JIU/REP/84/9

La coopération technique de l'Agence internationale de l'énergie atomique

Rapport établi
par

Salah E. Ibrahim

Corps commun d'inspection

Genève
1984

LA COOPERATION TECHNIQUE DE L'AGENCE INTERNATIONALE DE L'ENERGIE ATOMIQUE

TABLE DES MATIERES

		Paragraphes
I.	INTRODUCTION	1 - 8
	A. Objet	1 - 3
	B. Approche	4 - 5
	C. Méthodologie	6 - 8
II.	EVOLUTION DE LA COOPERATION TECHNIQUE DE L'AGENCE	9 - 31
	A. Développement de la coopération technique	10 - 14
	B. Les programmes et projets de coopération technique	15 - 31
	1. Energie d'origine nucléaire	17
	2. Cycle de combustible nucléaire	18 - 19
	3. Sûreté nucléaire	20 - 21
	4. Gestion des déchets	22
	5. Applications des radio-isotopes et des rayonnements à l'alimentation et à l'agriculture	23 - 25
	6. Applications aux sciences biologiques	26 - 28
	7. Applications aux sciences physiques	29 - 31
III.	PROGRAMMATION DE LA COOPERATION TECHNIQUE	32 - 49
	A. L'adaptation du concept de la programmation à la coopération technique de l'Agence	34 - 38
	1. Programmation actuelle	34 - 35
	2. Programmation transsectorielle	36
	3. Programmation des inputs	37
	4. Programmation des sources de financement	38
	B. Les incidences	39 - 45
	1. Les prévisions financières	40 - 42
	2. Représentation sur le terrain	43 - 45
	C. Développement de la programmation	46 - 49
	1. Développement progressif	46 - 48
	2. But ultime	49

Table des matières (suite)

	Paragraphes
IV. FORMULATION DES PROJETS	50 - 71
A. Problèmes relatifs à la formulation des projets	51 - 54
1. Contributions gouvernementales	51
2. Evaluations périodique et finale	52
3. Missions de formulation	53 - 54
B. Problèmes concernant la formulation d'études relatives à la construction de centrales nucléaires	55 - 71
1. Une bonne base de départ	56 - 57
2. Mieux éclairer les choix	58 - 62
3. Mieux apprécier les incidences	63 - 66
4. Mises à jour et études complémentaires	67 - 68
5. Observations finales	69 - 71
V. EXECUTION DES PROJETS	72 - 88
A. Le matériel	74 - 77
1. Dédouanement	75
2. Réparations	76 - 77
B. Experts	78 - 82
1. Fichier d'experts nationaux et régionaux	81
2. Procédure dite de la "disponibilité" ("Contract while actually employed")	82
C. Formation	83 - 86
1. Planification de la formation	84 - 85
2. Comités de formation	86
D. Diffusion de l'information	87 - 88
1. Réunions, colloques, conférences spécialisées, etc.	88

Table des matières (suite)

		Paragraphes
VI.	EVALUATION	89 - 94
	A. Un quatrième niveau : évaluation des programmes intégrés	91 - 93
	B. Evaluation en cours d'exécution et évaluation rétrospective	94
VII.	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	95 - 111
	1. Programmation	96 - 97
	2. Cycle pluriannuel des contributions volontaires	98 - 99
	3. Représentation de l'Agence sur le terrain	100 - 101
	4. Formulation des documents de projet	102 - 103
	5. Etudes relatives à la réalisation des centrales nucléaires	104 - 105
	6. Exécution des projets	106 - 109
	7. Evaluation	110 - 111

I. INTRODUCTION

A. Objet

1. Le vingt-cinquième anniversaire de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) est une bonne occasion de braquer les projecteurs de l'actualité sur les activités de l'Agence : une telle période d'existence dans un domaine aussi important que l'utilisation de l'atome à des fins pacifiques invite inévitablement à mesurer le chemin parcouru et à s'assurer que la direction prise est bien la meilleure.

2. C'est un fait que le rôle de l'Agence est perçu avec beaucoup plus d'acuité en ces temps de besoin accru de sécurité, de raréfaction des sources d'énergie et de recherche de technologies nouvelles pour résoudre les problèmes de la faim, de la santé, de l'environnement, du développement. Un des aspects les plus importants de la contribution de l'Agence à cet égard est son programme de coopération technique qui se trouve forcément au centre des débats.

3. C'est dans ce contexte général que le Corps commun d'inspection a décidé d'évaluer la coopération technique de l'Agence.

B. Approche

4. Les mesures prises et les efforts déployés par l'AIEA pour assurer une gestion efficace de ses programmes et de ses projets dans ce domaine sont appréciables : création d'un Département de la coopération technique, qui vient de s'enrichir d'un Service d'évaluation; institution au sein du Conseil des Gouverneurs d'un Comité de la coopération et de l'assistance techniques; organisation de réunions de groupes d'experts sur la coopération technique; adoption de mesures et procédures de plus en plus élaborées recommandées par ces comités et groupes; rassemblement de données et d'informations statistiques permettant une meilleure gestion : tous ces exemples montrent clairement l'intérêt que l'Agence porte à ce domaine.

5. La face cachée, ou à tout le moins, la moins bien connue, c'est l'impact de ces projets et programmes dans les pays bénéficiaires. Comment ces projets et programmes s'insèrent-ils dans leurs politiques de développement de l'énergie ? Répondent-ils à leurs besoins et à leurs préoccupations ? Comment se fait leur sélection ? Comment sont-ils programmés, identifiés, exécutés et évalués ? Voilà quelques-unes des questions que ce rapport se propose d'éclairer. L'approche consistera donc à mesurer l'impact de la coopération technique de l'Agence sur les bénéficiaires plutôt qu'à analyser les arrangements et les procédures établis au Siège, tout en liant bien sûr les deux aspects.

C. Méthodologie

6. Les discussions préliminaires avec des responsables de haut niveau de l'Agence nous ont permis, dès le début de cette étude, de circonscrire le sujet et de déterminer l'approche et les méthodes à adopter. Il était également évident qu'une visite sur le terrain était indispensable. Un échantillon de pays ayant atteint différents stades de développement et réalisant, en coopération avec l'Agence, des programmes de tailles différentes a alors été défini. Des visites dans ces pays ont été organisées, et des séances de travail ont été tenues avec les responsables nationaux des programmes et projets appuyés par l'Agence. En outre, un questionnaire a été remis aux autorités concernées. Les réponses à ce questionnaire ont permis de compléter les renseignements recueillis durant les visites. Tant nos discussions que le questionnaire ont été articulés autour de

la séquence chronologique qui caractérise la plupart des activités de coopération technique : programmation, formulation des projets, exécution des projets, évaluation des projets et suivi.

7. Le rapport traitera donc de la coopération technique de l'Agence en suivant cette séquence, tout en s'attachant davantage aux aspects relatifs à la formation, au recrutement des experts, à l'acquisition du matériel et des équipements, et aux relations entre le Siège et le terrain.

8. Nous voudrions ici exprimer notre gratitude aux responsables gouvernementaux des pays visités et aux représentants permanents de ces pays à Genève et à Vienne, ainsi qu'à l'AIEA et en particulier à son Département de coopération technique, et aux représentants résidents du PNUD, qui nous ont permis, grâce à des discussions et à des visites de projets, en nous fournissant des renseignements et des documents et en répondant à des questionnaires, de rassembler de précieuses informations, nécessaires à la préparation du présent rapport.

II. EVOLUTION DE LA COOPERATION TECHNIQUE DE L'AGENCE

9. Avant de procéder à l'analyse des problèmes que soulève la coopération technique de l'Agence et des solutions qui peuvent y être apportées, il serait utile de tracer le contour de cette coopération et d'en retracer brièvement le développement.

A. Développement de la coopération technique

10. Entre 1958, première année entière de fonctionnement de l'Agence, et 1983, dernière année pour laquelle nous disposons de statistiques complètes, les ressources affectées à la coopération technique sont passées de 0,8 million de dollars à 34,5 millions de dollars (voir tableau I). Ce chiffre global appelle quelques commentaires.

Tableau I

AIEA : Ressources disponibles pour la coopération technique, 1958-1983

(en milliers de dollars des Etats-Unis)

	1958	1968	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Fonds du PNUD	-	1 173	3 205	6 066	5 018	5 186	4 631	3 700
Assistance en nature	689	565	1 987	2 015	2 628	2 788	2 493	2 172
Ressources extrabudgétaires	-	-	2 860	2 643	2 692	3 624	4 474	9 390
Fonds d'assistance et de coopération techniques	125	1 348	7 121	8 802	10 633	12 675	15 999	19 241
Total	814	3 086	15 173	19 526	20 971	24 524	27 597	34 513

Source : GC(XXVII)/684 : Rapport annuel pour 1982, p. 19, et GOV/2161 : Activités de coopération technique de l'Agence en 1983.

11. La croissance décrite plus haut semble être indiquée en valeurs courantes. En termes constants,on peut dire que les sommes allouées à la coopération technique ont augmenté dans des proportions plus modestes. Si l'on tient compte également du fait que le nombre des pays bénéficiaires a doublé durant cette période, on comprend aisément pourquoi les pays membres ne cessent de demander avec insistance que l'Agence dégage plus de ressources pour la coopération technique. On devrait toutefois reconnaître que le taux de croissance des ressources de coopération technique a été plus marqué dans le cas de l'Agence que dans le cas d'autres organismes des Nations Unies et que la part du budget total de l'Agence alloué à la coopération technique est une des plus élevées du système des Nations Unies.

12. Le tableau I montre par ailleurs que les fonds du PNUD, après avoir culminé en 1979 à 6 millions de dollars, ont commencé à baisser et n'ont cessé de perdre de l'importance en volume et en pourcentage depuis lors (3,7 millions de dollars en 1983). La diminution de ces ressources a été compensée par une augmentation des ressources extrabudgétaires, mais l'utilisation de ces dernières ne va pas sans poser quelques problèmes du fait, entre autres, qu'elles sont difficilement prévisibles.

13. Il faudrait aussi mentionner que les chiffres indiqués dans le tableau I se rapportent aux ressources disponibles, qui sont plus élevées que les sommes effectivement dépensées. Bien que l'Agence ait fait des progrès appréciables pour réduire de plus en plus l'écart entre les deux, il reste possible d'augmenter le taux d'utilisation des crédits alloués. Certaines des recommandations du rapport vont dans ce sens et visent à atteindre cet objectif.

