

La coopération technique internationale pour un monde plus sûr

par C. Vélez Ocón*

Si l'on s'en rapporte aux nouvelles qui nous parviennent chaque jour des quatre coins du monde, il est difficile de ne pas se sentir concerné par des questions aussi importantes que la stabilité et la sécurité internationales. Nous considérons que l'instabilité de notre monde tient en grande partie au fossé qui sépare pays développés et pays en développement, riches et pauvres, pays qui possèdent des connaissances techniques et ceux qui n'en possèdent pas. Parmi les diverses technologies qui sont aujourd'hui à notre disposition, celles qui ont trait à l'énergie et à la production d'énergie sont d'une importance primordiale puisque, sans énergie, tous nos programmes et modèles de développement, quelle que soit leur portée, si bien conçus soient-ils, ne relèvent que de l'utopie.

Qu'on s'en félicite ou qu'on le regrette, il est de fait que les efforts déployés pour promouvoir la coopération technique dans le domaine de l'énergie font rarement la une des journaux. Cette coopération — dans laquelle l'assistance joue un rôle fondamental — avance lentement et ce n'est qu'après des années qu'on en voit les résultats. Elle est néanmoins une partie indispensable de l'effort général qui est fait pour réduire le fossé technologique. Pour l'Agence internationale de l'énergie atomique, le progrès de la coopération technique dans le domaine de l'énergie d'origine nucléaire est un objectif primordial et son rôle à cet égard est clairement défini par son Statut.

L'expression *énergie d'origine nucléaire* n'est pas très claire, mais on considère généralement qu'elle s'applique aux processus et aux applications des réactions nucléaires, dont la fission est aujourd'hui la plus importante. La fission entraîne à la fois l'émission d'énergie et celle de neutrons; les neutrons peuvent être utilisés pour produire des radioisotopes, qui peuvent servir à leur tour comme sources de rayonnement ou comme traceurs pour suivre l'évolution de phénomènes biologiques, physiques et chimiques. Il n'est guère de domaine de l'activité humaine où l'énergie d'origine nucléaire, telle qu'on vient de la définir, ne trouve son application.

Une technologie appropriée: les techniques nucléaires

En premier lieu, il y a la production de chaleur et d'électricité au moyen de réacteurs de puissance. La fission nucléaire est pour le moment la seule méthode nouvelle éprouvée de production d'énergie, qui complète ou même remplace sur une grande échelle les méthodes classiques. Si l'on se fonde sur l'histoire des

techniques, on peut prédire que l'électricité d'origine nucléaire sera de plus en plus utilisée pour répondre aux besoins du monde en énergie dans les décennies à venir, et cela malgré l'exploitation des autres sources d'énergie.

L'utilisation de l'énergie d'origine nucléaire n'est cependant pas encore un choix économique dans beaucoup de pays et particulièrement dans ceux qui sont en voie de développement. Souvent, ils s'intéressent davantage aux autres applications de l'énergie nucléaire. Ils préfèrent, par exemple, l'utiliser pour traiter certaines maladies, détruire les ravageurs, augmenter la production agricole, élever la qualité de l'alimentation, évaluer et gérer les ressources en eau, et améliorer l'efficacité des procédés industriels. Dans tous les pays, qu'ils soient développés ou en développement, les techniques nucléaires sont la «technologie appropriée» pour résoudre tous ces problèmes.

On peut dire que l'énergie d'origine nucléaire a été en fait découverte à l'Université de Chicago il y a 40 ans. Par la suite, la construction du premier réacteur a répondu à des fins militaires et l'humanité n'a pas oublié les milliers de morts et les immenses destructions causées par la première utilisation de l'énergie d'origine nucléaire. Aussi cette technologie a-t-elle été entachée dès ses débuts d'une réputation d'ailleurs méritée et il n'est pas inutile à ce propos de rappeler que l'opinion, lors de sa première rencontre avec d'autres technologies pourtant mille fois moins dangereuses, avait eu une attitude ambiguë, voire hostile, et que ces technologies ont eu elles aussi à souffrir d'une mauvaise réputation et de la méfiance de l'opinion. Ainsi, le courant alternatif, qui est dans toutes nos maisons et sur lequel nous branchons nos appareils ménagers habituels, a eu pour première application la chaise électrique. Les concurrents du fabricant qui a introduit le premier le courant alternatif sur le marché ne se sont pas privés d'exploiter un précédent aussi fâcheux pour jeter le discrédit sur cette technologie.

