, LUXEMBOURG.
Madagascar	Commission nationale de la République démocratique de Madagascar pour l'Unesco, B. P. 331, TANANARIVE.
Mali	Librairie populaire du Mali, B. P. 28, BAMAKO.
Maroc	Toutes les publications : Librairie « Aux Belles Images », 281, avenue Mohammed-V, RABAT (CCP 68-74). « <i>Le Courrier</i> » seulement (pour les enseignants) : Commission nationale marocaine pour l'Unesco, 19, rue Oqba, B. P. 420, AGDAL-RABAT (CCP 324-45).
Maurice	Nalanda Co. Ltd., 30 Bourbon Street, PORT-LOUIS.
Monaco	British Library, 30, boulevard des Moulins, MONTE-CARLO.
Mozambique	Instituto Nacional do Livro e do Disco (INLD), avenida 24 de Julho 1921, r/c e 1.º andar, MAPUTO.
Niger	Librairie Mauclert, B. P. 868, NIAMEY.
Norvège	Toutes les publications : Johan Grundt Tanum, Karl Johans gate 41-43, OSLO 1. « <i>Le Courrier</i> » seulement : A/S Narvesens Litteraturtjeneste, Box 6125, OSLO 6.
Nouvelle-Calédonie	Reprex, SARL, B. P. 1572, NOUMÉA.
Pays-Bas	N. V. Martinus Nijhoff, Lange Voorhout 9, 's-GRAVENHAGE. Systemen Keesing, Ruysdaelstraat 71-75, AMSTERDAM 1007.
Pologne	Ars Polona-Ruch, Krakowskie Przedmiescie 7, 00-068 WARSZAWA. ORPAN-Import, Palac Kultury, 00-901 WARSZAWA.
Portugal	Dias & Andrade Ltda., Livraria Portugal, rua do Carmo 70, LISBOA.
Rép. dém. allemande	Librairies internationales ou Buchhaus Leipzig, Postfach 140, 701 LEIPZIG.
Rép.-Unie du Cameroun	Le secrétaire général de la Commission nationale de la République-Unie du Cameroun pour l'Unesco, B. P. 1600, YAOUNDÉ.
Roumanie	ILEXIM, Romlibri, Str. Biserica Amzei n° 5-7, P. O. B. 134-135, BUCUREȘTI. Abonnements aux périodiques : Rompresfilatelia, calca Victoriei nr. 29, BUCUREȘTI.
Royaume-Uni	H. M. Stationery Office, P. O. Box 569, LONDON SE1 9NH. Government bookshops: London, Belfast, Birmingham, Bristol, Cardiff, Edinburgh, Manchester.
Sénégal	La Maison du livre, 13, avenue Roume, B. P. 2060, DAKAR. Librairie Clairafrique, B. P. 2005, DAKAR. Librairie « Le Sénégal », B. P. 1594, DAKAR.
Suède	Toutes les publications : A/B C. E. Fritzes Kungl. Hovbokhandel, Regeringsgatan 12, Box 16356, S-103 27 STOCKHOLM. « <i>Le Courrier</i> » seulement : Svenska FN-Förbundet, Skolgränd 2, Box 150 50, S-104 65 STOCKHOLM (Post-giro 18 46 92).
Suisse	Europa Verlag, Rämistrasse 5, 8024 ZÜRICH. Librairie Payot, 6, rue Grenus, 1211 GENÈVE 11.
Rép. arabe syrienne	Librairie Sayegh, Immeuble Diab, rue du Parlement, B. P. 704, DAMAS.
Tchécoslovaquie	SNTL, Spalena 51, PRAHA 1 (Exposition permanente). Zahraniční literatura, 11 Soukenicka, PRAHA 1. Pour la Slovaquie seulement : Alfa Verlag, Publishers, Hurbanovo nám. 6, 893 31, BRATISLAVA.
Togo	Librairie évangélique, B. P. 378, LOMÉ; Librairie du Bon Pasteur, B. P. 1164, LOMÉ; Librairie moderne, B. P. 777, LOMÉ.
Tunisie	Société tunisienne de diffusion, 5, avenue de Carthage, TUNIS.
Turquie	Librairie Hachette, 469 Istiklal Caddesi, Beyoglu, ISTANBUL.
URSS	Mezhdunarodnaja Kniga, MOSKVA G-200.
Yougoslavie	Jugoslovenska Knjiga, Trg. Republike 5/8, P. O. B. 36, 11-001 BEOGRAD. Drzavna Založba Slovenije, Titova C. 25, P. O. B. 50-1, 61-000 LJUBLJANA.
Zaire	La Librairie, Institut national d'études politiques, B. P. 2307, KINSHASA. Commission nationale zairoise pour l'Unesco, Commissariat d'État chargé de l'éducation nationale, B. P. 32, KINSHASA.