

المدرسة الوطنية العليا لعلوم البحر و تهئية الساحل
Ecole Nationale Supérieure des Sciences de la Mer et de l'Aménagement du
Littoral



MEMOIRE DE FIN D'ETUDES EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLÔME
D'INGENIEUR EN SCIENCES DE LA MER

OPTION : *Environnement marin.*

Sujet :

***Suivi de la macrofaune benthique des
milieux perturbés : polychètes de la baie
et du port d'Alger
Avril 2009***

Présenté par :

-MADANI Laalia Nawel
-OUBRAHAM Arezki Samir

Soutenu le 19 juillet devant la commission de jury suivante:

M elle : LOUANCHI Ferial	Présidente
Mr : REFES Wahid	Examineur
Mr : HEMDANE Yacine	Examineur
Mr : GRIMES Samir	Promoteur

-Promotion 2009-

SOMMAIRE

Introduction	1
Chapitre I : Généralités	2
1. Présentation du site.....	2
1.1. Baie d'Alger.....	2
1.1.1. Situation géographique.....	2
1.1.2. Bathymétrie	2
1.1.3. Sédimentologie.....	3
1.1.4. Sources de pollution.....	4
1.1.4.1. Oued El Harrach.....	4
1.1.4.1.1. Description de la zone.....	5
1.1.4.1.2. Activités économiques dans la zone de l'Oued El Harrach	6
1.1.4.1.3. Pollution	7
1.1.4.2. Port d'Alger	9
1.1.4.2.1. Introduction.....	9
1.1.4.2.2. Situation géographique.....	10
1.1.4.2.3. Description du site.....	10
1.1.4.2.4. Bathymétrie.....	11
1.1.4.2.5. Courantologie.....	13
1.1.4.2.6. Sédimentologie.....	13
1.1.4.2.7. Pollution.....	14
1.1.4.2.8. Infrastructures portuaires.....	17
Chapitre II : Matériels et Méthodes	19
2. Travaux en mer.....	19
2.1. Choix et localisations des stations	19
2.2. Échantillonnage.....	19
2.2.1. Techniques de prélèvement.....	19
2.2.1.1. Les prélèvements du sédiment	19
2.2.1.2. Tamisage, fixation et conservation.....	23
2.3. Traitement des échantillons au laboratoire.....	24
2.3.1. Le Tri.....	24
2.3.2. La Détermination.....	24
2.4. Granulométrie.....	25
2.4.1. Présentation des résultats.....	26
2.4.1.1. Les indices granulométriques.....	26
- Indice de classement	27
- Indice d'asymétrie.....	27
- Diamètre du grain moyen.....	27
2.5. Mise en évidence des peuplements benthiques.....	28
2.5.1. Caractéristiques analytiques.....	28
- Richesse spécifique.....	28
- Abondance	28
- Densité.....	28
- Dominance.....	28
- Fréquence.....	29
2.5.2. Caractéristiques générales.....	29

2.5.2.1. La signification des groupes écologiques et trophiques.....	29
--	----

Chapitre III : Résultats et discussions	30
3.1. Granulométrie.....	30
3.1.1. Courbes cumulatives	30
3.1.2. Couverture sédimentaire.....	34
3.1.3. Fraction fine.....	36
3.1.4. Indices granulométriques.....	37
3.1.4.1. Baie d'Alger.....	37
3.1.4.2. Port d'Alger.....	40
3.1.5. Conclusions.....	42
3.2. La Macrofaune benthique.....	43
- Baie d'Alger.....	43
- Port d'Alger.....	43
3.2.1. Variation de la richesse spécifique	49
3.2.1.1. Port d'Alger.....	49
3.2.1.2. Baie d'Alger.....	52
3.2.2. Variation de la densité	54
3.2.2.1. Port d'Alger.....	54
3.2.2.2. Baie d'Alger.....	56
3.2.3. Fréquence.....	59
3.2.4. Structures écologiques et trophiques.....	61
3.2.4.1. Structures écologiques.....	61
3.2.4.1.1. Port d'Alger.....	61
3.2.4.1.2. Baie d'Alger.....	65
3.2.4.2. Structures trophiques.....	68
3.2.4.2.1. Port d'Alger.....	68
3.2.4.2.2. Baie d'Alger.....	71
3.3. Analyse comparative.....	76
Conclusion.....	78
Bibliographie.....	79
Annexes	

Introduction

La connaissance de la macrofaune benthique est un outil essentiel pour la compréhension de la structure, l'organisation et l'évolution de ces peuplements au fil du temps. Cette connaissance repose sur l'utilisation de la matrice macrozoobenthique comme bio-indicateur afin d'évaluer la qualité des fonds meubles où elle s'installe. Cette dernière étant capable de stocker l'information ainsi que les fluctuations du milieu des événements passés et présents la laisse tout à fait apte pour ce type d'évaluation.

Malgré son importance écologique, la structure et l'organisation du macrozoobenthos restent toujours mal connus en Algérie, vu sa complexité et la nécessité de matériels permettant une étude approfondie et complète ainsi qu'un suivi régulier de celle-ci. Le peu de littérature qui existe concerne essentiellement les peuplements de la baie d'Alger (Bakalem, 1979), de la baie de Bou Ismail (Hassam, 1991, et Oulmi, 1991), de la baie d'El Djamila (Refes, 1989), du golfe d'Arzew (Kaidi, 1995), du golfe d'Oran (Kerfouf, 1997), du golfe de Skikda (Arkam, 1997, Grimes et Arkam, 1998, et Laddi, 1999), du golfe d'Annaba (Bounouaga et Taftichte, 1998) et du golfe de Bejaia (Ben smail et Maafri 1998). Des synthèses ont été réalisées par Grimes *et al.* (2004), Grimes (Sous presse).

La présente étude porte sur les peuplements de polychètes de la baie et du port d'Alger. Ceci est dû au manque de temps nécessaire pour aborder les autres groupes systématiques. Ces derniers feront l'objet d'études ultérieures.

Notre choix s'est porté sur les polychètes en raison de:

- plus grand nombre d'espèces indicatrices du milieu qu'ils représentent ;
- leur statut de groupe le plus important de la macrofaune benthique de la côte algérienne (Grimes, sous presse)

L'analyse de la qualité du milieu sera à l'origine d'une comparaison de l'évolution de la structure macrozoobenthique entre 1979-1999-2009 ainsi que la détermination de la relation qui pourrait exister entre les peuplements benthiques et le milieu dans lequel il se trouvent.

La démarche entreprise dans cette analyse est classique, elle portera essentiellement sur :

- La connaissance du paramètre du milieu le plus structurant de la macrofaune benthique des substrats meubles : la granulométrie des sédiments de surface;
- La caractérisation de la structure et de l'organisation des peuplements macrozoobenthiques sur le plan écologique et trophique ;
- La mise en évidence de l'état d'équilibre des peuplements ainsi que d'éventuels liens entre la structure de ces peuplements et l'état de perturbation dans le secteur d'étude.

Chapitre I : Généralités

1. présentation du site

1.1. Baie d'Alger

1.1.1. Situation géographique

La Baie d'Alger se situe au centre de la côte algérienne. Avec une superficie de 23 km², elle s'étend du cap Matifou à l'Est jusqu'à Rais Hamidou (ex pointe Pescade) à l'Ouest.

Sa situation géographique l'expose à une pollution qui est due essentiellement aux apports de l'Oued El Harrach et Oued El Hamiz. Elle constitue, de ce fait, un déversoir où se jette quotidiennement une grande quantité d'eaux usées industrielles et ménagères chargées de diverses substances polluantes. (fig.1).

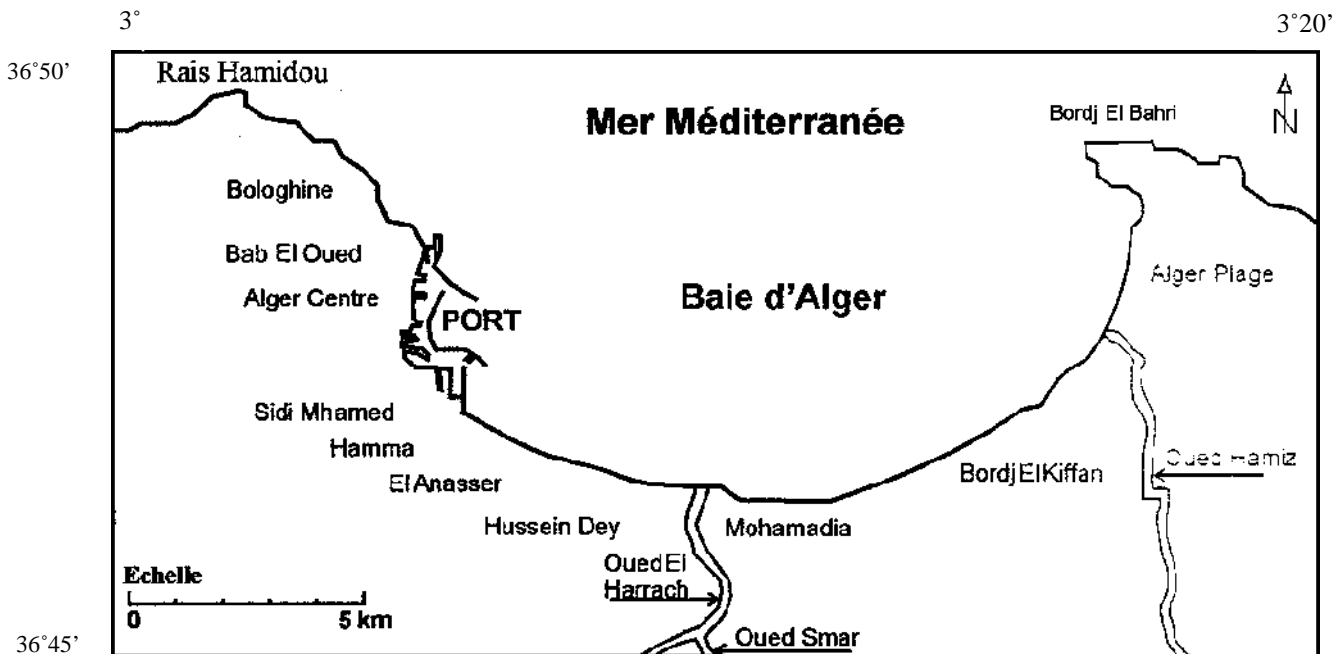


Figure 1. Situation géographique de la baie d'Alger.

1.1.2. Bathymétrie

Le fond de la baie est en pente douce, uniforme, de l'isobathe 0 m à celui des 100 m (fig.2). La distance séparant ces deux isobathes est d'environ 6 miles. Une différence des profondeurs de ces fonds est observée, où on remarque au niveau du cap Matifou que les fonds sont plus stables comparés à ceux du côté de Rais Hamidou, tandis que sur la ligne allant du cap Matifou jusqu'à Rais Hamidou et passant par Oued El Harrach, présente des profondeurs similaires atteignant les 20 m.

Dans l'axe de l'Oued El Harrach, une fluctuation importante des profondeurs des fonds de la baie est signalée, allant de 25 à 80 m.

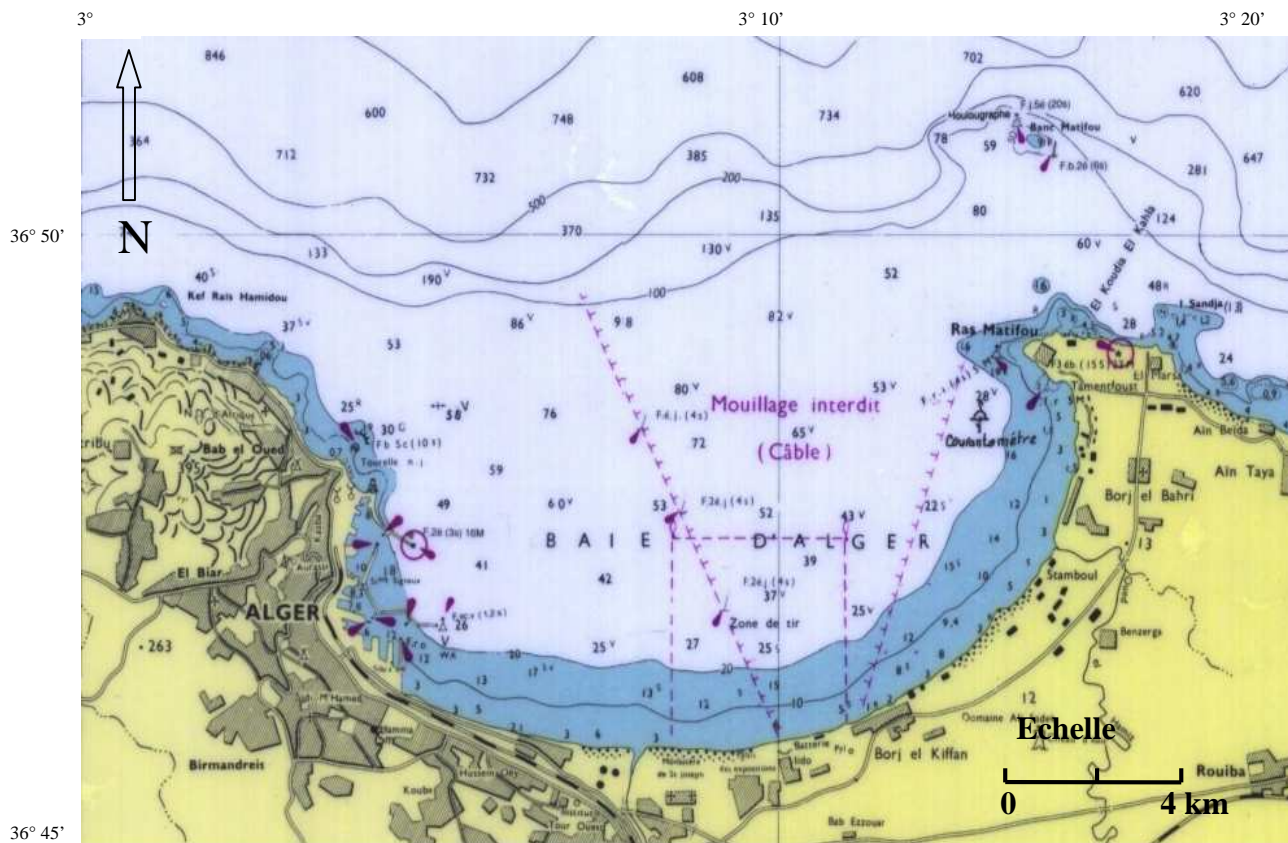


Figure 2. Bathymétrie de la Baie d'Alger.

1.1.3. Sédimentologie

Les sédiments dans la Baie d'Alger sont de différents types. Ce sédiment voit sa fraction fine augmenter progressivement avec la profondeur (Bakalem et Romano, 1982). Ils sont distribués en fonction de la bathymétrie. D'après Bakalem (1979 ; 1981a, 1981b, 1981c, 1981d), la répartition du sédiment est comme suit de la côte vers le large :

- les sables fins ;
- les sables fins envasés ;
- les vases sableuses ;
- les vases pures.

Entre l'Oued Hamiz et Tamenfoust, Petit (1972) signale sur les petits fonds et très localement un herbier à Posidonies très dégradé et des algues photophiles jusqu'à 7 m de profondeur. Du port d'Alger à l'embouchure de l'Oued Hamiz, le fond de la baie est occupé par du sable et cela jusqu'à une profondeur d'environ 15 m.

Mauche (1987) a établi une carte de la distribution des pélites et des faciès dans les dépôts superficiels de la Baie d'Alger (fig.3).

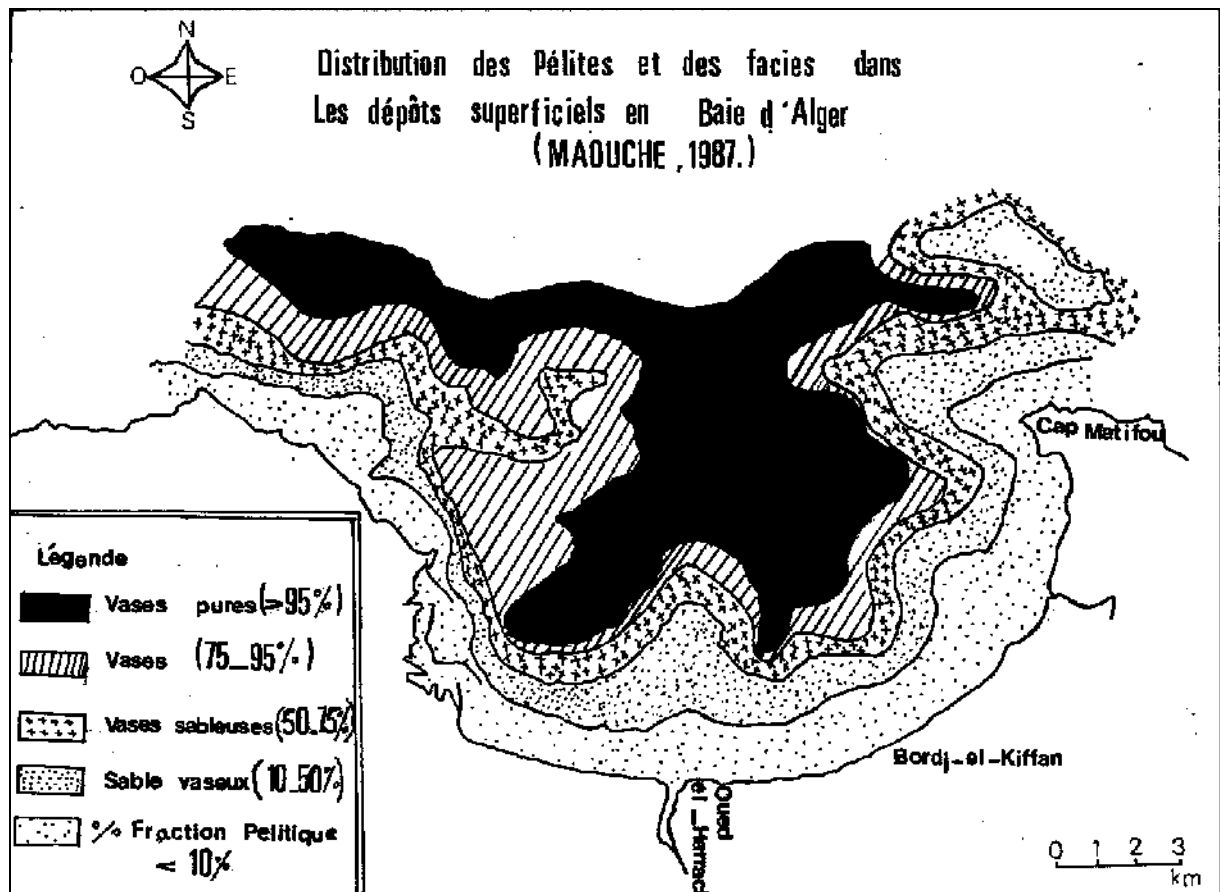


Figure 3. Distribution des pélites et des faciès dans les dépôts superficiels en Baie d'Alger. (Mauouche, 1987).

1.1.4. Sources de pollution

L'agglomération d'Alger se développe considérablement avec près de 3 millions d'habitants sur le pourtour de la baie d'Alger, ce qui fait de celle-ci le point de convergence de tous les rejets industriels et urbains de la région algéroise, ce qui met en péril la qualité des eaux ainsi que les peuplements benthiques qui s'y trouvent (fig.4).

Ses principales sources de pollution sont :

- Oued El Harrach, il draine toutes les eaux usées de cette région et de la zone industrielle de oued Smar ;
- La zone industrielle de Baba Ali ;
- Le port d'Alger, d'une superficie de 180 hectares, avec deux passes qui permettent La communication avec l'extérieur ;

En plus de ces dernières, il existe d'autres sources de pollution affectant la baie d'Alger :

- De nombreux égouts s'y déversent, de plus dans la partie Sud sont implantées diverses installations industrielles (minoteries, centrales thermique, huilerie et savonnerie) ;

- L'émissaire urbain du Ruisseau à débit très important qui draine les eaux usées des abattoirs;
- Face à la Mosquée d'Hussein Dey, un égout à débit très faible ;
- Un égout à 100 m du caroubier (DNC) à débit important ;
- Entre la foire et oued el Harrach, un rejet d'eaux usées à débit moyen dans le prolongement de la cité des dunes ;
- Oued el Hamiz, c'est le deuxième cours d'eau de la baie d'Alger après oued el Harrach, il se déverse dans la partie Est de la baie, son débit est réglé par le barrage du Hamiz.

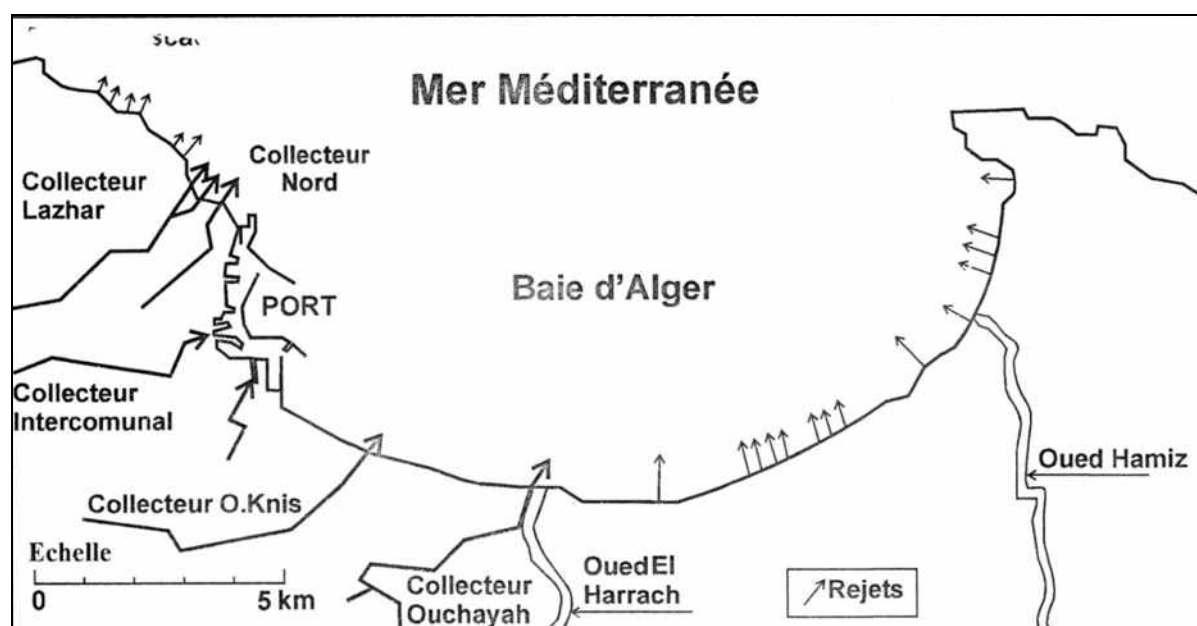


Figure 4. Les principaux rejets d'eaux usées dans la Baie d'Alger.

1.1.4.1. Oued El Harrach

1.1.4.1.1. description de la zone

Le sous bassin versant d'El Harrach couvre une superficie de 1270 km² et s'étend du Nord au Sud sur 51 km et de l'est vers l'ouest sur 31 km, il englobe trois grands domaines physiques différents dans le sens Sud Nord : l'Atlas Blidéen, la plaine de la Mitidja et le Sahel. Il a pour coordonnées géographiques :

Longitude : 3° 10' latitude : 36° 50'.

L'Oued El Harrach prend source au Nord de l'Atlas Blidéen, il est formé par la confluence de deux oueds principaux : l'Oued Akacha et l'oued Mekka, au sud-ouest Hammam Melouane. Avec une longueur de 67 km, il est considéré comme l'un des principaux oueds qui sillonnent la plaine de la Mitidja, il a cinq effluents :

- Oued Djemaa
- Oued Baba Ali
- Oued Karma
- Oued Smar
- Oued Ouchaih

L'Oued El Harrach est caractérisé par:

- Un écoulement irrégulier, turbulent en saison hivernale et quasi-stationnaire en saison estivale ;
- Une végétation peu dense,
- Le débit total à son embouchure est de $1\text{m}^3/\text{s}$ en été et de $10\text{ m}^3/\text{s}$ en hiver, son débit moyen est de $6\text{ m}^3/\text{s}$;
- La couleur de ses eaux est brunâtre due à la présence de H_2S ;
- Une explosion de la flore algale avec prolifération de bactéries très variées, dont certaines d'entre elles réduisent la matière organique en produisant du méthane CH_4 .

1.1.4.1.2. Activités économiques dans la zone de l'Oued El Harrach

Le bassin versant de l'Oued El Harrach englobe trois zones industrielles :

- La zone industrielle de l'Oued Smar qui s'étale sur une superficie de 320 ha où il a été dénombré 224 unités industrielles ;
- La zone industrielle d'El Harrach dont la superficie est de 70 ha et qui compte 47 unités industrielles ;
- La zone industrielle de Gué de Constantine qui occupe une superficie de 124 ha et où il y a 32 unités industrielles ;
- Il existe aussi des zones d'activités industrielles au niveau de Dar El Beida, Birtouta, Eucalyptus, Ouled Chebel, Bab Ali, (fig.5).

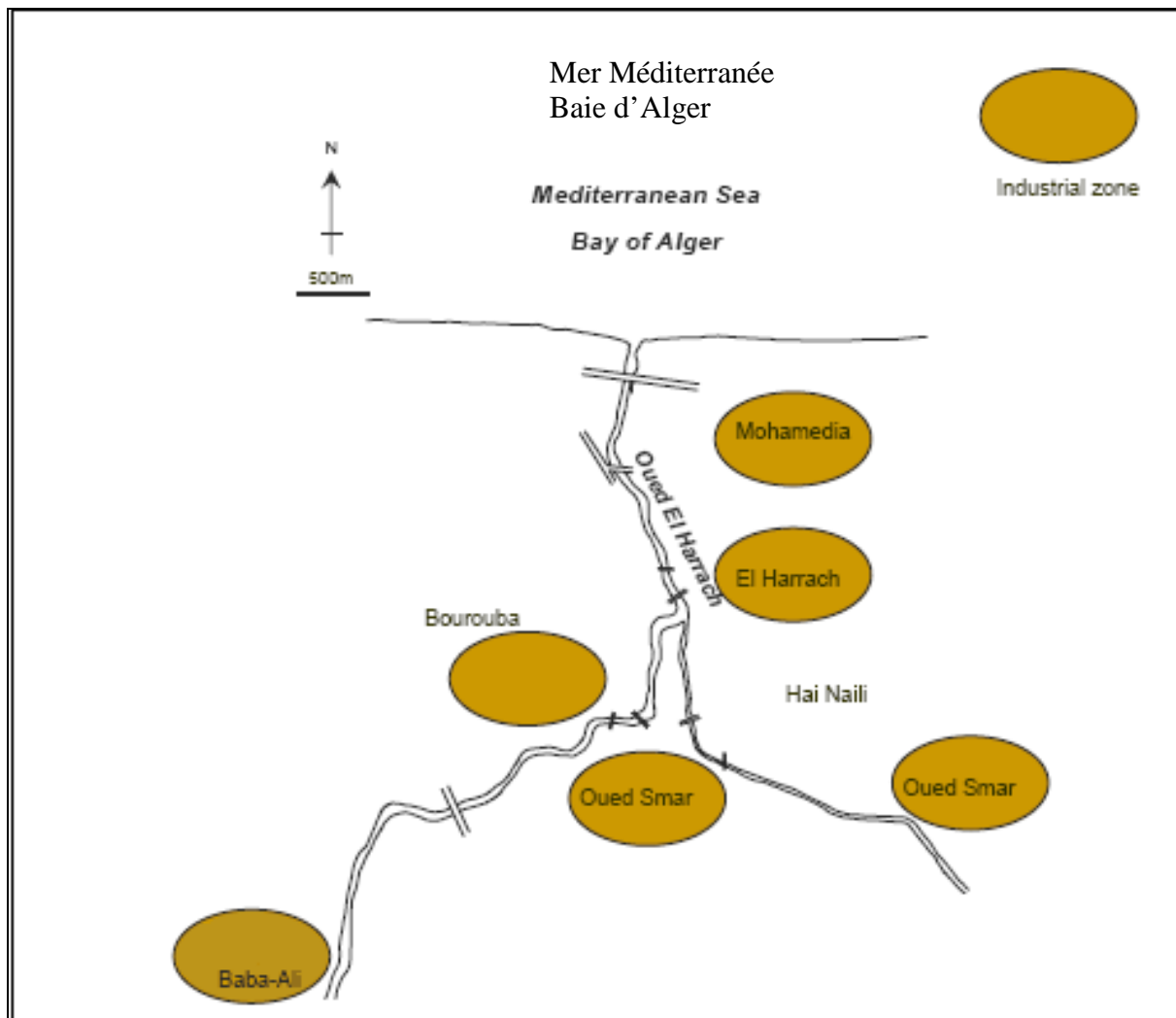


Figure 5. Représentation des zones industrielles de l'Oued El Harrach. (Rapport JAICA-ONEDD, 2005).

1.1.4.1.3. Pollution

L'Oued El Harrach reçoit tous les rejets urbains, industriels et agricoles, et de ce fait altère toute la biodiversité qui s'y trouve, de par sa qualité physico-chimique et microbiologique très dégradée (photos.1- 2- 3- 4).

Cet Oued dont le rejet s'achemine vers la mer, est l'un des facteurs dégradant le milieu marin de la baie d'Alger car tous les rejets de la capitale se font à son niveau et provoquent ainsi une rupture du milieu naturel (photo.5).



Photos 1-2-3-4. Pollution au niveau de l'Oued El Harrach.

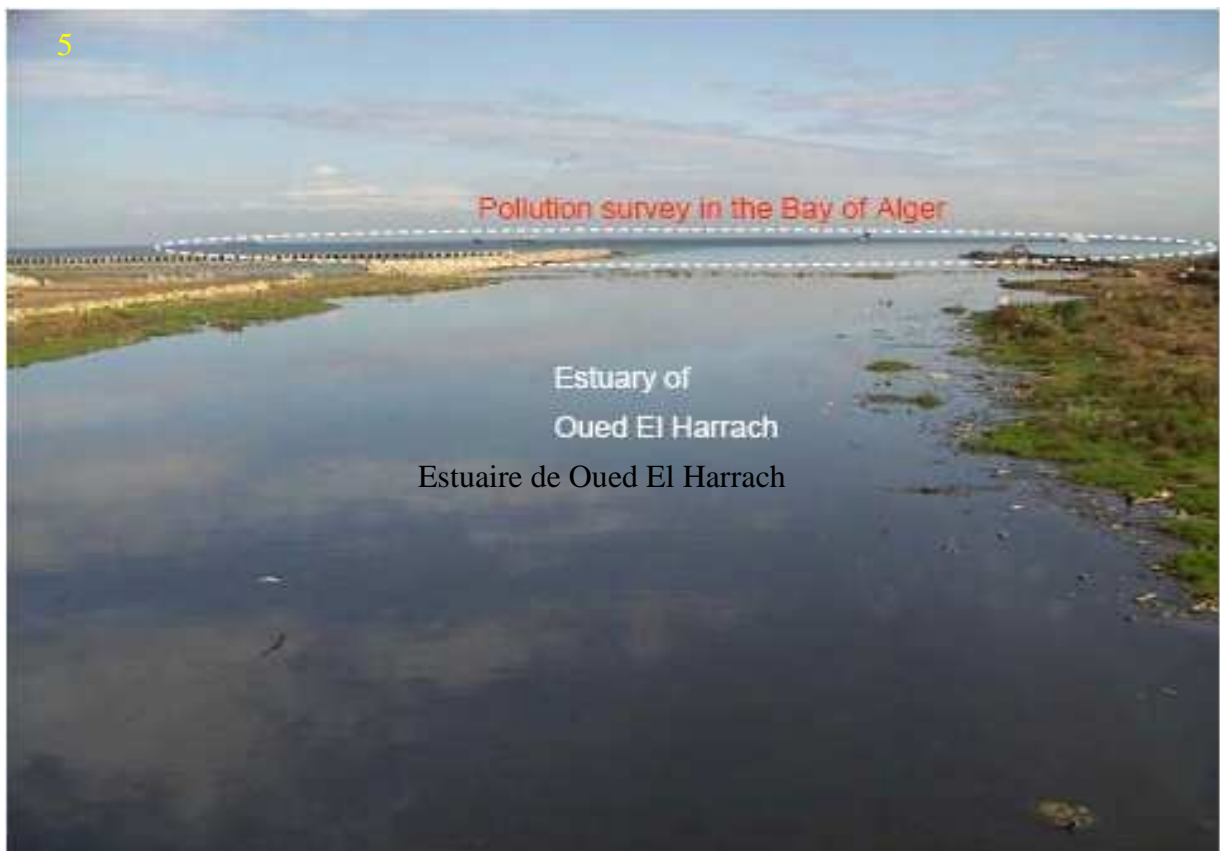


Photo 5. Pollution de la Baie d'Alger par l'Oued El Harrach. (Source : JAICA-ONEDD, 2005).

Le fait qu'Oued El Harrach reçoive l'ensemble des rejets urbains et industriels des communes formant son bassin versant, ceci laisse conclure que la pollution hydrique dans cet oued est d'origine urbaine et industrielle.

- Pollution d'origine urbaine

Les eaux usées urbaines de plus d'une vingtaine de communes formant le bassin versant de l'Oued El Harrach et abritant une population de 1.125.283 habitants, sont évacuées quotidiennement dans l'Oued El Harrach avec un volume d'effluents estimés à environ 114779 m³.

- Pollution d'origine industrielle

En ce qui concerne la charge polluante des rejets industriels, ces derniers sont chargés de multiples polluants tels les métaux lourds, cyanures, diverses matières organiques, acides et bases, différents sels, pesticides, détergents, hydrocarbures,.....

la plupart des unités industrielles implantées au niveau du bassin versant de l'Oued El Harrach dont le nombre s'élève à plus de trois cent, tous secteurs confondus, évacuent leur effluents liquides et parfois solides, directement dans l'Oued El Harrach ou dans l'un de ces affluents sans aucun traitement préalable.

1.1.4.2. Port d'Alger

1.1.4.2.1. Introduction

Le port d'Alger a été construit à l'Ouest de la baie, protégé par le massif de Bouzareah, c'est le port le plus important du pays.

Le port d'Alger, est une vaste plate-forme de développement économique des échanges extérieurs. Le trafic de marchandises diverses ayant transité au niveau de l'enceinte portuaire représente plus de 34% des échanges commerciaux nationaux (photos.6-7).



Photos 6 -7. Activité du port d'Alger.

Afin que le port passe à un stade structurellement supérieur, un plan de développement et de modernisation s'étalant jusqu'à 2015, initié par l'entreprise du port est en cours de mise en œuvre. Les actions projetées concernent notamment :

- Un parc pour le trafic roulant en R + 4 ;
- L'aménagement d'une 2^{ème} Gare Maritime ;
- La réalisation d'un 2^{ème} Terminal à Conteneurs ;
- La réalisation d'un 2^{ème} Silo à Céréales, l'équipement du 1^{er} Terminal à Conteneurs en portiques ;
- L'acquisition d'engins navals de servitude ;
- Un bâtiment d'exploitation équipé d'un info-centre ; et
- D'un système de télésurveillance qui couvrira l'ensemble du domaine portuaire.

1.1.4.2.2. Situation géographique

Le port d'Alger se situe dans la partie centrale de la côte Algérienne, à la partie Ouest de la Baie d'Alger, ses coordonnées géographiques sont (fig.6):

- Longitude Est : 03°03'44'' et 03°04'60''.
- Latitude Nord : 36°45'44'' et 36°47'43''.

Le port est bordé par toute l'agglomération de la ville d'Alger, qui sera le réceptacle final d'une grande partie des eaux usées de la ville.

1.1.4.2.3. Description du site

Le port d'Alger est un milieu semi-fermé, il couvre une superficie de 184 ha, il est constitué d'un port de pêche au niveau du bassin du vieux port, et un port de commerce, le port se compose aussi de 3 bassins du Sud au Nord.

- Bassin Mustapha : 75 ha (7-20 m de profondeur).
- Bassin Agha : 35 ha (6,5-15 m de profondeur).
- Bassin du vieux port : 74 ha (7-11 m de profondeur).

Deux (2) passes contribuent à la connexion avec la mer :

- Passe sud : 176 m de largeur et 22 m de profondeur, qui fait connecter le bassin Mustapha avec le large.
- Passe Nord : 240 m de largeur et 16 m de profondeur, qui laisse les échanges d'eaux entre le vieux port et la baie.

Pour assurer sa protection contre les intempéries, le port d'Alger est doté de (04) jetées et d'un brise-lame répartis comme suit :

- Au Nord : jetée Kheir Eddine, d'une longueur totale de 1290 m.
- A l'Est : jetée du Vieux Port et celle de l'Agha (1500 m de longueur)
- Au sud-est : jetée Mustapha (1304 m de longueur).
- Au Sud : Brise-lame Est d'une longueur de 1500 m.

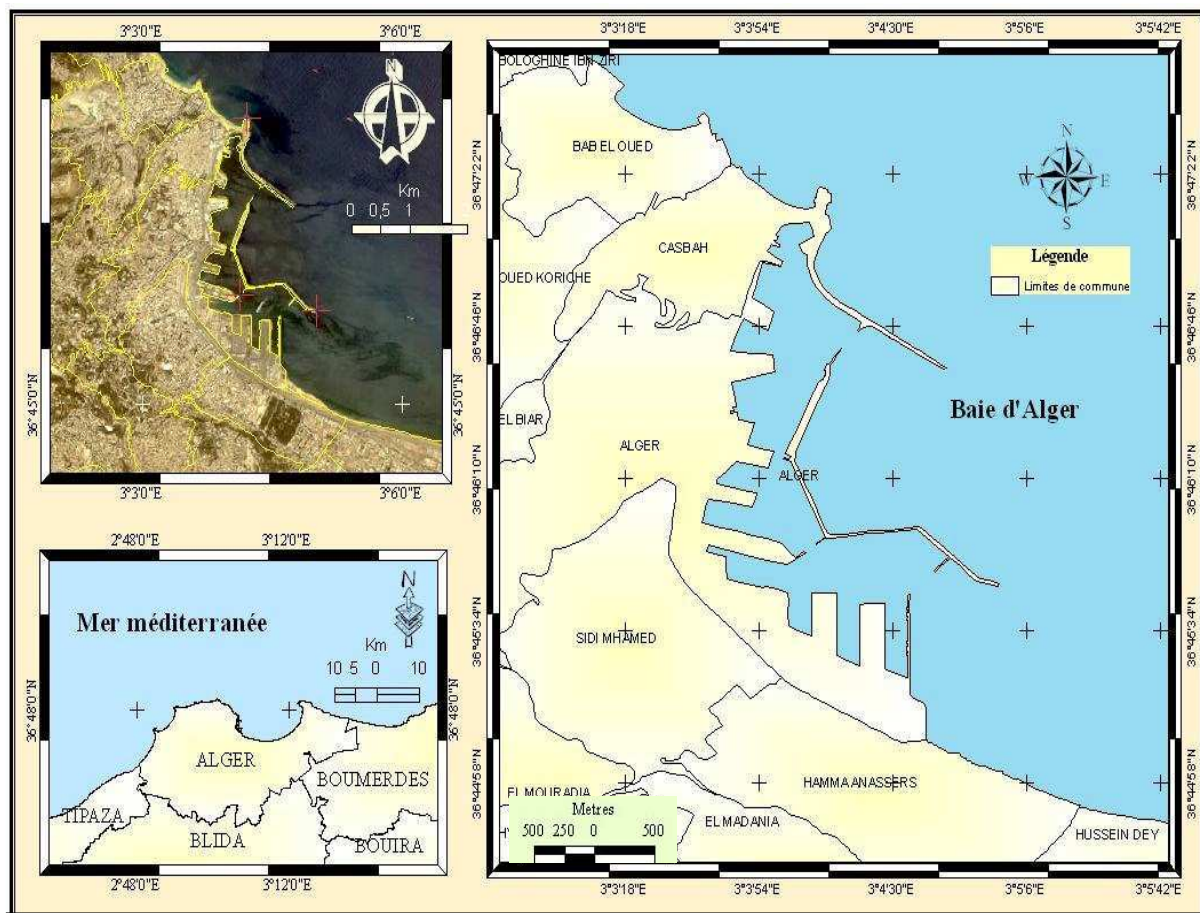


Figure 6. Position géographique du port d'Alger (Source : carte Topographique -INCT adaptée et image IKONOS).

1.1.4.2.4. Bathymétrie :

La carte bathymétrique établie au port d'Alger par Hocini et *al.* (1998) montre des profondeurs comprises entre -2 m et -19 m dans le bassin du vieux port, les plus faibles d'entre elles sont relevées le long de la jetée du vieux port, et au niveau de la capitainerie. Dans ce bassin

la profondeur suit un gradient croissant à partir du môle Al Djefna et du môle El- Djazaïr vers la passe Nord (avec une pente relativement douce).

Dans le bassin de l'Agha la profondeur fluctue entre -5 et -12 m. L'intérieur du bassin est la zone la plus profonde (-10, -12 m), avec une diminution progressive de la profondeur vers les darses et la jetée Agha (-9 m).

Les profondeurs dans le bassin Mustapha sont comprises entre -2 m et -16 m, avec un intervalle où se situent l'essentiel des profondeurs -11 et -15 m. Au niveau de la passe Sud, l'espacement des isobathes est régulier, les profondeurs augmentent progressivement de -6 m à -14 m à partir du brise lame Est jusqu'à la passe Sud, où elles sont plus importantes (-16 m au niveau du chenal de navigation).

Le long de la jetée Mustapha, les isobathes sont serrées -14 m à -2 m ; Quant à l'intérieur du bassin, les profondeurs varient peu de -11 m à -15 m. Un haut fond de -5.7 m est mis en évidence à l'intérieur de la darse 3 ainsi qu'une irrégularité bathymétrique probablement liée aux travaux de dragages réalisés dans cette darse. La bathymétrie du port d'Alger est donc caractérisée par une disparité des profondeurs où ; le maximum de profondeur est noté dans les bassins du vieux port et de Mustapha comparés avec celui de l'Agha (fig.7).

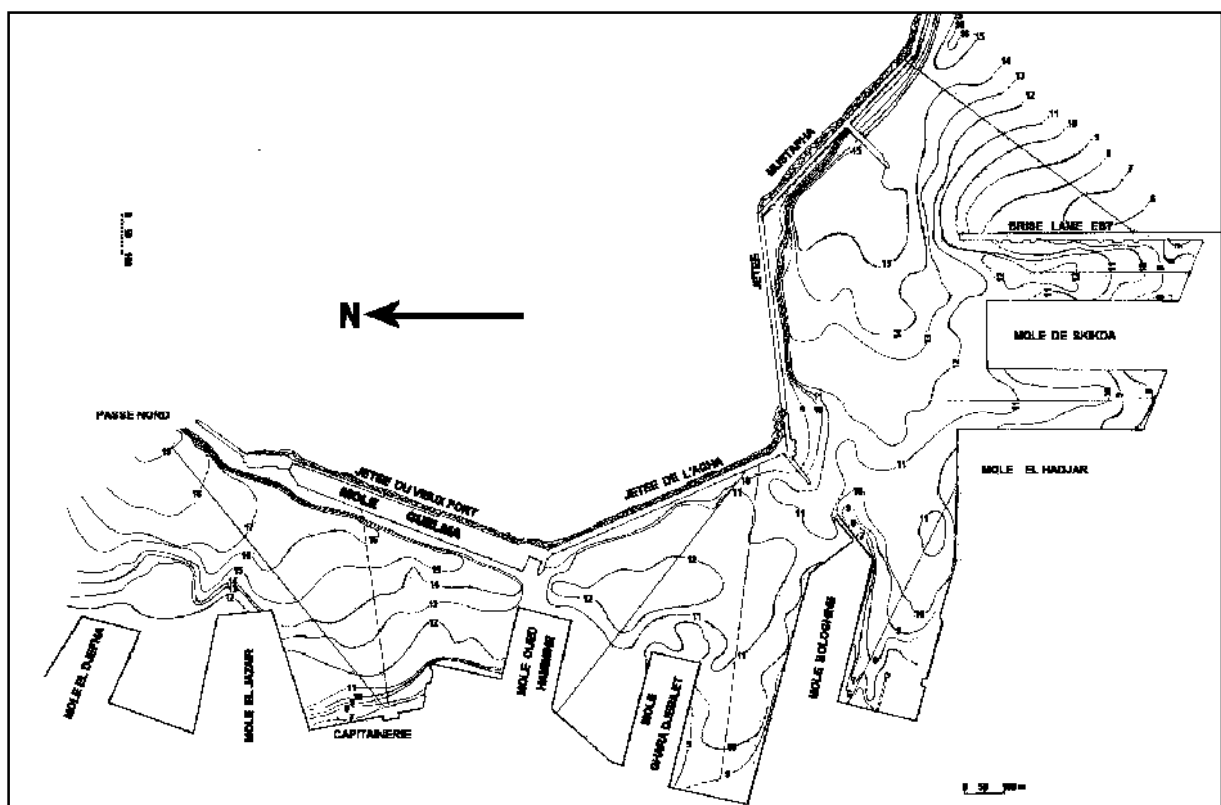


Figure 7. Carte bathymétrique du port d'Alger (Hocini et al., 1998).

1.1.4.2.5. La courantologie

Le port d'Alger est caractérisé par une courantologie marquée par des courants côtiers provoqués généralement par la houle, on trouve :

- Courant de dérive littorale : provoqué par les houles obliques sur la côte ;
- Courant de retour : d'après (Rivière, 1960), ce courant est provoqué par les houles à incidence frontale sur le littoral.

1.1.4.2.6. Sédimentologie

Les travaux de Ben Aissa *et al.* (2006) montrent dans le bassin Mustapha une répartition des lutites à partir du brise-lames Est avec un gradient croissant vers la jetée Mustapha. Les teneurs les plus fréquentes sont comprises entre 90 et 95% au centre du bassin. Les taux en pélites supérieurs à 95% sont relevés dans la zone de confinement de la jetée Mustapha (zone protégée et calme favorisant le dépôt des suspensions). Les taux de pélites montrent un gradient décroissant de la jetée Mustapha vers l'intérieur des trois darses, qui révèlent un envasement de cette zone.

Dans le bassin de l'Agha, les teneurs supérieures à 90% sont relevés le long de la jetée Agha puis elles diminuent progressivement pour atteindre des teneurs inférieures à 70% à l'intérieur des darses.

Dans le bassin du vieux port les teneurs en pourcentages des pélites sont très élevés au sein de ce bassin, mais dépassent rarement les 90 %, effectivement elles varient entre 21,26 à 93,47%. Le taux en pélites montre dans un premier temps un gradient décroissant à partir de l'extrémité du môle de Guelma avec plus de 90% et diminue au fur et à mesure que l'on s'approche de la capitainerie. Le second gradient est observé à partir du môle El-Djefna où les teneurs en pélites avoisinent les 30% puis augmente en s'approchant de la passe Nord. Les fortes teneurs sont localisées au niveau de la jetée et les teneurs intermédiaires (70 et 80%) sont les plus fréquentes et occupent l'ensemble de la surface des darses (fig.8).

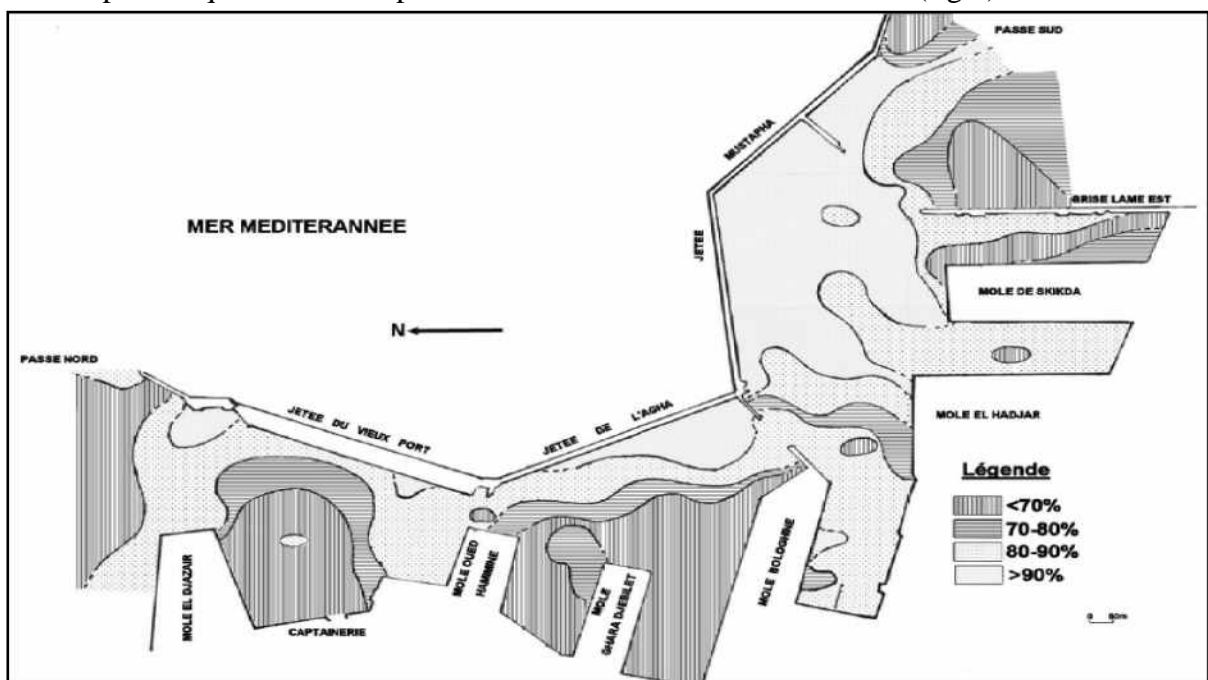


Figure 8. Carte de la distribution des fractions sédimentaires du port d'Alger (Ben Aissa *et al.* 2006).

1.1.4.2.7. Pollution

Le port est un milieu semi fermé et pour cela l'eau est abritée et presque stagnante, ce qui fait des eaux très vulnérables à la pollution.

De nombreux égouts se déversent dans le port d'Alger (tableau.1), plus précisément dans la partie Sud où sont installées plusieurs unités industrielles (cimenterie, centrale thermique, raffinerie....). (tableau.2).

La croissance continue du flux de pollution liée au développement urbain, de l'agglomération algéroise et aux activités de son port, entraîne une détérioration du milieu dont les conséquences seront répercutées sur le plan quantitatif et qualitatif sur la macrofaune des fonds meubles.

Au total, il y a 23 émissaires urbains qui aboutissent dans le port d'Alger, ces derniers se répartissent comme suit (fig.9):

- Le bassin de Mustapha : 11 émissaires urbains, sur les quais de ce bassin sont implantées des unités industrielles (savonnerie, dépôt d'hydrocarbures,...).
- Le bassin Agha : 5 rejets s'y déversent, amenant les eaux usées, plus les décharges du chantier naval.
- Le bassin du vieux port : 6 arrivées d'eaux usées, ces déversements sont des rejets des eaux usées urbaines et des résidus de chantier naval.

Tableau 1. Quantité des eaux usées déversées dans le port d'Alger (METAP, 1993).

Caractéristiques	Unités	Situation		
		Actuelle	Proche	Future
Débits journaliers des eaux domestiques	(1/s)	6944	8220	13.888
	(m ³ /j)	60.000	710.000	1.200.000
Production spécifique	(1/Hab.j)	200	230	290
Débit de pointe par temps sec	(1/s)	9000	10.700	16.700
Débit de pointe Par temps pluies	(1/s)	22.000	23.000	25.000

Tableau 2. Nombre et origine des principaux rejets d'eaux usées dans le port d'Alger.

