

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
République Algérienne Démocratique et Populaire  
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  
المدرسة الوطنية العليا لعلوم البحر و تهيئة الساحل  
École Nationale Supérieure des Sciences de la Mer et de l'Aménagement du Littoral



**Mémoire de fin d'études En vue de l'obtention du diplôme  
d'Ingénieur d'Etat en Sciences de la Mer**

**Option : Environnement**

**Contribution à la connaissance de la macrofaune  
benthique de l'Anse de Kouali et mont Chenoua**

**Présenté par :**

M<sup>me</sup> Zaouache Amel

Soutenu le 27 Octobre 2013 devant le jury :

M <sup>me</sup> DJEGHRI. B	PROFESSEUR	(ENSSMAL) PRESIDENTE
M <sup>me</sup> BOUDJELLAL. N	MAGISTER	(ENSSMAL) EXAMINATRICE
M <sup>r</sup> LOURGUIOUI. H	MAITRE ASSISTANT	(ENSSMAL) EXAMINATEUR
M <sup>r</sup> GRIMES.S	PROFESSEUR	(ENSSMAL) PROMOTEUR

**Promotion : (2012/2013)**



## *Remerciements*

*Nous tenons en premier lieu à remercier « Allah » de nous avoir donné la force et le courage jusqu'à l'aboutissement de nos études, et l'accomplissement de ce modeste travail.*

*Nous tenons, tout particulièrement, à remercier notre promoteur M<sup>r</sup> GRIMES S, Professeur à l'ENSSMAL pour sa gentillesse, sa patience, son aide et ses suggestions qui ont été pour nous d'un grand apport.*

*Nos sincères remerciements s'adressent à M<sup>me</sup> DJEGHRI d'avoir fait l'honneur de présider le jury.*

*Un grand merci à M<sup>me</sup> BOUDJELLAL N., magister à l'ENSSMAL et M<sup>r</sup> LOURGUIOUI H., maître assistante à l'ENSSMAL d'avoir accepté d'examiner ce travail.*

*Nous adressons aussi nos plus vifs remerciements à M<sup>me</sup> BAMOUNE. Et M<sup>me</sup> BOUDJELLAL N. qui nous ont apporté beaucoup d'aide durant notre stage pratique.*

*Nous n'oublions pas de remercier toutes les personnes au niveau de laboratoire de benthos de Sidi Fredj, qui nous ont tous si bien accueilli et aimablement aidé.*

*Nous remercions s'étendent également A :*

*Nos parents, nos frères et sœurs pour leur soutien durant toutes ces années d'études.*

*A tous nos ami(e)s passés et présent, qui nous ont donné toute leur amitié et leur soutien et à tous nos enseignants que nous avons eus durant les années des études.*

*Merci à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce modeste mémoire.*

# *Dédicace*

*Je dédie ce modeste travail*

*À mes très chers parents de m'avoir donné l'aide et la confiance*

*À mon cher mari*

*À mon frère; Kamel*

*À mes sœurs; Samira, tassadite, Dihia, Sabrina*

*À ma chère amie Ghania et son mari*

*À mes tantes et leurs enfants sans oublier personne exclusivement mes grands parents*

*À ma belle famille*

*À tous mes amis*

*À tous les personnes qui m'ont soutenu et encouragé tout au long de mon cursus*

*Amel*

# Liste des figures

## Liste des figures

<b>Figure 1</b> : Situation géographique de Tipaza par rapport à l'Algérie (Google earth, 2013)...	2
<b>Figure 2</b> : Carte de localisation des sites d'étude (Source Grimes, 2013).....	13
<b>Figure 3</b> : Localisation des stations dans le site de Chenoua (CNL, 2013).....	13
<b>Figure 4</b> : Localisation des stations dans le site de kouali (CNL, 2013).....	14
<b>Figure 5</b> : Répartition de la richesse spécifique de la macrofaune benthique par groupe taxonomique des fonds meubles de l'Anse de Kouali.....	26
<b>Figure 6</b> : Répartition de la richesse spécifique des Polychètes de l'Anse de Kouali .....	27
<b>Figures 7</b> : Répartition de la richesse spécifique des Crustacés de l'Anse de Kouali.....	30
<b>Figures 8</b> : Répartition de la richesse spécifique des Mollusques de l'Anse de Kouali.....	33
<b>Figure 9</b> : Répartition de la richesse spécifique des Echinodermes de l'Anse de Kouali.....	35
<b>Figures 10</b> : Répartition de la richesse spécifique des Divers de l'Anse de Kouali.....	37
<b>Figure 11</b> : Répartition de la richesse spécifique de la macrofaune benthique par groupe taxonomique des fonds meubles de Chenoua.....	38
<b>Figures 12</b> : Répartition de la richesse spécifique des Polychètes de la baie de Chenoua.....	39
<b>Figure 13</b> : Répartition de la richesse spécifique des Crustacés de Chenoua .....	42
<b>Figure14</b> : Répartition de la richesse spécifique des Mollusques de Chenoua.....	44
<b>Figure15</b> : Répartition de la richesse spécifique des Echinodermes de Chenoua .....	46
<b>Figure 16</b> : Répartition de la richesse spécifique des Divers de Chenoua.....	47
<b>Figure 17</b> : Histogramme comparatif de la richesse spécifique des Polychètes entre l'Anse Kouali et Chenou.....	52
<b>Figure 18</b> : Histogramme comparatif du nombre de famille des Polychètes entre l'Anse Kouali et Chenou.....	52
<b>Figure 19</b> : Histogramme comparatif de la richesse spécifique des Crustacés entre l'Anse Kouali et Chenou.....	54
<b>Figure 20</b> : Histogramme comparatif du nombre de famille des Crustacés entre l'Anse Kouali et Chenou.....	54
<b>Figure 21</b> : Histogramme comparatif de la richesse spécifique des Mollusques entre l'Anse Kouali et Chenou.....	56

<b>Figure 22</b> : Histogramme comparatif du nombre de famille des Mollusques entre l'Anse Kouali et Chenoua.....	56
<b>Figure 23</b> : Histogramme comparatif de la richesse spécifique des Echinodermes entre l'Anse Kouali et Chenoua.....	58
<b>Figure 24</b> : Histogramme comparatif du nombre de famille des Echinodermes entre l'Anse Kouali et Chenoua.....	58
<b>Figure 25</b> : Histogramme comparatif de la richesse spécifique des Divers entre l'Anse Kouali et Chenoua.....	60
<b>Figure 26</b> : Histogramme comparatif du nombre de famille des Divers entre l'Anse Kouali et Chenoua.....	60

# Liste des photos

## Liste des photos

<b>Photo 1</b> : Anse de Kouali n°1 (BRL, 2007) .....	3
<b>Photo 2</b> : Récif barrière à posidonies et trottoirs à vermetts piétinés en été sur l'Anse n°1. (BRL, 2007).....	5
<b>Photo 3</b> : Photo géographique de la baie de Chenoua. (Source : Google earth, 2013).....	6
<b>Photo 4</b> : Le quadrat.....	15
<b>Photo 5</b> : Bac avec échantillon et une quantité d'eau.....	16
<b>Photo 6</b> : <i>Pagurus arrosor</i> (Crustacés Décapode). .....	17
<b>Photos 7- 8</b> : <i>Nucula turgida</i> (Mollusque Bivalve).....	17
<b>Photo 9</b> : <i>Paracentrotus lividus</i> (Échinides régulier).....	17
<b>Photo 10</b> : <i>Leptochiton cancellatus</i> (Mollusque Polyplacophores).....	17
<b>Photo 11</b> : <i>Micronereis variegata</i> Sous un microscope photonique (Polychète errante).....	18
<b>Photo 12</b> : Mâchoire chez <i>Micronereis variegata</i> (Polychète errante).....	18
<b>Photos 13</b> : <i>Staurocephalus rudolphii</i> avec mâchoire différentes a celle de <i>Micronereis</i> (Polychète errante).....	18
<b>Photo 14</b> : <i>Sphaerosyllis pirifera</i> (syllidae) Polychètes errantes .....	18
<b>Photo 15</b> : Trompe de <i>Sphaerosyllis pirifera</i> (Polychète errante).....	18
<b>Photo 16</b> : <i>Grubea pusilla</i> (Polychète errante).....	19
<b>Photo 17</b> : Soies composées chez <i>Grubea pusilla</i> (Polychète errante).....	19
<b>Photo 18</b> : Soies chez <i>Nainereis laevigata</i> (Polychète sédentaire).....	19
<b>Photo 19</b> : <i>Idotea granulose</i> (Isopodes) .....	19
<b>Photo 20</b> : <i>Atylus guttatus</i> (Amphipodes).....	19
<b>Photo 21</b> : <i>Phtisica marina</i> (pince d'amphipode).....	20
<b>Photo 22</b> : <i>Mesopodopsis slabberi</i> (Mysidacé).....	20
<b>Photo 23</b> : <i>Sipunculus nudus</i> (Sipunculidien).....	20
<b>Photo 24</b> : <i>Callipallene brevirostris</i> (Pycnogonidie) .....	20

# Liste des tableaux

## Liste des tableaux

<b>Tableau 01:</b> Division des polychètes en classement (Boué et Chanton, 1958-1968) .....	9
<b>Tableau 02:</b> Division des mollusques en classement (Boué et Chanton, 1958-1968).....	10
<b>Tableau 03:</b> Division des crustacés en classement (Boué et Chanton, 1958-1968).....	12
<b>Tableau 04:</b> Nombres de stations étudiées sur les côtes de Chenoua et l'Anse de Kouali ...	12
<b>Tableau 5 :</b> Inventaire des Polychètes de l'Anse de Kouali.....	28
<b>Tableaux 6-7-8 :</b> Inventaire des Crustacés de l'Anse de Kouali.....	32
<b>Tableaux 9-10 :</b> Inventaire des Mollusques de l'Anse de Kouali.....	34
<b>Tableaux 11-12 :</b> Inventaire des Echinodermes de l'Anse de Kouali.....	36
<b>Tableaux 13-14-15 :</b> Inventaire des Divers de l'Anse de Kouali.....	37
<b>Tableau 16 :</b> Inventaire des Polychètes de Chenoua.....	40
<b>Tableaux 17-18-19 :</b> Inventaire des Crustacés de Chenoua.....	44
<b>Tableau 20 :</b> Inventaire des Mollusques de Chenoua.....	45
<b>Tableau 21 :</b> Inventaire des Echinodermes de Chenoua.....	46
<b>Tableaux 22-23 :</b> Inventaire des Divers de Chenoua.....	47
<b>Tableau 24 :</b> Inventaire des espèces des photos interprétées la region d'Aguelli Est de la willaya d'Alger.....	50

# Sommaire

Introduction .....	1
Chapitre 1 : généralités	
I-Présentation de la zone de Tipaza .....	2
I-1. Situation géographique .....	2
I-1-1. Présentation de la zone d'étude (Anse de Kouali) .....	2
I-1-2. Caractère géologique de la zone d'étude .....	3
I-1-3. Les réseaux Hydrographique .....	3
I-1-4. Pollution .....	4
I-1-5. Caractéristique de l'anse de Kouali.....	4
I-1-5-1. Trottoirs à vermetes .....	4
I-1-5-2. Récif barrière .....	4
I-2. Site du Mont Chenoua.....	5
I-2-2. Caractère géologique de la zone d'étude .....	6
I-2-3 Source de pollution.....	6
Chapitre 2 : Méthodologie.....	8
I- Reconnaissance et classification de groupes zoologiques.....	8
I-1-Benthos.....	8
I-2-Approche pour la taxonomie .....	8
a- Les Polychètes .....	8
b- Les Mollusques .....	9
c- Les Crustacés .....	11
II-Travaux en mer .....	12
II-1 Stratégie d'échantillonnage (Choix et localisation des stations).....	12
II-2 Echantillonnage et technique de prélèvement .....	15
II-2-1 Prise de photos sous-marines.....	15
II-2-2 Echantillons prélevées .....	15
II-2-2-1 Prélèvement des échantillons .....	15
II-2-2-2 Tamisage, fixation et Conservation.....	15
III-Traitement au laboratoire.....	16
III-1 Traitement des échantillons prélevés.....	16
III-1-1 Tri .....	16
III-1-2 Reconnaissance des espèces (identification).....	16
III-2 Traitement des photos .....	21
VI- Compilation des résultats.....	21
VI- 1Actualisation taxonomique.....	21

Chapitre 3: Résultats et interprétations.....	26
I- La richesse spécifique.....	26
I-1 L'Anse de Kouali.....	26
a- Les Polychètes .....	26
b- Les Crustacés.....	29
c- Les Mollusque.....	33
d- Les Echinodermes.....	35
e- Les Divers .....	36
I-2 La zone marine de Chenoua .....	38
a- Les Polychètes .....	38
b- Les Crustacés.....	41
c- Les Mollusques .....	44
d- Les Echinodermes.....	45
e- Les Divers .....	46
II- Photos interprétations.. .....	48
 Chapitre 4 : Discussion .....	 51
I-Discussion et analyse comparatives entre l'Anse de Kouali et Chenoua.....	51
a- Les Polychètes .....	51
b- Les Crustacés .....	52
c- Les Mollusques .....	55
d- Les Echinodermes.....	56
e- Les Divers .....	59
II- Discussion générale.....	61
Conclusion.....	64
Bibliographie.....	65
 Annexes	

# Introduction

## Introduction

La connaissance de la macrofaune benthique est un outil essentiel pour la compréhension de la structure, l'organisation et l'évolution spatio-temporelle de ces peuplements. Cette connaissance constitue un élément clé pour la compréhension du fonctionnement biologique des fonds marins. Ces espèces sont d'excellents bio-indicateurs structuraux permettant de caractériser la qualité et la nature des fonds qu'elles occupent (Grimes, 2010).

La répartition des espèces benthiques de la baie de Bou-Ismaïl a été approchée pour la première fois par le Danois (1920). Les travaux de Hassam (1991) et Oulmi (1991) dans cette même baie ont permis une meilleure compréhension des modalités de structuration de la macrofaune benthique des fonds meubles, et les travaux de Benbara et Chennit (2003) sur la connaissance de la macrofaune estivale des fonds meubles de la même baie, ont permis également d'affiner cette compréhension. Grimes (2010) a testé divers indices biotiques avec pour objectif mettre en évidence le type d'organisation spatiale de ces peuplements.

La présente étude vise à améliorer les connaissances générales relatives à la macrofaune benthique de ce secteur.

Pour atteindre l'objectif de notre étude, notre travail est fondé sur trois principales étapes, à savoir :

- Recherche bibliographique (collecte des données)

Cette étape a été primordiale, Il a fallu consulter le maximum d'ouvrages et travaux pertinents exécutés sur le sujet au sein des divers organismes scientifiques (bibliothèque d'ENSSMAL, celle du laboratoire du benthos à Sidi Fredj et l'université de Bab-Ezzouar), puis compiler toute l'information. Ainsi que les recherches par Internet.

- Traitement au laboratoire et la photo des échantillons au -interprétation

Ce traitement a été effectué sur des échantillons réalisés par M. Grimes (ENSSMAL), et fournis par le Commissariat National du Littoral dans le cadre de la convention CNL-ENSSMAL (2013).

- Analyse et comparaison des données

Une élaboration des listes faunistiques a été faite pour chaque zone d'étude par une compilation des résultats.

L'analyse consiste à un traitement de l'information et cela se fait par une comparaison de la richesse spécifique de la zone.

L'actualisation des données taxonomiques selon les standards internationaux, est menée notamment grâce aux bases de données taxonomiques ERMS et WoRMS.

Nous avons appuyé notre travail par la liste de Grimes (2010) qui a fait l'objet d'une actualisation dans le cadre d'une collaboration avec le laboratoire de benthos de la station marine de Wimereux (Université de Lille 2) entre 2008 et 2010.

# Généralités

## Chapitre 1 : Généralités

### I- Présentation de la zone de Tipaza

#### I-1. Situation géographique

Tipaza a été érigée en chef-lieu de wilaya en 1985, dotée d'un patrimoine culturel, et classée mondialement par l'Unesco comme ville historique. Située à l'extrémité ouest du Sahel d'Alger à 69 Km, dans la partie Est du massif de Chenoua et la vallée d'oued Nador, et s'étend sur une côte de 22 Km.

Tipaza est limitée comme suit : Au nord ; par la Mer Méditerranée ; au sud ; par les communes de Hadjout et Nador ; à l'Est ; la commune d'Ain Tagourait ; à l'ouest par la commune de Cherchell.



**Figure 1 :** Situation géographique de Tipaza par rapport à l'Algérie (Google earth, 2013)

#### I-1-1. Présentation de la zone d'étude (Anse de Kouali)

L'anse de Kouali (ex-ferme de Monchy) se situe au niveau de la baie de Bou-Ismaïl, à environ 70 Km à l'ouest d'Alger dans la wilaya de Tipaza.

L'anse de Kouali est considérée comme étant l'une des plus importantes criques de la baie de Bou-Ismaïl, c'est une petite baie ouverte vers le nord, située à l'est de la ville de Tipaza. Elle occupe une surface de 5 Km<sup>2</sup>, ses coordonnées géographiques sont 36° 35' 24''N et 02°29'44''E (Zitouni, 2006).

La baie de Bou-Ismaïl est délimitée à l'est par Ain-Benian et à l'ouest par le Mont Chenoua, la côte de la baie est sableuse à l'est avant l'oued Mazafran, puis elle devient de nature rocheuse jusqu'à l'oued Nador à l'ouest.

L'anse de Kouali est une petite baie protégée du vent du large par une barrière rocheuse. Sur la roche, on retrouve un trottoir à vermet, ce dernier marque la transition entre le médiolittoral et l'infra-littoral, il est le vestige des galeries calcaires bâties par un mollusque appelé le Vermetus. L'avantage de cette zone est que l'on peut très bien distinguer la répartition verticale et le découpage des différents étages. En effet, on peut apercevoir une délimitation marquée par un lichen entre le supralittoral et le continent. Qui plus, on retrouve une grande biodiversité, et la majorité des espèces vivantes sur le substrat rocheux de la côte algérienne peuvent être retrouvées à Kouali.



**Photo 1 :** Anse de Kouali n°1 (BRL, 2007)

### **I-1-2. Caractère géologique de la zone d'étude**

Au niveau de l'Anse de Kouali, la côte est basse, mais rocheuse et très découpée. L'Anse est située au pied d'un complexe plio-quadernaire nommé bourrelet Sahélien, dont les grès dunaires constituent le substratum (BRL, 2007).

L'ensemble de la baie est tapissé de matériaux fins, l'essentiel des sédiments présents sur le littoral est constitué de sables fins et de sédiments détritiques côtiers. (BRL, 2007)

### **I-1-3. Les réseaux hydrographiques**

Plusieurs cours d'eau, essentiellement temporaires, coulent du massif. Trois oueds se jettent ainsi dans l'anse n°1 (l'oued Gasbaya à l'ouest ; un petit cours d'eau au centre reliant l'oued Seris et l'oued Hadjidjid ; un ravin à l'est), un dans l'anse n°2 et un important dans l'Anse n°3 (BRL, 2007).

#### **I-1-4 Pollution**

La baie de Bou-Ismaïl est considérée comme une zone touristique soumise aux rejets d'eaux usées domestiques. L'activité industrielle n'est pas très développée et se limite à de petites industries : textile, cuirs et peaux, papeteries, plastiques, caoutchouc et verres (Sellali, 1996). En plus de ces activités industrielles, les oueds se déversant dans la baie de Bou Ismaïl peuvent être considérés comme source de pollution (Grimes, 2003).

Ce site est éloigné des grosses sources de pollutions anthropiques a permis à l'anse de Kouali de conserver des biocénoses en bon état, et de faire de la zone un site exceptionnelle (BRL, 2007).

#### **I-1-5 Caractéristique de l'anse de Kouali**

Le littoral de Tipaza offre des faciès marins remarquable. De nombreuses espèces animales rares ont également été observées. Zone de fraysère majeure de la région avec de grands herbiers de posidonies bien conservées et des chaos rocheux au droit des montagnes, cette zone marine peut jouer un rôle important en matière de régénération des stocks halieutiques (BRL, 2007).

##### **I-1-5-1. Trottoirs à vermetes**

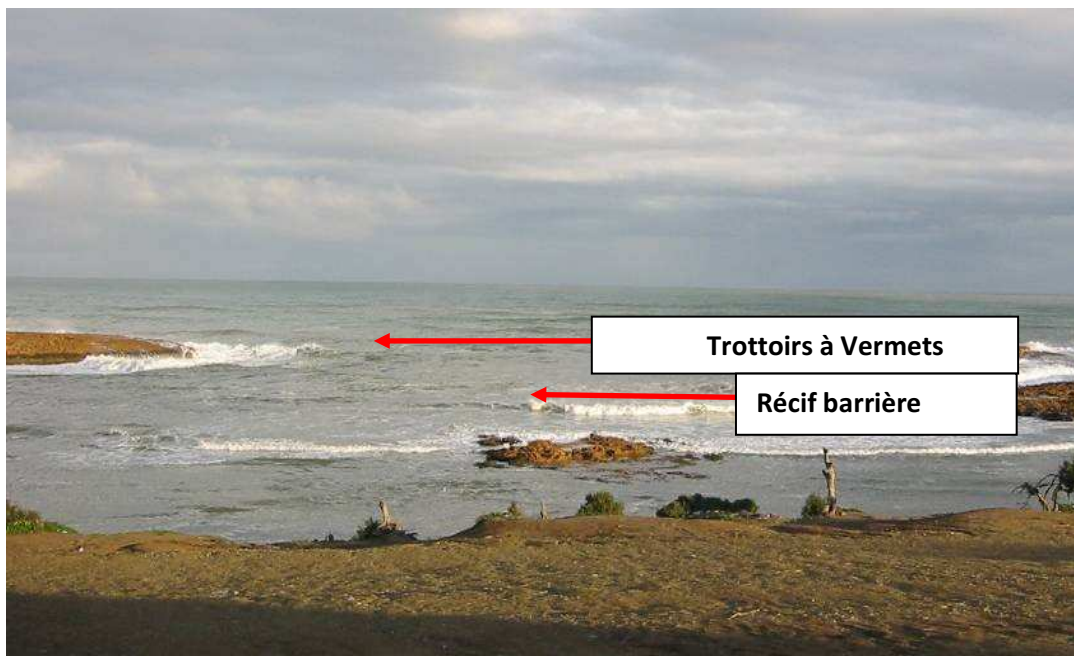
Présence de trottoirs à vermetes, occupant les rivages Est et Ouest de l'anse n°1, à l'étage médiolittoral. Il s'agit de formations récifales calcaires d'origine biologique construites par association d'une Algue calcaire, *carallinacée Neogoniolithon notarisii*, et d'un gastéropode prosobranch, *Vermetus cristatus* (Biondi, 1859)

Ce trottoir est une formation biogénique se présente comme une surface horizontale correspondant au niveau moyen de la mer, de surface irrégulière parsemée de flaques peu profondes (quelques cm). Cette couverture freine considérablement l'érosion marine.

##### **I-1-5-2. Récif barrière**

Les fonds marins sont occupés par les herbiers à posidonie sur une surface de 2,5 km<sup>2</sup>. La croissance et la bonne santé de l'herber ont permis le développement d'un « récif-barrière » à 55 m du rivage, ce récif isole un lagon occupé par d'autre phanérogames (BRL, 2007). On relève ainsi la présence de nombreuses espèces méditerranéennes vulnérables, rares et protégées.

La qualité de l'herbier à *Posidonia oceanica* témoigne de l'équilibre naturel de l'espace marin du site (BRL, 2007) (photo2).



**Photo2** : Récif barrière à posidonies et trottoirs à vermetes piétinés en été sur l'Anse n°1. (BRL, 2007).

## **I-2. Site du Mont Chenoua**

### **I-2-1. Situation géographique**

La baie de Chenoua se situe au niveau de la baie de Bou-Ismaïl, à environ 70 Km à l'ouest d'Alger dans la wilaya de Tipaza.

La baie de Chenoua s'étend un peu moins de 7,5km environ, et ce du Phare du port de Tipaza, jusqu'à la pointe du Four à l'Ouest (la partie saillante du massif du Chenoua). Elle est constituée de falaises sur 1,4 km de long, jusqu'à la plage du Matares. Ses coordonnées géographiques sont 36°36'49.79"N et 2°24'15.75"E (Abdelhak et Chabou, 2001).

De Matares à Boumaachouk est massif rocheux, suivi par falaises abruptes, jusqu'à la pointe du Four, sur 2, 3 km de long. Le principale Oued dans la baie est l'oued Nador.

Notre zone d'étude, la plage de Chenoua est insérée entre le mont Chenoua à l'Ouest et la plage Matares à l'Est. C'est une plage sablonneuse avec quelques roches dans la partie occidentale. C'est la plage où se jette l'Oued Nador (Abdelhak et Chabou, 2001).



**Photo 3** : photo géographique de la baie de Chenoua. (Source : Google earth, 2013)

### **I-2-2. Caractère géologique de la zone d'étude**

Au niveau du Mont Chenoua, les pentes souvent fortes ; les sols d'érosion, sont les plus largement représentés. Les contrebas du massif et quelques plateaux situés en périphérie présentent des sols un peu plus profonds, aptes aux activités agricoles.

De nombreux cours d'eau essentiellement temporaires, coulent du massif, les cours d'eau les plus importants sont oued Nador qui se localise dans la partie occidentale de la baie. Il prend son origine à partir de la cluse de Tipaza avant de déboucher dans la petite baie de Chenoua (Benbara, 2001). Le massif aussi présente aussi de nombreuses sources d'eau souterraines.

### **I-2-3 Source de pollution**

L'une des principales sources de contamination de la plage de Chenoua est les eaux apportées par l'embouchure de l'Oued Nador.

C'est le seul réseau hydrographique qui se déverse dans la baie du Chenoua, il est formé par les oueds : Bouyersen, Boumardonne, Meurad. Son débit liquide est de  $28. 10^6 \text{ m}^3/\text{an}$ .

Les apports de cet oued influent sur la couverture sédimentaire et la qualité physico-chimique et bactériologique des eaux de notre zone d'étude (Abdelhak et Chabou, 2001).

Ces 2 sites d'étude, les 3 Anses de Kouali et Mont Chenoua sont inclus, dans le site de protection en projet de BRL sur une superficie de 8000 ha en zone terrestre et de 2000 ha en zone marine.

La présence de formations remarquables telles que les trottoirs à *Vermetus cristatus* on encore le récif-barrière, confirment l'importance de la zone marine de l'Anse de Kouali. Cependant ces écosystèmes, particulièrement fragiles, doivent leur maintien à la faiblesse des impacts anthropiques.

# Méthodologie

## **Chapitre 2 : Méthodologie**

### **I- Reconnaissance et classification de groupes zoologiques**

#### **I-1-Benthos**

Le terme benthos signifie « profondeur » et correspond aux organismes vivants sur ou étroitement associés aux fonds marins, il est classiquement admis que le « macrobenthos » correspond aux organismes d'une taille « macroscopique » supérieur à 1 mm.

On distingue classiquement deux types de macrobenthos suivant que les organismes concernés colonisent des substrats durs (rochers) où des substrats meubles (sable et vase) (Labrune, 2006).

#### **I-2-Approche pour la taxonomie**

La taxonomie est la science qui a pour objet de décrire les organismes vivants et de les regrouper en entités appelées taxons, afin de pouvoir les identifier puis les nommer et les classer. Cette classification sous la forme d'un arbre, depuis une racine incluant tous les être vivants existants ou ayant existé, jusqu'aux individus. C'est l'analyse génétique qui a permis de redéfinir certaines espèces, ces espèces sont nommées selon le système binomial où le nom d'une espèce est la combinaison de deux mots latins généralement écrits en italique : un nom de genre, suivi d'une ou deux épithète spécifiques.

La taxonomie permet l'obtention des : Inventaires de la biodiversité ; indicateurs biologique des changements (exemple : réchauffement de la planète) ; identités et actions et/ou contrôle des espèces invasives.

La taxonomie n'est pas une fin en soi, mais un moyen car l'information qui y est associée est à la base de toute la biologie et donc la gestion environnementale.