Nul ne contestera cependant que l'énergie d'origine nucléaire comporte des risques exceptionnels et qu'elle peut avoir des implications militaires. Sans doute le fait de se doter d'un réacteur de puissance n'est-il pas la manière la plus rapide de se procurer des armes nucléaires, mais il est indéniable que le pays qui possède la technologie complète de la production d'énergie d'origine nucléaire peut, s'il le désire, fabriquer des engins explosifs.

Tout ceci donne naissance à une sorte de dichotomie que est propre à l'énergie d'origine nucléaire et qui explique que notre attitude à son égard soit elle aussi partagée. Si d'un côté l'on admet généralement que cette technologie offre de grands avantages et que les efforts faits pour combler grâce à elle le fossé techno-

* M. Vélez Ocón est Directeur général adjoint du Département de la coopération technique à l'Agence internationale de l'énergie atomique.

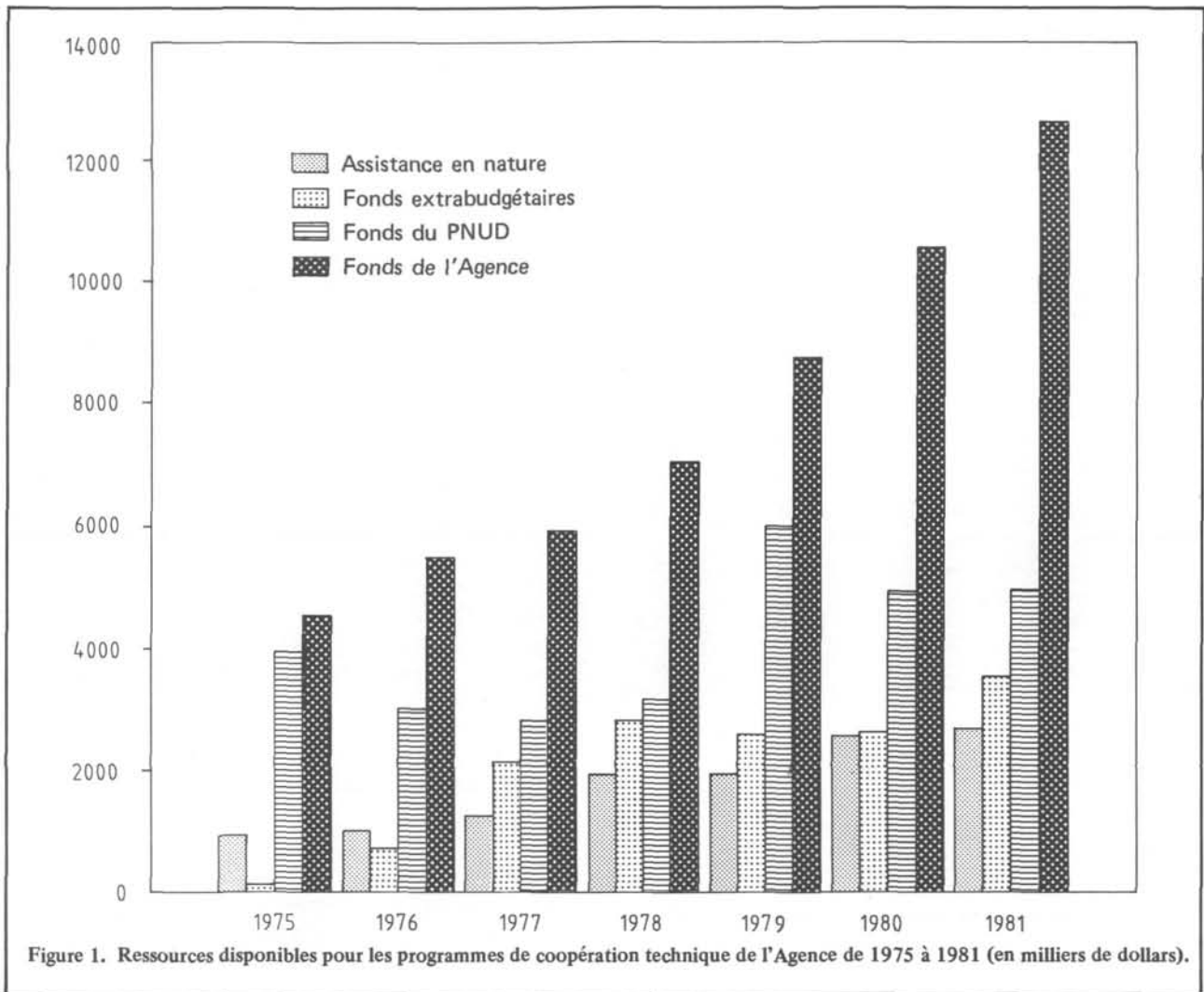


Figure 1. Ressources disponibles pour les programmes de coopération technique de l'Agence de 1975 à 1981 (en milliers de dollars).

logique contribuent à la prospérité et à la sécurité du monde, son transfert peut d'un autre côté, s'il n'est pas assujéti à des limites et à des contrôles appropriés, accélérer la prolifération des armes nucléaires. Il convient cependant de souligner que la plupart des utilisations de l'énergie d'origine nucléaire n'ont aucun rapport direct avec la mise au point des engins explosifs nucléaires.

