

Contribution à l'évaluation de la qualité environnementale des eaux du littoral Algérois (les baies de Bou-Ismaïl, d'Alger et de Zemmouri).

INAL Ahmed, BELHOUCHE Nassima, ZENATI Bilal, KOURDALI Sidali, MESBAIAH F/Zohra, BELKACEM Yasmina, MEKNACHI Abdellah et BABALI Nadhéra

Division Ecosystèmes Aquatiques - Centre National de Recherche et du Développement de la pêche et de l'Aquaculture, Bousmail, Tipaza, Algérie.

Introduction :

Une campagne en mer (HYDROBIO_centre_2015) a été réalisée au mois de Novembre 2015 à bord du navire de recherche du CNRDPA (Belkacem Grine).

Cette campagne dont le cadre géographique est le littoral algérois (baies de Bou-Ismaïl, d'Alger et de Zemmouri) vise dans un premier temps à améliorer la connaissance de l'écosystème marin côtier de cette zone pilote, et notamment l'influence de la pollution tellurique acheminés en mer par le biais du réseau hydrographique (les oueds) sur cet écosystème.

Les objectifs de cette campagne sont arrêtés selon les termes de référence du programme III du plan opérationnel 2015-2020 du CNRDPA.

Mots clés : campagne hydro biologique
, littoral algérois, qualité environnementale

Méthodologie :

Les mesures *in situ* (température, salinité, conductivité, pH, oxygène dissous et turbidité) ont été effectuées dans l'ensemble des stations à l'aide d'un multiparamètre de type HANNA.

Les prélèvements d'eau ont été effectués à l'aide d'une bouteille de prélèvement de type NISKIN dans trois stations (20, 50 et 70m) pour les radiales R2, RT, R6, R7 et R8, et dans quatre stations (20, 50, 70 et 100m) pour les radiales R1, RD R3, R4 et R5 (Fig. 1).

Les échantillons récupérés sont destinés à l'analyse des sels nutritifs, de la matière en suspension, de la chlorophylle *a* et à l'étude des peuplements phytoplanctoniques.

Des mesures continues de température et de salinité en surface ont été réalisées par un thermosalinographe modèle SBE21 installé à bord du navire.

Les mesures continues de chlorophylle ont été réalisées par un fluorimètre à flux continu modèle TURNER DESIGNER 10-AU installé à bord du navire.

Les prélèvements ont été effectués le long des radiales perpendiculaires à la côte dans le littoral Algérois (baies de Bou-Ismaïl, d'Alger et de Zemmouri) en raison de trois à quatre stations par radiale. Le critère principal du choix des radiales est la localisation des sources potentielles de pollution (Oueds et rejets d'eau) dans les trois baies.

Les stations sont réparties le long des radiales en fonction de la profondeur, les isobathes concernés sont 20m, 50m, 70m et 100m.

Zone	Radiale	Identification	Nombre stations
Baie de Bousmail	R1	Oued Nador	4
	RT	Rejet Industriel	4
	Rd	Station de Dessalement	3
	R2	Oued Mazafran	4
	R3	Oued Beni Messous	3
Baie d'Alger	R4	Oued ElHarrach	4
	R5	Oued ElHamiz	4

Baie de Zemmouri	R8	Oued Reghaia	3
	R6	Oued Isser	3
	R7	Oued Sebaou	3

Tab.1 : Tableau récapitulatif des données sur les stations de

prélèvement.