14. L'évolution de la répartition des fonds de coopération technique entre les grandes catégories d'activités (bourses, experts, cours de formation, fournitures et équipement) s'est faite de façon inégale. D'après le tableau II, dans lequel les totaux quinquennaux permettent d'éliminer les fluctuations annuelles, on peut voir que le nombre des bourses a doublé tandis que celui des experts a presque été multiplié par sept. Il est vrai que la durée de séjour des experts a chuté à la verticale et que l'Agence fait appel de plus en plus à ses propres fonctionnaires pour remplir les missions sur le terrain. Nous considérons que ces deux traits nouveaux constituent une évolution positive; il n'en demeure pas moins qu'il faudrait trouver un meilleur équilibre entre le nombre des experts et celui des boursiers. Nous verrons dans les sections consacrées au rôle des experts et à la formation que ces deux composantes jouent toutes deux des rôles spécifiques très appréciés, comme nous avons pu nous en rendre compte pendant nos visites sur le terrain. L'augmentation appréciable des fonds alloués pour le matériel devrait être notée avec beaucoup de satisfaction. Toutefois, ces fonds ne couvrent qu'une partie des besoins des pays en développement.

Tableau II

AIEA : Eléments de la coopération technique, 1958-1982

	1958-62	1963-67	1968-72	1973-77	1978-82
Bourses	1 157	1 530	1 566	1 715	2 161
Experts	273	809	1 177	1 194	2 096
Equipement (millions de dollars)	1,0	4,5	6,2	14,0	39,4
Cours de formation	16	48	62	62	127

Source : GOV/2149 : Examen des activités de l'Agence, p. 38.

B. Les programmes et projets de coopération technique

15. Il ne serait pas possible d'analyser les problèmes posés par la coopération technique sans donner au moins une brève description des programmes qu'elle couvre. Présentement, la coopération technique de l'Agence couvre deux grands domaines d'activités appuyés au Siège chacun par un département spécialisé : a) le Département de l'énergie et de la sûreté nucléaires, dont les programmes englobent 1) l'énergie d'origine nucléaire, ii) le cycle du combustible nucléaire, iii) la sûreté nucléaire, et iv) la gestion des déchets radioactifs; et b) le Département de la recherche et des isotopes, qui a la responsabilité des programmes concernant les applications des radioisotopes à i) l'alimentation et l'agriculture, ii) la médecine, iii) l'industrie, et iv) les sciences physiques.

16. L'éventail des programmes n'a cessé de s'élargir au fil des années, et leur contenu gagne chaque jour davantage en complexité, en réponse à des demandes des Etats membres allant en s'amplifiant et en se diversifiant.

1. Energie d'origine nucléaire

17. Ce programme vise à aider les pays en développement à construire des centrales nucléaires. A la fin de 1982, six pays en développement possédaient et exploitaient neuf centrales nucléaires. Il faut y ajouter 22 centrales en

construction dans neuf pays en développement. Les visites dans certains pays en développement ont montré que la coopération technique fournie par l'Agence, bien que réduite en termes monétaires, n'en jouait pas moins un rôle très appréciable et catalytique dans le démarrage de leurs programmes d'énergie d'origine nucléaire. A l'heure actuelle, l'Agence s'efforce de coopérer avec les pays en développement dans l'étude de la planification et la construction des centrales nucléaires et leur intégration dans les plans énergétiques nationaux d'ensemble. Parmi les instruments mis par l'Agence à la disposition des Etats membres à cette fin, on peut citer : la planification de l'énergie nucléaire à l'aide de systèmes et de modèles élaborés par l'Agence (WASP 1/ et MAED 2/), l'organisation de cours de formation sur la planification de l'énergie et de l'électricité d'origine nucléaire, la gestion d'une banque de données énergétiques et économiques (EEDB 3/) créée par l'Agence et contenant des renseignements de base sur tous les Etats membres, ainsi qu'un système de documentation sur les réacteurs de puissance (PRIS).

2. Cycle de combustible nucléaire

18. Par ce programme, l'Agence coopère avec les pays en développement dans :

a) la prospection, l'extraction et la production d'uranium,

b) la collecte, l'évacuation et les échanges de renseignements sur la fabrication, le contrôle de la qualité et l'assurance de la qualité des éléments combustibles pour réacteurs à eau,

c) la gestion du combustible irradié.

19. Le tableau III montre que, dans le cadre de ces deux programmes - l'énergie d'origine nucléaire et le cycle du combustible nucléaire -, plus de 1 700 bourses ont été octroyées à des ressortissants de pays en développement et plus de 1 100 spécialistes ont suivi 53 cours organisés par l'Agence, qui a monté 1 274 missions d'experts et procuré des équipements valant plus de 37 millions de dollars des Etats-Unis.

3. Sûreté nucléaire

20. Dans ce programme, l'accent s'est déplacé graduellement de la préparation au Siège de recommandations et de rapports à l'usage des Etats membres à l'application sur le terrain des directives en matière de sûreté. Le tableau III montre que 215 missions consultatives et d'assistance technique pour les questions de santé et de sûreté ont été montées par l'Agence. L'Agence a également collaboré activement au choix des sites de centrales nucléaires et à la solution des problèmes de sûreté liés à leur construction. La forme de coopération la plus remarquée a probablement été la contribution à la mise en place d'organismes réglementaires nationaux.

1/ Wien Automatic System Planning Package.

2/ Model for Analysis of Energy Demands.

3/ Energy and Economic Data Bank.

Tableau III

AIEA : Activités de coopération technique

1958-1982

	Bourses	Experts	Equipement (en millions de dollars)	Cours de formation/ participants
1. Réacteurs et cycle du combustible	1 731	1 274	15,0	53/1153
2. Sûreté et gestion des déchets	680	787	4,7	46/966
3. Application des isotopes et des rayonnements				
a) à l'alimentation et à l'agriculture	1 264	1 280	15,2	93/1568
b) aux sciences biologiques	1 441	674	8,3	41/701
c) aux sciences physiques	3 013	1 534	21,8	82/1430

Source : GOV/2149 : Examen des activités de l'Agence.

21. La coopération technique en matière de sûreté est appuyée par la préparation et la publication par l'Agence de règles de base telles que les normes fondamentales de sûreté pour la radioprotection et les codes et guides NUSS 4/, l'organisation de séminaires, de cours de formation et de missions consultatives, l'instauration d'un système d'échange d'informations entre les pays membres, des programmes d'ordinateur sur l'évaluation des mesures de sûreté et, récemment, l'établissement d'un vaste système de notification des incidents qui se sont produits pendant l'exploitation, qui fournit des renseignements sur les causes d'accidents et les méthodes à appliquer pour les éviter. Les avantages tirés par les pays bénéficiaires sont très importants, mais ils varient d'un pays à l'autre.

4. Gestion des déchets

22. Ce programme concerne principalement les problèmes de traitement des déchets radioactifs, le stockage souterrain des déchets et les aspects écologiques de l'énergie nucléaire, à travers la collecte et la mise à jour d'informations techniques et l'établissement de recommandations sur la gestion, l'évacuation et le stockage définitifs des déchets; la préparation de recommandations relatives aux conventions sur la protection de l'environnement et l'élaboration de méthodes pour l'évaluation des incidences environnementales des installations nucléaires. A cet effet, l'Agence organise des colloques, des séminaires, des réunions de comités techniques, dont les comptes rendus et rapports sont mis à la disposition de tous les Etats membres. Des cours de formation, des voyages d'étude, des bourses, des services d'experts, des contrats de recherche coordonnée et la gestion d'INIS 5/, qui sert des activités dans beaucoup d'autres domaines, viennent aussi appuyer ce programme. Dans les pays visités, nous avons rencontré des fonctionnaires qui ont participé activement à ces projets et en ont tiré un grand profit.

4/ Agency Programme on Nuclear Safety Standards for Nuclear Power Plants.

5/ Système international de documentation nucléaire.

5. Applications des radio-isotopes et des rayonnements à l'alimentation et à l'agriculture

23. Ce programme est principalement orienté vers la solution des problèmes que pose aux pays en développement l'utilisation des rayonnements pour améliorer l'agriculture et les produits alimentaires. Cette technique a permis de mettre au point près de 200 variétés pendant les 25 dernières années. Elle a permis également d'entreprendre dans un certain nombre de pays des campagnes d'éradication de la mouche méditerranéenne des fruits. Enfin, l'irradiation des denrées comestibles remplace progressivement les additifs alimentaires comme moyen de conservation des aliments.

24. Les techniques fondées sur l'application des isotopes sont de plus en plus largement utilisées par les pays en développement, en coopération avec l'Agence, pour améliorer la fertilité des sols, accroître l'absorption des éléments nutritifs et des engrais par les cultures et aboutir à une utilisation optimale des eaux.

25. Les techniques de radio-immunologie pour accroître le taux de production laitière et produire des vaccins atténués sont utilisées de plus en plus fréquemment par les pays en développement en coopération avec l'Agence. Nous avons visité certains centres, universités et laboratoires des pays en développement bénéficiant de l'assistance de l'Agence sous diverses formes : matériel, formation, services d'experts, services de consultants et contrats de recherche. Nous avons trouvé que cette assistance était partout appréciée.

6. Applications aux sciences biologiques

26. Ce programme couvre la coopération de l'Agence avec les pays en développement dans l'emploi des radionucléides et des rayonnements en médecine clinique et en sciences médicales, la radiostérilisation des fournitures médicales, la radiothérapie du cancer, la préparation de vaccins puissants pour la lutte contre les maladies parasitaires répandues dans les pays en développement, la recherche appliquée à des sujets qui intéressent directement ces pays, la création pour leurs établissements de radiothérapie d'un service de comparaisons interlaboratoires par voie postale pour la mesure des doses d'irradiation au cobalt 60, l'instauration d'un réseau de laboratoires secondaires d'étalonnage pour la dosimétrie (LSED).

27. Les pays bénéficiaires retirent un grand avantage de la coopération de l'Agence dans ces domaines. Dans plus d'un cas, l'équipement fourni par l'Agence, les nationaux formés par l'Agence et les experts de l'Agence qui aident à installer cet équipement et à en démarrer l'exploitation ont constitué le noyau des premiers services créés dans le pays dans ce domaine et le point de départ à partir duquel ces services se sont développés.

28. Nous verrons plus loin que le vieillissement de certains matériels et le manque de fonds ou de dispositions claires concernant son entretien et sa décentralisation à travers le pays restent des problèmes importants à la solution desquels l'Agence est appelée à coopérer.

7. Applications aux sciences physiques

29. Dans le cadre de ce programme, l'Agence coopère avec les Etats membres à l'introduction des techniques d'hydrologie isotopique. Ces techniques sont appliquées à l'évacuation des déchets, à l'énergie géothermique et à l'étude

isotopique de l'environnement. Elles sont particulièrement importantes pour les pays en développement situés dans des zones arides, car elles aident à rassembler des renseignements plus précis sur les ressources en eau et le déplacement des eaux.