Nombre rejets	Débouche	Nature	Importance	Origine
3 rejets 2 2 2 3	Quai 4, Quai 8 Quai 12 Quai 17 Quai 24	Eaux usées	Faible importance	Eaux usées et pluviales du port
2	Quai 21	Eaux usées	Moyenne importance	Eaux usées domestiques et pluviales de la zone portuaire
1	Quai 25	Eaux usées	Grande importance	Eaux usées domestiques
1 4 1	Quai 26 Quai 32 Quai 36	Eaux usées	Grande importance	Eaux usées industrielles/ENCG
2	Quai 26	Eau de refoulement		Centrale électrique / Sonelgaz
4	Quai 31	Eaux usées	Grande importance	Eaux usées domestiques
8	Darse de l'amirauté			

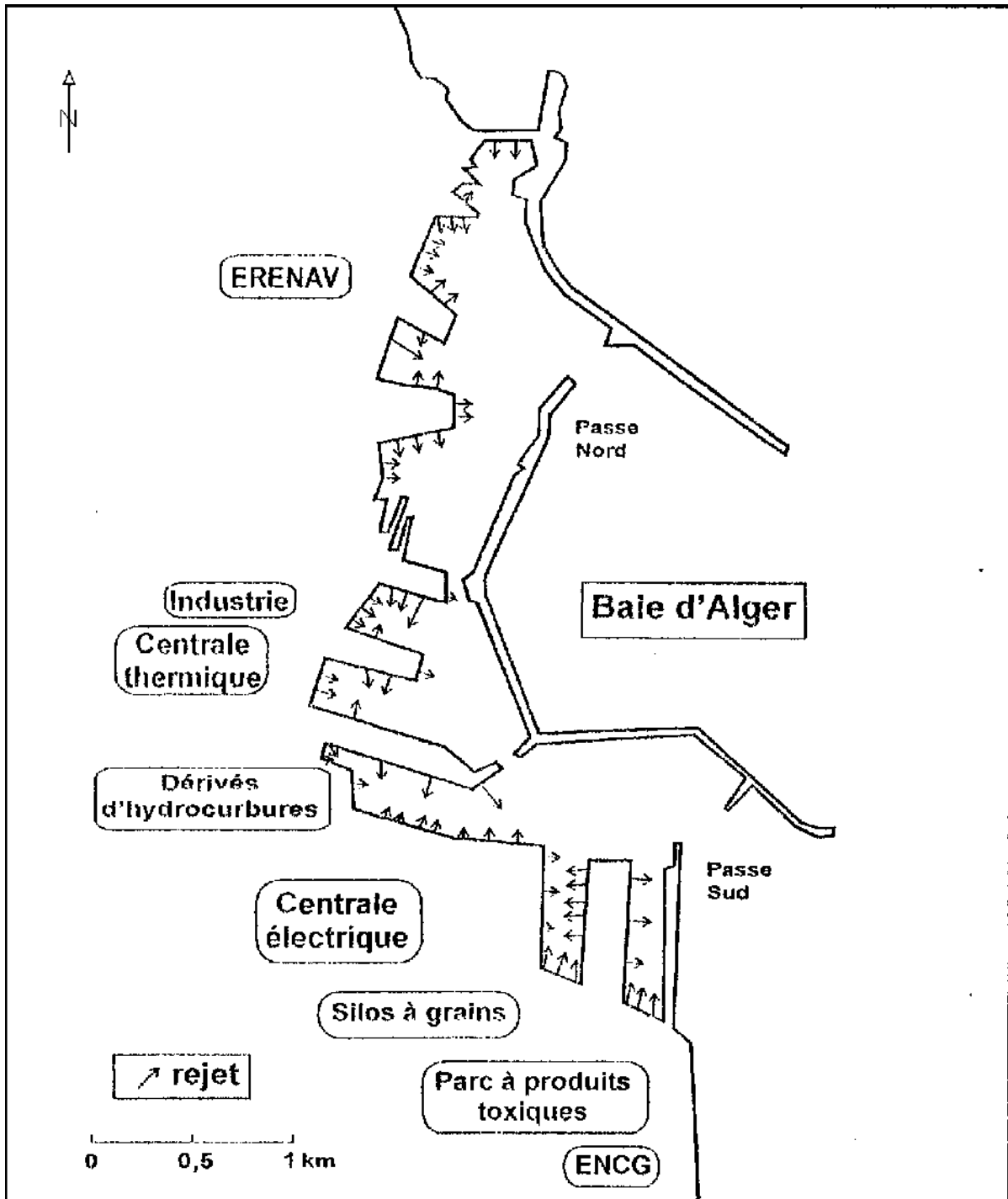


Figure 9. Sources de pollution à l'intérieur du port d'Alger (Rebzani, 2003).

1.1.4.2.8. Infrastructures portuaires

Le port d'Alger est subdivisé en trois bassins (fig.10).

- Le bassin du vieux port

Dont la superficie est de 74 hectares de plan d'eau à profondeurs de -7 à -19 m, il est composé de quatre môles et trois quais :

- Un môle de pêche
- Les môles 1 et 2 réservés au trafic de marchandises.
- Le môle de Guelma réservé au stockage du fuel et au soutrage des navires.
- Quai n°12 comprend la capitainerie du port avec une station de remorquage.
- Quai n°13 destiné à la réparation navale à flot.
- Quai n°1 occupé par le trafic de passagers (gare maritime).

- Bassin de l'Agha

Il est composé de 35 hectares de plan d'eau avec des profondeurs de -6 à -12 mètres. Il représente la partie centrale du port avec trois môles (les môles 3, 4 et 5) destinés aux navires marchands avec des entrepôts couverts ou non couverts à quai.

- Bassin de Mustapha

De 75 hectares de plan d'eau avec des profondeurs de -7 à -15 mètres, il possède deux môles (6 et 7) ainsi qu'un port pétrolier au quai 37 et l'implantation d'importantes unités industrielles et aussi une intense activité portuaire.

- Le môle 6 : De 1480 mètres de quais dont la plupart sont affectés aux traitements des marchandises diverses et 2 quais (26 et 27) ; le premier spécialisé dans le traitement des solides en vrac et le soutrage des navires et le second dans la réception du bitume et l'exploitation du vin en vrac.
- Le môle 7 : De 1556 mètres de quais et une profondeur de -8,5 à -10,5 mètres, il est affecté exclusivement au trafic spécialisé.



Figure 10. Plan de masse du port d'Alger (Source : carte Topographique -INCT adaptée et image IKONOS).

Chapitre II : Matériels et méthodes

2. Travaux en mer

2.1. Choix et localisations des stations

Afin de prospecter l'ensemble du port et de la baie d'Alger, 63 stations ont été échantillonnées, ces dernières ont été réparties entre les secteurs Est, centre et Ouest pour mieux cerner l'impact des rejets sur la structure de la macrofaune benthique et son évolution depuis 1979. Seule l'exploration de 34 stations fera l'objet de notre étude. (fig.12 -13).

2.2. Échantillonnage :

Les prélèvements ont été effectués à bord du navire océanologique « M.S Ben Yahia » par l'équipe du laboratoire des écosystèmes benthiques de l'ENSSMAL du 14 au 17 avril 2009 en baie et au port d'Alger.

2.2.1. Technique de prélèvement

2.2.1.1. les prélèvements du sédiment

Les prélèvements du sédiment ont été effectués à l'aide d'une benne piocheuse de type « VAN VEEN » qui permet d'effectuer des prélèvements quantitatifs de la macrofaune benthique sur des fonds meubles (photos. 8- 9).

Deux coups de benne sont réalisés à chaque station, soit une surface de prélèvement de 1/10 m² (fig.11).



Photos 8 - 9. La benne VAN VEEN.

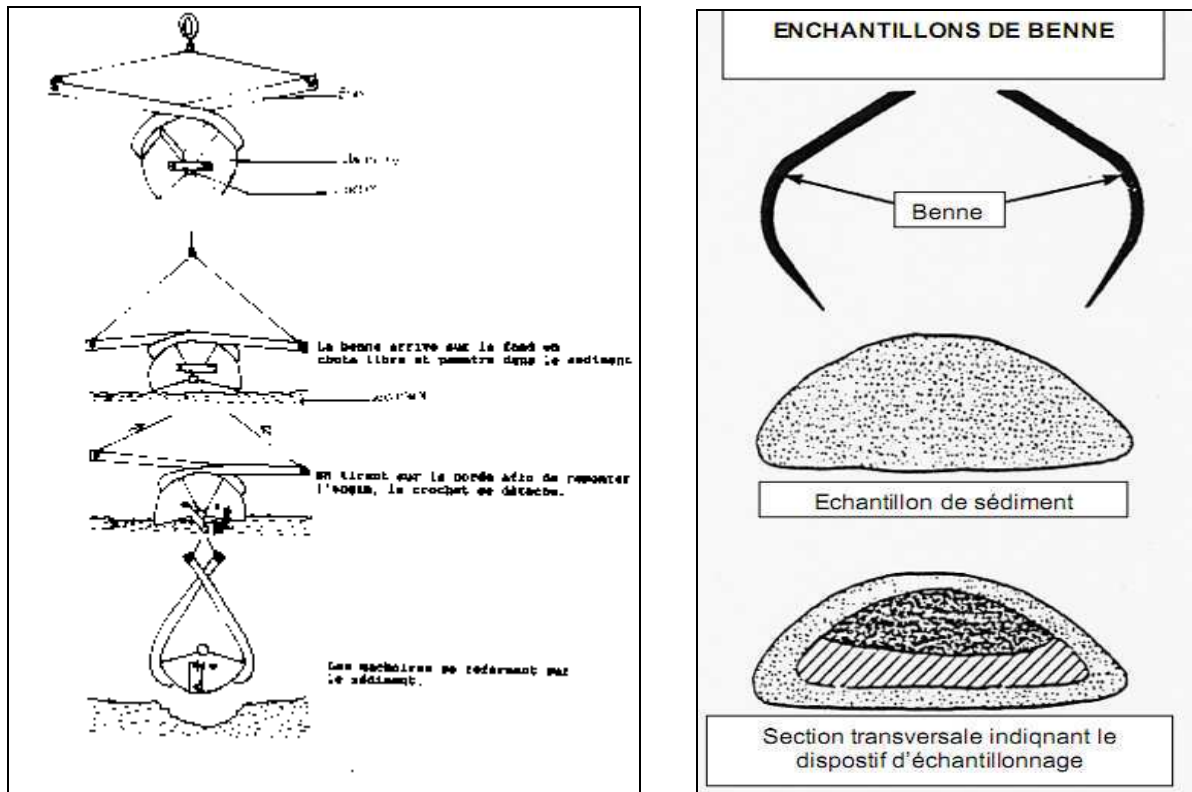


Figure 11. Mode de fonctionnement de la benne VAN VEEN.

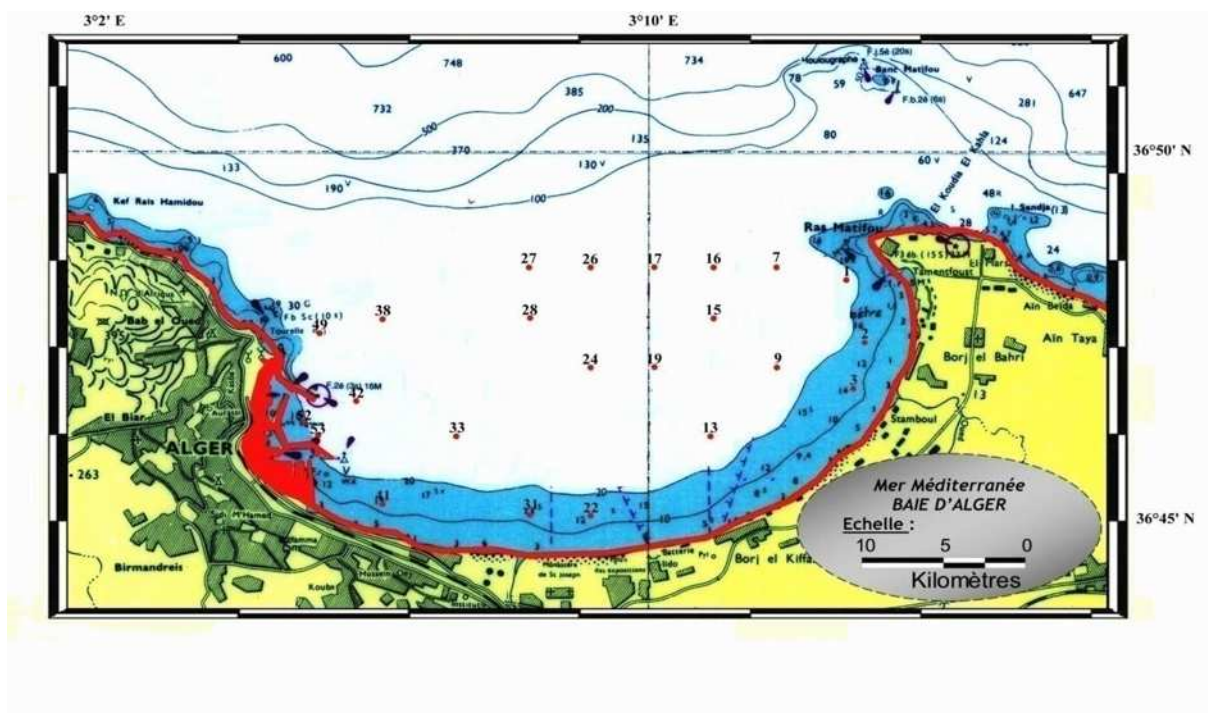


Figure 12. Localisation des stations au niveau de la baie d'Alger.

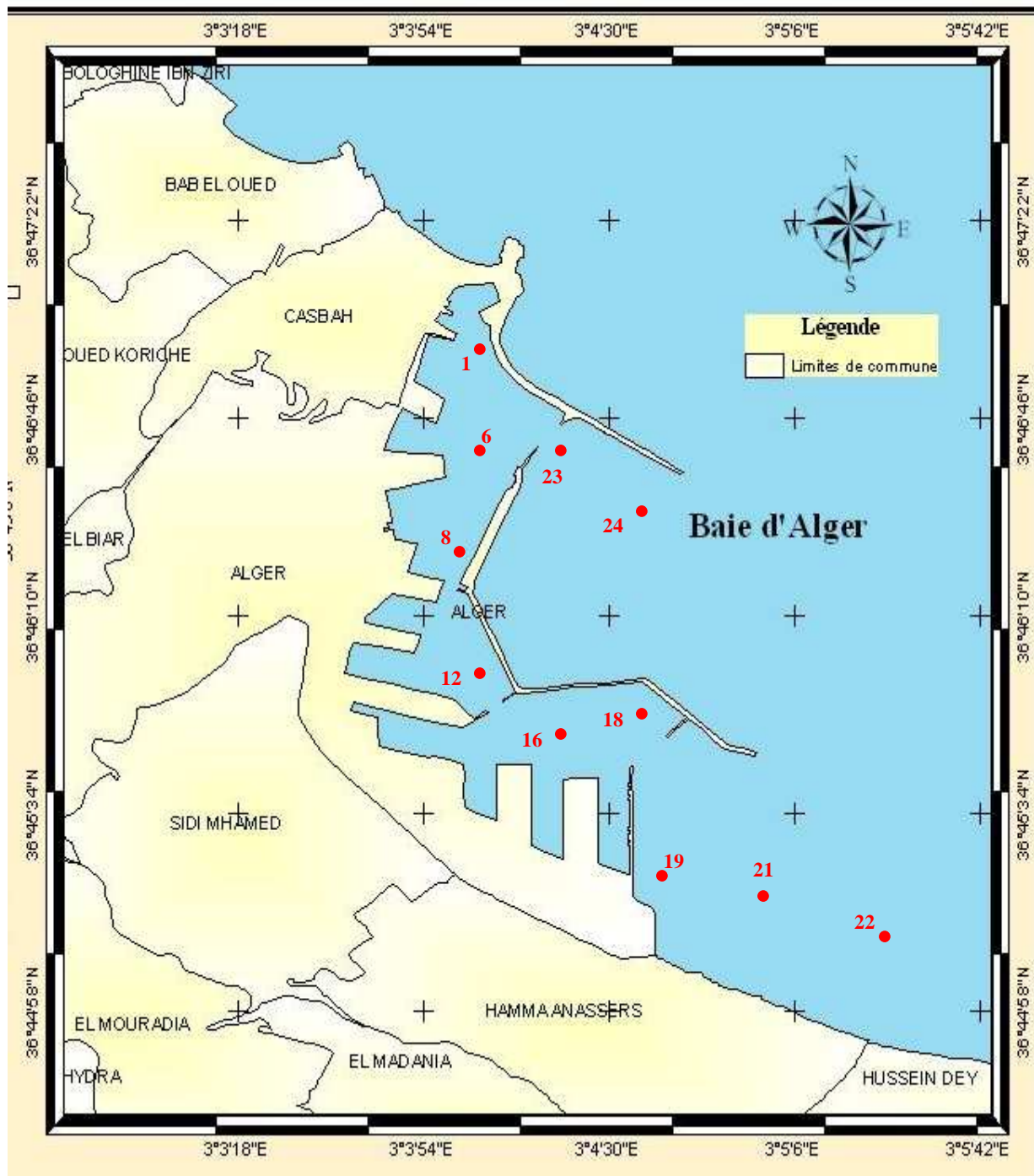


Figure 13. Localisation des stations au niveau du port d'Alger.

Tableau 3. État de la mer, profondeur et nature observée des sédiments pour la baie et le port d'Alger.

N° de Station (baie)	État de la mer	Profondeur(m)	Nature du sédiment
1	Calme	29.5	Vase sableuse
2	Calme	17.3	Sable fin
3	Calme	13.7	Sable fin
7	Calme	45.7	Sable graveleux
9	Calme	22.5	Sable fin coquillé
13	Calme	29	Vase compacte
15	Calme	53	-
16	Calme	62	-
17	Agitée	76.6	Vase compacte
19	Agitée	47	Vase compacte
22	Agitée	16.6	Sable fin
24	Agitée	50	Vase compacte
26	Agitée	86.5	Vase compacte
27	Calme	92	Vase compacte
28	Calme	72	Vase
31	Calme	11	Vase légèrement sableuse
33	Agitée	31.5	Vase compacte
41	Agitée	16	Sable fin
42'	Peu agitée	45	Vase sableuse
49	Peu agitée	31	Sable fin
52	Calme	23.5	Sable envasé
53	Calme	20.4	Sable envasé

N° de Station (port)	État de la mer	Profondeur (m)	Nature du sédiment
1	Calme	15	Sable grossier
6	Calme	16	Vase
8	Calme	14	Vase
12	Calme	11	Vase
16	Calme	13	Vase putréfiée
18	Calme	15	Vase compacte
19	Calme	10	Vase
21	Calme	13	Vase putréfiée
22	Calme	13	Sable fin coquillé
23	Calme	21	Sable coquillé
24	Calme	31	Vase

2.2.1.2. Tamisage, fixation et conservation

Le contenu des bennes est tamisé sur un tamis de 1 mm de côté de maille sous un jet d'eau de mer (photos.10- 11- 12). Le refus de chaque tamis est ensuite mis dans un ou plusieurs bocaux contenant du formol à 10%. Une étiquette est collée sur chaque bocal où sont notées toutes les indications relatives à chaque station (le numéro, la date et la zone du prélèvement). (photos.13- 14- 15).



Photos 10- 11- 12. Tamisage, Photos 13- 14. Fixation ; photo 15. Conservation.

2.3. Traitement des échantillons au laboratoire

Un traitement des échantillons de la macrofaune benthique est effectué au laboratoire en suivant les étapes ci-dessous :

2.3.1. Le Tri

Les opérations de tri ont eu lieu au laboratoire, elles consistent à (photos.16- 17):

- Laver le contenu de chaque bocal à l'eau sur un tamis de 1mm de côté de maille ;
- Verser le contenu de chaque tamis dans un bac à fond blanc ;
- Trier les espèces à l'aide d'une pince fine, les différentes espèces recueillies sont réparties suivant les quatre groupes zoologiques étudiés : polychètes, crustacés et mollusques, ainsi que le groupe divers qui comprend les espèces n'appartenant pas aux groupes susmentionnés (Sipunculidiens,).

L'ensemble des espèces récoltées est conservé dans des piluliers contenant du formol à 10%, et sur lesquels sont mentionnés les groupes, le numéro de la station et la date de prélèvement.



Photos 16- 17. Le tri.

2.3.2. La Détermination

La détermination des espèces triées est effectuée à l'aide d'une loupe binoculaire pour les individus de grande taille (mollusques, décapodes et échinodermes). Le microscope photographique est utilisé pour les petits individus et pour certains détails (soies chez les Capitellidæ, mâchoires chez les Glyceridæ,.....).(photos.18- 19).

Une documentation spécialisée est utilisée pour la détermination de ces espèces :

Faune de France :Polychètes Errantes par : Pierre Fauvel, (1923) ;Faune de France : Polychètes sédentaires par : Pierre Fauvel, (1927) ; Les Coquillages par Sergio Angeletti, (1977); Le Multi-guide nature des coquillages marins du monde en couleurs A.P.H Oliver et *al.*, (1983) ; Les Fruits de mer et Plantes marines des pêches Françaises, Quéro et *al.*, (1998); Fauna and Flora, (1970) ; The Amphipoda of Mediterranean , (1982), (1989), (1993), (1998) ; An Account of the Crustacea of Norway, (1974) ; Faune de France : Décapodes marcheurs par : E.L. Bouvier, (1940) ; Fauna d'Italia : Echinodermata a cura di Enrico Tortonese, (1963).



Photos 18- 19. Identification des espèces.

2.4. Granulométrie

L'analyse granulométrique est l'ensemble des opérations permettant de déterminer et d'observer la répartition des grains constituant la matrice sédiment suivant leurs dimensions. Les résultats de cette analyse sont présentés sous forme de graphiques.

Afin d'obtenir ces résultats, les échantillons prélevés sont préparés pour subir un traitement suivant le protocole standard (fig.14) :

- Séchage de l'échantillon dans l'étuve à 105°C pendant 24h ;
- Pesée de l'échantillon (150 g, poids initial) ;
- Rinçage de l'échantillon à l'eau, qui consiste en la séparation de la fraction grossière (>40 µm) de la fraction fine (<40 µm) en utilisant un tamis de 40 µm ;
- Séchage à l'étuve de la fraction grossière (sans la fraction fine) à 105° pendant 24h ;
- Pesée de la fraction grossière séchée (poids final) ;
- Tamisage de l'échantillon lavé et séché sur une table vibrante composée d'une série de tamis de type (AFNOR) à diamètres décroissant du haut vers le bas (800, 630, 500, 400, 315, 250, 200, 160, 125, 100, 80, 63, 50, 40 µm) pendant 10 mn (photo.20);
- Pesée du tamisât recueillis dans chaque tamis.

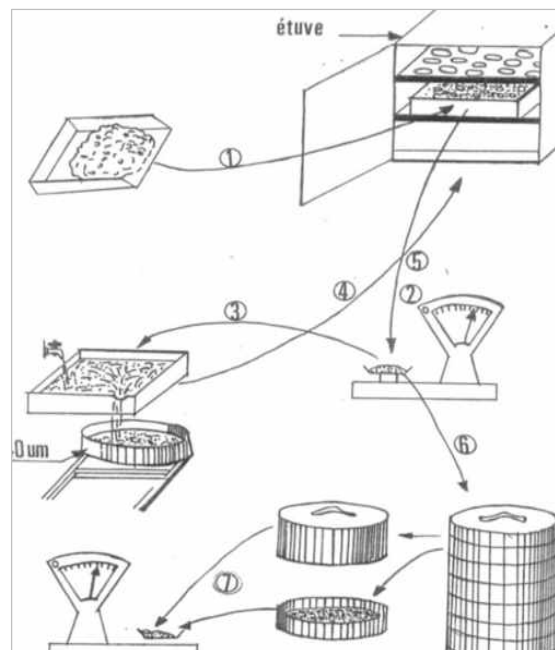


Figure 14. Méthodologie ; **photo 20.** Présentation de la série de tamis sur la plaque vibrante.

Chaque mesure est inscrite sur une fiche granulométrique standard (photo.21). Les valeurs sont cumulées puis transformées en pourcentages cumulés. La fraction fine est exprimée par le poids des pérites ($P_i - P_f$). Où: P_i : poids initial, P_f : poids final.

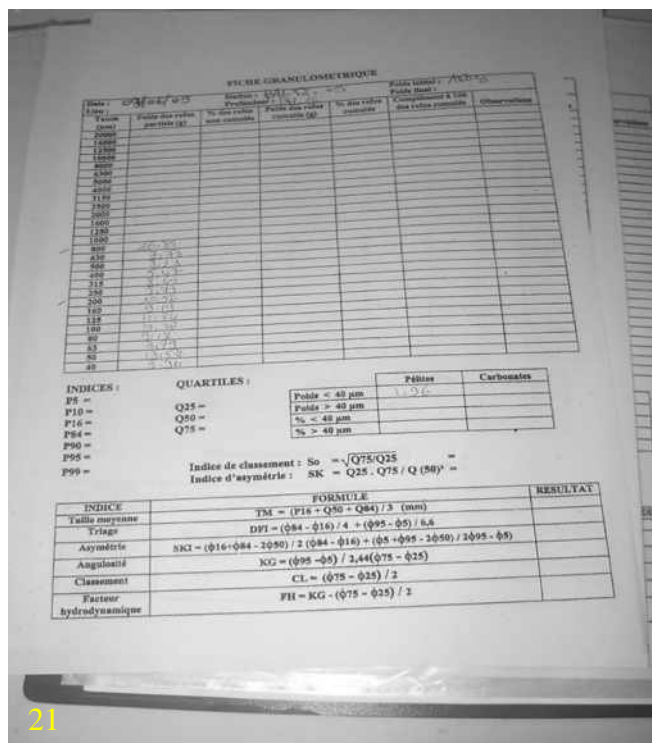


Photo 21. Présentation d'une fiche granulométrique.

2.4.1. Présentation des résultats

Les résultats de l'analyse granulométrique obtenus sont présentés sous forme de courbes cumulatives et de tableaux qui traduisent la distribution pondérale des grains. Ces derniers nous permettent de comparer les résultats de l'analyse des différents échantillons et de calculer les indices granulométriques.

2.4.1.1. Les indices granulométriques

Un certain nombre d'indices granulométriques sont nécessaires à calculer qui nous permettront de décrire la répartition spatiale des différentes granulométries existantes et d'établir par la suite une corrélation avec les processus de mise en place. Ces indices sont calculés à partir des paramètres granulométriques tirés de la représentation graphique, ces derniers, sont lus directement sur les courbes cumulatives, ce sont les valeurs de la taille correspondant à chaque pourcentage. Ces paramètres donnés en millimètres ou en micromètres sont ensuite convertis en unité phi (Φ) introduite par Krumbein (1963).

L'unité phi (Φ) est le cologarithme de base 2 de la dimension en millimètre.

$$(\Phi) = - \frac{\text{Ln } D \text{ (mm)}}{\text{Ln}2}$$

Les indices granulométriques sont obtenus à partir des formules combinant les divers paramètres entre eux ($\Phi_5, \Phi_{16}, \Phi_{50}, \Phi_{84}, \Phi_{95}$). Ces indices à calculer sont les suivants :

- **Indice de classement (Φ_i)**

D'après Folk et Ward (1957), cet indice peut se calculer comme suit : (Bien que cette méthode ne peut pas être appliquée, s'il y a les éléments biogènes

$$\Phi_i = \frac{\Phi_{84} - \Phi_{16}}{4} + \frac{\Phi_{95} - \Phi_5}{6.6}$$

Il indique la dispersion des tailles par rapport à la taille moyenne de l'échantillon (Falk et Ward, 1957). C'est un indicateur dynamique important qui rend compte du triage des matériaux en phase de transport et de dépôt (Chamely, 1987). D'après les valeurs obtenues de (Φ_i), le sédiment sera classé comme suit :

- 0 < Φ < 0,35 : sédiment très bien classé
- 0,35 < Φ < 0,5 : sédiment bien classé
- 0,5 < Φ < 0,71 : sédiment moyennement classé
- 0,71 < Φ < 1 : sédiment médiocrement classé
- 1 < Φ < 2 : sédiment mal classé

- **Indice d'asymétrie (SKI)**

Cet indice est calculé par la formule ci-dessous :

$$\text{SKI} = \frac{\Phi_{16} + \Phi_{84} - 2\Phi_{50}}{2(\Phi_{84} - \Phi_{16})} + \frac{\Phi_5 + \Phi_{95} - 2\Phi_{50}}{2(\Phi_{95} - \Phi_5)}$$

Cet indice nous permet d'évaluer la tendance d'un sédiment vers la fraction grossière ou vers la fraction fine. Les valeurs d'asymétrie varient de (-1) à (+1), Folk et Ward (1957) ont proposés la classification suivante :

- 1 < SKI < -0,3 : forte asymétrie vers les grandes tailles.
- 0,3 < SKI < -0,1 : asymétrie vers les grandes tailles.
- 0,1 < SKI < +0,1 : symétrie granulométrique de l'échantillon.
- +0,1 < SKI < +0,3 : asymétrie vers les petites tailles.
- +0,3 < SKI < +1 : forte asymétrie vers les petites tailles.

- **Diamètre du grain moyen (μ)**

Le grain moyen est l'expression de la force d'un courant (vent, eau) capable d'avoir mis en mouvement l'essentiel d'un sédiment (Chamley, 1987). D'après Inman, le diamètre du grain moyen peut s'exprimer par la formule suivante :

$$\mu = \frac{\Phi_{16} + \Phi_{50} + \Phi_{84}}{3}$$

Selon British Standard System, les sables sont classés de la façon suivante :

- Sables grossiers (2 à 0.6mm).
- Sables moyens (0.6 à 0.2mm).
- Sables fins (0.2 à 0.06mm).

2.5. Mise en évidence des peuplements benthiques

Les exigences écologiques des espèces benthiques définissent les limites de leur biotope. Afin de mettre en évidence les relations et interactions qui existent entre les différentes espèces et de mieux connaître les regroupements faunistiques, deux types de caractéristiques sont utilisés :

- Caractéristiques analytiques
- Caractéristiques générales

2.5.1. Caractéristiques analytiques

Ces paramètres analytiques nous renseignent sur :

Le nombre d'espèces présentes dans le prélèvement, le nombre d'individus par espèce et par conséquent par groupes zoologiques et écologiques et enfin les dominances par rapport à l'effectif total pour chaque prélèvement et éventuellement pour l'ensemble du site. Les paramètres utilisés dans la présente étude sont classiques et ont été décrits par plusieurs auteurs, notamment par Bakalem (2009).

- Richesse spécifique

Elle représente le nombre d'espèce trouvé dans un ordre pour chaque station.

- Abondance

Elle représente le nombre d'individus dans le prélèvement en question.

- Densité

Est le nombre d'individus par unité de surface. Elle permet de mieux situer l'espèce dans le peuplement. Dans la présente étude la densité est rapportée à une surface de substrat de 1m^2 .

- Dominance

C'est une caractéristique très importante, elle est utilisée dans la méthode de Sanders (1960), ainsi que dans le calcul de l'indice de diversité (indice de Shannon).

La dominance d'une espèce est défini comme étant le nombre d'individus de celle-ci par rapport à l'effectif total du prélèvement. Elle est exprimée en pourcentage (%), et est donnée par la formule suivante :

$$Da = \frac{N_a}{N} \times 100$$

Où :
Da : dominance de l'espece a.
N: effectif total du prélèvement.
N_a : effectf de l'espece a.

- Fréquence

La fréquence d'une espèce donnée dans un prélèvement correspond au rapport du nombre de prélèvement où l'espèce en question est présente sur le nombre de prélèvement total. Elle est exprimée en pourcentage (%), donnée par la formule ci-après :

$$Fa = \frac{P_a}{P} * 100 \quad \text{où } Fa : \text{ la fréquence.}$$

P_a : nombre de prélèvement où l'espèce « a » est présente.
 P : nombre de prélèvement total.

Bakalem (1979 ; 1981a, 1981b, 1981c, 1981d) signale que la précision de la fréquence est étroitement liée au nombre de prélèvements effectués.

A partir de la fréquence et en se basant sur l'échelle proposée par Bodin (1974) qui distingue : (1) les espèces constantes $F \geq 75\%$; (2) les espèces très fréquentes $50\% \leq F < 75\%$; (3) les espèces fréquentes $25\% \leq F < 50\%$ et (4) les espèces rares $F < 25\%$, nous avons opéré une classification des polychètes de la baie et du port d'Alger pour la situation 2009.

2.5.2. Caractéristiques générales

2.5.2.1. La signification des groupes écologiques et trophiques

L'affectation à chaque espèce de son affinité écologique et de son groupe trophique permet de mettre en évidence les relations qui existent entre la qualité du milieu et l'installation des espèces ainsi que leur mode de nutrition, ce qui nous aiderait à comprendre les différentes associations faunistiques.

Pour ce faire, une documentation est utilisée (annexes des mémoires) pour affecter à chaque espèce le groupe écologique et trophique lui correspondant. Les résultats sont présentés sous forme de tableaux récapitulatifs représentant les dominances qualitatives et quantitatives de chaque groupe.

L'analyse des groupes écologiques et trophiques a fait ressortir en baie d'Alger 24 groupes écologiques et 8 groupes trophiques, 18 groupes écologiques et 8 groupes trophiques au port d'Alger. Cette analyse montre qu'il existe une diversité importante des espèces, de la nature des milieux dans lesquels elles s'y installent ainsi que la présence de nourriture appropriée au niveau des 2 zones.

Chapitre III : résultats et discussions

3.1 Granulométrie

3.1.1 Courbes cumulatives

L'analyse des sédiments de la baie et du port d'Alger a permis de tracer les courbes granulométriques et les tableaux (annexe 1) des fractions granulométriques constituant ces sédiments. Au niveau du secteur cap Matifou, on observe une distinction entre 2 groupes de courbes (fig.15) :

- dans le 1^{er} groupe, les courbes granulométriques sont en pente plus au moins douce dans les stations BAL 1, 7, 13 et BAL 15 avec des pourcentages allant de 17% jusqu'à 100%, ce qui indique une distribution assez régulière des grains du sédiment ;
- dans le 2^{ème} groupe, les courbes granulométriques sont plutôt en pente raide dans les stations BAL 2, 3, et BAL 9, avec des pourcentages variant de 23% à 100%, et donc une dominance des fractions fines dont le diamètre est compris entre 40 et 100 μm .

On ce qui concerne le secteur de l'Oued El Harrach, on remarque qu'au niveau des stations BAL 17, 19, 24 et BAL 28, la distribution des sédiments est assez homogène entre la fraction fine et grossière avec des pourcentages compris entre 24% et 100%. Dans les stations BAL 22 et BAL 31, c'est plutôt la fraction fine avec un diamètre fluctuant entre 40 et 100 μm qui domine à un pourcentage allant de 67% à 100%. La station BAL 33 a une distribution appart avec une allure de la pente de la courbe granulométrique assez arrondie où le diamètre est compris entre 40 et 63 μm (fig.16).

Dans la partie portuaire de la baie d'Alger, la distribution des sédiments est plutôt dominée par la fraction fine avec un diamètre de 40 à 125 μm au niveau des stations BAL 41, 53 et BAL 49 à des pourcentages compris entre 54% et 100% (fig.17).

Concernant la distribution des grains des sédiments au niveau du port d'Alger, on constate que (fig.18):

- Dans les stations PAL 6, 8, 12, 16, 18, 19, 21, 23 et PAL 24, on remarque que la distribution des grains est homogène entre la fraction fine et grossière du sédiment, avec des pourcentages allant de 13% à 100%.
- Au niveau de la station PAL 1, on remarque une dominance de la fraction à un diamètre allant de 40 à 160 μm avec des pourcentages compris entre 61% et 100%.
- Dans la station PAL 22, la courbe granulométrique est en pente plus au moins raide où le diamètre est compris entre 40 et 125 μm , ce qui indique une dominance de la fraction fine avec des pourcentages compris entre 50% et 100%.

D'après cette analyse on constate que :

- La fraction du sédiment à diamètre au delà de 125 μm est considérée comme une fraction grossière ;

- La fraction fine dont le diamètre est entre 40 et 125 μm , domine au niveau du port et de la baie d'Alger.

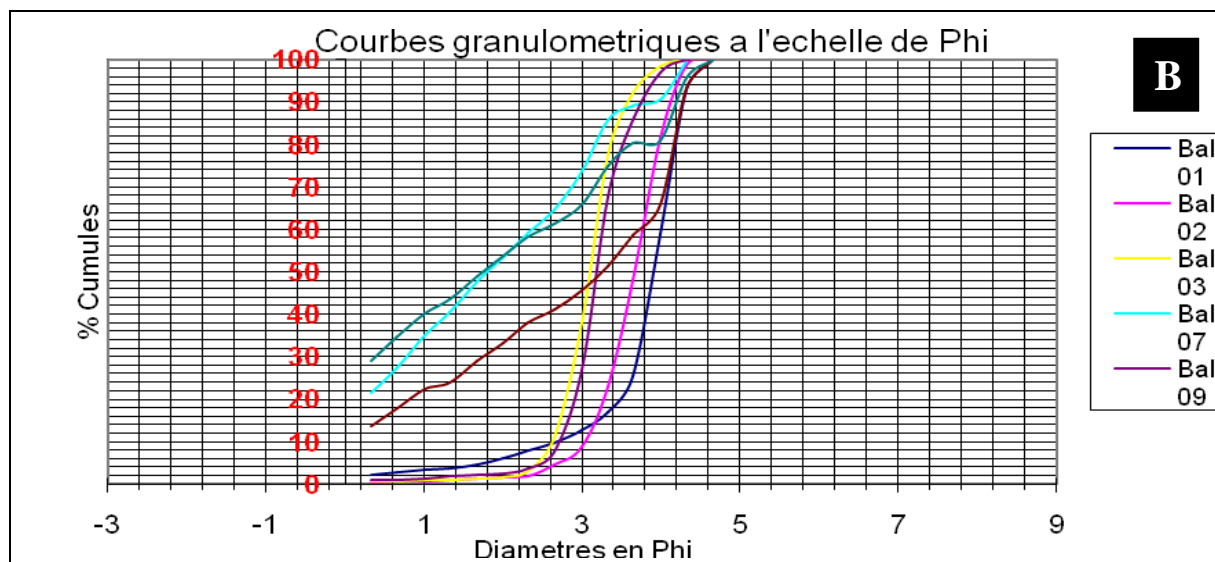
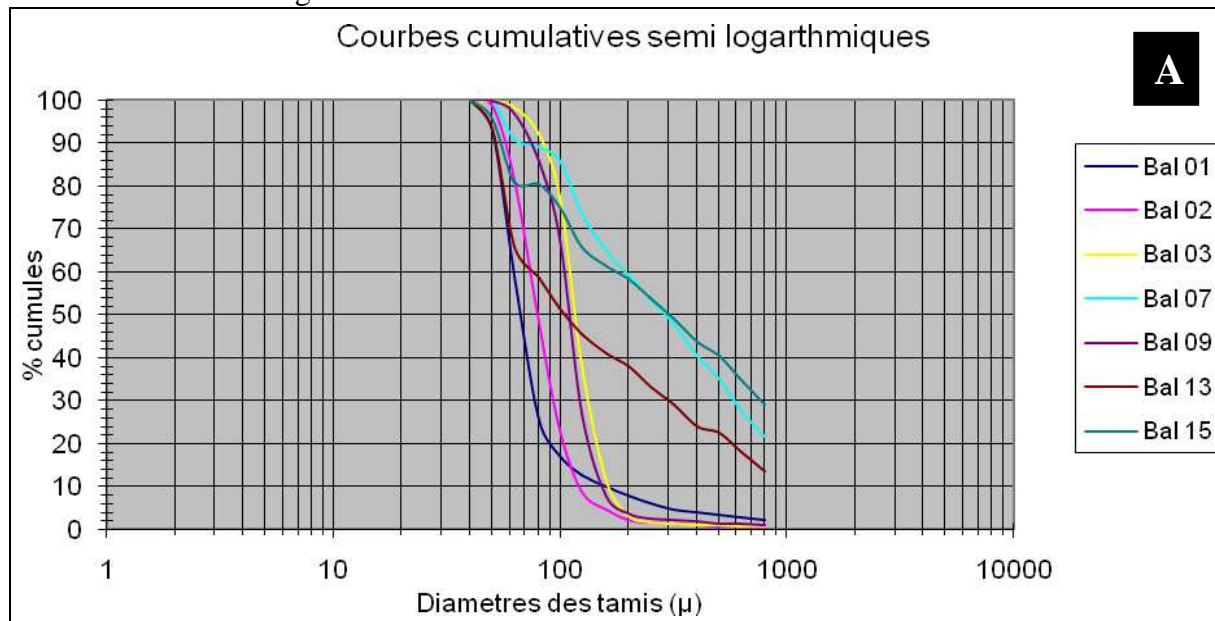


Figure 15 (A et B). Courbes granulométriques de la baie d'Alger (secteur Cap Matifou) : (A) : Semi-logarithmique, (B) : Échelle Phi.

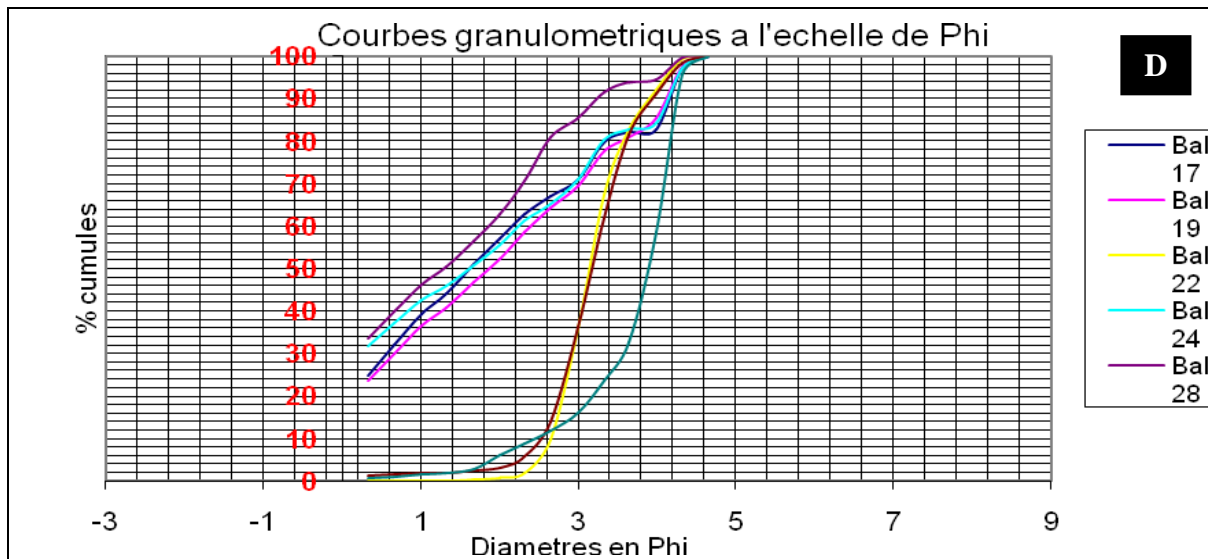
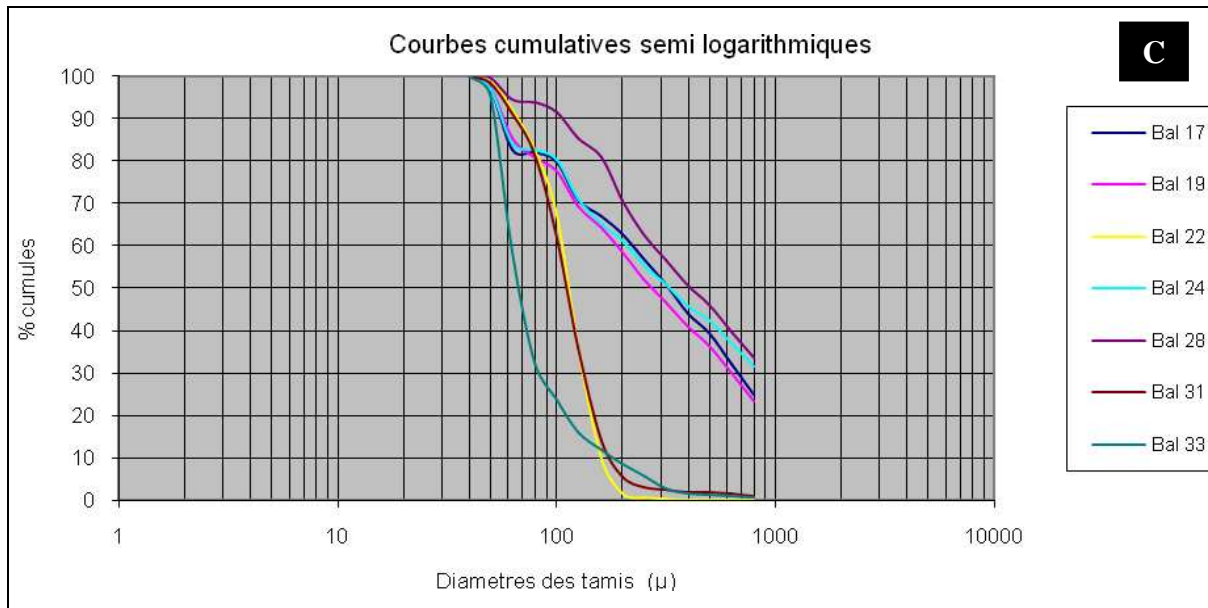


Figure 16 (C et D). Courbes granulométriques de la baie d'Alger (secteur Oued El Harrach). (C) : semi- logarithmique, (D) : Échelle Phi.

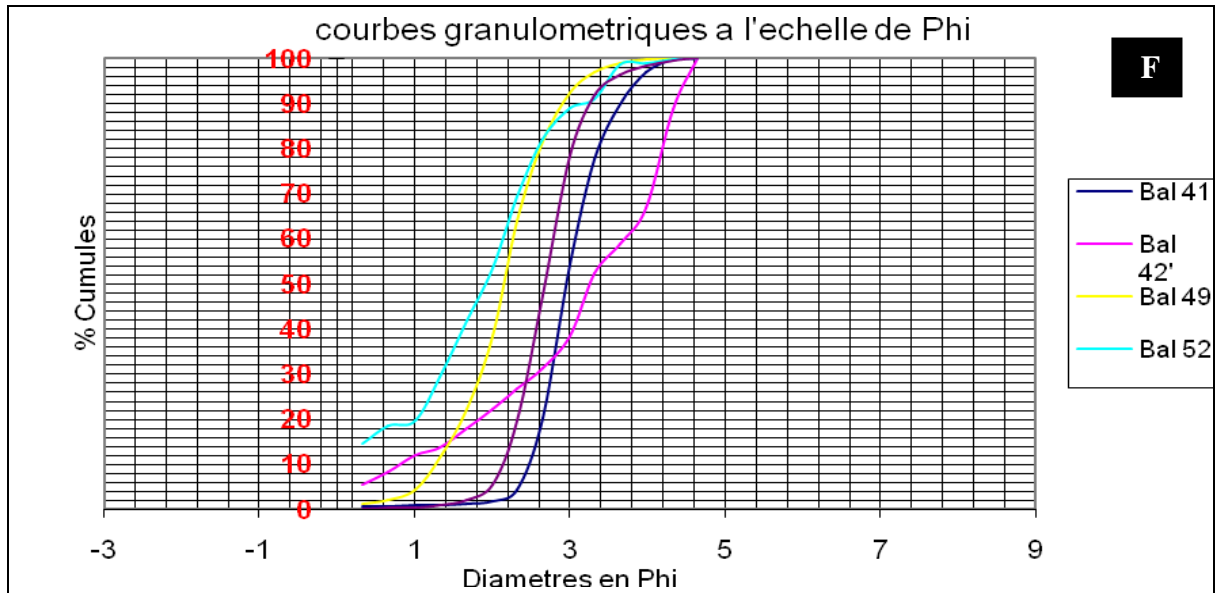
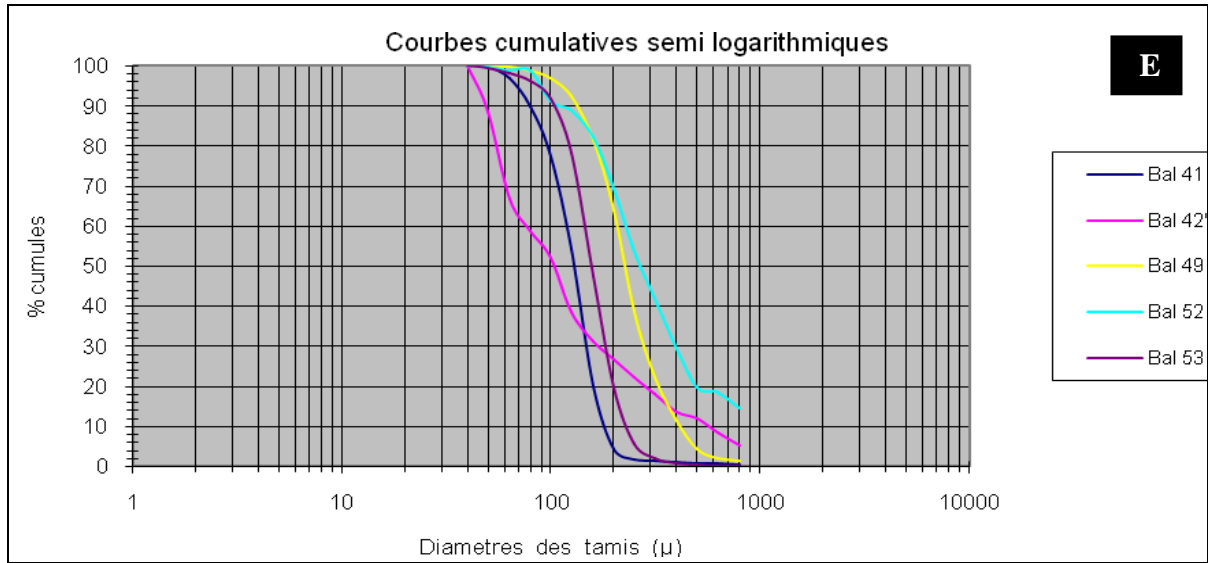


Figure 17 (E et F). Courbes granulométriques de la baie d'Alger (secteur portuaire). (E) : semi-logarithmique, (F) : Échelle Phi.

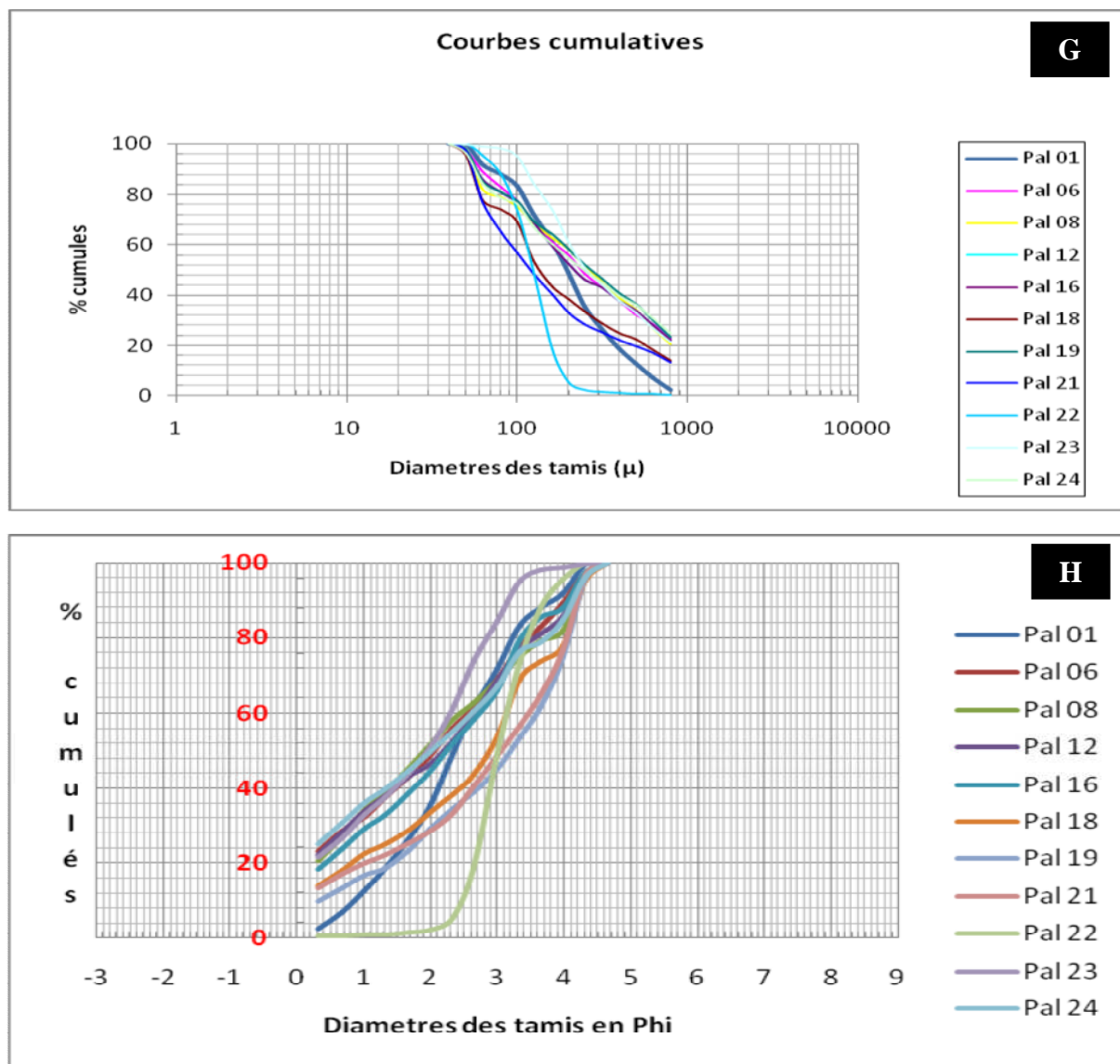


Figure 18 (G et H). Courbes granulométriques du port d'Algier. (G) : semi- logarithmique, (H) : Échelle Phi.

3.1.2. Couverture sédimentaire

L'analyse granulométrique a permis la mise en évidence de quatre faciès sédimentaires dans le port et la baie d'Algier. Ces faciès ont été déterminés en utilisant le triangle textural des silts de Folk (annexe 3), en lisant sur ce dernier le point d'intersection entre le pourcentage des sables et celui des pélites. Ces faciès sont classés comme suit (Tableau 4):

- Faciès des fonds de sables fins

Est le plus dominant par rapport aux autres faciès, on le retrouve dans les fonds de la baie au niveau des stations BAL 2, 7, 15, 3, 9, 17 et BAL 19 situées du côté du cap Matifou, des stations BAL 52, 53, 41 et BAL 49 localisées dans le secteur portuaire de la baie, et dans les stations BAL 24, 22 et BAL 28 se trouvant dans l'axe de l'Oued El Harrach.

