

## NOTE D'INFORMATION

### Conséquences de l'endommagement du barrage de Kakhovka sur la centrale nucléaire de Zaporizhzhya

Date : 07/06/2023

Le barrage de Kakhovka, situé en aval de la centrale de Zaporizhzhya, a été fortement endommagé dans la nuit du 5 au 6 juin 2023, ce qui va conduire à une baisse importante du niveau du Dniepr, en amont du barrage. Le refroidissement de la centrale est actuellement assuré par de l'eau pompée dans des bassins situés sur le site, conçus à cet effet. Il n'y a pas de risque à court terme pour la centrale.

Le site de la centrale nucléaire de Zaporizhzhya est localisé sur la rive gauche du Dniepr au niveau du réservoir de Kakhovka, limité en aval par le barrage et la centrale hydroélectrique de Kakhovka et en amont par le barrage et la centrale hydroélectrique de Dnipro. La destruction partielle du barrage de Kakhovka dans la nuit du 5 au 6 juin 2023, situé environ à 150 km au sud de la centrale, entraîne des inondations en aval du barrage et une baisse du niveau d'eau du fleuve au droit de la centrale nucléaire. Il n'y a pas de risque d'inondation de la centrale ou de ses environs.



Figure 1 - Localisation de la centrale nucléaire de Zaporizhzhya

Lorsque les réacteurs sont en production, les installations sont refroidies par de l'eau pompée dans un bassin de rétention, isolé du Dniepr, alimenté par la centrale thermique de Zaporizhzhya.

Lorsque les réacteurs sont à l'arrêt, ou en cas de situation accidentelle, le refroidissement est assuré par des bassins équipés de systèmes d'aspersion, appelés bassins fontaines (Figure n°2). Les six réacteurs de la centrale étant à l'arrêt depuis plusieurs mois, la chaleur à évacuer est limitée et l'autonomie de ces bassins est, dès lors, de plusieurs semaines. A terme, des appoints aux bassins fontaines seront nécessaires pour compenser l'eau perdue par évaporation. Ces appoints peuvent être réalisés à partir du bassin de rétention, qui constitue une réserve d'eau très importante (Figure n°3).

La baisse du niveau du Dniepr pourrait conduire à la perte d'étanchéité du bassin voire à l'effacement de la digue qui l'entoure du fait de la pression exercée par l'eau contenue dans le bassin. Dans le cadre des stress-tests post-Fukushima, l'exploitant ukrainien a estimé que la tenue de la digue est garantie pour un niveau du Dniepr de 10 m au droit de la centrale. Le niveau stabilisé est déterminé par la position des dommages sur le barrage. Ce niveau d'eau ainsi que l'étanchéité du bassin de rétention seront suivis attentivement dans les prochains jours.

En situation ultime d'effacement de la digue du bassin de rétention, des camions pompe pourraient permettre d'assurer l'appoint nécessaire dans les bassins fontaines à partir de l'eau restante dans le Dniepr.

Figure 2 – Bassins fontaines



Figure 3 – Vue du site

