

Niveau des principaux paramètres hydrochimiques dans les eaux peu profondes du Littoral Roumain

Adriana COCIASU

Institut Roumain de Recherches Marines, CONSTANZA (Roumanie)

Les deux dernières décennies représentèrent une période de puissants renforcements de la pression de l'activité humaine sur le milieu côtier. La croissance des influences anthropogènes, tant par l'apport fluvial que par les déversements locaux d'eaux usées industrielles ou domestiques, a eu comme résultat un fort processus d'eutrophisation à effets écologiques négatifs (floraisons planctoniques, hypoxie, mortalités benthiques). L'agressivité de ceux-ci sur le milieu marin est bien reçue par certains facteurs abiotiques du milieu, qui, par les valeurs atteintes, bien supérieures à la normalité, représentent des indicateurs hydrochimiques des eaux eutrophisées.

Le présent travail est fondé sur les observations mensuelles de la période mai - octobre 1991 sur les paramètres chimiques suivants: salinité, oxygène dissous, nitrates, nitrites, ammoniacque, phosphates, phosphore organique, urée. Les échantillons furent prélevés à la surface de l'eau dans un réseau de 14 profils couvrant la zone Sulina-Vama Veche, à partir de la côte et devant les isobathes de 5, 10 et 20 m. Les analyses chimiques ont suivi les méthodes de GRASSHOFF *et al.*, (1983).

Les limites de variation et les valeurs moyennes des trois secteurs du littoral roumain - nord (A), centre (B) et sud (C) sont présentées dans le tableau 1.

Les principales particularités sont:

- de très larges spectres de valeurs, avec des variations spectaculaires d'un mois à l'autre, selon l'instabilité des facteurs hydrologiques et hydrobiologiques. Les dimensions sont au-delà de la normalité, avec des perturbations des cycles annuels;
- l'oxygène dissous n'est plus sous le contrôle du régime thermique pendant la saison chaude de l'année, c'est le processus biologique qui devient déterminant;
- les valeurs maximales de la saturabilité et de la consommation biochimique de l'oxygène sont extrêmement élevées au centre et au sud du littoral, indiquant une intense activité biologique;
- des cas fréquents d'hypoxie au sud et au centre de la zone, souvent au-dessous des limites létales;
- un stock accru de nutriments durant toute la saison chaude où leur consommation est intense, excédent entretenu principalement par l'apport permanent du Danube;
- la dominance du phosphore minéral au nord du littoral, et de la forme organique au centre et au sud de celui-ci;
- les nitrates constituent la forme dominante de l'azote minéral au nord, et l'ammoniacque au centre et au sud du littoral;
- des quantités importantes d'azote uréique, avec des maxima toujours au centre et au sud du littoral.

Tableau 1 - Valeurs caractéristiques*

	A			B			C		
	Min.	Max.	Moyenne	Min.	Max.	Moyenne	Min.	Max.	Moyenne
DO	5,33	9,72	7,23	0,81	17,91	7,30	2,41	15,32	8,50
DO %	83,0	162,8	113,3	14,4	320,4	125,5	43,9	288,3	149,3
BOD	1,04	4,36	2,87	0,65	17,66	5,30	0,80	15,78	5,43
S ‰	0,51	8,44	3,70	7,21	17,58	12,66	4,59	17,65	12,79
SiO ₄ -Si	18,26	55,18	37,24	0,82	52,69	8,08	8,90	95,83	6,69
PO ₄ -P	3,05	4,81	3,91	0,15	18,53	1,95	0,02	22,88	1,12
P org.	0,43	1,40	0,88	0,14	16,28	2,55	0,11	10,37	2,17
NO ₃ -N	0,98	104,17	21,10	3,43	31,76	4,98	3,29	49,94	3,45
NO ₂ -N	0,35	3,43	2,25	0,19	19,43	1,29	0,16	37,38	1,14
NH ₄ -N	8,09	17,66	12,73	0,66	86,82	10,63	0,95	158,03	10,31
N-urée	0,7	10,71	4,49	0	21,64	5,30	0,38	30,86	4,67

*DO, BOD - cm³/l; SiO₄-Si, PO₄-P, P org., NO₃-N, NO₂-N, NH₄-N et N-urée - μmol/l)

L'analyse des données présentées indique qu'au centre et au sud du littoral roumain, où l'on ressent l'effet cumulé de l'apport fluvial du coin nord-ouest du bassin et des déversements locaux d'eaux résiduaires, les eaux côtières se caractérisent par une variabilité spatio-temporelle accrue des paramètres chimiques. Dans ces secteurs très eutrophisés, caractérisés par une intense activité biologique, les valeurs atteintes pendant la saison estivale sont maximales, dépassant fréquemment les normes techniques de qualité des eaux de surface.

REFERENCES

GRASSHOFF E., ERHRARD M., KREMLING K., 1983.- Methods of sea water analysis. Verlag Chemie, Weinheim-New York.