En ce qui concerne le port d'Algier, on retrouve le faciès des fonds de sables fins dans le bassin du vieux port pour les stations PAL 6 et PAL 8, le bassin de Agha pour la station PAL 12,

le bassin de Mustapha concernant les stations PAL 16, 18, 22, et enfin au niveau de la petite rade pour les stations PAL 23 et PAL 24.

- Faciès des fonds de sables vaseux :

Au niveau de la baie, ce faciès tapisse les fonds de trois stations, BAL 42', 13 et BAL 31 situées dans le secteur portuaire, à proximité de cap Matifou et dans le secteur Oued El Harrach respectivement.

Au niveau du port, seules les stations PAL 21 et PAL 19 situées dans le bassin de Mustapha sont caractérisées par ce type de faciès.

- Faciès des fonds de sables argileux :

Ce faciès se localise seulement au niveau de la baie dans le secteur cap Matifou dans la station BAL 1, et au niveau du port, dans la station PAL 1 située dans le bassin du vieux port

- Faciès des fonds de sables-silts :

Seule la station BAL 33, localisée dans le secteur de l'Oued El Harrach, est caractérisée par le faciès des sables-silt.

Tableau 4. Variations spatiales des pourcentages des deux fractions du sédiment et leur classification selon Folk.

Stations	Sables %	Vases %	Texture
BAL1	82,94	17,62	cS
BAL2	96,91	3,08	S
BAL3	99,11	0,97	S
BAL7	98,75	0,68	S
BAL9	99,32	1,29	S
BAL13	74,58	24,55	mS
BAL15	94,65	4,53	S
BAL17	96,36	3,51	S
BAL19	95,70	3,38	S
BAL22	99,06	1,30	S
BAL24	94,44	4,56	S
BAL28	98,76	0,26	S
BAL31	80,32	19,74	mS
BAL33	68,52	34,82	zS
BAL41	99,05	0,94	S
BAL42'	74,5	24,28	mS
BAL49	99,82	0,18	S
BAL52	99,72	0,28	S
BAL53	99,96	0,70	S
PAL01	80,78	0,37	cS
PAL06	97,31	2,44	S
PAL08	95,81	3,95	S
PAL12	94,96	2,94	S

Tableau 4 (suite). Variations spatiales des pourcentages des deux fractions du sédiment et leur classification selon Folk.

PAL16	98,07	1,30	S
PAL18	96,15	2,30	S
PAL19	71,92	28,26	mS
PAL21	68,91	28,68	ms
PAL22	99,6	0,84	S
PAL23	98,82	0,09	S
PAL24	96,84	2,16	S

S : Sables fins mS : Sables vaseux cS : Sables argileux ZS : Sables- silts

3.1.3. Fraction fine

La fraction fine représente le poids du sédiment recueilli dans le récipient final lors de l'analyse granulométrique. Cette fraction est présente dans toutes les stations du port et de la Baie d'Alger. Le pourcentage de la fraction fine est calculé par la formule suivante :

$$P\% = \frac{\Delta m}{M}$$

Où : P : proportion pondérale des pélites
 Δm : poids du refus du tamis <40 μ m
M : poids total de l'échantillon

Cette analyse a permis de subdiviser le port et la baie d'Alger en 4 zones définies selon le pourcentage des pélites contenu dans le sédiment de ces derniers, ces zones sont :

- Zone 1 : Où le taux de pélites est < 1%.
- Zone 2 : Où le taux de pélites est entre 1% et 5%.
- Zone 3 : Où le taux de pélites est entre 15% et 25%.
- Zone 4 : Où le taux de pélites est > 25%.

-La zone 1

Elle est importante et occupe les stations PAL 23 au niveau de la petite rade, PAL 22 dans la passe du bassin de Mustapha et PAL 1 dans le vieux port, et les stations BAL 3 et BAL 7 dans le cap Matifou, BAL 28 à Oued El Harrach, BAL 41, 49, 52 et BAL 53 au niveau de la partie portuaire de la baie.

- La zone 2

Se trouve dans la plupart des stations du port, PAL 6 et PAL 8 au niveau du vieux port, PAL 12 dans le bassin de l'Agha et dans PAL 16 et PAL 18 au niveau du bassin Mustapha. Au niveau de la baie, cette zone est présente dans les stations BAL 2, 9, 15, 17 et BAL 19 dans le secteur du cap Matifou et dans le secteur de l'Oued El Harrach au niveau des stations BAL 22 et BAL 24.

- La zone 3

Elle est moins importante et localisée surtout dans la baie d'Alger au niveau des stations BAL 1 et BAL 13 dans le secteur du cap Matifou, BAL 31 à proximité de l'Oued El Harrach et dans la station BAL 42' dans le secteur portuaire de la baie.

-La zone 4

Est très réduite et n'apparaît que dans 2 stations du port, PAL 19 et PAL 21 situées dans la passe du bassin de Mustapha et dans une seule station de la baie BAL 33 localisée dans l'axe de l'Oued El Harrach.

Deux constats s'imposent :

- La fraction fine est présente à toutes les stations de la baie et du port d'Alger ;
- La présence de pourcentages importants de pélites à la plupart des stations du port et des stations de la baie se trouvant au niveau de l'Oued El Harrach et de la partie portuaire laisse penser qu'une grande partie de rejets est déversée dans ces dernières.

3.1.4. Indices granulométriques

3.1.4.1 Baie d'Alger

- Indice de classement

L'analyse de l'indice de classement du sédiment de surface de la baie d'Alger permet de différencier 4 catégories de sédiments (Tableau 5):

1- Sédiment très bien classé : concerne seulement la station Bal 41 localisée à l'Ouest de la baie à une profondeur de 16 m.

2- Sédiment bien classé : regroupe les fonds des stations Bal 2, 3, 9 et Bal 22, et Bal 53. Il est à noter que toutes ces stations sont côtières avec les plus faibles profondeurs de toutes les stations étudiées dans la baie (13 m-20 m).

3- Sédiment moyennement classé : caractérise les stations Bal 1, 31,33, et Bal 49. La profondeur de ces stations est autour de 30 m. Les stations n'obéissent à aucune distribution particulière.

4- Sédiment mal classé : caractérise les stations Bal 7, 13, 15, 17, 19, 24, 28, 42', et Bal 52, ces dernières se trouvent au large de la baie avec de grandes profondeurs (29 m- 75 m), à l'exception de Bal 52, qui se trouve proche du port, mais toujours exposée au large de la baie.

Tableau N°5. Classement des sédiments de surface de la baie d'Alger.

Stations	Classement du sédiment
Bal 1	Moyennement classé
Bal 2	Bien classé
Bal 3	Bien classé
Bal 7	Mal classé
Bal 9	Bien classé
Bal 13	Mal classé
Bal 15	Mal classé
Bal17	Mal classé

Tableau N°5 (suite). Classement des sédiments de surface de la baie d'Alger.

Bal19	Mal classé
Bal 22	Bien classé
Bal28	Mal classé
Bal 24	Mal classé
Bal 31	Moyennement classé
Bal 33	Moyennement classé
Bal 41	Très bien classé
Bal 42'	Mal classé
Bal 49	Moyennement classé
Bal 52	Mal classé
Bal 53	Bien classé

- **Diamètre du grain moyen**

L'analyse du diamètre du grain moyen de la baie permet d'identifier 3 natures du sédiment (Tableau 6) :

- 1- Les sables fins : Cette nature de sédiment occupe les fonds des stations Bal 1, 2, 3, 9, 13, 22, 31, 33, 41, 42', et Bal 53, qui sont toutes proches de la côte, cette nature est peut être expliqué par le taux important de l'apport terrigène.
- 2- Les sables moyens : Les stations Bal 7, 15, 19, 28, 49, et Bal 52, se localisent à la sortie de la baie, elles sont caractérisées par cette nature des sables.
- 3- Les sables grossiers : Seule la station Bal 17 est caractérisée par ce type de sédiment. Ceci peut être dû, à la présence d'un substrat rocheux à de cette station.

Tableau N°6. Nature du sédiment.

Stations	Nature du sédiment
Bal 1	Sables fins
Bal 2	Sables fins
Bal 3	Sables fins
Bal 7	Sables moyens
Bal 9	Sables fins
Bal 13	Sables fins
Bal 15	Sables moyens
Bal17	Sables grossiers
Bal19	Sables moyens
Bal 22	Sables fins
Bal 24	Sables Moyens
Bal28	Sables moyens
Bal 31	Sables fins
Bal 33	Sables fins
Bal 41	Sables fins
Bal 42'	Sables fins
Bal 49	Sables moyens
Bal 52	Sables moyens
Bal 53	Sables fins

- L'asymétrie de Skewness

L'analyse de l'indice d'asymétrie fait déduire cinq catégories d'asymétries au niveau de la baie d'Alger (Tableau 7) :

1- Forte asymétrie vers les grandes tailles : cette asymétrie occupe les stations Bal 1, 13, 33, et Bal 42', elles se localisent dans la partie moyenne de la baie, c'est-à-dire avec des profondeurs de 30 m environ.

2- Asymétrie vers les grandes tailles : on trouve ce type d'asymétrie au niveau des stations Bal 2, 9, et Bal 52, qui ont une profondeur moyenne de 20 m.

3- Symétrie granulométrique de l'échantillon : caractérise les stations Bal 1, 31, 49, et Bal 53, se trouvant proches de la cote.

4- Asymétrie vers les petites tailles : les stations Bal 15, 17, 22, 24, et Bal 41 se trouvant en face de l'embouchure de Oued El Harrach, sont caractérisées par cette catégorie d'asymétrie,

5- Très forte asymétrie vers les petites tailles : ce type d'asymétrie caractérise les stations Bal 7, 9, et Bal 28. Ces stations ont des profondeurs plus ou moins importantes.

Tableau N°7. Classification des sédiments basée sur l'indice de Skewness.

Classification	Stations
Forte asymétrie vers les grandes tailles	Bal 33, 42', 13, 01
Asymétrie vers les grandes tailles	Bal 52, 02, 19
Symétrie granulométrique de l'échantillon	Bal 03, 31, 49, 53
Asymétrie vers les petites tailles	Bal 41, 24, 22, 15, 17
Forte asymétrie vers les petites tailles	Bal 09, 07, 28

Tableau N°8. Indices granulométriques de la baie d'Alger.

Station	ϕ_5	ϕ_{16}	ϕ_{50}	ϕ_{84}	ϕ_{95}	Indice de classement	Asymétrie de Skewness	Taille moyenne (μ)
Bal 1	1.4	3.2	3.9	4.22	4.33	0.69	-0.53	3.77
Bal 2	2.78	3.2	3.65	4	4.2	0.41	-0.17	3.61
Bal 3	2.48	2.72	3.1	3.4	3.78	0.36	-0.02	3.07
Bal 7	0.1	0.29	1.8	3.28	4.19	1.36	0.45	1.79
Bal 9	2.59	2.82	3.19	3.6	3.91	0.39	0.07	3.2
Bal 13	0.16	0.48	3.2	4.2	4.24	1.54	-0.46	2.62
Bal 15	0.09	0.2	1.72	4.06	4.3	1.6	0.21	1.99
Bal 17	0.08	0.21	1.6	4	4.3	1.58	0.27	1.03
Bal 19	0.08	0.22	1.8	3.9	4.2	1.54	0.15	1.97
Bal 22	2.52	2.72	3.15	3.65	4.17	0.48	0.15	3.17
Bal 24	0.1	0.2	1.62	4	4.23	1.57	0.25	1.94
Bal 28	0.05	0.17	1.21	2.81	4	1.25	0.31	1.39
Bal 31	2.3	2.67	3.19	3.7	4.19	0.54	0.024	3.18
Bal 33	1.9	3	3.86	4.2	4.3	0.66	-0.53	3.68
Bal 41	2.38	2.58	2.98	3.38	3.9	0.03	0.16	3.01
Bal 42'	0.38	1.45	3.23	4.02	4.44	1.25	-0.39	2.9
Bal 49	1.05	1.4	2.19	2.7	3.16	0.64	-0.14	2.09
Bal 52	0.32	0.5	1.9	2.7	3.41	1.01	-0.14	1.7
Bal 53	1.98	2.23	2.67	3.1	3.5	0.44	-0.005	2.66

variation de l'indice de classement et de la taille moyenne au niveau de la baie d'Alger

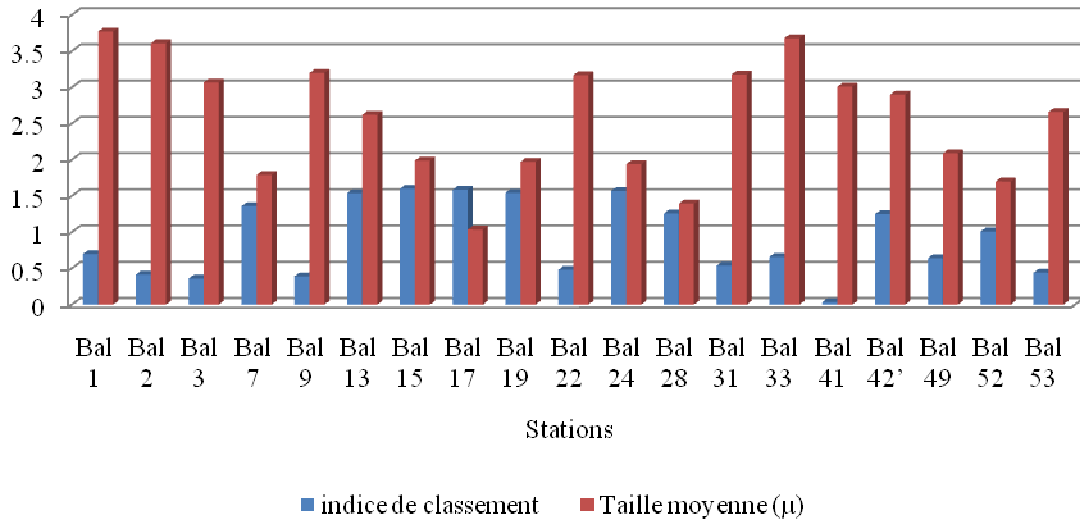


Figure 19. Répartition de l'indice de classement et des tailles moyennes aux différents prélèvements de la baie d'Alger.

3.1.4.2. Port d'Alger.

- Indice de classement

Pour le port d'Alger, l'analyse de l'indice de classement nous montre l'existence de 2 catégories de classement du sédiment (Tableau 9):

- 1- Sédiment bien classé : seule la station Pal 22, est caractérisée par ce type de classement, cette dernière se trouve à la sortie du port, où le confinement est moins important par rapport à l'intérieur du port.
- 2- Sédiment mal classé : Ce type de classement occupe pratiquement toutes les stations du port, cela peut être expliqué par toutes les caractéristiques qui décrivent le port, en l'occurrence, le taux élevé du confinement, stagnation de l'eau de mer, milieu semi fermé, la pollution....

Tableau N°9. Classement du sédiment du port d'Alger.

Stations	Classement du sédiment	Stations	Classement du sédiment
Pal 1	Mal classé	Pal 21	Mal classé
Pal 6	Mal classé	Pal 22	Mal classé
Pal 8	Mal classé	Pal 23	Mal classé
Pal 12	Mal classé	Pal 24	Mal classé
Pal 16	Mal classé		
Pal 18	Mal classé		
Pal 19	Mal classé		

- Diamètre du grain moyen

L'analyse du diamètre du grain moyen des stations du port révèle l'existence de 3 natures sédimentaires (Tableau 10):

- 1- Les sables fins : caractérise les stations Pal 12, 18, 19, 21, et 22, qui se trouvent à l'Est du port allant du bassin de Mustapha vers la sortie du port.
- 2- Les sables moyens : Cette nature de sédiment occupe les stations Pal 1, 6, 8, 23, et Pal 24 localisées à l'Ouest du port.
- 3- Les sables grossiers : seule la station Pal 16 est caractérisée par ce type de sédiment. ceci peut être dû, à la présence d'un substrat rocheux.

Tableau N°10. Nature du sédiment du port d'Alger.

Station	Nature du sédiment
Pal01	Sables moyens
Pal06	Sables moyens
Pal08	Sables moyens
Pal12	Sables très fins
Pal16	Sables grossiers
Pal18	Sables fins
Pal19	Sables fins
Pal21	Sables fins
Pal22	Sables fins
Pal23	Sables moyens
Pal24	Sables moyens

- Asymétrie de Skewness

L'analyse de l'indice d'asymétrie nous permet de déduire 3 types d'asymétrie (Tableau 11):

- 1- Forte asymétrie vers les grandes tailles : ce type d'asymétrie caractérise les stations Pal 12, 16, 18, 19, et Pal 21 qu'on retrouve à l'Est du port. Cela peut être expliqué par la courantologie du port.
- 2- Symétrie granulométrique de l'échantillon : caractérise les stations Pal 1, 6, et 24, localisées à l'Ouest du port.
- 3- Asymétrie vers les petites tailles : On trouve juste les stations Pal 8, et Pal 22 qui sont caractérisées par cette asymétrie.

Tableau N°11. Classification des sédiments selon l'indice de Skewness.

Classification	Stations
Forte asymétrie vers les grandes tailles	Pal 18, 21, 19, 12, 23, 16
Symétrie granulométrique de l'échantillon	Pal 06, 24, 01.
Asymétrie vers les petites tailles	Pal 22, Pal 08.

Tableau N°12. Indices granulométriques du port d'Alger.

Station	Φ_5	Φ_{16}	Φ_{50}	Φ_{84}	Φ_{95}	Indice de classement	Asymétrie de Skewness	Taille moyenne (μ)
Pal01	0.7	1.15	2.31	3.31	4.1	1.0551515	- 0.0105664	2.2566667
Pal06	0.08	0.21	2.01	3.7	4.2	1.4967424	0.0157941	1.9733333
Pal08	0.09	0.22	1.9	4.08	4.3	1.6028788	0.1348381	2.0666667
Pal12	0.08	0.22	2.3	3.8	4.3	1.5343939	- 0.1070719	2.1066667
Pal16	0.1	0.29	2.2	3.5	4.2	1.4237121	- 0.1072107	1.9966667
Pal18	0.1	0.3	2.9	4.11	4.3	1.5888636	- 0.3490814	2.4366667
Pal19	0.1	0.83	3.19	4.11	4.3	1.4442424	- 0.4500947	2.71
Pal21	0.1	0.5	3.05	4.1	4.3	1.5363636	- 0.4107143	2.55
Pal22	2.3	2.6	3	3.51	4	0.4850758	0.1486749	3.0366667
Pal23	0.09	0.23	1.91	3	3.3	1.1788636	- 0.1734764	1.7133333
Pal24	0.07	0.2	2.2	4	4.4	1.6060606	- 0.0182326	2.1333333

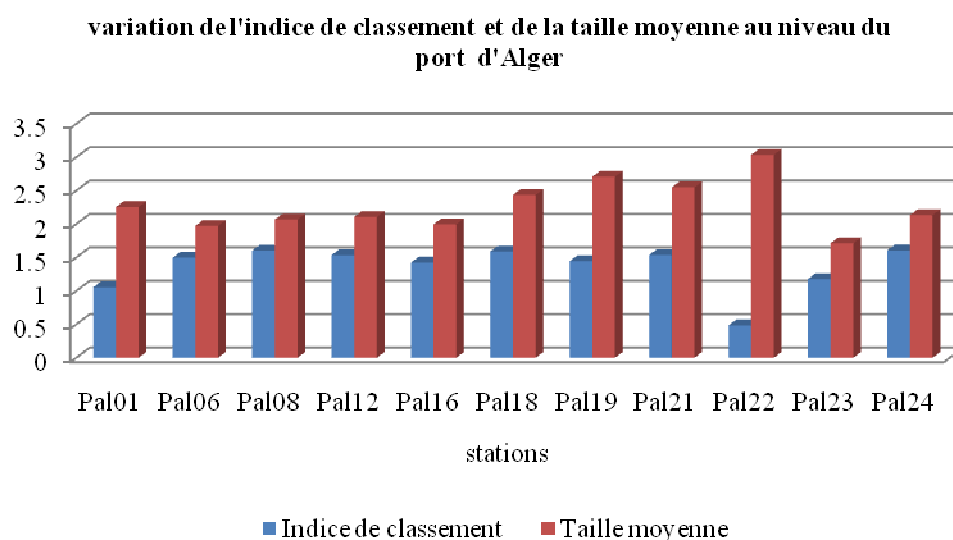


Figure 20. Répartition de l'indice de classement et des tailles moyennes aux différents prélèvements du port d'Alger.

3.1.5. Conclusions

Les valeurs d'asymétrie augmentent quand le pourcentage des pérites est entre 1% et 5% au niveau du secteur cap Matifou aux stations BAL 2, BAL 9, BAL 15 et BAL 19 et dans le secteur de l'oued el Harrach aux stations BAL 22 et BAL 24, ainsi qu'au niveau du port aux stations PAL 1, PAL 6, PAL 8, PAL 12, PAL 18 et PAL 24.

Les valeurs d'asymétrie sont de plus en plus faibles quand le taux des pérites est entre 15% et 25% et plus, dans les stations BAL 1 au niveau du cap Matifou, BAL 31 à proximité de l'Oued El Harrach et BAL 42' dans le secteur portuaire de la baie d'Alger.

L'indice de classement varie inversement au diamètre du grain moyen (D en mm), plus l'indice de classement augmente, plus on a des sédiments fins pour la plupart des stations du port et de la baie d'Alger.

3.2 LA MACROFAUNE BENTHIQUE

L'analyse des peuplements de polychètes des substrats meubles de la baie et du port d'Alger permet de faire les constats suivants (tableau 13):

- 73 espèces de polychètes au niveau de la baie d'Alger ;
- 40 espèces de polychètes au niveau du port d'Alger ;
- 13 familles et 34 ordres tapissent les fonds du port d'Alger ;
- 30 familles et 51 genres colonisent les fonds de la baie d'Alger ;
- Une diversité importante des espèces dans la baie comparée à celle du port d'Alger.

- Baie d'Alger

Les sédiments des stations BAL 2, 3, 9, 22, 41 et BAL 49 sont de nature sableuse. Ces fonds sont favorables à certaines espèces, en particulier à *Glycera convoluta* (17%-100%), *Nephtys caeca* (38%-100%), *Cirriiformia tentaculata* (38%), *Sternaspis scutata* (14%) qui s'installent et dominent le peuplement des polychètes à ces stations.

Les fonds des stations BAL 1, 13, 17, 19, 24, 26-28, 31, 33, 38 et BAL 42' localisées dans les 3 secteurs de la baie, sont des fonds de vase. Ces derniers sont occupés préférentiellement par *Glycera convoluta* (36%), *Lumbrineris latreilli* (23-67%), *Sternaspis scutata* (17%), *Ampharete baltica* (16%-59%), *Capitella capitata* (48%), *Nephtys caeca* (50%-65%), *Cirriiformia tentaculata* (28%).(tableau 14).

- Port d'Alger

Dans le port d'Alger, les stations PAL 6, 8, 12, 16, 18, 19, 22 et PAL 24, sont caractérisées par des sédiments vaseux, où 5 espèces se distinguent : *Capitella capitata* (20%-97%), *Pseudopolydora antennata* (48%), *Cirriiformia tentaculata* (48%), *Lumbrineris latreilli* (67%). Aux stations PAL 1, PAL 22 et PAL 23 le sédiment est de nature sableuse, avec une dominance des espèces *Eunice vittata* (27%), *Glycera capitata* (37%) et *Orbinia latreilli* (39%).

Tableau 13. Liste des polychètes des substrats meubles du port et la baie d'Alger.

Famille	Systématique		Comparaison	
	Genre	Espèce	Port	Baie
Aphroditidae	Harmathoe	<i>Harmathoe extenuata</i>	+	+
		<i>Harmathoe impar</i>	+	+
	Leanira	<i>Leanira hystericis</i>	+	+
	Lepidonotus	<i>Lepidonotus clava</i>	-	+
Eunicidae	Eunice	<i>Eunice vittata</i>	+	+
		<i>Eunice oerstedei</i>	-	+
	Lumbrineris	<i>Lumbrineris latreilli</i>	+	+
		<i>Lumbrineris impatiens</i>	+	+
		<i>Lumbrineris fuchalensis</i>	-	+
	Hyalinoecia	<i>Hyalinoecia bilineata</i>	+	+
		<i>Hyalinoecia brementi</i>	+	-
	Onuphis	<i>Onuphis eremita</i>	+	-
Nematonereis	<i>Nematonereis unicornis</i>	+	-	

Tableau 13 (suite). Liste des polychètes des substrats meubles du port et la baie d'Alger.

Glyceridae	Glycera	<i>Glycera capitata</i>	+	+
		<i>Glycera convuleta</i>	+	+
		<i>Glycera lapidum</i>	+	+
		<i>Glycera rouxii</i>	-	+
		<i>Glycera sp</i>	+	+
Nephtyidae	Nephtys	<i>Nephtys caeca</i>	+	+
		<i>Nephtys sp.</i>	-	+
Nereidae	Drilonereis	<i>Drilonereis filum</i>	+	+
	Perinereis	<i>Perinereis oliveira</i>	-	+
	Nereis	<i>Neanthes caudata</i>	+	+
	Hediste	<i>Hediste diversicolor</i>	+	+
	Nereis	<i>Nereis sp</i>	+	+
Phyllodoceidae	Eteone	<i>Eteone longa</i>	+	+
	Phyllodoce	<i>Phyllodoce mucosa</i>	+	+
	Gattyana	<i>Gattyana sirrhosa</i>	+	+
	Mystides	<i>Pseudomystides limbata</i>	+	-
	Eulalia	<i>Eulalia viridis</i>	-	+
Syllidae	Schistomeringos	<i>Schistomeringos rudolphii</i>	+	-
	Dorvillea	<i>Dorvillea rubrovittata</i>	+	-
	Fauvelia	<i>Fauvelia martinensis</i>	-	+
	Syllis	<i>Syllis cornuta</i>	+	+
		<i>Syllisprolifera</i>	-	+
		<i>Syllis armularis</i>	-	+
<i>Syllis sp</i>		+	-	
Ampharetidae	Ampharete	<i>Ampharete baltica</i>	+	+
	Amphicteis	<i>Amphicteis sp</i>	+	-
Aricidae	Aricia	<i>Orbinia latreilli</i>	+	+
	Scolaricia	<i>Scolaricia typica</i>	-	+
	Nainereis	<i>Nainereis leavigata</i>	+	+
Capitellidae	Capitella	<i>Capitella capitata</i>	+	+
	Heteromastus	<i>Heteromastus filiformis</i>	+	+
Cirratulidae	Cirriformia	<i>Cirriformia tentaculata</i>	+	+
	Chaetosone	<i>Chaetozone setosa</i>	+	+
	Cirratulus	<i>Cirratulus sp</i>	+	-
	Tharyx	<i>Tharyx marioni</i>	+	+
	Cirratulus	<i>Cirratulus cirratus</i>	-	+
Spionidae	Polydora	<i>Pseudopolydora entenata</i>	+	+
	Scolepis	<i>Scololepis fuliginosa</i>	+	+
	Spiophanes	<i>Spiophanes bombyx</i>	-	+
Sternspididae	Sternaspis	<i>Stenaspis scutata</i>	+	+
Maldanidae	Clymene	<i>Clymene oerstedei</i>	-	+
Chaetopteridae	Aricidea	<i>Aricidea sp.</i>	-	+
Ophelidae	Ophelia	<i>Ophelia bicornis</i>	-	+
Sigalionidae	Sigalion	<i>Sigalion mathildae</i>	-	+
Trichobranchidae	Terebellides	<i>Terebellides sp.</i>	-	+
Sabellidae	Myxicola	<i>Myxicola infundibulum</i>	-	+
	Sabella	<i>Sabella sp</i>	-	+
	Chone	<i>Chone infudibuliformis</i>	-	+
	Oridia	<i>Oridia armandi</i>	-	+
	Bispira	<i>Bispira volutacornis</i>	-	+
Serpulidae	Ditrupa	<i>Ditrupa arietina</i>	-	+
	Pomatoceros	<i>Pomatoceros triqueter</i>	-	+
Paralacydoniidae	Paralacydonia	<i>Paralacydonia paradoxa</i>	-	+
Acoetidae	Polydontes	<i>Polydontes maxillosus</i>	-	+

Tableau 13 (suite). Liste des polychètes des substrats meubles du port et la baie d'Alger.

Terebellidae	Pista	<i>Pista cristata</i>	-	+
	Lanice	<i>Lanice conchilega</i>	-	+
Magelonidae	Magelona	<i>Magelona filiformis</i>	-	+
	Magelona	<i>Magelona sp</i>	-	+
Euphrosinidae	Euphrosine	<i>Euphrosine myrtosa</i>	-	+
Chloramidae	Stylariorides	<i>Stylariorides eruca</i>	-	+
Polynoidae	Polynoe	<i>Polynoe sp.</i>	-	+

Tableau 14. Tableau récapitulatif des principales caractéristiques des peuplements des polychètes de la baie et du port d'Alger.

Stations baie	Coordonnée Géographique	profondeur (m)	Nature du sédiment	densité (ind/m ²)	Rs (Ordres)	Esp dominante	GE (quali)	GE (quanti)	GT (quali)	GT (quanti)
1	Lat: 36°48 - 281N Lon: 3°12 - 472 ^E	29.5	Sables argileux	196	8	36% <i>Glycera convoluta</i>	Pas de dominance	Sst	DS, DSS, C	C
2	Lat: 36°47 - 114N Lon: 3°12 - 888 ^E	17.3	Sables fins	92	6	17% <i>Glycera convoluta</i>	Lre, Sspr	Sspr	C	C
3	Lat: 36°46 - 379N Lon: 3°12 - 614 ^E	13.7	Sables fins	16	1	50% <i>Nephtys caeca</i>	autres	autres	autres	autres
7	Lat: 36° 48 - 986N Lon: 3° 12 - 044 ^E	45.7	Sables fins	260	7	37% <i>Eunice vittata</i>	Lre, autres	Lre	C	DSS
9	Lat: 36°47 - 014N Lon: 3°12 - 046 ^E	22.5	Sables fins	12	1	100% <i>Glycera convoluta</i>	Sst	Sst	C	C
13	Lat: 36°46 - 230N Lon: 10° - 806 ^E	29	Sables vaseux	788	7	45% <i>Lumbrineris latreilli</i>	Sspr	Lre	DS, DSS, C	C
15	Lat: 36°48 - 158N Lon: 3°10 - 973 ^E	53	Sables fins	56	4	21% <i>Cirriformia tentaculata</i> 21% <i>Glycera convoluta</i>	Lre, Sv	Vs, Sst, Lre	DS, C, O	C
16	Lat: 36°49 - 179N Lon: 3°11 -- 035 ^E	62	-	116	7	24% <i>Sternaspis scutata</i>	autres	Excl SFBC	DS,autres	DSS
17	Lat: 36°49 - 031N Lon: 3°10 - 072 ^E	76.6	Sables fins	92	8	17% <i>Sternaspis scutata</i>	autres	Excl SFBC, autres	autres	DSS
19	Lat: 36°47 - 039N Lon: 3°10 - 058 ^E	47	Sables fins	208	6	36% <i>Lumbrineris latreilli</i>	Lre, autres	Lre	autres	C
22	Lat: 36°45 - 337N Lon: 3°09 - 135 ^E	16.6	Sables fins	72	3	38% <i>Cirriformia tentaculata</i> 38% <i>Nephtys caeca</i>	autres	autres	autres	autres
24	Lat: 36°46 - 954N Lon: 3°09 - 021 ^E	50	Sables fins	800	5	67% <i>Lumbrineris latreilli</i>	Lre	Lre	DS	C

Tableau 14 (suite). Tableau récapitulatif des principales caractéristiques des peuplements des polychètes de la baie et du port d'Alger.

26 ¹	Lat:36°49 - 45N Lon: 3°08 - 956E	86.5	Vase compacte	120	7	16% <i>Ampharete baltica</i>	Lre	Excl SFBC	DS,DSS,O	DSS
27 ²	Lat: 36°49 - 076N Lon: 3°08 - 040E	92	Vase compacte puante	148	6	59% <i>Ampharete baltica</i>	Vt	Excl SFBC	DS	DSS
28	Lat: 36°48 - 012N Lon: 3°08 - 100E	72	Sables fins	140	7	48% <i>Capitella capitata</i>	Sspr	Ip	DS	DS
31	Lat: 36°45 - 043N Lon: 3°07 - 922E	11	Sables vaseux	116	2	65% <i>Nephtys caeca</i>	Pas de domi- nance	autres	C	autres
33	Lat: 36°46 - 105N Lon: 3°07 - 085E	31.5	Sables-silt	1728	7	28% <i>Cirriformia tentaculata</i>	autres	Lre	DS	C
38 ³	Lat: 36° 47 - 936N Lon: 3°05 - 900E	63.6	Vase compacte	136	5	23% <i>Lumbrineris latreilli</i>	Lre, autres	Lre	C, autres	C
41	Lat: 36° 45 - 439N Lon: 3° 05 - 997E	16	Sables fins	4	1	100% <i>Nephtys caeca</i>	autres	autres	autres	autres
42'	Lat: 36° 47 - 080N Lon: 3° 05 - 093E	45	Sables vaseux	56	3	50% <i>Nephtys caeca</i>	autres	autres	C, autres	autres
49	Lat: 36° 47 - 463N Lon: 3° 04 - 410E	31	Sables fins	56	6	14% <i>Sternaspis scutata</i>	Mixt	Excl SFBC	DSS,C	DSS
							Excl SFBC			
52	Lat: 36° 46 - 315N Lon: 3°04 - 250E	23.5	Sables fins	136	9	17% <i>Ampharete baltica</i>	Lre	Lre	DSS, C, autres	DS
53	Lat:36° 46 - 131N Lon: 3° 04 - 308E	20.4	Sables fins	53	6	pas d'espèce dominante	Pas de domi- nance	Pas de do- minance	DS	DS

¹ Nature du sédiment donnée lors de l'échantillonnage.

² Nature du sédiment donnée lors de l'échantillonnage.

³ Nature du sédiment donnée lors de l'échantillonnage.

Tableau 14 (suite). Tableau récapitulatif des principales caractéristiques des peuplements des polychètes de la baie et du port d'Alger.

Stations port	Coordonnée Géographique	Profondeur (m)	Nature du sédiment	densité (ind/m ²)	Rs (Ordres)	Espèce Dominante (%)	GE (quali)	GE (quanti)	GT (quali)	GT (quanti)
1	Lat: 36° 46 - 856N Lon: 3° 03 - 992 ^E	15	Sables fins	352	6	27% <i>Eunice vittata</i>	Lre	Lre	DS, O	DS
6	Lat: 36° 46 - 602N Lon: 3° 04 - 068 ^E	16	Sables fins	644	5	68% <i>Capitella capitata</i>	Ip	Ip	C, DS, autres	DS
8	Lat: 36° 46 - 375N Lon: 3° 03 - 959 ^E	14	Sables fins	140	5	48% <i>Pseudopolydora antennata</i>	Ip	Ip	autres	SDS
12	Lat: 36° 46 - 040N Lon: 3° 04 - 024 ^E	11	Sables fins	284	5	48% <i>Cirriformia tentaculata</i>	Ip	Ip	C, autres	DSS
16	Lat: 36°45 - 873N Lon: 3° 04 - 329 ^E	13	Sables fins	17120	5	97% <i>Capitella capitata</i>	Ip	Ip	C	DS
18	Lat: 36° 45 - 794N Lon: 3° 04 - 590 ^E	15	Sables fins	1736	4	93% <i>Capitella capitata</i>	Ip	Ip	C, SDS	DS
19	Lat: 36° 45 - 709N Lon: 3° 04 - 644 ^E	10	Sables vaseux	80	5	20% <i>Capitella capitata</i>	Ip, Lre, Mixt	Ip	DS	DS
21	Lat: 36° 45 - 523N Lon: 3° 04 - 897 ^E	13	Sables vaseux	176	3	20% <i>Capitella capitata</i>	Ip	Ip	C, DS	DSS
22	Lat: 36° 45 - 515N Lon: 3° 05 - 035 ^E	13	Sables fins	32	3	37% <i>Glycera capitata</i>	Pas de dominance	Sspr	DS	DS
23	Lat: 36° 46 - 682N Lon: 3° 04 - 281 ^E	21	Sables fins	412	6	39% <i>Orbinia latreilli</i>	Ip	Ip	C, DS	DSS
24	Lat: 36° 46 - 624N Lon : 3° 04 - 454 ^E	31	Sables fins	836	7	61% <i>Lumbrineris latreilli</i>	Ip	Lre	C, DS	DS

3.2.1 Variation de la richesse spécifique.

3.2.1.1 Port d'Alger

L'analyse de la richesse spécifique des polychètes du port d'Alger fait ressortir sept Ordres : les Terribilida, les Capitellida, les Spionida, les Eunicida, les Phyllodocida, Les Orbiniida, et les Sternaspidida (Voir annexe 4).

En terme de pourcentage, les Spionida et les Eunicida sont les mieux représentées au niveau de la station PAL 01 d'une valeur de 30% pour chaque ordre, tandis que les Capitellida, les Orbiniida, les Phyllodocida, et les Terribilida représentent la même valeur de 10%.

Au niveau de la station PAL 06 on constate une nette dominance des Phyllodocida avec 32%, alors que les Spionida et les Eunicida semblent jouer un rôle secondaire avec le même pourcentage qui est de 23%, on trouve aussi les Capitellida et les Orbiniida mais avec un faible taux qui est de 15% et 7% respectivement.

Pour la station PAL 08 la richesse spécifique est pratiquement homogène à savoir les Spionida, les Capitellida, et les Phyllodocida avec une valeur de 25%. On trouve juste un faible taux des Orbiniida et les Terribilida qui est de 13%. Les trois stations se localisent dans le bassin du vieux port et renferment pratiquement la même richesse spécifique.

Les Phyllodocida dominent dans la station PAL 12 et PAL 18, qui se trouvent au niveau du bassin de l'Agha et de Mustapha avec des taux de 40% et 42%. Les Spionida et les Eunicida jouent un rôle secondaire avec un taux de 20%, alors que les Capitellida et les Orbiniida jouent un rôle mineur avec des taux qui sont respectivement de 14% et 6%.

Le même résultat est observé pour la station PAL 16 concernant les Phyllodocida avec une nette dominance et un taux qui est de 34%, vient ensuite un taux de 20% pour les Eunicida, les Spionida, et les Orbiniida, la petite partie restante est représentée par les Terribilide avec 6%.

Une légère diminution pour les Spionida qui sont néanmoins dominants mais avec un taux de 34%, alors que les pourcentages 18% et 6% sont respectivement attribués aux Eunicida et Capitellida. Les stations PAL 16, PAL18 se localisent au niveau du bassin de Mustapha qui est donc dominé par les Phyllodocida.

Contrairement à la station précédente, les Eunicida dominent la station PAL 19 avec 30%, les Orbiniida, les Capitellida, et les Phyllodocida portent un taux de 19% pour chaque ordre, seuls les Spionida représentent un faible taux qui est de 13%.

Les stations PAL 21 et PAL 22 sont nettement dominées par les Phyllodocida avec des taux de 68% et 60% respectivement, viennent ensuite les Spionida, les Capitellida avec 17% pour la station PAL 21, et 20% pour les Spionida et les Terribilida de la station PAL 22, ces deux stations sont pauvres en terme de richesse spécifique, que trois ordres sont signalés.

On remarque une richesse spécifique importante au niveau de la station PAL 23 dominée essentiellement par les Eunicida avec 34%, viennent ensuite les Phyllodocida avec 26%. Un rôle secondaire est attribué aux Capitellida et Spionida avec un taux de 13% pour chaque ordre, alors que les Orbiniida et les Terribilida ne représentent que 7%.

Concernant la dernière station PAL 24, elle englobe tous les ordres trouvés dans le port, à savoir les Phyllodocida en premier avec 33%, ensuite les Spionida avec 20%, les Eunicida et les Capitellida ont le même taux qui est de 14%, alors que les Terrebilida, les Orbiniida, et les Sternaspida ne représentent que 7%. Ces deux dernières stations montrent une richesse spécifique importante.

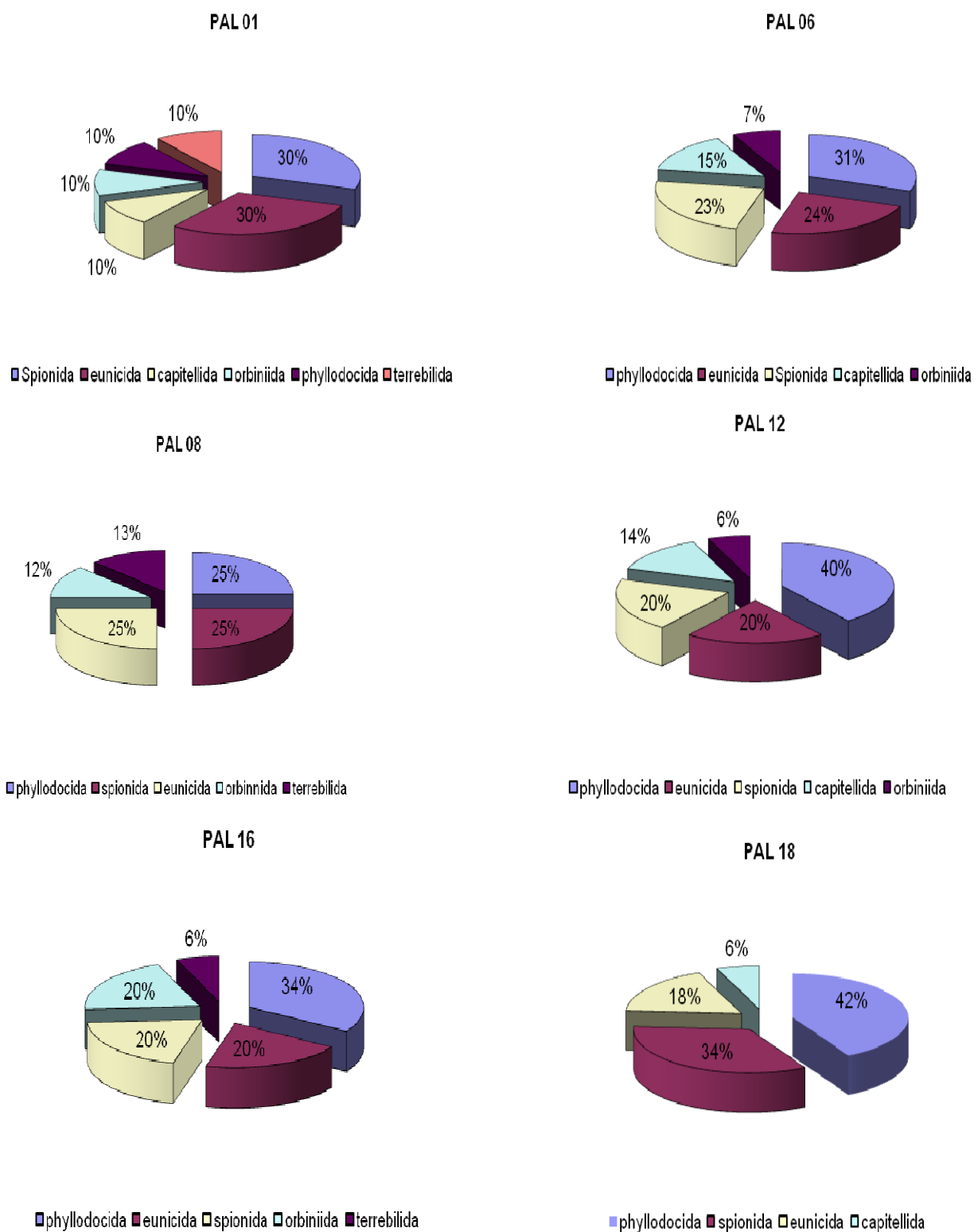
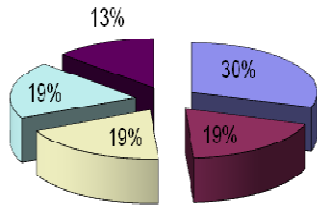


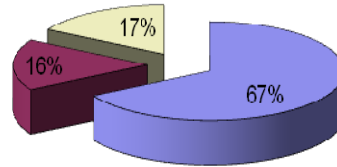
Figure 19. Richesse spécifique des polychètes du port d’Alger.

PAL 19



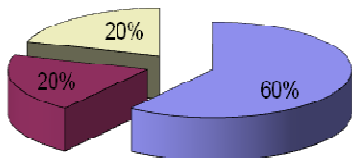
■ eunicida ■ capitellida □ orbiniida □ phyllodocida ■ spionida

PAL 21



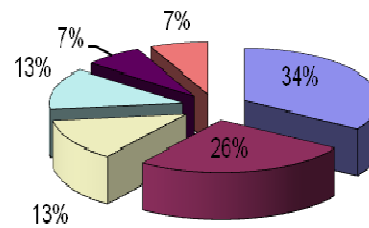
■ phyllodocida ■ spionida □ capitellida

PAL 22



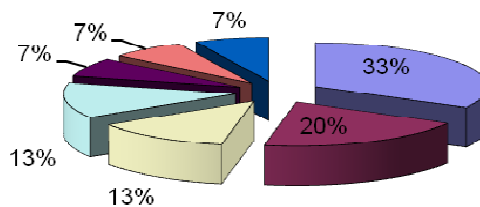
■ phyllodocida ■ spionida □ terrebilida

PAL 23



■ eunicida ■ phyllodocida □ capitellida □ spionida ■ orbiniida ■ terrebilida

PAL 24



■ phyllodocida ■ spionida □ eunicida □ capitellida ■ orbiniida ■ terrebilida ■ sternaspicida

Figure 19. (Suite) Richesse spécifique des polychètes du port d'Alger.

3.2.1.2 Baie d'Alger

73 espèces de polychètes sont récoltées sur les fonds meubles de la baie d'Alger. Cette richesse spécifique est essentiellement dominée par l'ordre des Phyllodocida aux stations BAL 02, 03, 07, 16, et BAL 17 se trouvant au niveau du cap Matifou, BAL31 dans le secteur Oued El Harrach, BAL 38, 42' et BAL 53 dans le secteur portuaire de la baie avec des valeurs qui fluctuent entre (18,75% - 66,66%). Un taux de 100% est observé aux stations BAL 41 et BAL 09 située dans le secteur portuaire et à proximité du cap Matifou respectivement. Une codominance avec l'ordre des Spionida, Orbiniida, Eunicida, aux stations BAL 13, 07, 15 et BAL 19 situées dans le secteur cap Matifou avec 18,75%, 23,08% et 37,50%. (Annexe 4).

L'ordre des Eunicida est leader aux stations BAL 28 et BAL 33 avec les valeurs respectives de 25% et 30,43%. Une codominance avec l'ordre des Spionida à la station BAL 24 avec 30,77%, dans l'axe de l'Oued El Harrach.

A la station BAL13 dans le secteur cap Matifou, les ordres des polychètes sont repartis de façon équitable avec 18,75% (Spionida, Orbiniida, Phyllodocida et Eunicida), BAL 27 à proximité de l'Oued El Harrach avec 22,22 % (Spionida, Orbiniida et Terebellida) et 11,11% (Phyllodocida, Capitellida et Sternaspida).

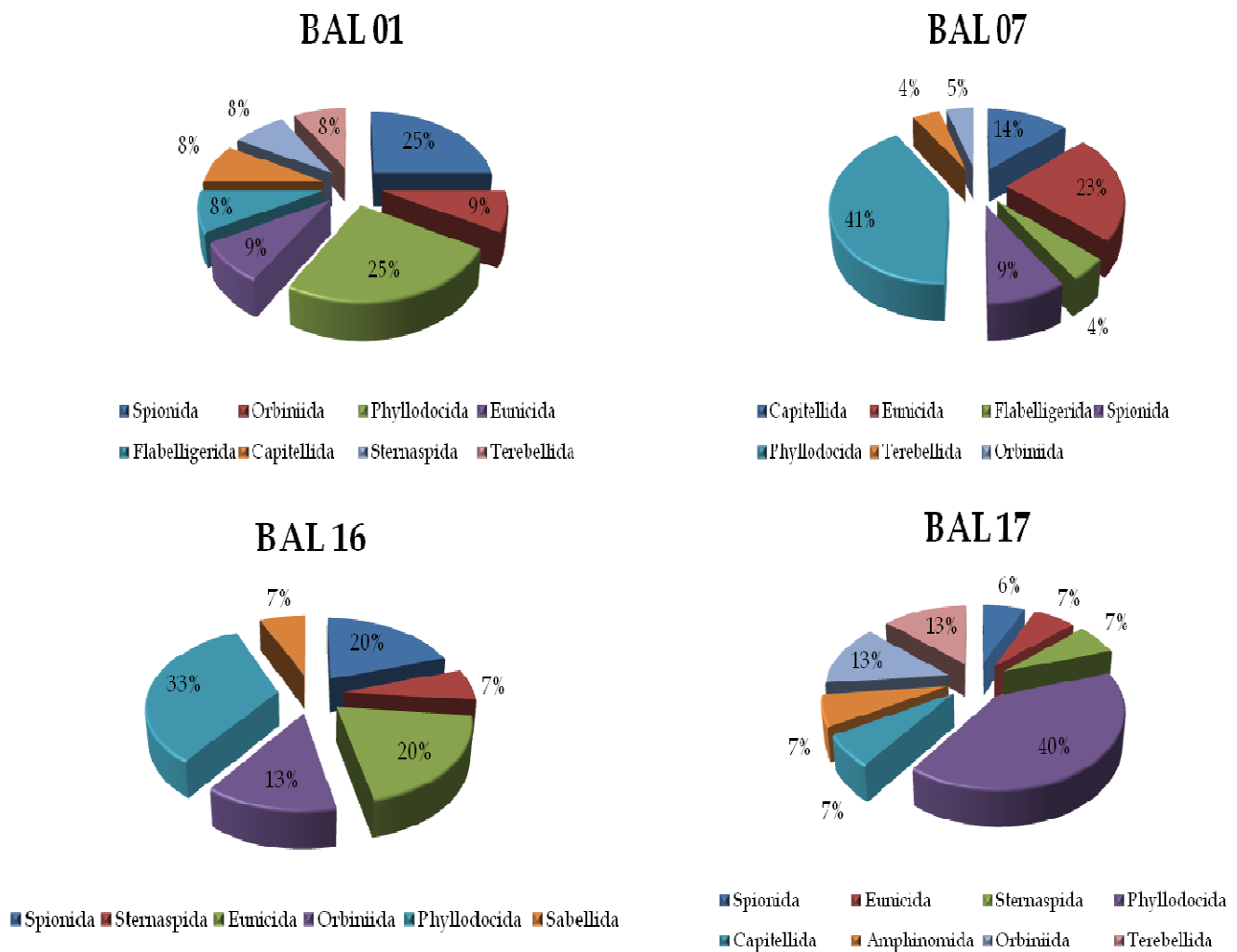
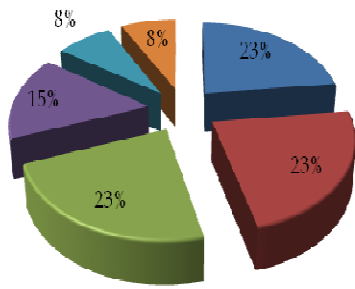


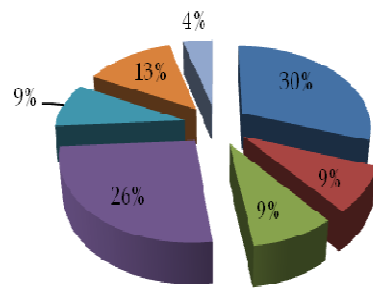
Figure 20. Richesse spécifique des polychètes de la baie d'Alger.

BAL19



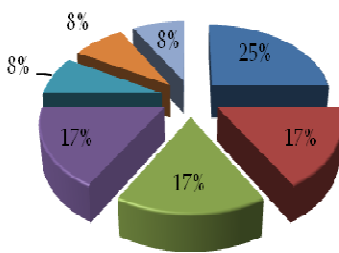
■ Phyllodocida ■ Eunicida ■ Spionida ■ Capitellida ■ Sternaspida ■ Orbinida

BAL33



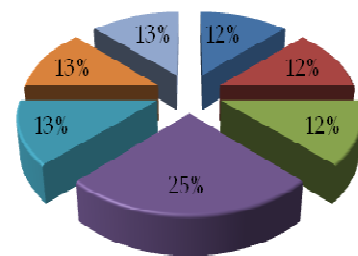
■ Spionida ■ Terebellida ■ Orbinida ■ Phyllodocida
 ■ Capitellida ■ Eunicida ■ Sternaspida

BAL28



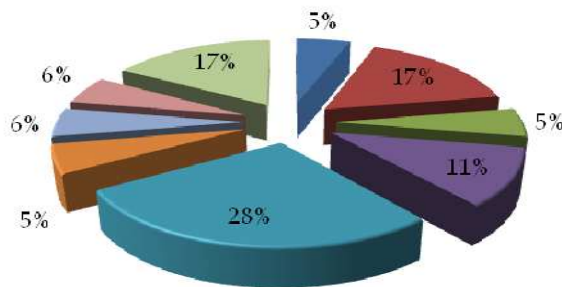
■ Spionida ■ Phyllodocida ■ Capitellida ■ Terebellida
 ■ Sternaspida ■ Orbinida ■ Eunicida

BAL26



■ Terebellida ■ Orbinida ■ Spionida ■ Eunicida
 ■ Sternaspida ■ Phyllodocida ■ Capitellida

BAL52



■ Orbinida ■ Phyllodocida ■ Flabelligerida ■ Capitellida ■ Eunicida
 ■ Spionida ■ Terebellida ■ Opheliida ■ Sabellida

Figure 20 (suite). Richesse spécifique des polychètes de la baie d'Alger.

