

PARTIE 2 : LES EVENEMENTS SURVENUS EN 2022/2023

Mars – Novembre 2022

L'usine est occupée par la Russie en Février ou en Mars. Rien dans les données disponibles ne suggère que l'exploitation de l'ouvrage a été significativement modifiée sur la période (les vannes continuaient à être ouvertes et fermées ; les niveaux d'eau étaient similaires à ceux des années, précédentes ; à priori, l'usine produisait de l'électricité, etc.).

Sur la période Août – Novembre 2022, il semble qu'il y aurait eu des frappes de missiles ukrainiens visant le pont-route situé immédiatement à l'aval du barrage. Ces frappes auraient particulièrement visé la zone la plus proche de l'usine, dans laquelle le pont-route se trouve le plus à distance du barrage à proprement parler (possiblement une précaution de la part des ukrainiens, pour couper la logistique russe, en minimisant les risques de toucher le barrage ; pour mémoire, l'objectif était de couper les effectifs russes présents sur la rive droite de leurs bases).

Les images disponibles (cf. ci-dessous) ne montrent de dommages que sur le tablier du pont. Il s'agit de dégâts locaux n'affectant que le tablier. Les seuls dégâts attestés par des photographies sont à priori au niveau des passe n°2, 3, et 4 de l'évacuateur de crues. Mais, comme on le voit sur la photographie ci-dessous, la pile du pont, en béton massif, semble intacte même dans la zone où se sont concentrés les impacts.



Vers le mois de Novembre 2022, les russes évacuent la rive droite du Dniepr. A cette période, 3 travées de pont en rive droite (passes n° 26, 27, et 28) sont entièrement détruites, selon toute vraisemblance par les russes afin de rendre impossible le franchissement du pont par les troupes ukrainiennes, lors de leur reprise de possession de la rive droite. Ci-dessous une photographie du 11 Novembre 2022.



Niveaux d'eau dans le réservoir

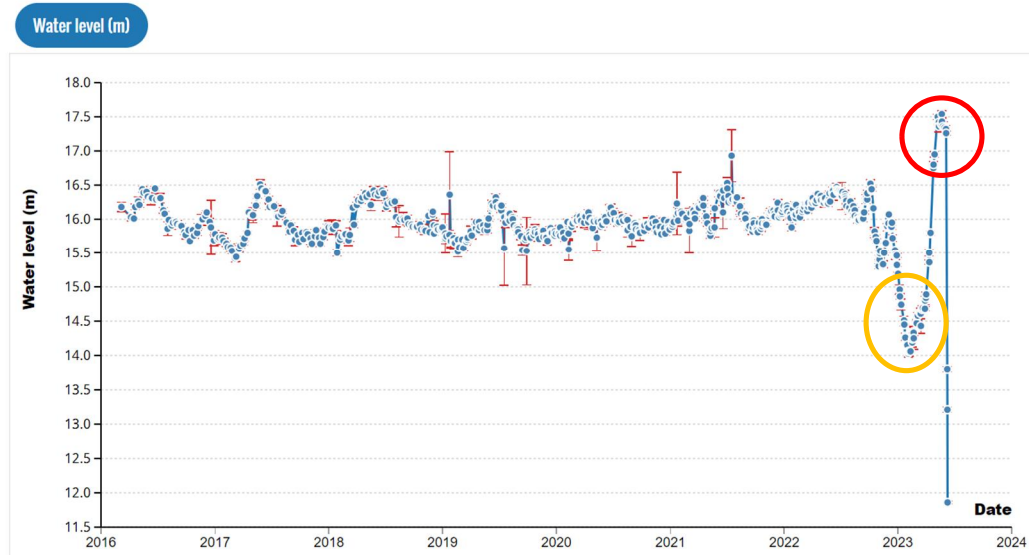
Des photos prises à intervalle régulier du barrage montrent que, depuis Décembre 2022 environ, les portiques de manutention des vannes n'ont pas été déplacés. Et, logiquement, aucune vanne n'a donc été ouverte ou fermée (les photographies indiquent bien que les zones déversantes sont restées les mêmes sur cette période)

Il en résulte que, à l'exception peut-être de la capacité d'évacuation de l'usine (l'usine était à priori arrêtée, mais disposerait -chose originale- d'une capacité d'évacuation sans passer par les turbines), les débits restitués à l'aval ne dépendent que du niveau amont (et varient donc relativement peu). L'exploitant n'a pas régulé le niveau du réservoir comme il le fait usuellement : les vannes ouvertes sont restées ouvertes en période d'étiage (au lieu d'être refermées), et aucune vanne supplémentaire n'a été ouverte en période de crue.

Il en résulte une courbe de niveau dans le réservoir tout à fait exceptionnelle (sans même parler des 3 derniers points, qui résultent de l'effondrement du niveau suite à la rupture du barrage).