30. L'Agence coopère également avec les pays en développement dans l'application des radio-isotopes et des rayonnements à des activités industrielles telles que les études de l'usure et de la corrosion, les essais non destructifs, la stérilisation, le contrôle en cours de processus et la prospection et l'extraction de minéraux.

31. Là encore, l'Agence a fourni du matériel, formé des spécialistes et, ce qui est extrêmement important, a aidé à créer des services nationaux. Nous en avons visité un certain nombre et nous nous sommes entretenus avec les responsables des aspects de leur coopération avec l'Agence. Les remarques et suggestions qu'ils ont faites concernant les moyens de donner toute son efficacité à la coopération technique seront examinées dans les chapitres suivants.

III. PROGRAMMATION DE LA COOPERATION TECHNIQUE

32. Beaucoup des activités de coopération technique appuyées par l'Agence dans les Etats membres ont démarré il y a plus de 10, 15 ou 20 ans sur la base d'un ou deux petits projets et embrassent à l'heure actuelle, dans certains pays, un ensemble important de projets couvrant plusieurs secteurs économiques et mettant en jeu toute une gamme de composantes et faisant appel à de multiples sources de financement. Nos discussions avec les fonctionnaires responsables de la programmation de la coopération technique dans les pays visités (départements de coopération économique des ministères des affaires étrangères, ministères du plan, de l'économie nationale, des finances, etc.) ont fait apparaître, dans la majorité des cas, que le moment est venu de replacer ces projets dans un cadre général englobant toute la coopération technique de l'agence, afin de la saisir dans son intégralité, d'en déterminer les objectifs et d'inventorier les ressources humaines et les moyens institutionnels à mobiliser en vue d'en assurer la réalisation au meilleur coût, avec le moins possible de gaspillage et de doubles emplois. Le besoin d'une programmation des activités de l'Agence se fait d'autant plus impérieux que la grande majorité des projets ne sont pas seulement appuyés, mais aussi financés par l'Agence, et se trouvent donc exclus de la programmation par pays de la coopération technique du système des Nations Unies financée par le PNUD.

33. L'idée d'une programmation de la coopération technique de l'Agence n'est pas totalement nouvelle, puisque l'Agence a commencé il y a quelques années à mettre à la disposition des Etats membres qui en font la demande des missions de programmation de la coopération technique. Mais le nombre des missions qui se sont rendues dans les pays reste très limité. De plus, cette programmation n'en est qu'à ses débuts et reste embryonnaire. Il nous semble que son développement, ses implications, voire sa conception, mériteraient d'être mieux cernés afin que l'Agence et les Etats membres puissent en retirer tous les avantages qu'elle peut présenter.

A. L'adaptation du concept de la programmation à la coopération technique de l'Agence

1. Programmation actuelle

34. Jusqu'à présent, la plus large part des ressources de coopération technique de l'Agence a été affectée à l'exécution de petits projets ne dépassant pas une année. Cependant, depuis 1980, l'Agence a entrepris un effort en vue de consacrer un volume plus important de ses ressources à une "programmation pluriannuelle" 6/. Cela s'applique à des projets individuels dont la durée d'exécution peut atteindre jusqu'à trois ans. Si certains de ces projets sont conçus dès le départ comme devant couvrir deux ou trois ans, dans la plupart des autres cas il s'agit plutôt de la mise en forme pluriannuelle de projets annuels. Dans ces cas, il vaudrait mieux parler de "projets pluriannuels" plutôt que de "programmation pluriannuelle". Dans le présent rapport, nous réserverons le concept de programmation à l'élaboration d'un programme de politique générale en matière d'énergie nucléaire et d'applications nucléaires indiquant les objectifs prioritaires globaux et sectoriels, et les moyens de les atteindre. La mise en oeuvre d'un tel programme devra se faire par l'intermédiaire de projets dont l'exécution est compatible avec la réalisation de ces objectifs et avec la mobilisation des ressources. Il est tout à fait possible de concevoir un programme sur la base de projets en cours d'exécution ou d'élaboration pourvu que leur exécution puisse contribuer à la réalisation des objectifs majeurs du programme.

6/ Mémorandum du Directeur général intitulé "Examen des orientations de la coopération technique", daté du 6 mai 1983 (GOV/2120) et soumis au Conseil des gouverneurs à sa session de juin 1983.

35. Comme nous l'avons indiqué plus haut, l'Agence a monté, durant les dernières années, un certain nombre de missions de programmation. Ces missions ont toutes été utiles, car elles ont permis aux pays bénéficiaires d'établir un meilleur lien entre leur programme de développement de l'énergie atomique et leurs programmes nationaux de développement économique. Elles ont aussi permis de mesurer l'impact des projets appuyés par l'Agence sur la réalisation des programmes nationaux de développement de l'énergie atomique et leur contribution à la réalisation de ces programmes, elles ont aidé à entreprendre la planification de l'exécution de ces programmes et à identifier les obstacles à lever. Toutefois, ces missions gagneraient en efficacité si, en plus, elles coopéraient à la création de mécanismes institutionnels qui permettraient la révision et la mise à jour à intervalles réguliers de leurs recommandations, contribuaient à identifier les politiques et choix alternatifs fondamentaux afin que les gouvernements intéressés puissent opter pour les politiques les meilleures, ajustaient leur mandat au stade de développement atteint par les pays concernés (pays en développement parmi les moins avancés, pays en développement ayant amorcé leur décollage économique, pays en développement semi-industrialisés), et consacraient plus d'efforts aux aspects de la coopération technique qui correspondent le mieux aux besoins et aux stades de développement différents de ces groupes de pays.

2. Programmation transsectorielle

36. Certains des pays visités préféreraient éliminer simultanément des goulots d'étranglement qui sont communs à plusieurs secteurs et qui sont liés à des points faibles tels que l'insuffisance de formation, de recherche, d'études, d'information, et d'infrastructure institutionnelle. Il nous a semblé que la plupart de ces pays avaient accumulé une expérience pratique de coopération technique avec l'Agence leur permettant de programmer des actions coordonnées dans le domaine de la formation ou de la recherche, voire de l'infrastructure institutionnelle. Par contre la programmation systématique de la préparation des études ou de la collecte et la diffusion de l'information scientifique ne semblent pas avoir reçu une attention suffisante. L'Agence pourrait coopérer avec les pays bénéficiaires, à leur demande, à programmer ces éléments et à veiller à ce qu'une attention appropriée soit accordée à chacun d'eux.

3. Programmation des inputs

37. La programmation telle que nous la concevons permettrait de procéder au regroupement des inputs nécessaires : experts, matériels, main-d'oeuvre, contrats de sous-traitance, contrats de recherche. Cela fournirait une excellente occasion de vérifier qu'il n'y a pas de doubles emplois ni de gaspillage et simultanément d'organiser les complémentarités et de résoudre les problèmes communs à ces inputs : par exemple, mise en place d'une procédure rapide et simplifiée au niveau national pour le dédouanement des fournitures et équipements destinés aux projets de l'Agence; organisation de l'inspection, entretien et réparation de tous les équipements de l'Agence; mise en commun de l'information concernant les experts de l'Agence dont le pays a besoin; concentration de la formation organisée avec l'appui de l'Agence dans les secteurs les plus importants; mise en place d'une politique coordonnée de contrats de recherche octroyés par l'Agence; etc. Nous avons pu nous rendre compte dans les pays visités combien une telle approche pourrait être bénéfique tant pour eux que pour l'Agence et nous pensons que c'est dans cette direction probablement que l'Agence devrait orienter ses efforts pour que sa coopération technique profite davantage aux Etats membres.

4. Programmation des sources de financement

38. Nos discussions sur le terrain nous ont fait toucher au doigt une autre difficulté majeure rencontrée par certains Etats membres, celle concernant le financement des programmes de coopération technique. La diversification, tant des sources de financement que des procédures à suivre pour en bénéficier, fait qu'il devient de plus en plus difficile pour certains pays de les connaître et de les maîtriser. Pourtant, une meilleure connaissance, et surtout une programmation de ces sources , permettrait de saisir les avantages de chacune, et de procéder à l'adéquation des caractéristiques de chacun des projets et des sources les plus appropriées.

B. Les incidences

39. L'introduction graduelle sur plusieurs années de la programmation intégrée de la coopération technique de l'Agence, telle que nous l'avons définie plus haut, exigera la mise en place d'arrangements adéquats au niveau de l'Agence et sur le terrain. Nous traiterons ici de deux aspects qui nous paraissent importants : la réforme de la procédure annuelle des contributions affectées à la coopération technique de l'Agence, et la représentation de l'Agence sur le terrain.

1. Les prévisions financières

40. Une programmation réaliste et efficace devrait être fondée sur des ressources budgétaires couvrant plusieurs années et fiables, c'est-à-dire ayant des chances raisonnables de se matérialiser. Il serait utile que les Etats membres s'engagent à verser des contributions volontaires s'étalant sur un cycle de plusieurs années. De tels engagements permettraient à l'Agence de programmer à l'avance l'exécution de programmes pluriannuels, mais ne seraient pas à l'abri de fluctuations importantes et surtout de révisions vers le bas pour des raisons tenant à la conjoncture économique. Il faudrait donc, en plus de l'adoption de cycles pluriannuels pour les contributions volontaires, envisager la mise en place de clauses de sécurité et l'accumulation de réserves financières qui permettraient de faire face aux difficultés financières imprévues.

41. La programmation pluriannuelle des fonds de coopération technique (programme ordinaire et ressources extrabudgétaires), au lieu de leur allocation annuelle à des projets précis comme c'est le cas présentement, permettrait d'affecter les fonds non utilisés des projets en suspens à l'appui d'autres projets pour lesquels on manque de ressources et d'éviter ainsi que ces fonds restent bloqués jusqu'au redémarrage des projets en difficulté. La procédure actuelle oblige à garder en attente certains des fonds entre un et huit ans, tant que les projets auxquels ils sont affectés sont en panne. Il s'ensuit qu'au moment du redémarrage de ces projets, ces fonds servent à financer des projets qui ont vieilli ou qui ne répondent plus à des objectifs prioritaires.

42. La programmation pluriannuelle et globale des fonds permettrait donc, durant l'année budgétaire en cours, de dépenser pratiquement la totalité des fonds mis à la disposition de l'Agence chaque année et de réduire du même coup l'écart entre ressources disponibles et fonds utilisés. Ainsi, elle augmenterait sensiblement le volume des fonds reçus par les pays bénéficiaires et permettrait l'allocation de ces fonds aux projets prioritaires du moment.

Nous voudrions mentionner que l'Agence connaît ces problèmes et a pris depuis l'année dernière des mesures appropriées pour les résoudre au moyen de la "programmation dynamique" qui permet d'utiliser des fonds non engagés pour le financement de nouveaux projets 7/.