3.2.2 Variation de la densité

3.2.2.1 Le port d'Alger

L'analyse des résultats de la densité des polychètes prospectée dans le port d'Alger révèle que les densités totales rentrent dans un intervalle relativement large allant de 32 ind/m² à 17120 ind/m² respectivement aux stations PAL 22, PAL 16. (Annexe 4).

Une dominance de *Capitella capitata* aux stations PAL 16, PAL 18 localisées dans le bassin de Mustapha avec des pourcentages respectifs de 97% et 93%, montrent clairement que le milieu est pollué.

La forte présence de *Cirriiformia tentaculata* est observée dans presque tout le port avec des fluctuations en pourcentage allant de 1% à 46% dans les stations PAL16, PAL12 ce qui confirme le taux élevé de la pollution des bassins du port.

L'espèce *Orbinia laterelli* enregistre un pourcentage important à la station PAL 23 avec une valeur de 39%, alors qu'elle enregistre un faible taux de 1% au niveau à station PAL 16. Ceci explique que le niveau du confinement diminue plus on s'éloigne du port. On constate aussi une forte valeur de 61% réalisée par *Lumbrineris latreilli* à la station PAL 24 qui se trouve à la sortie du port.

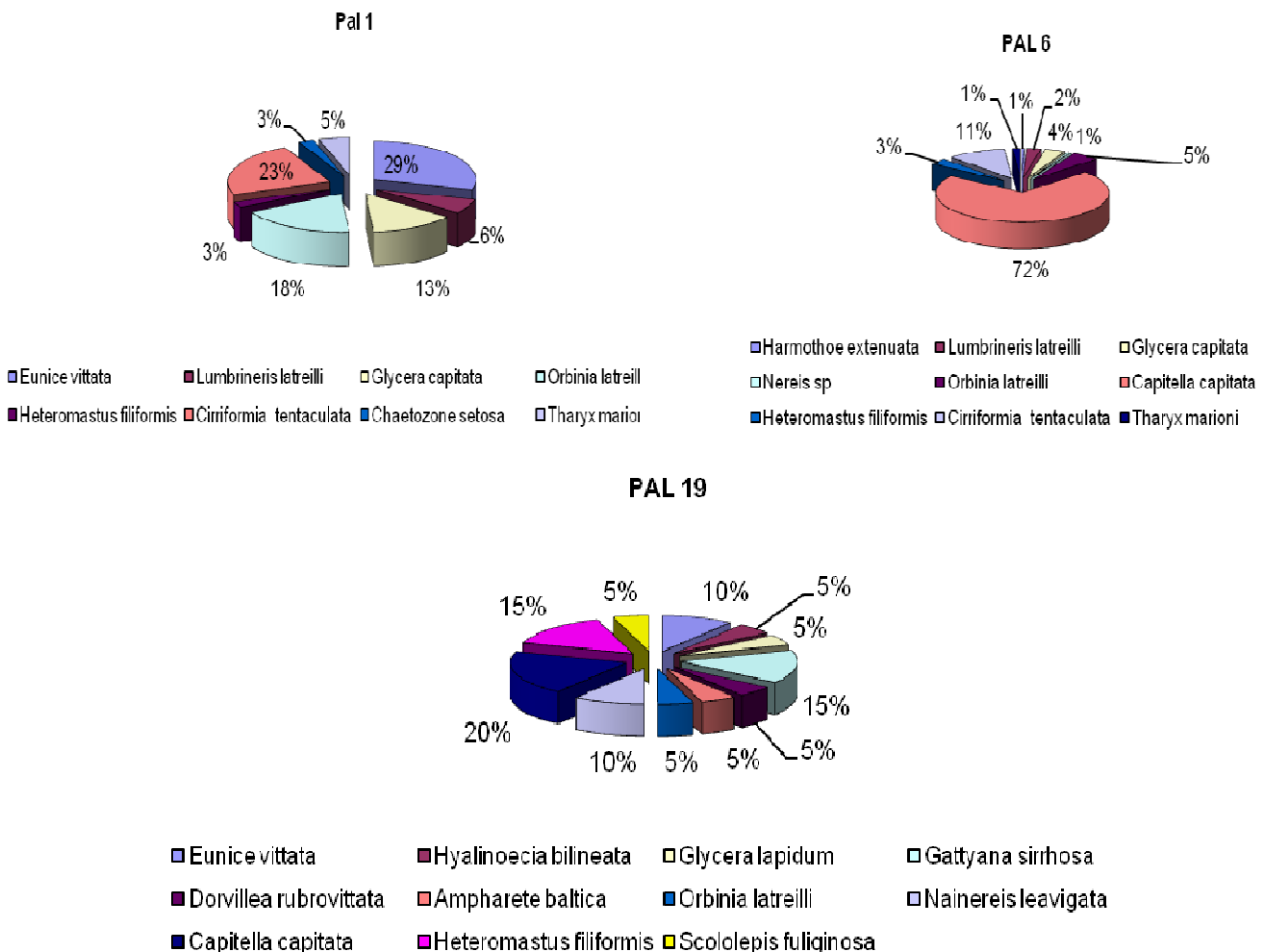
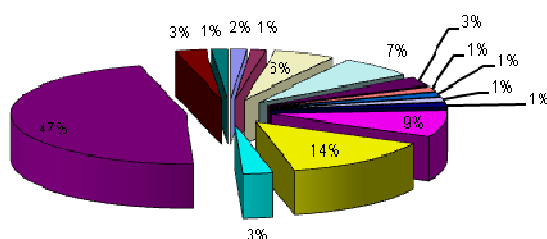


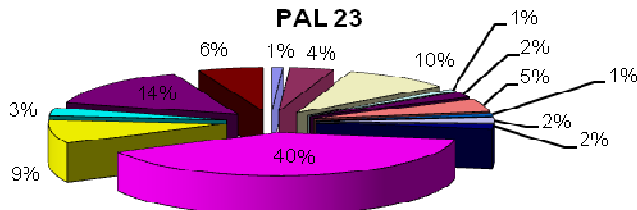
Figure 21. Densités (ind/m²) des polychètes du port d'Alger.

PAL 12



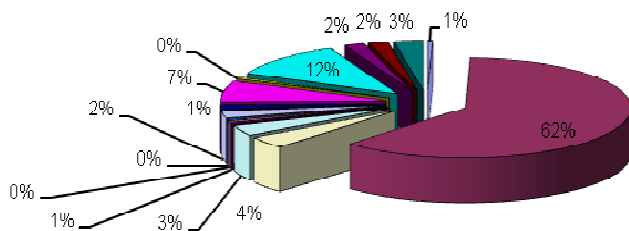
- | | | | |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| ■ Leanira hystericis | ■ Eunice vittata | □ Lumbrineris latreilli | □ Glycera capitata |
| ■ Nephtys caeca | ■ Drilonereis filum | ■ Neanthes caudata | □ Eteone longa |
| ■ Orbinia latreilli | ■ Nainereis leavigata | ■ Capitella capitata | ■ Cirriformia tentaculata |
| ■ Cirriformia tentaculata | ■ Heteromastus filiformis | ■ Cirriformia tentaculata | |

PAL 23



- | | | |
|---------------------------|------------------------|-----------------------------|
| ■ Harmathoe impar | ■ Eunice vittata | □ Lumbrineris latreilli |
| □ Hyalinoecia bilineata | ■ Hyalinoecia brementi | ■ Glycera capitata |
| ■ Glycera sp | □ Phyllodoce mucosa | ■ Schistomeringos rudolphii |
| ■ Orbinia latreilli | ■ Capitella capitata | ■ Heteromastus filiformis |
| ■ Cirriformia tentaculata | ■ Tharyx marioni | |

PAL 24



- | | | | |
|---------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|
| ■ Eunice vittata | ■ Lumbrineris latreilli | □ Glycera capitata | □ Nephtys caeca |
| ■ Neanthes caudata | ■ Hediste diversicolor | ■ Nereis sp | □ Ampharete baltica |
| ■ Orbinia latreilli | ■ Capitella capitata | ■ Heteromastus filiformis | ■ Cirriformia tentaculata |
| ■ Chaetozone setosa | ■ Tharyx marioni | ■ Stenaspis scutata | |

Figure 21 (suite). Densités (ind/m²) des polychètes du port d'Alger.

3.2.2.2 La baie d'Alger

5342 individus de polychètes se répartissent dans la baie d'Alger. Une dominance de *Lumbrineris latreilli* est observée aux stations BAL 13, BAL 19 à côté du cap Matifou, BAL 24 à proximité de l'Oued El Harrach, avec des pourcentages variant entre 44,94% et 72,19%. Une codominance avec *Cirriformia tentaculata* et *Tharyx marioni* est observée dans les stations BAL 33 dans le secteur Oued El Harrach et BAL 38 dans le secteur portuaire de la baie avec un pourcentage de 28,44% et 19,44% respectivement. (Annexe 4).

Au niveau du cap Matifou, l'espèce *Sternaspis scutata* est caractéristique des stations BAL 16, 17, 26, et BAL 27 vers le secteur Oued El Harrach (17,39% - 58,89), une codominance avec *Euclymene oerstedii* est signalée à la station BAL49 du secteur portuaire de la baie. Les espèces *Glycera convoluta* et *Nephtys caeca* sont leaders aux stations BAL 09 et BAL 41 avec une valeur de 100% dans le secteur cap Matifou et portuaire de la baie respectivement. Dans le secteur Oued El Harrach, *Capitella capitata* est présente à la station BAL 28 avec 48,57%. Une répartition équivalente entre les espèces est marquée à la station BAL 53 avec 14,29% localisée à proximité du port d'Alger.

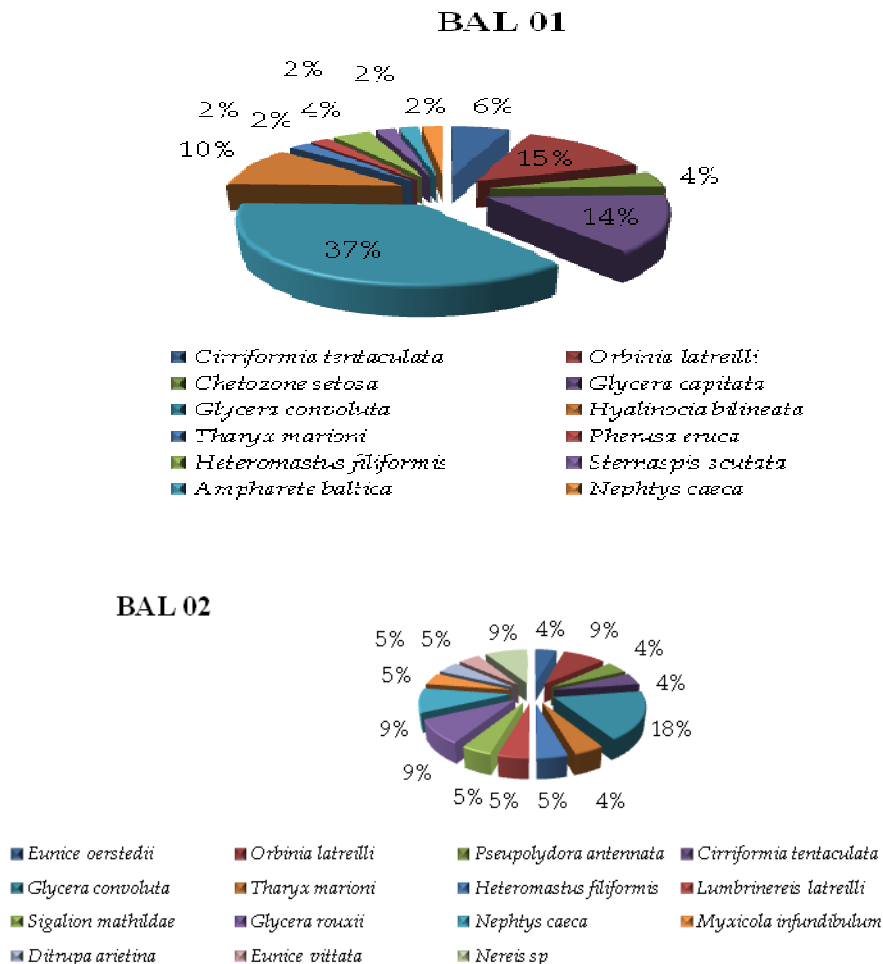


Figure 22. Densités (ind/m²) des polychètes de la baie d'Alger.

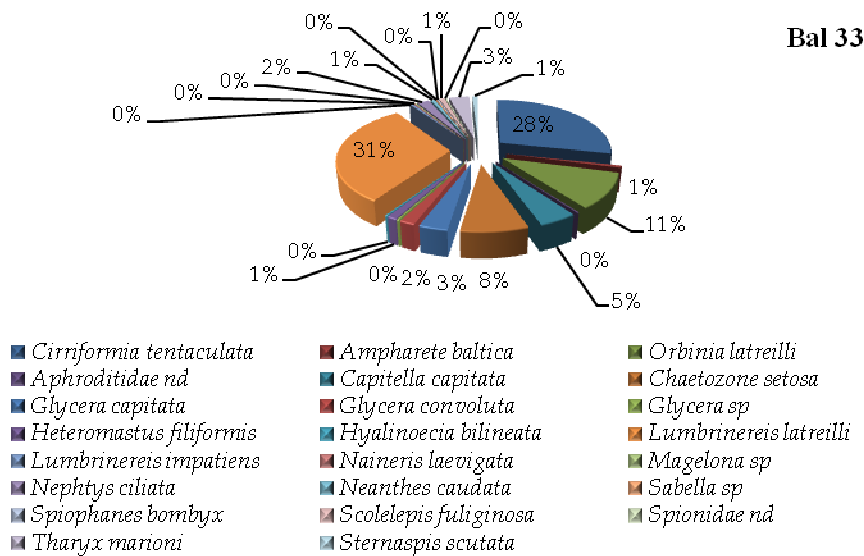
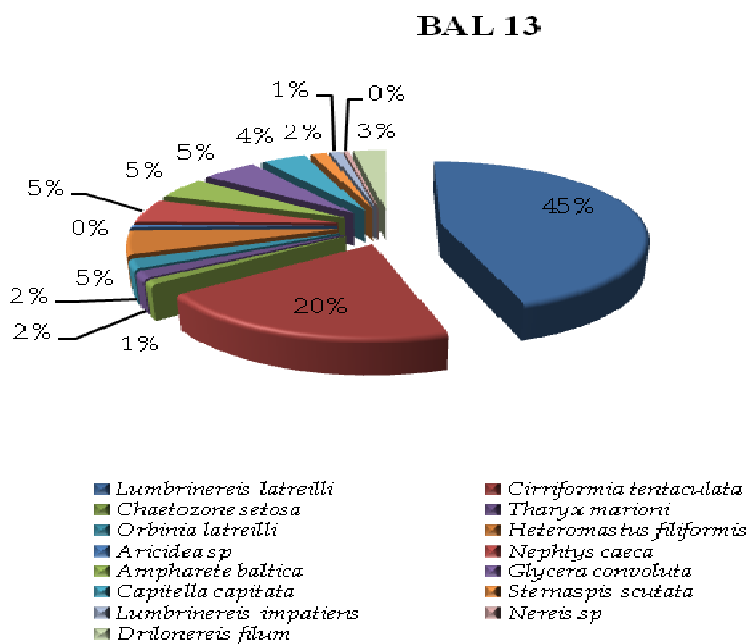
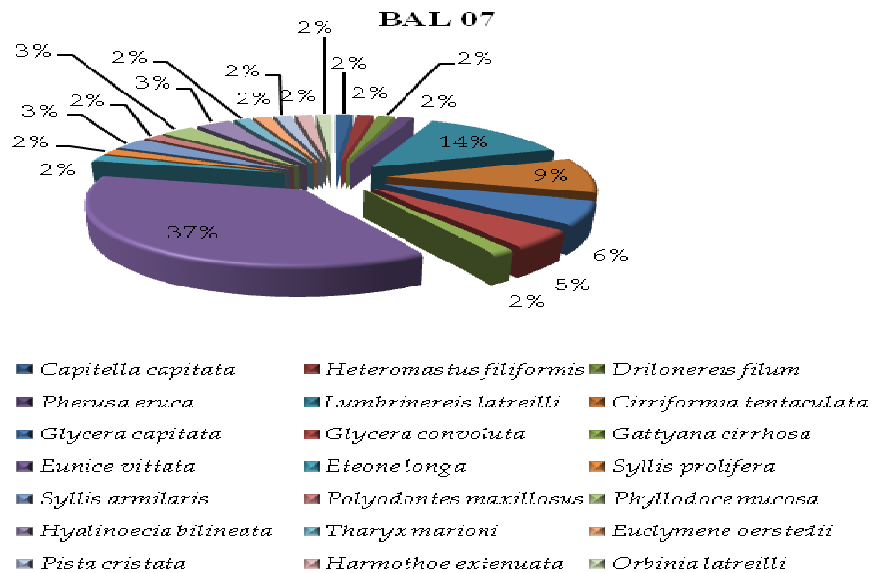
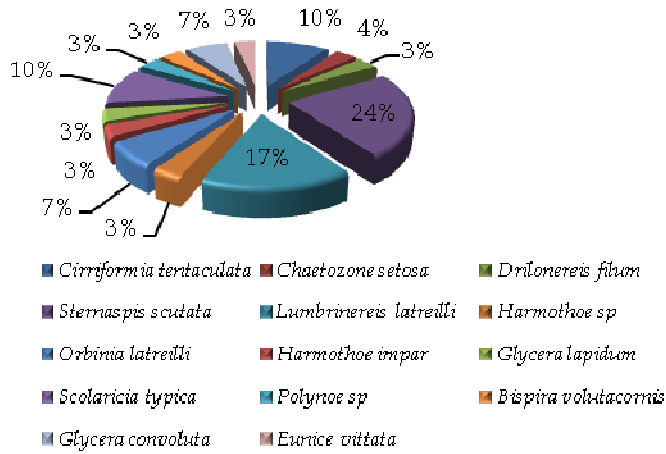
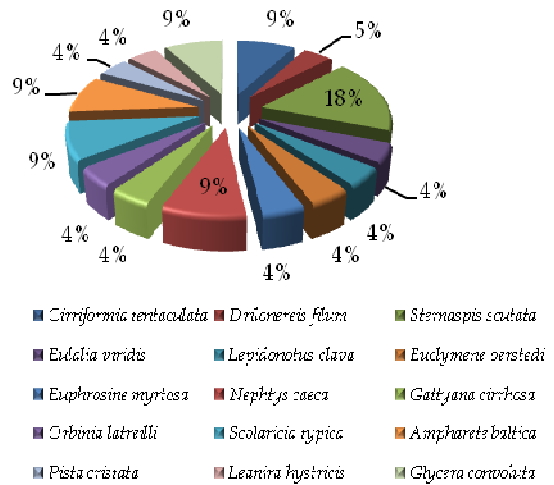


Figure 22 (suite). Densités (ind/m²) des polychètes de la baie d'Alger.

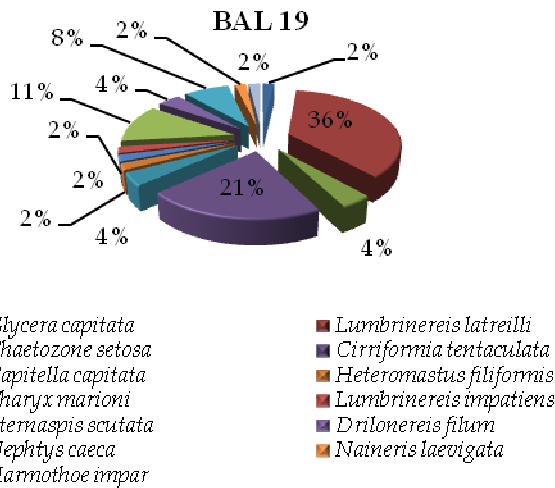
BAL 16



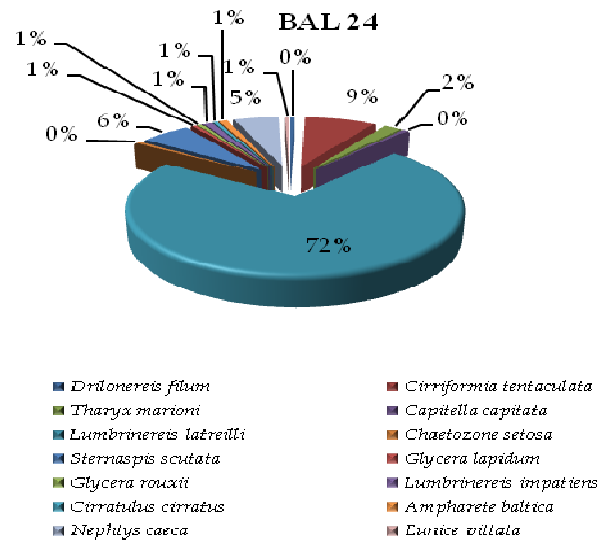
BAL 17



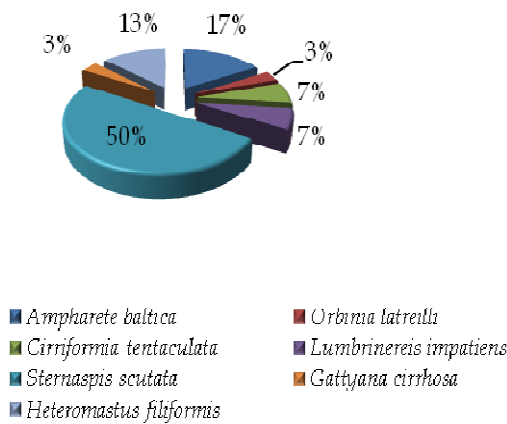
BAL 19



BAL 24



BAL 26



BAL 27

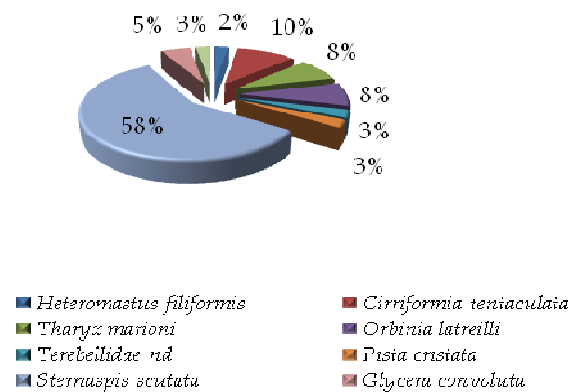


Figure 22 (suite). Densités (ind/m²) des polychètes de la baie d'Alger.

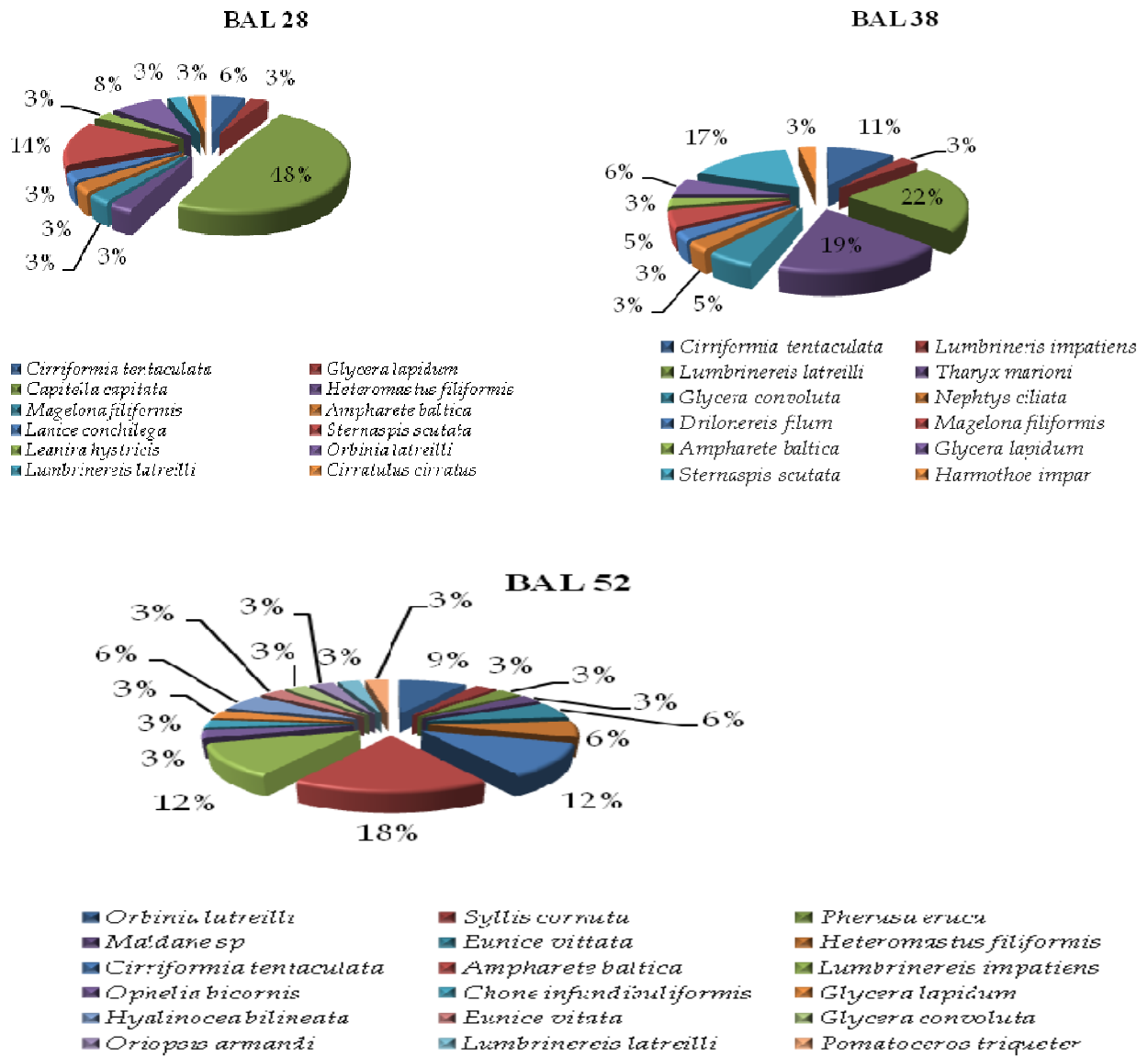


Figure 22 (suite). Densités (ind/m²) des polychètes de la baie d'Alger.

3.2.3. Fréquence:

L'analyse de la fréquence permet de définir 4 catégories d'espèces: Espèces rares, espèces fréquentes, espèces très fréquentes, espèces constantes.

Au niveau du port, la grande partie des espèces trouvées sont des espèces rares, en terme de nombre qualitatif, on peut citer *Harmothoe impar*, *Schistomeringos rudolfii*,..., on trouve en deuxième place les espèces fréquentes (*Phyllodoce mucosa*, *Nainereis leavigata*...), qui sont moins nombreuses en terme de qualité mais nombreuses en terme de quantité, viennent ensuite les espèces très fréquentes (*Ampharete baltica*, *Eunice vittata*), qu'on trouve pratiquement à toutes les stations du port, mais en terme de qualité, elles sont moins diversifiées. Concernant les espèces constantes (*Capitella capitata*, *Cirriiformia tentaculata*..), ce sont les plus abondants en terme de quantité, pratiquement à chaque station, mais la diversité de cette catégorie est très peu significative.

Cette analyse nous permet de dire, que la diversité spécifique au niveau de la baie est plus ou moins riche, tandis que dans le port, c'est plutôt l'aspect quantitatif qui joue le rôle le plus important, et que la diversité spécifique est plus ou moins faible.

Tableau N°15. Fréquences des espèces du port et de la baie d'Alger.

Espèce	Port	Baie	Port	Baie
<i>Cirriformia tentaculata</i>	90%	78%	Constante	Constante
<i>Glycera capitata</i>	81%	26%	Constante	Fréquente
<i>Capitella capitata</i>	81%	34%	Constante	Fréquente
<i>Orbinia latreilli</i>	72%	60%	Très fréquente	Très Fréquente
<i>Heteromastus filiformis</i>	72%	52%	Très fréquente	Très fréquente
<i>Nephtys caeaca</i>	63%	69%	Très fréquente	Très fréquente
<i>Tharyx marioni</i>	63%	39%	Très fréquente	Fréquente
<i>Eunice vittata</i>	54%	21%	Très fréquente	Rare
<i>Lumbrineris latreilli</i>	54%	43%	Très fréquente	Fréquente
<i>Ampharete baltica</i>	54%	13%	Très fréquente	Rare
<i>Pseudopolydora entenata</i>	36%	4%	Fréquente	Rare
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	27%	26%	Fréquente	Fréquente
<i>Glycera convoluta</i>	27%	60%	Fréquente	Très fréquente
<i>Nereis sp</i>	27%	8%	Fréquente	Rare
<i>Phyllodoce mucosa</i>	27%	8%	Fréquente	Rare
<i>Nainereis leavigata</i>	27%	8%	Fréquente	Rare
<i>Chaetozone setosa</i>	27%	21%	Fréquente	Rare
<i>Drilonereis filum</i>	18%	34%	Rare	Fréquenté
<i>Neanthes caudata</i>	18%	4%	Rare	Rare
<i>Harmothoe extenuata</i>	9%	4%	Rare	rare
<i>Harmothoe impar</i>	9%	13%	Rare	Rare
<i>Leanira hystericis</i>	9%	8%	Rare	Rare
<i>Hyalinoecia brementi</i>	9%	-	Rare	-
<i>Lumbrineris impatiens</i>	9%	43%	Rare	Fréquente
<i>Onuphis eremita</i>	9%	-	Rare	-
<i>Nematonereis unicornis</i>	9%	-	Rare	-
<i>Glycera lapidum</i>	9%	26%	Rare	Fréquente
<i>Glycera sp</i>	9%	4%	Rare	Rare
<i>Hediste diversicolor</i>	9%	-	Rare	-
<i>Eteone longa</i>	9%	13%	Rare	Rare
<i>Gattyana sirrhosa</i>	9%	13%	Rare	rare
<i>Pseudomystides limbata</i>	9%	-	Rare	-
<i>Schistomeringos rudolphii</i>	9%	-	Rare	-
<i>Dorvillea rubrovittata</i>	9%	-	Rare	-
<i>Syllis cornuta</i>	9%	4%	Rare	Rare
<i>Syllis sp</i>	9%	-	Rare	-
<i>Amphicteis sp</i>	9%	-	Rare	-
<i>Cirratulus sp</i>	9%	-	Rare	-
<i>Scololepis fuliginosa</i>	9%	4%	Rare	Rare
<i>Spiophanes bombyx</i>	9%	4%	Rare	Rare
<i>Lepidonotus clava</i>	-	4%	-	Rare
<i>Eunice oerstedei</i>	-	4%	-	Rare
<i>Glycera rouxii</i>	-	8%	-	Rare
<i>Nephtys sp.</i>	-	4%	-	rare
<i>Perinereis oliveira</i>	-	4%	-	Rare

Tableau N°15 (suite). Fréquences des espèces du port et de la baie d'Alger.

<i>Eulalia viridis</i>	-	4%	-	Rare
<i>Fauvelia martinensis</i>	-	4%	-	Rare
<i>Syllis prolifera</i>	-	4%	-	Rare
<i>Syllis armilaris</i>	-	4%	-	rare
<i>Scolaricia typica</i>	-	17%	-	Rare
<i>Cirratulus cirratus</i>	-	8%	-	Rare
<i>Stenaspis scutata</i>	-	60%	-	Très fréquente
<i>Euclymene oerstedei</i>	-	13%	-	Rare
<i>Aricidea sp.</i>	-	4%	-	Rare
<i>Ophelia bicornis</i>	-	4%	-	Rare
<i>Sigalion mathildae</i>	-	4%	-	Rare
<i>Terebellides sp.</i>	-	4%	-	rare
<i>Myxicola infundibulum</i>	-	4%	-	Rare
<i>Sabella sp</i>	-	4%	-	Rare
<i>Chone infudibuliformis</i>	-	4%	-	rare
<i>Oriopsis armandi</i>	-	4%	-	rare
<i>Bispira volutacornis</i>	-	4%	-	rare
<i>Ditrupa arietina</i>	-	4%	-	rare
<i>Pomatoceros triqueter</i>	-	4%	-	rare
<i>Paralacydonia paradoxa</i>	-	4%	-	rare
<i>Polyodontes maxillosus</i>	-	4%	-	Rare
<i>Pista cristata</i>	-	17%	-	Rare
<i>Lanice conchilega</i>	-	4%	-	Rare
<i>Magelona filiformis</i>	-	13%	-	Rare
<i>Magelona sp</i>	-	4%	-	Rare
<i>Euphrosine myrtosa</i>	-	4%	-	Rare
<i>Pherusa eruca</i>	-	13%	-	Rare
<i>Polynoe sp.</i>	-	4%	-	Rare

3.2.4 Structures écologiques et trophiques

3.2.4.1 Structures écologiques

3.2.4.1.1 Port d'Alger

L'étude de la structure écologique des peuplements de polychètes des fonds meubles du port d'Alger est un élément important dans la connaissance des affinités de ses espèces en fonction de la nature du substrat mais aussi en fonction de la qualité des fonds qu'elles colonisent.

La structure écologique fait distinguer pas moins de 18 groupes écologiques pour la systématique des polychètes dans le port d'Alger (annexes 7-8).

Par cette étude, il apparaît sur le plan qualitatif que le groupe des indicateurs de pollution (Ip) est celui qui domine les polychètes du port. Ce groupe occupe 8 des 11 stations du port à savoir PAL 06, 08, 12, 16, 18, 21, 23, et PAL 24 avec des valeurs comprises entre 21% et 35%. Il est intéressant aussi de noter que même aux stations PAL 01, 19, et PAL 22 où les Ip ne sont pas leader, ils enregistrent tout de même des valeurs de 14%, 20% et 16%. Le maximum est observé à la station PAL 18 avec une valeur de 35%. On peut dire par ces chiffres que le niveau de pollution dans le port est très élevé.

En deuxième position, on trouve le groupe des espèces à large répartition écologique (Lre) qui sont dominant aux stations PAL 23, 24, et PAL 01. Cette dernière enregistre le cas extrême avec une valeur de 28%.

Concernant le groupe des espèces (Sspr), il représente le troisième groupe dominant dans les stations du port. Cependant, il présente le même pourcentage avec les Ip en PAL 01, les Imo en PAL 08, les Lre en PAL 12, et les excl VTC en PAL 24 avec des valeurs respectives de 24%,18%,16%, et 10%. Au niveau des stations PAL 16, PAL 18, les Sspr représentent des valeurs faibles vu que la dominance est presque totale des Ip.

Par contre, on constate une homogénéité des groupes écologiques au niveau des stations PAL 19, 21, et PAL 22, à l'écart des Ip qui représentent des valeurs importantes aux stations PAL 19 et PAL 21, et aussi pour les Lre et Mixt au niveau de la station PAL 19.

Sur le plan quantitatif, le groupe des espèces indicatrices de pollution (Ip) ont une nette prépondérance au port d'Alger avec des valeurs extrêmes proches de 100% enregistrées au niveau des stations PAL 16 et PAL 18 ;suivis par les espèces (Lre), les Sspr,et les indicatrices de matières organiques (Imo) avec des valeurs respectives de 61%, 38%, et 36% .

La dominance numérique des Ip est directement expliquée par la nette abondance des Capitellidae et des Cirratulidae avec des densités maximales respectives de 16752 ind/m² et 512 ind/m². La prépondérance des Lre revient aux Eunicidae avec une densité maximale de 516 ind/m². Les effectifs des Sspr sont principalement assurés au port d'Alger par les Aricidae et les Glyceridae. Par cette analyse globale des stations du port, on peut dire que le port d'Alger est quasiment pollué.

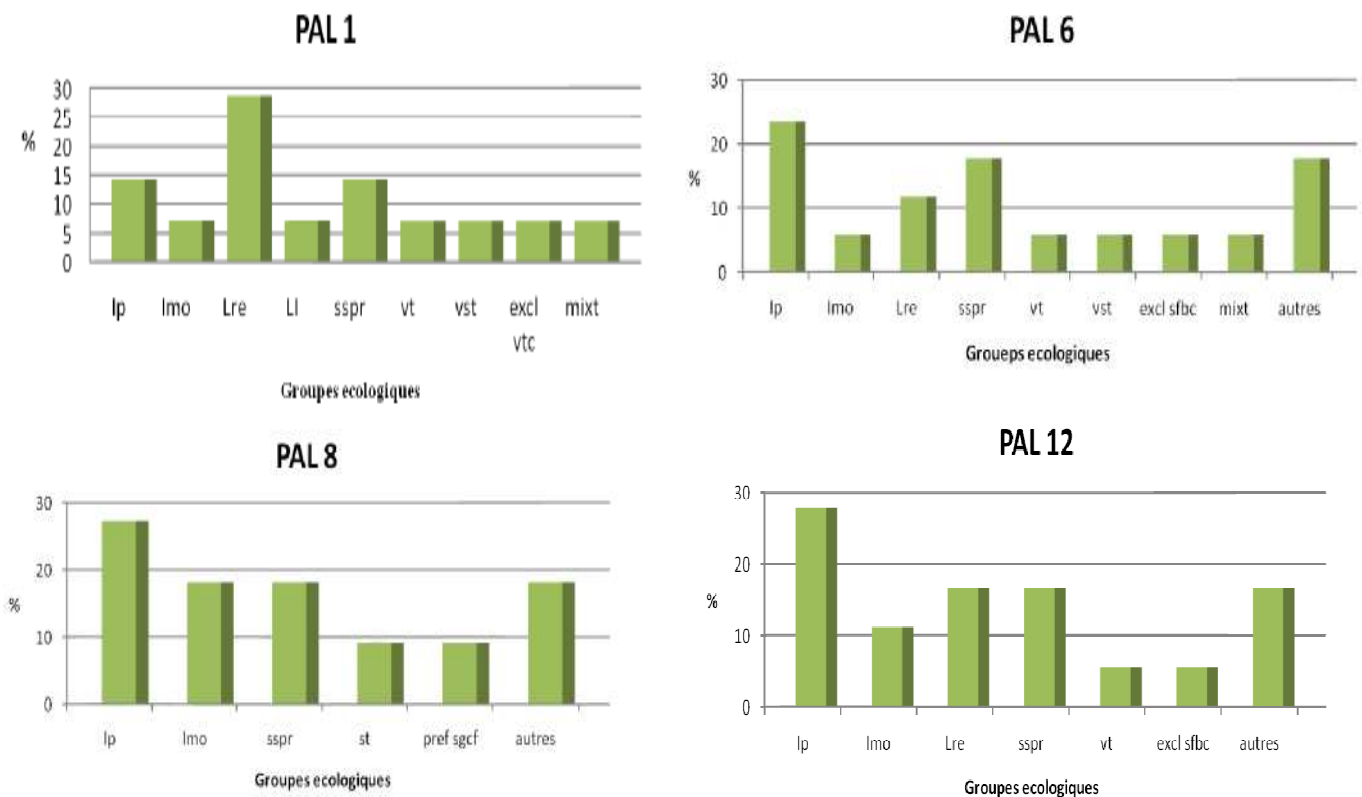


Figure 23. Dominances qualitatives des groupes écologiques du port d'Alger.

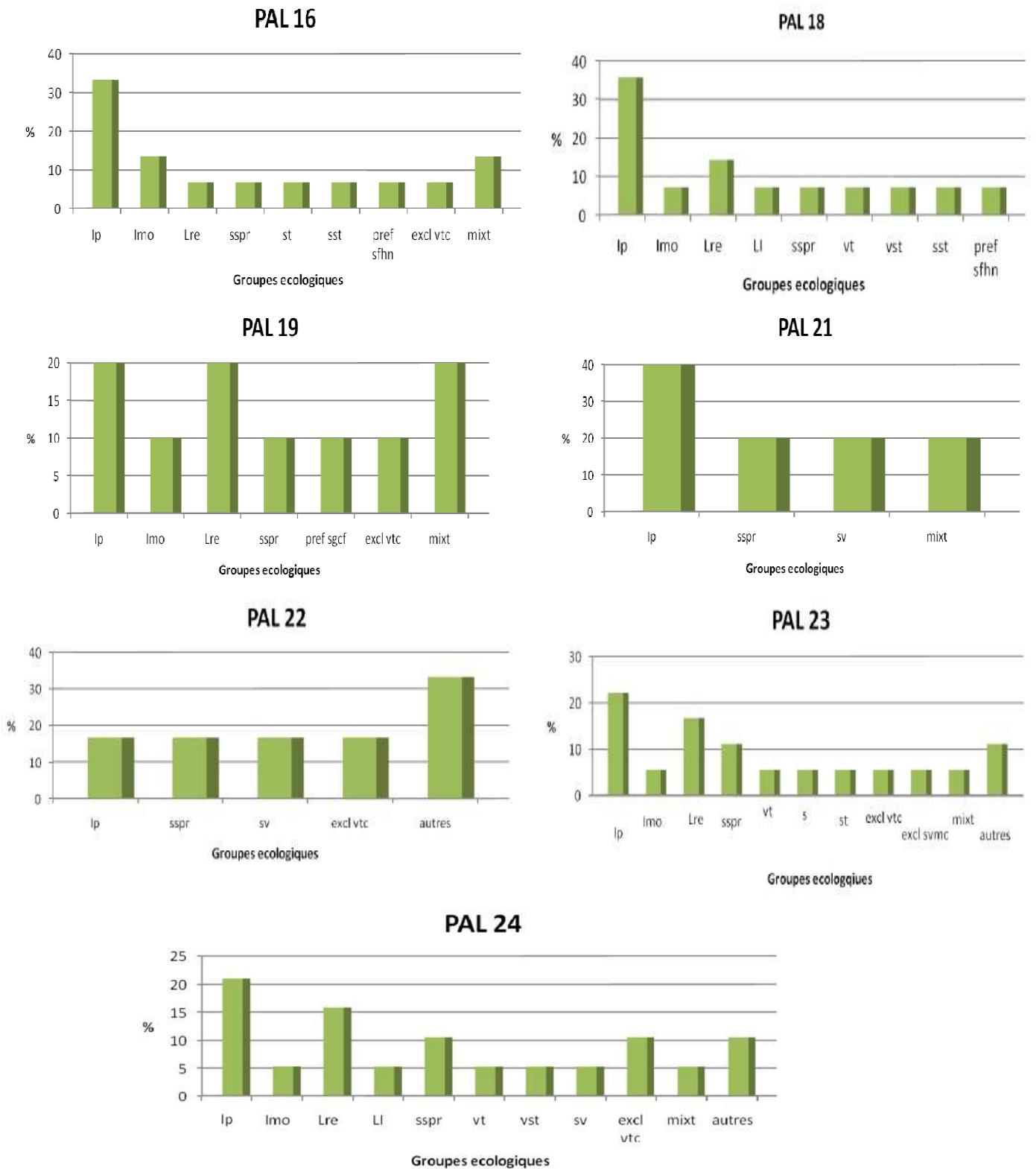


Figure 23. (Suite) Dominances qualitatives des groupes écologiques du port d'Alger.

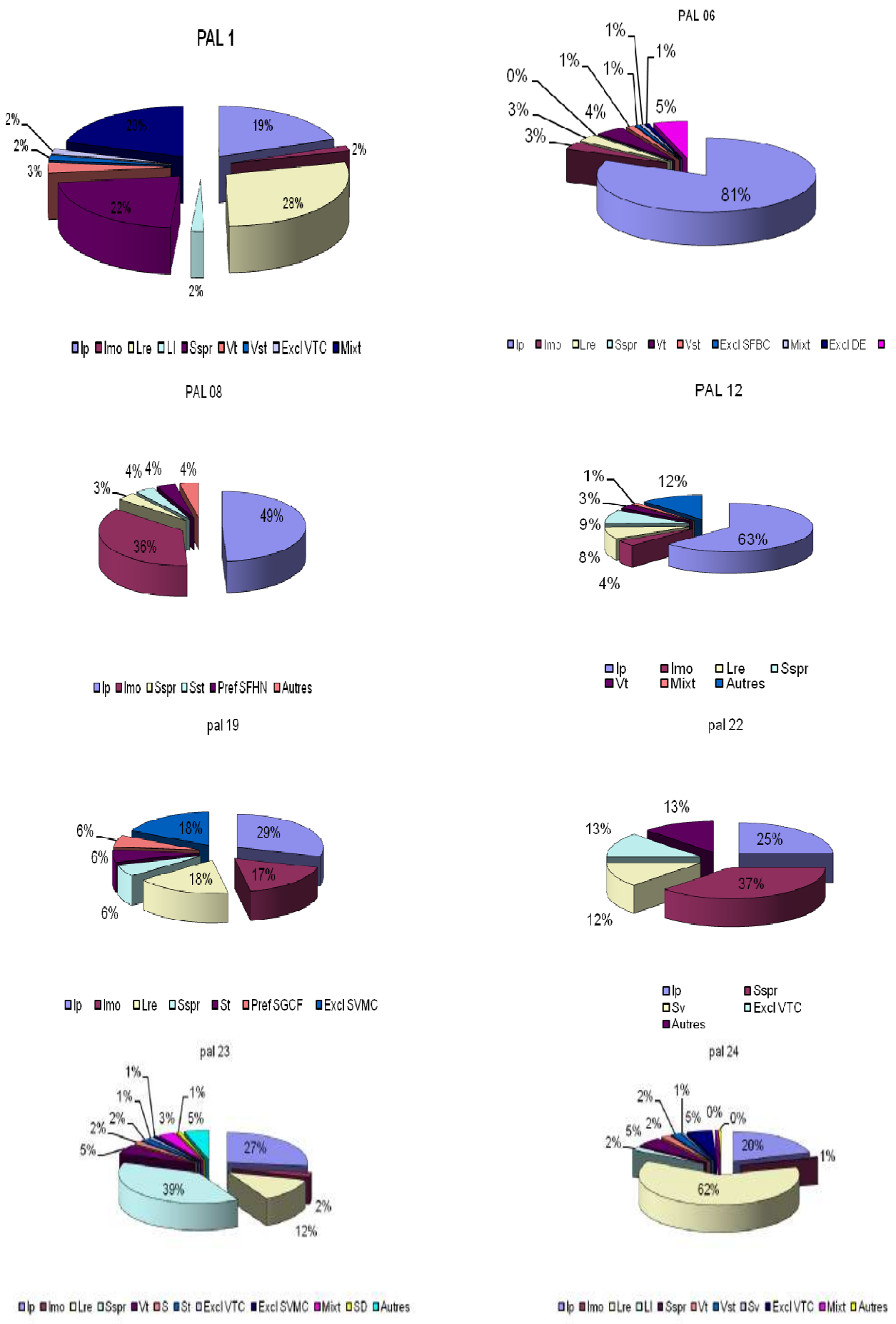


Figure 24. Dominances quantitatives des groupes écologiques du port d'Alger.

3.2.4.1.2. Baie d'Alger

Afin de mieux étudier la structure écologique des peuplements de polychètes, nous avons opté pour une classification qui place les espèces SG, Sst, Ssstr, ST, SV dans le groupe des sabulicoles, les espèces VS, VT, VST pref VTC, V, dans le groupe des vasicoles et les espèces Lre, Sspr, Mixt, EXCL SFBC, EXCL Dc, SD, EXCL SVMC, Mint, Ap et Autres dans le groupe des différents. En ce qui concerne les espèces indicatrices de pollution et d'instabilité, on trouve : li, Imo, Ip.

De ce fait, l'analyse biocénotique des peuplements de polychètes révèle sur le plan qualitatif une dominance du groupe des « autres », dans 21 stations avec des contributions situées entre 41,65% et 99% avec 100% à la station BAL 41 située dans le secteur portuaire de la baie, est représentée par une espèce à groupe écologique indéterminé. (Annexes 7-8).

La station BAL 09 située au niveau du cap Matifou, est représentée par un seul groupe des espèces sabulicoles. La station BAL 27 dans le secteur d'Oued el Harrach, montre une dominance du groupe des espèces vasicoles avec un pourcentage de 44,44% qui est représenté surtout par l'espèce vasicole tolérante.

Quantitativement, le groupe des différents présente le plus grand nombre d'individus sur les fonds meubles de 20 stations où les espèces Lre dominent dans ce groupe ce qui signifie que les conditions sont favorables à l'installation de ces espèces.

Pour la station BAL 01 se trouvant au niveau du cap Matifou, elle est plutôt représentée par le groupe des sabulicoles (36,73%) avec une dominance des espèces Sst. De même pour la station BAL 09 représentée par l'espèce *Glycera Convoluta* (Sst) ce qui explique la valeur de 100% et la colonisation du milieu par cette espèce. Tandis qu'à la station BAL 28 localisée dans le secteur de l'Oued el Harrach, ce sont les espèces indicatrices de pollution qui prennent le dessus (Ip 48,57%), (Imo 2,85%) sur les autres groupes écologiques.

Nous illustrerons ci après les stations BAL1, 2, 7, 13, 16, 17, 19, 24, 28, 33,52, Le reste des stations est rapporté en annexes 7 et 8.

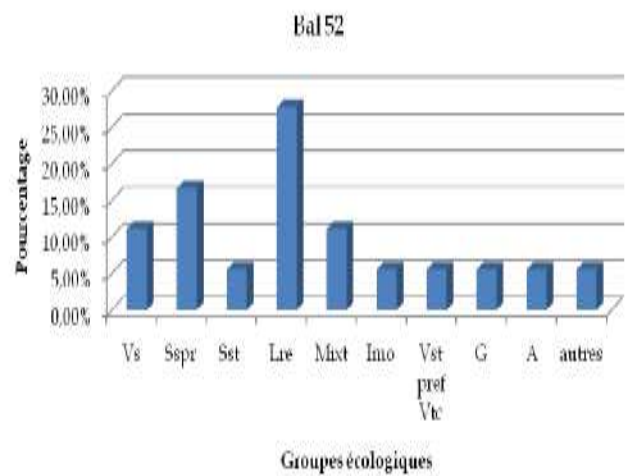
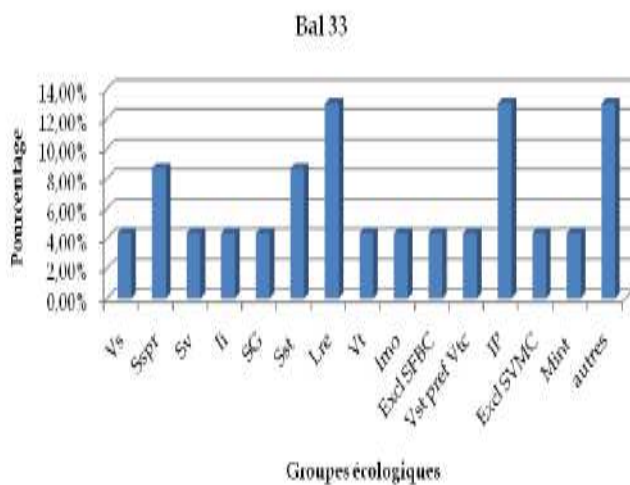
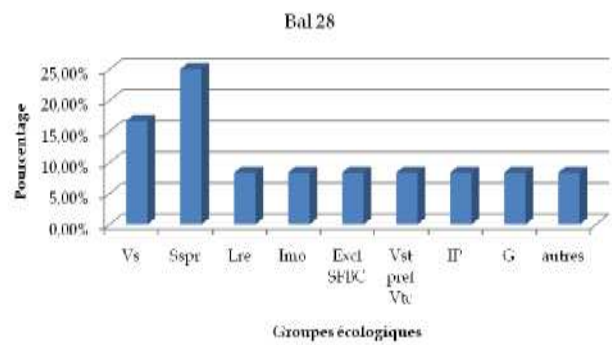
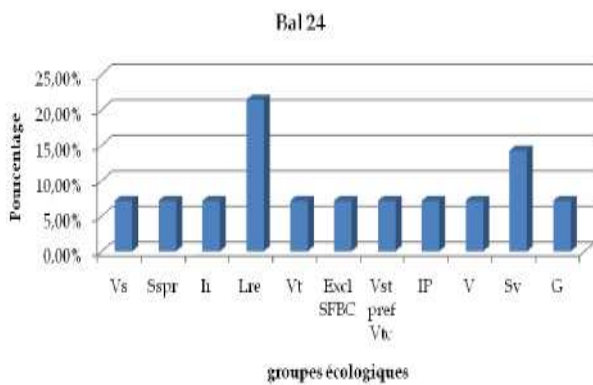
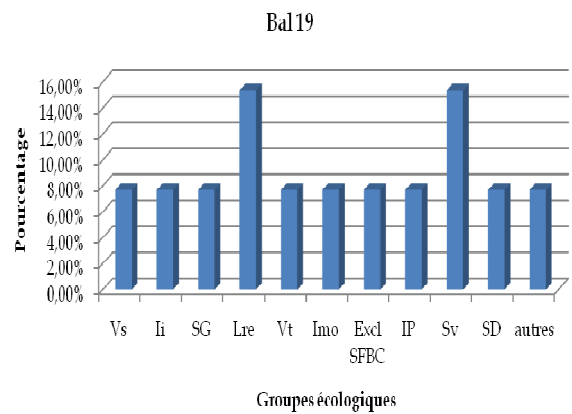
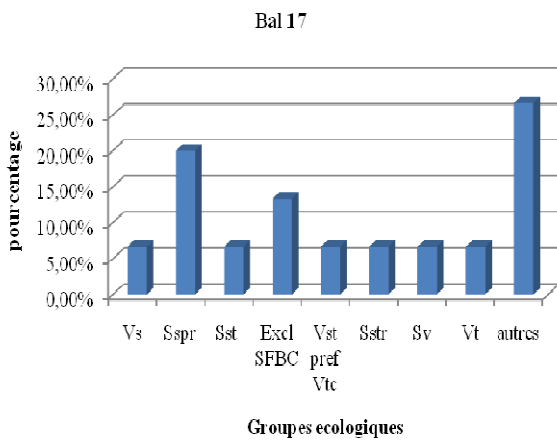
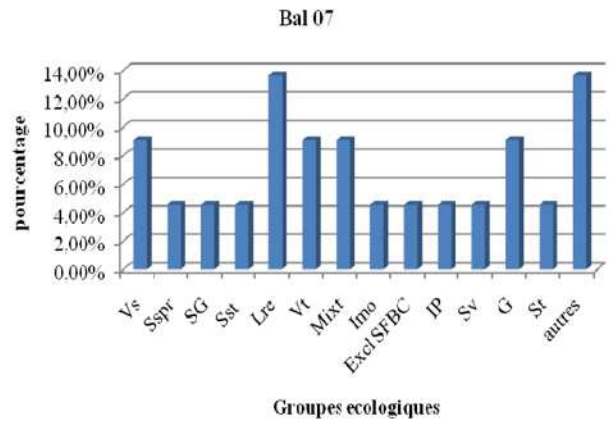
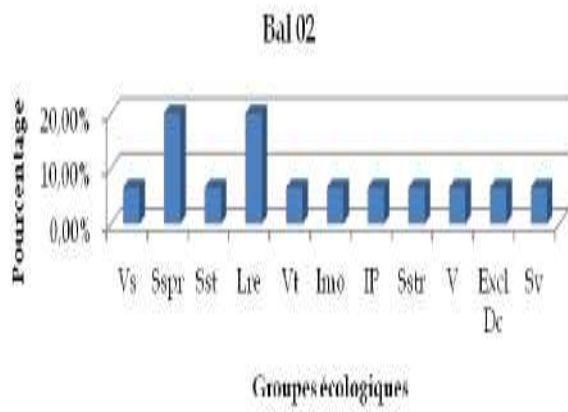


Figure 25. Dominances qualitatives des groupes écologiques de la baie d'Alger.

