

aux termes duquel la SENN et la Banque doivent étudier en commun différents types de centrales nucléaires et déterminer ceux qui conviennent le mieux à l'Italie du Sud. L'entreprise, appelée projet ENSI, comprenait le choix d'un emplacement pour l'installation d'une centrale complète, la mise en adjudication des travaux, l'analyse des soumissions et une étude économique comparative de la centrale nucléaire envisagée et d'une centrale classique correspondante.

La Banque internationale étudiait depuis plusieurs années la question de la rentabilité de l'énergie nucléaire et avait publié un rapport à ce sujet en juin 1956. M. Corbin Allardice, conseiller de la Banque en matière d'énergie atomique, a examiné si, au stade actuel de la technique, l'énergie nucléaire pouvait être utilisée avantageusement dans l'industrie. Dans son rapport, il a confirmé l'opinion, selon laquelle il faut exploiter cette nouvelle forme d'énergie si l'on veut faire face à l'augmentation des besoins; il a indiqué qu'en Italie et au Japon une centrale nucléaire d'environ 150 MW pourrait peut-être concurrencer une centrale classique analogue. Après avoir examiné certains emplacements, la Banque a décidé que la première centrale serait construite en Italie. Elle a estimé que vu la situation particulière

dans laquelle se trouve ce pays - et qui a été exposée plus haut - il pourrait être avantageux, du point de vue économique, d'installer une centrale nucléaire en Italie méridionale. La Banque et le Gouvernement italien ont décidé de procéder à une étude détaillée et de confier la construction de l'usine à la SENN.

A la suite du rapport sur le projet ENSI, l'on a choisi un emplacement sur le Garigliano et l'on a décidé que le réacteur serait à eau bouillante.

Le choix des types de réacteurs pour le programme d'énergie atomique de l'Italie a suscité quelques commentaires de la part du CNRN. Celui-ci a noté dans un rapport publié l'an dernier qu'en somme le choix avait été limité, semble-t-il, à deux types principaux : le réacteur à uranium naturel refroidi par un gaz et le réacteur à uranium enrichi et à eau sous pression. Mais il a fait observer que "c'était simplifier exagérément le problème que de le ramener au choix entre deux types" et il a demandé à l'industrie italienne de l'énergie nucléaire de "viser à étendre la gamme de son équipement," et de ne pas se limiter à deux types. "L'Italie pourrait ainsi - a-t-il ajouté - acquérir les connaissances essentielles qui lui permettraient de développer plus largement l'utilisation de l'énergie nucléaire".

---

## LE REPERTOIRE DE REACTEURS DE PUISSANCE

"La diffusion de renseignements techniques et scientifiques sous une forme accessible est une des principales fonctions que l'Agence internationale de l'énergie atomique est appelée à exercer en s'efforçant de contribuer au développement de l'utilisation de l'énergie atomique à des fins pacifiques dans le monde entier." C'est par ces mots que M. Sterling Cole, Directeur général de l'AIEA, a présenté la première grande publication scientifique de l'Agence, un répertoire des réacteurs de puissance qui sont actuellement en fonctionnement ou en construction dans différentes parties de monde\*. L'Agence prépare aussi des répertoires d'autres types de réacteurs. Dans la préface du volume qui vient de paraître, M. Cole déclare : "Certains des renseignements fournis ici sont publiés pour la première fois; d'autres informations ne sont pas nouvelles mais, à ma connaissance, c'est la première fois que des données détaillées se rapportant à un aussi grand nombre de réacteurs de puissance sont présentées d'une façon uniforme et systématique."

Le répertoire, qui contient des indications détaillées sur de nombreux réacteurs, constitue une source de renseignements qui pourra être aisément consultée par tous ceux qui s'intéressent au développement de l'énergie atomique à des fins pacifiques,

que ce soit à l'échelon technique ou à l'échelon administratif. Tous les réacteurs mentionnés dans le présent volume fonctionneront régulièrement et produiront de l'énergie électrique utile à la fin de 1962.

Toutes les données contenues dans le répertoire ont été fournies ou vérifiées par les autorités des Etats Membres intéressés et peuvent donc être considérées comme les renseignements les plus sûrs dont on puisse disposer à l'heure actuelle. Grâce à la coopération des Etats Membres, il a aussi été possible de faire figurer dans le volume un certain nombre de projets sur lesquels il n'avait pas encore été divulgué de renseignements, ainsi que de nombreux détails qui n'avaient paru dans aucune publication antérieure.

