

**ACTIONS ENTREPRISES
PAR ELECTRICITE DE FRANCE EN BELARUS :**

UNE SOLIDARITE ENTRE ELECTRICIENS

**ACTIONS UNDERTAKEN
BY ELECTRICITE DE FRANCE IN BELARUS :**

A COMMUNITY OF INTERESTS FOR ELECTRICITY PRODUCERS

Dr J. LALLEMAND
EDF, Service de radioprotection, PARIS

L'accident de Tchernobyl a entraîné une très importante contamination en Ukraine, autour de la centrale accidentée, mais également en Belarus, république voisine de 12 millions d'habitants et en Russie (district de Bryansk).

Cette contamination a été secondaire aux rejets d'iodes et de césiums radioactifs. Son importance n'est pas seulement corrélée à la distance par rapport à Tchernobyl. Un bilan long et méticuleux publié par l'AIEA a permis d'en préciser, fin 1990, la géographie en "taches de léopard". La méconnaissance des niveaux de pollution radioactive dans les jours et semaines qui ont suivi l'accident n'a pas conduit à l'application de mesures prophylactiques et a entraîné une irradiation, à des niveaux variables, de la population biélorusse. Les enfants, dont la thyroïde est particulièrement radiosensible, ont reçu les doses les plus élevées.

De nombreuses initiatives nationales et internationales d'aide et d'assistance ont été prises dès 1986 dans un double but humanitaire et scientifique. Elles concernent essentiellement l'Ukraine et manquent cruellement de coordination.

C'est dans ce contexte et dans un souci de solidarité entre électriciens que les directions d'EDF ont décidé d'établir, en 1992, un plan d'aide et de collaboration avec les autorités

One of the consequences of the Chernobyl accident was the spread-out of an important contamination both Ukraine and Belarus (12 million inhabitants), as well as Russia (Bryansk district).

This contamination is correlated with the disposal of radioactive iodines and cesiums. The importance of this contamination is not only correlated with the distance to Chernobyl. A very long and thorough study, issued by AIEA specialists at the end of 1990, i.e. three and half years after the accident specified the precise geography of the contamination called "leopard spots". Since people discovered this contamination level as late as 1990, they did not apply the countermeasures and, as a consequence, the population, especially the bielorrussian were severely irradiated. Children, whose thyroid is especially radiosensitive, received the highest doses.

Lots of national and international measures of help and assistance have been taken as early as 1986 both for scientific and humanitarian purposes. This help was essentially devoted to Ukraine and suffered from a deep lack of coordination.

In this context and to serve the common interests of electricity producers, the management of EDF decided in 1992 to set up a assistance and collaboration plan with the belarus authorities, having to face and deal with the medical consequences of the Chernobyl accident in their

biélorusses confrontées à la difficile gestion des conséquences sanitaires de l'accident de Tchernobyl sur leur territoire.

C'est ainsi qu'un contrat a été signé en février 1993 par EDF d'une part et par le gouvernement biélorusse d'autre part (Ministères de la Santé et de l'Energie, Comité Gouvernemental d'Etude des Conséquences de l'Accident de Tchernobyl et Académie des Sciences).

Ce contrat est actuellement établi pour une durée de 3 ans et porte sur une enveloppe globale de 10 millions de FF.

Ce contrat prévoit :

- participation française :

EDF a choisi d'inscrire cette collaboration dans le cadre d'une action concrète. Elle comporte 2 volets :

a) Fourniture de matériel dosimétrique et technique (*) :

- un spectromètre Gamma a été installé à l'Institut de l'Energie
- une soixantaine de dosimètres d'ambiance et 600 dosimètres individuels ont été fournis au Ministère de l'Energie.
- 80 balises de surveillance d'environnement ont été mises à la disposition des autorités biélorusses.

b) Mais l'essentiel de ce programme s'articule autour de la fourniture de matériel médical (*) et dans ce domaine, il s'agit surtout de répondre de façon rapide et utile aux attentes prioritaires des médecins confrontés à l'augmentation importante des cancers de la thyroïde chez l'enfant.