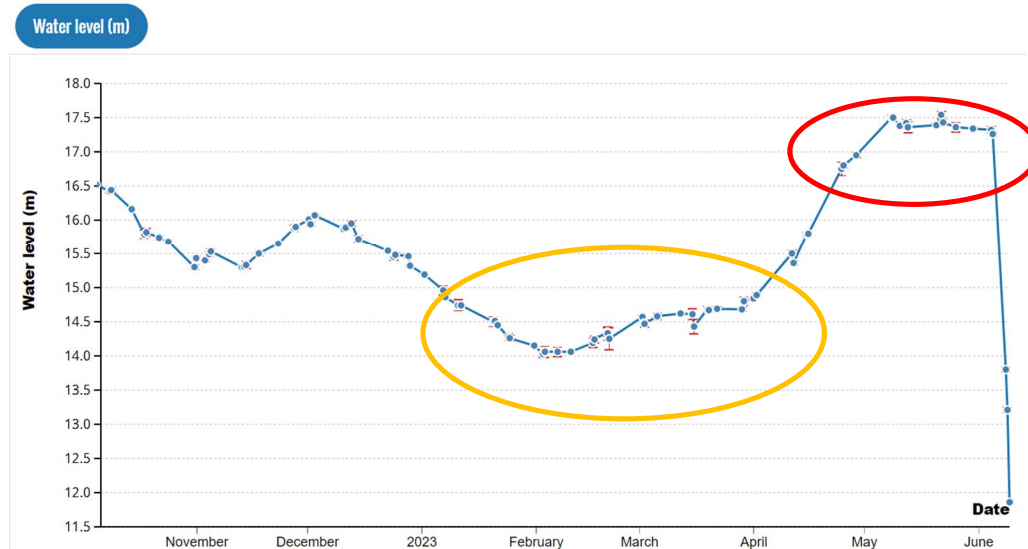
Lake Kakhovka

Download accessible by authentication



Lake Kakhovka

Download accessible by authentication



Dans un premier temps, de Décembre à Février, pendant la période d'étiage (en raison des températures négatives sur une large partie du bassin versant, les précipitations restent sous forme de neige, et il n'y a presque plus de ruissellement), l'évacuateur de crues a continué à déverser, ce qui a amené à une baisse exceptionnelle du niveau du réservoir (niveaux anormalement bas, entourés en jaune).

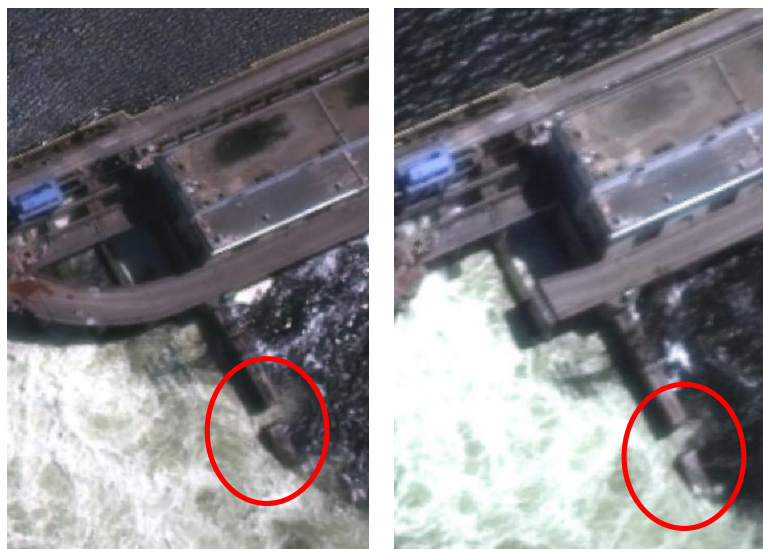
Puis, surtout en Avril, en période de crue (qui correspond au cumul pluie + fonte des neiges), le réservoir s'est rempli, atteignant en Mai des niveaux tout à fait exceptionnels (entourés en rouge). On a confirmation de ces niveaux exceptionnels par des photos aériennes qui montrent que le réservoir déversait au-dessus des vannes.

Les informations disponibles sur les niveaux d'eau à l'aval du barrage sont présentés en annexe 2, mais permettent difficilement de conclure.

Mouvement de l'aval du mur bajoyer entre évacuateur de crues et coursier de l'usine

Comme vu au paragraphe précédent, pendant la fin du mois d'Avril et le mois de Mai, le barrage a déversé uniquement par quelques passes situées en rive gauche, avec un niveau amont largement supérieur à ce qu'il est habituellement (i.e. avec beaucoup plus d'énergie à dissiper). De plus, ces mêmes vannes ont été opérées en continu pendant environ 6 mois, voire plus.

Sur les 2 photographies ci-dessous, datées du 28 Mai et du 5 Juin on observe que la partie aval du bajoyer s'est détachée du reste du bajoyer. On semble même distinguer une évolution, avec un écartement plus important encore au 5 Juin.



Pour qu'un tel bloc massif de béton se déplace, cela suppose à priori que la fondation s'est elle aussi déplacée.

Une observation plus détaillée de ces photographies indique même que ce mouvement d'écartement de la partie aval du bajoyer s'est accompagné d'un enfoncement de la structure.

La photographie ci-dessous indique bien que le bajoyer, à l'origine, avait bien une hauteur constante :