

PERSPECTIVES DE L'ENERGIE D'ORIGINE NUCLEAIRE AU SALVADOR

A l'issue de la mission qu'il a accomplie au Salvador, sur la demande du Gouvernement de ce pays, un expert en énergie d'origine nucléaire de l'Agence internationale de l'énergie atomique* a recommandé que le Gouvernement du Salvador continue d'étudier la possibilité d'employer l'énergie d'origine nucléaire comme source de production d'électricité, mais qu'il attende encore quelques années avant de procéder à l'examen définitif de cette question.

Le rapport présenté par l'expert à son retour du Salvador contient une évaluation préliminaire des perspectives de l'énergie d'origine nucléaire dans ce pays. Ses principales conclusions sont les suivantes :

- a) La demande de courant électrique est largement satisfaite à l'heure actuelle grâce à une centrale hydraulique ayant une puissance installée de 60 MW, auxquels viennent s'ajouter 20 MW provenant de petites centrales thermiques, à diesel et hydrauliques. Quelques centrales en construction permettront de satisfaire la demande jusqu'en 1965; d'autres sont prévues pour faire face à l'accroissement de la demande jusqu'en 1970;
- b) On n'a pas envisagé le recours à l'énergie d'origine nucléaire pour satisfaire une partie des besoins énergétiques pendant cette période, étant donné notamment que le prix de revient des petites centrales hydrauliques prévues est relativement bas. Après 1970, cependant, la dimension des centrales devra augmenter; pour la période 1972-1982, l'énergie d'origine nucléaire serait plus à même de concurrencer l'énergie classique qu'à l'heure actuelle. Le potentiel hydroélectrique du pays est suffisant pour couvrir les besoins énergétiques pendant cette période; néanmoins, une analyse du coût probable de l'incorporation dans le réseau de centrales nucléaires ou de centrales thermiques au mazout laisse entrevoir de bonnes perspectives;
- c) Si une centrale nucléaire devait entrer en service en 1972, il faudrait prendre une

décision entre 1964 et 1966. Aussi faudrait-il étudier cette possibilité plus en détail au cours des trois ou quatre prochaines années, en tenant compte notamment des facteurs suivants: demande prévue, prix de revient futur de l'énergie d'origine nucléaire, consolidation des données sur le prix de revient et des plans concernant les nouvelles centrales hydrauliques, prix du mazout pour les futures centrales thermiques.

On trouvera ci-après un résumé de quelques données relatives à la situation énergétique du Salvador et à ses perspectives.

Ressources énergétiques et production actuelle

Eu égard à la demande actuelle, le potentiel hydroélectrique du Salvador est considérable. La réserve principale est le Rio Lempa, dont le potentiel hydroélectrique est évalué à 540 MW. Il n'existe pas de réserves connues de charbon ni de pétrole. La petite quantité de mazout utilisée dans des centrales thermiques est importée. Pour ce qui est des matières premières nucléaires, la prospection a été très limitée jusqu'à présent; toutefois, les conditions géologiques ne sont pas de nature à laisser supposer qu'il existe de gisements dont l'exploitation serait rentable.

La demande de courant électrique a plus que doublé au cours des six dernières années. Alors que la production actuelle est relativement faible, la demande atteindra un chiffre appréciable si le rythme actuel d'augmentation se maintient pendant la prochaine décennie.

Les deux principales organisations intéressées par les perspectives de l'énergie d'origine nucléaire sont la Commission de l'énergie atomique et la Commission exécutive hydroélectrique du Rio Lempa (CEL), qui produit la majeure partie de l'électricité du Salvador.

La puissance installée actuelle est d'environ 80 MW, soit: 60 MW pour une centrale hydraulique exploitée par la CEL, 11 MW pour de petites centrales hydrauliques "au fil de l'eau", 5 MW pour une centrale thermique et 4 MW pour une centrale à diesel. Toutes ces centrales alimentent un réseau interconnecté qui dessert tous les grands centres de consommation d'électricité du Salvador. Il faut y ajouter environ 8,5 MW pour des centrales privées qui ne sont pas reliées au réseau national.

