

EXCLUSIF

# A l'Est, quinze Tchernobyl en puissance

**Conception aberrante des réacteurs, absence de contrôle, personnel non formé... Les centrales nucléaires en service dans l'ex-URSS et certains pays de l'Est frôlent constamment la catastrophe. Sciences et Avenir publie pour la première fois le document qui recense les plus dangereuses. Et explique pourquoi on peut s'attendre au pire si l'assistance technique des Occidentaux n'intervient pas plus massivement.**

PAR LAURENT SCHWARTZ

**L**e voile se lève sur les risques réels de catastrophes nucléaires dans les pays de l'Est. Par le biais de l'assistance technique occidentale apportée sur place depuis leur ouverture politique, on sait enfin à quoi s'en tenir. Et le tableau dressé n'en est que plus terrifiant. Sur les 56 réacteurs fonctionnant dans les 17 centrales actuellement en service dans les provinces de l'ex-URSS et les pays satellites, pas moins de 15 présentent un danger au moins aussi grand que celui du tristement célèbre réacteur n°4 de la centrale de Tchernobyl !

Dans le peloton de tête des unités les plus dangereuses, on trouve toutes celles qui possèdent des réacteurs de type RBMK à eau bouillante. Les comptes rendus techniques rédigés par les ingénieurs occidentaux ne sont pas tendres à leur égard : Le plus gros point noir tient dans la conception du circuit primaire de refroidissement où l'eau qui circule est en perpétuelle... ébullition. Moins dense que l'eau, la vapeur contenue dans la tuyauterie favorise une amplification locale de la réaction nucléaire qui ne demande qu'à s'emballer à la moindre rupture du circuit de refroidissement. Autre singularité des RBMK : les barres d'absorption neutronique au-dessus du combustible ne font que 4,5 mètres de long alors que le cœur fait 7 mètres de hauteur. Un problème de taille quand on sait qu'elles devraient glisser le

long du combustible pour stopper toute réaction en chaîne en cas d'emballement du cœur du réacteur.

Les centrales de Sosnovy Bor et de Kursk, toutes deux situées en Russie, ont le triste record du nombre de ces bombes en puissance : quatre chacune, totalisant 4 000 MW de puissance installée par site. Avec en « prime », pour la première, l'allure d'une effrayante épée de Damoclès suspendue au-dessus de la toute proche ville

**« De l'aveu même des techniciens russes, les centrales construites derrière le rideau de fer depuis vingt ans affichent un facteur de risque cent fois supérieur à celui des centrales occidentales... »**

de Saint-Petersbourg et de ses cinq millions d'habitants.

Dans l'échelle de départager le site d'Ignalina en Lituanie et celui de Tchernobyl. D'aucuns estiment que le principe du « chat échaudé » joue pour le second, avec une plus grande attention apportée à la surveillance des deux réacteurs remis récemment en service. Mais, d'un autre côté, l'un d'entre eux fait partie de la

première génération de RBMK construite avant 1980, ce qui signifie tout bonnement qu'il ne possède aucune enceinte de confinement ! Ignalina, avec ses deux RBMK datant de 1985 et de 1987, est un peu mieux lotie. La centrale possède, en effet, un semblant de compartiment de confinement autour du cœur. Mais, tel qu'il est conçu, il ne résisterait qu'à de faibles surpressions : les cloisonnements sont dimensionnés pour tolérer la rupture de deux tubes de refroidissement sur les... 1 700 installés. De plus, à Ignalina, la tension politique entre Russes et Lituanais n'est pas faite pour arranger les choses vue la dépendance très étroite de la Lituanie pour tout ce qui concerne le personnel technique, les données de conception, etc. Quant au site russe de Smolensk, doté de trois RBMK, le fait d'être la centrale la plus proche de Moscou – sans être à ses portes ! – en fait un peu « l'enfant chéri » des ingénieurs russes qui veulent en faire une vitrine technologique, du moins en ce qui concerne le réacteur n° 3 qui date d'à peine deux ans.