2. Représentation sur le terrain

43. La mise en oeuvre et la révision et la mise à jour périodiques de ces programmes au niveau des pays, ainsi que l'identification et la formulation des projets, la canalisation de l'information nécessaire de l'Agence vers le terrain et inversement, et la nécessité de mettre à la disposition des services, départements et ministères des gouvernements un point focal qui les renseignerait sur les procédures, formalités, programmes, sources de financement, etc. de l'Agence - toutes ces fonctions nécessitent que quelqu'un s'en occupe en permanence. Plus d'une fois, dans les pays visités, notre attention a été attirée sur le fait qu'il est difficile d'obtenir sur place des renseignements adéquats concernant des aspects particuliers de la coopération technique de l'Agence, un projet exécuté par l'Agence, ou le fonctionnaire ou le service concerné à l'Agence.

44. Il nous semble donc important d'envisager la possibilité de mettre en place une représentation sur le terrain de l'Agence. Dans cet esprit, nous suggérons que l'Agence examine la possibilité d'adopter l'une des solutions suivantes :

a) L'Agence pourrait organiser à l'intention de fonctionnaires nationaux chargés de la programmation, supervision ou coordination de la coopération technique de l'Agence et travaillant dans un ministère central, une commission nationale ou un institut jouant le rôle d'homologue de l'Agence, des cours de formation annuels d'un ou deux mois sur la programmation, le financement, la formulation des projets, l'échange d'informations, les services offerts par l'Agence et les procédures exigées par elle, en vue de leur permettre de jouer le rôle indiqué au paragraphe 43. A leur retour dans leur pays, ces fonctionnaires pourraient organiser des séances de formation ou de recyclage pour des personnes chargées de programmes et de projets de coopération technique de l'Agence dans les autres ministères et instituts. Cette approche semble particulièrement adaptée aux pays en développement qui possèdent déjà une administration avancée, capable de charger un ou plusieurs fonctionnaires disponibles d'assurer, en plus de leurs fonctions normales, celles de conseillers en matière de coopération technique avec l'Agence.

b) L'Agence pourrait également envisager la possibilité de nommer des représentants régionaux qui seraient chargés de visiter fréquemment les pays de leur région pour leur fournir les services énumérés au paragraphe 43.

45. Nous voudrions à ce stade évoquer les problèmes soulevés par la fin des services des coordonnateurs de grands projets financés par le PNUD qui, par la même occasion, sont chargés de la coordination d'autres projets financés par l'Agence. Ces coordonnateurs qui, dans certains, ont des assistants, coopèrent principalement avec la commission nationale chargée du programme d'énergie atomique dans le pays, mais également avec d'autres ministères concernés. A la fin du projet du PNUD, le coordonnateur et son personnel sont appelés à cesser leurs fonctions et la coordination des projets de l'Agence n'est plus assurée qu'en partie par la commission nationale, car il est rare qu'une telle commission couvre tous les projets de l'Agence dont certains sont gérés directement et de façon autonome par d'autres ministères, universités ou instituts. Se pose alors le problème de la continuité de la coordination par

---

7/ Voir mémorandum du Directeur général intitulé "Examen des orientations de la coopération technique" (GOV/2120), p. 7 et 8.

quelqu'un qui soit à même de couvrir tous les projets et qui ait un statut autonome vis-à-vis de la commission et des autres ministères. En pareil cas, nous suggérons, au départ du coordonnateur, de garder une ou deux personnes de statut local et de les charger d'assurer le rôle d'agent d'information. Le statut autonome accordé à cet agent d'information est justifié par le fait qu'il doit non seulement s'occuper des projets de l'Agence exécutés en coopération avec la commission nationale, mais aussi des projets exécutés en coopération avec d'autres ministères. Si l'on veut assurer son autonomie, il faudrait le payer sur les fonds de l'Agence. On peut considérer que son salaire devrait être imputé sur les 8 % que l'Agence retient sur les fonds affectés aux projets 8/.

C. Développement de la programmation

1. Développement progressif

46. La programmation intégrée pourrait être introduite graduellement, mais il semble prématuré de l'introduire dans des pays où l'Agence n'exécute qu'un nombre limité de petits projets. En fait, ces pays bénéficient d'avantages certains, car non seulement il est plus facile d'administrer des petits projets bien définis, mais encore il est plus aisé d'intéresser à leur financement plus d'un pays donateur.

47. Dans d'autres pays où le nombre et la taille des projets justifient l'introduction d'un processus de programmation global et pluriannuel, il faudrait s'y atteler sans trop tarder car les avantages de cette programmation dépassent de loin ses inconvénients. Introduite de façon pragmatique, sans création de structures compliquées ou bureaucratiques, elle peut être peu coûteuse et permet de disposer d'un instrument qui renseigne à tout moment et de façon complète sur l'état d'avancement de l'exécution de tous les projets et la réalisation des objectifs d'une politique de développement de l'énergie nucléaire.

48. D'autre part, intervenant dans un pays qui est aux premiers stades de développement d'une politique d'énergie nucléaire, la programmation permettrait de choisir les filières les plus adaptées pour le pays. Dans un pays qui possède déjà plusieurs années d'expérience dans ce domaine, la programmation fournirait l'occasion de faire le bilan de l'expérience passée et de mieux éclairer l'avenir.

2. But ultime

49. Nos visites sur le terrain ont montré que la programmation pouvait devenir une des tâches importantes que l'Agence aura à accomplir dans les prochaines années. L'Agence devrait se préparer à introduire dans les pays en développement une forme de programmation comprenant des mécanismes de financement pluriannuels et fondée sur une structure légère sur le terrain, facilitant la réalisation, l'actualisation et le contrôle des programmes nationaux. Nous avons déjà traité de la programmation financière et de la représentation sur le terrain de l'Agence. Nous voudrions signaler ici que la plupart des pays visités seraient prêts à fournir à l'Agence le mécanisme nécessaire pour intégrer la programmation de la coopération technique de l'Agence dans leur mécanisme de programmation de la coopération technique multilatérale et bilatérale. Beaucoup de pays disposent déjà, au sein des ministères des affaires étrangères ou de la coopération internationale, de commissions interministérielles chargées de la

---

8/ Pour les moins avancés des pays en développement (PMA), ces 8 % ne sont pas retenus.

programmation de la coopération avec les organisations internationales. La plupart du temps ces commissions groupent des représentants des ministères du Plan, des finances, de la santé, de l'agriculture, de l'éducation, etc. Ces commissions tiennent des réunions sur des sujets spécialisés et possèdent des comités et sous-comités qui s'occupent du suivi, qui se réunissent régulièrement. Elles seraient disposées à faire bénéficier la coopération avec l'Agence d'un traitement semblable et à créer un comité permanent qui suivrait la programmation et l'exécution de cette coopération. Pour amorcer le système, l'Agence pourrait étudier la possibilité d'aider ces commissions, à la demande des pays intéressés, à préparer des programmes pluriannuels couvrant la coopération technique de l'Agence avec eux.

IV. FORMULATION DES PROJETS

50. Nos visites dans les pays et nos discussions avec les responsables ont montré que la formulation de la plupart des projets pose des problèmes similaires et qu'il y a des problèmes particuliers pour la formulation d'études préparatoires concernant la construction des centrales nucléaires. Nous allons traiter ces deux séries de problèmes dans le présent chapitre.

A. Problèmes relatifs à la formulation des projets

1. Contributions gouvernementales

51. Il est important de veiller à établir, au stade de la formulation, une liste aussi précise que possible des différentes sortes de contributions du gouvernement requises pour l'exécution du projet, en vue d'en déterminer la nature, et de vérifier avec les intéressés que ces contributions seront disponibles au moment voulu, conformément aux conditions établies d'un commun accord entre l'Agence et le gouvernement. Les contributions gouvernementales devraient être réunies avec celles fournies par l'Agence. Un calendrier d'ensemble pour l'acquisition des fournitures et des services par l'Agence et le gouvernement devrait être établi et inclus dans le document du projet.

2. Evaluations périodique et finale

52. Pour les projets assez importants et dont la réalisation s'étalerait sur plus d'un an, le document du projet devrait être formulé de manière à fournir une évaluation périodique en cours d'exécution et en fin de projet. L'évaluation effectuée au cours de l'exécution du projet devrait permettre de s'assurer que l'exécution se fait conformément aux prévisions et d'introduire le cas échéant les correctifs nécessaires, tandis que l'évaluation ex-post fournirait l'occasion d'évaluer l'impact du projet et de décider de la suite à donner au projet. Les modalités précises de l'évaluation (mécanisme, périodicité, participants, objectifs, etc.) devraient être fixées au moment de la formulation du projet.

3. Missions de formulation

53. Nous avons recommandé que l'Agence aide les pays intéressés, à leur demande, pour la formulation de projets de moyenne ou grande taille en envoyant des missions composées d'un ou plusieurs fonctionnaires du Siège et de consultants. Ces missions de formulation auraient pour tâche de s'assurer que les conditions propices à l'exécution du projet existent ou peuvent être créées sur place (cadre légal, infrastructure administrative et institutionnelle, ressources humaines déjà disponibles ou à former, capacité technique déjà acquise ou à acquérir). En fait, l'Agence a programmé pour la première fois en 1984 un petit nombre de missions d'assistance pour la formulation sous le titre de "assistance préparatoire" 9/. L'Agence pourrait développer et élargir le recours à ce genre d'assistance, à la demande des Etats membres.

54. Les avantages que l'on pourrait attendre de missions de formulation de ce genre seraient appréciables. Ces missions fourniraient l'occasion d'étudier une combinaison optimum des éléments du projet tenant compte des conditions réelles existant dans le pays intéressé; elles augmenteraient les chances d'éviter un grand nombre d'ajustements et d'échanges de vues entre l'Agence et le gouvernement; et elles réduiraient dans une large mesure la nécessité

9/ Un total de 90 000 dollars des Etats-Unis a été alloué dans le budget de 1984 à l'assistance préparatoire : voir GOV/INF/441 : Mise en oeuvre des programmes de coopération technique de l'Agence au 30 septembre 1983.

de recourir de façon immodérée aux services d'experts pendant la phase d'exécution des projets pour résoudre des complications qui ne sont pas apparues au stade de la formulation.