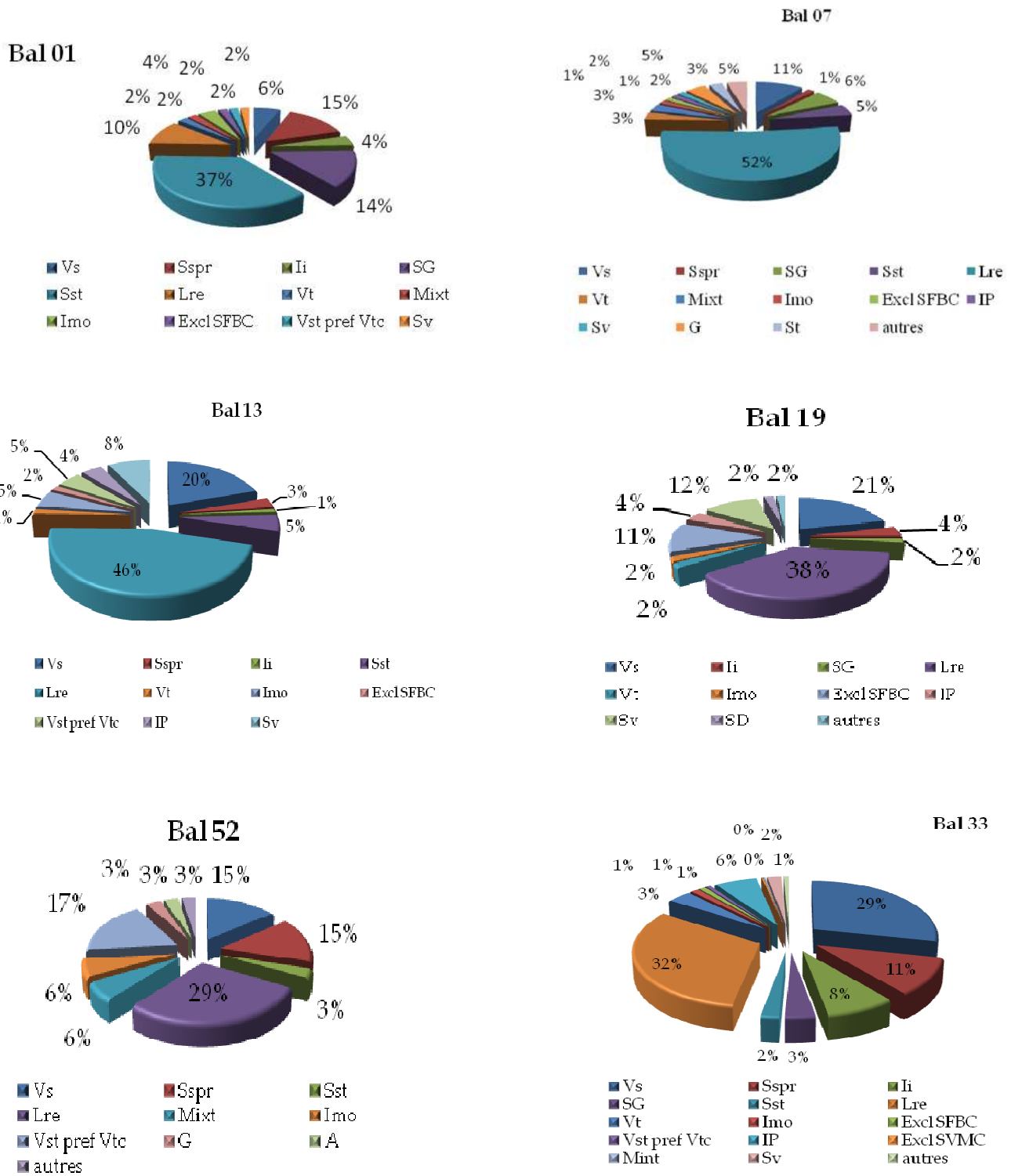


Figure 26 . Dominances quantitatives des groupes ecologiques de la baie d'Alger.

3.2.4.2 Structures trophiques

3.2.4.2.1 Port d'Alger

L'organisation trophique des peuplements de polychètes du port d'Alger, met en évidence six groupes : les carnivores (C), les dépositives de surface (DS), les dépositives de sub-surface (DSS), les suspensives dépositives de surfaces (SDS), les omnivores (O), et les limnivores (L) (Annexes 9,10).

Les C sont les plus présents dans le port en terme qualitatif. Cependant, leurs valeurs fluctuent d'une station à une autre, où ils dominent au niveau des stations PAL 12 et PAL 16, alors qu'ils ont le même pourcentage avec les DS aux stations PAL 06, 21, et PAL 23, avec des valeurs respectives de 21%, 33%, et 25%.

Les DSS et les O semblent jouer un rôle secondaire alors que les SDS et les L présentent des valeurs négligeables. Les C, et DS sont présents seulement aux stations PAL 18 et PAL 23.

Du point de vue quantitatif, une dominance des DS avec un pourcentage qui peut atteindre les 100%, viennent ensuite les C et les DSS avec des pourcentages maximaux respectifs de 27%, et 38%.

Les effectifs des DS sont assurés par *Capitella capitata* avec une densité maximale de 16752 ind/m² enregistrée à la station PAL16, par ailleurs, les C sont caractérisés par *Eunice vittata* d'une densité maximale de 96 ind/m², et les DSS par *Orbinia latrelli* avec une densité maximale de 164 ind/m².

À partir de ces résultats, on peut déduire que la structure trophique des polychètes du port d'Alger est représentée par trois régimes trophiques, les détritatives de surface (DS), viennent ensuite les détritatives de sub-surface, suivis par les carnivores avec un degré moins important, les autres groupes trophiques n'ont pas une grande influence sur la structuration trophique du port d'Alger.

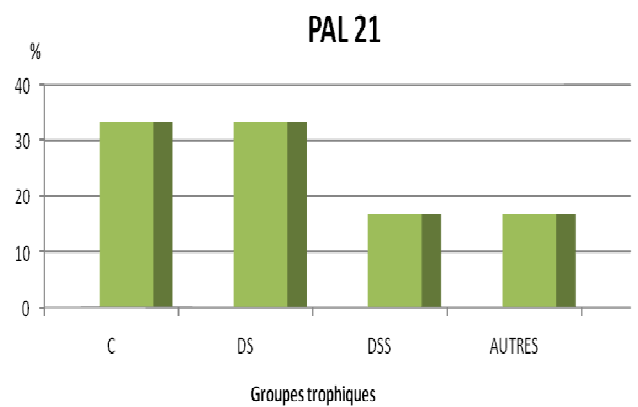
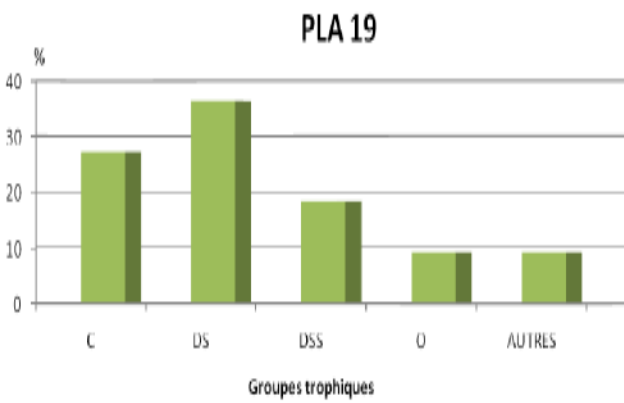
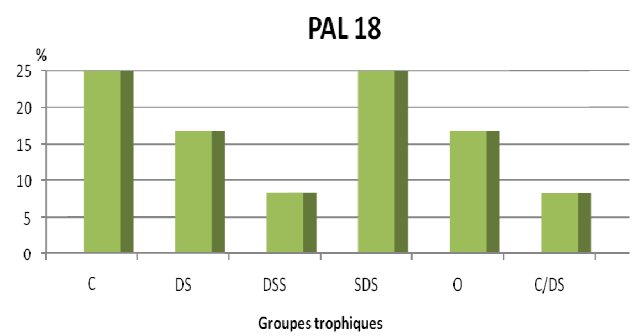
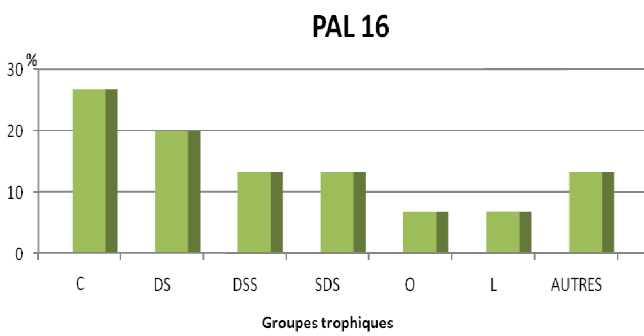
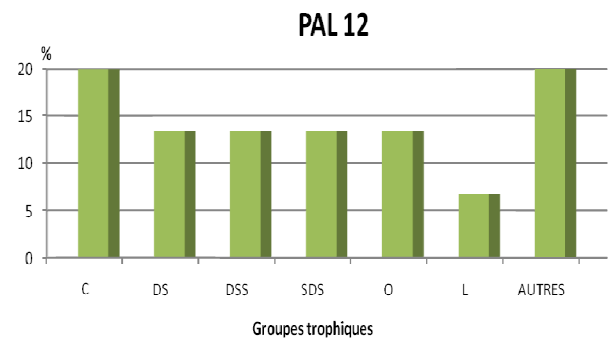
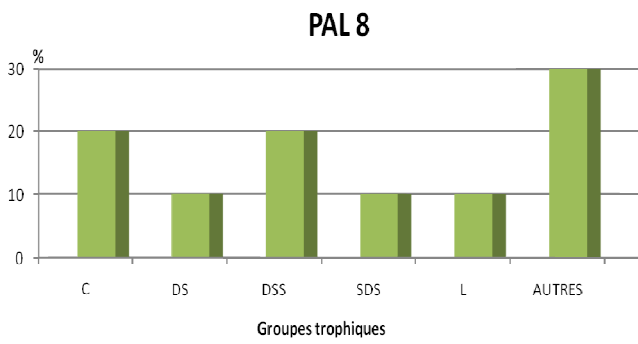
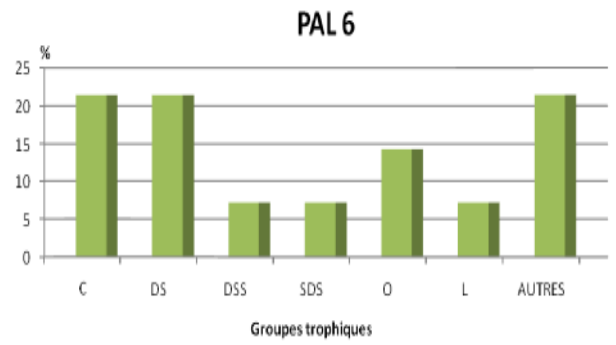
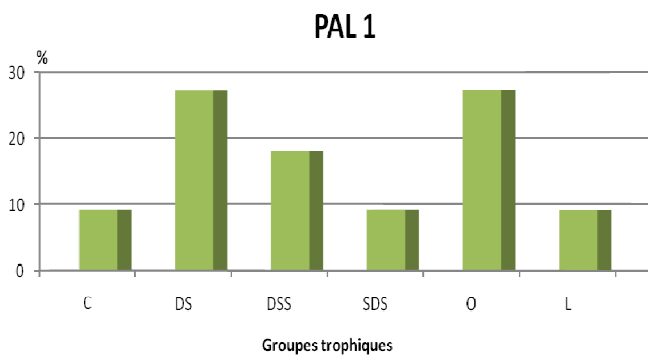


Figure 27. Dominances qualitatives des groupes trophiques du port d'Alger.

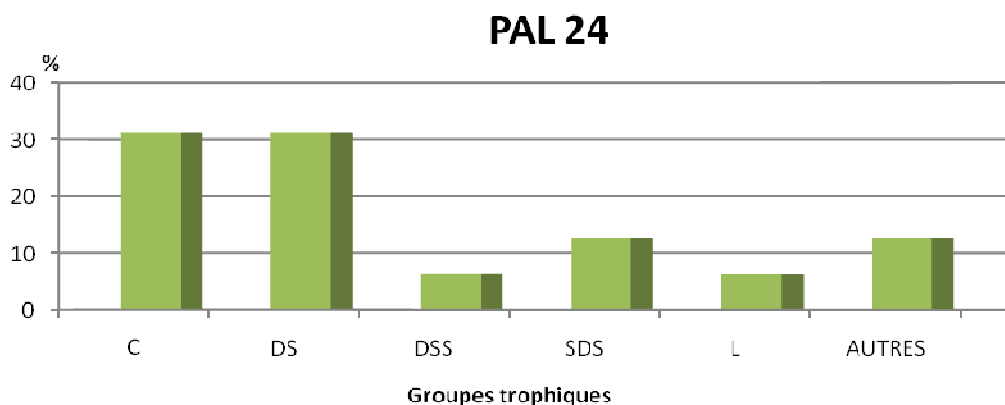
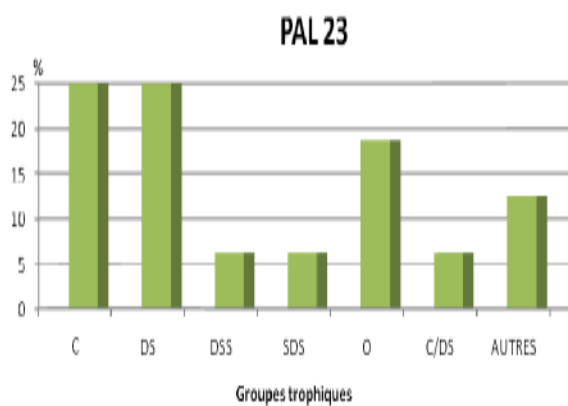
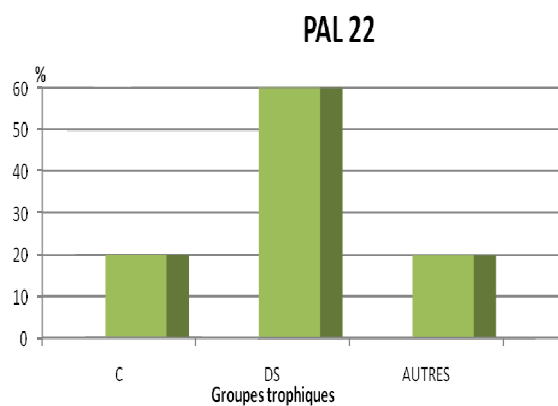


Figure 27 (suite). Dominances qualitatives des groupes trophiques du port d'Alger.

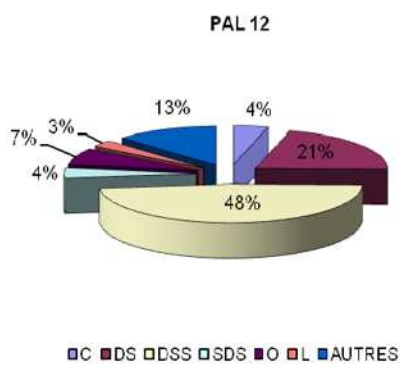
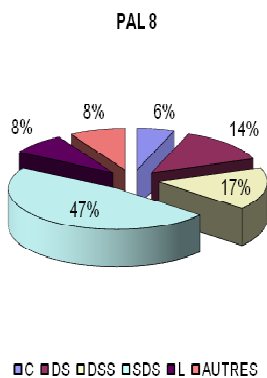
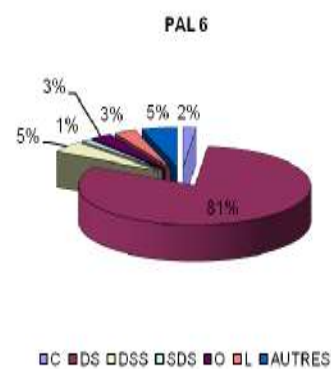
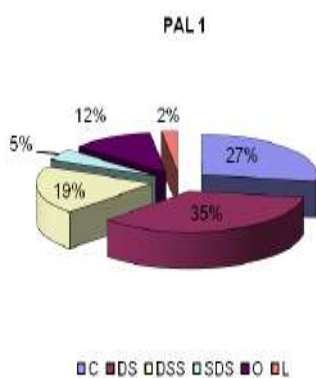


Figure 28. Dominances quantitatives des groupes trophiques des polychètes du port d'Alger.

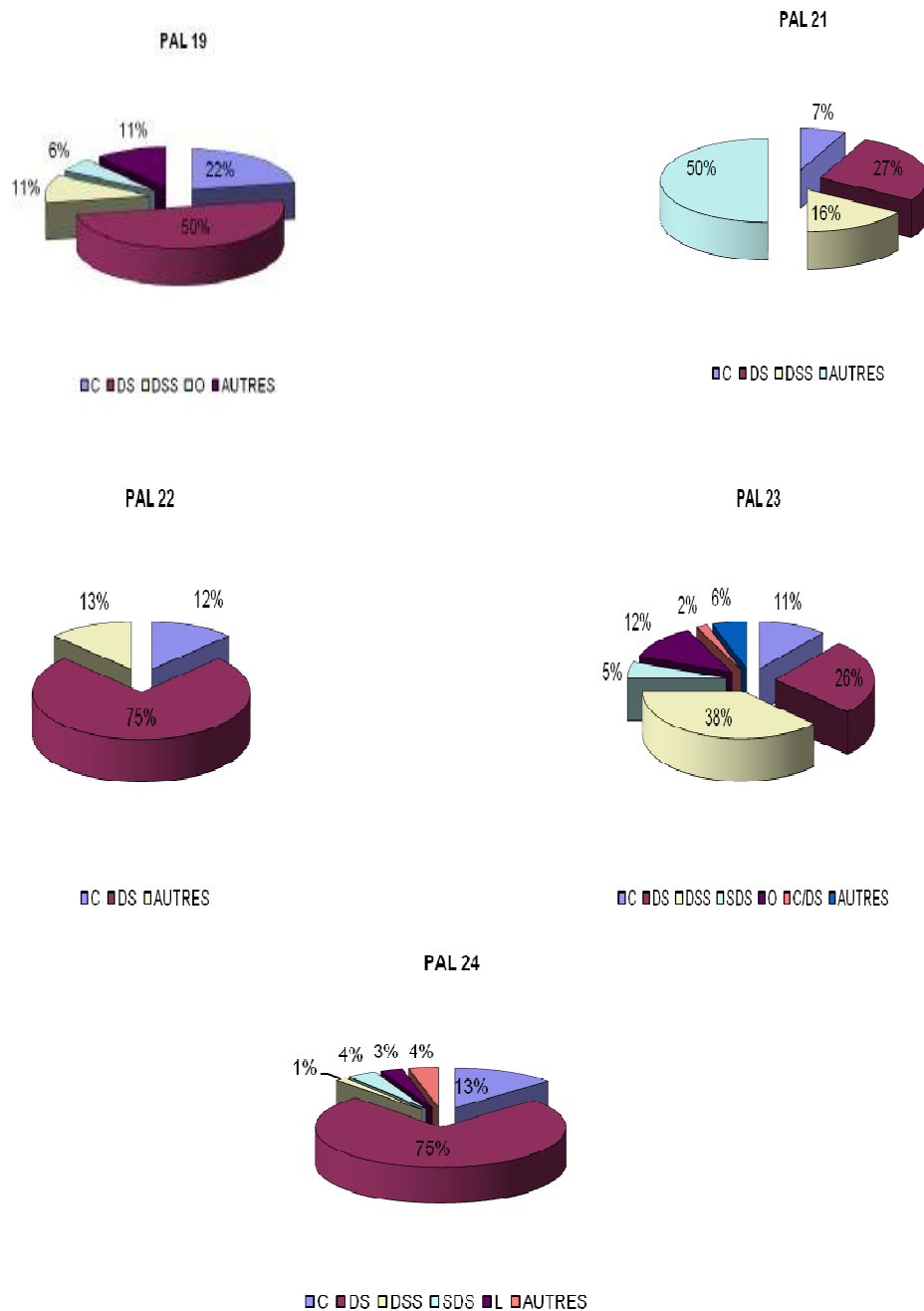


Figure 28. Dominances quantitatives des groupes trophiques des polychètes du port d’Alger.

3.2.4.2.2. Baie d’Alger

L’analyse de la structure trophique des peuplements de polychètes de la baie d’Alger révèle huit groupes trophiques : les déposivores de surface (DS), déposivores de sub-surface (DSS), les carnivores (C), les suspensivores déposivores de surface (SDS) les limnivores (L) les suspensivores (S), les omnivores et le groupe « autres ».

Du point de vue qualitatif, quatre groupes semblent conditionner la structure trophique des peuplements. Les carnivores colonisent les stations BAL 02 et BAL 07, situées à proximité du cap Matifou, BAL 28 et BAL 31 dans le secteur Oued El Harrach, BAL 38, BAL 42’, BAL 49 et BAL 52 situées dans la partie portuaire de la baie (22,22% - 36,36%) avec 100% à la station BAL 09 se trouvant au niveau du cap Matifou, qui est caractérisée par une seule espèce. (Annexes 9,10).

Les fonds meubles des stations BAL 13, BAL 15 au niveau du cap Matifou, BAL 24, 26, 27, 28, et BAL 33 situées dans le secteur de l'Oued El Harrach et BAL 53 localisée dans le secteur portuaire de la baie, abritent des espèces à régime dépositore de surface, les pourcentages de ce groupe sont compris entre 25% et 42,85%. En ce qui concerne les espèces dépositores de sub-surface, elles caractérisent les fonds meubles des stations BAL 13, 16, et BAL 17 au niveau du cap Matifou, BAL 24, 26, et BAL 27 dans le secteur Oued El Harrach, BAL 49 et BAL 52 situées dans le secteur portuaire de la baie. Le groupe « autres » domine aux stations BAL 03, 16, 17, et BAL 19 dans le secteur cap Matifou, BAL 22 dans le secteur Oued El Harrach, BAL 38, 42' et BAL 52 dans le secteur portuaire, avec des valeurs comprises entre 23,07% et 66,66% et une valeur de 100% à la station BAL 41 située au même endroit que ces dernières.

Qualitativement parlant, la structure trophique est toujours dominée par les mêmes groupes. Les carnivores et le groupe « autres » dominant à neuf stations, les dépositores de surface et de sub-surface colonisent huit stations, à ces derniers s'ajoutent les omnivores avec 25% à la station BAL 15 située à proximité du cap Matifou et BAL 26 dans le secteur de Oued El Harrach, les limnivores et les suspensivores avec des valeurs peu représentatives aux différentes stations.

Quantitativement :

- Les carnivores dominant aux stations BAL 01, 02, 13, 15, et BAL 19 au niveau du cap Matifou, BAL 26 dans l'axe de l'Oued El Harrach, BAL 38 à côté du port, une codominance avec les dépositores de surface à la station BAL 33 localisée au niveau d'Oued El Harrach et une valeur de 100% est observée à la station BAL 09 dans le cap Matifou, ce qui explique la colonisation de cette dernière par une seule espèce.
- Les dépositores de sub-surface sont localisés aux stations BAL07, 16, BAL17 situées au niveau du cap Matifou, BAL 27 dans l'axe Oued El Harrach et BAL49 dans la partie portuaire de la baie avec des valeurs qui fluctuent entre 26,08% et 65,78%.
- Les dépositores de surface rencontrés dans les stations BAL 22, BAL 28 à proximité de l'Oued El Harrach, BAL 52 et BAL 53 à côté du port.
- A ces dernières s'ajoute le groupe « autres » retrouvé aux stations BAL 03 au niveau du cap Matifou, BAL 31 dans le secteur Oued El Harrach, BAL 42' et BAL 41 dans le secteur portuaire de la baie avec une valeur de 100%.

Nous illustrons ci- après les stations BAL 1,2,7, 13,16,19,24,26,27,28,33,38,52 le reste des stations sera rapporté en annexes 9 et 10.

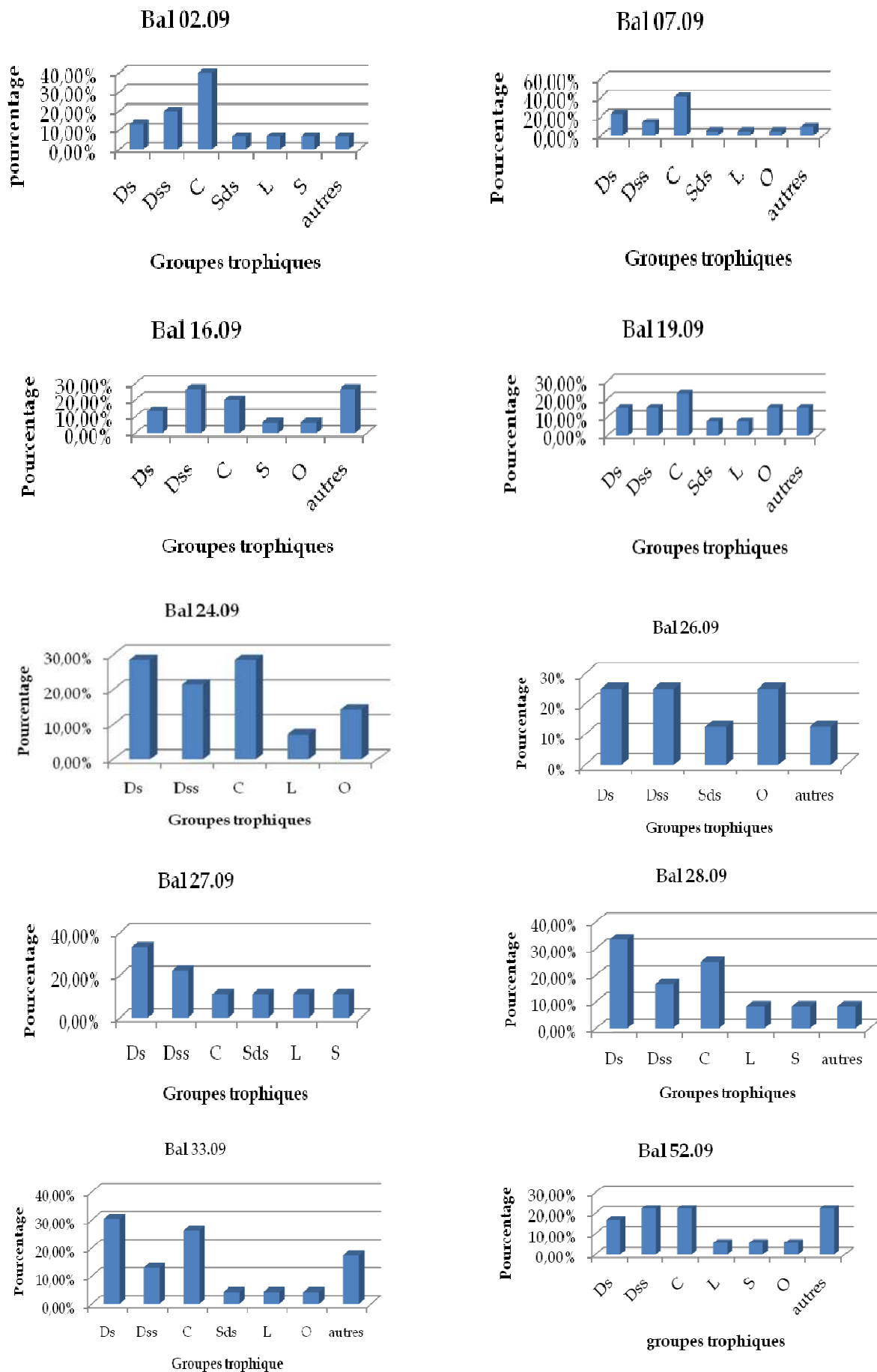


Figure 29. Dominances qualitatives des groupes trophiques de la baie d'Alger.

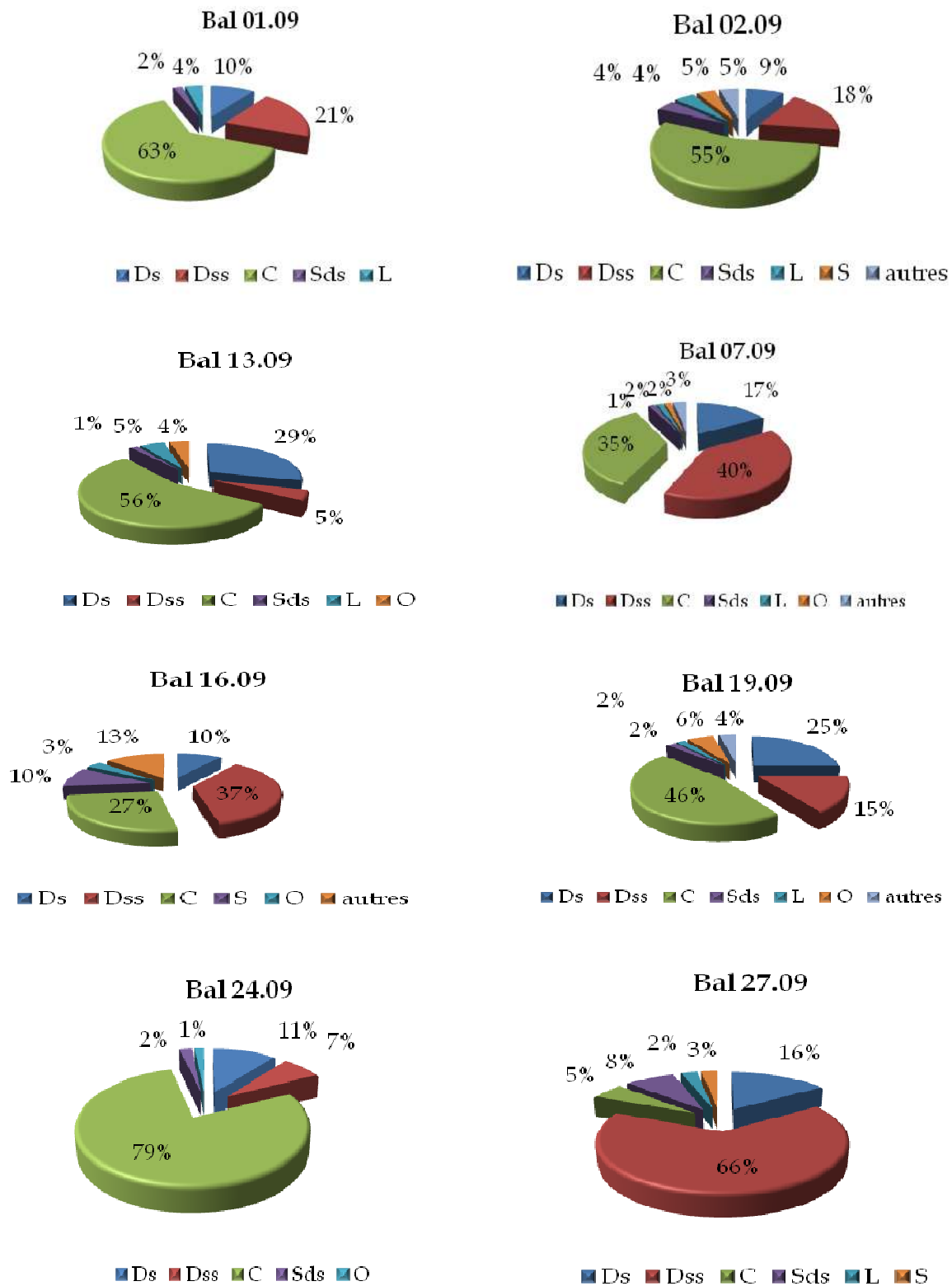


Figure 30. Dominances quantitatives des groupes trophiques de la baie d'Alger.

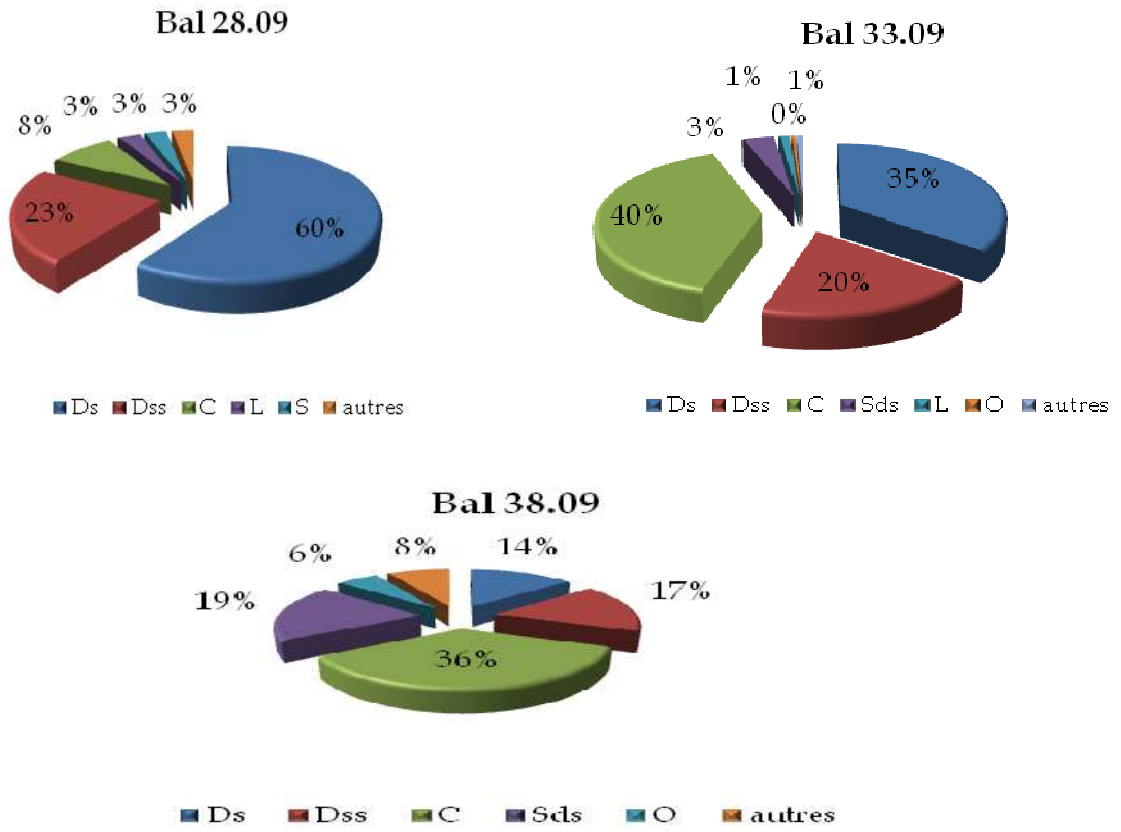


Figure 30 (suite). Dominances quantitatives des groupes trophiques de la baie d'Alger.

3.3. Analyse comparative

L'analyse comparative des peuplements de polychètes dans la baie d'Alger porte essentiellement sur les travaux de : Bakalem (1979 ; 1981a, 1981b, 1981c, 1981d) qui a abordé les peuplements des sables fins seulement, Chenit et Benbara (1999) et la présente étude (2009), et pour le port entre les travaux de : Rebzani (2000), Khemache (2001) et la présente étude (2009).

Les éléments pris en compte pour mettre en évidence cette comparaison sont : profondeur, nature du sédiment, densité, richesse spécifique, espèce dominante, groupes écologiques et trophiques.

Cette analyse fait ressortir les points suivants :

- Apparition et disparition des espèces depuis 1979 à 2009. Cette situation peut être expliquée par les changements des conditions du milieu qui pourraient influencer le mode de vie des espèces trouvées au niveau de la baie d'Alger (Annexe 5);
- Une diversité importante des espèces dominantes à différentes profondeurs, cette diversité est plus ou moins marquée en 1979 (Tableau 16);
- Une nature des sédiments différente entre 1979,1999 et 2009 où les sables fins tapisent la plupart des fonds de la baie d'Alger. Ceci pourrait être dû à une accentuation de la pollution et des rejets terrigènes ;
- Une diversité des groupes écologiques et trophiques depuis 1979, explique le changement de la nature du milieu ainsi que les conditions d'installation de ces espèces à groupes écologiques et trophiques dominants.
- De 2000 à 2009, on remarque que le port est toujours dominé par les déposivores de surface et qui sont des indicateurs de milieux perturbés. Ceci explique que le port renferme toutes les caractéristiques d'un milieu pollué, riche en matière organique, favorisant l'installation de ces espèces (Tableau 17).

Tableau N°16. Tableau comparatif des principales caractéristiques des peuplements de polychètes entre (1979, 1999 et 2009) de la baie d'Alger.

Études	Profondeur (m)	Nature du sédiment	Densité (ind/m ²)	Rs (familles)	Espèce dominante	GE (qual)	GE (quan)	GT (qual)	GT (quan)
Bakalem (1979)	4- 10	Sables (fins, envasés), vases (pures, sableuses), graviers envasés.	428 <i>Lumbrineris impatiens</i> , et 440 <i>Chaetozone setosa</i>	-	<i>Capitella capitata</i> , , <i>Owenia fusiformis</i> , , <i>Glycera convoluta</i> , <i>neph-tys hombergii</i> , <i>Onuphis erimita</i> , <i>Lmbrinereis impatiens</i> , <i>Lumbrinereis gracilis</i> ,	S	S	-	-
Chennit et Benbara (1999)	12-92	Sables (fins, vaseux, vaseux putréfié, grossiers légèrement vaseux, coquiller légèrement vaseux) ; vases (compacte, putréfiée, sableuse).	224 <i>Lumbrineris latreilli</i> , 45 <i>Capitella capitata</i> et 44 <i>Chaetozone setosa</i> .	Cirratulidae, Spionidae	<i>Chaetozone setosa</i>	S	S, V	C	C, SDS
Présente étude (2009)	11-86	Sables (fin, vaseux, argileux, silts).	540 <i>Lumbrineris latreilli</i> , 88 <i>Sternaspis scutata</i>	Phyllodocidae	<i>Glycera convoluta</i> , <i>Nephtys caeca</i>	autres	Lre	autres, Ds	C

Tableau N°17. Tableau comparatif des principales caractéristiques des peuplements de polychètes entre (2000, 2001 et 2009) du port d'Alger.

Études	Profondeur (m)	Nature du sédiment	densité (ind/m ²)	Rs (Famille)	Espèce Dominante	GE (quali)	GE (quantiti)	GT (quali)	GT (quanti)
Rebzani (2000)	8-30	Vase sableuse	-	-	<i>Capitella capitata</i>	Ip	Ip	DS	DS
Khemache (2001)	9-31	Sables (vaseux graveleux), vases (sableuse, graveleuse).	-	Syllidae, Spionidae	<i>Cirriformia tentaculata</i>	Ip	Ip	DSS	DSS
Présente étude (2009)	10-31	Sables (vaseux, fins).	16752 <i>Capitella capitata</i>	Phyllodocidae	<i>Capitella capitata</i>	Ip	Ip	DS	DS

Conclusion

L'analyse menée sur les stations de la baie et du port d'Alger en 2009 permet quelques lectures relatives à la structuration du sédiment de surface et celle du peuplement des polychètes.

Sur le plan sédimentologique les sédiments de surface montrent que la dominance des sables fins est nettement mise en évidence dans le port, tandis que la dominance est répartie entre le sable fin et le sable vaseux dans la baie d'Alger.

L'analyse révèle aussi, pour l'essentiel des stations, des sédiments mal et bien classés. Les sédiments de la baie montrent, par ailleurs, une tendance, pour toutes les stations, des asymétries de skewness. Ce n'est pas le cas pour le port, vu que la dominance est nette pour les sédiments à forte asymétrie vers les grandes tailles.

L'étude de la macrofaune benthique montre un nombre plus ou moins important d'espèce en terme de quantité, et faible en terme de qualité dans le port d'Alger. Ceci est confirmé par la présence de 40 d'espèces avec une densité de 5576 toutes espèces confondues.

En revanche, pour la baie d'Alger c'est le cas contraire, l'étude révèle une diversité spécifique importante de 73 d'espèces, avec un total de 5352 individus, toutes espèces confondues, sachant que le nombre de stations échantillonnées dans la baie est deux fois plus important que celui du port d'Alger.

Les fonds prospectés se caractérisent en priorité par les espèces indicatrices de pollution (IP) sur le plan écologique et des dépositores de surface sur le plan trophique dans le port d'Alger, alors qu'au niveau de la baie, une répartition hétérogène la caractérise, en l'occurrence les carnivores, les dépositores de surface, et plus ou moins les dépositores de sub-surface pour l'aspect trophique, et une dominance du groupe 'Autres' pour l'aspect écologique.

L'influence de Oued El Harrach et des activités portuaires sont résumées par l'existence d'espèces indicatrices d'instabilités, il s'agit de *Cirriiformia tentaculata*, *Capitella capitata* et *Glycera capitata*, avec des fréquences de 81 à 90%. Ce sont toutes des espèces communes en milieux perturbés et adaptées aux fonds riches en matières organiques.

Pour une meilleure compréhension du groupe systématique des polychètes, des prospections annuelles sont recommandées et nécessaires pour comprendre les mécanismes d'installations, de fixations et de structurations de cette macrofaune benthique.

Bibliographie

- Abdesselm F, Chibi F., 2004/2005 - Dépollution des eaux de Oued el Harrach par absorption sur bentonite et étude des isothermes. Mémoire de fin d'étude pour l'obtention de diplôme d'ingénieur en sciences de la mer et de l'aménagement du littoral. ISMAL, *Alger* : p 2- 3- 5.
- A.P.H Olivier, Richard G., 1983 - le multiguide naturel des coquillages marins du monde en couleurs. *Eds Bordas*. 320 p.
- Angeletti S., 1977 – les coquillages. *Eds: ATLAS s.a.r.l, Paris*. 92 p.
- Bakalem A., 1979 - Contribution à l'étude des peuplements benthiques de la baie d'Alger. Doctorat 3^{ème} cycle en Océanographie biologique, option : écologie benthique, U.B.O, Brest (France) : 228p + annexes.
- Bakalem A, Hilly C et Romano J-C., 1981- Contribution à l'étude des peuplements de la baie d'Alger. Cartographie et définition des peuplements. *Bull. centre. Pêche PELAGOS VI (2) :8-11*.
- Bakalem A., 1981a - Etude dynamique du peuplement des sables fins de la baie d'Alger. *Pelagos*, 6 (2): 117- 171.
- Bakalem A., 1981b - Biologie et écologie des principales espèces des sables fins de la baie d'Alger. *Pelagos*, 6 (3): 179- 241.
- Bakalem A., 1981c - Variations spatio-temporelles des sables fins de la baie d'Alger. *Pelagos*, 6 (2): 172- 260.
- Bakalem A., 1981d - Le peuplement des sables fins à *Ophiura texturata* et *Donax semistriatus* de la baie d'Alger: évolution dans le temps. *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 27, (2): 131- 132.
- Bakalem A. et Romano J. C., 1982 - Pollution et peuplements benthiques de la région Algéroise (baie d'Alger et de Bou Ismail). *Vié. Journ. Etud. Poll.*, Canne, CIESM : pp 687 – 697.
- Bakalem A., 2009 - Contribution à l'étude des peuplements benthiques du plateau continental algérien. Thèse de Doctorat d'Etat es Sciences de la nature, option océanographie, *Alger, USTHB*, 2009, 677p.
- Benaiassa N., Chibana H., Messar K., 2006. Etude bathymétrique et sédimentologique du port d'Alger. Mémoire d'ingénieur en Sciences de la Mer, option Aménagement du Littoral, *ISMAL, Alger*, 2006. 64 p.
- Benali S., 1999 - Évolution de la structure de la macrofaune benthique du port d'Oran image actuelle, évolution entre 1995,1997. Mémoire de DEUA en Océanographie, option : écologie marine. Annexes.
- Benbara N, Chennit S., 2003 - Image actuelle et évolution à long terme des peuplements de la macrofaune benthique de la baie d'Alger 1978-1999 et à court terme des peuplements macrozoobenthiques du port d'Oran 2000-2001. Mémoire d'ingénieur d'état en Environnement, *ISMAL, Alger*. 79p+Annexes.

- Bensmail S, Maafi F., 1998 - Contribution à la connaissance des peuplements macrozoobenthiques de la région de Bejaia (golfe et port) : structure et organisation. Mémoire d'ingénieur d'état en Halieutique, option : écologie benthique. Annexes.
- Bodin. P., 1974 - Les peuplements de copépodes Harpaticoides (Crustacea) des sédiments meubles de la zone intertidale des côtes charentaises (Atlantique). *Thèse Sc. Marseille France*. 244p.
- Bounouagha A, Taftichte S, 1997- 1998 - Contribution à la connaissance des peuplements macrozoobenthiques du Golfe d'Annaba : structure et organisation. Mémoire de D.E.U.A, *ISMAL, Alger*. 71p.
- Bouvier E.L., 1940 - Faune de France (37) : Décapodes marcheurs. *Eds Kraus reprint Nendeln Liechtenstein 2^{ème} Ed.* 404p.
- Chennit S., 2002 - Contribution à la connaissance de la macrofaune estivale des fonds meubles du secteur Ouest de la baie de Bou-Ismaïl et évolution entre 1988 et 1999. Mémoire de DEUA, option : écologie marine. Annexes.
- Drahmoune H., 1993 - Initiation à la recherche en écologie benthique, les peuplements macrobenthiques de la baie d'Alger, secteurs : Bordj El Kiffan – Foire. Mémoire de DEUA en Aquaculture, option : écologie marine, ITPA. P : 16 – 26.
- Essegir H., 1990. Contribution à l'étude des peuplements macrobenthiques de la baie d'Alger, secteur Caroubier et Oued el Harrach, Impact de la pollution. Mémoire de DEUA en biologie des pêches. *ISMAL*. 46p.
- Fauvel P., 1923. Faune de France : Polychètes Errantes. *Ed. LECHEVALIER P.* Paris, 5 : 488 p.
- Fauvel P., 1927. Faune de France : Polychètes Sédentaires. *Ed. KRAUS* : 494 p.
- Folk R .L., 1965. Retrology of sedimentary rocks, Hemphilis, Texas, 159p.
- Grimes S., 1994. Étude de l'impact de la pollution sur les peuplements macrobenthiques du port de Skikda. Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme d'études supérieures en Océanographie, option : Benthos. *ISMAL, Alger*. 98p.
- Grimes S., Boutiba Z., Bakalem A., Bouderbala M. Boudjellal B., Boumaza S., Boutiba M., Guedioura A., Hafferssas A., Hemida F., Kaïdi N., Kerzabi F., Khelifi H., Merzoug A., Nouar A., Sellali B., Sellali-Merabtine H., Semroud R., Seridi H., Taleb M.Z. & Touahria T., 2004 - Biodiversité marine et littorale algérienne. *Sonatrach-LRSE. Eds. Sonatrach*. 362 p + annexes.
- Gueraini C., 2000. Organisation de la macrofaune benthique des ports d'Algérie : port de Djendjen (état de référence) et port de Jijel (image actuelle et évolution à long terme). Mémoire d'ingénieur en halieutiques, option : écologie marine. *ISMAL, Alger*. 167p + Annexes.
- Hocini et al. 1998. Devenir en zone côtière méditerranéenne des polluants issus des rejets urbains, présenté au Symposium International sur la Pollution Marine. "*Environnement, Développement et Protection des Zones côtières*", Alger, 1- 3 Juin 1998.

- Khelafi H –D., 1993. Initiation à la recherche en écologie benthique, les peuplements benthiques de la baie d'Alger, secteurs : Hussein Dey- Caroubier. Mémoire de fin d'études pour l'obtention de diplôme de Technicien supérieur en Aquaculture. ITPA. P : 3- 16.
- Khemache D, Boutalbi L., 2001. Macrozoobenthos et bio indicateurs en milieux perturbés cas de port et de la petite rade d'Alger en période estivale. Mémoire de D.E.U.A, option : écologie benthique, ISMAL, *Alger*. p : 4-5 + annexes.
- Louchami M., 2006. Évaluation de la pollution marine par les hydrocarbures totaux polycycliques: application port d'Alger. Mémoire d'ingénieur d'état en Environnement, option : Environnement marin. ISMAL, *Alger*. P : 21-22-24.
- Maouche S., 1987. Mécanisme nyctro sédimentaire en baie d'Alger (Algérie). Approche sédimentologique géochimique et traitement statistique. Thèse de 3^{ème} cycle, Univ. de Perpignan (France). 213p.
- Metap., 1993 - Etude de protection contre la pollution des ports et du littoral algérien, Rapport partiel N°2. Banque Européenne d'Investissement. Ministère des transports- direction des ports (Algérie) : 40p+ annexes.
- Mitsuo Y, Moali M, Houas O, Lakhdari M, Nechaoui L, Guerrida D, Chatal A, Oussalem S, Makour F, Khelifi F et Laleg A., 2005. Environmental pollution in Oued el Harrach area Algiers, a preliminary report on mercury and heavy metals contaminations" Institute for international cooperation, Japan International Cooperation Agency (JICA), Tokyo. pp: 19-37.
- Nateche S., 2003 - Projet pilote : développement des instruments économique au niveau du sous bassin versant de l'Algérois oued el Harrach, analyse et diagnostic. EI/2002/DA/ALG programme d'actions prioritaires, centre d'activités régionales, split.31p.
- Petit J.M., 1972. Contribution à l'étude du peuplement benthique de la baie d'Alger. *Pelagos* IV (1), 37- 69.
- Quero J-C, Vayne J-J., 1998 – les fruits de la mer et plantes marines des pêches françaises. *Eds* : Delachaux et Niestlé. 256p.
- Rebzani Z. C., 2003. Les peuplements macrobenthiques des milieux portuaires de la côte algérienne : Alger, Bejaia, Skikda. Thèse de Doctorat en sciences de la nature. USTHB, *Alger*. P: 19-27-28 + Annexes.
- Reidl R., 1970. Faune und Flora der Adria. *Ed Velag Parey Humburg und bein*.702p.
- Ruffo S., 1982. The Amphipoda of Mediterranean part (1): GAMMARIDEA (Acanthonommatidae To Gammaridae). Mémoire de l'institut Océanographique (Monaco), N°13: 364p.
- Ruffo S., 1989. The Amphipoda of Mediterranean part (2): GAMMARIDEA (Haustoriidae to Lysianassidae). Mémoire de l'institut Océanographique (Monaco), N°13: 364p.
- Ruffo S., 1993. The Amphipoda of Mediterranean part (3): GAMMARIDEA (Melphidippidae to Talitridae). Mémoire de l'institut Océanographique (Monaco), N°13: 813p.