Les douze autres centrales fonctionnant à l'Est possèdent toutes des réacteurs VVER à eau pressurisée. Les importantes quantités d'eau circulant dans leurs circuits de refroidissement les rendent beaucoup plus stables que les RBMK, avec un volant d'inertie appréciable en cas de pépin. Ainsi, les techniciens ont six heures

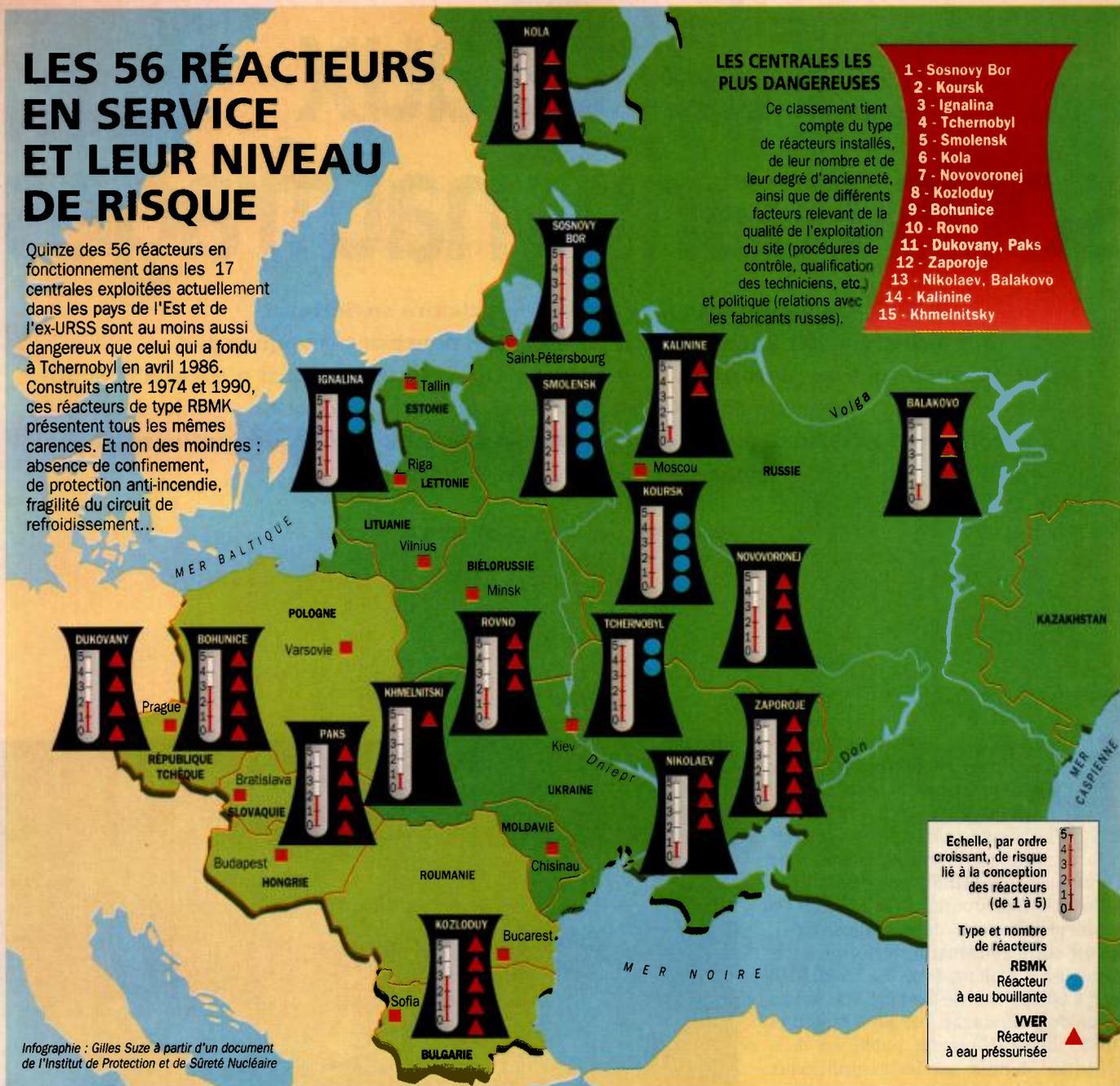
# LES 56 RÉACTEURS EN SERVICE ET LEUR NIVEAU DE RISQUE

Quinze des 56 réacteurs en fonctionnement dans les 17 centrales exploitées actuellement dans les pays de l'Est et de l'ex-URSS sont au moins aussi dangereux que celui qui a fondu à Tchernobyl en avril 1986. Construits entre 1974 et 1990, ces réacteurs de type RBMK présentent tous les mêmes carences : absence de confinement, de protection anti-incendie, fragilité du circuit de refroidissement...