L'Agence est probablement connue du public comme étant surtout l'organisation internationale chargée d'appliquer les garanties, ainsi qu'il est stipulé dans le Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires. Lorsqu'elle favorise la coopération technique, elle précise bien que: «l'aide accordée ne sera pas utilisée de manière à servir à des fins militaires» (Article XI du Statut de l'AIEA). Bien que l'on ne doive pas opposer le domaine des garanties à celui de la coopération technique — c'est-à-dire le contrôle et la promotion de ces techniques — mais les considérer au contraire comme complémentaires, les pays Membres diffèrent quant au montant des ressources à allouer à l'un et à l'autre. Certains, et cela se comprend, attachent plus d'importance aux garanties alors que d'autres préféreraient une action plus énergique en faveur des diverses utilisations de l'énergie d'origine nucléaire.

L'Agence contribue de plusieurs manières au transfert de la technologie nucléaire. Elle joue le rôle important d'intermédiaire entre Etats Membres pour ce qui concerne l'échange d'expériences, d'informations, de matières et d'équipement. Dans le cadre de son programme d'assistance technique, elle fournit aux Etats Membres qui le lui demandent les services de ses experts et du matériel, et organise des activités de formation sous forme de bourses, de stages, de visites scientifiques et de voyages d'étude. En dehors de son programme ordinaire d'assistance technique, elle accorde des contrats de recherche, principalement à des instituts de pays en développement, et organise des programmes de recherche coordonnée où elle réunit des instituts de pays développés et ceux de pays en développement pour qu'ils étudient ensemble des problèmes qui leur sont communs.

Le programme ordinaire d'assistance technique de l'Agence est financé par des contributions volontaires des Etats Membres, auxquelles s'ajoutent des ressources dites extra-budgétaires et une assistance en nature. L'Agence administre aussi les fonds que le PNUD et d'autres sources nationales et internationales (l'Office suédois pour le développement international, par exemple) mettent à sa disposition. Comme le montre la figure 1, les ressources dont elle dispose pour ses

Dépenses de coopération technique en 1981

Domaine d'activité	Part du programme total	
	Montant (en milliers de dollars)	%
Développement de l'énergie atomique (en général)	1 630,5	7,8
Physique nucléaire	1 606,9	7,7
Chimie nucléaire	723,2	3,4
Prospection, extraction et traitement des matières premières nucléaires	1 849,4	8,8
Génie et technologie nucléaires	3 111,3	14,8
Application des isotopes et des rayonnements en	Agriculture	4 860,6
	Médecine	2 551,7
	Biologie	361,2
	Industrie et hydrologie	1 969,3
Sûreté dans le domaine de l'énergie nucléaire	2 296,3	11,0
Assistance totale	20 960,3	100,0
Type d'assistance	Part en %	
Experts	24,1	
Matériel	47,1	
Bourses	28,8	
Total	100,0	

activités de coopération technique ont nettement augmenté ces dernières années. Les types d'assistance demandés et rendus dépendent des infrastructures scientifiques et technologiques existant dans les pays bénéficiaires. Le tableau permet de voir globalement comment s'est décomposée l'assistance pour 1981, non compris les stages de formation. La figure 2 donne la répartition des apports de coopération technique, par région et par origine, pour 1981.

Ces statistiques appellent les observations et précisions suivantes:

- Bien que le Fonds d'assistance technique, qui reflète l'objectif des contributions volontaires fixées par le Conseil des gouverneurs de l'Agence, ait augmenté d'environ 19% en un an, le total des ressources disponibles a connu un taux de croissance plus lent qui a été, dans certains cas, proche — trop proche même — de celui de l'inflation.