B. Problèmes concernant la formulation d'études relatives à la construction de centrales nucléaires

55. D'après les estimations de l'Agence concernant le nombre de centrales nucléaires exploitées, ou qui doivent être en construction dans les deux à trois prochaines années, il y aurait en 1990 un total de 33 pays, dont 10 pays en développement, qui disposeraient de centrales nucléaires. A cette date, il y aurait dans les pays en développement 38 centrales nucléaires représentant une puissance installée de 24 000 MW (e), représentant près de 5 % de la puissance électrique totale installée dans ces pays, contre 20 % dans les pays industrialisés 10/. Il est généralement admis que, sans la présente récession économique qui a commencé au début des années 70, le nombre de pays en développement disposant de centrales nucléaires aurait été plus élevé. Il ne serait pas faux de prévoir que l'on pourra assister à un redémarrage de la construction d'un grand nombre de centrales nucléaires dans les pays en développement quand la tendance économique actuelle sera enfin renversée. En conséquence, on peut s'attendre à ce que l'Agence soit très sollicitée dans les prochaines décennies et qu'elle soit amenée à accroître sa coopération technique avec les pays en développement dans le domaine de la construction de centrales nucléaires, et plus particulièrement la préparation d'études préliminaires relatives à ces centrales. Nos discussions avec les responsables des programmes de développement de l'énergie nucléaire dans les pays visités nous conduisent à recommander que ce temps de répit soit mis à profit par l'Agence pour se préparer à reprendre cette coopération dans les meilleures conditions et en tirant profit de sa longue expérience dans ce domaine 11/.

1. Une bonne base de départ

56. Nous avons décrit brièvement les services que l'Agence met à la disposition des Etats membres intéressés par la réalisation d'études préparatoires : modèles pour la demande d'énergie (MAED), programmes d'ordinateur pour la planification de l'expansion des systèmes électriques (WASP III), banque de données énergétiques et économiques (EEDB), système de documentation sur les réacteurs de puissance (PRIS). Il nous faut mentionner que l'Agence prépare, à la demande des Etats membres et en collaboration avec eux, des études sur la planification de l'énergie et de l'électricité d'origine nucléaire (ENPP). Ces études visent à aider les Etats membres à entreprendre des analyses économiques détaillées des besoins en énergie et du rôle adéquat de l'énergie nucléaire dans le cadre d'un plan national de développement de l'énergie. L'Agence a aussi préparé un certain nombre de guides très utiles qui fournissent aux décideurs et aux administrateurs des programmes d'énergie nucléaire des renseignements et des directives sur divers aspects relatifs aux besoins, à la planification et à la mise en oeuvre des programmes d'énergie nucléaire, y compris la réalisation de centrales nucléaires 12/.

10/ H.J. Laue, "L'énergie nucléaire : rôle dans l'avenir", Bulletin de l'AIEA, Supplement 1982, p. 10.

11/ Les analyses et recommandations présentées dans les paragraphes 68 à 83 pourraient être utilement complétées par la lecture de l'article de L.L. Bennett, J.P. Charpentier et J.A. Marques de Souza, intitulé "Le rôle de l'énergie nucléaire dans l'économie des pays en développement : comment l'Agence peut aider à l'évaluer, Bulletin de l'AIEA, septembre 1982.

12/ Voir par exemple les Guidebooks on the Introduction of Nuclear Power, AIEA, 1982, ou le Guidebook on Manpower Development for Nuclear Power.

57. Nous pensons que l'Agence s'est ainsi dotée de moyens suffisants lui permettant de mettre à la disposition des pays en développement les informations de base et les techniques nécessaires à l'élaboration d'une planification correcte et opportune de l'utilisation de l'énergie nucléaire comme source additionnelle d'énergie. Nos discussions avec les responsables nationaux du développement de l'énergie nucléaire dans les pays visités nous ont cependant conduits à penser ou bien que ces informations et ces études et données ne sont pas pleinement exploitées, faute de temps, en raison de difficultés de communication, en raison de la faiblesse de l'infrastructure, etc., ou bien que l'on n'accorde pas suffisamment d'attention, lors de l'établissement des demandes, et par la suite lors de la rédaction des documents de projets relatifs à des études sur la réalisation des centrales nucléaires, aux choix fondamentaux à faire avant de se lancer dans la construction de centrales nucléaires et à l'appréciation des incidences de ces choix.

2. Mieux éclairer les choix

58. La décision finale de construire ou de ne pas construire des centrales nucléaires appartient naturellement aux Etats membres, le rôle de l'Agence se limitant à coopérer à la réalisation des études requises. Cependant, la plupart des pays que nous avons visités ont souligné qu'il serait utile que l'Agence les aide à déterminer plus clairement les avantages et les inconvénients d'une telle décision, de façon que les autorités nationales puissent se prononcer en meilleure connaissance de cause.

a) Avantages comparatifs, meilleure utilisation et meilleure séquence

59. La préparation d'études comparatives détaillées des avantages des différentes sources d'énergie, classiques et nouvelles, y compris l'énergie nucléaire, permettrait d'éviter de se trouver dans une situation dans laquelle on ne se prononce pour le développement de l'énergie nucléaire qu'après avoir épuisé toutes les autres possibilités. Un autre point important à étudier avant de décider s'il faut ou non construire une centrale nucléaire serait celui de savoir si les sommes importantes que nécessite la construction d'une centrale ne seraient pas mieux utilisées si elles étaient affectées aux applications des sciences nucléaires dans des domaines autres que la production d'électricité (application des radio-isotopes et des rayonnements à l'agriculture, la santé, l'industrie, la géologie, la physique, la chimie, etc.) 13/. Une telle utilisation permettrait d'exploiter les sciences nucléaires même si la technique de la construction des centrales nucléaires n'est pas maîtrisée, sans avoir à faire face aux problèmes de sûreté et d'environnement créés par les centrales nucléaires. Il est cependant vrai que cette option laisserait entier le problème de la diversification des sources d'énergie.

60. Les études relatives aux différents cheminements ou séquences de développement de l'énergie nucléaire devraient probablement être classées dans cette catégorie d'études préalables à toute décision finale : peut-on ou doit-on construire directement une centrale nucléaire sans passer par des stades intermédiaires ?

13/ Voir "Proposal for a Co-ordinated Research Programme to Investigate Implications of Nuclear Power Programmes on the Overall Economic Development of Developing Countries", document à usage interne de l'AIEA, mai 1982.

Ou bien serait-il préférable de commencer par des réacteurs de recherche, puis des réacteurs expérimentaux, puis ensuite des réacteurs industriels de puissance croissante afin de faire un meilleur usage de la technologie, de préparer les infrastructures humaine, institutionnelle, scientifique et industrielle d'un pays et créer les conditions propices à l'émergence d'un secteur nucléaire national 14/.

b) Scénarios différents

61. Les leçons apprises durant les dernières années à la suite des variations imprévues du prix du pétrole dues à des crises tout aussi difficiles à prévoir, l'émergence de situations résultant d'accidents survenus dans des centrales nucléaires malgré toutes les précautions prises, la sensibilisation de l'opinion publique aux problèmes de l'environnement et de la sûreté, devraient également être reflétées dans les études préliminaires à l'aide de scénarios fondés sur différentes hypothèses concernant les variations extrêmes des paramètres principaux. Il faudrait, par exemple, intégrer dans les études différentes hypothèses relatives aux fortes variations de prix des autres sources d'énergie, y compris le pétrole, aux coûts additionnels de sûreté (protection renforcée contre les séismes, raz-de-marée, etc.), à la préservation de l'environnement, à la solution du problème des déchets (stockage sur place, retraitement, exportation vers d'autres pays, etc.), à l'énorme augmentation du coût de construction des centrales nucléaires, au caractère monopolistique de l'offre de réacteurs, surtout des réacteurs petits et moyens, alors que l'offre des équipements nécessaires aux centrales thermiques ou hydroélectriques 15/ est plus concurrentielle. Il faudrait tenir compte du fait qu'il est très difficile d'élaborer ces hypothèses et ces prévisions à long terme, tout autant que de l'imprécision relative des résultats des différents scénarios. Néanmoins, l'élaboration et la comparaison de ces scénarios devraient permettre d'adopter une solution mûrement pesée tenant compte des risques courus de choisir la meilleure solution et de déterminer le moment opportun pour le démarrage d'un programme de construction de centrales nucléaires.

c) Tenir compte des caractéristiques technico-économiques

62. Sur la base de nos discussions sur le terrain, il nous semble que les études des caractéristiques technico-économiques des centrales entreprises avant de se lancer dans la construction de ces centrales ont négligé ou ignoré un facteur important, à savoir que les centrales nucléaires, surtout si elles sont construites clés en mains comme c'est le cas dans la plupart des pays en développement, ont des "effets d'entraînement amont et aval" 16/ qui sont beaucoup moins marqués que ceux des centrales thermiques ou hydroélectriques. Le niveau de participation des industries locales à la production des éléments d'équipement des centrales nucléaires est parmi les plus faibles. Pour les pays en développement qui sont à la recherche d'"industries industrialisantes" 17/, c'est-à-dire des industries qui contribuent à remplir le plus grand nombre

---

14/ Il faudrait également intégrer la prospection géologique et les données concernant la disponibilité ou la non-disponibilité de gisements uranifères exploitables dans le choix de la séquence de développement de l'énergie nucléaire.

15/ Il est vrai que le coût de construction de ces centrales a fortement augmenté aussi.

16/ Voir A.O. Hirschman, The strategy of Economic Development, New Haven, Yale University Press, 1958, p. 98.

17/ Voir le concept approchant d'"industries motrices" chez F. Perroux dans "La coexistence pacifique", PUF, 1958, et "L'économie du XXe siècle", PUF, 1961.

possible de cases dans le "tableau de relations interindustrielles" 18/, les centrales nucléaires sont relativement moins intéressantes que les autres centrales électriques.

3. Mieux apprécier les incidences

63. Il devrait être possible que l'Agence coopère à la demande avec les Etats membres qui ont pris la décision de commencer une étude de faisabilité d'une centrale nucléaire en faisant une évaluation détaillée des incidences d'une telle décision. Nous analyserons ici plus loin celles de ces incidences qui nous ont paru, à la suite de nos visites sur le terrain, ne pas avoir reçu une attention suffisante.

a) Création d'une équipe d'experts nationaux

64. Il semblerait que les meilleurs projets de centrales nucléaires en cours de construction sont ceux qui ont à leur tête une équipe d'experts nationaux de haut niveau capables de concevoir et de réaliser une centrale en fonction de la politique nationale. Il devrait être possible que l'Agence participe, à la demande des pays intéressés, à la création et au fonctionnement de telles équipes avant le démarrage de la construction de centrales nucléaires. Dans certains pays où ces équipes existent, il a cependant semblé qu'elles manquaient parfois de la compétence technique voulue dans le domaine de la négociation des contrats de construction. L'Agence rendrait un grand service aux Etats membres si elle pouvait aider à combler cette lacune en formant des experts nationaux qualifiés dans ce domaine.

b) Tenir compte du facteur temps

65. Un autre facteur qui semble faire défaut, c'est un calendrier de réalisation des études en temps réel - c'est-à-dire tenant compte du temps effectivement nécessaire à la réalisation des études préalables telles que l'ENPP, dont la confection nécessite au moins deux ans; les délais de construction, qui sont passés de six à huit ans en raison de la complexité des nouvelles législations sur la sécurité; les délais nécessaires à la réalisation des études connexes relatives à la mise en place de l'infrastructure humaine, matérielle, juridique, etc., l'Agence devrait pouvoir prêter son concours pour l'élaboration d'un calendrier pour ces études, adaptable à chaque cas.

c) Coopération intergouvernementale

66. D'après nos discussions avec certains responsables gouvernementaux, il nous a semblé que la construction de centrales nucléaires pourrait démarrer plus tôt si les possibilités d'échange d'excédents d'électricité nucléaire entre pays voisins étaient sérieusement examinées. L'élargissement momentané de certains marchés nationaux aux dimensions de deux ou plusieurs pays limitrophes permettrait de recourir à des réacteurs plus puissants et plus rentables et de les utiliser à pleine capacité dès leur achèvement. Là aussi, l'Agence pourrait prêter son concours afin d'explorer ces possibilités dans certaines circonstances.

