

CARTOGRAPHIE DES PEUPELEMENTS BENTHIQUES DU PORT D'ALGER

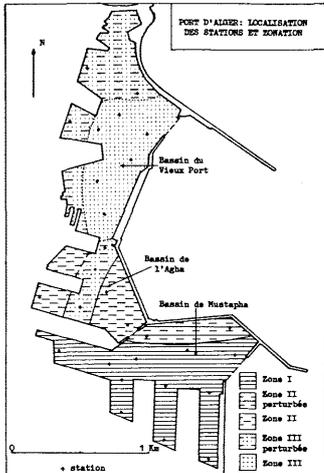
A. BAKALEM, C. REBZANI, J.C. ROMANO et M.L. TAHAR
ISMAL, B.P. 90, Alger-1er Novembre, Alger (Algérie)

ABSTRACT. This work covers 28 stations in whole port of Algiers, in June 1984. The value of physical and chemical parameters (oxygen and suspended matter) show that Southern portion of this port is more polluted than the Northern one. The benthic populations reflect this situation, we find an azoic area in the South, and more diversified populations (subnormal zone) in the North, while in the middle there is an intermediate polluted area.

MILIEU ET METHODES D'ETUDE. Le port d'Alger, d'une superficie de 180 hectares, est divisé en 3 bassins; du sud au nord bassins de Mustapha, de l'Agha et du Vieux Port. 2 passes permettent la communication avec l'extérieur (carte). De nombreux égouts s'y déversent, de plus dans la partie sud sont implantées diverses installations industrielles (cimenterie, centrale thermique...).

Les résultats concernant 28 stations réalisées en juin 1983 sont ici exposés (34 stations ont été suivies au cours d'un cycle annuel; thèse REBZANI C.).

Pour chaque station 3 coups de benne Orange Peel ont été effectués, ainsi que des mesures de température, de salinité, de pH, de teneurs en oxygène dissous et en matières en suspension (MES).



RESULTATS CONCERNANT LE MILIEU. Pour les 3 paramètres salinité, pH et surtout oxygène dissous les valeurs les plus faibles sont localisées dans le bassin de Mustapha, et en particulier dans les darses; les valeurs les plus fortes ont été mesurées dans le bassin du Vieux Port, le bassin de l'Agha présentant des valeurs intermédiaires. Pour les MES les valeurs les plus fortes sont localisées dans le bassin de Mustapha.

RESULTATS CONCERNANT LES PEUPELEMENTS. Les darses et une partie du bassin d'évolution du bassin de Mustapha sont azoïques. Dans l'autre partie du bassin d'évolution le peuplement est peu diversifié (3-5 espèces), avec des densités inférieures à 800 ind/m² et une dominance des indicatrices de pollution supérieure à 94% (essentiellement *Scolecopsis fuliginosa* et *Capitella capitata*). Ce peuplement, référable à celui de la zone II polluée (HELLAN, 1967), présente un aspect d'altération. Dans le fond des darses et dans la partie sud du bassin d'évolution du bassin de l'Agha le peuplement présente une dominance des indicatrices de pollution supérieure à 85%, *S. fuliginosa* et *C. capitata* sont les principales espèces, mais le nombre d'espèces est compris entre 8 et 12 et les densités entre 11000 et 30000 ind/m², ce peuplement est donc celui de la zone II.

Dans les parties nord et ouest du bassin d'évolution de l'Agha les densités sont de l'ordre de 2000-3000 ind/m², le nombre d'espèces est compris entre 14 et 23, la principale espèce est *Corbula gibba*; ce peuplement est référable à celui de la zone III subnormale perturbée (de 10 à 23% d'indicatrices de pollution).

Dans le bassin du Vieux Port, les densités sont comprises entre 1000 et 5000 ind/m², le nombre d'espèces entre 24 et 40, les principales espèces sont *C. gibba*, plusieurs *Apeudes*, *Pseudolirius kroeyeri*, *Phytisica marina* et *Abra alba*; la dominance des indicatrices de pollution est en général inférieure à 5% sauf dans les darses où elle est plus élevée. Le peuplement de ce Vieux Port est celui de la zone subnormale, présentant des aspects d'altération dans les darses.

DISCUSSION - CONCLUSION. La zone azoïque correspond à un milieu très perturbé; les darses du bassin de Mustapha (oxygénation très faible, fortes teneurs en MES). Dans le bassin d'évolution les conditions sont limites (oxygénation faible, variable); le peuplement de la zone polluée y est particulièrement pauvre: secteur sud. Dans le bassin du Vieux Port (secteur nord) de meilleures conditions permettent l'implantation du peuplement de la zone subnormale.

Dans le bassin de l'Agha les valeurs sont intermédiaires, le peuplement de la zone polluée est localisé dans les darses et dans le secteur sud (influence de Mustapha) le peuplement de la zone subnormale altéré dans les secteurs ouest et nord.

Pour chacun de ces 3 bassins les fonds de darses, milieux confinés, présentent les conditions les plus sévères et les peuplements les moins diversifiés.

L'étude du cycle annuel de ces peuplements permettra de suivre leur évolution dans le temps mais aussi l'évolution de la zonation dans l'espace.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE.

HELLAN G., 1967, Pollution et peuplements benthiques de substrats meubles dans la région de Marseille. 2^{ème} partie. L'ensemble portuaire marseillais. Rev. Intern. Océanogr. méd. 3:51.