Pas de taxonomie = Pas de connaissance

#### **a- Polychètes**

Poly=plusieurs, chaetae=soie, sont des annélides (vers à corps segmenté) avec des soies développés (plus ou moins complexes). Dont chaque segment porte, de chaque côté, au maximum de complication : un pied ou un parapode formé typiquement de deux rames, une dorsale, une ventrale, chaque accompagnée vers le plan médian d'un cirre.

Le corps se divise en trois parties bout à bout :

- la tête avec la bouche et les organes sensoriels,
- le tronc constitué de segments,
- et la partie postérieure avec l'anus.

**Tableau 01:** Division des polychètes en classement (Boué et Chanton, 1958-1968)

Classe	Caractéristiques	Famille
Polychètes errantes	-corps généralement très allongé. -segments très nombreux, la plupart sont des prédateurs avec des organes sensoriels très développés comme des cires (en forme de tentacules) et des yeux. -parapodes saillants avec 2 rames généralement peu différentes, portent des soies longues et composés. -Mâchoires parfois chitineuses (durcies) en forme de mandibules peuvent êtres assez puissantes et parfois même déversent du venin.	1. Aphroditidae
		2. Chrysopetalidae
		3. Pisionidae
		4. Tomopteridae
		5. Sphaerodoridae
		6. Amphinomidae
		7. Tryphloscolecidae
		8. Eunicidae
		9. Nereidae
		10. Nephthydidae
		11. Syllidae
		12. Phyllococidae
		13. Alciopidae
		14. Hesionidae
		15. Glyceridae
Polychètes sédentaires	- Ne se déplacent pas ou très peu. -Vivent généralement à l'intérieur d'un tube qu'elles secrètent. -Ils ont des parapodes et des organes des sens généralement réduits	1. Sternaspidae,
		2. Cirratulidae,
		3. Chloraemidae,
		4. Spionidae,
		5. Magelonidae,
		6. Disomidae,
		7. Araonidae,
		8. Scalibregmidae,
		9. Oweniidae,
		10. Maldanidae,
		11. Chaetopteridae
		12. Ampharetidae,
		13. Terebellidae
		14. Ariciidae,
		15. Opheliidae,
		16. Arenicolidae,
		17. Capitellidae,
		18. Amphictenidae,
		19. Sabellariidae,
		20. Sabellidae,
		21. Serpulidae,

### **b -Les Mollusques**

Animaux non segmentés, présente typiquement une symétrie bilatérale, corps mou comprend trois parties :

-dans la région antérieure, la tête porte la bouche ventrale et les organes sensoriels.

À la face ventrale, le pied est un organe locomoteur musculeux et épaissi qui apparaît dans le développement comme une dépendance de la lèvre inférieure buccale, mais perd en général toute relation visible avec celle-ci.

-dans la région dorsale, la masse viscérale renferme l'essentiel des organes. Cette région est recouverte par un repli des téguments, le manteau ; dorsalement le manteau sécrète la coquille, essentiellement calcaire formée d'une seule pièce ou de deux valves. Entre la masse viscérale et le manteau est délimitée, à l'arrière la cavité palléale, où s'ouvrent l'anus, les organes excréteurs et les conduits génitaux, et où font saillie des expansions tégumentaires respiratoires, les branchies.

**Tableau 02:** Division des mollusques en classement (Boué et Chanton, 1958-1968)

Classe	Caractéristiques
1- APLACOPHORES	Ont des caractères primitifs et assez aberrants ; leur manteau, très développé, ne sécrète que des spicules calcaires. Le corps cylindrique, à symétrie bilatérale, ne comporte pas de tête distincte ni de pied bien développé ; la cavité palléale est située à l'arrière de corps.
2- POLYPLACOPHORES (ou chitons) :	Ont le corps aplati, à symétrie bilatérale, partiellement recouvert d'une coquille calcaire portant une série de 8 larges plaques impaires, placées les unes derrière les autres et plus ou moins imbriquées. Le pied bien développé, n'est séparé du disque buccal que par un sillon. La cavité palléale entoure complètement le pied en un sillon palléal.
3-MONOPLACOPHORES	Mollusques ayant une coquille unique en forme de chapeau à symétrie bilatérale vivant dans les grandes profondeurs ; formant une classe, crée pour des groupes fossiles autrefois rangés parmi les Gastéropodes. La cavité palléale forme un sillon tout autour du pied de l'animal et contient cinq paires de branchies.
4-LAMELLIBRANCHES OU BIVALVAS OU PELECYPODES :	Une coquille bivalve ; pas de tête différenciée ; pied variable, avec quatre pieds de couronne de bras autour de la bouche. Généralement allongé et fouisseur, quelque fois en forme de hache rare terminé par une sole de reptation
5-GASTEROPODES :	Sont essentiellement asymétriques, par suite d'un phénomène très particulier de torsion survenant au cours de leur développement. Généralement spiralée, mais pouvant présenter d'autres formes. Leur pied généralement allongés tout le long de la face ventrale et présentant une large sole de reptation, se modifiant dans certaines formes qui nagent en haut mer, soit en une lame verticale (Hétéropodes), soit en deux ailes latérales(Ptéropodes).
6-SCAPHOPODES :	Ont un corps symétrique allongé dans le sens dorso-ventral ; la tête est réduite ; les bords du manteau se soudent ventralement et enferment l'animal dans la coquille, qui est en forme de tronc de cône étroit, plus ou moins courbe, ouvert aux deux extrémités.
7- CEPHALOPODES :	Sont les Mollusques les plus élevées en organisation. Corps symétrique, de formes variables, mais non vermiforme, recouvert d'une coquille à une ou à deux valves, avec une masse viscérale très développée ; Quatre pieds constituant autour de la bouche une couronne de 8 bras munis de ventouses ; parfois, en outre, deux autres bras, à l'intérieur de la couronne formée par les précédents.

### c- Les Crustacés

Sont un sous-embranchement des arthropodes porteurs de deux paires d'antennes, d'une paire de mandibule à respiration branchiale, à orifices génitaux ne s'ouvrent pas sur les dernières segments.

Tous les crustacés portent les mêmes appendices céphaliques qui sont, d'avant en arrière :

- les antennules, formées d'un seul fouet d'articles ;
- les antennes
- les mandibules tantôt biramées, tantôt réduites à un talon masticateur avec ou sans palpe (endopodite) ;
- les maxillules ou mâchoires antérieures plus ou moins du type biramé ;
- les maxilles ou mâchoires postérieures construites à peu près comme les précédentes.

La bouche s'ouvre en arrière des antennes. Mandibules et mâchoires, grâce à leur endites très dures deviennent des appendices masticateurs.

La larve typique des crustacés est le nauplius. Elle possède trois paires d'appendices qui lui servent à nager : les antennules, les antennes et les mandibules, et ne montre aucune trace de segmentation. En avant et dorsalement, elle porte un œil impair.

**Tableau 03:** Division des crustacés en classement (Boué et Chanton, 1958-1968)

Classe	Ordre	Caractéristiques
Branchiopoda		Corps avec de nombreux segments. Des appendices, sauf les céphaliques sont aplatis, foliacés et servent à la fois d rames et de branchies.
Cephalocarida		des petits crustacés, La tête sans yeux est courte, large et couvert par un bouclier en fer à cheval. Il existe deux paires d'antennes et deux paires de mâchoires
Malacostraca	Amphionidacea	
	Decapoda	Les crustacés les plus évolués avec 5 paires de pattes. Leur cuticule chitineuse s'imprègne de calcaire et acquiert une grande solidité.
	Euphosiacea	Sont pélagiques et ressemblent à de petites crevettes transparentes. Tous les appendices thoraciques portent sur le coxopodite, une branchie.
	Amphipoda	De petite taille, leur corps est dépourvu de carapace et comprimé latéralement, nombreuses pattes diversement modifiées, l'abdomen recourbé en dessous.

	Cumacea	Petits crustacés marins, généralement fouisseurs. Leur céphalothorax est fusiforme et leur abdomen est long et mince.
	Isopoda	Corps aplati dorso-ventralement, dépourvu de carapace, tête+ thorax+abdomen et le 1 <sup>er</sup> segment thoracique se soude avec la tête.
	Lophogastrida	Ils sont longs. Les deux paires d'antennes sont ramifiées ou biramés .Les branches externes de la seconde paire d'antennes, ou exopodes, sont courtes. Les yeux composés sont fixés sur des tiges
	Tanaidacea	petits crustacés fouisseurs. 1ère paire d'appendices thoraciques constituée deux pattes mâchoires ; appendices de 2 <sup>ème</sup> paire terminent par des pinces volumineuses
	Thermosbaenacea	
	Mysidacea	La plupart sont pélagiques, à allure de crevettes.
Maxillopoda		Petits, 0.5 à 2mm de long, fusiforme, antennes proéminentes, petits appendices sur le thorax
Ostracoda		Ils se caractérisent par leur corps aplati, complètement enfermé dans une carapace bivalve, par leur petit nombre de segments et d'appendices.

## II-Travaux en mer

Tous les travaux ont été réalisés par une équipe de plongeurs du CNL en avril 2012.

Tableau 04: Nombres de stations étudiées sur les côtes de Chenoua et l'Anse de Kouali

Régions	Année	Nombre de stations
L'Anse de Kouali	2013	50
Chenoua	2013	52

### II-1 Stratégie d'échantillonnage (Choix et localisation des stations)

La localisation des stations répond à quatre critères :

1. Couverture de la surface la plus large possible afin d'obtenir le maximum d'informations sur les peuplements benthiques existants.
2. Etude de zones différentes pour comparer entre les structures des peuplements benthiques.
3. Caractérisation des peuplements benthiques des zones prospectées.
4. Caractérisation de l'habitat nous amène à récolter de l'information générale sur la station et certains paramètres de l'habitat. Ces informations faciliteront la compréhension des résultats obtenus.

Nous avons exploité les 50 stations réalisées dans l'Anse de Kouali dans le travail sus indiqué (figure 4) et les 52 stations réalisées dans le site de Chenoua (figure 3).



Figure 2: Carte de localisation des sites d'étude (Source Grimes, 2013).

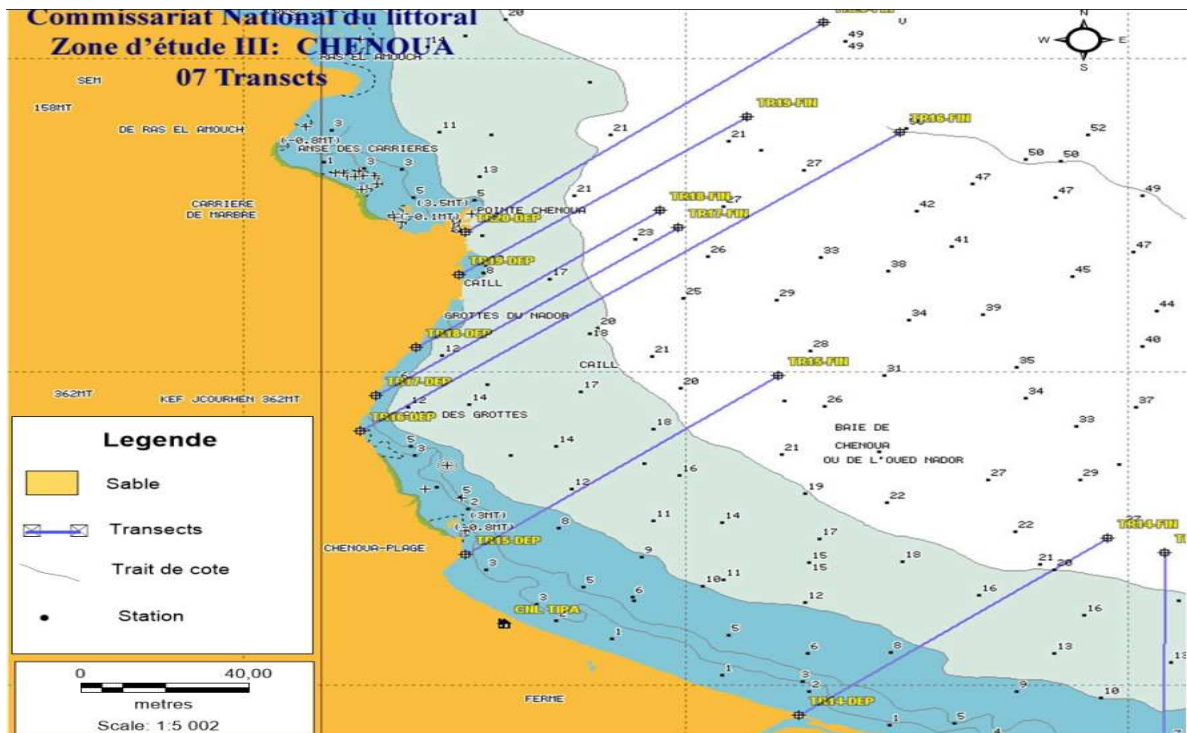


Figure 3: Localisation des stations dans le site de Chenoua (CNL, 2013).

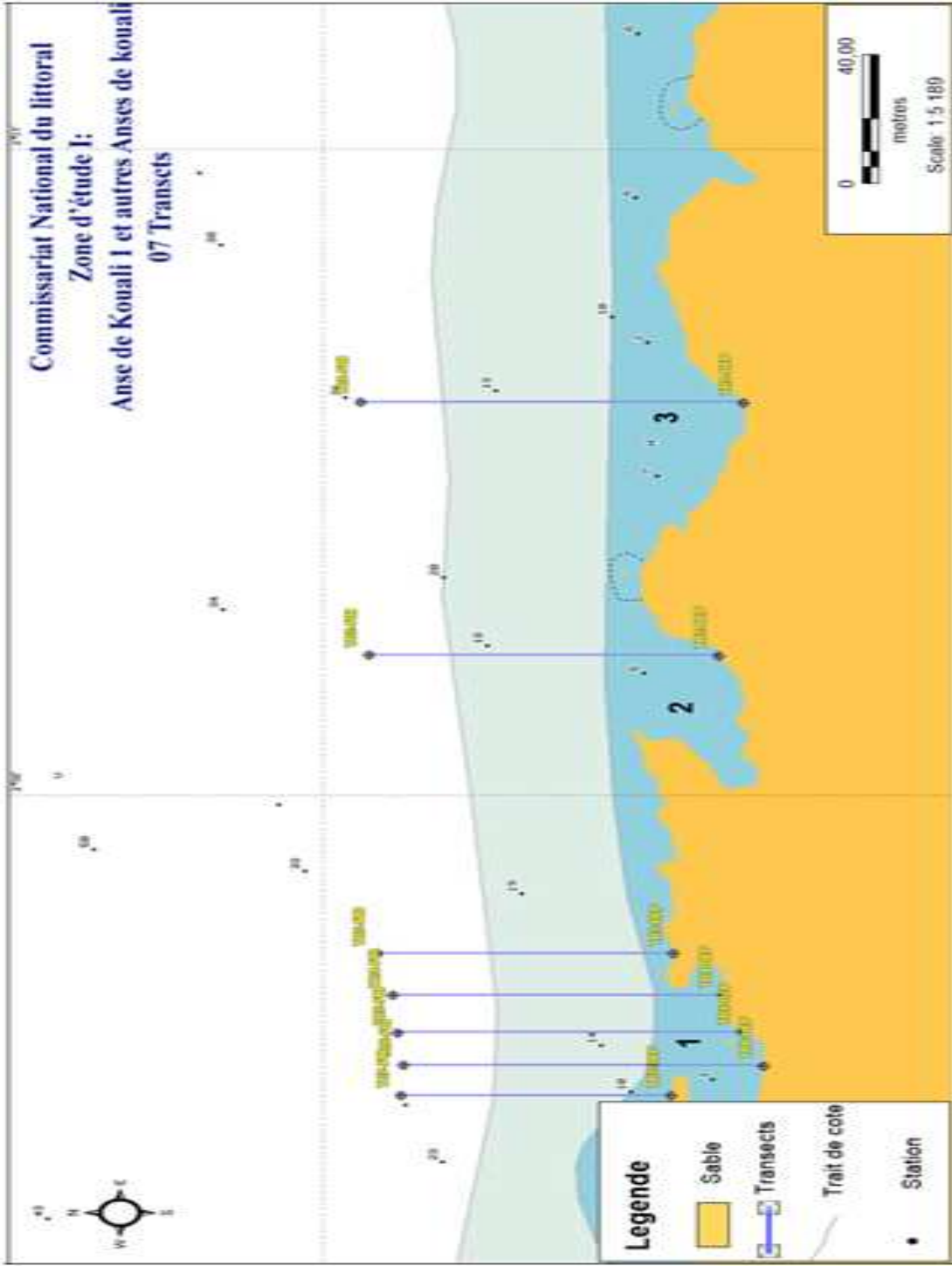


Figure 4: Localisation des stations dans le site de Kouali (CNL, 2013).

## **II-2 Echantillonnage et technique de prélèvement**

Notre étude se réalise avec deux types des données :

- Prise de photos sous-marines.
- Echantillons prélevés

### **II-2-1 Prise de photos sous-marines**

Des photographies sous marines (prises au printemps 2013 par le MATEV) représentatives de multiples espèces dans leurs différents habitats (faune et flore) nous ont été attribuées par notre promoteur afin d'analyser leur contenu.

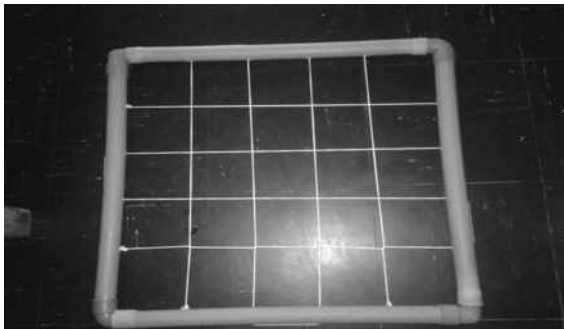
### **II-2-2 Echantillons prélevés**

Tout échantillon prélevé en vue d'un usage officiel est scellé sur le lieu du prélèvement et identifié dans le respect des règles en vigueur dans l'État membre.

L'échantillon prélevé peut être stocké et transporté pour des tests supplémentaires.

#### **II-2-2-1 Prélèvement des échantillons**

Il y'a lieu de préciser que pour les besoins de cette étude que les travaux d'échantillonnage ont été réalisés à l'aide d'une raclette et quadrat de 1 m<sup>2</sup> de surface qui permettent d'effectuer des prélèvements quantitatifs du zoobenthos sur les fonds meubles de chaque site.



**Photo 4** : Le quadrat

#### **II-2-2-2 Tamisage, fixation et Conservation**

Les échantillons prélevés sont tamisé sur un tamis de 1mm de côté de maille, sous un jet d'eau de mer. Le refus de chaque tamis est ensuite mis dans un ou plusieurs bocaux contenant du formol dilué à 10% en vue de son étude au laboratoire. Chaque bocal renferme une étiquette en papier calque portant toutes les indications relatives au prélèvement (lieu de prélèvement, numéro de la station, date de prélèvement).

### III-Traitement au laboratoire

La reconnaissance et l'identification des espèces a été faite entre le mois d'Avril et fin Juillet au niveau du laboratoire de benthos à Sidi Fredj (Station de recherche de l'ENSSMAL).

#### III-1 Traitement des échantillons prélevés

Les étapes du traitement décrites ci-dessous concernent les sites de Chenoua, l'Anse de Kouali.

##### III-1-1 Tri

Il a pour but d'isoler la fraction macrozoobenthique du sédiment qui l'entoure, cette opération est réalisée en trois étapes :

- Rincer le contenu de chaque bocal sur un tamis de 1mm de diamètre de maille sous un jet d'eau ;
- Le refus de chaque tamis est versé dans un bac à fond blanc en présence d'une petite quantité d'eau, les gros débris sont retirés afin de faciliter le tri ;



**Photo 5 :** Bac avec échantillon et une quantité d'eau

- Les espèces sont récupérées à l'aide d'une pince et conservées dans des piluliers étiquetés (la date de prélèvement, le numéro de la station, et le groupe zoologique) contenant du formol à 10%. Elles sont réparties en quatre groupes zoologiques étudiés : Polychètes, Mollusques, Crustacés, Echinodermes et Divers. Ce dernier regroupe les espèces qui n'appartiennent à aucun des groupes cités précédemment (Cnidaires, Echinodermes, Entéropeustes, Némertes, Poisson, Sipunculidiens, Oligochètes ...).

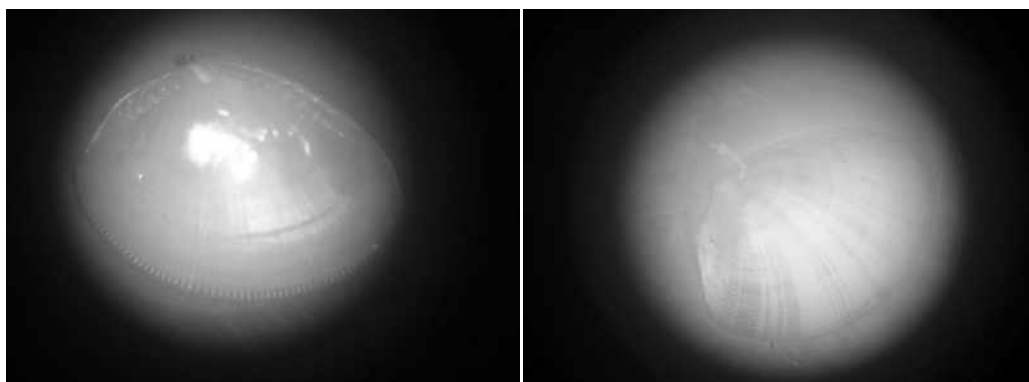
##### III-1-2 Reconnaissance des espèces (identification)

L'identification des espèces est effectuée à l'aide de :

- Une loupe binoculaire pour les individus de grandes tailles (Crustacés Décapodes, Mollusques, Echinodermes et observation de certains Cumacés ou Polychètes ...).



**Photo 6 :** *Pagurus arrosor* (Crustacés Décapode).



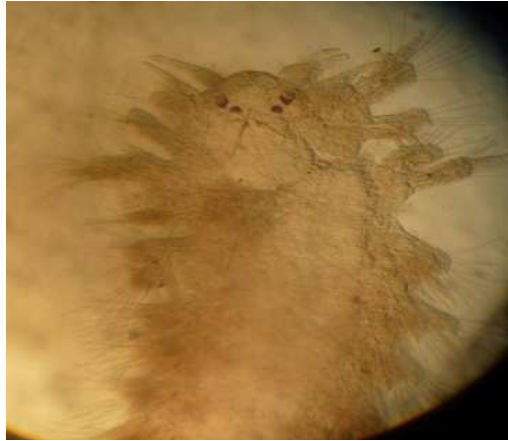
**Photos 7- 8 :** *Nucula turgida* (Mollusque Bivalve).



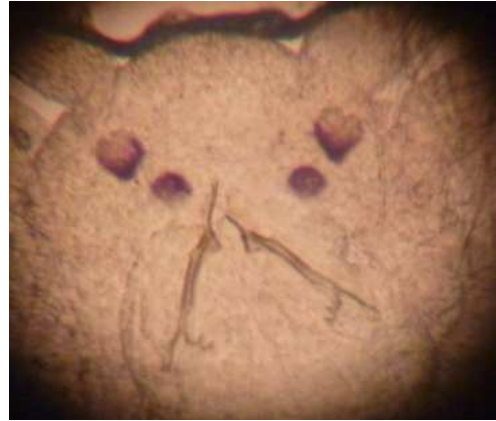
**Photo 9 :** *Paracentrotus lividus*  
(Échinides régulier)

**Photo 10 :** *Leptochiton cancellatus*  
(Mollusque Polyplacophores)

- Un microscope photonique pour les individus de petites tailles et pour certains détails (soies et uncinis chez les Capitellidae, mâchoire chez les Glycéridae, trompe chez les Syllidae...).



**Photo 11 :** *Micronereis variegata*  
Sous un microscope photonique  
(Polychète errante)



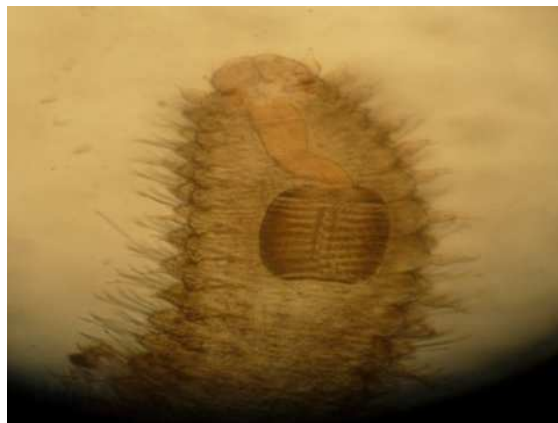
**Photo 12 :** Mâchoire chez *Micronereis variegata* (Polychète errante)



**Photos 13:** *Staurocephalus Rudolphii* avec mâchoire différentes de celle de *Micronereis* (Polychète errante)



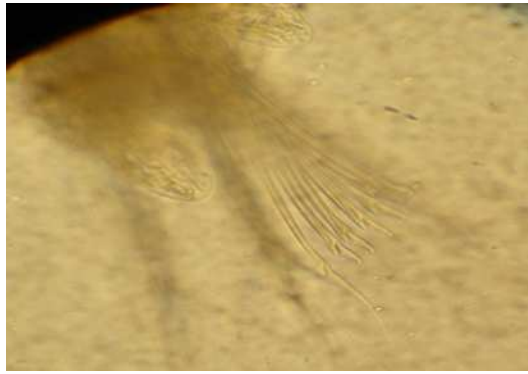
**Photo 14 :** *Sphaerosyllis pirifera* (syllidae)  
(Polychète errante)



**Photo 15 :** Trompe de *Sphaerosyllis pirifera*  
(Polychète errante)



**Photo 16 :** *Grubea pusilla*  
(Polychète errante)



**Photo 17 :** Soies composées chez *Grubea pusilla* (Polychète errante)



**Photo 18 :** Soies chez *Nainereis laevigata* (Polychète sédentaire)



**Photo 19:** *Idotea granulosa* (Isopode)



**Photo 20:** *Atylus guttatus* (Amphipode)



**Photo 21 :** *Phtisica marina*

(Pince d'amphipode)



**Photo22 :** *Mesopodopsis slabberi* (Mysidacé).



**Photo 23 :** *Sipunculus nudus* (Sipunculidien). **Photo 24 :** *Callipallene brevirostris* (Pycnogonidien).



La position systématique de chaque espèce est affectée en se basant sur une documentation spécialisée, dont : Sars (1899), Koehler (1921), Fauvel (1923), Chevreux & Fage (1925), Fauvel (1927), Bouvier (1940), Anonyme (1951), Tattersal (1951), Chevereux (1925), Ushakov (1955), Barret & Yonge (1958), Perrier (1963), Pasteur-Humbert (1962), Tortonese (1965), Tebble (1966), Bacescu (1967), Parenzan (1970), Lagardere (1971), Rield (1970), Bellon et Humbert (1973), Parenzan (1974), Bellon-Humbert (1977), Fauchald (1979), Lincoln (1979), Zariquiey-Alvarez (1968), Nordsieck (1982), Ruffo (1982), Ingle (1983), George & al. (1985), Zenetos et Bogdanos (1987), Fisher & al. (1987), Ruffo (1989),

### III-2 Traitement des photos

La photo-interprétation s'effectue à l'œil nu par des observations du fond et de la nature du substrat (gravier, sable fin,...), présence ou non de pollution qui est signe d'activité sur les lieux, ainsi la détermination des espèces; on se basant sur une documentation spécialisée à partir de laquelle on doit effectuer notre identification: Gothel (1996), Hayward et al. (1998, 2009), Lindner (2000), Wood (2003), Augier (2007), Bonnefis et Pathé (2010), Grimes (2011). Avec des compléments des sites internet dont le site <http://www.webplongee.com/> est un exemple.

### IV- Compilation des résultats

Une fois les espèces identifiées, des listes faunistiques ont été établies et compilées sur support informatique pour un traitement de l'information par la suite.