- Ruffo S., 1998. The Amphipoda of Mediterranean part (4): Mémoire de l'institut Océanographique (Monaco), N°13 : 959p.
- Sanders H.L., 1960. Benthique study in Buzzards bay III. Structure of soft bottom community. *Limnol. Oceanogr.* 5(2): 138- 153.
- Sars G.O., 1899. An account of the crustacea of Norway with short description and figures of all the species. Bergen published by the bergnen Museum, Volume II: isopoda.270p.
- Tortronese E., 1965. Fauna d'Italia: Echinodermata. Ed Calderni 31/2. Emila lavante Bologna, Office Grafiche Calderni Bologna III: 422p.

Annexes

- **Annexe 1** **Fiches granulométriques de la baie et du port d'Alger.**
- **Annexe 2** **Indices granulométriques.**
- **Annexe 3** **Triangle de Folk (1965).**
- **Annexe 4** **Densités des espèces, richesse spécifique.**
- **Annexe 5** **Evolution des polychètes du port 1984, 1996, 1997, 2000, 2001, 2009.**
- **Annexe 5** **Evolution des polychètes de la baie 1979, 1999, 2009.**
- **Annexe 6** **Groupes écologiques, et groupes trophiques des espèces.**
- **Annexe 7** **Dominances qualitatives des groupes écologiques du port et de la baie d'Alger.**
- **Annexe 8** **Dominances quantitatives des groupes écologiques du port et de la baie d'Alger.**
- **Annexe 9** **Dominances qualitatives des groupes trophiques du port et de la baie d'Alger.**
- **Annexe 10** **Dominances quantitatives des groupes trophiques du port et de la baie d'Alger.**

Abréviations

Ap : algues photophiles.
C : carnivores.
D : détritivores.
Dc : détritique côtier.
De : détritique envasé.
Ds : depositivores de surface.
Dss : depositivores de sub-surface.
Excl : exclusivement.
G : gravelicole.
G.E : groupe écologique.
G.T : groupe trophique.
Hp : herbier à posidonie.
Ii: indicatrice d'instabilité.
Imo: indicatrice de matière organique.
Ip: indicatrice de pollution.
L:limnivore.
Lre: large répartition géographique.
Mint: minticole.
Mixt: mixticole.
O: omnivore.
Pref: préférentielle.
R.S: richesse spécifique.
Quant: quantitatif.
Qual: qualitatif.
S: sabulicole.
S: suspensivore.
SD: substrat dur.
SDS: suspensivore détritivore de surface.
SFBC: sable fin bien calibré.
SFHN: sable fin de haut niveau.
SG: sable graveleux.
SGCF: sable graveleux calibre fin.
Sspr: sans signification précise.
Sst: sabulicole stricte.
St: sabulicole tolérante.
Sv: sable vaseux.
V: vasicole.
Vs, Vst: vasicole stricte.
Vt: vasicole tolérante.
Vtc: vase terrigène côtière.

Annexe 1

Fiches granulométriques de la baie d'Alger.

09 .06.09	Station : Bal 01.09			
Tamis (μm)	Poids des refus partiels (g)	% non cumulés	% cumulés	PHI
800	2.63	2.113977976	2.113977976	0.32192809
630	0.76	0.61088337	2.724861346	0.66657627
500	0.84	0.675186882	3.400048228	1
400	0.56	0.450124588	3.850172816	1.32192809
315	1.03	0.827907724	4.67808054	1.66657627
250	1.78	1.430753155	6.108833695	2
200	2.09	1.679929266	7.788762961	2.32192809
160	2.53	2.033598585	9.822361546	2.64385619
125	3.61	2.901696005	12.72405755	3
100	5.28	4.24403183	16.96808938	3.32192809
80	10.37	8.335342818	25.3034322	3.64385619
63	41.8	33.59858532	58.90201752	3.98850436
50	42.5	34.16124106	93.06325858	4.32192809
40	8.63	6.93674142	100	4.64385619
poids final	124.41			

09.06.09	Stations Bal 02.09			
Tamis (μm)	Poids des refus partiels (g)	% non cumulés	% cumulés	PHI
800	0.62	0.4264979	0.426979	0.32192809
630	0.22	0.15133797	0.57831697	0.66657627
500	0.31	0.21324895	0.79156592	1
400	0.17	0.11694297	0.90850889	1.32192809
315	0.39	0.26828094	1.17678983	1.66657627
250	0.46	0.31643393	1.49322375	2
200	0.78	0.53656188	2.02978563	2.32192809
160	3.69	2.53835042	4.56813605	2.64385619
125	5.99	4.12052005	8.6886561	3
100	20.86	14.3495907	23.0382468	3.32192809
80	36.36	25.0120382	48.050285	3.64385619
63	48.55	33.3975373	81.4478224	3.98850436
50	24.95	17.1631011	98.6109234	4.32192809
40	2.02	1.38955768	100.000481	4.64385619
Poids final	145.37			

Annexe 1

09.06.09	Stations Bal 03.09			
Tamis (μm)	Poids des refus partiels (g)	% non cumulés	% cumulés	PHI
800	0.75	0.67078079	0.67078079	0.32192809
630	0.12	0.10732493	0.77810572	0.66657627
500	0.18	0.16098739	0.93909311	1
400	0.07	0.06260621	1.00169931	1.32192809
315	0.21	0.18781862	1.18951793	1.66657627
250	0.46	0.41141222	1.60093015	2
200	1.6	1.43099902	3.03192917	2.32192809
160	8.89	7.95098828	10.9829175	2.64385619
125	30.32	27.1174314	38.1003488	3
100	44.05	39.3971917	77.4975405	3.32192809
80	16.26	14.5425275	92.040068	3.64385619
63	7.07	6.3232269	98.3632949	3.98850436
50	1.72	1.53832394	99.9016188	4.32192809
40	0.11	0.09838118	100	4.64385619
Poids final	111.81			

09.06.09	Stations Bal 07.09			
Tamis (μm)	Poids des refus partiels (g)	% non cumulés	% cumulés	PHI
800	32.06	21.6431513	21.6431513	0.32192809
630	8.86	5.9812327	27.624384	0.66657627
500	10.86	7.3313981	34.9557821	1
400	8.18	5.52217647	40.4779586	1.32192809
315	10.9	7.3584014	47.83636	1.66657627
250	8.55	5.77195706	53.608317	2
200	8.14	5.49517316	59.1034902	2.32192809
160	8.42	5.68419631	64.7876865	2.64385619
125	13.12	8.85708499	73.6447715	3
100	18.04	12.1784919	85.8232634	3.32192809
80	4.86	3.28090191	89.1041653	3.64385619
63	2.39	1.61344765	90.7176129	3.98850436
50	13.41	9.05285898	99.7704719	4.32192809
40	0.34	0.22952812	100	4.64385619
Poids final	148.13			

Annexe 1

09.06.09	Stations Bal 09.09			
Tamis (μm)	Poids des refus partiels (g)	% non cumulés	% cumulés	PHI
800	1.39	0.93294852	0.93294852	0.32192809
630	0.25	0.1677965	1.10074502	0.66657627
500	0.38	0.25505067	1.35579569	1
400	0.58	0.38928787	1.74508356	1.32192809
315	0.53	0.35572857	2.10081214	1.66657627
250	0.7	0.46983019	2.57064232	2
200	1.61	1.08060944	3.65125176	2.32192809
160	5.78	3.879455	7.53070676	2.64385619
125	28.81	19.3368682	26.867575	3
100	60.56	40.6470233	67.5145983	3.32192809
80	27.2	18.2562588	85.7708571	3.64385619
63	16.66	11.1819585	96.9528156	3.98850436
50	4.23	2.83911672	99.7919323	4.32192809
40	0.31	0.20806766	100	4.64385619
Poids final	148.99			

09.06.09	Stations Bal 13.09			
Tamis (μm)	Poids des refus partiels (g)	% non cumulés	% cumulés	PHI
800	15.25	13.6306757	13.6306757	0.32192809
630	4.9	4.37969253	18.0103682	0.66657627
500	4.91	4.38863068	22.3989989	1
400	1.73	1.54629961	23.9452985	1.32192809
315	5.77	5.15731141	29.1026099	1.66657627
250	4.65	4.15623883	33.2588487	2
200	5.27	4.710404	37.9692527	2.32192809
160	3.37	3.01215588	40.9814086	2.64385619
125	5.06	4.5227029	45.5041115	3
100	6.53	5.83661065	51.3407222	3.32192809
80	8.03	7.17733286	58.518055	3.64385619
63	8.15	7.28459063	65.8026457	3.98850436
50	30.75	27.4848051	93.2874508	4.32192809
40	7.51	6.71254916	100	4.64385619
Poids final	111.88			

Annexe 1

09.06.09	Stations Bal 15.09			
Tamis (μm)	Poids des refus partiels (g)	% non cumulés	% cumulés	PHI
800	41.27	29.0674743	29.0674743	0.32192809
630	8.2	5.77546133	34.8429356	0.66657627
500	7.68	5.40921257	40.2521482	1
400	4.77	3.35962812	43.6117763	1.32192809
315	7.63	5.37399634	48.9857727	1.66657627
250	6.73	4.74010424	53.7258769	2
200	6.34	4.46541766	58.1912946	2.32192809
160	4.59	3.2328497	61.4241443	2.64385619
125	6.25	4.40202845	65.8261727	3
100	12.88	9.07170024	74.8978729	3.32192809
80	7.68	5.40921257	80.3070855	3.64385619
63	0.76	0.53528666	80.8423722	3.98850436
50	21.22	14.945767	95.7881392	4.32192809
40	5.98	4.21186083	100	4.64385619
Poids final	141.98			

09 .06.09	Station : Bal 17.09			
Tamis (μm)	Poids des refus partiels (g)	% non cumulés	% cumulés	PHI
800	35.91	24.84261501	24.84261501	0.32192809
630	10.44	7.222414389	32.0650294	0.66657627
500	10.5	7.263922518	39.32895192	1
400	6.86	4.745762712	44.07471463	1.32192809
315	10.09	6.980283639	51.05499827	1.66657627
250	8.67	5.997924594	57.05292286	2
200	8.26	5.714285714	62.76720858	2.32192809
160	6.2	4.289173296	67.05638187	2.64385619
125	5.47	3.784157731	70.8405396	3
100	12.83	8.875821515	79.71636112	3.32192809
80	3.33	2.303701141	82.02006226	3.64385619
63	0.87	0.601867866	82.62193013	3.98850436
50	21.08	14.58318921	97.20511933	4.32192809
40	4.04	2.794880664	100	4.64385619
Poids final	144.55			

Annexe 1

09.06.09	Station : Bal 19.09			
Tamis (μm)	Poids des refus partiels (g)	% non cumulés	% cumulés	PHI
800	33.7	23.47450543	23.47450543	0.32192809
630	9.34	6.505990527	29.98049596	0.66657627
500	9.4	6.547784898	36.52828085	1
400	6.34	4.416271942	40.9445528	1.32192809
315	8.26	5.753691836	46.69824463	1.66657627
250	7.92	5.516857063	52.2151017	2
200	9.07	6.317915854	58.53301755	2.32192809
160	8.23	5.73279465	64.2658122	2.64385619
125	7.39	5.147673447	69.41348565	3
100	11.73	8.170799666	77.58428531	3.32192809
80	4.66	3.246029535	80.83031485	3.64385619
63	6.52	4.541655057	85.3719699	3.98850436
50	17.59	12.25271663	97.62468654	4.32192809
40	3.41	2.375313458	100	4.64385619
Poids final	143.56			

09.06.09	Stations Bal 22.09			
Tamis (μm)	Poids des refus partiels (g)	% non cumulés	% cumulés	PHI
800	0.09	0.06056935	0.06056935	0.32192809
630	0.05	0.03364964	0.09421899	0.66657627
500	0.08	0.05383942	0.14805841	1
400	0.07	0.0471095	0.19516791	1.32192809
315	0.14	0.09421899	0.2893869	1.66657627
250	0.61	0.41052561	0.69991251	2
200	1.59	1.07005855	1.76997106	2.32192809
160	12.05	8.10956323	9.87953429	2.64385619
125	38.88	26.16596	36.0454943	3
100	46.32	31.1730264	67.2185208	3.32192809
80	23.24	15.6403526	82.8588734	3.64385619
63	13.71	9.22673127	92.0856047	3.98850436
50	10.65	7.16737331	99.252978	4.32192809
40	1.11	0.74702201	100	4.64385619
Poids final	148.59			

Annexe 1

09.06.09	Stations Bal 24.09			
Tamis (μm)	Poids des refus partiels (g)	% non cumulés	% cumulés	PHI
800	44.93	31.7145479	31.7145479	0.32192809
630	7.67	5.41399026	37.1285382	0.66657627
500	7.7	5.43516623	42.5637044	1
400	4.65	3.28227571	45.8459801	1.32192809
315	7.11	5.01870544	50.8646855	1.66657627
250	6.72	4.7434178	55.6081033	2
200	8.01	5.65398461	61.262088	2.32192809
160	5.44	3.83990965	65.1019976	2.64385619
125	8.53	6.0210348	71.1230324	3
100	12.85	9.07037481	80.1934072	3.32192809
80	3.57	2.51994071	82.7133479	3.64385619
63	2	1.41173149	84.1250794	3.98850436
50	18.62	13.1432202	97.2682996	4.32192809
40	3.87	2.73170043	100	4.64385619
Poids final	141.67			

09 .06.09	Station : Bal 28.09			
Tamis (μm)	Poids des refus partiels (g)	% non cumulés	% cumulés	PHI
800	49.85	33.65060078	33.65060078	0.32192809
630	9.12	6.156338599	39.80693938	0.66657627
500	9.41	6.352099365	46.15903874	1
400	6.51	4.394491697	50.55353044	1.32192809
315	8.96	6.048332658	56.6018631	1.66657627
250	9.24	6.237343054	62.83920615	2
200	11.58	7.816929931	70.65613608	2.32192809
160	15.12	10.20656136	80.86269745	2.64385619
125	6.94	4.684757662	85.54745511	3
100	8.99	6.068583772	91.61603888	3.32192809
80	3.28	2.214121777	93.83016066	3.64385619
63	1.11	0.749291211	94.57945187	3.98850436
50	7.56	5.10328068	99.68273255	4.32192809
40	0.47	0.31726745	100	4.64385619
Poids final	148.14			

Annexe 1

09.06.09	Stations Bal 31.09			
Tamis (μm)	Poids des refus partiels (g)	% non cumulés	% cumulés	PHI
800	1.42	1.17861886	1.17861886	0.32192809
630	0.41	0.34030544	1.5189243	0.66657627
500	0.39	0.32370518	1.84262948	1
400	0.17	0.14110226	1.98373174	1.32192809
315	0.54	0.44820717	2.43193891	1.66657627
250	0.92	0.76361222	3.19555113	2
200	3	2.49003984	5.68559097	2.32192809
160	9.99	8.29183267	13.9774236	2.64385619
125	26.75	22.2028552	36.1802789	3
100	31.04	25.7636122	61.9438911	3.32192809
80	23.73	19.6962151	81.6401062	3.64385619
63	11.46	9.51195219	91.1520584	3.98850436
50	8.69	7.21281541	98.3648738	4.32192809
40	1.97	1.63512616	100	4.64385619
Poids final	120.48			

09.06.09	Stations Bal 33.09			
Tamis (μm)	Poids des refus partiels (g)	% non cumulés	% cumulés	PHI
800	0.52	0.62923524	0.62923524	0.32192809
630	0.26	0.31461762	0.94385286	0.66657627
500	0.41	0.49612778	1.43998064	1
400	0.28	0.33881897	1.77879962	1.32192809
315	0.86	1.04065828	2.81945789	1.66657627
250	2.6	3.14617619	5.96563408	2
200	2.29	2.77105518	8.73668926	2.32192809
160	2.55	3.0856728	11.8223621	2.64385619
125	3.49	4.2231365	16.0454986	3
100	6.29	7.61132623	23.6568248	3.32192809
80	7.36	8.90609874	32.5629235	3.64385619
63	21.52	26.0406583	58.6035818	3.98850436
50	30.79	37.2579864	95.8615683	4.32192809
40	3.42	4.13843175	100	4.64385619
Poids final	82.64			

Annexe 1

09.06.09	Stations Bal 41.09			
Tamis (μm)	Poids des refus partiels (g)	% non cumulés	% cumulés	PHI
800	0.75	0.50477857	0.50477857	0.32192809
630	0.24	0.16152914	0.66630771	0.66657627
500	0.29	0.19518105	0.86148876	1
400	0.19	0.12787724	0.989366	1.32192809
315	0.4	0.26921524	1.25858124	1.66657627
250	0.74	0.49804819	1.75662942	2
200	3.91	2.63157895	4.38820837	2.32192809
160	23.34	15.7087091	20.0969175	2.64385619
125	50.69	34.116301	54.2132185	3
100	34.59	23.2803877	77.4936061	3.32192809
80	18.19	12.2425629	89.7361691	3.64385619
63	10.5	7.06689999	96.8030691	3.98850436
50	4.49	3.02194104	99.8250101	4.32192809
40	0.26	0.1749899	100	4.64385619
Poids final	148.58			

09.06.09	Stations Bal 42' .09			
Tamis (μm)	Poids des refus partiels (g)	% non cumulés	% cumulés	PHI
800	5.91	5.2885906	5.2885906	0.32192809
630	3.44	3.07829978	8.36689038	0.66657627
500	4.05	3.62416107	11.9910515	1
400	1.85	1.65548098	13.6465324	1.32192809
315	4.77	4.26845638	17.9149888	1.66657627
250	4.7	4.20581655	22.1208054	2
200	5.13	4.59060403	26.7114094	2.32192809
160	5.01	4.48322148	31.1946309	2.64385619
125	8.15	7.29306488	38.4876957	3
100	15.3	13.6912752	52.1789709	3.32192809
80	7.49	6.70246085	58.8814318	3.64385619
63	8.86	7.92841163	66.8098434	3.98850436
50	24.45	21.8791946	88.689038	4.32192809
40	12.64	11.310962	100	4.64385619
Poids final	111.75			

Annexe 1

09.06.09	Stations Bal 49.09			
Tamis (μm)	Poids des refus partiels (g)	% non cumulés	% cumulés	PHI
800	1.9	1.26895078	1.26895078	0.32192809
630	1.3	0.86822948	2.13718026	0.66657627
500	3.33	2.22400321	4.36118347	1
400	10.42	6.95919321	11.3203767	1.32192809
315	16.34	10.9129767	22.2333534	1.66657627
250	24.25	16.1958191	38.4291725	2
200	38.33	25.5994123	64.0285848	2.32192809
160	26.1	17.4313765	81.4599613	2.64385619
125	16.36	10.9263341	92.3862953	3
100	6.82	4.55486542	96.9411608	3.32192809
80	2.99	1.9969278	98.9380886	3.64385619
63	1.07	0.71461965	99.6527082	3.98850436
50	0.38	0.25379016	99.9064984	4.32192809
40	0.14	0.09350164	100	4.64385619
Poids final	149.73			

09.06.09	Stations Bal 52.09			
Tamis (μm)	Poids des refus partiels (g)	% non cumulés	% cumulés	PHI
800	21.53	14.3936355	14.3936355	0.32192809
630	6.08	4.06471453	18.45835	0.66657627
500	1.58	1.05629095	19.514641	1
400	14.76	9.86762936	29.3822703	1.32192809
315	18.64	12.461559	41.8438294	1.66657627
250	17.44	11.6593127	53.5031421	2
200	23.62	15.7908811	69.2940233	2.32192809
160	19.11	12.7757722	82.0697954	2.64385619
125	10.24	6.845835	88.9156304	3
100	3.18	2.12595267	91.0415831	3.32192809
80	11.48	7.67482284	98.7164059	3.64385619
63	0.37	0.24735927	98.9637652	3.98850436
50	1.27	0.84904399	99.8128092	4.32192809
40	0.28	0.1871908	100	4.64385619
Poids final	149.58			

Annexe 1

09.06.09	Stations Bal 53.09			
Tamis (μm)	Poids des refus partiels (g)	% non cumulés	% cumulés	PHI
800	0.17	0.11337868	0.11337868	0.32192809
630	0.11	0.07336268	0.18674136	0.66657627
500	0.29	0.1934107	0.38015206	1
400	0.56	0.37348273	0.75363478	1.32192809
315	1.73	1.15379485	1.90742963	1.66657627
250	5.35	3.5680939	5.47552354	2
200	21.11	14.0789649	19.5544885	2.32192809
160	41.95	27.9778578	47.5323463	2.64385619
125	46.31	30.8856876	78.4180339	3
100	20.02	13.3520075	91.7700413	3.32192809
80	6.73	4.48846205	96.2585034	3.64385619
63	3.08	2.054155	98.3126584	3.98850436
50	1.92	1.2805122	99.5931706	4.32192809
40	0.61	0.4068294	100	4.64385619
Poids final	149.94			

Fiches granulométriques du Port d'Alger

09 .06.09	Station : Pal 01.09			
Tamis (μm)	Poids des refus partiels (g)	% non cumulés	% cumulés	PHI
800	2.88	2.376629807	2.376629807	0.32192809
630	5.59	4.612972438	6.989602245	0.66657627
500	6.93	5.718765473	12.70836772	1
400	7.25	5.982835451	18.69120317	1.32192809
315	9.42	7.773559993	26.46476316	1.66657627
250	10.86	8.961874897	35.42663806	2
200	16.51	13.62436046	49.05099851	2.32192809
160	14.51	11.97392309	61.0249216	2.64385619
125	13.12	10.82686912	71.85179072	3
100	13.84	11.42102657	83.2728173	3.32192809
80	5.84	4.819277108	88.09209441	3.64385619
63	4.47	3.688727513	91.78082192	3.98850436
50	9.62	7.93860373	99.71942565	4.32192809
40	0.34	0.280574352	100	4.64385619
Poids final	121.18			

Annexe 1

09 .06.09	Station : Pal 06.09			
Tamis (μm)	Poids des refus partiels (g)	% non cumulés	% cumulés	PHI
800	33.51	22.95677194	22.95677194	0.32192809
630	7.88	5.398369528	28.35514147	0.66657627
500	5.72	3.918613414	32.27375488	1
400	7.93	5.432623142	37.70637802	1.32192809
315	8.02	5.494279647	43.20065767	1.66657627
250	8.03	5.501130369	48.70178804	2
200	10.58	7.248064671	55.94985271	2.32192809
160	7.73	5.295608687	61.2454614	2.64385619
125	11.22	7.686510927	68.93197232	3
100	12.66	8.673015003	77.60498733	3.32192809
80	7.82	5.357265191	82.96225252	3.64385619
63	9.17	6.282112763	89.24436528	3.98850436
50	11.82	8.097554292	97.34191957	4.32192809
40	3.88	2.658080427	100	4.64385619
Poids final	145.97			

09 .06.09	Station : Pal 08.09			
Tamis (μm)	Poids des refus partiels (g)	% non cumulés	% cumulés	PHI
800	29.58	20.58168661	20.58168661	0.32192809
630	9.21	6.408293905	26.98998051	0.66657627
500	10.12	7.041469524	34.03145004	1
400	7.07	4.919287503	38.95073754	1.32192809
315	9.61	6.686612858	45.6373504	1.66657627
250	8.73	6.074311161	51.71166156	2
200	9.56	6.651822989	58.36348455	2.32192809
160	6.34	4.411355413	62.77483996	2.64385619
125	8.47	5.893403841	68.6682438	3
100	9.33	6.491789591	75.1600334	3.32192809
80	5.81	4.0425828	79.2026162	3.64385619
63	3.99	2.776231561	81.97884776	3.98850436
50	20.73	14.42387977	96.40272752	4.32192809
40	5.17	3.597272474	100	4.64385619
Poids final	143.72			

Annexe 1

09 .06.09	Station : Pal 12.09			
Tamis (μm)	Poids des refus partiels (g)	% non cumulés	% cumulés	PHI
800	31.4	22.04282204	22.04282204	0.32192809
630	8.49	5.95998596	28.002808	0.66657627
500	8.44	5.924885925	33.92769392	1
400	5.69	3.994383994	37.92207792	1.32192809
315	7.65	5.37030537	43.29238329	1.66657627
250	4.44	3.116883117	46.40926641	2
200	8.93	6.268866269	52.67813268	2.32192809
160	9.78	6.865566866	59.54369954	2.64385619
125	13.14	9.224289224	68.76798877	3
100	11.53	8.094068094	76.86205686	3.32192809
80	5.9	4.141804142	81.003861	3.64385619
63	7.03	4.935064935	85.93892594	3.98850436
50	15.42	10.82485082	96.76377676	4.32192809
40	4.61	3.236223236	100	4.64385619
Poids final	142.45			

09 .06.09	Station : Pal 16.09			
Tamis (μm)	Poids des refus partiels (g)	% non cumulés	% cumulés	PHI
800	26.89	18.27883896	18.27883896	0.32192809
630	7.78	5.288559581	23.56739854	0.66657627
500	8.21	5.580857861	29.1482564	1
400	5.47	3.71830603	32.86656243	1.32192809
315	8.69	5.907144314	38.77370675	1.66657627
250	8.73	5.934334851	44.7080416	2
200	10.56	7.178301951	51.88634355	2.32192809
160	9.19	6.247026035	58.13336958	2.64385619
125	11.84	8.048399157	66.18176874	3
100	19.36	13.16022024	79.34198898	3.32192809
80	9.18	6.240228401	85.58221738	3.64385619
63	3.79	2.576303446	88.15852083	3.98850436
50	13.52	9.19040174	97.34892257	4.32192809
40	3.9	2.651077425	100	4.64385619
Poids final	147.11			

Annexe 1

09 .06.09	Station : Pal 18.09			
Tamis (μm)	Poids des refus partiels (g)	% non cumulés	% cumulés	PHI
800	20.11	13.9430077	13.9430077	0.32192809
630	5.94	4.118421965	18.06142966	0.66657627
500	6.22	4.312556334	22.373986	1
400	3.64	2.523746793	24.89773279	1.32192809
315	5.7	3.952021077	28.84975387	1.66657627
250	6.64	4.603757887	33.45351176	2
200	7.17	4.971226513	38.42473827	2.32192809
160	7.47	5.179227623	43.60396589	2.64385619
125	14.58	10.10885391	53.71281981	3
100	22.14	15.35048187	69.06330167	3.32192809
80	6.84	4.742425293	73.80572697	3.64385619
63	5.69	3.945087707	77.75081467	3.98850436
50	25.5	17.68009429	95.43090897	4.32192809
40	6.59	4.569091035	100	4.64385619
Poids final	144.23			

09 .06.09	Station : Pal 21.09			
Tamis (μm)	Poids des refus partiels (g)	% non cumulés	% cumulés	PHI
800	13.7	13.25336171	13.25336171	0.32192809
630	3.76	3.63741898	16.89078069	0.66657627
500	3.14	3.037631808	19.9284125	1
400	2.21	2.13795105	22.06636355	1.32192809
315	3.3	3.192415594	25.25877914	1.66657627
250	3.32	3.211763568	28.47054271	2
200	4.78	4.624165619	33.09470833	2.32192809
160	7.73	7.47799168	40.57270001	2.64385619
125	8.33	8.058430879	48.63113089	3
100	8.43	8.155170746	56.78630163	3.32192809
80	8.48	8.203540679	64.98984231	3.64385619
63	12.32	11.91835155	76.90819387	3.98850436
50	20.77	20.09287027	97.00106414	4.32192809
40	3.1	2.998935861	100	4.64385619
Poids final	103.37			

Annexe 1

09 .06.09	Station : Pal 22.09			
Tamis (μm)	Poids des refus partiels (g)	% non cumulés	% cumulés	PHI
800	0.7	0.46854083	0.46854083	0.32192809
630	0.29	0.194109772	0.662650602	0.66657627
500	0.34	0.227576975	0.890227577	1
400	0.18	0.120481928	1.010709505	1.32192809
315	0.59	0.394912985	1.40562249	1.66657627
250	1.25	0.836680054	2.242302544	2
200	4.67	3.12583668	5.368139224	2.32192809
160	19.79	13.24631861	18.61445783	2.64385619
125	45.94	30.74966533	49.36412316	3
100	35.93	24.04953146	73.41365462	3.32192809
80	21.84	14.6184739	88.03212851	3.64385619
63	11.12	7.443105756	95.47523427	3.98850436
50	6.63	4.437751004	99.91298527	4.32192809
40	0.13	0.087014726	100	4.64385619
Poids final	149.4			

09 .06.09	Station : Pal 23.09			
Tamis (μm)	Poids des refus partiels (g)	% non cumulés	% cumulés	PHI
800	23.71	21.37769363	21.37769363	0.32192809
630	5.84	5.26553061	26.64322424	0.66657627
500	6.92	6.239293121	32.88251736	1
400	5.39	4.859796231	37.74231359	1.32192809
315	7.43	6.699125417	44.44143901	1.66657627
250	7.33	6.608962222	51.05040123	2
200	11.12	10.02614733	61.07654856	2.32192809
160	14.16	12.76710847	73.84365702	2.64385619
125	11.99	10.81056713	84.65422415	3
100	11.45	10.32368587	94.97791002	3.32192809
80	3.35	3.020467045	97.99837707	3.64385619
63	0.96	0.865566676	98.86394374	3.98850436
50	1.09	0.98277883	99.84672257	4.32192809
40	0.17	0.153277432	100	4.64385619
Poids final	110.91			

Annexe 1

09 .06.09	Station : Pal 24.09			
Tamis (μm)	Poids des refus partiels (g)	% non cumulés	% cumulés	PHI
800	36.18	24.9070632	24.9070632	0.32192809
630	8.19	5.638166047	30.54522925	0.66657627
500	8.12	5.589976594	36.13520584	1
400	5.31	3.65551425	39.79072009	1.32192809
315	7.58	5.218229382	45.00894947	1.66657627
250	6.8	4.681261187	49.69021066	2
200	7.73	5.321492496	55.01170316	2.32192809
160	7.68	5.287071458	60.29877461	2.64385619
125	9.76	6.718986645	67.01776126	3
100	13.54	9.321217128	76.33897839	3.32192809
80	3.5	2.40947267	78.74845106	3.64385619
63	8.63	5.941071183	84.68952224	3.98850436
50	16.84	11.59300565	96.28252788	4.32192809
40	5.4	3.717472119	100	4.64385619
Poids final	145.26			

Annexe 2

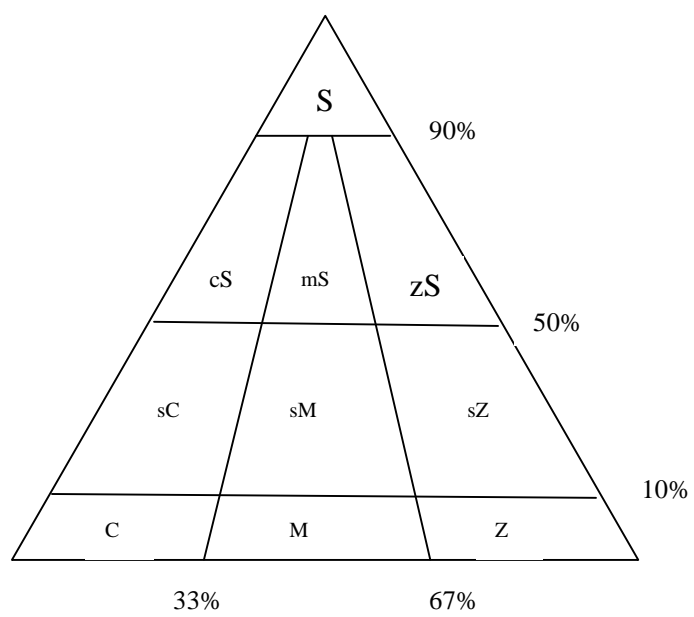
Variations spatiales de l'indice d'Asymetrie, de l'indice de classement, et de la taille moyenne au port et la baie d'Alger.

Stations	Indice de classement (IC)	Asymétrie de Skewness (SKI)	Taille moyenne (Φ)
Bal 1	0.6989394	-0.5395168	3.7733333
Bal 2	0.415	- 0.17	3.61
Bal 3	0.36	-0.02	3.07
Bal 7	1.36	0.45	1.79
Bal 9	0.39	0.071	3.2
Bal 13	1.54	- 0.46	2.62
Bal 15	1.6	0.21	1.99
Bal 17	1.5868939	0.2730558	1.0366667
Bal 19	1.5442424	0.1513764	1.97333
Bal 22	0.48	0.15	3.17
Bal 24	1.57	0.25	1.94
Bal 28	1.2584848	0.3123897	1.3966667
Bal 31	0.54	0.024	3.18
Bal 33	0.66	- 0.53	3.68
Bal 41	0.034	0.16	3.01
Bal 42'	1.25	- 0.39	2.9
Bal 49	0.64	- 0.14	2.09
Bal 52	1.01	- 0.14	1.7
Bal 53	0.44	- 0.005	2.66

Stations	Indice de classement (IC)	Asymetrie de Skewness (SKI)	Taille moyenne (Φ)
Pal01	1.0551515	- 0.0105664	2.2566667
Pal06	1.4967424	0.0157941	1.9733333
Pal08	1.6028788	0.1348381	2.0666667
Pal12	1.5343939	- 0.1070719	2.1066667
Pal16	1.4237121	- 0.1072107	1.9966667
Pal18	1.5888636	- 0.3490814	2.4366667
Pal19	1.4442424	- 0.4500947	2.71
Pal21	1.5363636	- 0.4107143	2.55
Pal22	0.4850758	0.1486749	3.0366667
Pal23	1.1788636	- 0.1734764	1.7133333
Pal24	1.6060606	- 0.0182326	2.1333333

Annexe 3

Triangle de Folk (1965).



Annexe 4

Densités (ind/m²) des polychetes du port d'Alger.

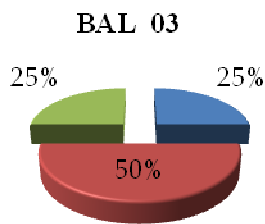
<i>Stations</i>	1	6	8	12	16	18	19	21	22	23	24
<i>Harmothoe extenuata</i>	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Harmathoe impar</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
<i>Leanira hystericis</i>	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eunice vittata</i>	96	0	0	4	4	0	8	0	0	16	4
<i>Lumbrineris latreilli</i>	20	16	0	16	0	12	0	0	0	40	516
<i>Lumbrineris impatiens</i>	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	8	0	0	0	0	0	4	0	0	4	0
<i>Hyalinoecia brementi</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
<i>Onuphis eremita</i>	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Nematonereis unicornis</i>	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
<i>Glycera capitata</i>	44	24	0	20	4	36	0	12	12	20	32
<i>Glycera convuleta</i>	0	0	8	0	4	4	0	0	0	0	0
<i>Glycera lapidum</i>	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
<i>Glycera sp</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
<i>Nephtys caeca</i>	0	16	4	8	12	0	0	88	8	0	28
<i>Drilonereis filum</i>	0	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0
<i>Neanthes caudata</i>	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4
<i>Hediste diversicolor</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Nereis sp</i>	0	4	0	0	4	0	0	0	0	0	4
<i>Eteone longa</i>	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0

Annexe 4

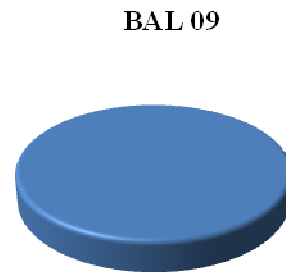
<i>Capitella capitata</i>	4	0	0	68	20	80	0	0	0	0	0	4
<i>Drilonereis filum</i>	4	0	0	0	0	0	4	0	0	4	0	0
<i>Gattyana cirrhosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eteone longa</i>	0	0	0	0	8	0	0	0	0	4	0	0
<i>Syllis prolifera</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Syllis armilaris</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Polyodontes maxillosus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Phyllodoce mucosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
<i>Euclymene oerstedei</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0
<i>Pista cristata</i>	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	0	0
<i>Harmothoe extenuata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Aricidea sp</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lumbrineris impatiens</i>	8	8	0	0	0	8	4	0	0	0	16	0
<i>Perinereis oliveirae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Harmothoe sp</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Harmothoe impar</i>	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
<i>Glycera lapidum</i>	4	0	0	4	0	0	8	0	0	4	4	0
<i>Scolaricia typica</i>	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Polynoe sp</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Bispira volutacornis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eulalia viridis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lepidotus clava</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Euphrosine myrtilosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leanira hystericis</i>	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Nainereis laevigata</i>	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
<i>Magelona filiformis</i>	0	0	0	4	0	0	8	0	0	0	0	0

Annexe 4

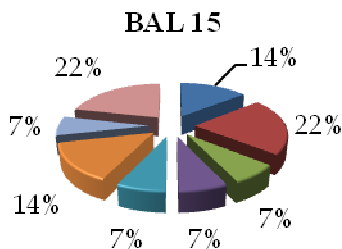
Densités (%) des polychètes dans la baie d'Alger.



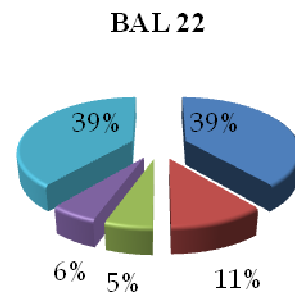
■ *polychete indéterminée*
 ■ *Nephtys caeca*
 ■ *Paralacydonia paradoxa*



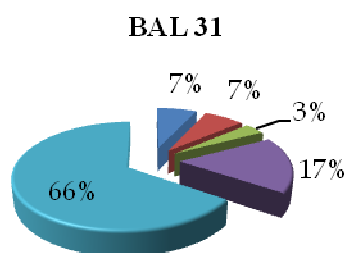
■ *Glycera convoluta*



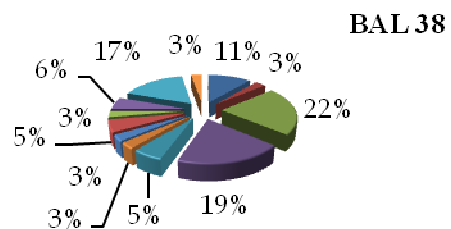
■ *Lumbrinereis latreilli* ■ *Cirriformia tentaculata*
 ■ *Nephtys caeca* ■ *Dilonereis filum*
 ■ *Lumbrinereis impatiens* ■ *Sternaspis scutata*
 ■ *Perinereis oliveirae* ■ *Glycera convoluta*



■ *Cirriformia tentaculata* ■ *Glycera capitata*
 ■ *Orbintia latreilli* ■ *Magelona filiformis*
 ■ *Nephtys caeca*



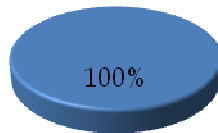
■ *Heteromastus filiformis* ■ *Eteone longa*
 ■ *Nephtys sp* ■ *Capitella capitata*
 ■ *Nephtys caeca*



■ *Cirriformia tentaculata* ■ *Lumbrinereis impatiens*
 ■ *Lumbrinereis latreilli* ■ *Tharyx marioni*
 ■ *Glycera convoluta* ■ *Nephtys ciliata*
 ■ *Dilonereis filum* ■ *Magelona filiformis*
 ■ *Ampharete baltica* ■ *Glycera lapidum*
 ■ *Sternaspis scutata* ■ *Harmothoe impar*

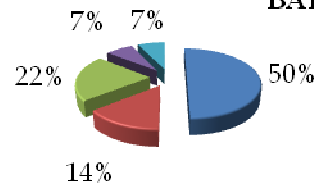
Annexe 4

BAL 41



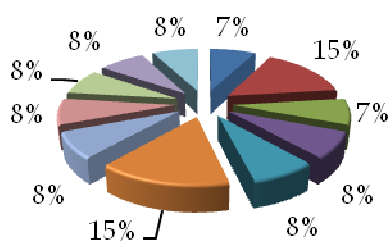
■ *Nephtys caeca*

BAL 42'



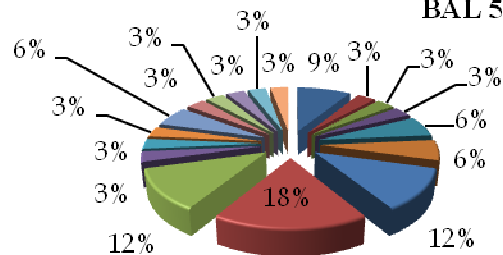
■ *Nephtys caeca* ■ *Sternaspis scutata*
 ■ *Glyceria convolvata* ■ *Cirriformia tentaculata*
 ■ *Glyceria capitata*

BAL 49



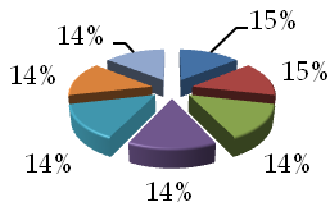
■ *Heteromastus filiformis* ■ *Euclymene oerstedii*
 ■ *Orbinia latreilli* ■ *Nephtys caeca*
 ■ *Pista cristata* ■ *Sternaspis scutata*
 ■ *Glyceria lapidum* ■ *Eteone longa*
 ■ *Hyalinoecia bilineata* ■ *Phyllodoce mucosa*
 ■ *Glyceria convolvata*

BAL 52



■ *Orbinia latreilli* ■ *Syllis cornuta*
 ■ *Pherusa eruca* ■ *Maldane sp*
 ■ *Eunice vittata* ■ *Heteromastus filiformis*
 ■ *Cirriformia tentaculata* ■ *Ampharete baltica*
 ■ *Lumbrinereis impatiens* ■ *Ophelia bicornis*
 ■ *Chone infundibuliformis* ■ *Glyceria lapidum*
 ■ *Hyalinoecia bilineata* ■ *Eunice vitata*
 ■ *Glyceria convolvata* ■ *Oriopsis armandi*
 ■ *Lumbrinereis latreilli* ■ *Pomatoceros triqueter*

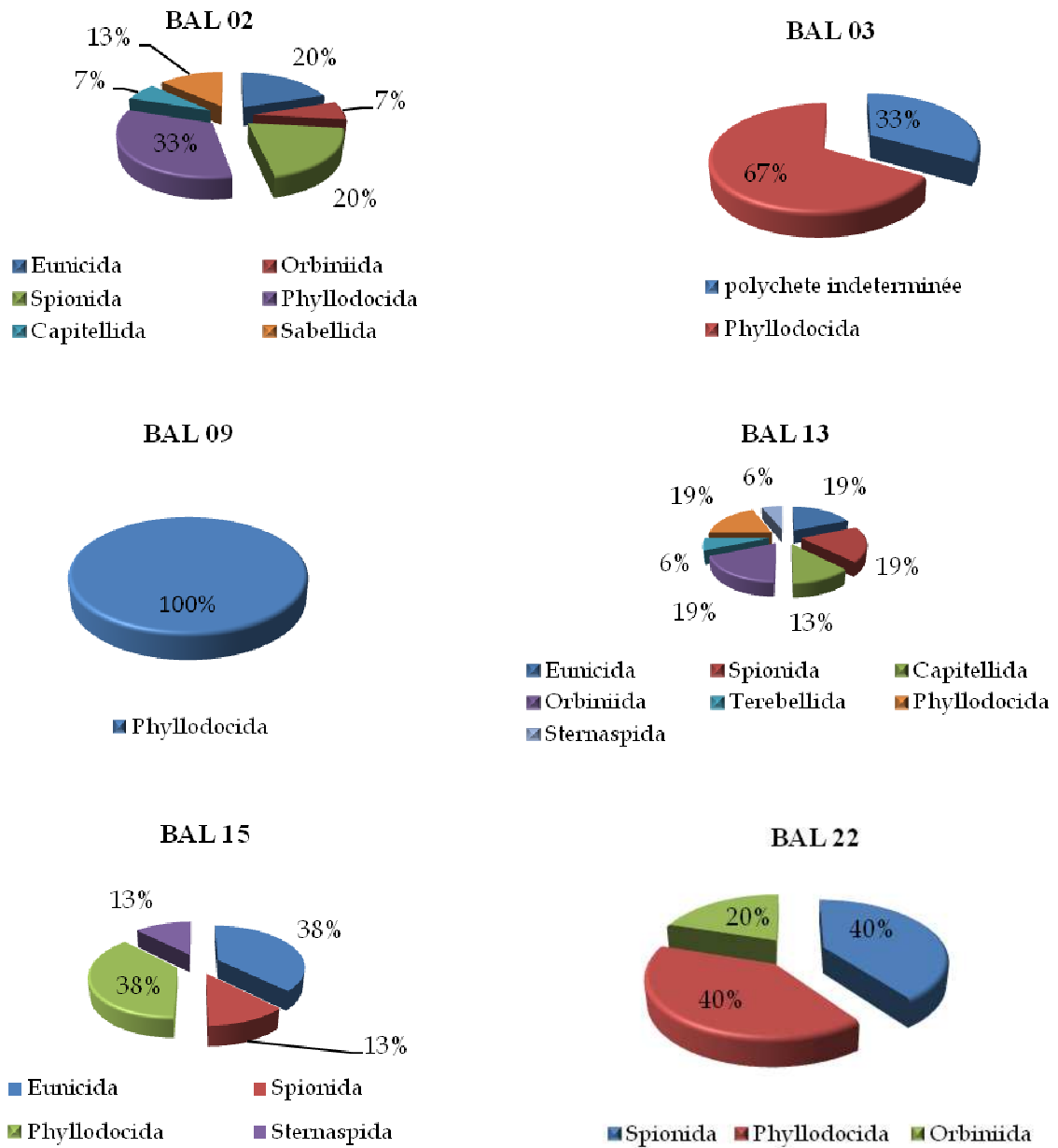
BAL 53



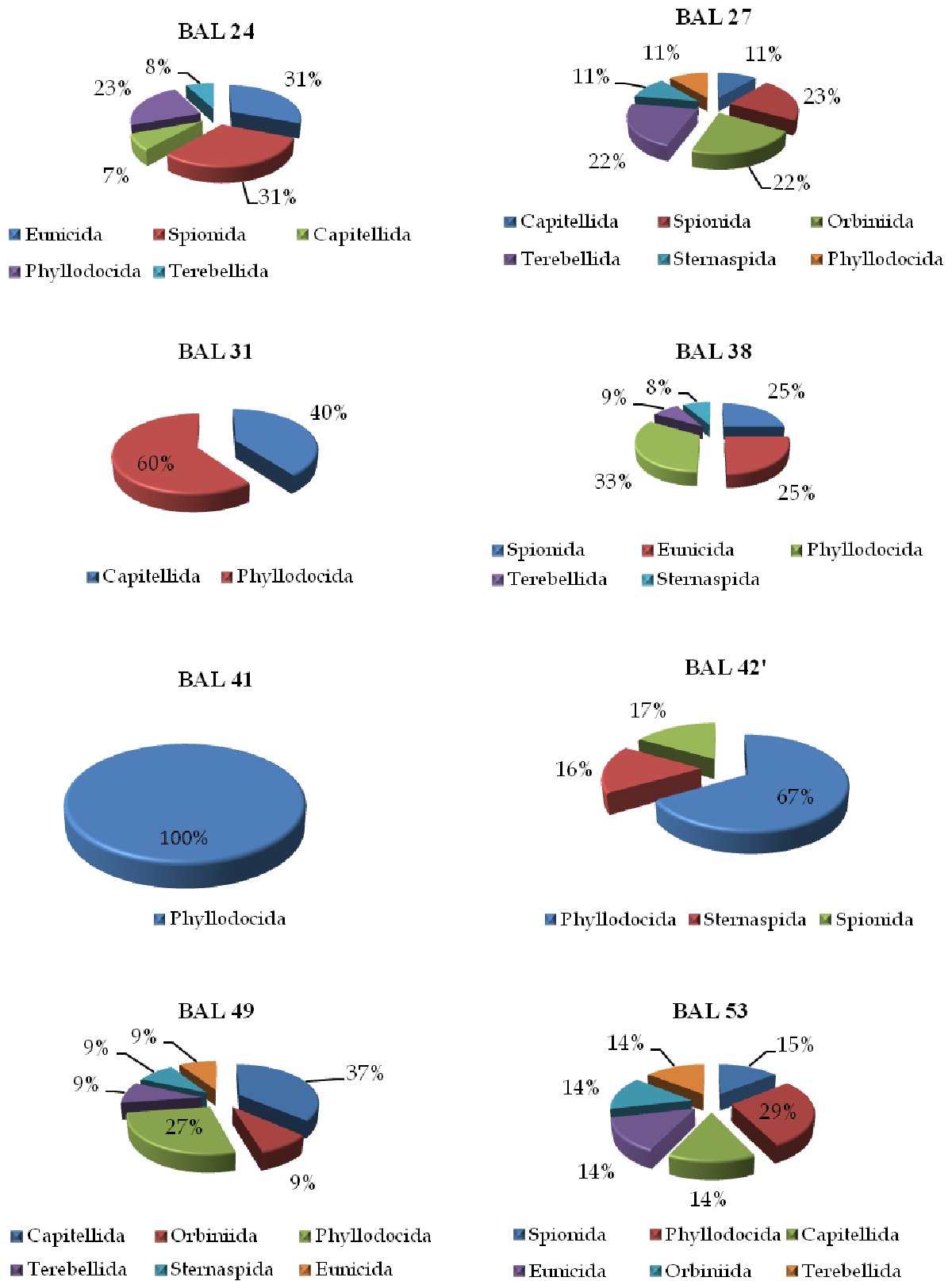
■ *Cirriformia tentaculata* ■ *Nephtys caeca*
 ■ *Capitella capitata* ■ *Hyalinoecia bilineata*
 ■ *Scolaricia typica* ■ *Ampharete baltica*
 ■ *Fauvelia martinensis*

Annexe 4

Richesse spécifique (%) des polychètes dans la baie d'Alger.



Annexe 4



Annexe 5

Liste comparative de l'évolution des polychètes du port (1984,1997,2000,2001,2009).

