

L'influence du Danube sur le régime hydrologique de la mer Noire

par

CONSTANTIN BONDAR

Institut de recherches hydrotechniques, Bucarest (Roumanie)

Résumé*

La mer Noire forme un bassin (dont le volume est de 529.954 km³ et l'étendue de 413.488 km²) qui est afférent à la mer Méditerranée, à laquelle cette mer est liée par le détroit du Bosphore. Dans l'ensemble, le régime hydrologique de la mer Noire dépend, en premier lieu, des conditions climatiques locales (du miroir de la mer et du bassin versant qui lui est afférent) et, en second lieu, de son échange d'eau avec la Méditerranée. C'est ce deuxième facteur qui est important en ce qui concerne la salinité de la mer Noire. Dans le cadre des conditions climatiques locales pour la détermination du régime hydrologique de la mer Noire, l'apport d'eau douce provenant du bassin versant afférent est particulièrement important. Bien que l'apport annuel des rivières ne constitue qu'environ 1 p. 1000 du volume d'eau de ce bassin, et ceci à cause de la grande isolation de la mer Noire (le rapport entre son volume d'eau et la superficie du détroit du Bosphore étant de 16.10⁻⁶ km) par rapport à l'océan universel, on y remarque la dépendance de certains éléments hydrologiques des écoulements des rivières. Du total des rivières qui se jettent dans la mer Noire, le Danube représente la source la plus importante de l'apport hydrique, son bassin représentant 34 p. 100 (817.000 km²) du bassin versant afférent à la mer Noire (dont l'étendue est d'environ 2.400.000 km²). Le Danube déverse dans la mer Noire 49 p. 100 du volume annuel d'eau (404 km³) écoulé dans la mer par toutes les rivières formant le bassin de ce fleuve.

Grâce à ses écoulements liquides (moyenne annuelle 198 km³) et aux alluvions qu'il jette dans la mer (moyenne annuelle 67.000.000 tonnes), le Danube exerce une influence sensible sur les principaux éléments hydrologiques de la mer Noire (niveaux, salinité, température, courants, optique, sédiments et dynamique). Les stocks d'eau écoulés par ce fleuve dans la mer déterminent des variations de niveaux (moyens mensuels et moyens annuels) qui vont de pair avec le régime de l'écoulement liquide. Pour tous les 10 km³ de variation annuelle du stock d'eau du Danube, correspond une variation du niveau de la mer Noire d'environ 1,63 cm à Sulina et Constantza, de 1,20 cm à Odessa et de 1,10 cm à Sébastopol, Kertsch et Poti. Les eaux du Danube adoucissent les eaux de la mer Noire bien loin vers le large (30 milles environ) et vers le sud (plus de 100 milles), la salinité de la mer et les débits du Danube étant inversement dépendants. (Le Danube accélère le processus de réchauffement et de refroidissement de l'eau marine.) Les flots des courants fluviaux des principaux bras du delta du Danube se propagent vers le large sur des distances allant de 0,5 à 4 km, et, grâce au mouvement de rotation terrestre, ces flots favorisent la persistance le long du littoral roumain d'un courant dirigé vers le sud.

Les grandes quantités d'alluvions apportées par le Danube dans la mer Noire ont déterminé la formation dans le temps d'un delta traversé par trois bras principaux (Chilia, Sulina et Sf. Gheorghe). Les plages du delta, qui s'étendent sur une longueur de plus de 60 milles, et les fonds sous-marins, allant jusqu'à une distance de 10 à 40 milles au large, sont constitués d'alluvions charriées et de matières en suspension apportées par le Danube, ces dernières influençant sensiblement la couleur et la transparence de l'eau, jusqu'à 50 milles au large.

* Le texte *in extenso* de cette communication a paru in : *Stud. Hidraul.* (problèmes d'Océanographie), **19**, pp. 59-73 (1967).