C'est ainsi qu'une gamma-caméra Sopha-Médical a été installée à l'Institut des Radiations à Minsk en 1994. Cet équipement est indispensable au diagnostic, au suivi et au traitement du cancer de la thyroïde, et jusqu'alors, il n'y avait pas d'installation de ce type en Bélarus. Cet appareil est à présent tout à fait opérationnel et pour en assurer une utilisation optimale, deux médecins ont été formés en France, au Centre Hospitalo-Universitaire de Créteil.

own country.

An official contract was set up in 1993 between EDF and the Belarus Government (Health ministry, Energy ministry, Governmental Committee on Chernobyl Consequences and Academy of Sciences).

The term of this contract is 3 years and the costs for EDF are FF 10 million.

- French participation

EDF choose to provide concrete collaboration, by

a) supplying technical and dosimetric equipment :

- a gamma spectrometer has already been installed at the Energy Institute.
- 60 ambient and 600 individual dosimeters have been supplied to the Energy Ministry.
- 80 environmental survey devices have also been supplied to Belarus authorities.

b) But the main programme is devoted to medical equipment and, in this field, it appeared very urgent to respond to the inquiries of medical doctors involved in the treatment of thyroid cancers in children.

Within this framework a SOPHA MEDICAL gamma-camera arrived in Minsk (Radiation Institute) in 1994. This equipment is essential to diagnose, treat and control thyroid cancer. This EDF gift was the first device of this type installed in Belarus. It is now well operating ; two medical doctors from the Minsk Radiation Institute have been trained in a Parisian hospital (Médecine Nucléaire - Créteil) for 3 months.

Rappelons, en effet, qu'en Bélarus, le problème médical essentiel, suite à l'accident de Tchernobyl, concerne la pathologie thyroïdienne et, en particulier, l'augmentation importante de l'incidence des cancers de la thyroïde chez l'enfant (environ 500 cancers en excès depuis 1990). Ceci peut s'expliquer par l'importance des rejets d'iodes radioactifs (^{131}I , mais également isotopes à périodes plus courtes) lors de l'accident, la fixation élective de ces radioéléments sur la thyroïde et la radiosensibilité particulière de cet organe chez l'enfant.

- participation bélarus :

Elle s'inscrit, quant à elle, essentiellement autour d'une information en retour portant sur les divers aspects de cette catastrophe, en particulier et surtout sur le suivi sanitaire et médical des populations irradiées du fait de cet accident.

Il apparaît tout à fait fondamental de tirer le maximum d'enseignements de cette catastrophe, en particulier au plan médical. C'est là l'une des justifications de cette action.

(* Il s'agit là des actions entreprises dans le cadre de la première année de collaboration.

- 1 KAZAKOV V.S. - DEMIDCHIK E.P. - ASTAKHOVA L.N. - Thyroid cancer after Chernobyl, Nature, 1992, 21
- 2 BAVERSTOCK K. - EGLOFF B. - PINCHERA A. - RUCHTI C. - WILLIAMS D - Thyroid cancer after Chernobyl, Nature, 1992, 21-22
- 3 BERTIN M. - LALLEMAND J. - Augmentation des cancers de la thyroïde de l'enfant en Bélarus - Annales d'endocrinologie 1992, 173-177
- 4 BERTIN M. - LALLEMAND J. - HUBERT D. - Accident de Tchernobyl et cancers de la thyroïde - Concours Médical, 1995, 1729-1733

As we all know, the most dramatic medical problem in Belarus, after the Chernobyl accident, concerns the thyroid pathology, especially thyroid cancers in children : 500 cancers have been recorded since 1990. The increase of this pathology can be correlated with the amount of radioactive iodine released in may 1986 and the high radiosensitivity of thyroid in children.

- Belarus participation

We are, of course, very interested in any available information on the medical consequences of this accident.

It is more than ever essential to learn as much as possible from this disaster especially in the field of medical consequences.