Espece	Liste Rebzani 1984	Liste Rebzani 1996	Liste Rebzani 1997	Liste Rebzani 2000	Liste Khemache	Presente etude
<i>Harmothoe extenuata</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Eunice vittata</i>	1	1	1	1	1	1
<i>Lumbrineris latrelli</i>	1	1	1	1	1	1
<i>Lumbrineris impatiens</i>	1	1	1	1	0	1
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Hyalinoecia brementi</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Onuphis eremita</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Glycera capitata</i>	1	0	1	0	1	1
<i>Glycera convuleta</i>	1	1	1	1	1	1
<i>Glycera lapidum</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Glycera sp</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Nephtys caeca</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Drilonereis filum</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Neantes caudata</i>	1	1	1	1	1	1
<i>Hediste diversicolor</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Nereis sp</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Eteone longa</i>	0	0	0	0	0	1
<i>Phyllodoce mucosa</i>	1	1	1	0	1	1
<i>Schistomeringos rudolphii</i>	1	0	1	0	1	1
<i>Dorvillea rubrovittata</i>	0	0	0	0	0	1
<i>Syllis cornuta</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Syllis sp</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Ampharete baltica</i>	1	0	0	0	1	1

Annexe 5

<i>Amphicteis sp</i>	0	0	0	0	0	1
<i>Orbinia latreilli</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Capitella capitata</i>	1	1	1	1	1	1
<i>Heteromastus filiformis</i>	1	0	0	0	1	1
<i>Cirriformia tentaculata</i>	1	1	1	1	1	1
<i>Chaetozone setosa</i>	1	1	1	1	1	1
<i>Cirratulus sp</i>	1	0	0	0	0	1
<i>Tharyx marioni</i>	1	1	0	1	1	1
<i>Pseudopolydora entenata</i>	1	0	0	0	1	1
<i>Scololepis fuliginosa</i>	1	1	1	1	1	1
<i>Stenaspis scutata</i>	0	0	1	1	1	1
<i>Leanira hystricis</i>	1	0	0	0	0	1
<i>Nainereis leavigata</i>	0	0	0	0	0	1
<i>Nematonereis uniformis</i>	1	0	0	0	0	1
<i>Gattyana sirrhosa</i>	0	0	0	0	0	1
<i>Pseudomystides limbata</i>	0	0	0	0	0	1
<i>Harmothoe impar</i>	1	0	0	0	0	1
<i>Choleia venusta</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Lepidonatus squamatus</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Glycera rouxii</i>	1	1	1	1	1	0
<i>Glycera tessellata</i>	1	0	0	1	1	0
<i>Goniada norvegica</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Magalia perarmata</i>	0	1	0	0	1	0
<i>Nephtys hombergii</i>	1	1	1	1	1	0
<i>Micronereis variegata</i>	0	0	0	0	1	0

Annexe 5

<i>Nereidae indetermine</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Nereis fucata</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Eteone picta</i>	1	0	0	1	1	0
<i>Eulalia biliniata</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Eulalia viridis</i>	1	1	1	0	1	0
<i>Phyllodoce larmelligera</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Phyllodoce linieata</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Sigambra tentaculata</i>	1	0	0	0	1	0
<i>Scalisetosus pellucidus</i>	1	0	0	0	1	0
<i>Autolytus pictus</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Streptosyllis sp</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Syllis armillaris</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Syllis cucullata</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Syllis gracilis</i>	1	0	0	0	1	0
<i>Syllis prolifera</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Syllis spongicola</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Syllis variegata</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Amphicteis gunneri</i>	1	1	0	0	1	0
<i>Mellina sp</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Pectinaria koneri</i>	1	0	0	0	1	0
<i>Polymia nebulosa</i>	1	0	0	0	1	0
<i>Capitellidae ind</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Capitomastus minimus</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Dasybranchus caducus</i>	0	0	0	0	1	0

Annexe 5

<i>Mediomastus sp</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Notomastus latericeus</i>	1	0	0	0	1	0
<i>Pseudoleiocapitella fauveli</i>	1	0	0	0	1	0
<i>Stylarioides eruca</i>	1	0	0	0	1	0
<i>Stylarioides plumosa</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Cirratulus ciratus</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Cirrophorus branchiatus</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Dodecaceria concharum</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Heterocirrus alatus</i>	1	0	1	0	1	0
<i>Heterocirrus bioculatus</i>	1	0	1	1	1	0
<i>Tharyx heterochaeta</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Tharyx multibranchiis</i>	1	1	1	1	1	0
<i>Magelona papillicomis</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Clymene palemitana</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Clymene santanderensis</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Euclymene oerstedei</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Maldanidae inditeminé</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Aricidea meridionalis</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Paraonis gracilis</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Paraonis lyra</i>	1	0	0	0	1	0
<i>Sabellaria spinulosa</i>	1	0	0	0	1	0
<i>Branchioma linaressi</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Chone duneri</i>	1	1	1	1	1	0
<i>Dasychone bombyx</i>	0	0	0	0	1	0

Annexe 5

<i>Euchone rosea</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Oridia armandi</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Potamilla reniformis</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Hydroides norvegica</i>	1	0	0	1	1	0
<i>Hydroides uncinata</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Pomatoceros triqueter</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Serpula vermicularis</i>	1	1	0	0	1	0
<i>Spirobis sp</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Aonides oxycephala</i>	1	0	0	1	1	0
<i>Nerinides tridentata</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Paraprionospio paradoxa</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Polydora giardi</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Polydora sp.</i>	1	0	0	0	1	0
<i>Prionospio malmgreni</i>	1	0	0	0	1	0
<i>Pygospio elegans</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Scoloplos armiger</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Spiophanes neyssi</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Terebellidae ind</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Terebellides stroemi</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Aponuphis bilineata</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Amage adespersa</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Amphictes gunneri</i>	1	1	0	0	0	0
<i>Amphtrite edwardsi</i>	1	0	1	0	0	0
<i>Aponuphis biliniata</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Aponuphis brementii</i>	1	1	1	0	0	0

Annexe 5

<i>Chaetopteridae indi</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Chone filicaudata</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Diopatra neapolitana</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Eulalia punctifera</i>	1	0	1	0	0	0
<i>Eunice harassii</i>	1	1	1	1	0	0
<i>Eunice pennata</i>	1	1	0	0	0	0
<i>Glycera unicormis</i>	1	0	0	1	0	0
<i>Harmothoe antilopsis</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Harmothoe lunulata</i>	1	0	0	1	0	0
<i>Harmothoe reculata</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Harmothoe sp</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Heterocirrus caput- esocis</i>	1	0	0	1	0	0
<i>Heterocirrus zetlanticus</i>	1	0	0	1	0	0
<i>Kefersteinia cirrata</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Leptonereis glauca</i>	1	1	0	0	0	0
<i>Lumbrinereis fragilis</i>	1	1	1	1	0	0
<i>Marphysa bellii</i>	1	0	0	1	0	0
<i>Marphysa falax</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Melina pelnata</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Myxicola aesthetica</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Nerine foliosa</i>	1	0	0	1	0	0
<i>Ophiodormus flexuosus</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Owenia fusiformis</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Phyllodoce laminosa</i>	1	0	1	1	0	0
<i>Phyllodoce sp.</i>	1	0	0	0	0	0

Annexe 5

<i>Pista cretacea</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Polycirrus medusa</i>	1	0	0	1	0	0
<i>Polydora caeca</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Polydora ciliata</i>	1	0	0	1	0	0
<i>Pomatoceros lamerkii</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Prionospio caspersi</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Prionospio cirrifera</i>	1	0	0	1	0	0
<i>Prionospio sexoculata</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Stenelais boa</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Stylaroides monlifer</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Stylaroides sp.</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Sabellaria spinulosa</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Amphitrite gracilis</i>	0	1	0	0	0	0
<i>Aphrodite aculeata</i>	0	1	0	0	0	0
<i>Aricia cuvieri</i>	0	1	1	0	0	0
<i>Aricia foetida</i>	0	1	1	1	0	0
<i>Aricia sp</i>	0	1	0	0	0	0
<i>Eteone siphodonta</i>	0	1	0	0	0	0
<i>Eunice sp</i>	0	1	0	0	0	0
<i>Eupolymnia nebulosa</i>	0	1	0	0	0	0
<i>Glycera alba</i>	0	1	1	0	0	0
<i>Hesione pantherina</i>	0	1	0	0	0	0
<i>Leocrates atlanticus</i>	0	1	0	0	0	0
<i>Lumbrinereis gracilis</i>	0	1	0	1	0	0
<i>Phascolion strombi</i>	0	1	0	0	0	0
<i>Pseudocapitella incerta</i>	0	1	1	0	0	0

Annexe 5

<i>Dorvillia rubravitata</i>	0	0	1	0	0	0
<i>Phyllodoce maculata</i>	0	0	1	1	0	0
<i>Phyllodoce vitata</i>	0	0	1	0	0	0
<i>Scololepis girardi</i>	0	0	1	0	0	0
<i>Staurocephalus neglectus</i>	0	0	1	0	0	0
<i>Arenicola marina</i>	0	0	0	1	0	0
<i>Capitella giardi</i>	0	0	0	1	0	0
<i>Nerinides cantabra</i>	0	0	0	1	0	0
<i>Paraonis harpagonea</i>	0	0	0	1	0	0
<i>Paraonis lyra</i>	0	0	0	1	0	0
<i>Phyllodoce muculata</i>	0	0	0	1	0	0
<i>Stylaroides monolifer</i>	0	0	0	1	0	0
<i>Syllis amica</i>	0	0	0	1	0	0

(1) : Presente. (0) : Absente

Annexe 5

Liste comparative des polychètes de la baie d'Alger (1979,1999,2009).

<i>especies</i>	Bakalem1979	Chennit1999	Présente étude2009
<i>Ampharete grubeii</i>	+	+	+
<i>Ampheteis gunneri</i>	-	+	-
<i>Melina cristata</i>	-	+	-
<i>Capitella capitata (type1)</i>	-	+	-
<i>Capitella capitata (type2)</i>	-	+	+
<i>Capitella capitata</i>	+	+	+
<i>Heteromastus filiformis</i>	-	+	+
<i>Capitellidae indéterminé</i>	-	+	-
<i>Aphelochaeta (tharyx) marioni</i>	+	+	+
<i>Chaetozone cetosa</i>	+	+	+
<i>Cirriiformia (audouinia) tentaculata</i>	+	+	+
<i>Monticellina (tharyx) heterochaeta</i>	-	+	-
<i>Magelona longicornis</i>	-	+	-
<i>Magelona papillicornis</i>	-	+	-
<i>Clymene oerstedii</i>	+	+	+
<i>Clymenella enshuense</i>	-	+	-
<i>Maldane glebifex</i>	-	+	-
<i>Maldanidae indéterminé</i>	-	+	-
<i>Praxillela affinis</i>	-	+	-
<i>praxillela gracilis</i>	-	+	-
<i>Praxillela pacifica</i>	-	+	-
<i>Phylo(Aricia) foetida</i>	+	+	-
<i>solaricia typica</i>	+	+	+
<i>Solaricia armiger</i>	-	+	-
<i>Owenia fusiformis</i>	+	+	-
<i>Aricidea annae</i>	-	+	-
<i>Aricidea capensis</i>	-	+	-
<i>Aricidea fragilis sub sp.mediterranea</i>	-	+	-
<i>Aricidea sp.</i>	-	+	+
<i>Aponuphis (hyalinoecia) bilineata</i>	+	+	+
<i>Aponuphis (hyalinoecia) bilineata var grubeii</i>	-	+	+
<i>Hyalinoecia sp.</i>	-	+	-
<i>Paralacydonia paradoxa</i>	-	+	+
<i>Eteone picta</i>	+	+	-
<i>Harmothoe (lagisca) extenuata</i>	-	+	+
<i>Harmothoe longisetis</i>	+	+	-
<i>Nectochaeta sp.</i>	-	+	-
<i>Polynoe scolopendrina</i>	-	+	-
<i>Leanira hystricis</i>	-	+	+
<i>Sigalion mathildae</i>	+	+	+
<i>Ehlersia (syllis) cornuta</i>	-	+	+
<i>Exogone gemmifera</i>	-	+	-
<i>Syllis prolifera</i>	-	+	+
<i>Levinsenia (paraonis) gracilis</i>	-	+	-
<i>Paradoneis (paraonis) lyra</i>	+	+	-

Annexe 5

<i>Paradoneis sp.</i>	-	+	-
<i>Poecilochaetus elongatus</i>	-	+	-
<i>Chone duneri</i>	+	+	-
<i>Chone filicaudata</i>	+	+	-
<i>Euchone rosea</i>	-	+	-
<i>Jasminaria elegans</i>	-	+	-
<i>Laonome kroyeri</i>	-	+	-
<i>Serpula vermicularis</i>	-	+	-
<i>Aonides oxycephala</i>	-	+	-
<i>Malcoceros (scolelepis) fuliginosa</i>	+	+	+
<i>Polydora sp.</i>	-	+	+
<i>Prionospio malmegreni</i>	-	+	-
<i>Pseudopolydora (polydora) antennata</i>	-	+	+
<i>Pygospio elegans</i>	-	+	-
<i>Spio filicornis</i>	-	+	-
<i>Spio multioculata</i>	-	+	-
<i>Spio multibranchi</i>	-	+	-
<i>Spiophanes bombyx</i>	+	+	+
<i>Spiophanes kroyeri</i>	-	+	-
<i>Sternaspis scutata</i>	-	+	+
<i>Eupolymnia (polimnia) nesideniss</i>	-	+	-
<i>Lanice conchilega</i>	-	+	+
<i>Neosabellides oceanica</i>	-	+	-
<i>Nicomache trispinata</i>	-	+	-
<i>Octobranchus lingulatus</i>	-	+	-
<i>Pista cristata</i>	+	+	+
<i>Ranzania sagittaria</i>	-	+	-
<i>Terebellides stroemii</i>	+	+	-
<i>Chloeia venusta</i>	-	+	-
<i>Drilonereis filum</i>	+	+	+
<i>Schistomeringos (staurocephalus) rudolphii</i>	-	+	-
<i>Eunice vitata</i>	+	+	+
<i>Lysidice ninetta</i>	-	+	-
<i>Glycera convoluta</i>	+	+	+
<i>Lumbrinereis gracilis</i>	+	+	-
<i>Lumbrinereis latreilli</i>	+	+	+
<i>Scoletoma (lumbrinereis) impatiens</i>	+	+	+
<i>Nephtys hombergii</i>	+	+	-
<i>Nephtys incisa</i>	-	+	-
<i>Neanthes (nereis) caudata</i>	-	+	+
<i>Neanthes (nereis) kerguelensis</i>	-	+	-
<i>Nereis diversicolor</i>	-	+	-
<i>Nereis sp.</i>	+	+	+
<i>Onuphis conchylega</i>	+	-	-
<i>Aricia cuvieri</i>	+	-	-
<i>Notomastus latericeus</i>	+	-	-
<i>Phyllodoce lamelligera</i>	+	-	-
<i>Aricia grubeii</i>	+	-	+

Annexe 5

<i>Aricia sp.</i>	+	-	-
<i>Scolelepis sp.</i>	+	-	-
<i>Hyalinoecia fauveli</i>	+	-	-
<i>Eteone siphonodonta</i>	+	-	-
<i>Tharyx multibranchis</i>	+	-	-
<i>Glycera rouxii</i>	+	-	+
<i>Glycera unicornis</i>	+	-	-
<i>Polyodontes maxillosus</i>	+	-	+
<i>Phyllodoce lineata</i>	+	-	-
<i>Microspio mecznikowianus</i>	+	-	-
<i>Onuphis eremita</i>	+	-	-
<i>Notomastus sp.</i>	+	-	-
<i>Dasybranchus caducus</i>	+	-	-
<i>Clymene lumbricoides</i>	+	-	-
<i>Clymene sp.</i>	+	-	-
<i>Sabella pavonia</i>	+	-	-
<i>Sabella sp.</i>	+	-	+
<i>Harmothoe sp.</i>	+	-	+
<i>Phyllodoce mucosa</i>	+	-	+
<i>Phyllodoce groenlandica</i>	+	-	-
<i>Eunice torquata</i>	+	-	-
<i>Eunice sp.</i>	+	-	-
<i>Hyalinoecia brementi</i>	+	-	-
<i>Hyalinoecia sp.</i>	+	-	-
<i>Eteone siphonodonta</i>	+	-	-
<i>Harmothoe lunata</i>	+	-	-
<i>Aricia latreilli</i>	-	-	+
<i>Aphrotididae indéterminé</i>	-	-	-
<i>Glycera capitata</i>	-	-	+
<i>Glycera sp.</i>	-	-	+
<i>Heteromastus filiformis</i>	-	-	+
<i>Nainereis laevigata</i>	-	-	+
<i>Magelona sp.</i>	-	-	+
<i>Nephtys cirata</i>	-	-	+
<i>Spionidae indéterminé</i>	-	-	-
<i>Stylarioides iruca</i>	-	-	+
<i>Eunice oerstedii</i>	-	-	+
<i>Myxicola ifundibulum</i>	-	-	+
<i>Ditrupa arietina</i>	+	-	+
<i>Polychete indéterminée</i>	-	-	+
<i>Gattyna cirrosa</i>	-	-	+
<i>Eteone longa</i>	-	-	+
<i>Syllis armilaris</i>	-	-	+
<i>Perenereis oliveira</i>	-	-	+
<i>Harmothoe impar</i>	-	-	+
<i>Polynoe sp.</i>	-	-	+
<i>Nainereis livigata</i>	-	-	+
<i>Cirratulus ciratus</i>	-	-	+
<i>Leanira tetragona</i>	-	-	+

Annexe 5

<i>Lepidonotus clava</i>	-	-	+
<i>Eulalia verdis</i>	-	-	+
<i>Euphrosine myrtilosa</i>	-	-	+
<i>Lumbrinereis alensis</i>	-	-	+
<i>Magelona filiformis</i>	-	-	+
<i>Glycera lapidum</i>	-	-	+
<i>Maldane sp.</i>	-	-	+
<i>Ophelia bicornis</i>	-	-	+
<i>Chone infudibuliformis</i>	-	-	+
<i>Oridia armandi</i>	-	-	+
<i>Pomatoceros triqueter</i>	-	-	+
<i>Stylarioides monilifer</i>	+	-	-
<i>Bispira volutacornis</i>	-	-	+
<i>Goniada maculata</i>	+	-	-
<i>Pectinaria koreni</i>	+	-	-
<i>Marphysia belli</i>	+	-	-
<i>Goniada emerita</i>	+	-	-
<i>Branchiomma vesiculosum</i>	+	-	-
<i>Marphysia sp.</i>	+	-	-
<i>Diopatra neapolitana</i>	+	-	-
<i>Lumbrenereis fragilis</i>	+	-	-
<i>Phyllodoce sp.</i>	+	-	-
<i>Terebellides sp.</i>	-	-	+
<i>Nephtys sp.</i>	-	-	+
<i>Prionospio sp.</i>	+	-	-
<i>Paraonis sp.</i>	+	-	-

(+) : Presente. (-) : Absente

Annexe 6

Groupes ecologiques et trophiques des polychetes du port d'Alger.

especies	Groupe ecologique	Groupe trophique
Presente etude	GE	GT
<i>Harmothoe extenuata</i>	VST/SSPR	C
<i>Eunice vittata</i>	LRE/MIXT	C
<i>Lumbrineris latreilli</i>	LRE	O
<i>Lumbrineris impatiens</i>	LRE	O
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	LRE/MIXT	O/C
<i>Hyalinoecia brementi</i>	S	O
<i>Onuphis eremita</i>	EXCL SFBC	O
<i>Glycera capitata</i>	SSPR	DS
<i>Glycera convuleta</i>	SST/PREF SHFN	C
<i>Glycera lapidum</i>	PREF SGCF	C
<i>Glycera sp</i>	EXCL SVMC	C
<i>Nephtys caeca</i>	SV	C
<i>Harmothoe impar</i>	SD	-
<i>Drilonereis filum</i>	LRE	O
<i>Neantes caudata</i>	IP	C
<i>Hediste diversicolor</i>	LRE-SV	C
<i>Nereis sp</i>	-	O
<i>Eteone longa</i>	-	-
<i>Phyllodoce mucosa</i>	ST	C
<i>Schistomeringos rudolphii</i>	IP	C/DS
<i>Dorvillea rubrovittata</i>	SSPR	DSS
<i>Syllis cornuta</i>	MIXT	C
<i>Syllis sp</i>	-	C
<i>Ampharete baltica</i>	EXCL VTC	DS
<i>Amphicteis sp</i>	VST PREF VTC	DS
<i>Orbinia latreilli</i>	SSPR	DSS
<i>Capitella capitata</i>	IP	DS
<i>Heteromastus filiformis</i>	IMO	L
<i>Cirriformia tentaculata</i>	IP	DS
<i>Chaetozone setosa</i>	VST-LI	SDS
<i>Cirratulus sp</i>	-	-
<i>Tharyx marioni</i>	VT/IP	SDS
<i>Pseudopolydora entenata</i>	IP/IMO	SDS
<i>Scololepis fuliginosa</i>	IP	DS
<i>Stenaspis scutata</i>	EXCL VTC	L
<i>Leanira hystricis</i>	SSPR	C

Annexe 6

<i>Nainereis leavigata</i>	-	-
<i>Nematonereis uniformis</i>	MIXT	O
<i>Gattyana sirrhosa</i>	sspr	-
<i>Pseudomystides limbata</i>	MIXT	C
Liste Khemache	GE	GT
<i>Harmothoe impar</i>	SD	-
<i>Choleia venusta</i>	VT/IP	C
<i>Lepidonatus squamatus</i>	-	C
<i>Glycera rouxii</i>	VT/IP	C
<i>Glycera tessellata</i>	SSPR	C
<i>Goniada norvegica</i>	SSPR	C
<i>Magalia perarmata</i>	-	DSS
<i>Nephtys hombergii</i>	ST	C
<i>Micronereis variegata</i>	AP	C
<i>Nereidae indetermine</i>	-	-
<i>Nereis fucata</i>	IP/SV	C
<i>Eteone picta</i>	SSPR	C
<i>Eulalia biliniata</i>	SV	C
<i>Eulalia viridis</i>	SSPR	C
<i>Phyllodoce larmelligera</i>	LRE	C
<i>Phyllodoce lineata</i>	EXCL VTC	C
<i>Sigambra tentaculata</i>	SSPR	C
<i>Scalisetosus pellucidus</i>	SSPR	C
<i>Autolytus pictus</i>	SSPR	C
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	-	DS
<i>Streptosyllis sp</i>	-	DS
<i>Syllis armillaris</i>	SSPR	C
<i>Syllis cucullata</i>	SD	C
<i>Syllis gracilis</i>	SSPR	C
<i>Syllis prolifera</i>	G	C
<i>Syllis spongicola</i>	EXCL.C	C
<i>Syllis variegata</i>	SSPR	C
<i>Amphicteis gunneri</i>	SSPR	DS
<i>Mellina sp</i>	-	SDS
<i>Pectinaria (lagis) koneri</i>	ST	-
<i>Polymia nebulosa</i>	SSPR	DS
<i>Capitellidae indetermine</i>	SSPR	DSS
<i>Capitomastus minimus</i>	IMO	DSS
<i>Dasybranchus caducus</i>	SSPR	L

Annexe 6

<i>Mediomastus sp</i>	IP	DSS
<i>Notomastus latericeus</i>	LRE/IP	DSS
<i>Pseudoleiocapitella fauveli</i>	SSPR	DS
<i>Stylarioides eruca</i>	MIXT	DS
<i>Stylarioides plumosa</i>	MINUT	DS
<i>Cirratulus ciratus</i>	IP	DS
<i>Cirrophorus branchiatus</i>	SSPR	L
<i>Dodecaceria concharum</i>	S	SDS
<i>Heterocirrus alatus</i>	IP/IMO	DSS
<i>Heterocirrus bioculatus</i>	SSPR	DS
<i>Tharyx heterochaeta</i>	LIM/EXCL VTC	DS
<i>Tharyx multibranchiis</i>	MINUT	DS
<i>Magelona papillicomis</i>	MINUT	DS
<i>Clymene palemitana</i>	EXCL.DE	L
<i>Clymene santanderensis</i>	LI	L
<i>Euclymene oerstedei</i>	ST-IP	DSS
<i>Maldanidae inditeminé</i>	SSPR	DSS
<i>Aricidea suecica meridionalis</i>	SSPR	DS
<i>Paraonis gracilis</i>	VT	DSS
<i>Paraonis lyra</i>	MINUT/SSPR	DSS
<i>Sabellaria spinulosa</i>	-	S
<i>Branchioma linaressi</i>	AP	DS
<i>Chone duneri</i>	SSPR	S
<i>Dasychone bombyx</i>	SSPR	S
<i>Euchone rosea</i>	ST.PREF SFBC	S
<i>Oridia armandi</i>	AP	-
<i>Potamilla reniformis</i>	SD	S
<i>Hydroides norvegica</i>	IP	S
<i>Hydroides uncinata</i>	-	S
<i>Pomatoceros triqueter</i>	SSPR	S
<i>Serpula vermicularis</i>	SD	S
<i>Spirobis sp</i>	-	-
<i>Aonides oxycephala</i>	EXCL.SVMC	DS
<i>Nerinides tridentata</i>	EXCL.SFHN	L
<i>Paraprionospio paradoxa</i>	-	SDS
<i>Polydora giardi</i>	-	SDS
<i>Polydora sp.</i>	-	SDS
<i>Prionospio malmgreni</i>	EXCL.SFBC.LI	SDS
<i>Pygospio elegans</i>	MIXT.SSPR	SDS

Annexe 6

<i>Scoloplos armiger</i>	SSPR	DSS
<i>Spiophanes kroyeri neyssi</i>	VT	DS
<i>Terebellidae inditerminé</i>	EXCL.VTC	DS
<i>Terebellides stroemi</i>	VT	DS
Liste Rebzani	GE	GT
<i>Aponuphis bilineata</i>	Lre	-
<i>Amage adespersa</i>	Mixt	-
<i>Amphictes gunneri</i>	Vas tol	-
<i>Amphtrite edwardsi</i>	Sspr	-
<i>Aponuphis brementii</i>	Sspr	-
<i>Chaetopteridae indi</i>	SSPR	-
<i>Chone filicaudata</i>	SFBC ind inst	-
<i>Diopatra neapolitana</i>	SFBC	Carn
<i>Eulalia punctifera</i>	Sspr	-
<i>Eunice harassii</i>	Lre	Carn
<i>Eunice pennata</i>	Sspr	Carn
<i>Glycera unicormis</i>	Vas tol	Carn
<i>Harmothoe antilopsis</i>	Mixt	Carn
<i>Harmothoe lunulata</i>	Lre	Carn
<i>Harmothoe reticulata</i>	excl DC	Carn
<i>Harmothoe sp</i>	Sspr	Carn
<i>Heterocirrus caput-esocis</i>	Vas tol	DSS
<i>Heterocirrus zetlanticus</i>	Sspr	DSS
<i>Kefersteinia cirrata</i>	GRAV	-
<i>Leptonereis sp</i>	Sspr	-
<i>Lumbrinereis fragilis</i>	Vas str	Carn
<i>Marphysa bellii</i>	Vas tol	Carn
<i>Marphysa falax</i>	Sspr	Carn
<i>Melina pelmata</i>	Minut	-
<i>Myxicola aesthetica</i>	Sspr	-
<i>Nerine foliosa</i>	Sspr	DS
<i>Ophiodormus flexuosus</i>	Lre	Carn
<i>Owenia fusiformis</i>	Sab tol pref SFBC	S/DS
<i>Phyllodoce laminosa</i>	Sspr ind str	Carn
<i>Phyllodoce sp.</i>	Sspr	Carn
<i>Pista cretacea</i>	Sspr	DS
<i>Polycirrus medusa</i>	SVMC	DS
<i>Polydora caeca</i>	Sspr	DS
<i>Polydora ciliata</i>	Sspr	DS

Annexe 6

<i>Pomatoceros lamerckii</i>	Sspr	S
<i>Prionospio caspersi</i>	Sspr	DS
<i>Prionospio cirrifera</i>	Vas tol	DS
<i>Prionospio sexoculata</i>	Sspr	DS
<i>Stenelais boa</i>	Sab tol	Carn
<i>Stylaroides monlifer</i>	Sspr	DS
<i>Stylaroides sp.</i>	Sspr	DS
<i>Sabellaria spinulosa</i>	Sspr	S
<i>Amphitrite gracilis</i>	Sspr	-
<i>Aphrodite aculeata</i>	excl DE	-
<i>Aricia cuvieri</i>	Lre	DSS
<i>Aricia foetida</i>	EXCL SVMC	DSS
<i>Aricia sp</i>	Sspr	DSS
<i>Eteone siphodonta</i>	Sab tol pref SFHN	Carn
<i>Eunice sp</i>	Sspr	Carn
<i>Eupolymnia nebulosa</i>	Sspr	-
<i>Glycera alba</i>	Sab tol ind inst	Carn
<i>Hesione pantherina</i>	Sspr	-
<i>Leocrates atlanticus</i>	exclVP	
<i>Leptonereis glauca</i>	Sspr	Carn
<i>Lumbrinereis gracilis</i>	Lre	Carn
<i>Phascolion strombi</i>	Lre	-
<i>Pseudocapitella incerta</i>	Sspr ind inst	DS
<i>Dorvillia rubravitata</i>	Sspr	-
<i>Phyllodoce maculata</i>	Sspr ind inst	Carn
<i>Phyllodoce vitata</i>	Sspr	Carn
<i>Scololepis girardi</i>	Sspr	-
<i>Staurocephalus neglectus</i>	Sspr	Carn
<i>Arenicola marina</i>	Sspr	-
<i>Capitella giardi</i>	Sspr	DSS
<i>Nerinides cantabra</i>	excl SFHN	Carn
<i>Paraonis harpagonea</i>	Sspr	DS
<i>Stylaroides monlifer</i>	Sspr	DS
<i>Syllis amica</i>	-	-

Annexe 6

Groupes ecologiques et trophiques des polychetes de la baie.

especies	Groupe ecologique	Groupe trophique
<i>Ampharete grubeii</i>	Mixt	Ds
<i>Ampheteis gunneri</i>	Vst pref vtc	Ds
<i>Melinna cristata</i>	-	-
<i>Capitella capitata (type1)</i>	lp	Ds
<i>Capitella capitata (type2)</i>	lp	Ds
<i>Capitella capitata</i>	lp	Ds
<i>Heteromastus filiformis</i>	Sv	Dss
<i>Capitellidae indeterminé</i>	-	-
<i>Aphelochaeta (tharyx) marioni</i>	Vt	Sds
<i>Chaetozone cetosa</i>	li	Ds
<i>Cirriformia (audouinia) tentaculata</i>	Vs	Ds
<i>Monticellina (tharyx) heterocheata</i>	Vstr	Ds
<i>Magelona longicornis</i>	Sspr	Ds
<i>Magelona papillicornis</i>	Min	Ds
<i>Clymene oerstedii</i>	Excl sfbc	Dss
<i>Clymenella enshuense</i>	Sspr	Dss
<i>Maldane glebifex</i>	Vst pref vtc	Dss
<i>Maldanidae indeterminé</i>	Sspr	Dss
<i>Praxillela affinis</i>	Sspr	Dss
<i>praxillela gracilis</i>	Mixt	Dss
<i>Praxillela pacifica</i>	Sspr	Dss
<i>Phylo(Aricia) foetida</i>	Sv	Dss
<i>scolaricia typica</i>	Sstr	S
<i>Scolaricia armiger</i>	-	-
<i>Owenia fusiformis</i>	Vst	Ds
<i>Aricidea annae</i>	Sspr	Ds
<i>Aricidea capensis</i>	-	-
<i>Aricidea fragilis sub sp.mediterranea</i>	Sspr	Ds
<i>Aricidea sp.</i>	Sspr	Ds
<i>Aponuphis (hyalinoecia) bilineata</i>	Lre	C
<i>Aponuphis (hyalinoecia) bilineata var grubeii</i>	Mixt	O
<i>Hyalinoecia sp.</i>	Sspr	O
<i>Paralacydonia paradoxa</i>	Sspr	Dss
<i>Eteone picta</i>	Sv	C
<i>Harmothoe (lagisca) extenuata</i>	Sd	C
<i>Harmothoe longisetis</i>	G	C
<i>Nectochaeta sp.</i>	Sspr	C
<i>Polynoe scolopendrina</i>	Gstr	C
<i>Leanira hystericis</i>	Sspr	C
<i>Sigalion mathildae</i>	Sstr	C
<i>Ehlersia (syllis) cornuta</i>	Mixt	C
<i>Exogone gemmifera</i>	Sspr	Dss
<i>Syllis prolifera</i>	G	H
<i>Levinsenia (paraonis) gracilis</i>	Sstr	Dss
<i>Paradoneis (paraonis) lyra</i>	Sspr	Dss
<i>Paradoneis sp.</i>	Sspr	Dss
<i>Poecilochaetus elongatus</i>	SSpr	Dss

Annexe 6

<i>Chone duneri</i>	St	S
<i>Chone filicaudata</i>	Excl sfbc	S
<i>Euchone rosea</i>	Excl sfbc	S
<i>Jasminaria elegans</i>	Sspr	S
<i>Laonome kroyeri</i>	Sspr	S
<i>Serpula vermicularis</i>	Vtol	S
<i>Aonides oxycephala</i>	Sv	Ds
<i>Malcoceros (scolelepis) fuliginosa</i>	lpe	Ds
<i>Polydora sp.</i>	Sspr	Sds
<i>Prionospio malmegreni</i>	Excl sfbc	Sds
<i>Pseudopolydora (polydora) antennata</i>	lp	Sds
<i>Pygospio elegans</i>	Vtol	Sds
<i>Spio filicornis</i>	St	Sds
<i>Spio multioculata</i>	Vtol	Ds
<i>Spio multibranchi</i>	-	-
<i>Spiophanes bombyx</i>	Sstr	Ds
<i>Spiophanes kroyeri</i>	Vtol	Ds
<i>Sternaspis scutata</i>	Excl sfbc	Dss
<i>Eupolymnia (polimnia) nesideniss</i>	SD	S
<i>Lanice conchilega</i>	Vs	S
<i>Neosabellides oceanica</i>	-	-
<i>Nicomache trispinata</i>	Sspr	S
<i>Octobranchus lingulatus</i>	-	-
<i>Pista cristata</i>	Vtol	Ds
<i>Ranzania sagittaria</i>	-	-
<i>Terebellides stroemii</i>	Vt	Ds
<i>Chloeia venusta</i>	Vstr	C
<i>Drilonereis filum</i>	Sv	D
<i>Schistomeringos (staurocephalus) rudolphii</i>	Excl svmc	Ds
<i>Eunice vitata</i>	Lre	Dss
<i>Lysidice ninetta</i>	Hp	O
<i>Glycera convoluta</i>	Sst	C
<i>Lumbrinereis gracilis</i>	Lre	O
<i>Lumbrinereis latreilli</i>	Lre	C
<i>Scoletoma (lumbrinereis) impatiens</i>	Lre	O
<i>Nephtys hombergii</i>	Stol	C
<i>Nephtys incisa</i>	Vsrt	C
<i>Neanthes (nereis) caudata</i>	IP	C
<i>Neanthes (nereis) kerguelensis</i>	Vstr	C
<i>Nereis diversicolor</i>	Sv	Ds
<i>Nereis sp.</i>	Sspr	C
<i>Onuphis conchylega</i>	Mixt	Ds
<i>Aricia cuvieri</i>	-	-
<i>Notomastus latericeus</i>	Sspr	
<i>Phyllodoce lamelligera</i>	Lre	L
<i>Aricia grubei</i>	-	-
<i>Aricia sp.</i>	-	-
<i>Scolelepis sp.</i>	-	-
<i>Hyalinoecia fauveli</i>	Sst	O
<i>Eteone siphonodonta</i>	-	-

Annexe 6

<i>Tharyx multibranchis</i>	Mint	Ds
<i>Glycera rouxii</i>	V	C
<i>Glycera unicornis</i>	-	-
<i>Polyodontes maxillosus</i>	-	-
<i>Phyllodoce lineata</i>	Vc	S
<i>Microspio mecznikowianus</i>	-	-
<i>Onuphis eremita</i>	Excl sfbc	O
<i>Notomastus sp.</i>		
<i>Dasybranchus caducus</i>	Sspr	L
<i>Clymene lumbricoides</i>	-	-
<i>Clymene sp.</i>	-	-
<i>Sabella pavonia</i>	-	-
<i>Sabella sp.</i>	-	-
<i>Harmothoe sp.</i>	-	-
<i>Phyllodoce mucosa</i>	St	Ds
<i>Phyllodoce groenlandica</i>	-	-
<i>Eunice torquata</i>	Sd	C
<i>Eunice sp.</i>	Lre	Dss
<i>Hyalinoecia brementi</i>	Sv	O
<i>Hyalinoecia sp.</i>	Sspr	O
<i>Harmothoe lunata</i>	Vs	C
<i>Aricia latreilli</i>	Sspr	Dss
<i>Aphrotididae indéterminé</i>	-	-
<i>Glycera capitata</i>	Sg	C
<i>Glycera sp.</i>	Excl SVMC	C
<i>Heteromastus filiformis</i>	Sv	Dss
<i>Nainereis laevigata</i>	-	-
<i>Magelona sp.</i>	Sspr	Ds
<i>Nephtys cirata</i>	-	-
<i>Spionidae indéterminé</i>	Mint	Ds
<i>Stylarioides eruca</i>	Mixt	Ds
<i>Eunice oerstedii</i>	Lre	Dss
<i>Myxicola ifundibulum</i>	Sspr	-
<i>Ditrupa arietina</i>	Excl dc	S
<i>Gattyna cirrosa</i>	-	-
<i>Eteone longa</i>	Mixt	C
<i>Syllis armilaris</i>	G	H
<i>Perenereis oliveira</i>	Sv	Ds
<i>Harmothoe impar</i>	Sd	
<i>Polynoe sp.</i>	-	-
<i>Cirratulus ciratus</i>	Sspr	Ds
<i>Leanira tetragona</i>	Sspr	C
<i>Lepidonotus clava</i>	-	-
<i>Eulalia verdis</i>	Sspr	C
<i>Euphrosine myrtosa</i>	-	-
<i>Lumbrinereis alensis</i>	-	-
<i>Magelona filiformis</i>	-	-
<i>Glycera lapidum</i>	G	C
<i>Maldane sp.</i>	Sspr	Dss
<i>Ophelia bicornis</i>	-	-

Annexe 6

<i>Chone infundibuliformis</i>	Vs	-
<i>Oridia armandi</i>	A	-
<i>Pomatoceros triqueter</i>	Sspr	S
<i>Stylarioides monilifer</i>	St	Ds
<i>Bispira volutacornis</i>	-	-
<i>Goniada maculata</i>	Sg	C
<i>Pectinaria koreni</i>	St	Dss
<i>Marphysia belli</i>	Vt	Dss
<i>Goniada emerita</i>	Sv	C
<i>Branchiomma vesiculosum</i>	-	-
<i>Marphysia sp.</i>	-	-
<i>Diopatra neapolitana</i>	Sst	O
<i>Lumbrenereis fragilis</i>	Vs	O
<i>Phyllodoce sp.</i>	-	-
<i>Terebellides sp.</i>	Vt	Ds
<i>Nephtys sp</i>	Sspr	C
<i>Prionospio sp.</i>	-	Sds
<i>Paraonis sp.</i>	Sspr	Dss

Groupes écologiques et trophiques des stations de la baie d'Alger.

stations	nouvelle nomination	groupes écologiques	groupes trophiques
Bal 01.09	<i>Cirriiformia tentaculata</i>	Vs	Ds
	<i>Orbinia latreilli</i>	Sspr	Dss
	<i>Chaetozone setosa</i>	Ii	Dss
	<i>Glycera capitata</i>	SG	C
	<i>Glycera convoluta</i>	Sst	C
	<i>Hyalinoecia bilineata</i>	Lre	C
	<i>Tharyx marioni</i>	Vt	SDS
	<i>Pherusa eruca</i>	Mixt	Ds
	<i>Heteromastus filiformis</i>	Imo	L
	<i>Sternaspis scutata</i>	Excl SFBC	Dss
	<i>Ampharete baltica</i>	Vst pref Vtc	Ds
	<i>Nephtys caeca</i>	Sv	C
Bal 02.09	<i>Eunice oerstedii</i>	Lre	Dss
	<i>Orbinia latreilli</i>	Sspr	Dss
	<i>Pseupolydora antennata</i>	IP	Ds
	<i>Cirriiformia tentaculata</i>	Vs	Ds
	<i>Glycera convoluta</i>	Sst	C
	<i>Tharyx marioni</i>	Vt	SDS
	<i>Heteromastus filiformis</i>	Imo	L
	<i>Lumbrinereis latreilli</i>	Lre	C
	<i>Sigalion mathildae</i>	Sstr	C
	<i>Glycera rouxii</i>	V	C
	<i>Nephtys caeca</i>	Sv	C
	<i>Myxicola infundibulum</i>	Sspr	-
<i>Ditrupa arietina</i>	Excl Dc	S	

	<i>Eunice vittata</i>	Lre	Dss
	<i>Nereis sp</i>	Sspr	C
Bal 03.09	<i>Polychète indéterminée</i>	-	-
	<i>Nephtys caeca</i>	Sv	C
	<i>Paralacydonia paradoxa</i>	Sspr	Dss
Bal 07.09	<i>Capitella capitata</i>	IP	Ds
	<i>Heteromastus filiformis</i>	Imo	L
	<i>Drilonereis filum</i>	Sv	O
	<i>Pherusa eruca</i>	Mixt	Ds
	<i>Lumbrinereis latreilli</i>	Lre	C
	<i>Cirriformia tentaculata</i>	Vs	Ds
	<i>Glycera capitata</i>	SG	C
	<i>Glycera convoluta</i>	Sst	C
	<i>Gattyana cirrhosa</i>	-	-
	<i>Eunice vittata</i>	Lre	Dss
	<i>Eteone longa</i>	Mixt	C
	<i>Syllis prolifera</i>	G	C
	<i>Syllis armilaris</i>	G	C
	<i>Polyodontes maxillosus</i>	-	-
	<i>Phyllodoce mucosa</i>	St	Ds
	<i>Hyalinoecia bilineata</i>	Lre	C
	<i>Tharyx marioni</i>	Vt	SDS
	<i>Euclymene oerstedii</i>	Excl SFBC	Dss
	<i>Pista cristata</i>	Vtol	Ds
	<i>Harmothoe extenuata</i>	Vs	C
	<i>Hyalinoecia bilineata</i>	Lre	C
	<i>Orbinia latreilli</i>	Sspr	Dss
Bal 09.09	<i>Glycera convoluta</i>	Sst	C
Bal 13.09	<i>Lumbrinereis latreilli</i>	Lre	C
	<i>Cirriformia tentaculata</i>	Vs	Ds
	<i>Chaetozone setosa</i>	Ii	Dss
	<i>Tharyx marioni</i>	Vt	SDS
	<i>Orbinia latreilli</i>	Sspr	Dss
	<i>Heteromastus filiformis</i>	Imo	L
	<i>Aricidea sp</i>	Sspr	Ds
	<i>Nephtys caeca</i>	Sv	C
	<i>Ampharete baltica</i>	Vst pref Vtc	Ds
	<i>Glycera convoluta</i>	Sst	C
	<i>Capitella capitata</i>	IP	Ds
	<i>Sternaspis scutata</i>	Excl SFBC	Dss
	<i>Lumbrineris impatiens</i>	Lre	O
	<i>Nereis sp</i>	Sspr	C
	<i>Drilonereis filum</i>	Sv	O
Bal 15.09	<i>Lumbrinereis latreilli</i>	Lre	C

	<i>Cirriformia tentaculata</i>	Vs	Ds
	<i>Nephtys caeca</i>	Sv	C
	<i>Drilonereis filum</i>	Sv	O
	<i>Lumbrineris impatiens</i>	Lre	O
	<i>Sternaspis scutata</i>	Excl SFBC	Dss
	<i>Perinereis oliveirae</i>	Sv	Ds
	<i>Glycera convoluta</i>	Sst	C
Bal 16.09	<i>Cirriformia tentaculata</i>	Vs	Ds
	<i>Chaetozone setosa</i>	Ii	Dss
	<i>Drilonereis filum</i>	Sv	O
	<i>Sternaspis scutata</i>	Excl SFBC	Dss
	<i>Lumbrinereis latreilli</i>	Lre	C
	<i>Harmothoe sp</i>	-	-
	<i>Orbinia latreilli</i>	Sspr	Dss
	<i>Harmothoe impar</i>	SD	-
	<i>Glycera lapidum</i>	G	C
	<i>Scolaricia typica</i>	Sstr/G	S
	<i>Polynoe sp</i>	-	-
	<i>Bispira volutacornis</i>	-	-
	<i>Glycera convoluta</i>	Sst	C
	<i>Eunice vittata</i>	Lre	Dss
Bal 17.09	<i>Cirriformia tentaculata</i>	Vs	Ds
	<i>Drilonereis filum</i>	Sv	O
	<i>Sternaspis scutata</i>	Excl SFBC	Dss
	<i>Eulalia viridis</i>	Sspr	C
	<i>Lepidonotus clava</i>	-	-
	<i>Euclymene oerstedii</i>	Excl SFBC	Dss
	<i>Euphrosine myrtosa</i>	-	-
	<i>Nephtys caeca</i>	Sv	C
	<i>Gattyana cirrhosa</i>	-	-
	<i>Orbinia latreilli</i>	Sspr	Dss
	<i>Scolaricia typica</i>	Sstr/G	S
	<i>Ampharete baltica</i>	Vst pref Vtc	Ds
	<i>Pista cristata</i>	Vtol	Ds
	<i>Leanira hystricis</i>	Sspr	C
Bal 19.09	<i>Glycera capitata</i>	SG	C
	<i>Lumbrineris latreilli</i>	Lre	C
	<i>Chaetozone setosa</i>	Ii	Dss
	<i>Cirriformia tentaculata</i>	Vs	Ds
	<i>Capitella capitata</i>	IP	Ds
	<i>Heteromastus filiformis</i>	Imo	L
	<i>Tharyx marioni</i>	Vt	SDS
	<i>Lumbrinereis impatiens</i>	Lre	O
	<i>Sternaspis scutata</i>	Excl SFBC	Dss

	<i>Drilonereis filum</i>	Sv	O
	<i>Nephtys caeca</i>	Sv	C
	<i>Naineris laevigata</i>	-	-
	<i>Harmothoe impar</i>	SD	-
Bal 22.09	<i>Cirriformia tentaculata</i>	Vs	Ds
	<i>Glycera capitata</i>	SG	C
	<i>Orbinia latreilli</i>	Sspr	Dss
	<i>Magelona filiformis</i>	-	-
	<i>Nephtys caeca</i>	Sv	C
Bal 24.09	<i>Drilonereis filum</i>	Sv	O
	<i>Cirriformia tentaculata</i>	Vs	Ds
	<i>Tharyx marioni</i>	Vt	SDS
	<i>Capitella capitata</i>	IP	Ds
	<i>Lumbrineris latreilli</i>	Lre	C
	<i>Chaetozone setosa</i>	Ii	Dss
	<i>Sternaspis scutata</i>	Excl SFBC	Dss
	<i>Glycera lapidum</i>	G	C
	<i>Glycera rouxii</i>	V	C
	<i>Lumbrinereis impatiens</i>	Lre	O
	<i>Cirratulus cirratus</i>	Sspr	Ds
	<i>Ampharete baltica</i>	Vst pref Vtc	Ds
	<i>Nephtys caeca</i>	Sv	C
	<i>Eunice vittata</i>	Lre	Dss
Bal 26.09	<i>Ampharete baltica</i>	Vst pref Vtc	Ds
	<i>Orbinia latreilli</i>	Sspr	Dss
	<i>Cirriformia tentaculata</i>	Vs	Ds
	<i>Lumbrineris impatiens</i>	Lre	O
	<i>Sternaspis scutata</i>	Excl SFBC	Dss
	<i>Gattyana cirrhosa</i>	-	-
	<i>Heteromastus filiformis</i>	Imo	L
	<i>Lumbrineris impatiens</i>	Lre	O
Bal 27.09	<i>Heteromastus filiformis</i>	Imo	L
	<i>Cirriformia tentaculata</i>	Vs	Ds
	<i>Tharyx marioni</i>	Vt	SDS
	<i>Orbinia latreilli</i>	Sspr	Dss
	<i>Terebellidae nd</i>	Vt	Ds
	<i>Pista cristata</i>	Vtol	Ds
	<i>Sternaspis scutata</i>	Excl SFBC	Dss
	<i>Glycera convoluta</i>	Sst	C
	<i>Scolaricia typica</i>	Sstr/G	S
Bal 28.09	<i>Cirriformia tentaculata</i>	Vs	Ds
	<i>Glycera lapidum</i>	G	C
	<i>Capitella capitata</i>	IP	Ds
	<i>Heteromastus filiformis</i>	Imo	L
	<i>Magelona filiformis</i>	-	-

	<i>Ampharete baltica</i>	Vst pref Vtc	Ds
	<i>Lanice conchilega</i>	Vs	S
	<i>Sternaspis scutata</i>	Excl SFBC	Dss
	<i>Leanira hystricis</i>	Sspr	C
	<i>Orbinia latreilli</i>	Sspr	Dss
	<i>Lumbrineris latreilli</i>	Lre	C
	<i>Cirratulus cirratus</i>	Sspr	Ds
Bal 31.09	<i>Heteromastus filiformis</i>	Imo	L
	<i>Eteone longa</i>	Mixt	C
	<i>Nephtys sp</i>	Sspr	C
	<i>Capitella capitata</i>	IP	Ds
	<i>Nephtys caeca</i>	Sv	C
Bal 33.09	<i>Cirriformia tentaculata</i>	Vs	Ds
	<i>Ampharete baltica</i>	Vst pref Vtc	Ds
	<i>Orbinia latreilli</i>	Sspr	Dss
	<i>Aphroditidae nd</i>	-	-
	<i>Capitella capitata</i>	IP	Ds
	<i>Chaetozone setosa</i>	Ii	Dss
	<i>Glycera capitata</i>	SG	C
	<i>Glycera convoluta</i>	Sst	C
	<i>Glycera sp</i>	Excl SVMC	C
	<i>Heteromastus filiformis</i>	Imo	L
	<i>Hyalinoecia bilineata</i>	Lre	C
	<i>Lumbrineris latreilli</i>	Lre	C
	<i>Lumbrineris impatiens</i>	Lre	O
	<i>Naineris laevigata</i>	-	-
	<i>Magelona sp</i>	Sspr	Ds
	<i>Nephtys caeca</i>	Sv	C
	<i>Neanthes caudata</i>	IP	C
	<i>Sabella sp</i>	-	-
	<i>Spiophanes bombyx</i>	Sst	Ds
	<i>Scolecopsis fuliginosa</i>	IP	Ds
	<i>Spionidae nd</i>	Mint	Ds
	<i>Tharyx marioni</i>	Vt	SDS
	<i>Sternaspis scutata</i>	Excl SFBC	Dss
Bal 38.09	<i>Cirriformia tentaculata</i>	Vs	Ds
	<i>Lumbrineris impatiens</i>	Lre	O
	<i>Lumbrineris latreilli</i>	Lre	C
	<i>Tharyx marioni</i>	Vt	SDS
	<i>Glycera convoluta</i>	Sst	C
	<i>Nephtys caeca</i>	Sv	C
	<i>Drilonereis filum</i>	Sv	O
	<i>Magelona filiformis</i>	-	-
	<i>Ampharete baltica</i>	Vst pref Vtc	Ds

	<i>Glycera lapidum</i>	G	C
	<i>Sternaspis scutata</i>	Excl SFBC	Dss
	<i>Harmothoe impar</i>	SD	-
Bal 41.09	<i>Nephtys caeca</i>	Sv	C
Bal 42'.09	<i>Nephtys caeca</i>	Sv	C
	<i>Sternaspis scutata</i>	Excl SFBC	Dss
	<i>Glycera convoluta</i>	Sst	C
	<i>Cirriformia tentaculata</i>	Vs	Ds
	<i>Glycera capitata</i>	SG	C
Bal 49.09	<i>Heteromastus filiformis</i>	Imo	L
	<i>Euclymene oerstedii</i>	Excl SFBC	Dss
	<i>Orbinia latreilli</i>	Sspr	Dss
	<i>Nephtys caeca</i>	Sv	C
	<i>Pista cristata</i>	Vtol	Ds
	<i>Sternaspis scutata</i>	Excl SFBC	Dss
	<i>Glycera lapidum</i>	G	C
	<i>Eteone longa</i>	Mixt	C
	<i>Hyalinoecia bilineata</i>	Lre	C
	<i>Phyllodoce mucosa</i>	St	Ds
	<i>Glycera convoluta</i>	Sst	C
Bal 52.09	<i>Orbinia latreilli</i>	Sspr	Dss
	<i>Syllis cornuta</i>	Mixt	C
	<i>Pherusa eruca</i>	Mixt	Ds
	<i>Maldane sp</i>	Sspr	Dss
	<i>Eunice vittata</i>	Lre	Dss
	<i>Heteromastus filiformis</i>	Imo	L
	<i>Cirriformia tentaculata</i>	Vs	Ds
	<i>Ampharete baltica</i>	Vst pref Vtc	Ds
	<i>Lumbrineris impatiens</i>	Lre	O
	<i>Ophelia bicornis</i>	-	-
	<i>Chone infundibuliformis</i>	Vs	-
	<i>Glycera lapidum</i>	G	C
	<i>Hyalinoecia bilineata</i>	Lre	C
	<i>Eunice vitata</i>	Lre	Dss
	<i>Glycera convoluta</i>	Sst	C
	<i>Oriopsis armandi</i>	Ap	-
	<i>Lumbrineris latreilli</i>	Lre	C
	<i>Pomatoceros triqueter</i>	Sspr	S
Bal 53.09	<i>Cirriformia tentaculata</i>	Vs	Ds
	<i>Nephtys caeca</i>	Sv	C
	<i>Capitella capitata</i>	IP	Ds
	<i>Hyalinoecia bilineata</i>	Lre	C
	<i>Scolaricia typica</i>	Sstr/G	S
	<i>Ampharete baltica</i>	Vst pref Vtc	Ds
	<i>Fauvelia martinensis</i>	Ap	Dss

Annexe 6

Groupes ecologiques et trophiques des stations du port d'Alger.

stations	especies	GE	GT
Pal 01.09	<i>Cirriformia tentaculata</i>	Ip	DS
	<i>Tharyx marioni</i>	VT/IP	SDS
	<i>Chaetozone setosa</i>	VST-LI	SDS
	<i>Heteromastus filiformis</i>	IMO	L
	<i>Eunice vittata</i>	LRE/MIXT	C
	<i>Lumbrinereis latreilli</i>	LRE	O
	<i>Lumbrinereis impatiens</i>		
	<i>Orbinia latreilli</i>	SSPR	DSS
	<i>Hyalinoecea bilineata</i>	LRE/MIXT	O/C
	<i>Glycera capitata</i>	SSPR	DS
<i>Ampharete baltica</i>	EXCL VTC	DS	
Pal 06.09	<i>Cirriformia tentaculata</i>	IP	DS
	<i>Orbinia latreilli</i>	SSPR	DSS
	<i>Nereis sp</i>		
	<i>Capitella capitata</i>	IP	DS
	<i>Nephtys caeca</i>	SV	C
	<i>Heteromastus filiformis</i>	IMO	L
	<i>Lumbrinereis latreilli</i>	LRE	O
	<i>Tharyx marioni</i>	VT/IP	SDS
	<i>Glycera capitata</i>	SSPR	DS
	<i>Cirratulus sp</i>	IP	DS
	<i>Eunice vittata</i>	LRE/MIXT	C
	<i>Onuphis eremita</i>	EXCL SFBC	O
<i>Harmothoe extenuata</i>	VST/SSPR	C	
Pal 08.09	<i>Cirriformia tentaculata</i>	IP	DS
	<i>Heteromastus filiformis</i>	IMO	L
	<i>Capitella capitata</i>	IP	DS
	<i>Pseupolydora entenata</i>	IP/IMO	SDS
	<i>Orbinia latreilli</i>	SSPR	DSS
	<i>Nephtys caeca</i>	SV	C
	<i>Amphyteis sp</i>		
<i>Glycera convuleta</i>	SST	C	
Pal 12.09	<i>Cirriformia tentaculata</i>	IP	DS
	<i>Capitella capitata</i>	IP	DS
	<i>Tharyx marioni</i>	VT/IP	DSS
	<i>Lumbrinereis latreilli</i>	LRE	O
	<i>Nephtys caeca</i>	SV	C
	<i>Heteromastus filiformis</i>	IMO	L

	<i>Orbinia latreilli</i>	SSPR	DSS
	<i>Glycera capitata</i>	SSPR	DS
	<i>Pseupolydora entenata</i>	IP/IMO	SDS
	<i>Neanthes caudata</i>	IP	C
	<i>Leanira hystericis</i>		
	<i>Nainereis leavigata</i>		
	<i>Eunice vittata</i>	LRE/MIXT	C
	<i>Drilonereis filum</i>	LRE	O
	<i>Eteone longa</i>		
Pal 16.09	<i>Tharyx marioni</i>	VT/IP	DSS
	<i>Capitella capitata</i>	IP	DS
	<i>Heteromastus filiformis</i>	IMO	L
	<i>Ampharete baltica</i>	EXCL VTC	DS
	<i>Nematonereis uniformis</i>		
	<i>Cirriformia tentaculata</i>	IP	DS
	<i>Orbinia latreilli</i>	SSPR	DSS
	<i>Pseupolydora entenata</i>	IP/IMO	SDS
	<i>Phyllodoce mucosa</i>	ST	C
	<i>Glycera capitata</i>	SSPR	DSS
	<i>Nereis sp</i>		
	<i>Eunice vittata</i>	LRE/MIXT	C
	<i>Nainereis leavigata</i>		
	<i>Glycera convuleta</i>	SST	C
<i>Nephtys caeca</i>	SV	C	
Pal 18.09	<i>Pseupolydora entenata</i>	IP/IMO	SDS
	<i>Cirriformia tentaculata</i>	IP	DS
	<i>Glycera capitata</i>	SSPR	DSS
	<i>Syllis cornuta</i>	MIXT	C
	<i>Syllis sp</i>		C
	<i>Chaetozone setosa</i>	VST-ST	SDS
	<i>Tharyx marioni</i>	VT/IP	DSS
	<i>Capitella capitata</i>	IP	DS
	<i>Schistomeringos rudolfii</i>	IP	C/DS
	<i>Drilonereis filum</i>	LRE	O
	<i>Glycera convuleta</i>	SST	C
<i>Lumbrinereis latreilli</i>	LRE	O	
Pal 19.09	<i>Orbinia latreilli</i>	SSPR	DSS
	<i>Scololepis fuliginosa</i>	IP	DS
	<i>Heteromastus filiformis</i>	IMO	D
	<i>Capitella capitata</i>	IP	DS
	<i>Eunice vittata</i>	LRE/MIXT	C
	<i>Hyalinoecia biliniata</i>	LRE/MIXT	C
	<i>Ampharete baltica</i>	EXCL VTC	DS
<i>Dorvillea rubrovittata</i>			

	<i>Glycera lapidum</i>	PREF SGCF	C
	<i>Gattyana sirrhosa</i>		
	<i>Nainereis leavigata</i>		
Pal 21.09	<i>Cirriformia tentaculata</i>	IP	DS
	<i>Glycera capitata</i>	SSPR	DSS
	<i>Capitella capitata</i>	IP	DS
	<i>Mystides lambata</i>		
	<i>Nephtys caeca</i>	SV	C
	<i>Phyllodoce mucosa</i>	ST	C
Pal 22.09	<i>Cirriformia tentaculata</i>	IP	DS
	<i>Nephtys caeca</i>	SV	C
	<i>Glycera capitata</i>	SSPR	DSS
	<i>Ampharete baltica</i>	EXCL VTC	DS
Pal 23.09	<i>Capitella capitata</i>	IP	DS
	<i>Eunice vittata</i>	LRE/MIXT	C
	<i>Heteromastus filiformis</i>	IMO	L
	<i>Glycera sp</i>	EXCL SVMC	C
	<i>Glycera capitata</i>	SSPR	DSS
	<i>Orbinia latreilli</i>	SSPR	DSS
	<i>Tharyx marioni</i>	VT/IP	SDS
	<i>Ampharete baltica</i>	EXCL VTC	DS
	<i>Lumbrinereis latreilli</i>	LRE	O
	<i>Cirriformia tentaculata</i>	IP	DS
	<i>Phyllodoce mucosa</i>	ST	C
	<i>Hyalinoecia bilineata</i>	LRE/MIXT	O
	<i>Schistomeringos rudolfii</i>	IP	C/DS
	<i>Hyalinoecia brementii</i>	S	O
	<i>Harmothoe impar</i>		
Pal 24.09	<i>Neanthes caudata</i>	IP	C
	<i>Lumbrinereis latreilli</i>	LRE	O
	<i>Chaetozone setosa</i>	VST-LI	SDS
	<i>Cirriformia tentaculata</i>	IP	DS
	<i>Ampharete baltica</i>	EXCL VTC	DS
	<i>Orbinia latreilli</i>	SSPR	DSS
	<i>Tharyx marioni</i>	VT/IP	SDS
	<i>Capitella capitata</i>	IP	DS
	<i>Glycera capitata</i>	SSPR	DSS
	<i>Heteromastus filiformis</i>	IMO	L
	<i>Eunice vittata</i>	LRE/MIXT	C
	<i>Sternaspis scutata</i>	EXCL VTC	L
	<i>Nephtys caeca</i>	SV	C
	<i>Nereis diversicolor</i>	LRE-SV	C
<i>Nereis sp</i>			

Annexe 7

Dominances qualitatives en (%) des groupes ecologiques des polychetes du port d'Alger.