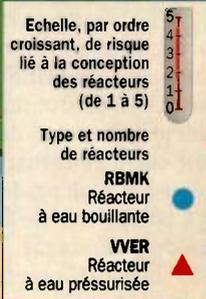
## LES CENTRALES LES PLUS DANGEREUSES

Ce classement tient compte du type de réacteurs installés, de leur nombre et de leur degré d'ancienneté, ainsi que de différents facteurs relevant de la qualité de l'exploitation du site (procédures de contrôle, qualification des techniciens, etc.) et politique (relations avec les fabricants russes).

- 1 - Sosnovy Bor
- 2 - Koursk
- 3 - Ignalina
- 4 - Tchernobyl
- 5 - Smolensk
- 6 - Kola
- 7 - Novovoronej
- 8 - Kozloduy
- 9 - Bohunice
- 10 - Rovno
- 11 - Dukovany, Paks
- 12 - Zaporozje
- 13 - Nikolaev, Balakovo
- 14 - Kalinine
- 15 - Khmelnytsky



Infographie : Gilles Suze à partir d'un document de l'Institut de Protection et de Sécurité Nucléaire



pour juguler une élévation intempestive de la température du combustible. Cependant, les VVER comportent encore de graves anomalies. Spécialement les modèles de première génération, les VVER 230, qui ne disposent toujours pas d'une véritable enceinte de confinement. De simples clapets assurent l'isolement du cœur. Un système archaïque qui évite, certes, l'explosion en cas de surpression... mais laisse les émanations radioactives s'échapper tranquillement vers l'extérieur ! En outre, dans ce type de réacteur, les équipements de secours (systèmes d'aspersion, injecteurs de sécurité) ne sont pas séparés les uns des autres. Si bien qu'en cas d'incendie ou d'inondation, tous les recours sont perdus d'un coup.

Le danger lié à l'utilisation des VVER 230 est plus ou moins aggravé selon les condi-

tions d'exploitation régnant dans chaque centrale : respect des procédures de contrôle – quand elles existent ! –, acheminement des pièces de rechange, etc. A la centrale de Kola (Russie), située au-delà du cercle polaire, l'isolement est tel que le renouvellement des pièces défectueuses est quasi inexistant. En outre, la proximité d'un lac qui surplombe le site menace à tout moment de noyer les pompes de sauvegarde situées dans des locaux non étanches. A Kozloduy, en Bulgarie, c'est le risque local de tremblement de terre qui inquiète : les fondations de la centrale n'ont pas été prévues en conséquence !

Les frissons sont moins justifiés du côté de la Hongrie et de la Tchécoslovaquie qui possèdent une véritable culture industrielle. Les manuels d'assurance qualité y sont choses courantes et des firmes inter-

nationales produisent leurs propres composants. De plus, les VVER qui y fonctionnent sont plus récents. Ils comprennent des circuits de refroidissement séparés et, autour du réacteur, un véritable cuvelage en acier inoxydable.

Les centrales les mieux loties sont celles de Kalinine en Russie et la plupart de ses sœurs ukrainiennes qui mettent en œuvre des VVER de dernière génération qui copient, globalement, les centrales occidentales. Un bien maigre motif de soulagement face aux risques encourus à chaque instant à cause de centrales dont la fermeture serait sans doute la seule solution raisonnable. A condition de trouver – très vite – d'autres sources de production d'électricité. Mais les pays de l'Est en ont-ils, sinon la volonté, du moins les moyens financiers et techniques ? □