- Ensemble, «le développement de l'énergie atomique en général», «la physique nucléaire» et «la chimie» absorbent près de 20% des ressources; «la prospection, l'extraction et le traitement des matières nucléaires» environ 10%; «le génie et la technologie nucléaires», qui comprennent «la sûreté dans le domaine de l'énergie nucléaire», environ 25%; enfin, «l'application des isotopes et des rayonnements» 45%. Ces chiffres varient certes d'une année sur l'autre, mais ils donnent une idée générale de la répartition de l'assistance technique

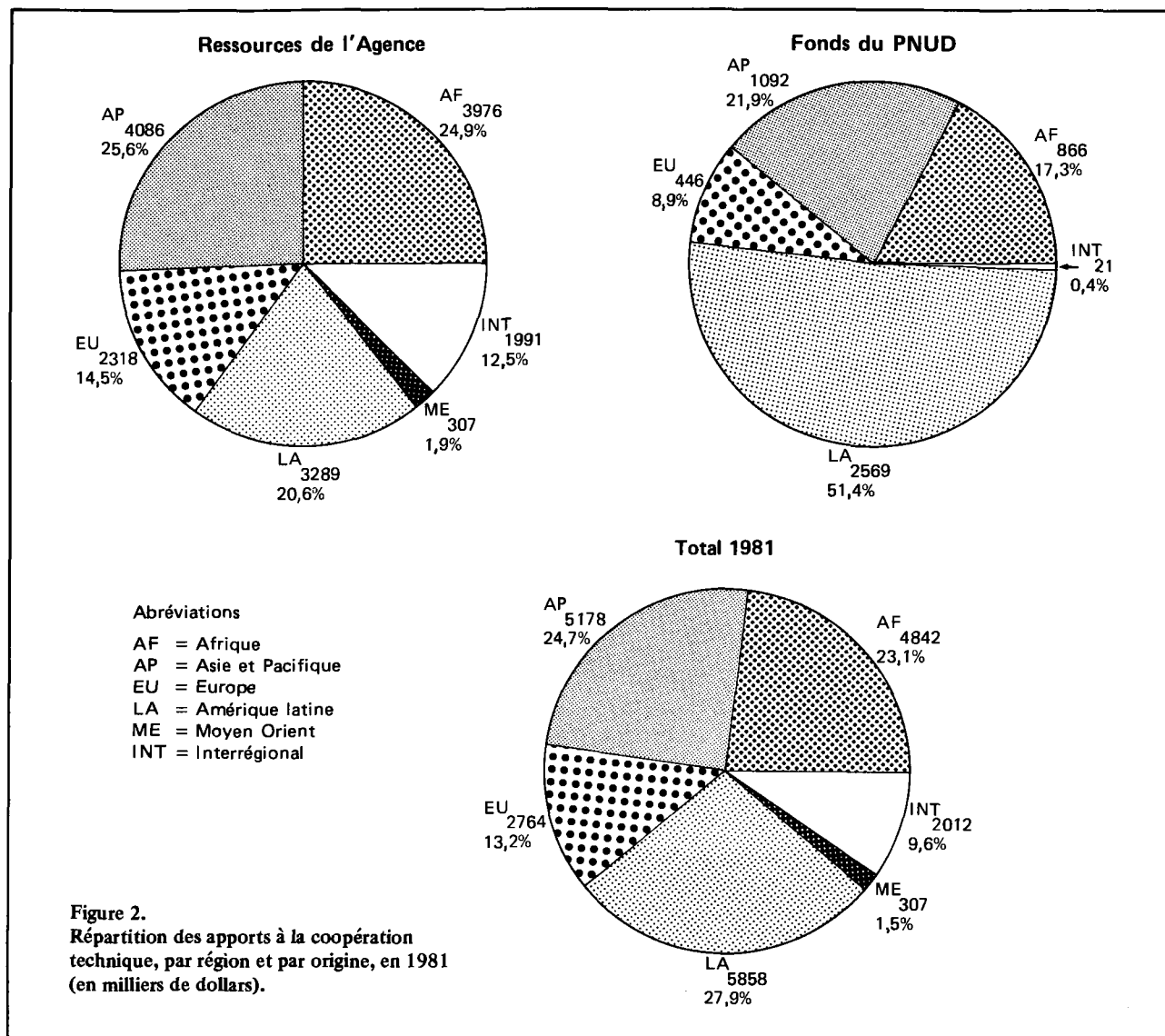
par domaine d'activité et une image représentative de la situation de l'énergie d'origine nucléaire, telle qu'elle se présente dans les pays en développement. Pour la plupart des Etats Membres en développement, il est de la plus haute importance d'utiliser la technologie nucléaire pour augmenter la production agricole. De même, l'utilisation en médecine des isotopes et du rayonnement, qui est maintenant pratique courante dans les pays développés, demande à être encouragée afin d'améliorer les soins de santé dans beaucoup de pays en développement. Dans les pays où les conditions géologiques sont favorables, la prospection des gisements d'uranium aide à établir l'inventaire des ressources de ces pays et peut avoir pour eux des prolongements intéressants sur le plan économique, même s'ils n'ont pas eux-mêmes de programmes de production d'énergie d'origine nucléaire. Les plus industrialisés des pays en développement ont déjà mis en route des programmes d'énergie d'origine nucléaire et les demandes qu'ils adressent à l'Agence indiquent qu'ils ont besoin d'une assistance dans des domaines spécialisés tels la technologie des réacteurs, le cycle du combustible nucléaire et la sûreté nucléaire.