La première phase de notre travail consiste à établir un inventaire complet de la macrofaune benthique présente sur les fonds meubles des deux zones l'Anse de Kouali et Chenoua, sur la base des travaux personnels de Mr Grimes (sous presse).

### IV- 1-Actualisation taxonomique

L'actualisation taxonomique consistait à remplacer l'ancien taxon d'un genre ou d'une espèce par le nouveau taxon, elle a été réalisée en conformité avec la nomenclature internationale ; en se basant surtout sur les données de l'ERMS (*European Register of Marine Species*) ; créé en 1998, actualisé régulièrement par des experts mondiaux en taxonomie.



The screenshot displays the MarBEF Data System website. At the top, there is a navigation bar with the MarBEF logo on the left, the text "MarBEF Data System" in the center, and the European Union flag on the right. Below the navigation bar, there are tabs for "Introduction", "Geography", "Datasets", "ERMS", and "EurOBIS". The "ERMS" tab is selected, and the main content area is titled "The European Register of Marine Species". Under this title, there is a section "What is ERMS" with a text description: "The European Register of Marine Species (ERMS) is an authoritative taxonomic list of species occurring in the European marine environment, defined as up to the strandline or splash zone above the high tide mark and down to 0.5 (psu, ppt) salinity in estuaries. The register is actively maintained and daily updated in the framework of the MarBEF EU Network of Excellence by a board of taxonomic editors, which are world experts on the taxonomy of their relevant taxa. It is anticipated that the Register will become a standard reference (and technological tool) for marine biodiversity training, research and management in Europe." Below the text, there is a paragraph: "ERMS is served from a relational database. The most recent version of the data will always be available through [this search interface](#). At regular intervals, a snapshot of the database will be archived; these archive copies will be kept available through the ERMS web site." At the bottom of the main content area, there is a large ERMS logo featuring a shrimp and the text "ERMS European Register of Marine Species". To the right of the text, there are four small images showing various marine species: a red crab, a yellow and white coral, a white shell, and a green seaweed. At the bottom of the page, there is a button that says "Enter the database!" and a small icon.

## ERMS Taxon search

(65,000 names; 33,000 accepted species; 2,000 References)

Enter the name of the taxon you want to look up. Genus and subgenus names should be included for species. Valid wildcards are '%' and '\_' ('%' replaces zero or more characters, '\_' replaces a single character; click [here](#) for details and examples). If you're not sure of the genus and/or subgenus of a species, replace them with a '%', followed by a space.

Search

e.g. Chromadora kreisi, Siriella, ...

- Limit to accepted taxa  
 Limit to marine taxa

Taxon rank

Limit to   
taxa belonging to e.g. Mysidae

## ERMS Taxon search

(65,000 names; 33,000 accepted species; 2,000 References)

Enter the name of the taxon you want to look up. Genus and subgenus names should be included for species. Valid wildcards are '%' and '\_' ('%' replaces zero or more characters, '\_' replaces a single character; click [here](#) for details and examples). If you're not sure of the genus and/or subgenus of a species, replace them with a '%', followed by a space.

Search

e.g. Chromadora kreisi, Siriella, ...

- Limit to accepted taxa  
 Limit to marine taxa

Taxon rank

Limit to   
taxa belonging to e.g. Mysidae

## ERMS taxon details

### ✓ *Pinna nobilis* Linnaeus, 1758

AphiaID: 140780

**Classification:** Biota > ✓ Animalia > ✓ Mollusca > ✓ Bivalvia > ✓ Pteriomorpha > ✓ Pterioida > ✓ Pinnoidea > ✓ Pinnidae > ✓ *Pinna*

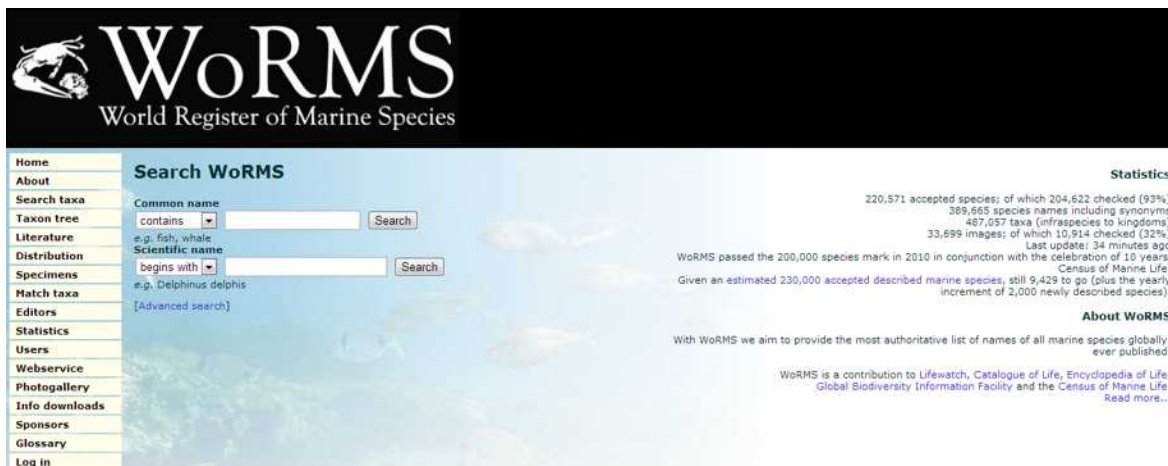
**Status** accepted

**Rank** Species

**Parent** ✓ *Pinna* Linnaeus, 1758

**Sources** **original description** Linnaeus, C. (1758). Systema Naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. Editio decima, reformata. Laurentius Salvius: Holmiae. ii, 824 pp., available online at <http://dx.doi.org/10.5962/bhl.title.542> [details]

Des compléments d'information ont été apportés à partir de WoRMS (*World Register of Marine Species*) qui est l'équivalent de l'ERMS mais au niveau mondial.






**WoRMS**  
World Register of Marine Species

**WoRMS Taxon search**

Enter the name of the taxon you want to look up. Genus and subgenus names should be included for species. Valid wildcards are '\*' and '.' ('\*' replaces zero or more characters, '.' replaces a single character; click [here](#) for details and examples). If you're not sure of the genus and/or subgenus of a species, replace them with a '%', followed by a space.

Search: Scientific Name | begins with | Posidonia oceanica  
e.g. Chromadora kreisi; Siriella, ...

Limit to accepted taxa  
 Limit to marine taxa

Taxon rank: lower or equal to | Kingdom

Limit to taxa belonging to: e.g. Mysidae



**WoRMS**  
World Register of Marine Species

**WoRMS taxon details**

**Posidonia oceanica (Linnaeus) Delile, 1813**  
AlphalID: 145794

Classification: Biota > Plantae (Kingdom) > Viridiplantae (Subkingdom) > Streptophyta (Infrakingdom) > Tracheophyta (Phylum) > Spermatophytina (Subdivision) > Magnoliidae (Subclass) > Liliaceae (Superorder) > Allamatales (Order) > Posidoniaceae (Family) > Posidonia (Genus)

Status: accepted  
Rank: Species  
Parent: Posidonia König, 1805  
Synonymised taxa: Zostera oceanica Linnaeus, 1767 (synonym)

Sources: basis of record Algaebase, available online at <http://www.algaebase.org> [details]  
basis of record Guiry, M.D. (2001). Macroalgae of Rhodophycota, Phaeophycota, Chlorophycota, and two genera of Xanthophycota. In: Costello, M.J. et al. (Ed.) (2001). European register of marine species: a check-list of the marine species in Europe and a bibliography of guides to their identification. Collection Patrimoine Naturels, 50: pp. 20-38 (look up in TRIS) [details]

Cette actualisation nous a permet de visualiser plusieurs cas concernant les statuts des espèces, d'où on distingue :

Statut « Accepted name »: la plupart de nos espèces sont validées.

Exemple :

*Dexamine spinosa* (Montagu, 1813)  
*Elasmopus rapax* costa, 1853

Statut « Unaccepted name » : certaines espèces on subit un changement de :

Espèce : l'espèce actualisée, non validées à l'ancien nom d'espèce

Exemple

*Audouinia tentaculata* (Montagu, 1808) est acceptée comme  
*Cirriiformia tentaculata* (Montagu, 1808)

Genre: l'espèce actualisée, non validées à l'ancien nom du genre

Exemple

*Corallina elongata* J.Ellis & Solander, 1786 est acceptée comme :

[\*Ellisolandia elongatae\* \(J.Ellis & Solander\) K.R.Hind & G.W.Saunders, 2013](#)

Genre et espèce: l'espèce actualisée, non validées à l'ancien nom du genre et de l'espèce

Exemple

*Falkenbergia rufolanosa* (Harvey) F.Schmitz, 1897 est acceptée comme :  
*Asparagopsis armata* Harvey, 1855.

Statut «Alternate representation » : l'espèce actualisée est représentée par un autre nom.

Exemple :

*Holothuria Poli* Delle Chiaje, 1824 représentée par :  
*Holothuria (Rowethuria) poli* Delle Chiaje, 1824

Statut « no records found » : Cette recherche bibliographique a malheureusement mis en évidence l'étendue des insuffisances sur certaines espèces.

Exemples :

*Thesbia bullioides* est espèce introuvable

*Laurencia paniculata* Kützing sans année

*Cypridina mediterranea* Claus pas d'année

# Résultats et interprétations

## Chapitre 3 : Résultats et interprétations

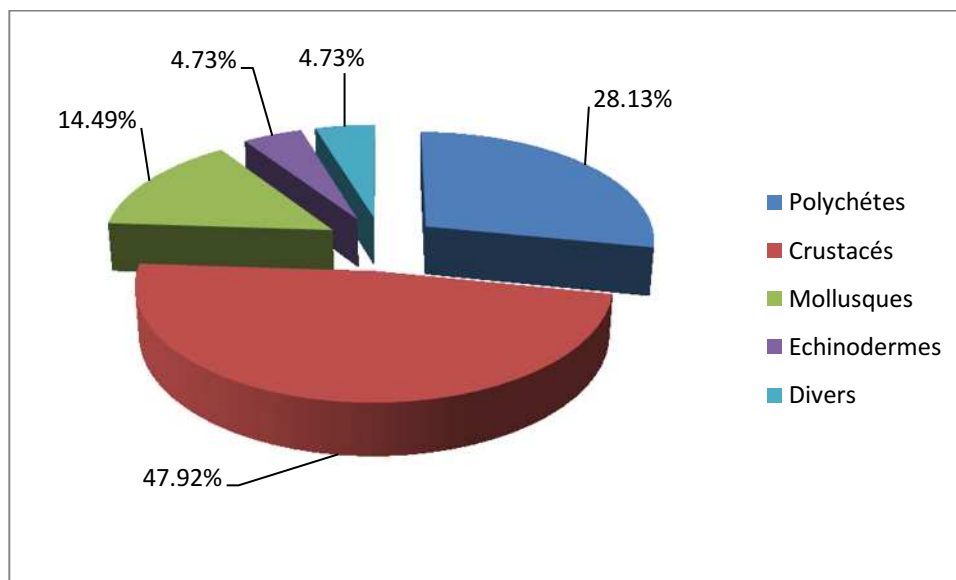
### I-La richesse spécifique

Ce paramètre rend compte du nombre d'individus d'une même espèce que l'on rencontre dans un écosystème donné.

#### I-1 L'Anse de Kouali

L'analyse qualitative de la macrofaune benthique des fonds meubles prospectés dans la zone de Kouali a permis d'identifier 359 espèces, la répartition de ces espèces entre les différents groupes taxonomiques (Polychètes, Crustacés, Mollusques, Echinodermes et divers) est très inégale figurant dissous.

Les Crustacés et les Polychètes dominent avec respectivement 172 et 101, l'équivalent de 47,92% et 28,13 % de la diversité totale de la station de Kouali. Le groupe de Mollusques, Echinodermes et celui des Divers contribue à la diversité totale avec 86 espèces ; dont 52 espèces de Mollusques, soit 14,49%, 17 espèces d'Echinodermes et de Divers, soit 4,73 % (Figure 5).



**Figure 5 :** Répartition de la richesse spécifique de la macrofaune benthique par groupe taxonomique des fonds meubles de Kouali.

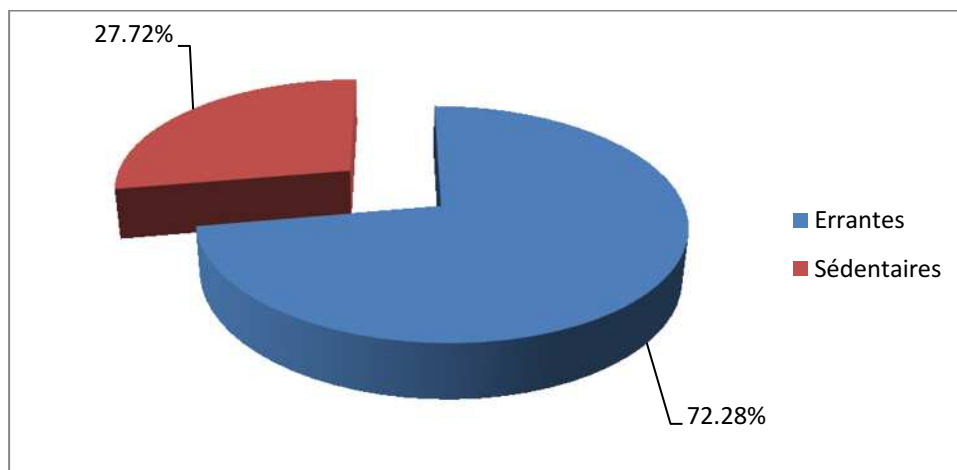
#### a- Les Polychètes

Ce groupe se place après les Crustacés. La richesse spécifique des Polychètes est de 28.13%, soit 101 espèces.

Les Polychètes errantes sont les mieux représentées au niveau des fonds meubles de la station de Kouali avec 73 espèces contre 28 espèces Sédentaires ce qui représente respectivement de la Diversité des Polychètes 72,28% et 27,72%.

Les errantes sont représentées principalement par : les **syllidae** avec 20 espèces, l'équivalent de 27,40%, (*Autolytus brachycephalus*, *A. prolifer*, *E. assimilis*, *Myrianida brachycephala*, *M. prolifera*, *Sphaerosyllis bulbosa*, *S. hystrix*, *S. pirifera*, *Syllidia armata*, *Syllis brevipennis*, *S. cornuta*, *S. gerlachi*, *S. gracilis*, *S. hyalina*, *S. krohnii*, *S. mediterranea*, *S. prolifera*, *S. spongicola*, *S. truncata*, *S. variegata*, *S. vittata*), les **Nereididae** 8 espèces, soit 10.96% (*Hediste diversicolor*, *Eteone picta*, *Neanthes fucata*, *Nereis falsa*, *N. pelagica*, *N. rava*, *N. Zonata*, *N. sp*, *Platynereis coccinea*, *P. dumerilii*). Les **Phyllodoceidae** (*Eulalia bilineata*, *E. punctifera*, *E. viridis*, *Phyllodoce mucosa*, *P. sp*, *Pterocirrus macroceros*). Les **Polynoidae** avec 7, soit 9.58%. (*Harmothoe extenuata*, *H. imbricata*, *H. longistis*, *H. sp*, *Lagisca extenuata*, *Lepidasthenia maculata*, *Lepidonotus clava*). Quand à la sous-classe des sédentaires qui est représentée essentiellement par :

Les **Terrebellidae** (6 espèces, l'équivalent de 21,43%) (*Amphitrite cirrat*, *A. gracilis*, *A. variabilis*, *Nicolea venustula*, *Pista cristata*, *Thelepus sestosis*). Les **Sabellidae** avec 5 espèces, soit l'équivalent 17,86% (*Chone collaris*, *C. filicaudata*, *Potamilla reniformis*, *P. slichophthalmos*, *Sabella pavonina*). Les **Cirratulidae** (*Chaetozone setosa*, *Heterocirrus bioculatus*, *Tharyx marioni*) (Figure 6).



**Figure 6** : Répartition de la richesse spécifique de Polychètes de l'Anse de Kouali

**Tableau 05** : Inventaire des Polychètes de l'Anse de Kouali

Errantes	Auteur	Sédentaires	Auteur
<i>Amphicteis gunneri</i>	(M. Sars, 1835)	<i>Amphitrite cirrata</i>	(O. F. Müller, 1771 in 1776)
<i>Aponuphis bilineata</i>	(Baird, 1870)	<i>Amphitrite variabilis</i>	(Risso, 1826)
<i>Chrysopetalum debile</i>	(Grube, 1855)	<i>Amphitritides gracilis</i>	(Grube, 1860)
<i>Diopatra neapolitana</i>	Delle Chiaje, 1841	<i>Chaetozone setosa</i>	Malmgren, 1867
<i>Eulalia bilineata</i>	(Johnston, 1839)	<i>Chone collaris</i>	Chone collaris
<i>Eumida punctifera</i>	(Grube, 1860)	<i>Chone filicaudata</i>	Southern, 1914
<i>Eulalia sp.</i>	Savigny, 1818	<i>Euclymene santandarensis</i>	Rioja, 1917
<i>Eulalia viridis</i>	(Johnston, 1829)	<i>Heterocirrus bioculatus</i>	(Keferstein, 1862)
<i>Eunice oerstedii</i>	Stimpson, 1853	<i>Heteromastus filiformis</i>	(Claparède, 1864)
<i>Eusyllis assimilis</i>	Marenzeller, 1875	<i>Hypsicomus</i>	(Grube, 1863)
<i>Exogone sp.</i>	Örsted, 1845	<i>stichophthalmos</i>	
<i>Glycera convoluta</i>	Keferstein, 1862	<i>Kefersteinia cirrata</i>	(Keferstein, 1862)
<i>Glycera tessalata</i>	Grube, 1840	<i>Nainereis laevigata</i>	(Grube, 1855)
<i>Gyptis propinqua</i>	Marion & Bobretzky, 1875	<i>Nerinides cantabra</i>	Rioja, 1919
<i>Harmothoe extenuata</i>	(Grube, 1840)		

<i>Harmathoe imbricata</i>	(Linnaeus, 1767)	<i>Nicolea venustula</i>	(Montagu, 1818)
<i>Harmothoe longisetis</i>	(Grube, 1863)	<i>Ophelina acuminata</i>	Ørsted, 1843
<i>Harmothoe sp.</i>	Kinberg, 1856	<i>Perinereis cultrifera</i>	(Grube, 1840)
<i>Hediste diversicolor</i>	(O.F. Müller, 1776)	<i>Petaloproctus terricolus</i>	Quatrefages, 1866
<i>Lepidasthenia maculata</i>	Potts, 1910	<i>Pherusa plumosa</i>	(Müller, 1776)
<i>Lepidonotus clava</i>	(Montagu, 1808)	<i>Pista cristata</i>	(Müller, 1776)
<i>Lumbrineris coccinea</i>	(Renier, 1804)	<i>Polyophthalmus pictus</i>	(Dujardin, 1839)
<i>Lumbrineris fragilis</i>	(O.F. Müller, 1766)	<i>Pomatoceros triqueter</i>	(Linnaeus, 1767)
<i>Lumbrineris gracilis</i>	Ehlers, 1868	<i>Pontogenia chrysocoma</i>	(Baird, 1865)
<i>Lumbrineris impatiens</i>	Claparède, 1868	<i>Pseudopotamilla</i>	(Bruguière, 1789)
<i>Lumbrineris tetraura</i>	(Schmarda, 1861)	<i>reniformis</i>	
<i>Malmgreniella lunulata</i>	(Delle Chiaje, 1830)		
<i>Maupasia isochaeta</i>	(Reibisch, 1895)	<i>Sabella pavonina</i>	Savigny, 1822
<i>Myrianida brachycephala</i>	(Marenzeller, 1874)	<i>Scolaricia typica</i>	Eisig, 1914
<i>Myrianida prolifera</i>	(O.F. Müller, 1788)	<i>Spiophanes bombyx</i>	(Claparède, 1870)
<i>Mysta picta</i>	(Quatrefages, 1866)	<i>Tharyx marioni</i>	(Saint-Joseph, 1894)
<i>Neanthes fucata</i>	(Savigny in Lamarck, 1818)		
<i>Nereis falsa</i>	Quatrefages, 1866	<i>Thelepus setosus</i>	(Quatrefages, 1866)
<i>Nereis pelagica</i>	Linnaeus, 1758	<i>Theostoma oerstedii</i>	Eislig, 1914
<i>Nereis rava</i>	Ehlers, 1864		
<i>Nereis zonata</i>	Malmgren, 1867		
<i>Nereis sp.</i>	Linnaeus, 1758		
<i>Odontosyllis ctenostoma</i>	Claparède, 1868		
<i>Oridia armandi</i>	(Claparède, 1864)		
<i>Owenia fusiformis</i>	Delle Chiaje, 1844		
<i>Pelogenia arenosa</i>	(Delle Chiaje, 1830)		
<i>Pholoe minata</i>	(Fabricius, 1780)		
<i>Phyllodoce mucosa</i>	Oersted, 1843		
<i>Phyllodoce sp.</i>	Savigny, 1818		
<i>Platynereis coccinea</i>	(delle Chiaje, 1822)		
<i>Platynereis dumerilii</i>	(Audouin & Milne Edwards, 1833)		
<i>Prionospio caspersi</i>	Laubier, 1962		
<i>Prionospio cirrifera</i>	Wirén, 1883		
<i>Prionospio malmgreni</i>	Claparède, 1869		
<i>Pterocirrus macroceros</i>	(Grube, 1860)		
<i>Salvatoria limbata</i>	(Claparède, 1868)		
<i>Schistomeringos rudolphii</i>	(Delle Chiaje, 1828)		
<i>Spermosyllis torulosa</i>	Claparède, 1864		
<i>Sphaerodoridium</i>	(Greeff, 1866)		
<i>claparedii</i>			
<i>Sphaerosyllis bulbosa</i>	Southern, 1914		
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	Claparède, 1863		
<i>Sphaerosyllis pirifera</i>	Claparède, 1868		
<i>Sthenelais boa</i>	(Johnston, 1833)		
<i>Subadyte pellucida</i>	(Ehlers, 1864)		
<i>Syllidia armata</i>	Quatrefages, 1866		
<i>Syllis brevipennis</i>	(Grube, 1863)		
<i>Syllis cornuta</i>	Rathke, 1843		
<i>Syllis gerlachi</i>	(Hartmann-Schröder, 1960)		
<i>Syllis gracilis</i>	Grube, 1840		
<i>Syllis hyalina</i>	Grube, 1863		
<i>Syllis krohnii</i>	Ehlers, 1864		
<i>Syllis prolifera</i>	Krohn, 1852		
<i>Syllis pulvinata</i>	(Langerhans, 1881)		
<i>Syllis spongicola</i>	Grube, 1855		
<i>Syllis truncata</i>	Haswell, 1920		
<i>Syllis variegata</i>	Grube, 1860		
<i>Syllis vittata</i>	Grube, 1840		

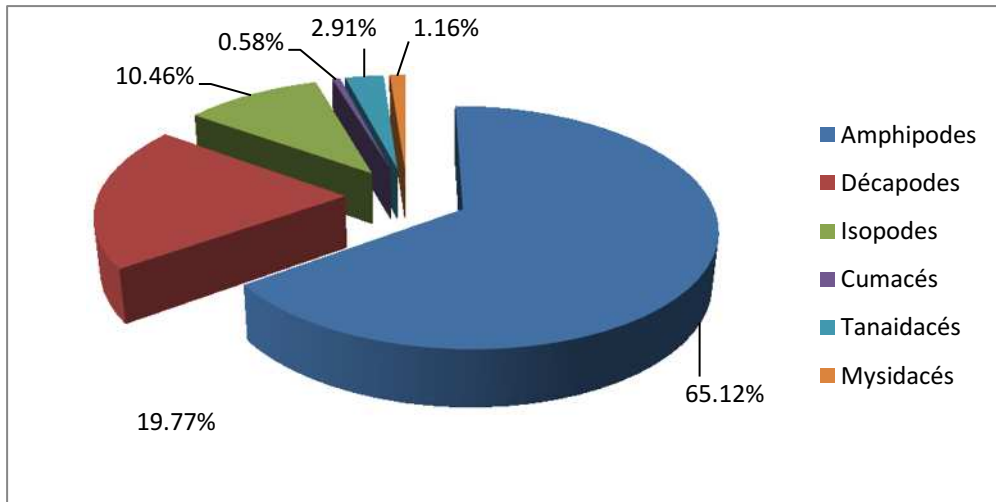
## b- Les Crustacés

Le groupe des Crustacés est bien représenté au station de Kouali , qualitativement les **amphipodes** prennent une part importante dans la diversité des crustacés, ( avec 112 espèces soit 65,12%, de la diversité des Crustacés), les familles les plus diversifiées sont celle des **Aoridae** (*Aora gracilis*, *A. spinicornis*, *A. typica*, *Lembos rubromalculatus*, *L. sp*, *L. spiniventris*, *L. websteri* , *Leptocheirus bispinosus*, *L. guttatus* , *L. pectinatus*, *L. tricristatus*, *Microdeutopus algicola*, *M. anomalus*, *M. bifidus*, *M. chelifer*, *M. gryllotalpa*, *M. obtusatus*, *M. similis*, *M. sp* *M. stationis*); les **Melitidae** (*Maera grossimana*, *M. hirondellei*, *M. inaequipes*, *M. knudseni*, *M. schmidtii*, *M. sodalis*, *Melita bulla*, *M. hergensis*, *M. palmata*, *M. valesi*); les **Caprellidae** (*Caprella acanthifera*, *C. danilevskii*, *C. equilibra*, *C. grandimana*, *C. hirsuta*, *C. liparotensis*, *C. mitis* , *C. rapax*, *Pseudolirius kroyeri* (*kroyerii*, *pseudoprotella phasma* ), suivi par la sous-classe des **Décapodes** avec 34 espèces, l'équivalent de 19,77% de la diversité des Crustacés. La famille la plus importantes est celle des **Processidae** avec 5 espèces et 1 genre qui est *Processa acutirostris*, *P. canaliculata*, *P. edulis*, *P. parva*, *P. sp*; les **Alpheidae** (*Alpheus cranchii*, *A. dentipes*, *A. macrocheles*, *Athanas nitescens*); les **Galatheiidae** (*Galathea bolivari*, *G. intermedia*, *G. strigosa*); les **Hyppolytidae** (*Hyppolyte inermis*, *H. leptocerus*, *H. sp*).

**Les Isopodes** : Représentent 8 familles, la mieux représenté est des **Idoteidae** avec 3 espèces, soit 16.67% (*Idotea granulosa*, *I. metallica*, *I. sp*); suivi des **Gnathidae** avec 2 espèces, l'équivalent de 11.11% (*Gnathia dentata*, *Gnathia sp*); et des **Jaeropsidae** (*Jaera sp*, *Jaeropsis brevicornis brevicornis*), le reste des familles représentées par une espèce chacune et la présence des Isopodes indéterminé.

Alors que les **Tanaidacés** contribuent 5 espèces, soit 2.91% des Crustacés avec 2 familles des **Apseudidae** et des **Tanaidae**. Les **Apseudidae** sont représentés par 3 espèces , soit 60% (*Apseudes africanus* , *A. latreillii* , *A. mediterraneus* ); et les **Tanaidae** 2 espèces ,soit 40% (*Tanais dulongii*, *Tanais tomentosus* ).

**Les Mysidacés** : 2 espèces, soit 1.16%, ils représentent une seule famille des **mysidae** (*Mesopodopsis slabberi*, *Siriella sp*). Les Cumacés (1 espèces, 0.53%) de famille **bodotridae** (*Iphinoe trispinosa*) (Figure 7).