### Présentation des données

Les renseignements ont été présentés d'une manière uniforme pour tous les réacteurs. A quelques exceptions près, on a consacré six pages à chaque réacteur; la première contient des renseignements d'ordre général, des données physiques et des renseignements sur le coeur du réacteur. Les deuxième et troisième pages contiennent des dessins de la cartouche de combustible ou de l'assemblage de cartouches, ainsi que des coupes horizontale et verticale du réacteur. A la quatrième page, on trouve

\* *Directory of Nuclear Reactors: Vol. 1. Power Reactors. Agence internationale de l'énergie atomique, Vienne 1959. Prix: 3,50 dollars.*

des renseignements groupés sous les rubriques suivantes : cartouche de combustible, transfert de la chaleur produite dans le coeur, dispositifs de réglage, cuve et dimensions générales du réacteur, circulation de fluide. La cinquième page contient un diagramme simplifié de la circulation du fluide et la sixième fournit des renseignements sur le réflecteur et le blindage de protection, l'isolement et le turbo-alternateur. Enfin, lorsque c'était possible, on a donné quelques indications sur le prix de revient et les besoins en personnel. Chaque exposé se termine par des observations et une bibliographie.

Cette publication ne prétend pas donner tous les détails dont les spécialistes pourraient avoir besoin. Cependant, tous ceux qui travaillent dans ce domaine sont souvent amenés à se reporter aux principales caractéristiques de divers réacteurs de puissance, de manière à établir des comparaisons rapides. Le présent volume répondra à ce besoin et constituera sans doute une source de renseignements utile pour les bibliothèques, les établissements scientifiques et les organismes officiels et industriels. L'un des principaux avantages de cette publication est qu'elle a un caractère plus international que les répertoires parus antérieurement et que les renseignements fournis sont vraisemblablement plus authentiques.

On prévoit la publication de suppléments périodiques qui permettront de tenir ce volume à jour et de lui conserver un caractère aussi complet que possible. Le volume a été relié de telle sorte que les pages peuvent être détachées facilement et placées dans un classeur à feuilles mobiles. Cette disposition permettra au lecteur d'ajouter des renseignements et de modifier le classement des réacteurs selon les besoins. Dans le classement actuel, les réacteurs sont groupés d'après le fluide de refroidissement utilisé (gaz, métal liquide, etc.).

## LISTE DES REACTEURS

Les réacteurs ci-après figurent dans le répertoire :

### *Réacteurs de puissance refroidis à l'eau légère sous pression*

Première centrale atomique de l'URSS  
 Réacteur thermique BR-3 (Belgique)  
 Réacteur au thorium de la Consolidated Edison (Etats-Unis)  
 Centrale atomique de Shippingport (Etats-Unis)  
 Centrale fixe de puissance moyenne - 1 (Etats-Unis)  
 Centrale atomique de Voronej (URSS)  
 Yankee Atomic Electric Company (Etats-Unis)

### *Réacteurs de puissance refroidis à l'eau légère bouillante*

Centrale nucléaire de Dresden (Etats-Unis)  
 Réacteur expérimental à l'eau bouillante (Etats-Unis)  
 Réacteur d'Elk River (Etats-Unis)  
 Centrale expérimentale de Kahl/Main (Allemagne)  
 Installations de la Pacific Gas and Electric (Etats-Unis)  
 Centrale atomique d'Oulianovsk (URSS)  
 Centrale atomique de l'Oural (URSS)  
 Réacteur à l'eau bouillante de Vallecitos (Etats-Unis)

### *Réacteurs de puissance refroidis à l'eau lourde*

Réacteur à tubes Carolinas-Virginia (Etats-Unis)  
 Centrale nucléaire de démonstration (Canada)  
 Réacteur R-3/Adam (Suède)

### *Réacteurs refroidis par un gaz*

Réacteur avancé refroidi au gaz carbonique (Royaume-Uni)  
 Centrale nucléaire de Berkeley (Royaume-Uni)  
 Centrale nucléaire de Bradwell (Royaume-Uni)  
 Réacteurs de Calder Hall (Royaume-Uni)  
 Réacteurs de Chapelcross (Royaume-Uni)  
 Centrale de Chinon E. D. F. - 1 (France)  
 Centrale de Chinon E. D. F. - 2 (France)  
 Réacteur G 1 (France)  
 Réacteur G 2 (G 3) (France)  
 Centrale nucléaire de Hinkley Point (Royaume-Uni)  
 Centrale nucléaire de Hunterston (Royaume-Uni)  
 Réacteur de puissance modéré à l'eau lourde et refroidi au gaz carbonique (Tchécoslovaquie)

### *Réacteurs de puissance à fluide de refroidissement organique*

Réacteur à modérateur organique de Plqua (Etats-Unis)

### *Réacteurs de puissance refroidis par un métal liquide*

Réacteur à neutrons rapides de Dounreay (Royaume-Uni)  
 Réacteur surgénérateur expérimental 2 (Etats-Unis)  
 Installation atomique Enrico Fermi (Etats-Unis)  
 Centrale nucléaire de Hallam (Etats-Unis)  
 Réacteur expérimental au sodium (Etats-Unis)