

## Les rejets de "Phosphogypse" dans le Golfe de Gabès et leur impact sur l'environnement marin

Nouri SOUSSI et Abdallah BEN MAMMOU

Faculté des Sciences de Tunis, Campus Universitaire, TUNIS (Tunisie)

Situé dans la partie méridionale de la Tunisie orientale, le Golfe de Gabès est caractérisé par un plateau continental très étendu, à très faible pente et soumis à un climat aride.

A l'issue des observations et des différentes analyses, il s'est avéré que l'essentiel du remplissage sédimentaire du Golfe de Gabès est carbonaté, constitué par des débris bioclastiques, sans toutefois négliger l'arrivée d'une fraction terrigène par la voie éolienne ou à la faveur des crues exceptionnelles.

Sur le plan granulométrique, hormis les faciès sablo-vaseux ou vaso-sableux, on a distingué l'individualisation de deux vasières ; la première est dans la partie septentrionale du golfe en face de la Skhira et la deuxième dans la partie méridionale en face de Zaraat.

La mise en place des différents faciès sédimentaires est liée aux courants de marée et surtout aux courants de houles provoqués par les vents d'Est et Nord-est qui sont dominants dans la région. Les courbes cumulatives semi-logarithmiques sont du type parabolique manifestant le caractère instable des sédiments du golfe. Ce caractère permet d'avancer que le secteur d'étude est une zone de haute énergie. Ce fort hydrodynamisme va favoriser non seulement le brassage des sédiments mais aussi une remobilisation presque permanente des dépôts superficiels surtout que le substrat du golfe est dépourvu de tout couvert végétal.

Le Golfe de Gabès sert de réceptacle aux rejets du complexe d'industries chimiques implantées depuis une vingtaine d'années autour du port de commerce de Ghannouche situé à trois kilomètres au nord de Gabès.

Les différentes usines, après attaque du minerai de phosphates par l'acide sulfurique, produisent de l'acide phosphorique et des engrais phosphatés (Triple Super Phosphate) accompagné par la genèse d'énormes quantités de «phosphogypse» déversées en mer. Ces déchets seraient à l'origine d'une agression très prononcée sur l'équilibre de l'écosystème. Ces rejets, représentés essentiellement par une phase solide qui est le «phosphogypse», constituent un flux de matière relativement très élevé de l'ordre de  $5 \cdot 10^6$  tonnes par an. Néanmoins, en se basant sur la diffractométrie aux rayons X cette matière minérale, supposée depuis longtemps répandue dans la majeure partie du golfe, n'a pu être reconnue qu'à proximité des sources d'évacuation à une distance ne dépassant pas quelques kilomètres.

Vu le fort hydrodynamisme régissant le golfe et en tenant compte de la solubilité relativement élevée du gypse dans l'eau de mer, il semblerait qu'on assiste à une dissolution quasi totale du «phosphogypse» rejeté. D'ailleurs, la non préservation de cette matière minérale dans le bassin récepteur a été bien mise en évidence par les faibles teneurs en ions sulfate  $SO_3 =$  révélées par l'analyse chimique du sédiment brut. Ces teneurs en  $SO_3 =$  sont comprises entre 0,5 et 1,6 % ; les taux les plus élevés restent cantonnés dans la partie occidentale du golfe directement soumise aux déversements de «phosphogypse».

Afin de pouvoir suivre l'évolution des rejets industriels, certains éléments chimiques qu'ils renferment tels que le fluor, le zinc et le cadmium etc... ont été considérés comme des marqueurs de pollution.

La distribution superficielle des différents traceurs a permis de délimiter des zones à degrés de contamination différents, mais le secteur le plus affecté se situe dans la partie méridionale suivant une bande littorale d'une quarantaine de kilomètres allant de Ghannouche à Zaraat.

Le littoral de Jerba ainsi que le secteur sud-est du golfe, en face du canal Ajim, se trouvent épargnés de l'impact des rejets industriels de Ghannouche. Il semble que cette zone soit le siège d'un important courant qui constitue vraisemblablement une barrière naturelle contre la propagation des éléments polluants issus du complexe chimique.

L'analyse du cadmium dans les sédiments de carottes a permis de préciser la puissance de la tranche sédimentaire contaminée dans le Golfe ; celle-ci accuse des valeurs relativement élevées pouvant excéder une cinquantaine de centimètres, notamment dans le secteur où les dépôts superficiels dénotent une forte influence des rejets industriels. L'importance de la tranche sédimentaire contaminée serait la conséquence d'un concours de différents paramètres qui caractérisent actuellement le Golfe de Gabès tels que : l'énorme quantité de «phosphogypse» évacuée en mer, le fort hydrodynamisme, l'absence d'un couvert végétal, la nature et la texture des sédiments du fond etc....