**Figures 7:** Répartition de la richesse spécifique des Crustacés de l'Anse de Kouali

**Tableaux 6-7-8 :** Inventaire des Crustacés de l'Anse de Kouali

Amphipodes	Auteur	Décapodes	Auteur
<i>Ampelisca diadema</i>	(Costa, 1853)	<i>Acanthonyx lunulatus</i>	Risso, 1816)
<i>Ampelisca rubella</i>	A. Costa, 1864	<i>Achaeus cranchii</i>	Leach, 1817
<i>Ampelisca serraticaudata</i>	Chevreaux, 1888	<i>Alpheus dentipes</i>	Guérin-Méneville, 1832
<i>Ampelisca unidentata</i>	Schellenberg, 1936	<i>Alpheus macrocheles</i>	(Hailstone, 1835)
<i>Amphilochus</i>	Della Valle, 1893	<i>Athanas nitescens</i>	(Leach, 1814)
<i>neapolitanus</i>	J.L. Barnard, 1962	<i>Clibanarius erythropus</i>	(Latreille, 1818)
<i>Amphilochus picadurus</i>	(Chevreaux, 1901)	<i>Corystes cassivelaunus</i>	(Pennant, 1777)
<i>Ampithoe ferox</i>	Karaman, 1975	<i>Diogenes pugilator</i>	(Roux, 1829)
<i>Ampithoe helleri</i>	Audouin 1826	<i>Dorhynchus thomsoni</i>	Thomson, 1873
<i>Ampithoe ramondi</i>	Krapp-Schickel, 1968	<i>Eualus cranchii</i>	(Leach, 1817 [in Leach,
<i>Ampithoe riedli</i>	(Bate, 1857)	<i>Eualus sollaudi</i>	1815-1875])
<i>Aora gracilis</i>	Afonso, 1976	<i>Galathea bolivari</i>	(Zariquiey Cenarro,
<i>Aora spinicornis</i>	Krøyer, 1845		1936)
<i>Aora typica</i>	Chevreaux, 1911	<i>Galathea intermedia</i>	Zariquiey Álvarez, 1950
<i>Apherusa mediterranea</i>	Walker, 1891	<i>Galathea strigosa</i>	Lilljeborg, 1851
<i>Apherusa sp.</i>	(Costa, 1851)	<i>Hippolyte inermis</i>	(Linnaeus, 1767)
<i>Atylus guttatus</i>	(Milne-Edwards, 1830)	<i>Hippolyte leptocerus</i>	Leach, 1816
<i>Atylus swammerdani</i>	(Ledoyer, 1973 )	<i>Hippolyte sp.</i>	(Heller, 1863)
<i>Autonoe rubromaculatus</i>	(Kroyer, 1838)	<i>Liocarcinus navigator</i>	Leach, 1814
<i>Calliopius laeviusculus</i>	Leach, 1814	<i>Macropodia czerniavskii</i>	(Herbst, 1794)
<i>Caprella acanthifera</i>	Czerniavski, 1868	<i>Macropodia linaresi</i>	(Brandt, 1880)
<i>Caprella danilevskii</i>	Say, 1818	<i>Pachygrapsus</i>	Forest & Zariquiey
<i>Caprella equilibra</i>	(Mayer, 1882)	<i>marmoratus</i>	Alvarez, 1964
<i>Caprella grandimana</i>	Mayer, 1890	<i>Palaemon longirostris</i>	(Fabricius, 1787)
<i>Caprella hirsuta</i>	Haller, 1879	<i>Pilumnus hirtellus</i>	H. Milne Edwards, 1837
<i>Caprella liparotensis</i>	Mayer, 1890	<i>Pirimela denticulata</i>	(Linnaeus, 1761)
<i>Caprella mitis</i>	Mayer, 1890	<i>Pisa armata</i>	(Montagu, 1808)
<i>Caprella rapax</i>	Chevreaux, 1908	<i>Pisa tetraodon</i>	(Latreille, 1803)
<i>Corophium acutum</i>	Crawford, 1937	<i>Processa acutirostris</i>	(Pennant, 1777)
<i>Corophium insidiosum</i>	Stephensen, 1915	<i>Processa canaliculata</i>	Nouvel & Holthuis, 1957
<i>Corophium rotundirostre</i>	Ruffo, 1979	<i>Processa edulis</i>	Leach, 1815 [in Leach,
<i>Cressa mediterranea</i>	savigny, 1816	<i>Processa mediterranea</i>	1815-1875]
<i>Cymodusa filosa</i>	(Costa, 1853)	<i>Processa parva</i>	(Risso, 1816)
<i>Cymadusa crassicornis</i>	(Costa, 1853)	<i>Processa sp.</i>	Holthuis, 1951
<i>Dexamine spiniventris</i>	(Montagu, 1813)	<i>Synalpheus</i>	Leach, 1815
<i>Dexamine spinosa</i>	Stebbing, 1899	<i>gambarelloides</i>	(Nardo, 1847)
<i>Echinogammarus sp.</i>	(Dana, 1855)	<i>Xantho pilipes</i>	A. Milne-Edwards, 1867

<i>Elasmopus brasiliensis</i>	(Bate, 1862)		
<i>Elasmopus pecteniscrus</i>	Costa, 1853		
<i>Elasmopus rapax</i>	Mateus & Mateus, 1966		
<i>Elasmopus vachoni</i>	Krapp-Schickel, 1993		
<i>Erichthonius argenteus</i>	(Dana, 1852)		
<i>Erichthonius brasiliensis</i>	(Bate, 1857)		
<i>Erichthonius punctatus</i>	Chevreur, 1899		
<i>Eusiroides dellavallei</i>	Krapp-Schickel & Myers, 1979		
<i>Gammaropsis crenulata</i>	Chevreur, 1900		
<i>Gammaropsis dentata</i>	(Johnston, 1828)		
<i>Gammaropsis maculata</i>	Sowinski, 1898		
<i>Gammaropsis ostroumowi</i>	(Stebbing & Robertson, 1891)		
<i>Gammaropsis palmata</i>	Krapp-Schickel & Myers, 1979		
<i>Gammaropsis ulrici</i>	Krapp-Schickel & Myers, 1979		
<i>Hippomedon massiliensis</i>	Bellan-Santini, 1965		
<i>Hyale camptonyx</i>	(Heller, 1866)		
<i>Hyale grimaldi</i>	Chevreur, 1891		
<i>Hyale pontica</i>	Rathke, 1847		
<i>Hyale schmidtii</i>	(Heller, 1866)		
<i>Idunella nana</i>	(Schecke, 1973)		
<i>Iphimedia brachygnathia</i>	Ruffo & Schiecke, 1979		
<i>Iphimedia vicina</i>	Ruffo & Schiecke, 1979		
<i>Jassa falcata</i>	(Montagu, 1808)		
<i>Jassa marmorata</i>	Holmes, 1905		
<i>Jassa ocia</i>	(Bate, 1862)		
<i>Lembos sp.</i>	Bate, 1857		
<i>Lembos spiniventris</i>	Stebbing, 1895		
<i>Lembos websteri</i>	Bate, 1857		
<i>Lepidepcreum longicorne</i>	(Bate & Westwood, 1862)		
<i>Leptocheirus bispinosus</i>	Norman, 1908		
<i>Leptocheirus guttatus</i>	(Grube, 1864)		
<i>Leptocheirus pectinatus</i>	(Norman, 1869)		
<i>Leptocheirus tricristatus</i>	(Chevreur, 1887)		
<i>Leucothoe lilljeborgi</i>	Boeck, 1861		
<i>Leucothoe procera</i>	Bate, 1857		
<i>Leucothoe spinicarpa</i>	(Abildgaard, 1789)		
<i>Lysianassa costae</i>	Stebbing, 1906		
<i>Lysianassa longicornis</i>	(Milne-Edwards, 1830)		
<i>Maera grossimana</i>	(Lucas, 1849)		
<i>Maera hironellei</i>	(Montagu, 1808)		
<i>Maera inaequipes</i>	Chevreur, 1900		
<i>Maera knudseni</i>	(Costa, 1857)		
<i>Maera schmidtii</i>	Reid, 1951		
<i>Maera sodalis</i>	Stephensen, 1915		
<i>Melita bulla</i>	Karaman & Ruffo, 1971		
<i>Melita hergensis</i>	Karaman, 1978		
<i>Melita palmata</i>	Reid, 1939		
<i>Melita valesi</i>	(Montagu, 1804)		
<i>Microdeutopus algicola</i>	Karaman, 1955		
<i>Microdeutopus anomalus</i>	Della Valle, 1893		
<i>Microdeutopus bifidus</i>	(Rathke, 1843)		
<i>Microdeutopus chelififer</i>	Myers, 1977		
<i>Microdeutopus gryllotalpa</i>	(Bate, 1862)		
<i>Microdeutopus obtusatus</i>	Costa, 1853		
<i>Microdeutopus similis</i>	Myers, 1973		
<i>Microdeutopus similis</i>	Myers, 1977		
<i>Microdeutopus sp.</i>	Costa, 1853		

<i>Microdeutopus stationis</i>	Della Valle, 1893		
<i>Monoculodes acutipes</i>	Ledoyer, 1983		
<i>Parhyale plumicornis</i>	Heller, 1866		
<i>Pariambus typicus</i>	(Krøyer, 1884)		
<i>Pereionotus testudo</i>	(Montagu, 1808)		
<i>Periocolodes aequimanus</i>	(Korssman, 1880)		
<i>Periocolodes longimanus</i>	(Bate & Westwood, 1868)		
<i>Photis longicaudata</i>	(Bate & Westwood, 1862)		
<i>Phtisica marina</i>			
<i>Pontocrates arenarius</i>	Slabber, 1769		
<i>Pseudolirius kroyeri</i>	(Bate, 1858)		
<i>Pseudoprotella phasma</i>	(Haller, 1897)		
<i>Siphonoecetes dellavallei</i>	Montagu, 1804		
<i>Siphonoecetes neapolitanus</i>	Stebbing, 1899		
<i>Stenothoe marina</i>	Schiecke, 1979		
<i>Stenothoe monoculoides</i>	(Bate, 1856)		
<i>Stenothoe monoculoides</i>	(Montagu, 1815)		
<i>Sunamphithoe pelagica</i>	Milne-Edwards, 1830		
<i>Urothoe grimaldii</i>	Chevreaux, 1895		
<i>Urothoe intermedia</i>	Bellan-Santini & Ruffo, 1986		

Isopodes	Auteur	Tanaidacés	Auteur
<i>Armadillidium pictum</i>	Brandt, 1833	<i>Apseudes africanus</i>	Tattersall, 1925
<i>Calathura cf norvegica</i>	(G.O. Sars, 1872)	<i>Apseudopsis latreillii</i>	(Milne-Edwards, 1828)
<i>Cleantis prismatica</i>	(Risso, 1826)	<i>Apseudopsis mediterraneus</i>	(Bacescu, 1961)
<i>Cyathura carinata</i>	(Krøyer, 1847)	<i>Tanais dulongii</i>	(Audouin, 1826)
<i>Cymodoce hansenii</i>	Dumay, 1972	<i>Tanais tomentosus</i>	Krøyer, 1842
<i>Cymodoce spinosa</i>	(Risso, 1816)		
<i>Dynamene bidentata</i>	(Adams, 1800)		
<i>Jaera sp</i>	Leach, 1814		
<i>Jaeropsis brevicornis brevicornis</i>	Koehler, 1885		
<i>Idotea granulosa</i>	Rathke, 1843		
<i>Idotea metallica</i>	Bosc, 1802		
<i>Idotea sp</i>	Fabricius, 1798		
<i>Isopode indéterminé</i>			
<i>Gnathia dentata</i>	(Sars G.O., 1872)		
<i>Gnathia sp</i>	Leach, 1814		
<i>Leptochelia savignyi</i>	(Krøyer, 1842)		
<i>Limnoria lignorum</i>	(Rathke, 1799)		
<i>Stenosoma capito</i>	(Rathke, 1837)		

Cumacés	Auteur	Mysidacés	Auteur
<i>Iphinoe trispinosa</i>	(Goodsir, 1843)	<i>Mesopodopsis slabberi</i>	(van Beneden, 1861)
		<i>Siriella sp.</i>	Dana, 1850

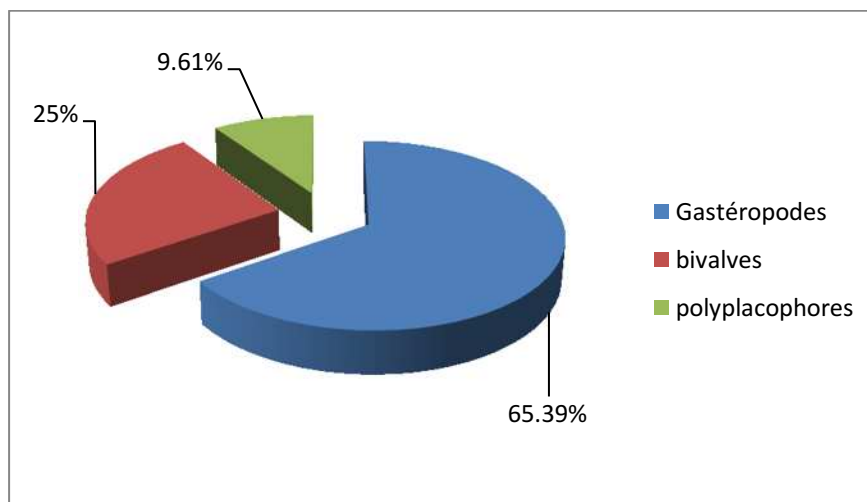
### c- Les Mollusques

Classés en 3<sup>ème</sup> position, les Mollusques des fonds meubles de la zone de Kouali sont relativement faibles. Ils constituent 14,48% de la richesse spécifique globale du Kouali (52 espèces).

**Les Gastéropodes** : C'est le groupe systématique le plus important des Mollusques avec 18 espèces (soit 65.39% des Mollusques). On recense sur les fonds meubles de l'Anse de Kouali 26 genres et 19 familles. Les **Rissoiidae**, les **Aplysiidae**, les **Littorinidae**, les **Nassariidae**, et les **Patellidae** sont les plus diversifiées : (*Alvania macandrewi*, *A. discorsé*, *Rissoa guerinii*, *R. variabilis*, *Aplysia fasciata*, *A. sp*, *Littorina saxatilis*, *L. variabilis*, *Nassarius reticulatus*, *N. sp*, *Patella caerulea*, *P. ulyssiponensis*).

**Les Bivalves** : Après les Gastéropodes, c'est le deuxième groupe systématique des Mollusques avec 13 espèces (soit 25% des mollusques). 12 genres et 8 familles appartiennent aux bivalves. La famille la plus importante est celle des **Mytilidae** et des **Cardiidae** avec 3 espèces chacune. Les **Mytilidae** avec 2 genres, le genre le plus riche est celui des *Modiolus phaseolina*, *M. barbatus*. Les **Cardiidae** avec 3 genres chacun une espèce *Papillicardium papillosum*, *Parvicardium pinnulatum*.

**Les Polyplacophores** : 5 espèces, 4 familles, 5 genres pour l'Anse de Kouali. La famille la plus diversifiée est celle des **Leptochitonidae** avec 2 espèces et 2 genres qui sont *Lepidochitona cinerea* et *Leptochiton asellus* ; la famille des **Acanthochitonidae** et le genre *Acanthochitona crinita* ; la famille des **Chitonidae** : *Chiton olivaceus* ; et la famille des **Ischnochitonidae** avec une seule espèce, et un genre *Callochiton septemvalvis* (Figure 8).



**Figures 8** : Répartition de la richesse spécifique des Mollusques de l'Anse de Kouali

**Tableaux 9-10** : Inventaire des mollusques de l'Anse de Kouali

Gastéropodes	Auteur	Bivalves	Auteur
<i>Alvania macandrewi</i>	(Manzoni, 1868)	<i>Corbula gibba</i>	(Olivi, 1792)
<i>Alvania discors</i>	( <a href="#">Allan, 1818</a> )	<i>Gibbomodiola adriatica</i>	(Lamarck, 1819)
<i>Aplysia fasciata</i>	Poiret, 1789	<i>Modiola phaseolina</i>	( <a href="#">Woods (1850)</a> )
<i>Aplysia sp</i>	Linnaeus, 1767	<i>Modiolus barbatus</i>	(Linnaeus, 1758)
<i>Buccinum (Madiella)</i>	Bennet, 1824	<i>Monia patelliformis</i>	(Linnaeus, 1767)
<i>humphreysianum</i>		<i>Nucula sulcata</i>	Bronn, 1831
<i>Calliostoma (Zizyphinus)</i>		<i>Papillicardium</i>	(Poli, 1791)
<i>chemnitzii</i>		<i>papillosum</i>	
<i>Columbella rustica</i>	(Linnaeus, 1758)	<i>Palliodum hyalinum</i>	(Conrad, 1831)
<i>Colus sp</i>	Röding, 1798	<i>Parvicardium</i>	( <a href="#">Linnaeus, 1758</a> )
<i>Euthria cornea</i>	(Linnaeus, 1758)	<i>pinnulatum</i>	
<i>Gibberula philippii</i>	(Monterosato, 1878)	<i>Pinna rudis</i>	Lamarck, 1818
<i>Gibbula umbilicaris</i>	(Linnaeus, 1758)	<i>Venerupis sp.</i>	
<i>Littorina saxatilis</i>	(Olivi, 1792)	<i>Spondylus gaederopus</i>	Linnaeus, 1758
<i>Littorina variabilis</i>		<i>Striarca lactea</i>	(Linnaeus, 1758)
<i>Marionia blainvillea</i>	(Risso, 1818)		
<i>Mitrella (Paratilia)</i>	(Dautzenberg, 1927)		
<i>pallaryi</i>	Linnaeus, 1758		
<i>Murex trunculus</i>	Philippi, 1836		
<i>Muricopsis cristatus</i>			
<i>inermis</i>	(Linnaeus, 1758)		
<i>Nassarius reticulatus</i>	Duméril, 1805		
<i>Nassarius sp.</i>			
<i>Neptunea antiqua</i>	(Linnaeus, 1758)		
<i>Notocochlis dillwynii</i>	( <a href="#">Payraudeau, 1826</a> )		
<i>Opalia (Nodiscala)</i>	(Forbes, 1844)		
<i>hellenica</i>	Linnaeus, 1758		
<i>Patella caerulea</i>	( <a href="#">Gmelin, 1791</a> )		
<i>Patella ulyssiponensis</i>			
<i>Pleurotomella sp</i>	Verrill, 1872		
<i>Philine aperta</i>	(Linnaeus, 1767)		
<i>Phorcus articulatus</i>	( <a href="#">Lamarck, 1822</a> )		
<i>Pilidium fulvum</i>			
<i>Rissoa guerinii</i>	Récluz, 1843		
<i>Rissoa variabilis</i>	(Von Mühlfeldt, 1824)		
<i>Stramonita haemastoma</i>	(Linnaeus, 1767)		
<i>Cerithium vulgatum</i>	Bruguière, 1792		
<i>Tricolia (Tricolietta)</i>	Monterosato, 1889		
<i>dubia</i>			
<i>Turboella (Mutiturboella)</i>			
<i>enchila</i>			
<i>Urosalpinx fusulus</i>	Brocchi, 1814		

Polyplacophores	Auteur
<i>Acanthochitona crinita</i>	(Pennant, 1777)
<i>Callochiton septemvalvis</i>	(Montagu, 1803)
<i>Chiton (Rhyssoplax) olivaceus</i>	Spengler, 1797
<i>Lepidochitona (Lepidochitona) cinerea</i>	(Linnaeus, 1767)
<i>Leptochiton asellus</i>	(Gmelin, 1791)

#### d- Echinodermes

17 espèces (4.73%) d'Echinodermes sont identifiées appartenant aux :

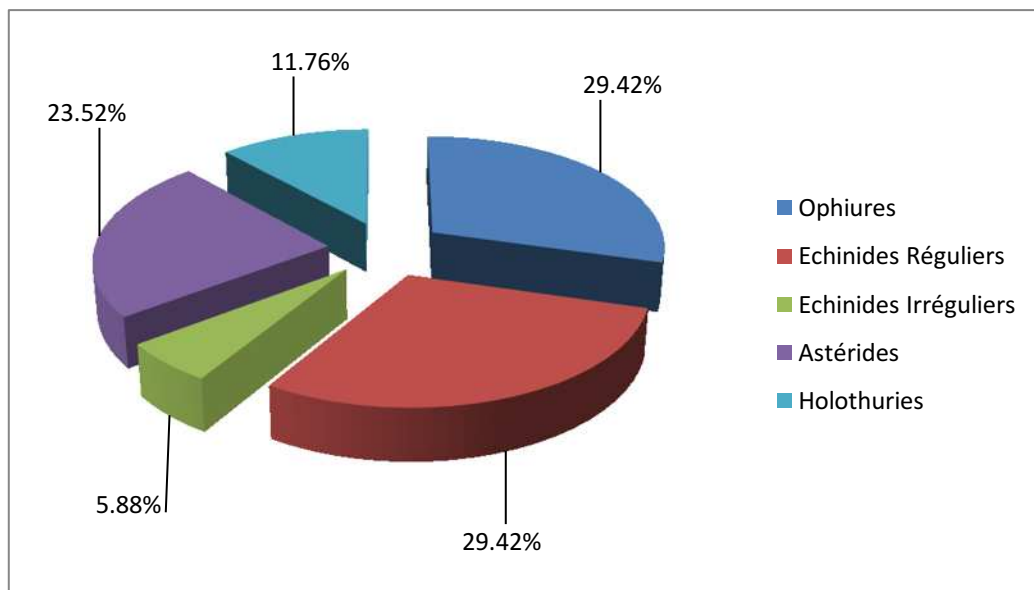
**Ophiurides** : Sont de la classe des Stelleroidae, Ce groupe fournit 29,42% des Echinodermes (5 espèces) ; 4 genres et 3 familles sont identifiés. Les **Amphiuridae** avec 3 espèces et 2 genres qui sont *Amphipholis squamata*, *Amphiura filiformis* et *A. sp* ; la famille des **Ophiothrichidae** et le genre *Ophiothrix quinquemaculata* , ; et la famille des **Ophiodermatidae** avec le genre *Ophioderma Longicauda*.

**Les Echinides réguliers** : 5 espèces, soit 29.42% sont rencontrées sur les fonds meubles de l'Anse de Kouali, 3 familles et 5 genres appartiennent aux Echinides réguliers, La famille la plus importante est celle des **Arbaciidae** ; des **Parichinidae** avec 2 espèces et 2 genres chacune *Arbacia lixula* et *Arbaciella elegans*, *Paracentrotus lividus* et *Psammechinus microtuberculatus*; et la famille des **Diadermatidae** avec une espèce du genre *Centrostephanus longispinus*.

**Les Echinides irréguliers** : Une espèce est rencontrée sur les fonds meubles de l'Anse de Kouali (soit 5.88%), la famille des **Spatagidae** et du genre *Spatangus inermis*.

**Les Astéroïdes** : 4 espèces ,4 familles, et 4 genres appartiennent aux Astéroïdes (soit 23,52% des Echinodermes). Les familles des **Ludiidae** avec le genre *Luidia* : *L. sarsii* ; des **Echinasteridae** avec le genre *Echinaster (Echinaster) sepositus* ; la famille des **Asteriidae** avec le genre *Marthasterias glacialis*, et la famille des **Ophidiasteridae** avec le genre *Ophidiaster ophidianus*

**Les Holothuries** : 2 espèces, une famille, un genre sont rencontrés dans les fonds meubles (11,76% des Echinodermes). La famille des **Holothuridae** et le genre *Holothuria (Rowethuria) polii*, et *H. (Holothuria) tubulosa* (Figure 9).



**Figure 9** : Répartition de la richesse spécifique des Echinodermes de Kouali

**Tableaux 11-12 : Inventaire des Echinodermes de l'Anse de Kouali**

Ophiures	AUTEUR	Echinides réguliers	Auteur
<i>Amphipholis squamata</i> <i>Amphiura filiformis</i> <i>Amphiura sp.</i> <i>Ophiothrix</i> <i>quinquemaculata</i> <i>Ophioderma longicauda</i>	Delle Chiaje, 1828) (O.F. Müller, 1776) <a href="#">Forbes, 1843</a> (Delle Chiaje, 1828) <a href="#">(Bruzelius, 1805)</a>	<i>Arbacia lixula</i> <i>Arbaciella elegans</i> <i>Centrostephanus</i> <i>longispinus</i> <i>Paracentrotus lividus</i> <i>Psammechinus</i> <i>microtuberculatus</i>	Linnaeus, 1758) Mortensen, 1910 (Philippi, 1845) (Lamarck, 1816) (Blainville, 1825)

Echinides irréguliers	Auteur	Astérides	Auteur	Holothuries	Auteur
<i>Spatangus inermis</i>	Mortensen, 1913	<a href="#">Luidia sarsii</a> <a href="#">Echinaster (Echinaster) sepositus</a> <i>Marthasterias glacialis</i> <i>Ophidiaster ophidianus</i>	<a href="#">Düben &amp; Koren, in Düben, 1845</a> (Retzius, 1783) (Linnaeus, 1758) (Lamarck, 1816)	<i>Holothuria (Rowethuria) polii</i> <i>Holothuria (Holothuria) tubulosa</i>	Delle Chiaje, 1824  Gmelin, 1791

#### e- Les Divers

Ce groupe est représenté par 17 espèces, l'équivalant de 4.73%% de la richesse spécifique total. En premier lieu la sous classe **des Sipunculidiens** qui est mieux représenté (5 espèces, soit 29.42% de la richesse spécifique des Divers), Avec 4 familles, 4 genres. Les familles sont des **Aspidosiphonidae** avec les genres *Aspidosiphon (Aspidosiphon) muelleri muelleri*, la famille des **Phascalionidae** et le genre *Phascalion (Phascalion) strombus strombus* ; les **sipunculidae** et le genre [Sipunculus \(Sipunculus\) nudus](#), et la dernière famille et le genre *Golfingia sp* et un sipunculidien indéterminé. Vient en dixième position les **Pycnogonides** Avec 5 espèces soit 29.42%, 2 familles, et 2 genres sont représentées, Les **Ammotheiidae** et les genres *Achelia echinata*, *Tanystylum conirostre*. La famille des **Nymphonidae** et le genre *Nymphon puellula*, *N. sp*.

Les autres sous groupe restant sont faiblement représentés (1 espèce chacun, soit 5.88%).

**Les Cnidaires** : 1 espèce de classe des hexacorallia, 1 famille et un genre rencontré sur les fonds meuble de l'Anse de Kouali, la famille des **Acteniidae** et le genre *Anemonia sulcata*.

**Les poissons** : 1 espèce de classe Actinopterygii ,1 famille et un genre appartient aux poissons de l'Anse de Kouali, la famille des **Gobinae** et le genre *Gobius exanthematosus*.

