

Inst. Vernadsky

Ac. des Sc.

2 Ossyguine 19

117975 Miteon

Luxembourg, le 5 octobre 1990

telex 41 16 33 terra su

fax 09 59 38 20 54 "Un quart de siècle avant Tchernobyl"

Kouznétzov Guéorguy

(Institut de Recherches scientifiques près de
l'Académie des Sciences de l'URSS Verpardsky)

(L'exposé suivant a été présenté le 4 octobre 1990 à Luxembourg lors du séminaire "Comparative Assessment of the Environmental Impact of Radionuclides Released during Three Major Nuclear Accidents : Kyshtym, Windscale, Chernobyl" organisé par la Commission des Communautés européennes et l'Union Internationale des Radioécologistes.)

Chers Collègues,

Le programme de notre séminaire n'incluait que les communications à propos des trois accidents majeurs : celui de Kyshtym en Ural en 1957, celui de Windscale en 1957 et celui de Tchernobyl en 1986. Pour cette raison je n'avais pas prévu une intervention à propos d'un autre accident très grave. Cependant, au cours des travaux du séminaire j'ai pensé qu'une telle intervention pourrait intéresser les spécialistes de la radioécologie venant de 20 pays du monde. Il s'agit d'un accident qui s'est produit un quart de siècle avant Tchernobyl à bord d'un sous-marin nucléaire. Cet accident aurait pu provoquer une catastrophe écologique comparable à celle de Tchernobyl. Heureusement, cette catastrophe a pu être évitée au prix de plusieurs vies humaines. Il s'agit d'un accident nucléaire à bord du premier sous-marin nucléaire soviétique en 1961.

Avant juin 1990, il était interdit même de mentionner cet accident. Mais les temps changent; la coopération internationale, y compris dans le domaine scientifique, s'élargit. Grâce aux efforts conjugués nous avons réussi à publier deux articles dans la "Pravda" sous la rubrique: "Top Secret".

Le premier s'appelle "Un quart de siècle avant Tchernobyl" ("Pravda" N° 182 du 1 juillet 1990), le deuxième "L'atome n'a pas résonné sur l'océan" (publié dans la "Pravda" N° 210 du 29 juillet 1990).

Je ne pense pas que tous les scientifiques du monde soient abonnés à l'organe central de notre presse. En outre, le manque de place ne nous a pas permis d'y insérer toutes les informations dont nous disposions. Je puis ajouter que j'ai participé personnellement à cet événement.

Le 4 juillet 1986, à 4 heures du matin, dans la partie nord-ouest de l'Océan Atlantique, à plusieurs milliers de kilomètres de la terre natale, sur un des deux réacteurs nucléaires du sous-marin, il y a eu une dépressurisation accidentelle du circuit primaire. La cause de cette dépressurisation était une fissure dans un des tuyaux du système de contrôle du réacteur, tuyaux qui sont raccordés au circuit primaire. Pour les réacteurs de ce type l'eau du circuit primaire sert simultanément de ralentisseur de neutrons et de caloripporteur. Sa température moyenne est de l'ordre de 300°C, à la pression de plusieurs centaines d'atmosphères qui est tenue constante grâce à l'emploi d'un système à gaz.

Suite à cette dépressurisation, la pression du circuit primaire du réacteur est tombée subitement et s'est rapprochée de la pression atmosphérique. Ensuite l'eau s'est mise à bouillir et à s'évaporer et le coeur du réacteur a été privé d'eau de refroidissement. Le système d'arrêt d'urgence du réacteur a bien fonctionné, les barres de contrôle sont descendues dans le réacteur qui est devenu sous-critique.

Le réacteur a été ainsi mis à l'arrêt automatiquement. Toutefois, un malheur ne vient jamais seul. Un incendie s'est déclaré dans le compartiment du réacteur mais il a pu être étouffé. Le sous-marin est remonté à la surface de l'Océan, pour la première fois après plusieurs semaines d'immersion.

La radioactivité a commencé à se propager dans le sous-marin suite à la dépressurisation et à l'incendie dans le compartiment du réacteur.

Je ne dispose pas, en ce moment, de données sur l'activité gamma, beta et alpha. Je puis simplement signaler que le débit de dose au poste central de commande du sous-marin était de 50 Roentgen/heure et dans le compartiment du réacteur il y avait une valeur très élevée.

Tous les compartiments du sous-marin étaient hermétiquement séparés, mais il était impossible d'interrompre toute communication entre les compartiments vu la suite des événements.

Le danger majeur était le suivant : avant l'accident le réacteur avait fonctionné à 100% de sa puissance nominale. Sans agent refroidissant dans la cuve du réacteur les éléments de combustible n'étaient plus refroidis.

Le circuit de refroidissement d'urgence ne fonctionnait pas et la température des éléments du combustible augmentait sans arrêt pour atteindre 800°C. Il y avait alors un risque de fusion du combustible ce qui aurait pu mener à une situation incontrôlable, non seulement à la destruction du coeur du réacteur mais aussi de la cuve du réacteur avec toutes ses conséquences pour l'équipage et l'environnement.

Un réacteur détruit au fond de l'océan aurait créé une situation écologique grave, peut-être pas comparable avec l'accident de Tchernobyl mais tout de même d'importance considérable.

Afin d'éviter cette catastrophe un système de refroidissement d'urgence du réacteur a été fabriqué avec les moyens du bord c'est-à-dire avec la réserve d'eau potable. D'autres systèmes du sous-marin et, notamment le système d'armement, ont dû être démontés afin d'en utiliser les tuyaux. Les travaux de soudage ont été entrepris dans le compartiment du réacteur. Les opérateurs qui ont effectué ces travaux étaient des spécialistes et ils connaissaient parfaitement les risques liés à cette opération.

Le système s'est avéré efficace : l'augmentation de la température du combustible et sa fusion ont pu être évitées au prix de vies humaines. Sept personnes sont mortes une semaine après. Ce sont : le lieutenant Boris KORTCHILOV, les matelots Boris RYJIKOV, Iuri ORDOTCHKINE, Eugène KACHENKOV, Semion PENKOU, Nicolas SAVKINE, Valère KHARITONOV.

Trois semaines après est mort le capitaine-lieutenant Iuri POVETIEV.

Voici l'information que je voulais vous donner sur un accident inconnu qui aurait pu mener à une catastrophe pour l'environnement.

Je ne pense pas que les objectifs militaires, y compris l'utilisation de sous-marins nucléaires soient bientôt abandonnés. La situation politique dans le monde n'est pas sans nuages mais elle s'améliore très vite ce qui nous permet d'espérer que les sources militaires de radioactivité disparaîtront tôt ou tard et ainsi toutes les sources potentielles de contamination radioactive de l'environnement.