DISTRIBUTION ET ORIGINE DES HYDROCARBURES
DANS DES SÉDIMENTS DE L'ÎLE DE PORT CROS (FRANCE)

Madeleine BARNIER, Tamim EL JAMMAL et Gilbert MILLE

Faculté des Sciences et Techniques. Centre de Spectroscopie Moléculaire et U.A. 126 de Chimie Moléculaire et de Pétrochimie, rue Henri Poincaré, Marseille (France)

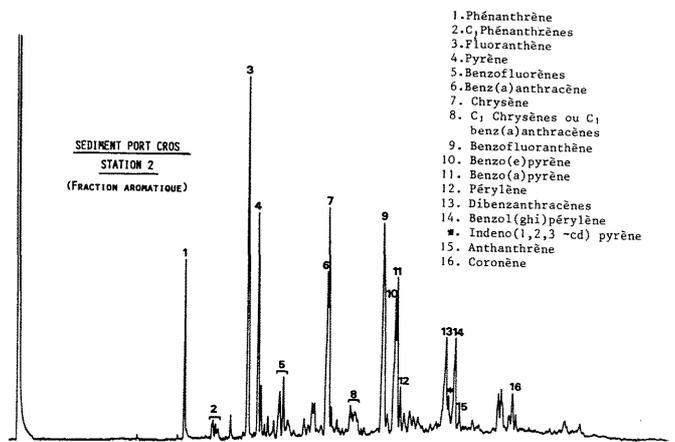
La connaissance de la nature des hydrocarbures ainsi que la répartition des différentes familles ou de certains composés spécifiques présents dans le milieu marin est très utile pour déterminer les apports naturels ou anthropogéniques d'hydrocarbures ainsi que les processus diagenétiques pouvant se dérouler dans les sédiments. Si dans de nombreux sites côtiers méditerranéens les hydrocarbures décelés à des taux fort variables sont généralement d'origine pétrolière, il a été montré que parfois les origines des hydrocarbures peuvent être multiples. Afin de mettre en évidence des sources d'hydrocarbures majoritairement non pétrolière, nous avons pensé que les zones marines entourant l'île de Port Cros pourraient s'avérer être intéressantes du fait de la position géographique de cette île d'une part et de la réglementation et de la surveillance dont elle fait l'objet d'autre part.

Notre étude concerne 6 stations situées autour de l'île de Port Cros. Les teneurs en hydrocarbures des sédiments sont assez faibles (6 à 66 µg/g.sed.sec) et généralement les hydrocarbures aromatiques polycycliques sont plus abondants que les hydrocarbures saturés (Tableau 1) ce qui démontre que dans ce milieu existe de bonnes conditions pour que les phénomènes de biodegradation puissent se développer.

Tableau 1 : Sédiments Port Cros. Résultats gravimétriques (µg/g.sed.sec).

Stations	M.O.E.	F1S	F2a	F3a	F1S+F2a+F3a
Baie de Port Man 1	152	11.3	9.7	11.6	0.34
Baie de Port Man 2	158	7.5	20.1	38.3	0.11
Baie de la Palud 3	47	3.4	7.6	1.2	0.27
Anse de Janet 4	37	3.2	2.4	1.0	0.42
Rade de Port Cros 5	105	5.6	7.5	0.95	0.39
Port de Port Cros 6	157	24.8	13.0	2.0	0.62

Dans la fraction "hydrocarbures saturés" des n-alcanes sont présents et les concentrations de chacun de ces hydrocarbures sont de l'ordre de quelques dizaines de ng/g.sed.sec. Pour ces composés on note une légère prédominance entre (nC₂₅ et nC₃₁) des n-alcanes à chaîne impaire par rapport à ceux à chaîne paire, ainsi que la présence parfois abondante de n-heptadécane. Le massif "UCM" (unresolved complex mixture) est généralement peu marqué. Dans cette fraction des composés oléfiniques (heptadécène, phytadiènes...) ont été décelés. L'origine principale de ces hydrocarbures n'est donc pas pétrolière mais plutôt naturelle. Les n-alcanes à chaîne impaire pourraient provenir d'apports terrigènes ou de certaines plantes. L'analyse de posidonies montre effectivement que ces plantes renferment des hydrocarbures (= 50 µg/g poids sec d'hydrocarbures saturés) et notamment des n-alcanes à chaîne impaire beaucoup plus abondants que ceux à chaîne paire. Les alcènes décelés proviennent vraisemblablement du phyto et du zooplancton présent dans l'eau sus-jacente du sédiment.



Dans la fraction "hydrocarbures aromatiques" souvent plus importante que la fraction "hydrocarbures saturés" (Tableau 1), les hydrocarbures aromatiques polycycliques les plus abondants ne sont pas substitués et sont compris entre le phénanthrène et le coronène. La présence d'une telle série de composés non substitués est un signe évident pour une origine non pétrolière de ces hydrocarbures. L'identification de la plupart d'entre eux conduit à envisager une origine principalement pyrolytique pour ces hydrocarbures (résidus de feux de forêts ou produits résultant de la combustion de dérivés pétroliers libérés dans l'atmosphère et retombant dans le milieu marin pour s'accumuler dans les sédiments).

Cette étude détaillée des hydrocarbures présents dans les sédiments de l'île de Port Cros démontre une contamination certaine mais qui n'est pas comme dans de nombreux sites méditerranéens d'origine principalement pétrolière.