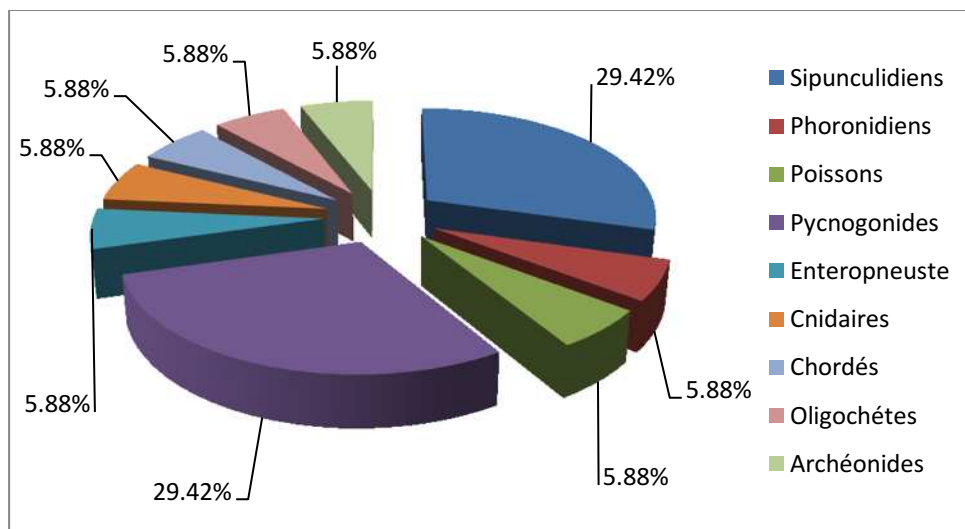
**Les Enteropneustes** : Sont représentées dans l'Anse de Kouali avec une espèce indéterminée

**Les Chordés** : 1 espèce, une famille, et un genre de Chordés récolté dans l'Anse de Kouali. La famille des **Pyuridae** et le genre *Halocynthia papillosa*

**Les Archéonides :** Aussi seulement une espèce récoltée dans cette zone qui est du genre Archéonide *sp.*

**Les Oligochètes :** Sont représentés par une seul espèce, la famille des **Protodrilidae** et le genre *Protodrilus sp.*

**Les Phoronidiens :** Représentés par une seule espèce du genre : *Phoronis psammophila* (figure 10)



**Figures 10 :** Répartition de la richesse spécifique des Divers de Kouali.

**Tableaux 13-14-15 :** Inventaire des Divers de l'Anse de Kouali

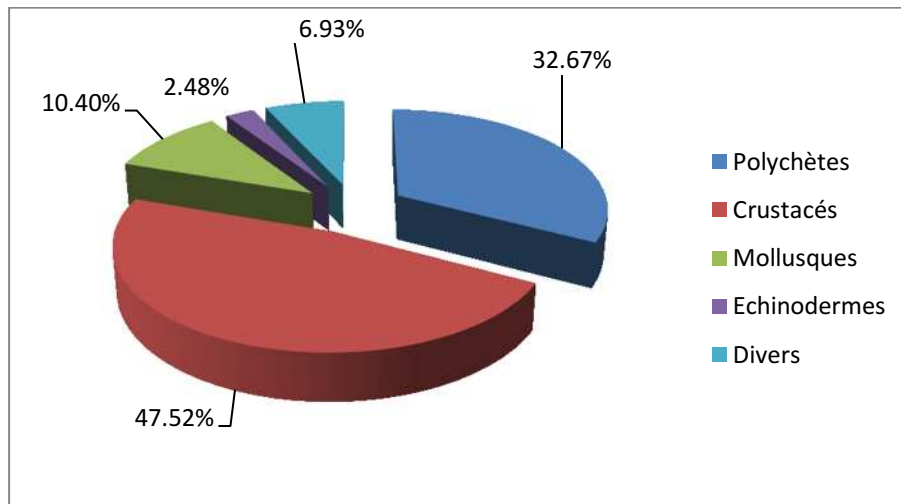
Sipunculidiens	Auteur	Pycnogonides	Auteur	Cnidaire	Auteur
<i>Aspidosiphon (Aspidosiphon) muelleri muelleri</i>	Diesing, 1851	<i>Achelia echinata</i>	Hodge, 1864	<i>Anemonia sulcata</i>	(Pennant, 1777)
<i>Golfingia sp.</i>	Lankester, 1885	<i>Nymphon puellula</i>	Krapp, 1973		
<i>Phascolion (Phascolion) strombus strombus</i>	(Montagu, 1804)	<i>Nymphon sp.</i>	Fabricius, 1794		
<i>Sipunculus (Sipunculus) nudus</i>	Linnaeus, 1766	<i>Pycnogonide indéterminé</i>	(Dohrn, 1881)		
<i>Sipunculidien indéterminé</i>		<i>Tanystylum conirostre</i>			

Poissons	Auteur	Chordés	Auteur	Entéropeuste	Auteur
<i>Gobius exanthematosus</i>	Pallas, 1814	<i>Halocynthia papillosa</i>	(Linnaeus, 1767)	<i>Enteropneuste indéterminé</i>	

Phoronidiens	Auteur	Archeonides	Auteur	Oligochète	Auteur
<i>Phoronis psammophila</i>	Cori, 1889	<i>Archéannélide sp1</i>		<i>Protodrilus sp.</i>	Czerniavsky, 1881

## I-2 La zone marine de Chenoua

La richesse spécifique totale de la zone de Chenoua est estimée à 202 espèces. Cette richesse est inégalement répartie entre les différents groupes zoologiques, les Crustacés qui dominent avec 96 espèces, soit 47,52% de la richesse spécifique globale, suivi par les Polychètes avec 66 espèces soit 32,67%, les Mollusques 21 espèces (10,40%). Par contre les divers et les Echinodermes sont mal représentés dans cette zone, représentent respectivement 6,93% (14 espèces) et 2,48% (5 espèces) de la richesse spécifique globale (figure 11).



**Figure 11** : Répartition de la richesse spécifique de la macrofaune benthique par groupe taxonomique des fonds meubles de Chenoua.

### a- Polychètes

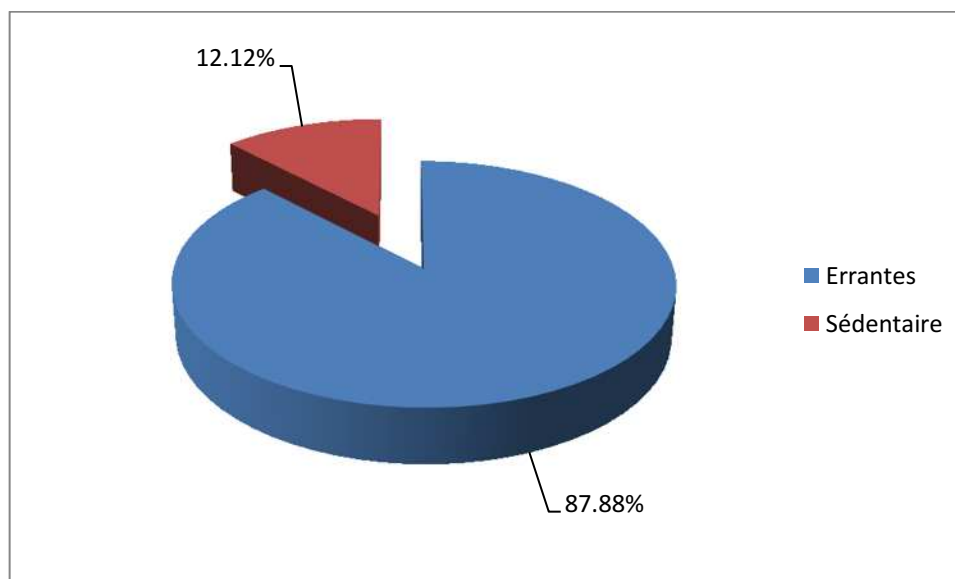
Ce groupe se place après les Crustacés. La richesse spécifique des polychètes est 32,67%, soit 66 espèces.

Les polychètes errantes sont les mieux représentées au niveau des fonds meubles de la station de Chenoua avec 58 espèces contre 8 espèces Sédentaires ce qui représente de la diversité des polychètes, soit respectivement 87,88% et 12,12 %.

Pour les polychètes errantes de la baie de Chenoua (58 espèces, soit 87,88%). 8 familles et 31 genres. Ce sont les **Syllidae** qui contribuent plus à cette diversité. En effet, ils fournissent 15 espèces réparties entre 2 genres, dont le plus riche est le genre *Syllis* qui est représentés par 8 espèces *S. armillaris*, *S. conuta*, *S. gracilis*, *S. hyalina*, *S. mediterranea* (*S. pulvinata*), *S. prolifera*, *S. spongicola*, *S. variegata*, après *Sphaerosyllis bulbosa*, *S. ovigea*, *S. pirifera*, *S. sp* et *Syllidia armata*, *Eussyllis assimilis* ; la famille des **Nereididae** vient en second position avec 13 espèces et 2 genres aussi dont le plus important est le genre des *Neries diversicolor*, *N. falsa*, *N. fucata*, *N. hircinicola*, *N. irrorata*, *N. kerguelensis*, *N. pelagica*, *N. rava*, *N. zonata*. Et les genres : *Platynereis coccinea*, *P. dumerilii*, *Eteone picta*.

Quand à la sous-classe des sédentaires qui est représentée essentiellement par : 6 genres et 4 familles. Les **Terebellidae** et les **Sabellidae** sont les plus diversifiés (3 espèces chacune). Les **Terebellidae** avec le genre *Amphitrites* qui est représentés par 2 espèces *A. cirrata* et *A.*

*gracilis* et le genre *Pista* qui est représenté par une espèce *P. cristata* ; les **Sabellidae** avec le genre chone est représenté par 2 espèces aussi *C. duneri*, *C. Filicaudata*, et le genre *Potamilla reniformis* (figure 12).



**Figures 12** : Répartition de la richesse spécifique des Polychètes de la baie de Chenoua.

**Tableau 16** : Inventaire des Polychètes de Chenoua

Errantes	Descripteurs	Sédentaires	Descripteurs
<i>Audouinia tentaculata</i>	(Montagu, 1815)	<i>Amphitrite cirrata</i>	(O. F. Müller, 1771 in 1776)
<i>Branchiomma vesiculosum</i>	Quatrefages, 1866	<i>Amphitrite gracilis</i>	(Grube, 1860)
<i>Eteone picta</i>		<i>Amphitritides gracilis</i>	(Grube, 1860)
<i>Mysta picta</i>	(Quatrefages, 1866)	<i>Aricidea sp</i>	Webster, 1879
<i>Eulalia bilineata</i>	(Johnston, 1839)	<i>Chone duneri</i>	Malmgren, 1867
<i>Eunereis longissima</i>	Johnston, 1840	<i>Chone filicaudata</i>	Southern, 1914
<i>Eunice pennata</i>	(O.F. Müller, 1776)	<i>Kerfeinstenia cirrata</i>	(Keferstein, 1862)
<i>Eunice vittata</i>	(Delle Chiaje, 1828)	<i>Pista cristata</i>	(Müller, 1776)
<i>Eusyllis assimilis</i>	Marenzeller, 1875	<i>Potamilla reniformis</i>	(Bruguière, 1789)
Exogone gemmifera	(Pagenstecher, 1862)	<i>Pseudopotamilla reniformis</i>	(Bruguière, 1789)
<i>Glycera tessalata</i>	Grube, 1840		
<i>Aponuphis bilineata</i>	(Baird, 1870)		
<i>Glycera convoluta</i>	Keferstein, 1862		
<i>Glycera tridactyla</i>	Schmarda, 1861		
<i>Harmothoe impar</i>	(Johnston, 1839)		
<i>Lagisca extenuata</i>	(Grube, 1840)		
<i>Harmothoe extenuata</i>	(Grube, 1840)		
<i>Lepidasthenia elegans</i>	(Grube, 1840)		
<i>Lepidonotus clava</i>	(Montagu, 1808)		
<i>Lepidonotus squamatus</i>	(Linnaeus, 1758)		
<i>Lumbrineris funchalensis</i>	(Kinberg, 1865)		
<i>Lumbrineris impatiens</i>	Claparède, 1868		
<i>Lysidice ninetta</i>	Audouin & Milne-Edwards, 1833		
<i>Aglaophamus agilis</i>	(Langerhans, 1880)		
<i>Magalia perarmata</i>	Marion & Bobretzky,		

<i>Syllidia armata</i>	1875		
<i>Micronereis variegata</i>	Quatrefages, 1866		
<i>Melinna palmate</i>	Claparède, 1863		
<i>Nereis</i>	Grube, 1870		
<i>(Hediste) diversicolor</i>			
<i>Hediste diversicolor</i>	O.F. Müller, 1776		
<i>Nereis falsa</i>	(O.F. Müller, 1776)		
<i>Nereis (Neanthes) fucata</i>	Quatrefages, 1866		
<i>Neanthes fucata</i>	(Savigny, 1820)		
	(Savigny in Lamarck, 1818)		
<i>Nereis hircinicola</i>	Eisig, 1870		
<i>Ceratonereis</i>	(Eisig, 1870)		
<i>(Compositia) hircinicola</i>			
<i>Nereis irrorata</i>			
<i>Neanthes irrorata</i>	(Malmgren, 1867)		
<i>Nereis (Neanthes)</i>	(Malmgren, 1867)		
<i>keruelensis</i>	McIntosh, 1885		
<i>Neanthes kerguelensis</i>			
<i>Nereis pelagica</i>	(McIntosh, 1885)		
<i>Nereis rava</i>	Linnaeus, 1758		
<i>Nereis zonata</i>	Ehlers, 1864		
<i>Odontosyllis ctenostoma</i>	Malmgren, 1867		
<i>phyllodoce maculata</i>	Claparède, 1868		
<i>Platynereis dumerilii</i>	(Linnaeus, 1767)		
	(Audouin & Milne Edwards, 1833)		
<i>Platynereis coccinea</i>	(delle Chiaje, 1822)		
<i>Polyopthalmus pictus</i>	(Dujardin, 1839)		
<i>Psammolyce arenosa</i>	(Delle Chiaje, 1830)		
<i>Pelogenia arenosa</i>	(Delle Chiaje, 1830)		
<i>Pterocirrus macroceros</i>	(Delle Chiaje, 1830)		
<i>Scalissetosus pellucidus</i>	(Grube, 1860)		
<i>Subadyte pellucida</i>	(Ehlers, 1864)		
<i>Serpula vermicularis</i>	(Ehlers, 1864)		
<i>Sphaerosyllis bulbosa</i>	Linnaeus, 1767		
<i>Sphaerosyllis ovigera</i>	Southern, 1914		
<i>Sphaerosyllis pirifera</i>	Langerhans, 1879		
<i>Sphaerosyllis sp</i>	Claparède, 1868		
<i>Staurocephalus rudolphii</i>	Claparède, 1863		
<i>Sthenelais boa</i>	(Johnston, 1833)		
<i>Syllis armillaris</i>	(Johnston, 1833)		
<i>Syllis cornuta</i>	(O.F. Müller, 1776)		
<i>Syllis gracilis</i>	Rathke, 1843		
<i>Syllis hyalina</i>	Grube, 1840		
<i>Syllis mediterranea</i>	Grube, 1840		
<i>Syllis pulvinata</i>	Ben-Eliahu, 1977		
<i>Syllis prolifera</i>	(Langerhans, 1881)		
<i>Syllis spongicola</i>	Krohn, 1852		
<i>Syllis variegata</i>	Grube, 1855		
<i>Thesbia bullioides</i>	Grube, 1860		

- Anciens nom de l'espèce

-Nouveau nom de l'espèce

## b- Les Crustacés

Les Crustacés contribuent avec 96 espèces, l'équivalent de 47,52% de la richesse spécifique total.

Ils sont constitués d'**Amphipodes** 61 espèces soit 63,54%. Sont réparties entre 22 familles et 35 genres, la famille la plus importante est celle des Melitidae avec 9 espèces, soit 9,28% et 4 genres, dont les principaux genres sont *Maera inaequipesi*, *M. sodalis*, et *M. bulla*, *M. daepalmata*, Viennent en seconde position les **Aoridae** avec 7 espèces et 3 genres, dont le plus riche est *Aora gracilis*, *A. spinicornis*, *A. sp* et *Leptocheirus pectinatus*, *A. pilosus*, *A. tricristatus*

**Les Décapodes** de la baie de chenoua sont représentés avec 12 espèces, soit 12,5 % des crustacés, 5 famille et 7 genres, la famille la plus importante est celle des **Processidae** avec 4 espèces et un seul genre qui est *Processa edulis*, *P. macrophtalma*, *P. parva*, *P. sp*; des **Alpheidae** avec le genre *Alpheus dentipes*, *A. sp*; des **Galatheiidae** avec le genre : *Galathea bolivaris* *G. intermedia*, des **Hyppolytidae** : *Hippolyte longi*, *H. longirostris* chacune avec 2 espèces

**Les Isopodes** : 15 espèces, soit 15,63% de même classe que les Amphipodes, ils sont répartis entre 8 familles, et les plus diversifiées **Idoteidae** 3 espèces pour le seul genre *Idotea neglecta* *I. pelagica*, *I. sp*.

**Les Mysidacés** : 2 familles et 3 espèce (3,13% des crustacés) sont représenté. La famille la plus représenté est celle des **Mysidae** avec 2 espèces et 2 genres chacun une espèce *Mesopodopsis slabberi*, *Mysidopsis gibbosa* et une deuxième famille avec une espèce du genre *Leptomysis mediterranea*.

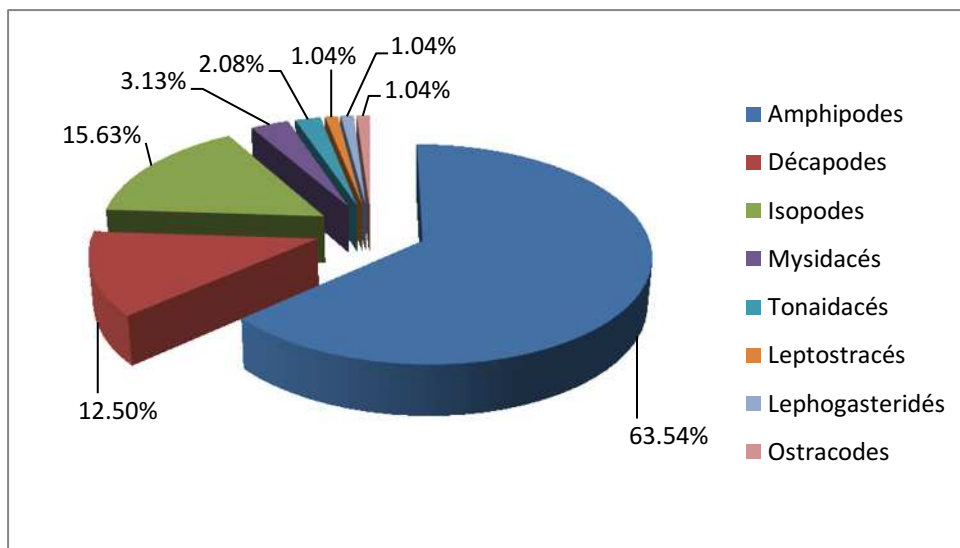
**Les Tanaidacés** : 2 espèces appartenant à 2 familles et 2 genres, la famille la plus importante est celle des **Armadillidae** : *Armadillidium sp*. Suivi de la famille des **Apseudidae** : *Apseudopsis robustus*.

Les **Leptostracés**, **Lophogasteridés** et **Ostracodes** chacun est représenté par une espèce soit 1,04%.

**Les Ostracodes** : Une famille et un genre qui est *Cypridina mediterranea*.

**Les Leptostracés** : Sont aussi représentées par une espèce soit 1,04% des Crustacés. Avec une famille et un genre qui est *Nebalia bipes*.

**Les Lophogasteridés** : Une famille et un genre qui est *Eucopeia unguiculata* (Figure 13).



**Figure 13** : Répartition de la richesse spécifique des Crustacés de Chenoua

**Tableaux 17-18-19** : Inventaire des Crustacés de Chenoua

Amphipodes	Auteur	Décapodes	Auteur
<i>Ampelisca rubella</i>	A. Costa, 1864	<i>Alpheus dentipes</i>	Guérin-Méneville, 1832
<i>Amphilochus neapolitanus</i>	Della Valle, 1893	<i>Alpheus sp</i>	Weber, 1795
<i>Ampithoe ferox</i>	(Chevreux, 1901)	<i>Clibanarius erythropus</i>	(Latreille, 1818)
<i>Ampithoe helleri</i>	Karaman, 1975	<i>Galathea bolivari</i>	Zariquiey Álvarez, 1950
<i>Ampithoe ramondi</i>	Audouin 1826	<i>Galathea intermedia</i>	Lilljeborg, 1851
<i>Ampithoe riedli</i>	Krapp-Schickel, 1968	<i>Hippolyte leptocerus</i>	(Heller, 1863)
<i>Ampithoe spuria</i>	Krapp-Schickel, 1978	<i>Macropodia linaresi</i>	Forest & Zariquiey
<i>Aora gracilis</i>	(Bate, 1857)	<i>Pachygrapsus marmoratus</i>	Alvarez, 1964
<i>Aora spinicornis</i>	Afonso, 1976	<i>Processa edulis</i>	(Fabricius, 1787)
<i>Aora sp.</i>	Krøyer, 1845	<i>Processa macrophtalma</i>	(Risso, 1816)
<i>Apherusa chiereghinii</i>	Giordani- Soika, 1949	<i>Processa parva</i>	Nouvel & Holthuis, 1957
<i>Apherusa ovalipes</i>	Norman & Scott, 1906	<i>Processa sp</i>	Holthuis, 1951
<i>Argissa hamatipes</i>	Norman, 1869		Leach, 1815
<i>Caprella acanthifera</i>	Leach, 1814		
<i>Colomastix pusilla</i>	Grube, 1861		
<i>Corophium insidiosum</i>	Crawford, 1937		
<i>Cressa mediterranea</i>	Ruffo, 1979		
<i>Cymadusa filosa</i>	Savigny, 1816		
<i>Dexamine spiniventris</i>	(Costa, 1853)		
<i>Dexamine spinosa</i>	(Montagu, 1813)		
<i>Elasmopus brasiliensis</i>	(Dana, 1855)		
<i>Elasmopus pectenierus</i>	(Bate, 1862)		
<i>Elasmopus pocillimanus</i>	Bate, 1862		
<i>Elasmopus rapax</i>	Costa, 1853		
<i>Elasmopus vachoni</i>	Mateus & Mateus, 1966		
<i>Erichthonius argenteus</i>	Krapp-Schickel, 1993		
<i>Erichthonius brasiliensis</i>	(Dana, 1852)		
<i>Erichthonius difformis</i>	Milne-Edwards, 1830		
<i>Erichthonius punctatus</i>	(Bate, 1857)		
<i>Gammarella cf fucicola</i>	(Leach, 1814)		

<i>Gammarella fucicola</i>			
<i>Gammaropsis maculata</i>	Johnston, 1828		
<i>Gammaropsis palmata</i>			
<i>Gammarus sp</i>	Stebbing & Robertson, 1891		
<i>Hyale camptonyx</i>	Fabricius, 1775		
<i>Hyale grimaldii</i>	(Heller, 1866)		
<i>Hyale schmidtii</i>	Chevreur, 1891		
<i>Iphimedia brachygnathia</i>	(Heller, 1866)		
<i>Lembos spiniventris</i>	Ruffo & Schiecke, 1979		
<i>Leptocheirus pectinatus</i>	Stebbing, 1895		
<i>Leptocheirus pilosus</i>	(Norman, 1869)		
<i>Leptocheirus tricristatus</i>	Zaddach, 1844		
<i>Leucothoe lilljeborgi</i>	Chevreur, 1887		
<i>Liljeborgia dellavallei</i>	Boeck, 1861		
<i>Liljeborgia psaltrica</i>	Krapp-Schickel, 1975		
<i>Lysianassa costae</i>	Stebbing, 1906		
<i>Maera inaequipes</i>	(Milne-Edwards, 1830)		
<i>Maera sodalis</i>	(Costa, 1857)		
<i>Megaluropus agilis</i>	Karaman & Ruffo, 1971		
<i>Megamphopus</i>	Hoeck, 1889		
<i>brevidactylus</i>	Myers, 1976		
<i>Melita bulla</i>	Karaman, 1978		
<i>Melita palmata</i>	(Montagu, 1804)		
<i>Peltocoxa mediterranea</i>	Schiecke, 1977		
<i>Pereionotus testudo</i>	(Montagu, 1808)		
<i>Phtisica marina</i>	Slabber, 1769		
<i>Pseudoprotella phasma</i>	Montagu, 1804		
<i>Stenothoe dollfusi</i>	Chevreur, 1887		
<i>Stenothoe elachista</i>	Krapp Schickel, 1975		
<i>Stenothoe monoculoides</i>	Montagu, 1815		
<i>Tritaeta gibbosa</i>	(Bate, 1862)		
<i>Tryphosites sp</i>	G.O. Sars, 1895		

Isopodes	Auteur	Mysidacés	Auteur
<i>Armadillidium pictum</i>	Brandt, 1833	<i>Leptomysis mediterranea</i>	G.O. Sars, 1877
<i>Armadillidium sp</i>	Brandt, 1833	<i>Mesopodopsis slabberi</i>	(van Beneden, 1861)
<i>Calathura norvegica</i>	Sars, 1872	<i>Mysidopsis gibbosa</i>	G.O. Sars, 1864
<i>Calathura cf norvegica</i>			
<i>Cymodoce hansenii</i>	Dumay, 1972		
<i>Dynamene bidentata</i>	(Adams, 1800)		
<i>Idotea neglecta</i>	Sars, 1897		
<i>Idotea pelagic</i>	Leach, 1815		
<i>Idotea sp</i>	Fabricius, 1798		
<i>Jaeropsis brevicornis</i>	Koehler, 1885		
<i>brevicornis</i>			
<i>Gnathia dentata</i>	(Sars G.O., 1872)		
<i>Munna sp</i>	Krøyer, 1839		
<i>Leptochelia savignyi</i>	(Krøyer, 1842)		
<i>Stenosoma capito</i>	(Rathke, 1837)		
<i>Isopode indéterminé</i>			

Tanaïdacés	Auteur	Leptostracés	Auteur	Ostracodes	Auteur	Lophogasteridés	Auteur
<i>Apseudopsis robustus</i> <i>Armadillidium</i> <i>sp</i>	Sars, 1882) (Audouin, 1826) Krøyer, 1842	<i>Nebalia bipes</i>	(Fabricius, 1780)	<i>Cypridina mediterranea</i>	Claus	<i>Eucopeia unguiculata</i>	Willemoes-Suhm, 187

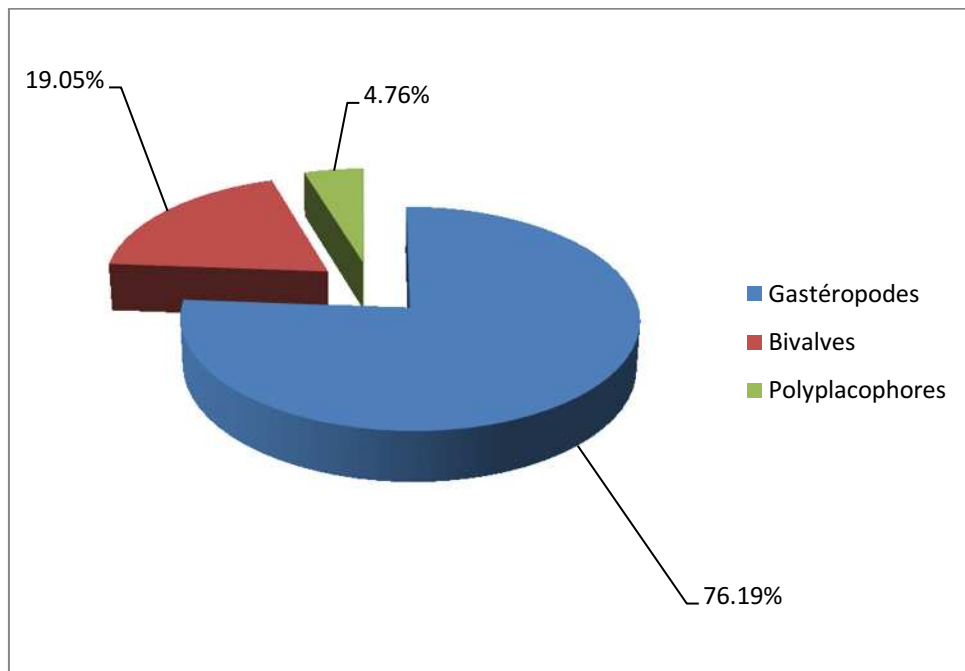
### c- Les Mollusques

Les Mollusques du Chenoua contribuent avec 21 espèces, soit 10,40% de la richesse spécifique totale. Constituées des Gastéropodes avec 16 espèces, soit 76.19%, 14 genres et 11 familles sont identifiées pour les gastéropodes de Chenoua.

**Les Fusininae** avec un seul genre qui est *Fusinus giglioli*, *F. rudis* et les **Cerithiidae** avec 2 genres qui est *Bittium latreilli*, *Bittium sp*, *Cerithium vulgatum*.

4 espèces, soit 19,05% , 4 familles et 4 genres appartiennent aux **Bivalves** de Chenoua qui sont *Cardium papillosum* ( des **Cardiidae**), *Gibbomodiola adriatica* (des **Mytilidae**), *Petricola pholadiformis* ( des **Veneridae** ), et *Pharus legumen* ( des **Pharidae** ) .