18/ Connu aussi sous le nom de "tableau Input-Output". Voir W.W. Leontief : Input-Output Economics, New York, Oxford University Press, 1966, p. 13 et suivantes.

4. Mises à jour et études complémentaires

a) Mises à jour

67. Une autre conclusion tirée de nos discussions avec les responsables des programmes de développement de l'énergie nucléaire a été que souvent un temps assez long (plusieurs années) s'écoule avant que les études préparatoires et les études de préfaisabilité des centrales nucléaires n'aboutissent à la décision d'entamer l'étude de faisabilité puis de démarrer la construction. Il s'ensuit que les hypothèses, voire les conclusions, des études préparatoires perdent de leur valeur et ne correspondent plus aux nouvelles conditions qui se font jour dans le pays. Rafraîchir ces études ou essayer de les actualiser au moindre coût en opérant des ajustements mineurs peut n'être pas suffisant. L'Agence devrait pouvoir coopérer à l'élaboration d'une procédure de mise à jour, ou d'une méthodologie permettant de tenir compte, dans les hypothèses et paramètres des études préparatoires, du fait que l'étude finale et le démarrage de la construction ne se feront qu'après un certain délai qui devrait être déterminé aussi précisément que possible en collaboration avec les autorités concernées.

b) Etudes complémentaires

68. Nous avons également noté durant nos visites que certains Etats membres aimeraient pouvoir compter sur la coopération de l'Agence pour entamer, dès que la décision a été prise de commencer la construction, la réalisation d'études complémentaires cruciales, telles que, par exemple, l'étude de l'impact de la charge que ne manquera pas de créer l'affectation de sources financières énormes au financement de la construction d'une centrale. Cette charge est d'autant plus lourde à supporter que beaucoup de pays en développement sont déjà dans une situation économique difficile et qu'avant que l'énergie nucléaire soit disponible et vienne se substituer aux importations d'énergie - pétrole, gaz ou charbon - il s'écoulera de huit à dix ans durant lesquels il faudra assurer la soudure. Aider à faire face à une telle situation apporterait un soulagement sur le plan financier.

5. Observations finales

69. Dans les paragraphes consacrés aux différentes études qui devraient précéder, accompagner et suivre la construction des centrales nucléaires, nous n'avons signalé que celles qui, à la suite de nos visites sur le terrain, nous ont paru mériter plus d'attention. Il y a d'autres études qui sont aussi essentielles, telles que celles relatives au choix de différents types de réacteurs (réacteurs à eau sous pression, réacteurs à eau bouillante, réacteurs à uranium naturel et eau lourde, et réacteurs à graphite-gaz, pour ne mentionner que les quatre types les plus couramment utilisés) et aux incidences que ce choix aura inévitablement (production ou achat du combustible nucléaire, production ou importation de l'eau lourde, etc.). Nous n'avons pas parlé de ces études parce qu'il nous semble qu'elles sont correctement couvertes. D'autres études, tout aussi importantes, portant sur des questions telles que l'utilisation de surgénérateurs, le retraitement du combustible, la sécurité de l'approvisionnement en combustible ou en pièces de rechange, n'ont pas été mentionnées parce qu'il nous a semblé qu'elles étaient amplement traitées.

70. Sans prétendre présenter une liste exhaustive des études importantes à entreprendre afin d'éclairer la décision finale, nous voudrions signaler une dernière étude qui présente une importance considérable.

Nous pensons qu'il devrait être possible que l'Agence coopère avec les Etats membres intéressés par la réalisation d'un programme prévoyant l'installation de plusieurs réacteurs, à l'étude des avantages qu'il y a à choisir un certain modèle de réacteur et de centrale nucléaire et à s'y tenir au moins pendant un certain temps, afin de pouvoir envisager la possibilité de construire sur place une partie ou l'ensemble des réacteurs et de leurs auxiliaires lourds.

71. En conclusion, nous croyons qu'il est extrêmement important que l'Agence coopère avec les pays intéressés, à leur demande, de façon à assurer que la décision de construire une centrale nucléaire est fondée sur des études complètes et détaillées quant aux avantages attendus et aux risques courus. Comme nous l'avons dit plus haut, la liste des inconvénients est longue. Quant aux avantages de l'énergie nucléaire, on peut dire qu'ils sont très importants. Il suffit de mentionner que l'énergie nucléaire fournit une source supplémentaire d'énergie et permet de maîtriser une technique d'avenir. Il convient d'ajouter que, plus rapidement la décision de construire une centrale nucléaire est prise, moins il y a de chances que l'écart technologique en faveur des pays industrialisés s'élargisse. Le grand nombre de centrales nucléaires en activité dans ces pays fait qu'ils bénéficient de ce que les économistes appellent des "économistes externes" auxquelles les pays en développement ne peuvent pas prétendre dans le court ou moyen terme. En outre, les "économies d'échelle" que procure la grande taille des centrales nucléaires installées dans les pays développés ne font qu'accentuer les avantages comparatifs dont ces pays jouissent déjà, sans parler du fait que certains d'entre eux sont en train de passer à un stade quantitativement et qualitativement supérieur avec le recours aux surgénérateurs. Tous ces facteurs additionnés font que les pays industrialisés disposent dans le domaine de l'énergie nucléaire d'un avantage relatif qui ne fera que s'accroître si les pays en développement tardent trop à développer leurs programmes d'énergie nucléaire. Plus le temps passe, plus il devient probable que l'énergie nucléaire produite dans les pays en développement sera plus chère que celle produite dans les pays industrialisés, avec toutes les conséquences que cela ne manquera pas d'avoir. Pour ne citer qu'une de ces conséquences, les produits manufacturés des pays en développement produits avec de l'énergie nucléaire deviendraient, toutes conditions égales par ailleurs, beaucoup moins compétitifs.

V. EXECUTION DES PROJETS

72. Dans ce chapitre, nous traiterons de la fourniture de matériel par l'Agence, de l'allocation de bourses, de la mise à la disposition des pays de services d'experts et de consultants 19/. Notre objet est d'examiner certains des problèmes concernant ces activités qui ont été soulevés par les responsables avec lesquels nous nous sommes entretenus dans les pays visités comme devant appeler certaines mesures.

73. Si chacun de ces types d'éléments a son importance particulière à un moment donné pour un pays donné, il nous a semblé que la plupart des pays attachent une attention constante à la formation de personnel. C'est l'homme qui commande les machines, et c'est lui qui est la source de toute invention et de toute richesse. La machine est bien sûr importante : sans elle, pas de recherche, pas de progrès possible, et l'acquérir c'est prendre un raccourci historique énorme. L'expert est aussi dans bien des cas indispensable. Il met tout de suite à la disposition du pays un savoir et une expérience qu'il faudrait autrement plusieurs décennies pour accumuler. Il aide à mettre sur pied les programmes et les projets les plus appropriés et à éviter de commettre des erreurs. Il forme aussi des nationaux pour prendre sa relève. En tenant compte de ces remarques, nous pensons que l'Agence devrait attacher une importance particulière à la coopération avec les Etats membres en vue de déterminer avec eux, projet par projet, le meilleur dosage de ces trois éléments, suivant les besoins de chaque pays et son état de développement.

A. Le matériel

74. La très grande majorité des responsables avec lesquels nous nous sommes entretenus se sont déclarés très satisfaits de la procédure mise en place par l'Agence pour l'achat et la livraison de matériel. Ils sont convaincus que l'Agence est bien équipée pour le lancement d'appels d'offres internationaux, qu'elle dispose d'une liste des meilleures firmes et qu'elle peut obtenir du fait qu'elle groupe ses commandes des remises importantes sur les prix. Les pays bénéficiaires apprécient d'autant plus ce dernier aspect qu'il leur permet d'affecter les économies réalisées à l'acquisition de pièces de rechange, à la formation de personnel qualifié supplémentaire, ou l'obtention de services additionnels d'expert.

1. Dédouanement

75. Il semble cependant que l'absence d'accord entre l'Agence et les autorités douanières dans certains pays occasionne des retards parfois importants dans le dédouanement du matériel fourni par l'Agence. Un effort particulier devrait être fait pour parvenir à établir de tels accords. En attendant, il faudrait tenir compte du fait que la livraison du matériel nécessaire à l'exécution de certains projets nécessitera des délais plus longs en raison de la lenteur des procédures de dédouanement.

2. Réparations

76. Une autre question importante qui mérite d'être sérieusement analysée et résolue est la difficulté qu'ont plusieurs pays à assurer l'entretien et la réparation de leur matériel, y compris celui livré par l'Agence. Ce matériel tombe

---

19/ L'évolution de ces différentes sortes de projet durant les 25 dernières années est retracée dans le document GOV/2149 : Examen des activités de l'Agence, p. 70 et suivantes.

parfois en panne et reste hors d'usage pendant une longue période parce que la réparation ne peut se faire que dans le pays où le matériel a été fabriqué. Le nombre très limité d'appareils semblables à celui fourni par l'Agence fait qu'il n'y a que très rarement un représentant de la firme dans le pays concerné qui puisse assurer sur place le service après-vente (contrôle, entretien, réparation). Certaines pannes sont simples et les réparations pourraient être faites sur place, mais dans certains cas la maison mère n'a pas fourni de notice d'entretien.

77. Nous suggérons que l'Agence examine, à la demande des pays intéressés, la possibilité d'aider à créer des ateliers nationaux pour l'entretien des machines fournies par l'Agence et d'autres machines similaires provenant d'autres sources. Une équipe de spécialistes nationaux pourrait être constituée comme cellule de base qui serait progressivement élargie et diversifiée. Le rôle de dépanneurs et de réparateurs de ces spécialistes pourrait être élargi afin d'assurer un contrôle et un entretien préventif, donner un avis avant l'acquisition de matériel en ce qui concerne les pannes les plus fréquentes de chaque appareil, établir une liste de pièces de rechange à stocker en prévision de telles pannes, rassembler toute la documentation technique pertinente concernant l'entretien et la réparation du parc de machines et appareils, aider à choisir le matériel le plus résistant, signaler les pièces de rechange qui pourraient être usinées sur place, etc.