* M. George Petretic, qui, jusqu'à une date récente, appartenait à la Division des questions économiques et de l'assistance technique de l'AIEA. Avant d'entrer au service de l'Agence, M. Petretic faisait partie du personnel de la Commission de l'énergie atomique des Etats-Unis, où il travaille de nouveau.

Besoins énergétiques jusqu'en 1970

La CEL a chargé la Harza Engineering Company International de faire une enquête pour déterminer les besoins énergétiques futurs du pays et les moyens de satisfaire la demande en utilisant le potentiel du Rio Lempa. Voici, en résumé, les conclusions de cette enquête :

- 1) La demande que devra satisfaire le réseau de la CEL triplera au cours des dix prochaines années; la puissance installée devra donc augmenter d'environ 100 MW.
- 2) Le Rio Lempa supérieur a un potentiel exploitable d'environ 200 MW, c'est-à-dire plus que suffisant pour satisfaire la demande dans les dix prochaines années.
- 3) La centrale hydraulique dont la construction sera la plus économique et la plus rapide est celle de Guajoyo, avec une puissance installée de 15 MW. (La construction a déjà commencé.)
- 4) L'intégration d'une centrale thermique de 15 MW dans le réseau de la CEL et l'addition de nouvelles installations sur le Rio Lempa supérieur seraient avantageuses du point de vue économique et constitueraient une garantie contre toute défaillance du réseau au cas où surviendrait une année de sécheresse critique pour le Rio Lempa.
- 5) Un programme d'expansion du réseau : centrale de Guajoyo, puis centrale thermique et nouvelles centrales hydrauliques sur le Rio Lempa supérieur, peut être exécuté sans modification du régime financier actuel de la CEL. Tous les besoins en monnaie nationale peuvent être entièrement couverts par les excédents de la CEL, sans qu'il soit nécessaire de procéder à des emprunts supplémentaires. Les besoins en devises étrangères doivent, bien entendu, être couverts par des emprunts.
- 6) Un autre programme d'expansion - à l'exclusion du projet de Guajoyo - est aussi financièrement réalisable.

Besoins énergétiques après 1970

Pour étudier les perspectives de l'énergie d'origine nucléaire après 1970, il faut évaluer l'augmentation probable de la demande à partir de cette année et passer en revue les divers moyens d'y faire face. A cette fin, les prévisions des ingénieurs de la Harza, qui allaient jusqu'en 1972 (demande doublée tous les six ans), ont été étendues dans le rapport de l'AIEA à une décennie supplémentaire (demande doublée tous les huit ans).

Après 1970, les projets hydroélectriques dont la réalisation est prévue seront celui d'Astillerero (15 MW) sur le Lempa supérieur et ceux de El Tigre et de La Pintada sur le Lempa inférieur. Une étude du prix de revient probable aux bornes de centrales nucléaires et de centrales au mazout indique que des centrales thermiques pourront concurrencer ces projets hydroélectriques. Une analyse détaillée sera cependant nécessaire pour préciser les avantages des deux types de centrales et déterminer le programme de construction le plus économique compte tenu des besoins pendant la période 1972-1982.

Ebauchant une telle analyse, le rapport de l'AIEA envisage deux programmes de construction distincts comportant l'incorporation de centrales nucléaires et de centrales au mazout. Le rapport analyse les prix de revient pour chaque solution. Ces prévisions indiquent que l'énergie d'origine nucléaire pourrait probablement concurrencer l'énergie hydroélectrique à partir de 1972. Le rapport souligne, néanmoins, que la comparaison entre les centrales thermiques classiques et les centrales nucléaires n'a pas été très poussée. De toute façon, les données relatives aux prix de revient montrent que la possibilité d'utiliser des réacteurs nucléaires pour la production d'énergie concurrentielle doit être étudiée plus à fond avant d'être écartée. Comme il faut de six à huit ans pour construire une centrale nucléaire, cette étude devrait être terminée entre 1964 et 1966 pour le cas où il serait décidé de construire une centrale devant entrer en service en 1972.