**Polyplacophores** avec une espèce, soit 4,76% très mal représentés, de la famille des **Leptochitonidae** et le genre *Leptochiton cancellatus* (figure 14).



**Figure 14** : Répartition de la richesse spécifique des Mollusques de Chenoua.

**Tableau 20** : Inventaire des Mollusques de Chenoua

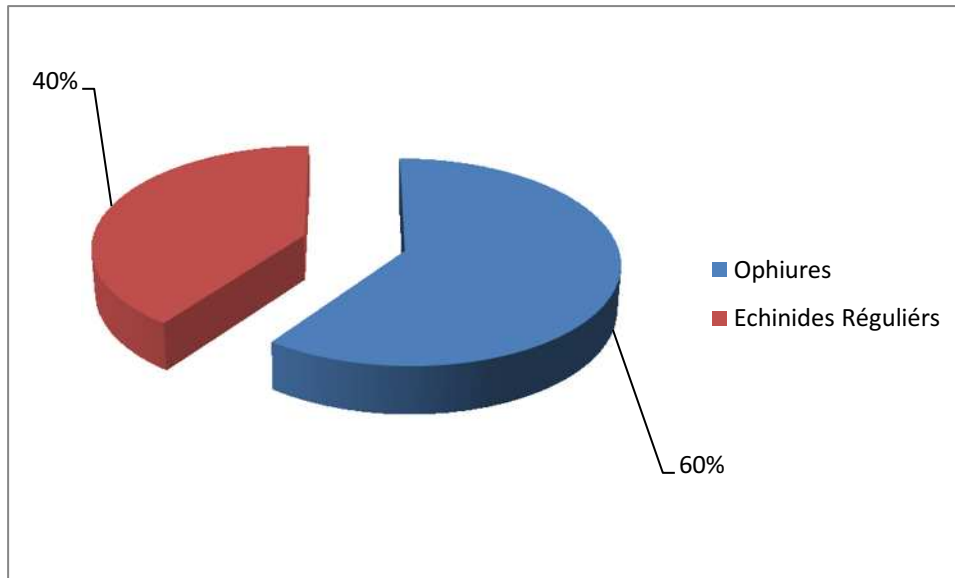
Gastéropodes	Auteur	Bivalves	Auteur	Polyplacophores	Auteur
<i>Alvania discors</i>	( <a href="#">Allan, 1818</a> )	<i>Papillicardiu</i>	(Poli, 1791)	<i>Leptochiton</i>	(Sowerby, 1840)
<i>Bittium latreilli</i>	(Payraudeau, 1826)	<i>m. papillosum</i>		<i>cancellatus</i>	
<i>Bittium sp</i>	( <a href="#">Gray, 1847</a> )	<i>Monia</i>	( <a href="#">Linnaeus, 1767</a> )		
<i>Bolma rugosa</i>	(Linnaeus, 1767)	<i>patelliformis</i>	(Lamarck, 1819)		
<i>Calliostoma</i>	(Linnaeus, 1758)	<i>Gibbomodiola</i>			
<i>zizyphinum</i>		<i>adriatica</i>	(Lamarck, 1818)		
<i>Cerithium vulgatum</i>	Bruguière, 1792	<i>Petricolaria</i>			
<i>Fusinus giglioli</i>		<i>pholadiformis</i>	(Linnaeus, 1758)		
<i>Fusinus rudis</i>	(Philippi, 1844)	<i>Pharus</i>			
<i>Gibbula spurca</i>	(Gould, 1856)	<i>legumen</i>			
<i>Hancockia uncinata</i>	(Hesse, 1872)				
<i>Murex trunculus</i>	Linnaeus, 1758				
<i>Propilidium</i>	Bellardi, 1847				
<i>compresum</i>					
<i>Raphitoma histrix</i>	[ex de Cristofori & Jan MS] †				
<i>Rissoa variabilis</i>	(Von Mühlfeldt, 1824)				
<i>Rissostomia fragilis</i>					
<i>Stramonita</i>	(Linnaeus, 1767)				
<i>haemastoma</i>					

#### d- Les Echinodermes

Ce groupe est très mal représenté dans la richesse spécifique totale de la baie de Chenoua et contribue avec 5 espèces, soit 2,48 % de la richesse spécifiques totale.

**Les Ophiurides** : Ce groupe fournit 3 espèces, 3 genres, et 2 familles. La famille la plus importante est celle des **Amphiuridae** avec 2 espèces et 2 genres *Amphipholis squamata* .*Amphiura filiformis* ; et la famille des **Ophiothrichidae** et le genre *Ophiothrix quinquemaculata*.

**Les Echinides réguliers** : 2 espèces, 2 familles, et 2 genres, la famille des Parechinidae avec le genre *Paracentrotus lividus* ; et la famille des **Toxopneustidae** avec le genre *Sphaerechinus granularis* (Figure 15).



**Figure15** : Répartition de la richesse spécifique des Echinodermes de Chenoua

**Tableau 21** : Inventaire des Echinodermes de Chenoua

Ophiures	Auteur	Echinides irréguliers	Auteur
<i>Amphiura filiformis</i>	O.F. Müller, 1776)	<i>Paracentrotus lividus</i>	(Lamarck, 1816)
<i>Amphipholis squamata</i>	(Delle Chiaje, 1828)	<i>Sphaerechinus granularis</i>	(Lamarck, 1816)
<i>Ophiothrix</i>	(Delle Chiaje, 1828)		
<i>quinquemaculata</i>			

#### e- Les Divers

Ce groupe est représenté par 14 espèces, l'équivalent de 6,93 % de la richesse spécifique total. Les Sipunculidiens avec 3 espèces soit 21,43% de la richesse spécifique des Divers, 3 familles, 3 genres, les **Aspidosiphonidae** avec les genres *Aspidosiphon* (*Aspidosiphon muelleri muelleri*) ; les Sipunculidae et le genre *Sipunculus* (*Sipunculus nudus*) ; et la dernière famille et le genre *Golfingia vulgaris*. Suivi des **Pycnogonidés** avec 3 familles, et 3 genres, les **Ammonotheiidae** avec les genres *Achelia echinata*, des **Nymphonidae** avec le genre *Nymphon sp*, et les **Callipalleridae** et le genre *Callipallene brevirostris*

**Les Cnidaires** : 2 espèces, soit 14,29% de la richesse spécifiques de Divers avec deux familles chacun 1 espèce, 2 familles, 2 genres sont rencontrés, la famille des **Gorgoniidae** et le genre *Eunicella verrucosa*, et des **Plexauridae** avec le genre *Paramuricea chamaeleon*.

Le reste des sous groupe sont représentés par une seule espèce sauf les larves avec 2 espèces

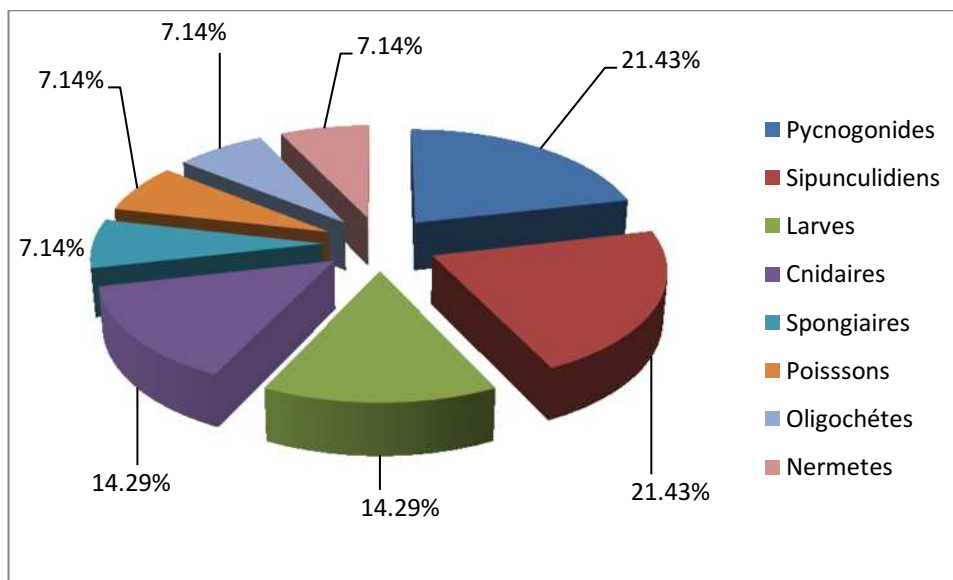
**Les Némertes** : Seulement une espèce est représentée dans la baie de Chenoua avec une Némerte indéterminé.

**Les Eponges :** Seulement une espèce, une famille, et un genre d'Eponge est identifiée. La diversité des Eponges est très négligeable. La famille des **Sycettidae**, et le genre *Sycon raphanus*.

**Les Oligochètes :** Sont représentées par une seule espèce, un Oligochète indéterminé.

**Les Poissons :** 1 espèce, 1 famille et un genre appartiennent aux poissons, la famille des **Gobinae** et le genre : *Gobius sp.*

Deux larves une de poisson et l'autre de crustacé sont rencontrées dans cette zone (Figure 16).



**Figure 16 :** Répartition de la richesse spécifique des Divers de Chenoua.





**Tableaux 22-23 :** Inventaire des Divers de Chenoua.






Sipunculidiens	Auteur	Pycnogonidiens	Auteur	Némertes	Auteur	Larves	Auteur
<i>Aspidosiphon</i> ( <i>Aspidosiphon</i> ) <i>muelleri muelleri</i> <i>Golfingia</i> <i>vulgaris</i> <i>Sipunculus</i> <i>nudus</i>	Diesing, 1851  (De Blainville, 1827) Linnaeus, 1766	<i>Achelia</i> <i>echinata</i> <i>Callipallene</i> <i>brevirostris</i> <i>Nymphon sp.</i>	Hodge, 1864 Johnston, 1837 Fabricius, 1794	<i>Némerte</i> <i>indéterminé</i>		<i>Larve de</i> <i>poisson</i> <i>Larve de</i> <i>crustacé</i>	



Cnidaire	Auteur	Spongiaires	Auteur	Poissons	Auteur	Oligochètes	Auteur
<i>Eunicella</i> <i>verrucosa</i> <i>Paramuricea</i> <i>chamaeleon</i>	(Pallas, 1766) (Koch, 1887)	<i>Sycon</i> <i>raphanus</i>	Schmidt, 1862	<i>Gobius sp</i>	Linnaeus, 1758	Oligochètes <i>indéterminé</i>	

## II- Photos interprétation

Les photos interprétées appartiennent aux différents transects où ont été identifiées les espèces présentes et les caractéristiques de chaque site (Aguelli) est de la willaya d'Alger

Observations et caractéristiques d'habitat	Espèces présents	Phylum	Familles	Photos
Débris d'algues et des feuilles de posidonie.	<i>Posidonia oceanica</i> <i>Plocamium coccineum</i>	Tracheophyta Rhodophyta	Posidoniaceae Plocamiaceae	
Substrat de Sable grossier+des caillons et des débris de Coquillages et des feuilles à posidonie. Présence des algues vertes et brunes et des blocs rocheux recouverts par des algues calcaires.	<i>Eunicella stricta</i> <i>Phymatolithon calcareum</i>	Cnidaria Rhodophyta	Gorgoniidae Haplidiaceae	
Substrat dur Algue rouge Algue calcaire	<i>Posidonia oceanica</i> <i>Halptilon squamatum</i> <i>Peyssonnelia squamaria</i>	Tracheophyta Rhodophyta Rhodophyta	Posidoniaceae Corallinaceae Peyssonneliaceae	
Substrat dur caché par des algues calcaires et des Bryozoaires.	<i>Peyssonnelia squamaria</i> <i>lithophyllum sp</i> <i>Myriapora truncate</i>	Rhodophyta Rhodophyta Bryozoa	Peyssonneliaceae Corallinaceae Myriaporidae	

<p>Blocs rocheux couvre par des algues calcaires+ la présence des algues et des poissons.</p>	<p>-Sar à tête noir : <i>Diplodus vulgaris</i> - <i>Asparagopsis taxiformis</i> -<i>Corallina elongata</i> -<i>Pseudolithophyllum expansum</i> - <i>Gelidium spinosum</i> -<i>Dasydiphonia sp</i> -<i>Posidonia oceanica</i></p>	<p>Chordata Rhodophyta  Rhodophyta Rhodophyta  Rhodophyta Rhodophyta Tracheophyta</p>	<p>Sparidae Bonnemaisoniacea  Corallinaceae Corallinaceae  Corallinaceae Dasyaceae Posidoniaceae</p>	
<p>Fond rocheux habité par des algues verts et calcaires et des Oursins+ la présence des poissons</p>	<p>-<i>Diplodus vulgaris</i> - <i>Girelle paon</i>, <i>thalassoma pavo</i> -<i>Gelidium spinosum</i> -<i>Cystoseira tamariscifolia</i> -<i>Corallina elangata</i> -<i>Pseudolithophyllum expansum</i></p>	<p>Chordata Chordata  Rhodophyta Ochrophyta  Rhodophyta Rhodophyta</p>	<p>Sparidae Labrida  Gilidiaceae Sargassaceae  Corallinaceae Corallinaceae</p>	
<p>Bloc rocheux caché par des algues. L'herbier à posidonie et des poissons</p>	<p>-<i>Posidonia oceanica</i> -<i>Sabella pavonina</i></p>	<p>Tracheophyta Annelida</p>	<p>Posidoniaceae Sabillidae</p>	
<p>Substrat dur tapissé par des Ascidies, des spongiaires et des algues sur un fond de sable fin.</p>	<p>-<i>Clavelina dellavallei</i> -<i>Anchinoe tenacior</i> -<i>Corallina elongata</i></p>	<p>Chordata Porifera Rhodophyta</p>	<p>Clavinidae Hymedesmiidae Corallinaceae</p>	
<p>Substrat meuble de sable grossier avec des blocs de roche caché par des algues et des gorgones +la présence d'un banc de poissons</p>	<p>-<i>Eunicella cavolinii</i> -<i>Lithophyllum incrustans</i>  Le sar et la famille de Mullidés</p>	<p>Cnidaria Rhodophyta</p>	<p>Gorgoniidae Corallinaceae</p>	

Substrat meuble de sable grossier et des caillons+un pneu, bouteille de plastique et un ensemble de feuilles de Posidonie. La présence d'une gorgone blanche et d'algue verte.	- <i>Cystoseira crinita</i> - <i>Eunicella singularis</i>	Ochrophyta Cnidaria	Sargassaceae Gorgoniidae	
Substrat dur de bloc rocheux habité par des algues vertes, calcaires et rouge+ des phanérogames + un poisson	- <i>Cystoseira crinita</i> - <i>Posidonia oceanica</i> -Poisson de la famille des Labridae - <i>Pseudolithophyllum expansum</i> .	Ochrophyta Tracheophyta  Rhodophyta	Sargassaceae Posidoniaceae  Corallinaceae	

**Tableau 24** : Inventaire des espèces de photos interprétées de la région d'Aguelli Est de la willaya d'Alger.

Espèces	Auteur
<i>Anchie tenacior</i>	Topsent, 1925
<i>Asparagopsis taxiformis</i>	(Delile) Trevisan de Saint-Léon, 1845
<i>Clavelina dellavallie</i>	(Zirpolo, 1825)
<i>Corallina elangata</i>	J.Ellis & Solander, 1786
<i>Cystoseira crinita</i>	Duby, 1830
<i>Cystoseira tamariscifolia</i>	(Hudson) Papenfuss, 1950
<i>Dasyisiphonia sp</i>	I.K.Lee & J.A.West, 1980
<i>Diplodus vulgaris</i>	(Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)
<i>Eunicella cavolinii</i>	(Koch, 1887)
<i>Eunicella stricta</i>	(Bertoloni, 1810)
<i>Eunicella singularis</i>	(Esper, 1791)
<i>Gelidium spinosum</i>	(S.G.Gmelin) P.C.Silva, 1996
<i>Haliptilon squamatum</i>	(Linnaeus) H.W.Johansen, L.M.Irvine & A.Webster, 1973
<i>Lithophyllum incrustans</i>	R.A.Philippi, 1837
<i>Myriapora truncate</i>	(Pallas, 1766)
<i>Peyssonnelia squamaria</i>	(S.G.Gmelin) Decaisne, 1842
<i>Phymatolithon calcareum</i>	(Pallas) W.H.Adey & D.L.McKibbin, 1970
<i>Plocamium coccineum</i>	Lyngbye, 1819
<i>Posidonia oceanica</i>	(Linnaeus) Delile, 1813
<i>Pseudolithophyllum expansum</i>	(Philippi) Me.Lemoine, 1924
<i>Sabella pavonia</i>	Malmgren, 1866
<i>thalassoma pavo</i>	(Linnaeus, 1758)

# Analyse comparative

## Chapitre 4 : Discussion

### I- Discussion et analyse comparatives entre l'Anse de Kouali et Chenoua.

#### a- Polychètes

Les Polychètes sont le second groupe de la macrofaune benthique dans la baie de Chenoua (66 espèces) et l'Anse de Kouali (101 espèces); ils contribuent respectivement à (32,67% de la diversité totale de Chenoua) et 28,13 % de la diversité totale de Kouali.

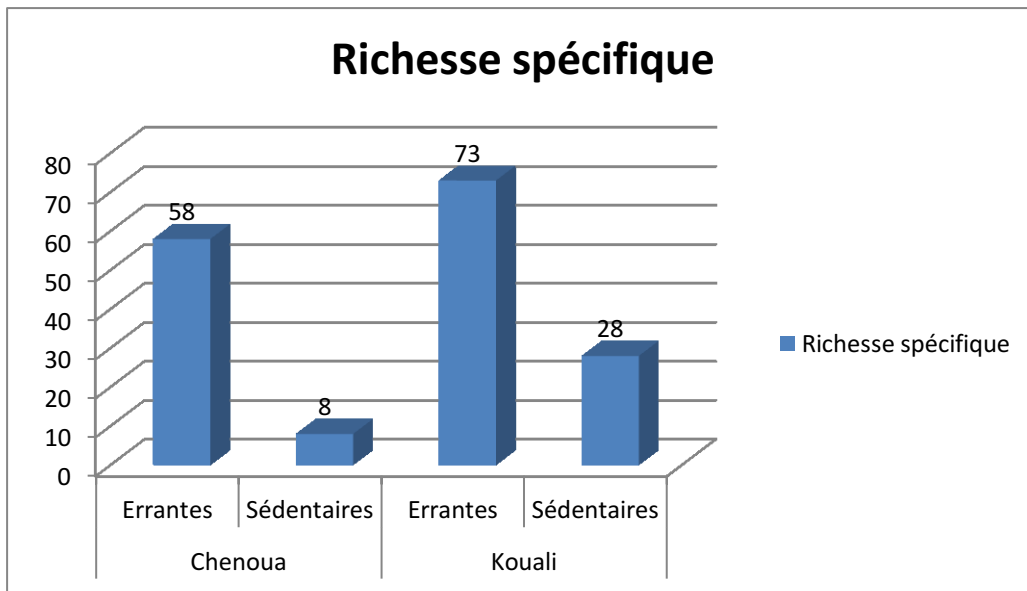
Les Polychètes sont repartis entre 99 genres et 36 familles. Les Polychètes sédentaires avec 8 espèces fournissent 12,12% de la diversité des Polychètes dans la baie de Chenoua ; et 28 espèces, soit 27,72% dans l'anse de Kouali.

6 genres et 4 familles sont identifiés pour les espèces sédentaires de la baie de Chenoua. Les **Terebellidae** et les **Sabellidae** sont les plus diversifiés (3 espèces chacune). Le genre *Amphitrite* est représenté par 2 espèces *A. cirrata* et *A. gracilis* et le genre *Chone* est représenté par 2 espèces aussi *C. duneri* et *C. filicaunata*. Alors que 27 genres et 9 familles sont identifiés pour les espèces sédentaires de l'Anse de Kouali. **Terebellidae** (6 espèces), **Sabellidae** (*Chone*) avec 5 espèces le genre *Amphitrite* est représenté par 3 espèces *A. cirrata*, *A. Variabilis* et *A. gracilis* et le genre *Chone* représentés par 2 espèces *Chone collaris* et *C. filicaunata*.

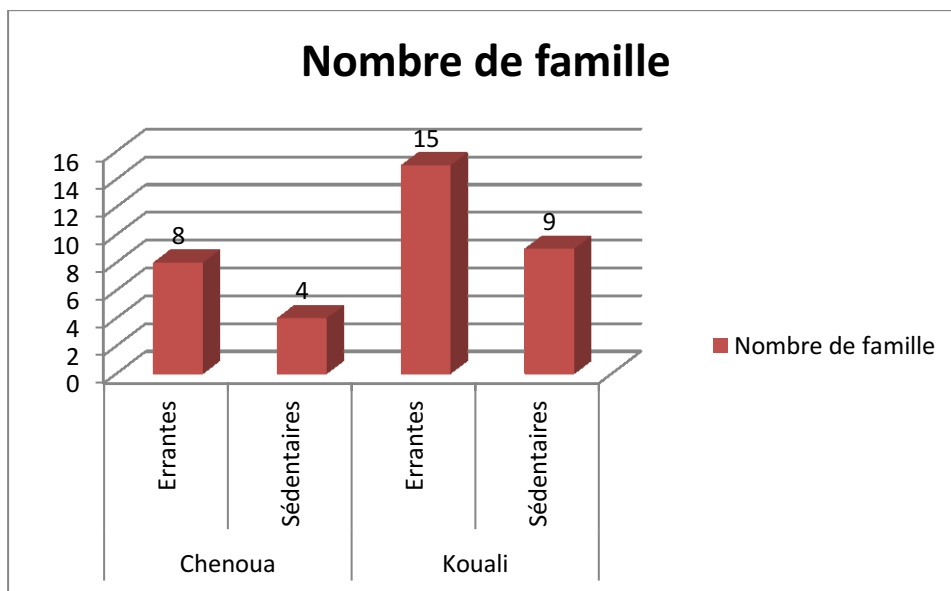
Pour les polychètes errantes de la baie de Chenoua (58 espèces, soit 87,88%). 8 familles et 31 genres. Ce sont les **Syllidae** qui contribuent plus à cette diversité. En effet, ils fournissent 15 espèces réparties entre 2 genres, dont le plus riche est le genre *Syllis armillaris* *S. conuta*, *S. gracilis*, *S. hyalina*, *S. mediterranea* (*S. pulvinata*), *S. prolifera*, *S. spongicola*, *S.*

*Variegata*. La famille des **Nereididae** vient en second position avec 13 espèces et 2 genres aussi dont le plus important est le genre des *Neries diversicolor*, *N. falsa*, *N. fucata*, *N. hircinicola*, *N. irrorata*, *N. kerguelensis*, *N. pelagica*, *N. rava*, *N. zonata*.

Par contre les polychètes Errantes de l'Anse de Kouali (73 espèces, soit 72,28%). 15 familles et 35 genres. Ce sont aussi les **Syllidae** qui contribuent plus à cette diversité. En effet, ils fournissent 20 espèces réparties entre 3 genres, dont le plus riche est le genre *Syllis brevipennis*, *S. conuta*, *S. gerlachi*, *S. gracilis*, *S. hyalina*, *S. krohnii*, *S. prolifera* *S. pulvinata*, *S. spongicola*, *Struncata*, *S. variegata*, *S. vittata*. La famille des **Nereididae** vient en second position avec 9 espèces et 2 genres aussi dont le plus important est le genre de *Neries Falsa*, *N. fucata*, *N. pelagica*, *N. rava*, *N. zonata*. *N. sp.* Pour les **Phyllodoceidae** sont classés en troisième position avec 8 espèces et 3 genres, le genre le plus important est celui des *Eulalia* : *E. bilneata*, *E. punctifera*, *E. sp.*, *E. viridis* (Figure 17-18).



**Figure 17** : Histogramme comparatif de la richesse spécifique des polychètes entre l'Anse de Kouali et Chenoua.



**Figure 18** : Histogramme comparatif de nombre de famille des Polychètes entre l'Anse de Kouali et Chenoua.

#### **b- Crustacés**

Les Crustacés sont généralement le groupe dominant dans l'Anse de Kouali et la baie de Chenoua, leur diversité est élevée, généralement supérieures à 47% de la diversité totale avec respectivement 172 et 96 espèces.

Ces Crustacés doivent leur grande diversité aux Amphipodes 112 espèces, soit 65,12% de la diversité des crustacés pour l'Anse de Kouali, contre 61 espèces, soit 63,54% pour Chenoua

Ces 112 espèces de l'Anse de Kouali sont réparties entre 25 familles et 45 genres. La famille la plus importante est celle des **Aoridae** avec 21 espèces et 4 genres dont les principaux genres sont *Microdeutopus algicola*, *M. anomalis*, *M. bifidus*, *M. chelifer*, *M. gryllotalpa*, *M. abtusatus*, *M. similis*, *M. sp*, *M. staionis*. **Melitidae** qui vient en second position avec 14 espèces et 3 genres et le genre le plus riche est *Maera grossimana*, *M. hirondellei*, *M. inaequipes*, *M. knudseni*, *M. schmidtii*, *M. sodalis*.

Alors que les 61 espèces de la baie de Chenoua sont réparties entre 22 familles et 35 genres, la famille la plus importante est **Melitidae** avec 9 espèces et 4 genres, dont le principal genre est *Maera inaequipesi*, *M. sodalis*. et *Mlita bulla*, *M. daepalmata*. Vient en second position les **Aoridae** avec 7 espèces et 3 genres, dont le plus riche est *Aora gracilis*, *A. spinicornis*, *A.sp* et *Leptocheirus pectinatus*, *A. pilosus*, *A. tricristatus*.

**Les Décapodes** de l'Anse de Kouali avec 34 espèces, soit 19,77% des crustacés, 9 familles et 20 genres, les décapodes sont le deuxième groupe le plus important des crustacés après celui des amphipodes. La famille la plus importante est celle des **Processidae** avec 5 espèces et 1 genre qui est *Processa acutirostris*, *P. canaliculata*, *P. edulis*, *P. parva*, *P. sp*. Alors que les décapodes de la baie de Chenoua sont représentés avec 12 espèces, soit 12,5 % des crustacés, 5 familles et 7 genres. La famille la plus importante est **processidae** avec 4 espèces et un seul genre qui est *processa* : *P. edulis*, *P. macrophthalmia*, *P. parva*, *P. sp*

**Les Isopodes** : Est l'un des principaux groupes des Crustacés dans l'Anse de Kouali avec 18 espèces (10,46% des crustacés), 13 genres et 8 familles. La famille la plus diversifiée est celle des **Idoteidae** fournissent 3 espèces pour le seul genre *Idotea granulosa*, *I. metallica*, *I. sp*. Par contre les Isopodes de la baie de Chenoua représentent 15 espèces (15,63% des crustacés), 10 genres et 8 familles. La famille la plus diversifiée est celle des **Idoteidae** fournissent 3 espèces pour le seul genre *Idotea* : *I. neglecta*, *I. pelagica*, *I. sp*.

**Les Cumacés** : Ce groupe est représenté par une espèce (0,581% des crustacés) avec un seul genre et une seule famille qui est **Bodotriidae** : *Iphinoe trispinosa* dans l'Anse de Kouali.