B. Experts

78. Le rôle joué par les experts s'apparente de plus en plus à celui de consultants; leur séjour dans les pays concernés se raccourcit toujours davantage (1,3 mois en moyenne en 1982 contre 3,8 mois en 1970), et leur domaine d'intervention devient de plus en plus spécialisé. Une nouvelle tendance est apparue et s'est confirmée ces dernières années : l'Agence confie de plus en plus de missions sur le terrain à des fonctionnaires du Siège. Par suite de ces changements, un tiers des missions d'experts sont exécutées par des fonctionnaires du Siège désignés par l'Agence, un autre tiers est sous-traité à des firmes commerciales et le reste à des experts indépendants.

79. La très grande majorité des pays visités trouve que les experts recrutés par l'Agence jouent un rôle appréciable. En plus de leurs fonctions de conseillers et de démonstrateurs, ils aident à installer et à mettre en service le matériel, forment le personnel local au fonctionnement des appareils et, le cas échéant, réparent les appareils. On nous a cependant signalé certains cas très rares où l'expert ne s'est pas révélé à la hauteur. Ou bien son mandat n'avait pas été défini avec assez de précision, ou bien, au contraire, avait été défini de façon trop restrictive. Dans très peu de cas, des experts ont été recrutés pour une période trop longue alors qu'il aurait mieux valu les recruter pour un certain nombre de missions plus courtes à des intervalles plus espacés.

80. Le fait qu'on trouve difficilement des experts hautement qualifiés disponibles à court terme qui accepteraient d'accomplir des missions de quelques semaines seulement constitue un autre obstacle auquel se heurtent l'Agence et les pays membres. A cet égard, nous voudrions formuler deux suggestions dont nous espérons qu'elles pourront se révéler utiles.

1. Fichier d'experts nationaux et régionaux

81. Il est de plus en plus difficile de trouver des experts hautement spécialisés disponibles à court terme pour entreprendre des missions de quelques semaines seulement. Pour surmonter cette difficulté, nous suggérons l'établissement d'un fichier d'experts nationaux et régionaux, car nous nous sommes rendu compte lors de nos visites que ces experts sont beaucoup plus nombreux qu'on ne le pense généralement. Le recrutement de tels experts réduirait les frais de voyage et permettrait de tirer avantage de ce qu'ils parlent les langues du pays ou de la région et connaissent mieux les conditions qui y règnent. Toutefois, il faut reconnaître que l'Agence s'est efforcée de recruter une proportion plus importante d'experts dans les pays en développement. A l'heure actuelle, ils représentent environ 25 % du nombre total des experts.

2. Procédure dite de la "disponibilité" ("Contract while actually employed")

82. Cette formule consiste à signer un contrat d'un an avec un expert dont les services sont très demandés et qui s'engage à se mettre à la disposition de l'Agence pour servir avec un préavis très bref, quand et où l'Agence a besoin de lui, pendant 90 jours de l'année. Cette procédure est utilisée quand le pays demandeur ou l'Agence sont dans l'incertitude concernant la période, la durée ou le lieu de la mission de l'expert. Elle a été essayée avec beaucoup de succès par certains départements des Nations Unies et a permis de raccourcir de façon appréciable les délais de recrutement. Nous croyons savoir que récemment l'Agence a mis sur pied un système analogue, avec des firmes de consultants.

C. Formation

83. Nos visites sur le terrain nous ont permis de nous rendre compte que la plupart des boursiers de l'Agence sont rentrés dans leur pays et occupent des postes correspondant à leur spécialité. Un certain nombre d'anciens boursiers de l'Agence sont même employés comme experts dans d'autres pays et en vertu d'accords régionaux et de réseau. La formation par l'Agence est très recherchée par les Etats membres car elle permet de réduire le nombre de nationaux formés par les firmes contractantes et donc de réaliser des économies considérables. Nous voudrions faire un certain nombre de suggestions tendant à développer davantage les services de formation de l'AIEA.

1. Planification de la formation

84. Il nous semble que si la formation était planifiée 18 à 24 mois plus tôt, en particulier quand elle fait partie d'un projet pluriannuel et concerne un nombre important de personnes, cela compenserait largement la lenteur de la procédure et les retards dans le courrier. Il faudrait former un plus grand nombre de spécialistes, pour tenir compte du fait que certains d'entre eux seront appelés à occuper des fonctions administratives et que de temps à autre des individus font défection à la dernière minute et il faut pouvoir les remplacer.

85. Des échanges d'informations régulièrement mis à jour concernant les besoins en formation des Etats membres et les possibilités de formation que l'AIEA compte offrir pendant les deux ou trois prochaines années permettraient d'établir une meilleure correspondance entre les besoins et les possibilités. Ces échanges

permettraient par exemple d'établir à l'avance qu'il y a des places disponibles dans tel ou tel cours organisé par l'Agence dans certains Etats membres qui pourraient être attribuées à des participants d'autres pays.

2. Comités de formation

86. La création par certains pays de comités de formation spécialisés dans la coopération technique avec l'Agence et relevant de la commission nationale chargée du développement de l'énergie atomique a permis d'obtenir d'excellents résultats. Ces comités coordonnent la formation assurée par l'Agence, essaient d'intégrer autant que possible la formation dans les projets appuyés par l'Agence et veillent à faire mieux converger les objectifs de la formation avec ceux du projet. Dans certains cas, des cours accélérés dans les langues de travail de l'Agence sont organisés dans le pays afin de permettre aux boursiers de suivre avec plus de profit les cours et séminaires techniques organisés par l'Agence.

D. Diffusion de l'information

87. En ce qui concerne les échanges d'informations pratiques à l'occasion de l'exécution des projets, il semblerait que la situation varie énormément d'un cas à l'autre. Certains chefs de projet disposent des informations appropriées au moment opportun, parce qu'ils ont réussi à identifier leurs homologues dans les domaines scientifique, administratif et financier au Siège. D'autres (bien rares, il est vrai) ne savent pas comment résoudre certains problèmes parce qu'ils ne possèdent pas suffisamment de renseignements sur l'organisation interne et le mode de fonctionnement de l'Agence. En outre, l'allongement des circuits hiérarchiques n'est pas fait pour simplifier les choses. Nous croyons que l'établissement de contacts épistolaires directs, chaque fois que cela est possible, entre les départements concernés de l'Agence et les chefs de projet, les services de tutelle ou hiérarchique concernés étant tenus constamment informés, permettrait une plus grande efficacité dans l'exécution des projets.

1. Réunions, colloques, conférences spécialisés, etc.

88. La plupart des responsables avec lesquels nous nous sommes entretenus ont souligné les avantages inappréciables des réunions, colloques et conférences spécialisés organisés par l'Agence 20/. Ces réunions sont particulièrement utiles en ce qu'elles permettent aux scientifiques des pays en développement d'établir des contacts scientifiques. Les contacts noués entre les experts des pays en développement et ceux de l'Agence à l'occasion de ces réunions se poursuivent longtemps après et donnent la possibilité à l'Agence, d'autre part, d'obtenir directement une information en retour précieuse. Quand ces réunions se tiennent dans des pays en développement, elles permettent à ces pays de mieux connaître les activités de l'Agence et de mieux sensibiliser l'opinion public. Il serait utile que dans le cadre de ces activités, l'Agence examine les suggestions suivantes :

a) Chaque fois que cela est possible, l'Agence pourrait conclure avec le service national concerné un accord de coopération pour les échanges d'informations, de documentation, et de calendriers des réunions, avec indication des sujets qui seront examinés, de la documentation de base qui sera discutée, etc. Cela permettrait à certains pays d'être mieux informés, et assez longtemps à l'avance, de manière à pouvoir se préparer à prendre une part active aux discussions.

20/ Ils ne constituent pas des activités de coopération technique, pour utilement qu'ils les complètent.

b) Les informations de la Banque de données et de l'INIS devraient être classées sous un plus grand nombre de catégories et des rubriques distinctes devraient être consacrées à des sujets très spécialisés, ce qui faciliterait les recherches des experts qui s'y intéressent particulièrement (un exemple qu'on peut citer est l'application de la science atomique au traitement de certaines parasitoses d'origine animale pour lesquelles il n'y a pas, semble-t-il, de rubrique spéciale).

c) L'Agence pourrait envisager la possibilité de coopérer avec les Etats membres intéressés pour créer au sein de leurs bibliothèques nationales un département spécialisé dans les sciences de l'atome qui rassemblerait les références à tous les matériaux qui peuvent être disponibles dans le pays. Cela ferait économiser un temps très précieux aux chercheurs et aux experts.

VI. EVALUATION

89. Dans l'introduction, nous avons noté avec satisfaction la création au sein de l'Agence et plus précisément du Département de coopération technique d'un Service d'évaluation de la coopération technique 21/. Bien que de création récente (1983), l'Unité d'évaluation a déjà produit un "Manuel sur les procédures d'évaluation des projets de coopération technique de l'AIEA" 22/ et entrepris un certain nombre d'activités importantes : évaluation sur dossier, au Siège, de 59 projets en cours d'exécution ou récemment achevés ("desk evaluation review"), évaluation de tous les cours de formation appuyés par l'Agence pendant la période 1977-1983, préparation de documents de base pour des cours d'évaluation, etc.

90. Nous sommes tout à fait d'accord avec l'Agence quand elle déclare que, tout comme pour le lancement du projet lui-même, l'Agence devrait, dans ses activités d'évaluation, prendre en compte "les préoccupations et les besoins des autorités nationales, et assurer une participation appropriée maximale des pays intéressés" 23/.

A. Un quatrième niveau : évaluation des programmes intégrés

91. Pour cette raison, l'Agence pourrait, par l'intermédiaire de son Unité d'évaluation, faire une égale place à l'évaluation des programmes intégrés couvrant la coopération technique avec l'Agence. L'évaluation sur une base individuelle des projets et de leurs inputs et outputs, voire même de l'ensemble d'une activité (par exemple la formation), est extrêmement utile et contribue à améliorer l'efficacité de chacun des éléments. Mais, seule l'évaluation de tout un programme au niveau national permet d'ajuster les grands objectifs de la coopération technique de l'Agence avec la stratégie du développement de l'énergie atomique de chaque Etat membre.