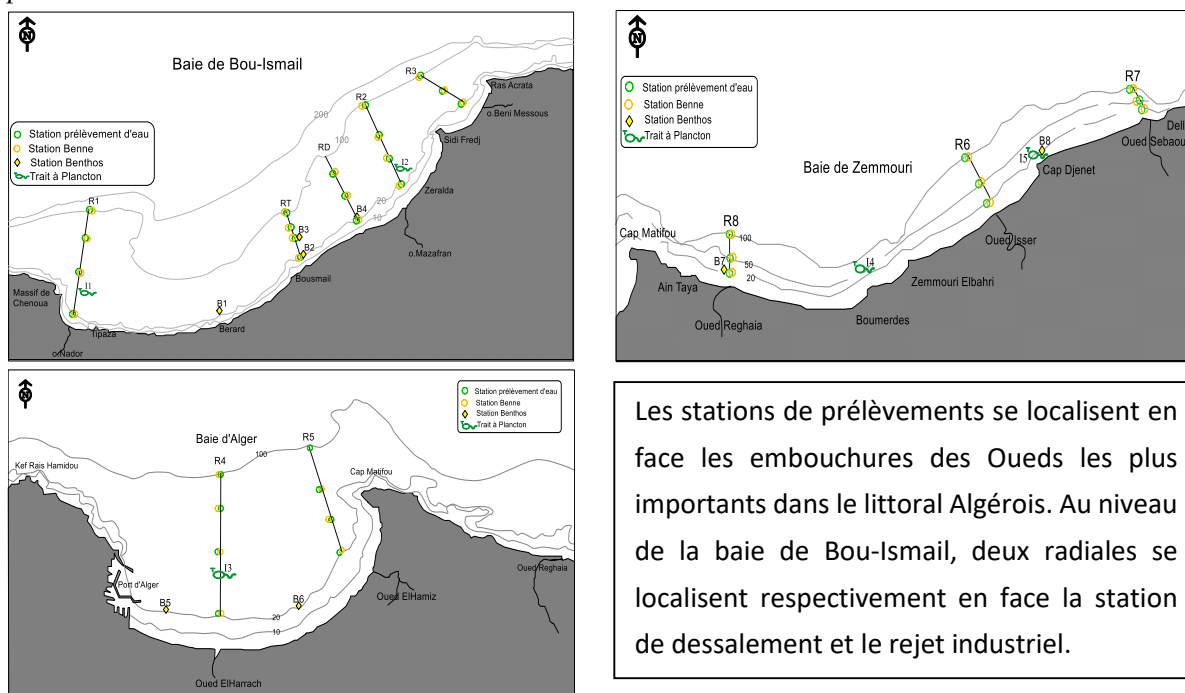


Fig. 1 : Cartes de localisation des radiales et stations de prélèvements le long du littoral Algérois.

Résultats

Paramètres physicochimiques et Sels nutritifs :

Les valeurs thermiques au niveau du littoral algérois reflètent une situation typiquement de la période post automnale. La salinité varie dans la gamme des valeurs de l'eau atlantique modifiée. En général, les valeurs des paramètres physicochimiques se situent dans la gamme des valeurs saisonnières en dépit de la période d'échantillonnage.

Les concentrations en NH_4^+ trouvées dans toute la zone d'étude sont largement supérieures aux teneurs des autres sels nutritifs mesurés (PO_4^{3-} , NO_2^- et NO_3^-).

Diagramme Température Salinité des eaux de surface :

Le diagramme T_S des eaux de surface du littoral Algérois montre que l'eau atlantique modifiée (MAW) est la seule masse d'eau qui circule en surface, cette masse d'eau est plus au moins adoucie en quelques points du littoral, notamment en face les embouchures des principaux oueds (Mazafran, Harrach et Isser).

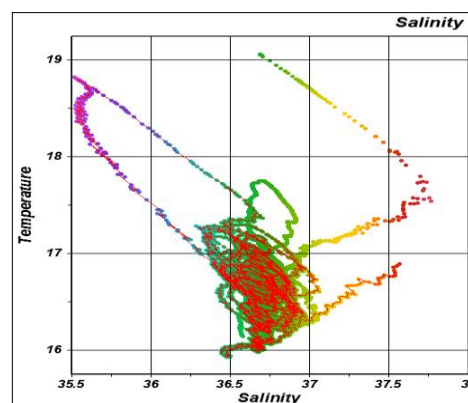


Fig. 2 : Diagramme TS des eaux de surface

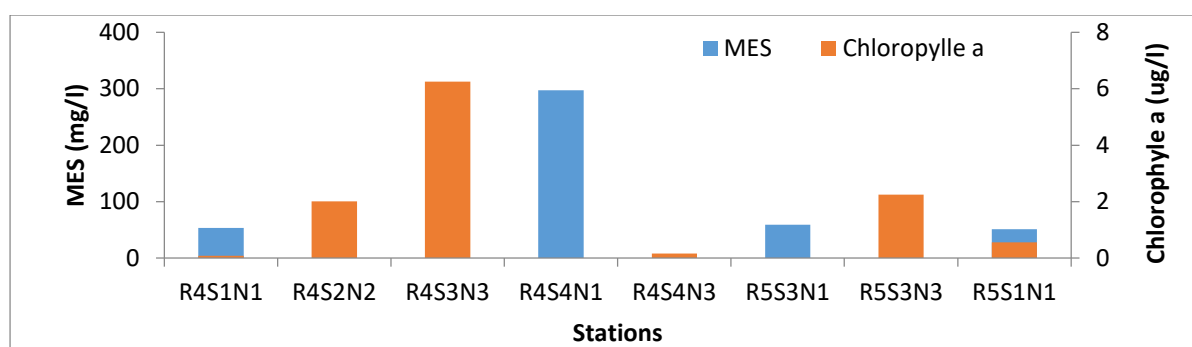
Variations des teneurs en Matières en suspension et Chlorophylle a :

Les valeurs de MES au niveau de la baie d'Alger varient entre 51 et 297,6 mg/l, la teneur la plus élevée est enregistrée au niveau de oued Harrach. Pour la baie de Bou-Ismaïl, les valeurs de MES variant