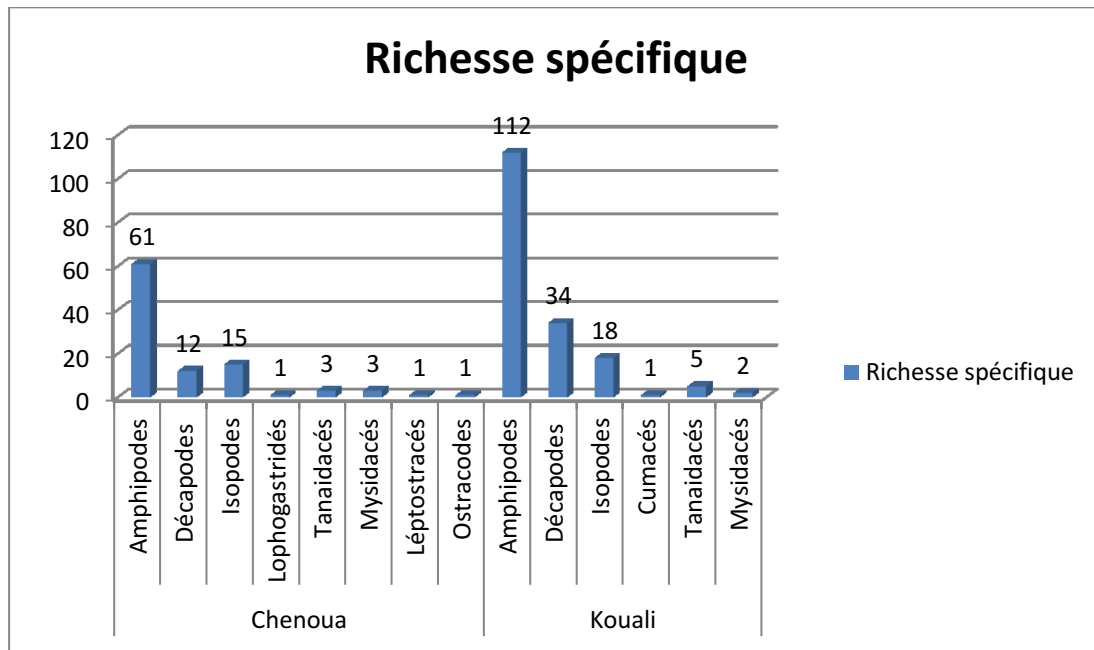
**Les Tanaidacés** : Ce groupe à 5 espèces appartenant à 2 familles et 2 genres ne représente que 2,91% des crustacés dans l'Anse de Kouali. La famille la plus importante des tanaidacés est celle des **Apseudidae** : *Apseudes africanus*, *A. latreillii*, *A. mediterraneus*. Cette famille est suivie par celle des **Tanaidae** : *T. dulongii*, *T. tomentosus*. Alors que la baie de Chenoua représente 3 espèces appartenant à 2 familles et 2 genres. La famille la plus importante est celle des **Tanaidae** : *T. dulongii*, *T. tomentosus*. Suivi de la famille des **Apseudidae** : *A. robustus*

**Les Mysidacés** : Ils sont représentés par 2 genres, 2 familles et 2 espèces (1,16% des crustacés). Chaque famille représente un genre et une espèce, les **Mysidae** : *Mesopodopsis slabberi*, *Siriella sp* dans l'Anse de Kouali. 3 genres, 2 familles et 3 espèces (3,13% des crustacés) sont représentées dans la baie de Chenoua. La famille la plus représentée est celle des **Mysidae** avec 2 espèces et 2 genres chacun une espèce *Mesopodopsis slabberi*, *Mysidopsis gibbosa* et une deuxième famille avec une espèce du genre *Leptomysis mediterranea*.

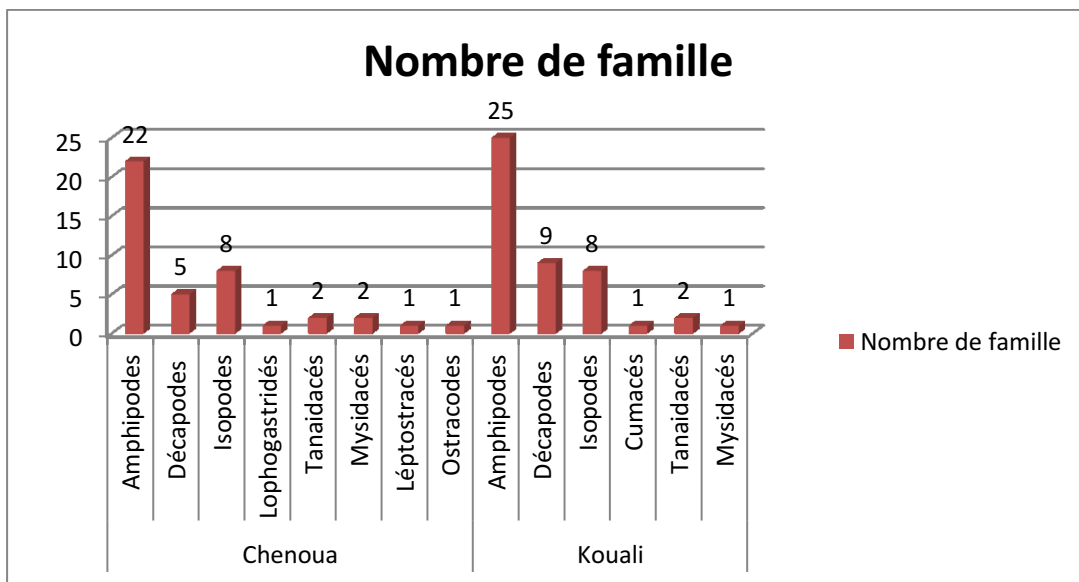
**Les Ostracodes :** Sont absente dans l'Anse de Kouali et présentent dans la baie de Chenoua représentés par une espèce soit 1,04%. Avec une famille et un genre qui est *Cypridina mediterranea*.

**Leptostracés :** Sont aussi représenté par une espèce soit 1,04% des crustacés. Avec une famille et un genre qui est *Nebalia bipes*

**Lophogastridés :** Aussi représenté par une espèce soit 1,04% des crustacés. Avec une famille et un genre qui est *Eucopeia unguiculata* (Figure 19-20).



**Figure 19 :** Histogramme comparatif de la richesse spécifique des crustacés entre l'Anse de Kouali et Chenoua



**Figure 20 :** Histogramme comparatif du nombre de famille des crustacés entre l'Anse de Kouali et Chenoua

### c- Mollusques

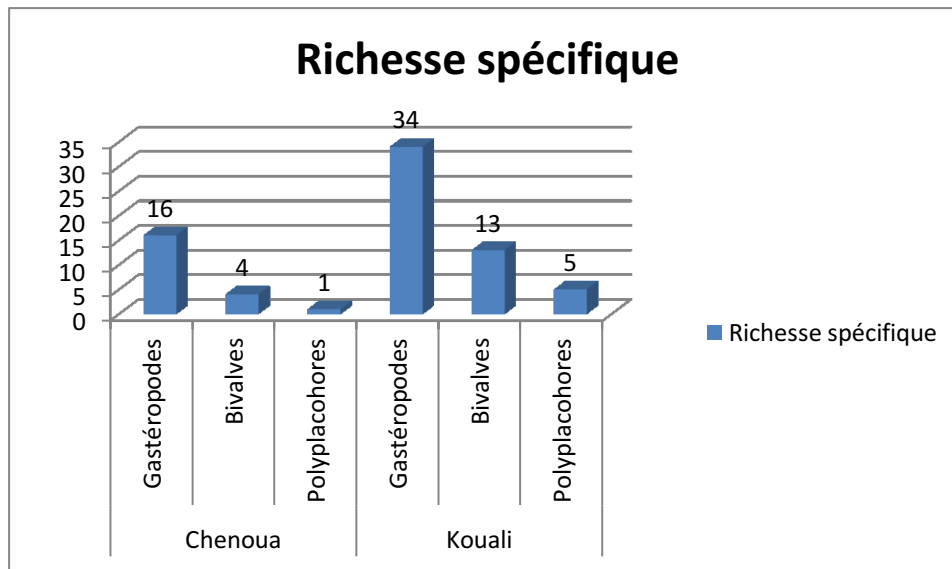
75 espèces, 64 genres et 51 familles sont identifiées pour les mollusques. Cette diversité des mollusques contribue à 14,48% de la diversité macrobenthique totale (52 espèces) de l'Anse de Kouali, et 10,93% de la diversité macrobenthique totale (21 espèces) de la baie de Chenoua.

**Les Gastéropodes :** Dans l'Anse de Kouali c'est le groupe systématique le plus important des mollusques avec 34 espèces (soit 63,39% des mollusques). On recense sur les fonds meubles de l'Anse de Kouali 26 genres et 19 familles. Les **Rissoiidae**, les **Aplysiidae**, les **Littorinidae**, les **Nassariidae**, et les **Patellidae** sont les plus diversifiées : (*Alvania macandrewi*, *A. discorsé* ; *Rissoa guerinii*, *R. variabilis*. *Aplysia fasciata*, *A. sp.* *Littorina saxatilis*, *L. variabilis*. *Nassarius reticulatus*, *N. sp.* *Patella caerulea*, *P. ulyssiponensis*). 16 espèces, Soit 76.19%, 14 genres et 11 familles sont identifiées pour les gastéropodes de Chenoua. Les **Fusininae** avec un seul genre qui est *Fusinus giglioli*, *F. rudis* et les **Cerithiidae** avec 2 genres qui est *Bittium latreilli*, *Bittium sp*, et *Cerithium vulgatum*

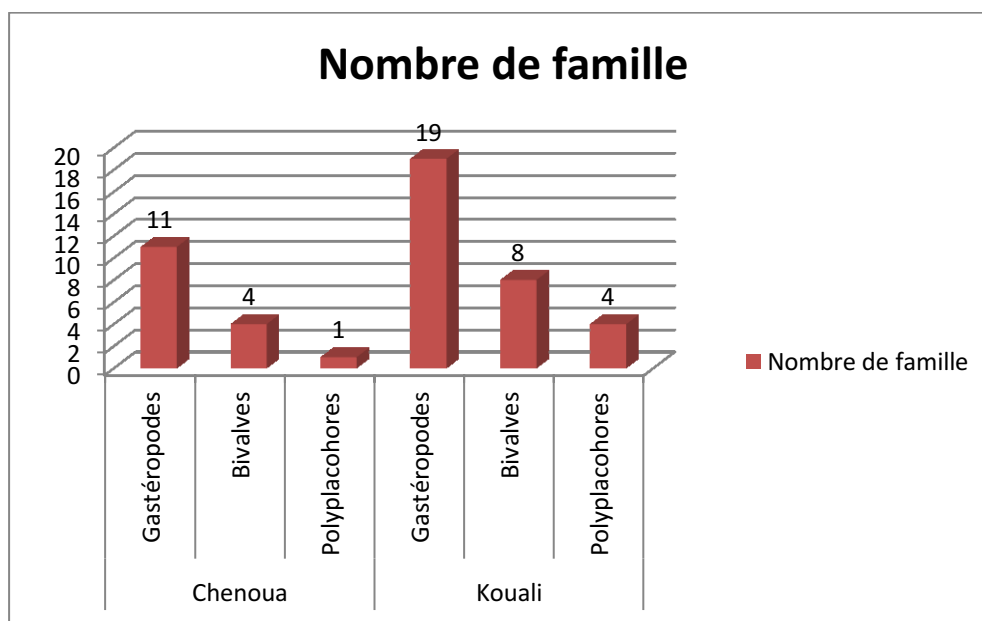
**Les Bivalves :** Après les gastéropodes, c'est le deuxième groupe systématique des mollusques avec 13 espèces (soit 25% des mollusques). 12 genres et 8 familles appartiennent aux bivalves. La famille la plus importante est celle des **Mytilidae** et des **Cardiidae** avec 3 espèces chacune. Les **Mytilidae** avec 2 genres, le genre le plus riche est celui des *Modiolus phaseolina*, *M. barbatus*. Les **Cardiidae** avec 3 genres chacun une espèce [\*Papillicardium papillosum\*](#), *Parvicardium pinnulatum*. 4 espèces, 4 familles et 4 genres appartiennent aux bivalves de Chenoua qui sont *Cardium papillosum* ( des **Cardiidae**), *Gibbomodiola adriatica* (des**Mytilidae**), *Petricola pholadiformis* (des **Veneridae**), et *Pharus legumen* ( des **Pharidae** ) .

**Les polyplacophores :** 5 espèces, 4 familles, 5 genres pour l'Anse de Kouali. La famille la plus diversifiée est celle des **Leptochitonidae** avec 2 espèces et 2 genres qui sont *Lepidochitona cinerea* et *Leptochiton asellus*. La famille des **Acanthochitonidae** et le genre *Acanthochitona crinita*, La famille des **Chitonidae** : *Chiton olivaceus*, et la famille des **Ischnochitonidae** avec une seule espèce, et un genre [\*Callochiton septemvalvis\*](#)

Une seule espèce de polyplacophores est contribué dans la baie de Chenoua de la famille des **Leptochitonidae** et le genre *Leptochiton cancellatus* (Figure 21-22).



**Figure 21** : Histogramme comparatif de la richesse spécifique des mollusques entre l’Anse Kouali et Chenoua.



**Figure 22** : Histogramme comparatif du nombre de famille des mollusques entre l’Anse Kouali et Chenoua

#### d- Echinodermes

C’est l’un des groupes zoologiques les moins diversifiés avec seulement 22 espèces, 20 genres et 16 familles appartiennent aux groupes des Echinodermes de l’Anse de Kouali et la baie de Chenoua.

17 espèces, 12 familles, et 15 genres appartiennent aux échinodermes de l’Anse de Kouali.

**Les Ophiurides** : Ce groupe fournit 29,42% des Echinodermes (5 espèces) ; 4 genres et 3 familles sont identifiés. Les Amphipholidae avec 3 espèces et 2 genres qui sont *Amphipholis*

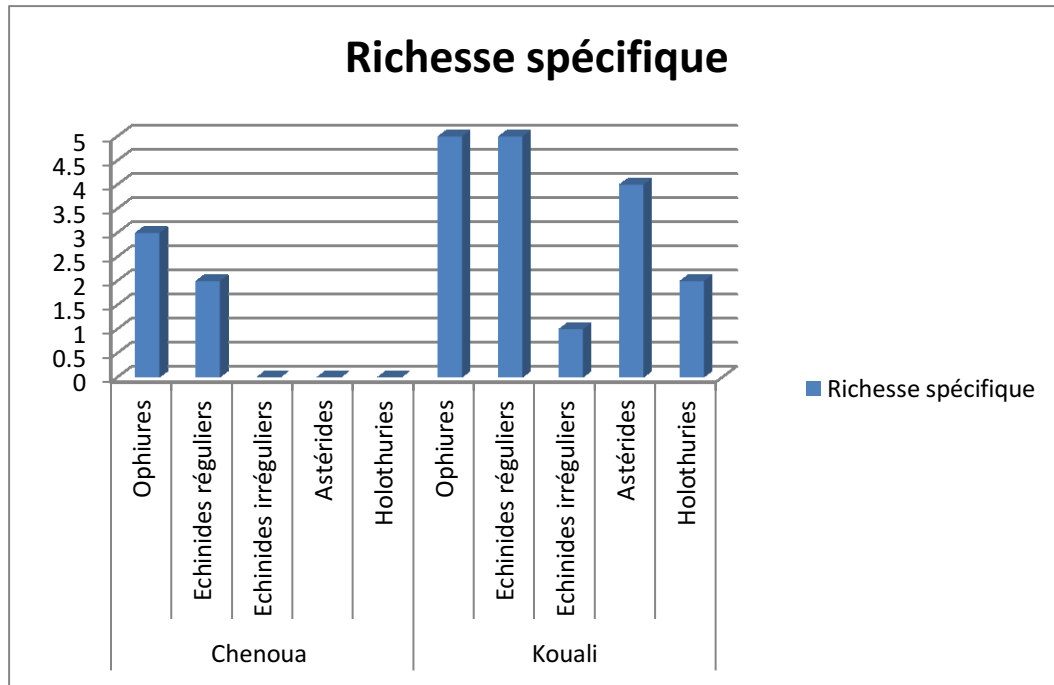
*squamata*, *Amphiura filiformis* A. sp, La famille des **Ophiothrichidae** et le genre *Ophiothrix quinquemaculata*, et la famille des **Ophiodermatidae** et le genre *Ophioderma Longicauda*. Alors que 3 espèces, 3 genre, et 2 familles appartiennent aux fonds meuble des Chenoua. La famille la plus importante est celle des **Amphiuridae** avec 2 espèces et 2 genres *Amphipholis*, *squamata .Amphiura filiformis*, et la famille des **Ophiothrichidae** et le genre *Ophiothrix quinquemaculata*.

**Les Echinides réguliers :** 5 espèces sont rencontrées sur les fonds meubles de l'Anse de Kouali, 3 familles et 5 genres appartiennent aux échinides réguliers, la famille la plus importante est celle des **Arbaciidae**, des **Parichinidae** avec 2 espèces et 2 genres chacune *Arbacia lixula* et *Arbaciella elegans*, *Paracentrotus lividus* et *Psammechinus microtuberculatus* contribuées respectivement. Et la famille des **Diadermatidae** avec une espèce du genre *Centrostephanus longispinus*. Par contre la baie de Chenoua représente 2 espèces, 2 famille, et 2 genre, la famille des Parichinidae avec le genre *Paracentrotus lividus* et la famille des **Toxopneustidae** avec le genre *Sphaerechinus granularis*

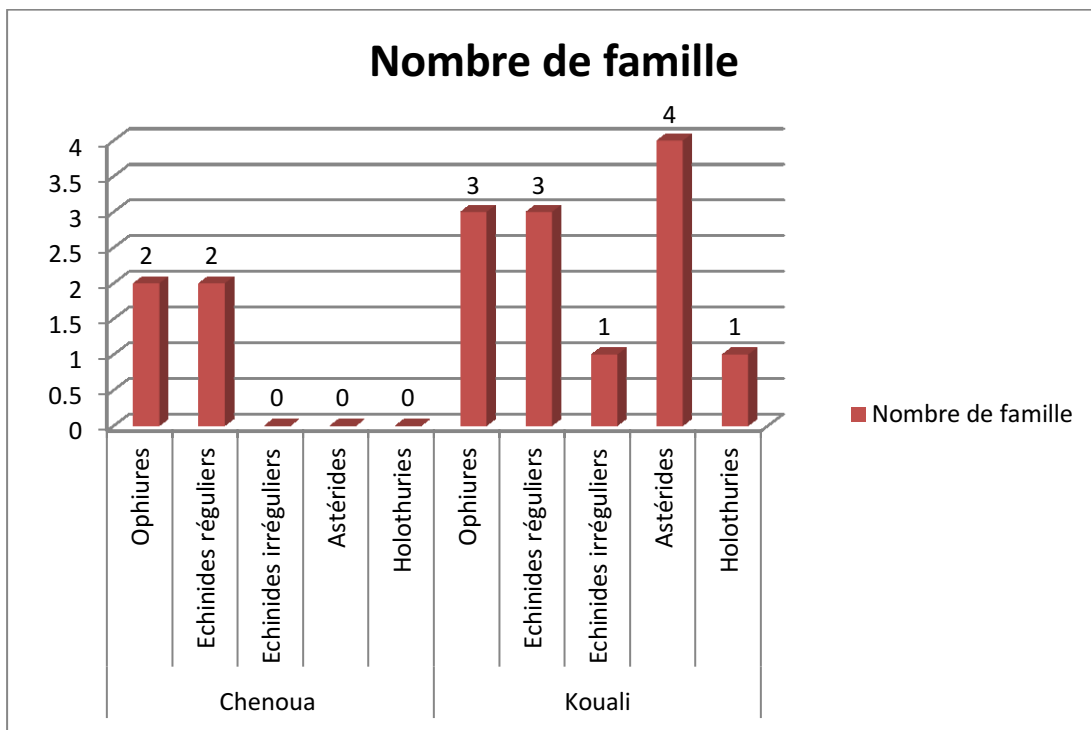
**Les Echinides irréguliers :** Une espèce est rencontrée sur les fonds meubles de l'Anse de Kouali. La famille des **Spatagidae** et du genre *Spatangus inermis*. Par contre la baie de Chenoua ne représente aucunes espèces des **Echinides irréguliers**.

**Les Astéroïdes :** 4 espèces, 4 familles, et 4 genres appartiennent aux Echinodermes de l'Anse de Kouali (23 ,52% des Echinodermes) chaque familles représente une espèce. Les familles des Ludiidae avec le genre *Luidia sarsii*, des **Echinasteridae** avec le genre [\*Echinaster \(Echinaster\) sepositus\*](#), la famille des **Asteriidae** avec le genre *Marthasterias glacialis*, et la famille des Ophidiasteridae avec le genre *Ophidiaster ophidianus*.

**Les holothuries :** 2 espèces, une famille, un genre sont rencontrés dans les fonds meubles de l'Anse de kouali (11,76% des Echinodermes). La famille des holothuridae et le genre *Holothuria (Rowethuria) polii*, et *H. (Holothuria) tubulosa* (Figure 23-24).



**Figure 23** : Histogramme comparatif de la richesse spécifique des Echinodermes entre l’Anse Kouali et Chenoua.



**Figure 24** : Histogramme comparatif du nombre de famille des Echinodermes entre l’Anse Kouali et Chenoua.

## e- Divers

**Les Sipunculidiens :** Avec 5 espèces ,4 familles, 4genres appartiennent à l'Anse de kouali. Les familles sont des **Aspidosiphonidae** avec les genres *Aspidosiphon (Aspidosiphon) muelleri muelleri*, la famille des **Phascalionidae** et le genre *Phascalion (Phascalion) strombus strombus*, les sipunculidae et le genre *Sipunculus (Sipunculus) nudus*, et la dernière famille et le genre *Golfingia sp* et un sipunculidiens indéterminée. Pour la baie de Chenoua représente 3 espèces, 3 familles, 3 genres, Les familles présentes sont presque les même avec celle de l'Anse de Kouali, les **Aspidosiphonidae** avec le genre *Aspidosiphon (Aspidosiphon) muelleri muelleri*, les sipunculidae et le genre *Sipunculus (Sipunculus) nudus, et* la dernière famille et le genre *Golfingia vulgaris*.

**Les Pycnogonides :** 5 espèces, 2 familles, et 2 genres appartiennent aux fonds meuble de l'Anse de Kouali, Les **Ammotheiidae** et les genres *Achelia echinata, Tanystylum conirostre*. La famille des **Nymphonidae** et le genre *Nymphon puellula, N. Sp.* Par contre la baie de Chenoua représente 3 espèces, 3 familles, et 3 genres .chaque famille, un genre d'espèces. Les **Ammotheiidae** et les genres *Achelia echinata*, des **Nymphonidae** et le genre *Nymphon sp*, et les **Callipalleridae** et le genre *Callipallene brevirostris*.

**Les poissons :** 1 espèce, 1 famille et un genre appartiennent aux poissons de l'Anse de Kouali et la baie de Chenoua : la famille des Gobinae et le genre *Gobius exathematosus, G. sp*

**Les Entéropneustes :** Cette espèce est présente sauf dans l'anse de Kouali avec une espèce indéterminée

**Les Cnidaires :** 1 espèces, 1 famille et un genre rencontré sur les fonds meuble de l'Anse de Kouali la famille des **Acteniidae** et le genre *Anemonia sulcata*. Contrairement à la baie de Chenoua, 2 espèces, 2 famille, 2 genre sont rencontrés .La famille des **Gorgoniidae** et le genre *Eunicella verrucosa*, et des **Plexauridae** avec le genre *Paramuricea chamaeleon*.

**Les Chordés :** 1 espèce, une famille, et un genre de chordés recolté dans l'Anse de Kouali. La famille des **Pyuridae** et le genre *Halocynthia papillosa*.

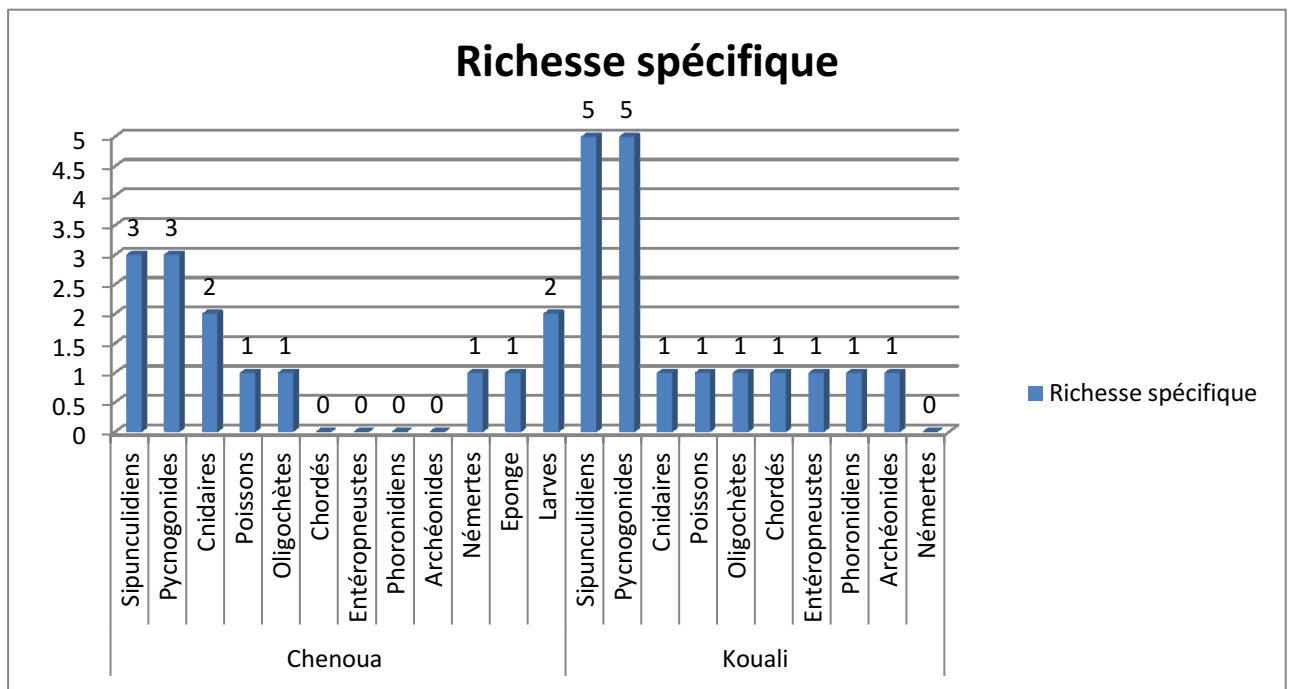
**Les Némertes :** Seulement une espèce est représentée dans la baie de Chenoua avec une Némerte indéterminée.

**Les Eponges :** Seulement une espèce, une famille, et un genre d'Eponge est identifiée dans la baie de Chenoua. La diversité des Eponge est très négligeable. La famille des **Sycettidae**, et le genre *Sycon Raphanus*.

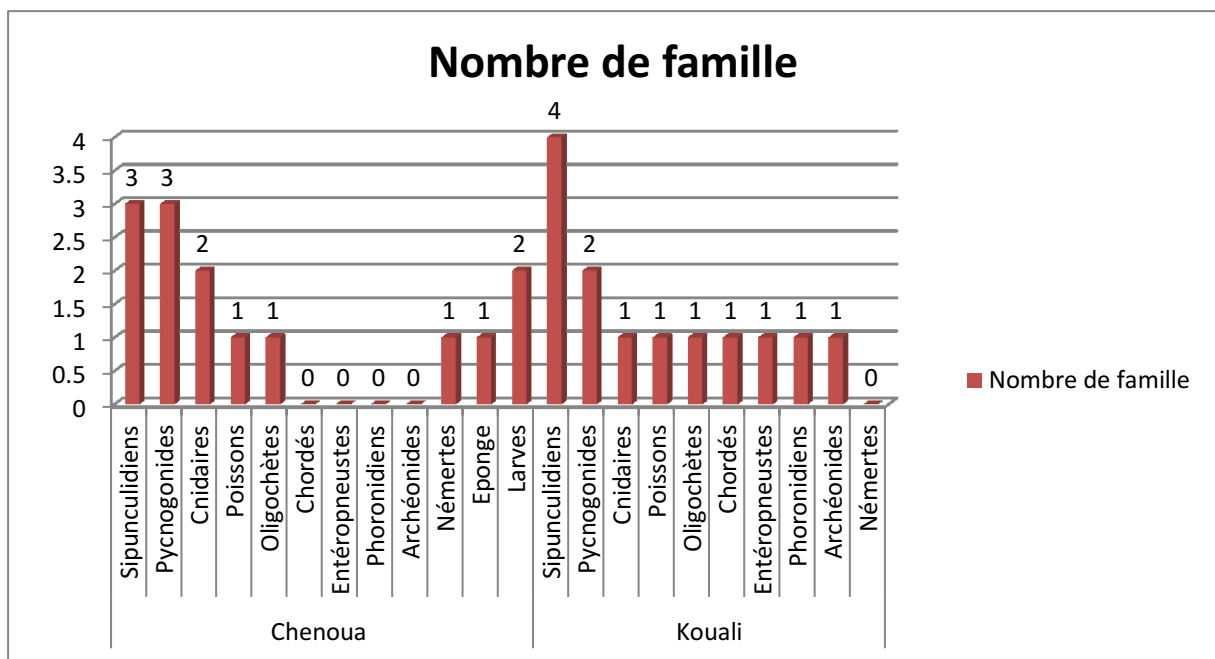
**Les Archéonides :** aussi seulement une espèce récoltée dans l'Anse de Kouali, le genre Archéonide *sp*.