92. Nous voudrions donc suggérer qu'un autre niveau, celui de l'évaluation des programmes intégrés pluriannuels tels qu'ils ont été écrits au chapitre consacré à la programmation, soit ajouté, et soit peut-être placé à la tête des trois "niveaux d'évaluation" assignés à l'Unité à savoir : évaluation des inputs des projets; évaluation des projets au Siège ("desk evaluation review"); et évaluation ex-post sur le terrain des projets complexes et pluriannuels.

93. Il va sans dire qu'une telle évaluation ne s'appliquerait qu'aux pays où les diverses activités de l'Agence ont atteint une importance qui justifie son introduction.

B. Evaluation en cours d'exécution et évaluation rétrospective

94. Au paragraphe 52, nous avons souligné la nécessité de prévoir dans le document de projet, dès la phase de la formulation des grands projets pluri-annuels, une procédure d'évaluation en cours d'exécution et une évaluation rétrospective ou ex-post. Nous avons indiqué que chacune de ces évaluations

---

21/ Voir GOV/INF/444 : Création et programme de travail initial du Service d'évaluation de la coopération technique.

22/ Voir AIEA : Manuel sur les procédures d'évaluation des projets de coopération technique de l'AIEA, juillet 1983.

23/ Voir GOV/INF/444, op.cit., p. 1, par. 3.

avait son utilité propre. L'évaluation ex-post, si elle permet de tirer des leçons pour les projets à venir, ne permet pas de redresser la situation en cours d'exécution du projet auquel elle s'applique. D'où l'utilité de l'évaluation en cours d'exécution. Il semblerait que cette évaluation en est à ses débuts. Tout en nous rendant compte qu'elle implique la mise en place de mécanismes et de procédures (notamment des déplacements fréquents sur le terrain) plus coûteux que l'évaluation ex-post (qui n'intervient qu'une fois), nous recommandons néanmoins d'attribuer une importance égale à l'évaluation en cours d'exécution, en particulier pour les projets très coûteux, afin que les Etats membres puissent s'assurer de la bonne marche de l'exécution du projet et introduire les modifications ou correctifs nécessaires en temps voulu.

VII. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

95. Nos visites à un certain nombre de pays membres de l'Agence et nos discussions avec les principaux responsables des programmes de développement de l'énergie atomique dans ces pays nous ont amenés à conclure qu'en général la coopération technique avec l'Agence, bien que relativement modeste en volume, est très appréciée par les pays bénéficiaires. Nous avons pu constater plus d'une fois que l'Agence a pu jouer un rôle catalytique sans commune mesure avec la taille de son assistance. De plus, le soutien moral de l'Agence pour développer certaines activités s'est révélé décisif dans bien des cas. Nous avons noté également que l'exécution des projets appuyés par l'Agence a été en général couronnée de succès, s'est faite sans trop de retard et n'a pas soulevé de problèmes majeurs, probablement parce qu'il s'agit dans la plupart des cas de petits projets dont la réalisation ne nécessite que quelques semaines ou quelques mois (voir paragraphes 9 à 31).

1. Programmation

96. Il reste que l'accroissement constant de la coopération technique de l'Agence et sa diversification continue l'amènent à participer de plus en plus à la réalisation de projets pluriannuels de taille appréciable. L'exécution de tels projets appelle une programmation plus élaborée que celle requise par de petits projets. D'ailleurs la multiplication de ces derniers dans certains pays requiert, elle aussi, leur intégration dans un programme pluridisciplinaire et pluriannuel qui les ferait converger tous vers la réalisation des objectifs prioritaires du pays concerné (voir paragraphes 32 à 49).

Recommandation No 1

97. L'Agence devrait coopérer avec chaque pays membre concerné en vue d'établir un programme pluriannuel englobant tous les projets appuyés par l'Agence dans ce pays. Un tel programme serait révisé et mis à jour tous les ans, devrait être fondé sur la politique générale du pays concerné en matière de développement de l'énergie atomique, indiquerait les techniques de remplacement éventuelles, les objectifs prioritaires globaux et sectoriels et les moyens de les atteindre.

2. Cycle pluriannuel des contributions volontaires

98. De tels programmes n'auraient de sens que s'ils étaient établis sur la base de contributions financières prévisibles et raisonnablement réalisables. Il faudrait donc que la procédure de l'annonce des contributions volontaires pour la coopération technique qui est faite à l'heure actuelle chaque année puisse être graduellement changée afin de couvrir des périodes plus longues correspondant à celles des nouveaux programmes intégrés (voir paragraphes 40 à 42).

Recommandation No 2

99. Afin de permettre à l'Agence de généraliser graduellement la programmation pluriannuelle de sa coopération technique, les Etats membres pourraient envisager la possibilité de s'engager à annoncer des contributions volontaires pour la coopération technique couvrant un cycle renouvelable de plusieurs années.

3. Représentation de l'Agence sur le terrain

100. Les projets de coopération technique de l'Agence sont de plus en plus financés sur son programme ordinaire, ce qui fait que les bureaux du PNUD sont impliqués seulement dans certaines opérations liées à leur exécution. Une représentation sur le terrain de l'Agence qui prendrait soin de tous les aspects de la coopération technique depuis la programmation jusqu'à l'évaluation en passant par l'identification, la formulation et l'exécution, poserait les jalons pour la création de structures d'accueil pour la programmation intégrée pluriannuelle (voir paragraphes 43 à 45).

Recommandation No 3

101. L'Agence devrait étudier la possibilité d'avoir sa propre représentation sur le terrain, sans pour cela créer des structures lourdes ou coûteuses, afin d'être à même de superviser la conception et l'exécution des programmes intégrés. Différentes suggestions sont présentées à cet effet dans le corps du rapport.

4. Formulation des documents de projet

102. Toujours dans la perspective d'une augmentation appréciable du nombre et de la part des grands projets pluriannuels, l'Agence devrait coopérer avec les pays intéressés, à leur demande, à la formulation de documents de projets couvrant tous les éléments principaux qui permettraient une exécution efficace du projet concerné. Le budget du projet et les contributions gouvernementales au projet devraient être clairement établis (voir paragraphes 50 à 54).

Recommandation No 4

103. L'Agence pourrait adopter, dans la formulation des documents de projets relatifs aux projets pluriannuels, une procédure indiquant pour chaque projet les contributions gouvernementales et un schéma d'évaluation. L'Agence pourrait aussi envisager d'envoyer dans les pays qui le désireraient des missions de courte durée qui coopéreraient avec eux à la formulation de ces projets.

5. Etudes relatives à la réalisation des centrales nucléaires

104. Les centrales nucléaires sont parmi les projets les plus coûteux, les plus complexes et les plus longs à réaliser. Elles nécessitent un nombre élevé d'études préparatoires, de préfaisabilité et de faisabilité, d'études connexes et d'études complémentaires. Les choix sur lesquels sont fondées les décisions finales ne sont jamais simples à établir et les conséquences doivent toujours être étudiées avec beaucoup de soin. L'Agence a accumulé dans ce domaine une expérience et une documentation très appréciables qu'elle met à la disposition des Etats membres. Nous sommes convaincus que cette expérience ne fera que s'enrichir avec le temps, et cela pour l'avantage des Etats membres. Le rapport indique quelques-uns des domaines où l'Agence pourrait entreprendre, en plus de la gamme d'études qu'elle réalise actuellement, des études supplémentaires qui présenteraient un grand intérêt pour les pays en développement envisageant la possibilité de construire des centrales nucléaires. Il va sans dire que la décision de construire une centrale nucléaire est prise sur la base de plusieurs considérations vitales. Ce rapport s'attache à clarifier les aspects technico-économiques directement liés à la coopération technique entre l'Agence et les Etats membres (voir paragraphes 55 à 71).

Recommandation No 5

105. L'Agence devrait faire un plus grand effort pour coopérer avec les Etats membres pour utiliser pleinement les études préparatoires et complémentaires relatives à la construction de centrales nucléaires, de manière à donner aux Etats membres une idée plus claire des choix fondamentaux et de leur permettre de mieux apprécier les incidences de toutes sortes qu'aurait l'exécution de tels projets.

6. Exécution des projets

106. Par exécution de projets, nous entendons la fourniture par l'Agence de matériel, l'allocation de bourses pour la formation de nationaux à l'étranger ou bien à travers des cours et séminaires organisés par l'Agence, la mise à la disposition des Etats membres d'experts ou de consultants, l'attribution de contrats de recherche, l'offre de renseignements, de documentation scientifique. Nos visites sur le terrain et nos discussions avec les principaux responsables gouvernementaux nous conduisent à conclure qu'en général les Etats membres apprécient à sa juste valeur cette coopération et pensent que l'exécution des projets est dans l'ensemble satisfaisante. Un certain nombre d'améliorations restent cependant possibles (voir paragraphes 72 à 88).

Recommandation No 6

107. Concernant la fourniture de matériel par l'Agence, il faudrait que cette dernière fasse un effort particulier en vue de parvenir avec les Etats membres concernés à établir des procédures ou accords généraux simplifiés et accélérés de dédouanement, là où ils n'existent pas, et qu'elle coopère avec les pays intéressés à la création d'ateliers centraux nationaux pour l'entretien et la réparation du matériel fourni par l'Agence ainsi que du matériel similaire provenant d'autres sources dans la mesure des moyens de ces ateliers.

Recommandation No 7

108. En ce qui concerne le recrutement des experts et consultants demandés par les Etats membres, il faudrait que l'Agence coopère avec les Etats membres pour obtenir les services d'un plus grand nombre d'experts nationaux ou régionaux, si cette possibilité existe. Une telle procédure ajouterait une autre dimension à la coopération technique de l'Agence et permettrait de tirer avantage du potentiel existant dans la région ou le pays même.

Recommandation No 8

109. L'Agence devrait coopérer avec les Etats membres, à leur demande, pour créer des comités nationaux chargés de superviser et de coordonner la formation du personnel qualifié par l'Agence. Ces comités devraient avoir des structures très simples et devraient de préférence être rattachés aux commissions nationales chargées du développement de l énergie atomique.

7. Evaluation

110. Nous avons noté avec satisfaction la création, au sein du Département de la coopération technique, d'une Unité d'évaluation de la coopération technique, qui a été chargée d'exécuter un programme de travail qui implique l'évaluation des activités de coopération technique de l'Agence à trois niveaux : évaluation

des inputs des projets, évaluation au Siège des petits projets, évaluation sur le terrain de projets complexes pluriannuels. Il nous semble que, pour être complet, le mandat de l'Unité devrait inclure l'évaluation des programmes intégrés (voir par. 89 à 94).

Recommandation No 9

111. L'Agence devrait inclure l'évaluation des programmes intégrés dans les activités de l'Unité d'évaluation de la coopération technique afin d'assurer que les divers projets de l'AIEA contribuent de façon efficace à la réalisation des programmes nationaux de développement de l'énergie atomique.