- La répartition de l'assistance technique par région montre que l'Afrique, l'Asie et le Pacifique et l'Amérique latine reçoivent chacune environ un quart de l'assistance totale. Une partie non négligeable de l'assistance fournie à l'Amérique latine provient des fonds fournis par le PNUD pour quelques grands projets s'étendant sur plusieurs années.

Formation

L'Agence sait parfaitement qu'il ne suffit pas de fournir du matériel et des experts étrangers pour réaliser un transfert efficace de technologie. C'est pourquoi ses programmes de coopération technique ont pour but de faire en sorte que les technologies importées conviennent aux pays qui en sont les bénéficiaires et que ceux-ci puissent les assimiler et les intégrer à leurs structures économiques et sociales. C'est pourquoi également elle consacre environ 30% de ses ressources d'assistance technique à des activités de formation qui ont pour but de permettre aux personnes qui viennent d'Etats Membres en développement d'approfondir leurs connaissances et leur spécialité.

Une grande partie de l'assistance en nature se composant de bourses — y compris d'une formation en cours d'emploi — et de stages, le pourcentage du total des ressources affecté à la formation est en fait encore plus important. Ces dernières années, l'Agence a mis sur pied un programme de stages de grande ampleur couvrant de nombreuses spécialisations et renouvelés chaque année selon un plan précis. Vingt-huit stages et voyages d'étude régionaux et interrégionaux ont été organisés en 1980, auxquels 600 personnes environ ont participé; le coût total pour l'Agence a été d'environ 2,1 millions de dollars des Etats-Unis (dont 529 000 dollars en monnaies non convertibles), et les sujets traités ont été notamment les suivants: rôle de l'énergie d'origine nucléaire dans un plan énergétique national; planification du développement d'un réseau électrique; implantation d'une centrale nucléaire; prospection de gisements d'uranium; gestion du cycle du combustible nucléaire; sûreté de fonctionnement d'une centrale



nucléaire; conception, utilisation et entretien de l'équipement médical nucléaire; utilisation de l'azote 15 dans la science des sols et la phytonutrition; recherche en production animale; lutte intégrée contre tous les ravageurs; utilisation des techniques de radioisotopes pour le contrôle des procédés industriels et de leur qualité; utilisation des accélérateurs à basse énergie.

En organisant des activités régionales et en établissant en particulier des accords régionaux, l'Agence a favorisé la création de liens de coopération technique entre les pays en développement. C'est aussi l'un des moyens par lesquels elle a aidé les Etats Membres à acquérir la confiance en eux et les connaissances qui leur étaient nécessaires pour résoudre en toute indépendance des problèmes technologiques d'importance nationale.

Efficacité

L'expansion récente du programme d'assistance technique a conduit les pays donateurs comme les pays bénéficiaires et le personnel de l'Agence chargé des aspects techniques et administratifs de ce programme à s'interroger sur l'efficacité des efforts de l'organisation

et sur la manière d'aborder ce problème à l'avenir. Celle-ci a été amenée à prendre les premières mesures en vue de la création d'un service d'évaluation qui aura pour tâche de signaler les imperfections du programme, d'en améliorer l'efficacité et de stimuler le débat entre les parties intervenant dans le transfert des technologies. Ce groupe servira à mieux gérer l'affectation des ressources en détectant notamment en temps voulu les imperfections du programme, en supprimant ce qui s'oppose à son application et en appliquant judicieusement à l'avenir l'expérience acquise lors d'activités de coopération technique.

Bien que les utilisations militaires de l'énergie d'origine nucléaire soient peut-être la cause la plus importante de ce sentiment d'insécurité qui plane sur le monde, le but de l'Agence en favorisant la coopération technique est de promouvoir la paix et la stabilité internationales en mettant à la disposition de tous les pays les avantages de cette technologie. Depuis sa création, il y a 25 ans, l'Agence a contribué avec efficacité à réduire l'écart, autrefois gigantesque, qui séparait les pays dans le domaine de l'énergie d'origine nucléaire. Elle continuera de travailler dans ce but.