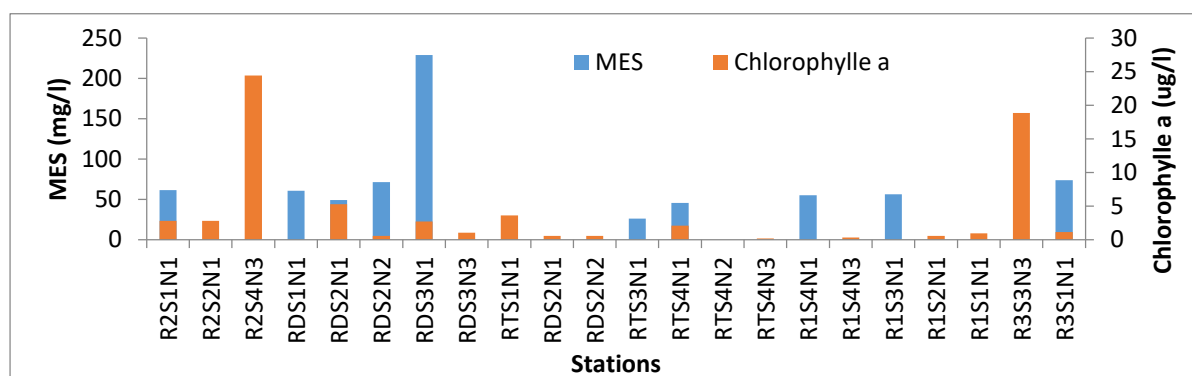
entre 26 et 229,2 mg/l avec un maximum enregistré au niveau de la station de dessalement. Alors qu'une moyenne de 60 mg/l est enregistrée pour la baie de Zemmouri.

A l'exception de deux pics (oued Harrach et station de dessalement), la teneur en MES dans la totalité des stations de prélèvement est assez homogène. Les valeurs de MES obtenus pour les trois baies dépassant la valeur limite préconisée de 35 mg/l.

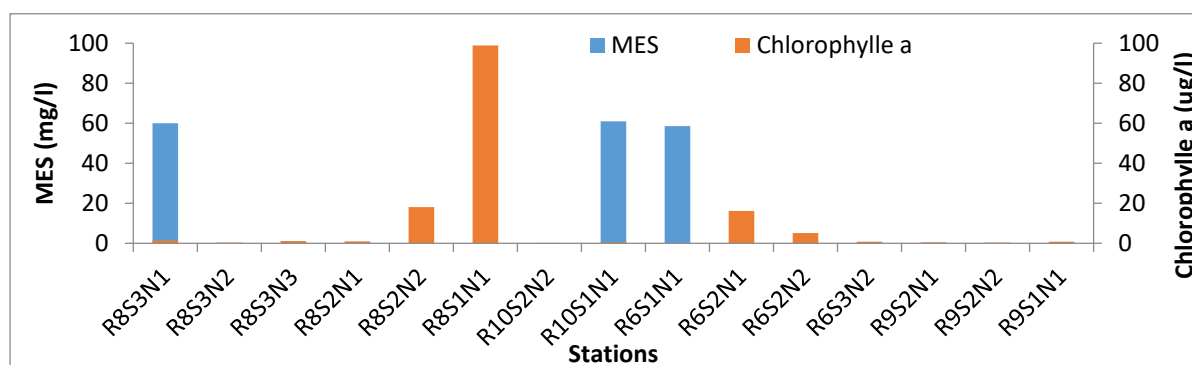
Les teneurs en chlorophylle *a* dans les trois baies sont assez irrégulières, les valeurs allant de 0.08 µg/l à 98,80 µg/l, les valeurs les plus élevées ont été enregistrées au niveau de oued Mazafran, oued Beni Messous et oued Reghaia. La plupart des stations présente un risque d'eutrophisation avec des concentrations supérieures à 0.1 µg/l à cause de l'abondance en sels nutritifs. Une étude de phytoplancton est nécessaire pour confirmer ces résultats.



Variations de MES et Chlorophylle *a* dans les stations de la baie d'Alger.



Variations de MES et Chlorophylle *a* dans les stations de la baie de Bou-Ismaïl.



Variations de MES et Chlorophylle *a* dans les stations de la baie de Zemmouri.

Conclusion :

Les résultats de la campagne nous ont permis d'obtenir une distribution horizontale et verticale des paramètres physicochimiques (température, salinité, pH, oxygène dissous, MES et sels nutritifs) et

biologiques (phytoplancton, chlorophylle) et de caractériser les paramètres du milieu des zones de prélèvements.

En effet, sur l'ensemble des sources potentielles de pollution dans le littoral algérois (oueds et rejets d'eaux), il apparaît qu'Oued Hamiz qui déverse dans la baie d'Alger et le rejet industriel qui déverse dans la baie de Bou-Ismaïl, sont les sources de pollution les plus importantes dans la région centre de la côte algérienne.