Stations	groupes ecologiques en (%)										
	lp	lmo	lre	li	sspr	vt	vst	s	sv	st	sst
Pal 01	14.2857143	7.14285714	28.5714286	7.14285714	14.2857143	7.14285714	7.14285714	0	0	0	0
Pal 06	23.5294118	5.88235294	11.7647059	0	17.6470588	5.88235294	5.88235294	0	0	0	0
Pal 08	27.2727273	18.1818182	0	0	18.1818182	0	0	0	0	9.09090909	0
Pal 12	27.7777778	11.1111111	16.6666667	0	16.6666667	5.55555556	0	0	0	0	0
Pal16	33.3333333	13.3333333	6.6666667	0	6.6666667	0	0	0	0	6.6666667	6.6666667
Pal 18	35.7142857	7.14285714	14.2857143	7.14285714	7.14285714	7.14285714	7.14285714	0	0	0	7.14285714
Pal 19	20	10	20	0	10	0	0	0	0	0	0
Pal 21	40	0	0	0	20	0	0	0	20	0	0
Pal 22	16.6666667	0	0	0	16.6666667	0	0	0	16.6666667	0	0
Pal 23	22.2222222	5.55555556	16.6666667	0	11.1111111	5.55555556	0	5.55555556	0	5.55555556	0
Pal 24	21.0526316	5.26315789	15.7894737	5.26315789	10.5263158	5.26315789	5.26315789	0	5.26315789	0	0

stations	pref sgcf	pref sfhn	excl vtc	excl svmc	excl sfbc	mixt	autres
Pal 01	0	0	7.14285714	0	0	7.14285714	0
Pal 06	0	0	0	0	5.88235294	5.88235294	17.6470588
Pal 08	9.09090909	0	0	0	0	0	18.1818182
Pal 12	0	0	0	0	5.55555556	0	16.6666667
Pal16	0	6.6666667	6.6666667	0	0	13.3333333	0
Pal 18	0	7.14285714	0	0	0	0	0
Pal 19	10	0	10	0	0	20	0
Pal 21	0	0	0	0	0	20	0
Pal 22	0	0	16.6666667	0	0	0	33.3333333
Pal 23	0	0	5.55555556	5.55555556	0	5.55555556	11.1111111
Pal 24	0	0	10.5263158	0	0	5.26315789	10.5263158

Annexe 7

Dominances qualitatives en (%) des groupes ecologiques des polychetes de la baie d'Alger.

Stations	Groupes ecologiques											
	Vs	Sspr	li	SG	Sst	Lre	Vt	Mixt	Imo	Excl SFBC	Vst pref Vtc	IP
Bal 01.09	8.33333333	8.33333333	8.33333333	8.33333333	8.33333333	8.33333333	8.33333333	8.33333333	8.33333333	8.33333333	8.33333333	-
Bal 02.09	6.66666667	20	-	-	6.66666667	20	6.66666667	-	6.66666667	-	-	6.66666667
Bal 03.09	-	33.33333333	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bal 07.09	9.09090909	4.54545455	-	4.54545455	4.54545455	18.1818182	9.09090909	9.09090909	4.54545455	4.54545455	-	4.54545455
Bal 09.09	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-
Bal 13.09	6.25	25	6.25	-	6.25	12.5	6.25	-	6.25	6.25	6.25	6.25
Bal 15.09	12.5	-	-	-	12.5	25	-	-	-	12.5	-	-
Bal 16.09	7.14285714	7.14285714	7.14285714	-	7.14285714	14.2857143	-	-	-	7.14285714	-	-
Bal 17.09	6.66666667	20	-	-	6.66666667	-	6.66666667	-	-	13.33333333	6.66666667	-
Bal 19.09	7.69230769	-	7.69230769	7.69230769	-	15.3846154	7.69230769	-	7.69230769	7.69230769	-	7.69230769
Bal 22.09	20	20	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-
Bal 24.09	7.14285714	7.14285714	7.14285714	-	-	21.4285714	7.14285714	-	-	7.14285714	7.14285714	7.14285714
Bal 26.09	12.5	12.5	-	-	-	25	-	-	12.5	12.5	12.5	-
Bal 27.09	11.11111111	11.11111111	-	-	11.11111111	-	33.33333333	-	11.11111111	11.11111111	-	11.11111111
Bal 28.09	16.66666667	25	-	-	-	8.33333333	-	-	8.33333333	8.33333333	8.33333333	8.33333333
Bal 31.09	-	20	-	-	-	-	-	20	20	-	-	20
Bal 33.09	4.34782609	8.69565217	4.34782609	4.34782609	8.69565217	13.0434783	4.34782609	-	4.34782609	4.34782609	4.34782609	13.0434783
Bal 38.09	8.33333333	-	-	-	8.33333333	16.66666667	8.33333333	-	-	8.33333333	8.33333333	-
Bal 41.09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bal 42.09	20	-	-	20	20	-	-	-	-	20	-	-
Bal 49.09	-	9.09090909	-	-	9.09090909	9.09090909	9.09090909	9.09090909	9.09090909	18.1818182	-	-
Bal 52.09	11.11111111	16.66666667	-	-	5.55555556	27.7777778	-	11.11111111	5.55555556	-	5.55555556	-
Bal 53.09	14.2857143	-	-	-	-	14.2857143	-	-	-	-	14.2857143	14.2857143

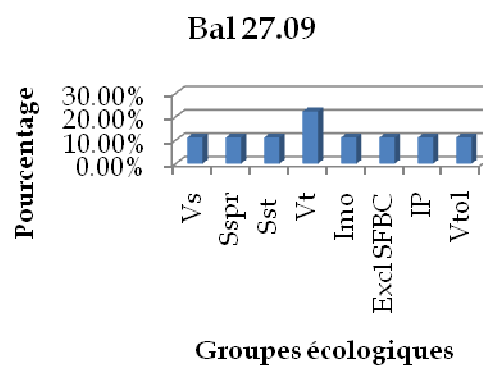
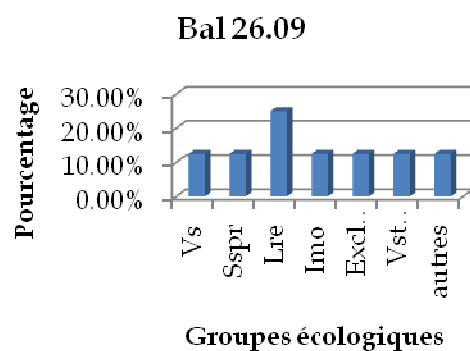
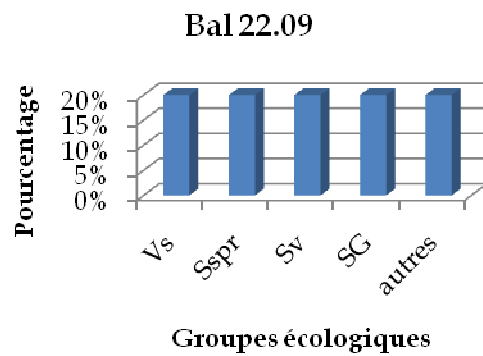
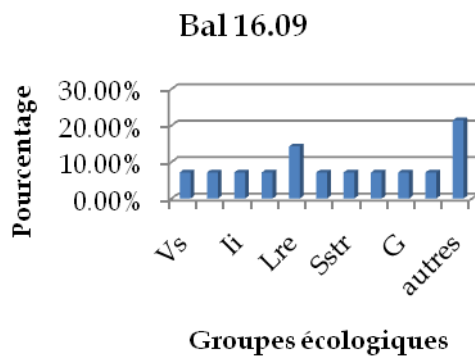
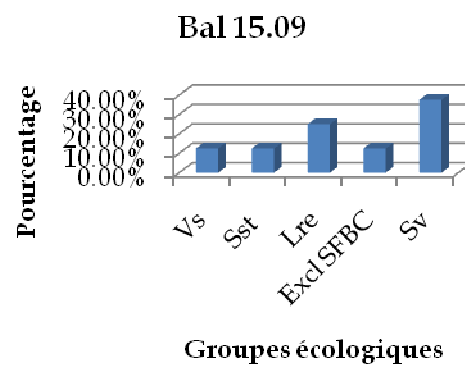
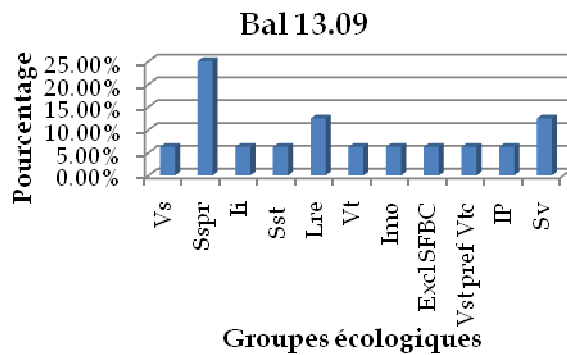
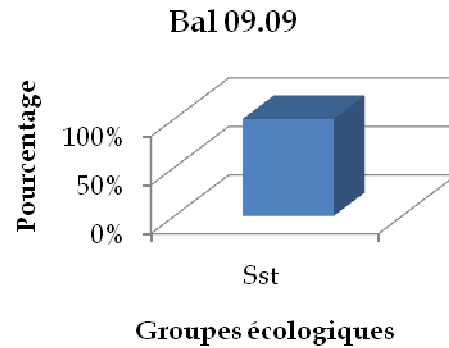
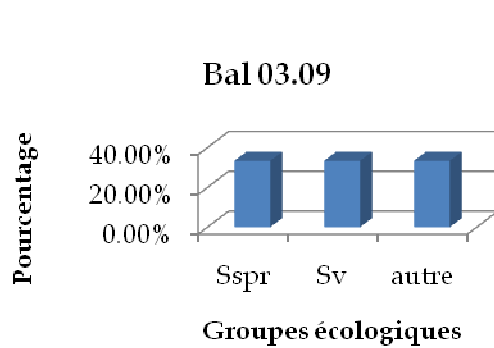
Annexe 7

Dominances qualitatives en (%) des groupes ecologiques des polychetes de la baie d'Alger (suite).

stations	Sstr	V	Excl Dc	Sv	G	SD	Excl SVMC	Mint	Ap	St	autres
Bal 01.09	-	-	-	8.33333333	-	-	-	-	-	-	-
Bal 02.09	6.66666667	6.66666667	6.66666667	6.66666667	-	-	-	-	-	-	-
Bal 03.09	-	-	-	33.3333333	-	-	-	-	-	-	33.3333333
Bal 07.09	-	-	-	4.54545455	9.09090909	-	-	-	-	4.54545455	9.09090909
Bal 09.09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bal 13.09	-	-	-	12.5	-	-	-	-	-	-	-
Bal 15.09	-	-	-	37.5	-	-	-	-	-	-	-
Bal 16.09	7.14285714	-	-	7.14285714	7.14285714	7.14285714	-	-	-	-	21.4285714
Bal 17.09	6.66666667	-	-	13.3333333	-	-	-	-	-	-	20
Bal 19.09	-	-	-	15.3846154	-	7.69230769	-	-	-	-	7.69230769
Bal 22.09	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	20
Bal 24.09	-	7.14285714	-	14.2857143	7.14285714	-	-	-	-	-	-
Bal 26.09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.5
Bal 27.09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bal 28.09	-	-	-	-	8.33333333	-	-	-	-	-	8.33333333
Bal 31.09	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-
Bal 33.09	-	-	-	4.34782609	-	-	4.34782609	4.34782609	-	-	13.0434783
Bal 38.09	-	-	-	8.33333333	8.33333333	8.33333333	-	-	-	-	16.6666667
Bal 41.09	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-
Bal 42'.09	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-
Bal 49.09	-	-	-	9.09090909	9.09090909	-	-	-	-	9.09090909	-
Bal 52.09	-	-	-	-	5.55555556	-	-	-	5.55555556	-	5.55555556
Bal 53.09	14.2857143	-	-	14.2857143	-	-	-	-	14.2857143	-	-

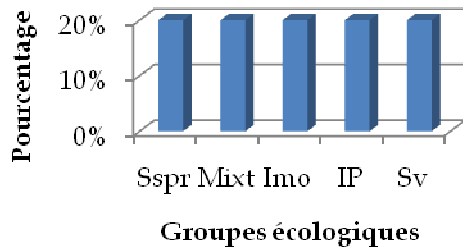
Annexe 7

Graphes des dominances qualitatives des groupes écologiques de la baie d'Alger.

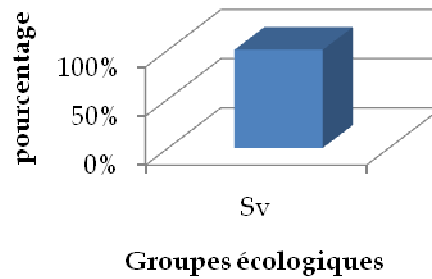


Annexe 7

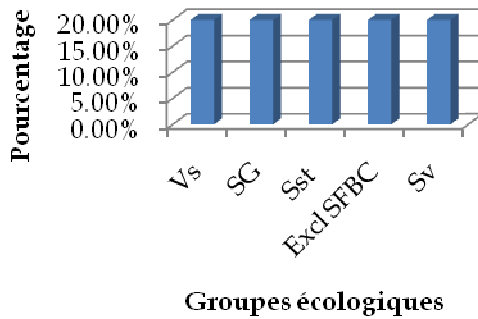
Bal 31.09



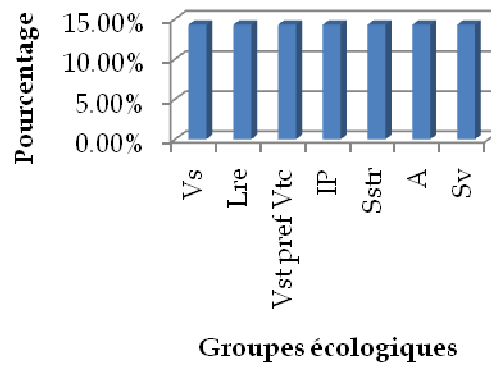
Bal 41.09



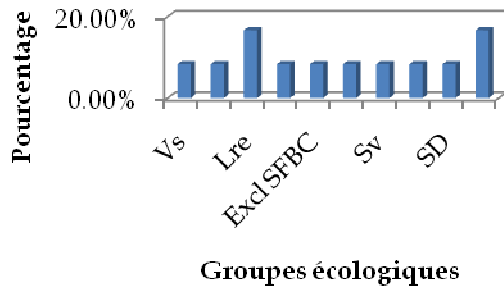
Bal 42'.09



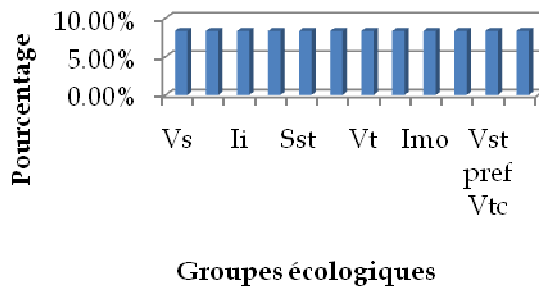
Bal 53.09



Bal 38.09



Bal 01.09



Annexe 8

Dominances quantitatives en (%) des groupes écologiques des polychètes du port d'Alger.

Stations	groupes écologiques en (%)										
	Ip	Imo	Lre	LI	Sspr	Vt	Vst	S	Sv	St	Sst
Pal 01	19.3277311	1.68067227	28.5714286	1.68067227	21.8487395	3.36134454	1.68067227	0	0	0	0
Pal 06	81.3664596	3.10559006	3.10559006	0	4.34782609	1.24223602	0.62111801	0	0	0	0
Pal 08	49.0909091	36.3636364	0	0	3.63636364	0	0	0	0	0	3.63636364
Pal 12	62.6666667	4	8	0	9.33333333	2.66666667	0	0	0	0	0
Pal16	99.5253916	0.14238253	0.02373042	0	0.02373042	0	0	0	0	0.18984338	0.02373042
Pal 18	93.9325843	1.12359551	0.8988764	0.4494382	2.02247191	0.4494382	0.4494382	0	0	0	0.2247191
Pal 19	29.4117647	17.6470588	17.6470588	0	5.88235294	0	0	0	0	0	0
Pal 21	72.7272727	0	0	0	13.6363636	0	0	0	0	9.09090909	0
Pal 22	25	0	0	0	37.5	0	0	0	12.5	0	0
Pal 23	26.8907563	2.5210084	12.605042	0	38.6554622	5.04201681	0	1.68067227	0	1.68067227	0
Pal 24	20.2830189	0.47169811	61.7924528	1.88679245	5.18867925	1.88679245	1.88679245	0	0.47169811	0	0

stations	Pref SGCF	Pref SFHN	Excl VTC	Excl SVMC	Excl SFBC	Mixt	SD	Autres
Pal 01	0	0	1.68067227	0	0	20.1680672	0	0
Pal 06	0	0	0	0	0.62111801	0.62111801	0	0
Pal 08	0	3.63636364	0	0	0	0	0	3.63636364
Pal 12	0	0	0	0	0	1.33333333	0	12
Pal16	0	0.02373042	0	0	0.04746084	0	0	0
Pal 18	0	0.2247191	0	0	0.2247191	0	0	0
Pal 19	5.88235294	0	0	5.88235294	0	17.6470588	0	0
Pal 21	0	0	0	0	4.54545455	0	0	0
Pal 22	0	0	12.5	0	0	0	0	12.5
Pal 23	0	0	0.84033613	0.84033613	0	3.36134454	0.84033613	5.04201681
Pal 24	0	0	5.18867925	0	0	0.47169811	0	0.47169811

Annexe 8

Dominances quantitatives en (%) des groupes écologiques des polychètes de la baie d'Alger.

Stations	Groupes écologiques (%)											
	Vs	Sspr	li	SG	Sst	Lre	Vt	Mixt	Imo	Excl SFBC	Vst pref Vtc	IP
Bal 01.09	6.12244898	14.2857143	4.08163265	14.2857143	36.7346939	10.2040816	2.04081633	2.04081633	4.08163265	2.04081633	2.04081633	-
Bal 02.09	4.54545455	22.7272727	-	-	18.1818182	13.6363636	4.54545455	-	4.54545455	-	-	4.54545455
Bal 03.09	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bal 07.09	10.7692308	1.53846154	-	6.15384615	4.61538462	53.8461538	3.07692308	3.07692308	1.53846154	1.53846154	-	1.53846154
Bal 09.09	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-
Bal 13.09	20.2020202	3.03030303	1.01010101	-	5.05050505	45.959596	1.51515152	-	5.05050505	1.51515152	4.54545455	4.04040404
Bal 15.09	21.4285714	-	-	-	21.4285714	21.4285714	-	-	-	14.2857143	-	-
Bal 16.09	10	6.66666667	3.33333333	-	6.66666667	20	-	-	-	23.3333333	-	-
Bal 17.09	8.69565217	13.0434783	-	-	8.69565217	-	4.34782609	-	-	21.7391304	8.69565217	-
Bal 19.09	21.1538462	-	3.84615385	1.92307692	-	38.4615385	1.92307692	-	1.92307692	11.5384615	-	3.84615385
Bal 22.09	38.8888889	5.55555556	-	11.1111111	-	-	-	-	-	-	-	-
Bal 24.09	8.55614973	0.53475936	0.53475936	-	-	73.7967914	2.13903743	-	-	5.88235294	1.06951872	0.53475936
Bal 26.09	6.66666667	3.33333333	-	-	-	6.66666667	-	-	13.3333333	50	16.6666667	-
Bal 27.09	10.5263158	7.89473684	-	-	5.26315789	-	13.1578947	-	2.63157895	57.8947368	-	-
Bal 28.09	8.57142857	14.2857143	-	-	-	2.85714286	-	-	2.85714286	14.2857143	2.85714286	48.5714286
Bal 31.09	-	3.44827586	-	-	-	-	-	6.89655172	6.89655172	-	-	17.2413793
Bal 33.09	28.440367	10.7798165	8.02752294	3.44036697	2.06422018	31.6513761	3.44036697	-	1.14678899	0.91743119	0.68807339	6.19266055
Bal 38.09	11.1111111	-	-	-	5.55555556	25	19.4444444	-	-	16.6666667	2.77777778	-
Bal 41.09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bal 42.09	7.14285714	-	-	7.14285714	21.4285714	-	-	-	-	14.2857143	-	-
Bal 49.09	-	7.69230769	-	-	7.69230769	7.69230769	7.69230769	7.69230769	7.69230769	30.7692308	-	-
Bal 52.09	14.7058824	14.7058824	-	-	2.94117647	29.4117647	-	5.88235294	5.88235294	-	17.6470588	-
Bal 53.09	14.2857143	-	-	-	-	14.2857143	-	-	-	-	14.2857143	14.2857143

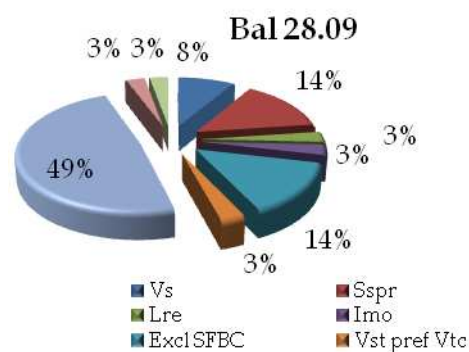
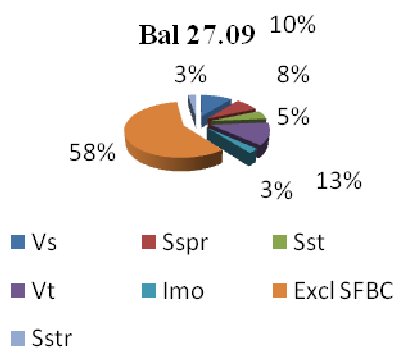
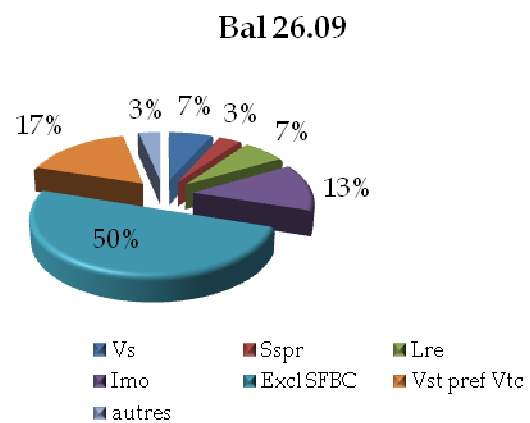
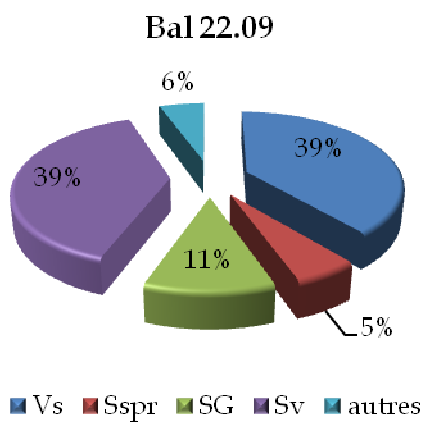
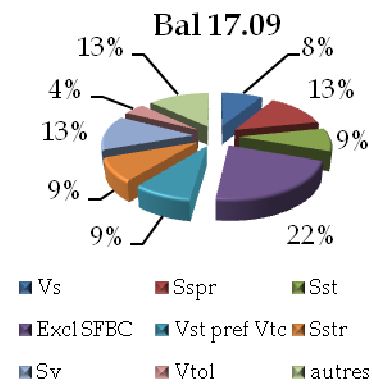
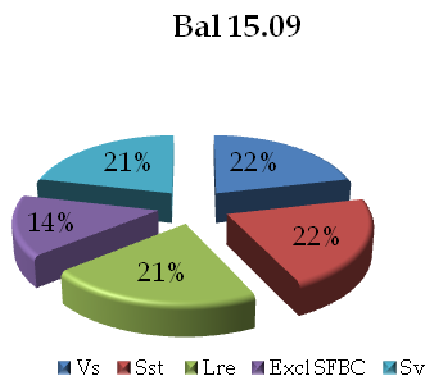
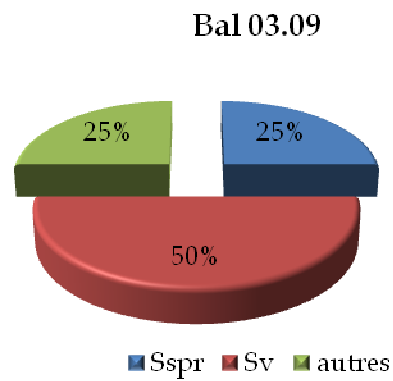
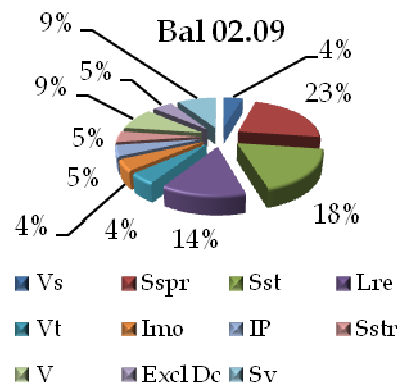
Annexe 8

Dominances quantitatives en (%) des groupes écologiques des polychètes de la baie d'Alger (suite).

stations	Sstr	V	Excl Dc	Sv	G	SD	Excl SVMC	Mint	A	St	autres
Bal 01.09	-	-	-	2.04081633	-	-	-	-	-	-	-
Bal 02.09	4.54545455	9.09090909	4.54545455	9.09090909	-	-	-	-	-	-	-
Bal 03.09	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	25
Bal 07.09	-	-	-	1.53846154	4.61538462	-	-	-	-	3.07692308	3.07692308
Bal 09.09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bal 13.09	-	-	-	8.08080808	-	-	-	-	-	-	-
Bal 15.09	-	-	-	21.4285714	-	-	-	-	-	-	-
Bal 16.09	10	-	-	3.33333333	3.33333333	3.33333333	-	-	-	-	10
Bal 17.09	8.69565217	-	-	13.0434783	-	-	-	-	-	-	13.0434783
Bal 19.09	-	-	-	11.5384615	-	1.92307692	-	-	-	-	1.92307692
Bal 22.09	-	-	-	38.8888889	-	-	-	-	-	-	5.55555556
Bal 24.09	-	0.53475936	-	5.88235294	0.53475936	-	-	-	-	-	-
Bal 26.09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.33333333
Bal 27.09	2.63157895	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bal 28.09	-	-	-	-	2.85714286	-	-	-	-	-	2.85714286
Bal 31.09	-	-	-	65.5172414	-	-	-	-	-	-	-
Bal 33.09	-	-	-	2.06422018	-	-	0.2293578	0.2293578	-	-	0.68807339
Bal 38.09	-	-	-	5.55555556	5.55555556	2.77777778	-	-	-	-	5.55555556
Bal 41.09	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-
Bal 42'.09	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-
Bal 49.09	-	-	-	7.69230769	7.69230769	-	-	-	-	7.69230769	-
Bal 52.09	-	-	-	-	2.94117647	-	-	-	2.94117647	-	2.94117647
Bal 53.09	14.2857143	-	-	14.2857143	-	-	-	-	14.2857143	-	-

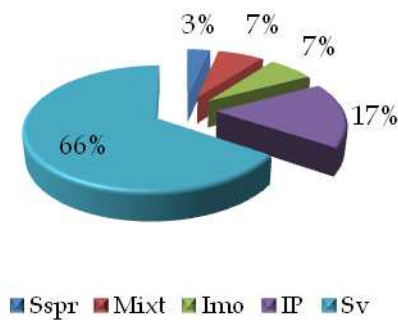
Annexe 8

Graphes des dominances quantitatives des groupes écologiques de la baie d'Alger.

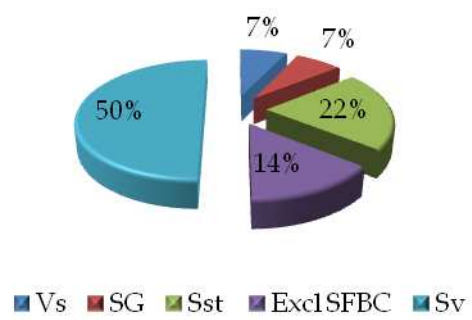


Annexe 8

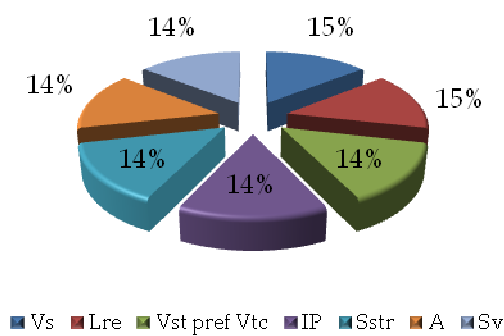
Bal 31.09



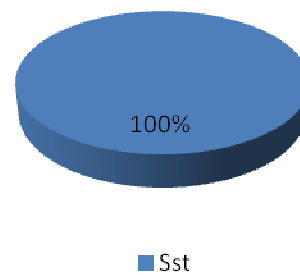
Bal 42'.09



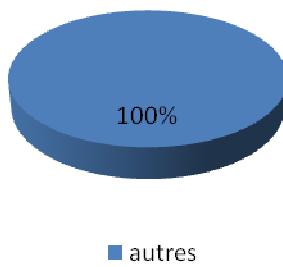
Bal 53.09



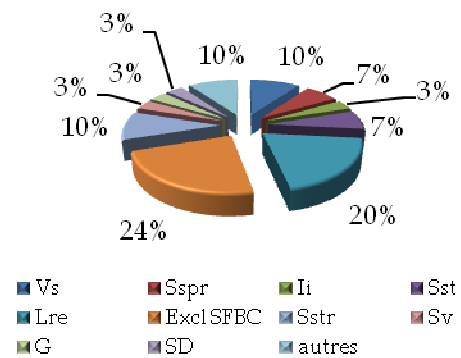
Bal 09.09



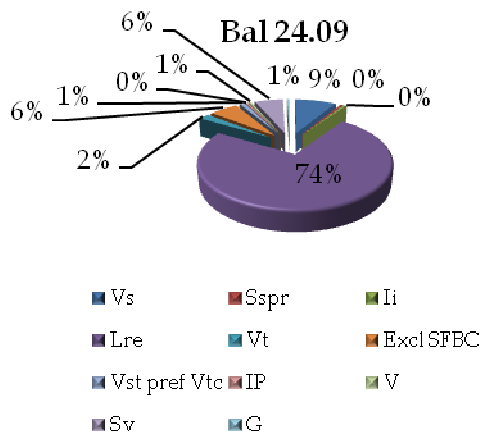
Bal 41.09



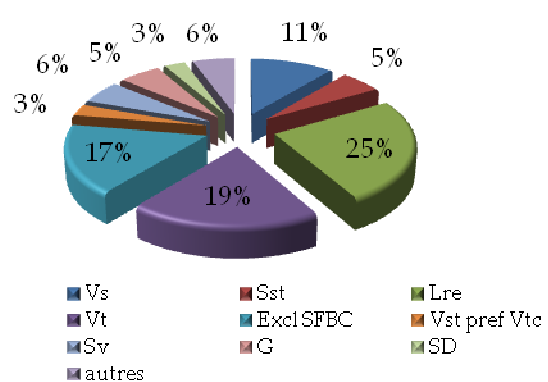
Bal 16.09



Bal 24.09



Bal 38.09



Annexe 9

Dominances qualitatives en (%) des groupes trophiques des polychètes du port d'Alger.

Stations	Groupes trophiques (%)											
	C	DS	DSS	S	SDS	S/DS	O	O/C	L	C/DS	D	AUTRES
Pal 01	9.09090909	27.2727273	18.1818182	0	9.09090909	0	27.2727273	0	9.09090909	0	0	0
Pal 06	21.4285714	21.4285714	7.14285714	0	7.14285714	0	14.2857143	0	7.14285714	0	0	21.4285714
Pal 08	20	10	20	0	10	0	0	0	10	0	0	30
Pal 12	20	13.3333333	13.3333333	0	13.3333333	0	13.3333333	0	6.6666667	0	0	20
Pal16	26.6666667	20	13.3333333	0	13.3333333	0	6.6666667	0	6.6666667	0	0	13.3333333
Pal 18	25	16.6666667	8.3333333	0	25	0	16.6666667	0	0	8.3333333	0	0
Pal 19	27.2727273	36.3636364	18.1818182	0	0	0	9.09090909	0	0	0	0	9.09090909
Pal 21	33.3333333	33.3333333	16.6666667	0	0	0	0	0	0	0	0	16.6666667
Pal 22	20	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
Pal 23	25	25	6.25	0	6.25	0	18.75	0	0	6.25	0	12.5
Pal 24	31.25	31.25	6.25	0	12.5	0	0	0	6.25	0	0	12.5

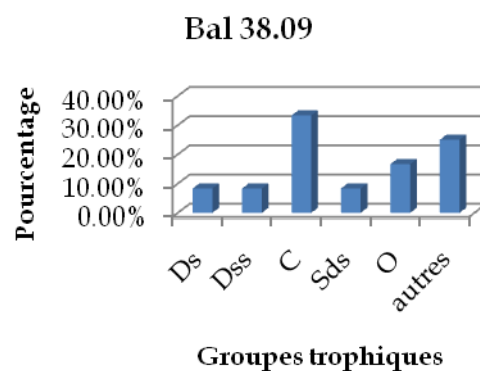
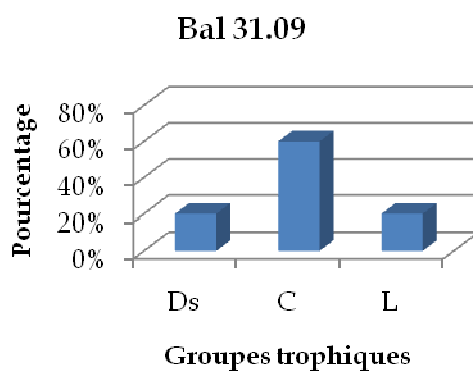
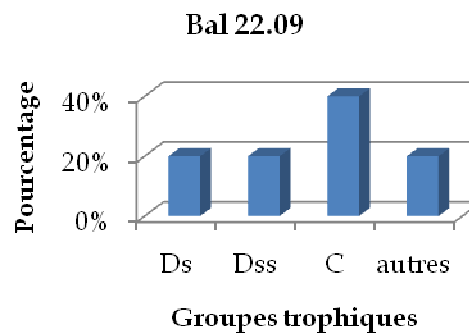
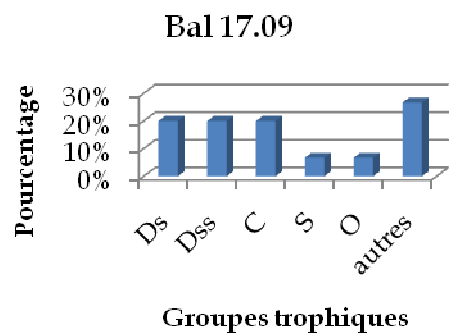
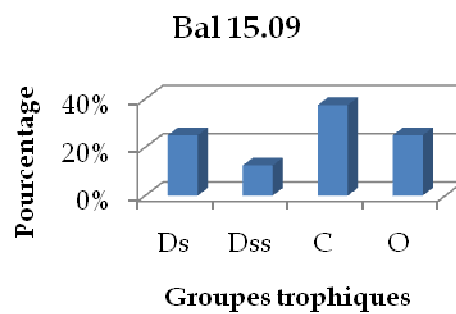
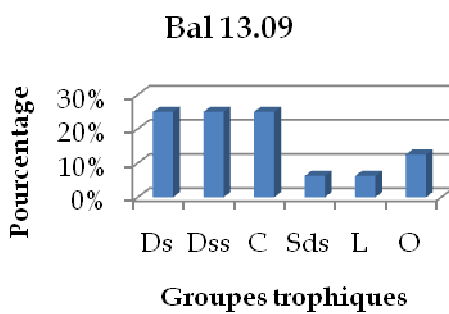
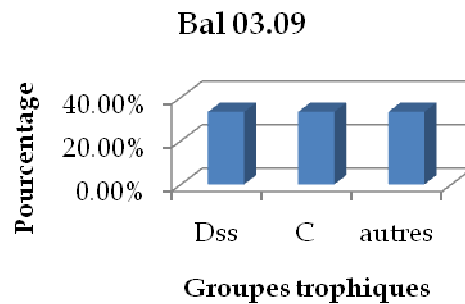
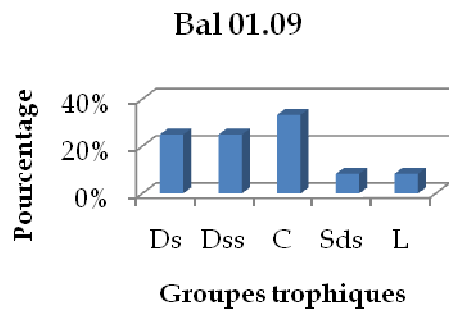
Annexe 9

Dominances qualitatives en (%) des groupes trophiques des polychètes de la baie d'Alger.

Stations	Groupes trophiques (%)								
	Ds	Dss	C	Sds	L	S	O	H	Indeterminé
Bal 01.09	25%	25%	25%	8.33%	8.33%				8.33%
Bal 02.09	13.33%	20%	33.33%	6.66%	6.66%	6.66%			13.33%
Bal 03.09		33.33%							66.66%
Bal 07.09	18.18%	13.63%	27.27%	4.54%	4.54%		9.09%	9.09%	13.63%
Bal 09.09			100%						
Bal 13.09	25%	25%	18.75%	6.25%	6.25%		12.50%		6.25%
Bal 15.09	25%	12.50%	25%				25%		12.50%
Bal 16.09	13.33%	26.66%	20%			6.66%	6.66%		26.66%
Bal 17.09	20%	20%	13.33%			6.66%	6.66%		33.33%
Bal 19.09	15.38%	15.38%	15.38%	7.69%	7.69%		15.38%		23.07%
Bal 22.09	20%	20%	20%						40%
Bal 24.09	28.57%	21.42%	21.42%		7.14%		14.28%		7.14%
Bal 26.09	25%	25%		12.50%			25%		12.50%
Bal 27.09	33.33%	22.22%	11.11%	11.11%	11.11%	11.11%			
Bal 28.09	33.33%	16.66%	25%		8.33%	8.33%			8.33%
Bal 31.09	20%		40%		20%				20%
Bal 33.09	26.08%	13.04%	26.08%	4.34%	4.34%		4.34%		17.39%
Bal 38.09	8.33%	8.33%	25%	8.33%			8.33%		41.66%
Bal 41.09									100%
Bal 42'.09	16.66%	16.66%	33.33%						33.33%
Bal 49.09	18.18%	27.27%	27.27%		9.09%		9.09%		9.09%
Bal 52.09	11.11%	22.22%	22.22%		5.55%	5.55%	5.55%		27.77%
Bal 53.09	28.57%	14.28%	14.28%			14.28%			28.57%

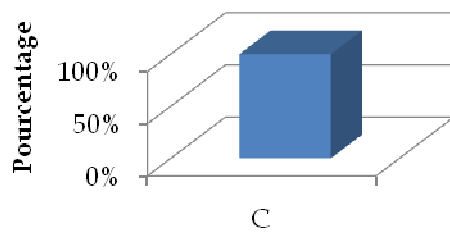
Annexe 9

Graphes des dominances qualitatives des groupes trophiques de la baie d'Alger.



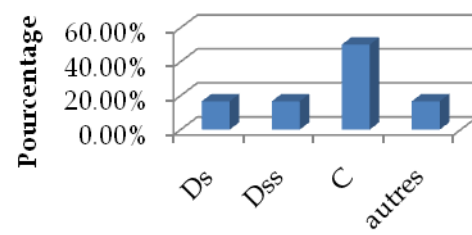
Annexe 9

Bal 41.09



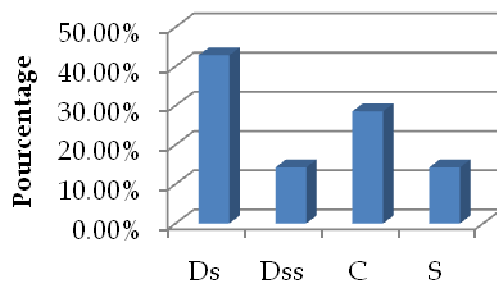
Groupes trophiques

Bal 42.09



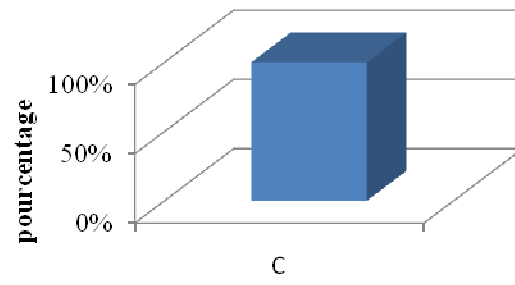
Groupes trophiques

Bal 53.09



Groupes trophiques

Bal 09.09



Groupes trophiques

Annexe 10

Dominances quantitatives en (%) des groupes trophiques des polychetes du port d'Alger.

Stations	Groupes trophiques (%)											
	C	DS	DSS	S	SDS	S/DS	O	O/C	L	C/DS	D	AUTRES
Pal 01	27.2727273	35.2272727	19.3181818	0	4.54545455	0	11.3636364	0	2.27272727	0	0	0
Pal 06	1.81818182	81.2121212	4.84848485	0	1.21212121	0	3.03030303	0	3.03030303	0	0	4.84848485
Pal 08	5.55555556	13.8888889	16.6666667	0	47.2222222	0	0	0	8.33333333	0	0	8.33333333
Pal 12	4.22535211	21.1267606	47.8873239	0	4.22535211	0	7.04225352	0	2.81690141	0	0	12.6760563
Pal16	0.25700935	97.8971963	0.09345794	0	0.04672897	0	0.02336449	0	0.11682243	0	0	1.56542056
Pal 18	0.68965517	95.4022989	0.91954023	0	1.83908046	0	0.91954023	0	0	0.22988506	0	0
Pal 19	22.2222222	50	11.1111111	0	0	0	5.55555556	0	0	0	0	11.1111111
Pal 21	6.81818182	27.2727273	15.9090909	0	0	0	0	0	0	0	0	50
Pal 22	12.5	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.5
Pal 23	11.1111111	25.9259259	37.962963	0	5.55555556	0	12.037037	0	0	1.85185185	0	5.55555556
Pal 24	13.3333333	74.7619048	1.42857143	0	3.80952381	0	0	0	2.85714286	0	0	3.80952381

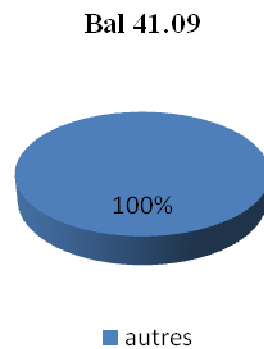
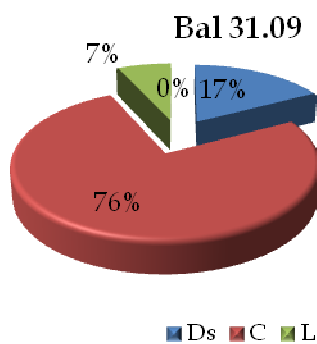
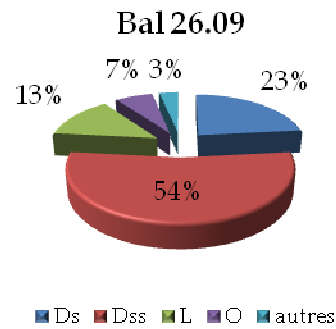
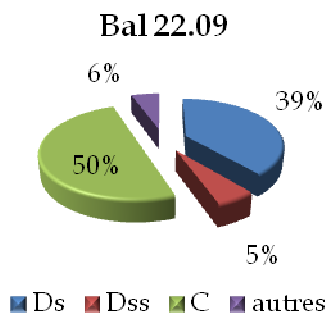
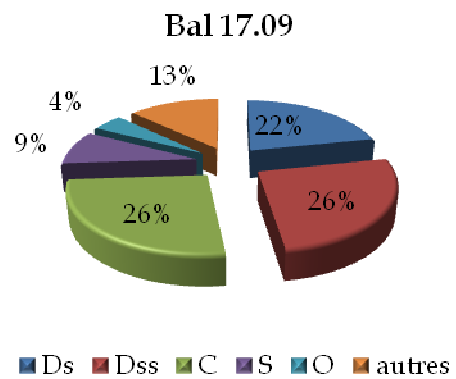
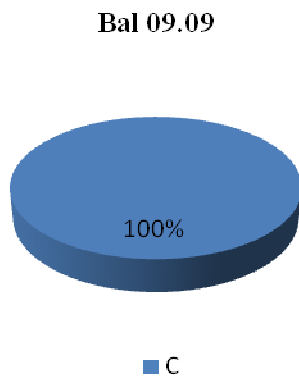
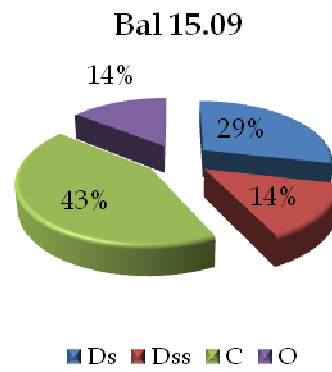
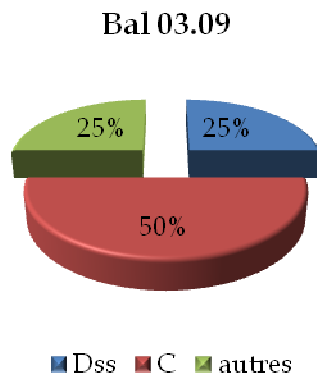
Annexe 10

Dominances quantitatives en (%) des groupes trophiques des polychètes de la baie d'Alger.

Stations	Groupes trophiques (%)								
	Ds	Dss	C	Sds	L	S	O	H	Indeterminé
Bal 01.09	10.20%	20.40%	61.22%	2.04%	4.08%				2.04%
Bal 02.09	9.09%	18.18%	45.45%	4.54%	4.54%	4.54%			13.63%
Bal 03.09		25%							75%
Bal 07.09	15.38%	40%	29.23%	1.53%	1.53%		3.07%	4.61%	4.61%
Bal 09.09			100%						
Bal 13.09	29.29%	4.54%	50.50%	1.51%	5.05%		4.04%		5.05%
Bal 15.09	28.57%	14.28%	35.71%	14.28%			14.28%		7.14%
Bal 16.09	10%	36.66%	26.66%			10%	3.33%		13.33%
Bal 17.09	21.73%	26.08%	13.04%			8.69%	4.34%		21.73%
Bal 19.09	25%	15.38%	38.46%	1.92%	1.92%		5.76%		11.53%
Bal 22.09	38.88%	5.55%	11.11%						44.44%
Bal 24.09	10.69%	6.95%	73.26%	2.13%			1.60%		5.34%
Bal 26.09	23.33%	53.33%			13.33%		6.66%		3.33%
Bal 27.09	15.78%	65.78%	5.26%	7.98%	2.63%	2.63%			
Bal 28.09	60%	22.85%	8.57%		2.85%	2.85%			2.85%
Bal 31.09	17.24%		10.34%		6.89%				65.51%
Bal 33.09	35.32%	19.72%	37.38%	3.44%	1.14%		0.45%		2.75%
Bal 38.09	11.11%	16.66%	33.33%	19.44%			2.77%		16.66%
Bal 41.09									100%
Bal 42.09	7.14%	14.28%	28.57%						50%
Bal 49.09	15.38%	38.46%	23.07%		7.69%		7.69%		7.69%
Bal 52.09	14.70%	20.58%	14.70%		5.88%	2.94%	11.76%		29.41%
Bal 53.09	28.57%	14.28%	14.28%			14.28%			28.57%

Annexe 10

Graphes des dominances quantitatives des groupes trophiques de la baie d'Alger.



Annexe 10