**Les Oligochètes :** Sont représentées par une seule espèce dans chaque zone. La famille **Protodrilidae** et le genre *Protodrilus sp* dans l'Anse de Kouali .Et une Oligochète indéterminée pour la baie de Chenoua.

**Les Phoronidiens** : représentées par une seule espèce dans l'Anse de Kouali, le genre : *Phoronis psammophila* (Figure 25-26).



**Figure 25** : Histogramme comparatif de la richesse spécifique des Divers entre l'Anse Kouali et Chenoua.



**Figure 26** : Histogramme comparatif du nombre de famille des Divers entre l'Anse Kouali et Chenoua.

# Discussion générale

## II-Discussion générale

Kouali	Chenoua																																																								
<p><b>Polychètes</b></p> <p>Les polychètes se place après les Crustacés. Dans ce groupe les polychètes errantes sont les mieux représentées avec 73 espèces contre 28 espèces Sédentaires ce qui représente respectivement, de la diversité des polychètes, soit 72,28% et 27,72%.</p> <p>Les Errantes sont représentées principalement par : les <b>syllidae</b> avec 20 espèces, l'équivalent de 27,40, les <b>Nereididae</b> 8 espèces, soit 10.96%</p> <p>Quand aux sédentaires sont représentés par les <b>terrebellidae</b> 6 espèces, l'équivalent de 21,43%, les <b>sabellidae</b> avec 5 espèces, soit l'Equivalent 17,86%</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Richesse spécifique</th> <th>%</th> <th>Nombre de famille</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Errantes</td> <td>73</td> <td>72,28%</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Sédentaires</td> <td>28</td> <td>27,72%</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Crustacés</b></p> <p>Les sous groupes les plus importantes sont les Amphipodes et les Décapodes</p> <p>Les <b>Amphipodes</b> prennent une part important dans la diversité des crustacés, (112 espèce, soit 65,12%, de la diversité des crustacés), avec les familles les plus diversifiées qui sont les <b>Aoridae</b>, les <b>melitidae</b></p> <p>Vient en deuxième position les <b>Décapodes</b> avec 34 espèces, l'équivalent de 19,77% de la diversité des crustacés. Les familles les plus importantes est celle des <b>Processidae</b> avec 5 espèces, les <b>Alpheidae</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Richesse spécifique</th> <th>%</th> <th>Nombre de famille</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Amphipodes</td> <td>112</td> <td>65,12%</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Décapodes</td> <td>34</td> <td>19,77</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Isopodes</td> <td>18</td> <td>10,46%</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>		Richesse spécifique	%	Nombre de famille	Errantes	73	72,28%	15	Sédentaires	28	27,72%	9		Richesse spécifique	%	Nombre de famille	Amphipodes	112	65,12%	9	Décapodes	34	19,77	8	Isopodes	18	10,46%	8	<p><b>Polychètes</b></p> <p>Ce groupe se place après les Crustacés. La richesse spécifique des polychètes est 32,67%, soit 66 espèces.</p> <p>Pour les polychètes errantes de Chenoua (58 espèces, soit 87,88%). 8 familles et 31 genres. Ce sont les <b>Syllidae</b> qui contribuent plus à cette diversité. En effet, ils fournissent 15 espèces la famille des <b>Nereididae</b> vient en second position avec 13 espèces.</p> <p>Quand aux sédentaires qui ont représentées essentiellement par 8 espèces, soit 12,12 %, 6 genres et 4 familles. Les <b>Terebellidae</b> et les <b>Sabellidae</b> sont les plus diversifiés (3 espèces chacune).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Richesse spécifique</th> <th>%</th> <th>Nombre de famille</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Errantes</td> <td>58</td> <td>87,88%</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Sédentaires</td> <td>8</td> <td>12,12 %.</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Crustacés</b></p> <p>Les crustacés contribuent avec 96 espèces, l'équivalent de 47 ,52% de la richesse spécifiques total.</p> <p>Les <b>Amphipodes</b> avec 61 espèces soit 63,54%. Avec les familles les plus importantes qui sont les <b>Melitidae</b> avec 9 espèces, soit 9.28% et 4 genres, Vient en second position les <b>Aoridae</b> avec 7 espèces et 3 genres.</p> <p>Les <b>Isopodes</b> : 15 espèces, soit 15.63%, ils représentent 8 familles, et les plus diversifiées est les <b>Idoteidae</b>.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Richesse spécifique</th> <th>%</th> <th>Nombre de famille</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Amphipodes</td> <td>61</td> <td>63,54%</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>Isopodes</td> <td>15</td> <td>15, 63%</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Décapodes</td> <td>12</td> <td>12,5%</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>		Richesse spécifique	%	Nombre de famille	Errantes	58	87,88%	8	Sédentaires	8	12,12 %.	4		Richesse spécifique	%	Nombre de famille	Amphipodes	61	63,54%	22	Isopodes	15	15, 63%	8	Décapodes	12	12,5%	5
	Richesse spécifique	%	Nombre de famille																																																						
Errantes	73	72,28%	15																																																						
Sédentaires	28	27,72%	9																																																						
	Richesse spécifique	%	Nombre de famille																																																						
Amphipodes	112	65,12%	9																																																						
Décapodes	34	19,77	8																																																						
Isopodes	18	10,46%	8																																																						
	Richesse spécifique	%	Nombre de famille																																																						
Errantes	58	87,88%	8																																																						
Sédentaires	8	12,12 %.	4																																																						
	Richesse spécifique	%	Nombre de famille																																																						
Amphipodes	61	63,54%	22																																																						
Isopodes	15	15, 63%	8																																																						
Décapodes	12	12,5%	5																																																						

## Mollusques

Classés en 3<sup>ème</sup> position. Ils constituent 14,49% de la richesse spécifique globale (52 espèces).

**Les Gastéropodes :** C'est le groupe systématique le plus important des mollusques avec 18 espèces (soit 78,26% des mollusques). On recense sur les fonds meubles de l'anse de Kouali 26 genres et 19 familles. Les **Rissoiidae**, les **Aplysiidae**, les **Littorinidae**, les **Nassariidae**, et les **Patellidae** sont les plus diversifiées

le deuxième groupe systématique des mollusques est les **bivalves** avec 13 espèces (soit 25% des mollusques), 12 genres et 8 familles. La famille la plus importante est celle des **Mytilidae**, des **Cardiidae**, les **Mytilidae** et les **Cardiidae**.

	Richesse spécifique	%	Nombre de famille
Gastéropodes	18	78,26%	19
Bivalves	13	25%	8

## Echinodermes

17 espèces d'Echinodermes sont identifiées, soit 4.73% de la richesse spécifiques total.

**Les Ophiurides :** Ce groupe fournit 29,42% des Echinodermes (5 espèces). Les **Amphiuridae** est la famille la plus diversifiée dans ce groupe

**Les Echinides réguliers :** 5 espèces sont rencontrées, les familles les plus importantes est celle des **Arbaciidae**, des **Parichinidae** et des **Diadermatidae**.

	Richesse spécifique	%	Nombre de famille
Ophiure	5	29,42%	3
Echinides réguliers	5	29,42%	3

## Mollusques

Les Mollusques du Chenoua contribuent avec 21 espèces, soit 10,93% de la richesse spécifiques total.

Les sous groupes les plus diversifiées dans se site sont **les Gastéropodes** avec 16 espèces, Soit 76.19%, 14 genres et 11 familles sont identifiées pour les gastéropodes de Chenoua.

### Les Fusininae et les Cerrithiidae

Alors que **les Bivalves** sont représentés avec 4 espèces, soit 19,05%, 4 familles et 4 genres des **Cardiidae**, des **Mytilidae**, des **Veneridae**, et des **Pharidae**

	Richesse spécifique	%	Nombre de famille
Gastéropodes	16	76,19%	11
Bivalves	4	19,05%	4

## Echinodermes

Ce groupe est très mal représenté dans la richesse spécifique totale de la baie de Chenoua Contribue 5 espèces, soit 2,48 % de la richesse spécifiques totale. Le groupe le plus diversifiées est celui des Ophiurides avec 3 espèces, vient en second position les Echinides réguliers avec 2 espèces.

**Les Ophiurides :** Les familles les plus importantes est celles des **Amphiuridae** et **Ophiothrichidae**

**Les Echinides réguliers :** Les familles les plus importantes sont les **Parichinidae** et les **Toxopneustidae**

	Richesse spécifique	%	Nombre de famille
Ophiure	3	60%	2
Echinides réguliers	2	40%	2

### Divers

Ce groupe est représenté par 17 espèces, l'équivalant de 4.73%% de la richesse spécifique total, les plus diversifiées sont les Sipunculidiens et les Pycnogonides.

Les **Sipunculidiens** : Les familles les plus importantes sont les **Aspidosiphonidae**, les **Phascalionidae** et les **sipunculidae**.

Les **Pycnogonides** : On a rencontré les deux familles les plus importantes **Ammotheiidae** et les **Nymphonidae**.

	Richesse spécifique	%	Nombre de famille
Sipunculidiens	5	29,42%	4
Pycnogonides	5	29,42%	2

### La richesse spécifique totale

Groupes	Richesse spécifique	%
Polychètes	101	28,13%
Crustacés	172	47,92%
Mollusques	52	14,49%
Echinodermes	17	4,73%
Divers	17	4,73%

### Divers

Ce groupe est représenté par 14 espèces, l'équivalant de 6,93 % de la richesse spécifique total.

Constituent des **Sipunculidiens** 3 espèces, soit 21,43% de la richesse spécifique des divers, avec la famille la plus importantes **Aspidosiphonidae**

Suivi de **pycnogonides** avec ces familles les plus importantes **Ammotheiidae**, les **Nymphonidae** et les **Callipalleridae**.

	Richesse spécifique	%	Nombre de famille
Sipunculidiens	3	21,43%	3
Pycnogonides	3	21,43%	3

### La richesse spécifique totale

Groupes	Richesse spécifique	%
Polychètes	66	32,67
Crustacés	96	47,52%
Mollusques	21	10,40%
Echinodermes	5	2,93%
Divers	14	6,93%

### La richesse spécifique totale des deux zones

Groupes	Richesse spécifique de kouali	Richese spécifique de chenoua
Polychètes	110	66
Crustacés	172	96
Mollusques	52	21
Echinodermes	17	5
Divers	17	14
La richesse spécifique totale	359	202

# Conclusion

## Conclusion

L'étude réalisée dans le cadre de ce mémoire de fin d'étude à permis de :

- Réaliser une reconnaissance de la macrofaune benthique des fonds meubles des zones de Kouali et Chenoua, et d'améliorer les connaissances sur la biodiversité de ces zones.
- Disposer d'éléments qualitatifs sur la macrofaune benthique de ces sites notamment la richesse spécifique totale par groupe taxonomique, richesse par familles, celui par genre.
- L'analyse menée sur les stations de Chenoua et l'Anse de Kouali en 2013 permet quelques lectures relatives à la structuration des peuplements benthiques. Cette structuration montre l'importance des groupes de Polychètes, Mollusques, Crustacés et Divers.
- La richesse spécifique totale des espèces qui ont été récoltés est de 561 espèces pour les deux zones.
- L'étude de la macrofaune benthique montre une richesse spécifique plus importante en termes de qualité dans l'Anse de Kouali, repartis entre les différents groupes zoologiques. Ceci est confirmé par la présence de 359 espèces. Dont les crustacés prennent la première position avec 172 espèces.
- En revanche, pour le site de Chenoua c'est le contraire, l'étude révèle une diversité spécifique plus ou moins importante avec 202 espèces.

Pour une meilleure compréhension du groupe systématique des peuplements, des prospections annuelles sont recommandées et nécessaires pour comprendre les mécanismes d'installations, de fixations et de structurations de cette macrofaune benthique. D'autant que ces espèces sont parmi les espèces marines les plus intéressantes écologiquement.

Cette étude montre également qu'il est possible de réaliser des collaborations entre les Institutions qui travaillent sur les zones côtières notamment l'ENSSMAL et le Commissariat National du Littoral.

# Bibliographie

## Référence bibliographiques

Amirat L, Boulekraouet S., 2009 - Actualisation de la systématique de la macrofaune benthique de la côte Algérienne et distribution des densités des principales espèces, *ENNSMAL*. 115p

-Alexandre M. et al., 2011 - Aires marines protégées d'Algérie MEDITERRANEE MER VIVANTE 17<sup>e</sup> édition LIONS CLUBS NICE-DOYEN P 200 -201 une revue scientifique :

\_ Anonyme 1951. Faune de France : Cumacés, 136 p

-Augier H., 2007.- Guides des fonds marins de Méditerranée. Eds. Delachaux et Niestlé, 456p.

ˆ Alvarez R.Z., 1968ˆ Crustaceos decapodos ibericos TOMO 32 investigacion pesquera Barcelona, agosto, 510 P.

-Bakalem A., 1979 – Contribution à l'étude des peuplements benthiques de la baie d'Alger. Doctorat 3<sup>ème</sup> cycle en océanographie biologique, option : écologie benthique, U.B.O, Brest (France) :228p + annexes.

-Bakalem A., 1981a- etudes dynamique du peuplement des sables fins de la baie d'Alger. *Pelagos*, 6(2) :117- 171.

-Bakalem A., 1981b – Biologie et Ecologie des principales espèces des sable fins de la baie d'Alger. *Pelagos* 6(3) : 179- 241.

-Benbara N., 2001 - Contribution à la connaissance de la macrofaune estivales des fonds meubles du secteur EST de la baie de Bou-Ismaïl et évolution entre 1988- 1999. Mémoire de D.E.U.A, option : écologie marine .92p.

-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, *ENSSMAL, Alger*. 79p +annexes.

-Bensmail S, Maafi., 1998 – Contribution à la connaissance des peuplements macrozoobenthique de la région de Bejaia (golf et port): structure et organisation. Mémoire d'ingénieur d'état en halieutique, option: écologie benthique. Annexes

-Bergbauer, M., Humberg, B., 1999. La vie sous marine en Méditerranée. Eds VIGOT. Paris, 318p.

- Bouchher A., Bensedira M., 2011. Détermination de l'influence de rejet des eaux usées épurées par la STEP de Tipaza sur les caractéristiques physico-chimiques et bactériologique des eaux de mer, cas de la plage de Chenoua. Mémoire d'ingénieur, *ENSSMAL*., Alger
- Bouchenak A., Krim A., Sadiki S., 1997 -Baie de Bou-Ismaïl contribution à l'élaboration de données de base avec étude d'un site : le cas de la baie de Chenoua. Mémoire D.E.U.A en Algologie *ENSSMAL*., Alger, P 6-67-120.
- Boue H, Chanton R., 1962 - Zoologie Invertébrés 2<sup>e</sup> édition G. DOIN & CIE P 229.
- Boue H, Chanton R., 1968.- Zoologie Invertébrés 3<sup>e</sup> édition G. DOIN & CIE P 478 -479-480-482.
- Boumaza S., 1995 – Phénologie, biomasse, lépidochronologie et production primaire de l'herbier à *Posidonia oceanica* (L) Delil de l'anse de Kouali, Tipaza (Algérie).Mémoire de Magister en océanologie. Option : écologie marine. 125p
- Bounougha A, Taftichte S., 1997-1998 - Contribution à la connaissance des peuplements macrozoobenthique du golf d'Annaba : structure et organisation. Mémoire de D.E.U.A, *ENSSMAL, Alger*. 71p.
- Bouvier, E. L., 1940. Faune de France : Décapodes marcheurs. Eds Kraus reprint Nendeln Liechtenstein 2<sup>e</sup>me Eds, 37, 404 p.
- BRL 2007., - Diagnostic et variantes d'aménagement Chenoua /Anses de kouali. Rapport de mission 1 : Diagnostic proposition de variantes.
- Chennit S., 2002 - Contribution à la connaissance de la macrofaune estivales des fonds meubles du secteur Ouest de la baie de Bou-Ismaïl et évolution entre 1988- 1999. Mémoire de D.E.U.A, option : écologie marine .90p.
- Chevreux, ED., et Fage, L., 1925. La faune de France : Amphipodes. Eds PAUL LECHEVALIER, 488 p.
- Commissariat national du littoral., 2013.
- Daneil Latrouite, Olivier Barbaroux, Yvoun Mmorizur, Jacques Parois (Ifremer, 2008) ; les crustacés trésors de la mer ; *édition neva*
- Dehag A ; 2001-contribution à la connaissance de la macrofaune des fonds meubles de la côte algérienne : Golfe et port d'Oran, port d'Arzew et région d'El kala. Mémoire de D .E.U.A en Océanographie. Ecologie marine, *ISMAL Alger*. P13
- Dreux p., 1980. – Précis d'écologie. *Edt*. Presses, Paris, France, 231p.
- Fauvel, P., 1923 - Faune de France : Polychètes Errantes. Eds. Lechevalier,P. Paris, 488 p.
- Fauvel., P., 1927 - Faune de France : Polychètes sédentaires. *Edt*. Kraus, 494 p.

-Fischer W., M.-L Bauchot et M Schneider; 1987- Fiche FAO d'identification de espèces pour les besoins de la pêche. (Révision 1). Méditerranée et mer noire. Zone de pêche 37 Volume II. Vertébrés. Organisation Des Nations Unies Pour L'Alimentation Et L'Agriculture.1527p.

-Fischer W., M.-L Bauchot et M Schneider; 1987- Fiche FAO d'identification de espèces pour les besoins de la pêche.(Révision 1). Méditerranée et mer noire. Zone de pêche 37 Volume I. Végétaux et Invertébrés. Organisation Des Nations Unies Pour L'Alimentation Et L'Agriculture, 760p.

-Gothel H., 1996 - Guide de la faune sous-marine : La méditerranée ; Invertébrés marins et poissons. Eds Eugen Ulmer. 318p.

-Grimes S., 1994 - Etudes 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., Boujellal B., Boumaza S., Boutiba M., Guedioura A., Hafferssas A., Hemida F., Kaidi 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 littoral algérienne. Sonatrach-LRSE. Eds. *Sonatrach. 362 p + annexes.*

-Grimes S., 2010 - Peuplements benthiques des substrats meubles de la côte algérienne: *taxonomie, structure et statut.* Mémoire de doctorat.opt. Biologie et Pollution Marines. Université d'Oran. 360p

- Grimes. S., 2011. Biodiversité des côtes algériennes. Eds CNDRB, Alger, 123 p

- Koehler R., 1921. Faune de France I : Echinodermes. Paul LECHEVALIER Ed, 210 p.

-Hakem N., Merchichi A., 2009 - Aménagement du port de Tipaza, Mémoire d'ingénieur, *ENSSMAL, Alger.70 p*

-Hayward P, Nelson-Smith T, et Shields C., 1998.Les guides du naturaliste: Guide des bords de mer. Eds *Delachaux et Niestlé.* 351p.

-Kadari Meziane Y., 1994 - Contribution a l'étude de l'impact de la pollution sur la distribution spatio-temporelle des peuplements phytobenthiques dans la baie de Bou-Ismaïl. Mémoire Magister. ENS). 226p.

-Lechevalier P ; 1951- Anonyme 1951. Faune de France: Cumacés, 136 p.

-Lefebvre Y et al., 1993 – Circuit d'analyse de l'eau de mer. *Edt technip.* 393p.

- Lincoln R, j., 1979 - British marine Amphipoda: Gammaridae .British museum Natural History. London, 658 p.
- Lindner. G., 2000 - Les guides des naturalistes: guide des coquillages marins. *Eds delachaux et niestlé*. 319p.
- Nordsieck F., 1982 - Die europaischen meeres- Gehauses chnecken (Brosobranchia) : Officine Grafiche Calderini Bologna, III, 422 p.
- Parenzan P., 1970 - Carta d'identità delle conchiglié del mediterraneo, Volume primo: Gasteropodi. BIOS – *TARAS Eds*, 283 p.
- Parenzan P., 1974 - Carta d'identità delle conchiglié del mediterraneo Volume secondo: Bivalvi prima partie. *BIOS – TARAS Eds*, 277 p.
- Perrier R., 1926 - La faune de la France illustrée IX : mollusques bryozoaires-brachiopodes protocordés amphioxus-tuniciers. *Eds bylibrairie delagrave* ,173p.
- Riedl R., 1963 - Fauna and flora der adria. EdsVerlag paul Parey .HAMBURG UND Berlin, 639p.
- Riedl, R., 1970 - Fauna Und Flora Der Adria. Eds Verlag Paul Parey. Eds Hamburg Und Berlin, 702p.
- Ruffo S., 1982. The Amphipoda of mediterranean part (1) GAMMARIDIEA. Mémoire de l'institut océanographie, Monaco, n°13: 364 p.
- Sars G.O., 1899 - An account of the crustacea of Norway with short descriptions and figures of all the species .VOL II isopoda. Published by the Bergen museum, 270p.
- Segueni O, Naceur Y., 1996 – Cartographie Biomorphosédimentologique de l'anse de Kouali. Mémoire d'ingenieure d'état. *ISMAL*. 4-8 p
- Tattersall W.N., Tattersall D.S.C. et Tattersall O.S; B.S.C., 1951 - The british mysidacea, *Ed. Ray Society*, London, W1, 460 p.
- Tebble N., 1966 - British bivalve seashells: a handbook for identification. British Museum (Natural History). Second Edition. London, 212 p.
- Tortonese E., 1965- Fauna d'Italia : Echionodermata. Eds. Calderini 31/2, Emila lavante Bologna, Gastéropodes. Gustav, Fisher Verlag Stuttgart, New York , 539 p.
- Ushakov P.V., 1955. Polychaeta of far eastern seas of the USSR (in Russan) – Keys to the fauna of the URSS. Akad Nank. USRR, Leningrad, 56: 203- 297.

-Viéitez J. M., Alos.C., Parapar J., Besteiro C., Moreira J., Nunez J., Laborda A.J. et San Martin G., 2004- Fauna Iberica : Annelida Polychaeta I. Eds Museo Nacional De Ciencias Naturales, Consejo Superior De Investigaciones Cientificas.530p.

-Wood L., 2003- Faune et flore sous marines de la Méditerranée les guides du naturaliste .eds delachaux et Nestlé, paris, 128p.

-ZITOUNI R.Z., (2005- 2006) - Inventaire de la faune et de la flore de la zone Intertidale de l'Anse de kouali (W. Tipaza). Mémoire d'ingénieur, ENSSMAL, *Alger*. p3

- <http://www.aquaportail.com/definition-3702-richeesse-specifique.html#ixzz2sCTOVzAc>

# Liste des annexes

## **Liste des annexes**

**Annexe 1** : inventaire des Polychètes des fonds meuble de Kouali et Chenoua.

**Annexe 2** : inventaire des Crustacés des fonds meuble de Kouali et Chenoua.

**Annexe 3** : inventaire des Mollusques des fonds meuble de Kouali et Chenoua.

**Annexe 4** : inventaire des Echinodermes des fonds meuble de Kouali et Chenoua.

**Annexe 5** : inventaire des Divers des fonds meuble de Kouali et Chenoua.

**Annexe 6** : inventaire des espèces des photos interprétation d'Aguelli (EST de la willaya d'Alger).

**ANNEXE 1:** Inventaire des polychètes des fonds meubles de Kouali et Chenoua.

Espèces	Auteur	Phylum	Ordre	Famille
<i>Aglaophamus agilis</i>	(Langerhans, 1880)	Annelida	Polychaeta	Nephtyidae
<i>Ammotrypane aulogaster</i>	Rathke, 1843	Annelida	Polychaeta	Opheliidae
<i>Amphicteis gunneri</i>	(M. Sars, 1835)	Annelida	Polychaeta	Ampharetidae
<i>Amphitrite cirrata</i>	Malmgren 1865	Annelida	Polychaeta	Terrellidae
<i>Amphitrite gracilis</i>	Marenzeller, 1884	Annelida	Polychaeta	Terrellidae
<i>Amphitrite variabilis</i>	(Risso, 1826)	Annelida	Polychaeta	Terrellidae
<i>Aponuphis bilineata</i>	(Baird, 1870)	Annelida	Polychaeta	Onuphidae
<i>Aricidea sp</i>	Webster, 1879	Annelida	Polychaeta	Paraonidae
<i>Autolytus brachycephalus</i>	Marenzeller, 1874	Annelida	Polychaeta	Syllidae
<i>Autolytus prolifer</i>	(Langerhans, 1879)	Annelida	Polychaeta	Syllidae
<i>Branchiomma vesiculosum</i>	Montagu, 1894	Annelida	Polychaeta	Sabellidae
<i>Chaetozone setosa</i>	Malmgren, 1867	Annelida	Polychaeta	Cirratulidae
<i>Chone collaris</i>	Langerhans, 1881	Annelida	Polychaeta	Sabellidae
<i>Chone duneri</i>	Malmgren, 1867	Annelida	Polychaeta	Sabellidae
<i>Chone filicaudata</i>	Southern, 1914	Annelida	Polychaeta	Sabellidae
<i>Chrysopetalum debile</i>	(Grube, 1855)	Annelida	Polychaeta	Chrysopetalidae
<i>Cirriformia (Audouinia) tentaculata</i>	(Montagu, 1808)	Annelida	Polychaeta	Cirratulidae
<i>Clymene santanderensis</i>	Rioja, 1917	Annelida	Polychaeta	Maldanidae
<i>Diopatra neapolitana</i>	Delle Chiaje, 1841	Annelida	Polychaeta	Onuphidae
<i>Eteone picta</i>	Quatrefages, 1865	Annelida	Polychaeta	Phyllodocidae
<i>Eulalia bilineata</i>	(Johnston, 1839)	Annelida	Polychaeta	Phyllodocidae
<i>Eulalia punctifera Eumida</i>	(Grube, 1860)	Annelida	Polychaeta	Phyllodocidae
<i>Eulalia sp</i>	Savigny, 1818	Annelida	Polychaeta	Phyllodocidae
<i>Eulalia viridis</i>	(Johnston, 1829)	Annelida	Polychaeta	Phyllodocidae
<i>Eunereis longissima</i>	Johnston, 1840	Annelida	Polychaeta	Phyllodocidae
<i>Eunice oerstedii</i>	Stimpson, 1853	Annelida	Polychaeta	Eunicidae
<i>Eunice pennata</i>	(O.F. Müller, 1776)	Annelida	Polychaeta	Eunicidae
<i>Eunice vittata</i>	(Delle Chiaje, 1828)	Annelida	Polychaeta	Eunicidae
<i>Eusyllis assimilis</i>	Marenzeller, 1875	Annelida	Polychaeta	Syllidae
<i>Exogone (Exogone) naidina</i>	Örsted, 1845	Annelida	Polychaeta	Syllidae
<i>Glycera convoluta</i>	Keferstein, 1862	Annelida	Polychaeta	Glyceridae
<i>Glycera tessellata</i>	Grube, 1840	Annelida	Polychaeta	Glyceridae
<i>Glycera tridactyla</i>	Schmarda, 1861	Annelida	Polychaeta	Glyceridae
<i>Harmothoe extenuata</i>	(Grube, 1840)	Annelida	Polychaeta	Polynoidae
<i>Harmothoe imbricata</i>	(Linnaeus, 1767)	Annelida	Polychaeta	Polynoidae
<i>Harmothoe impar</i>	(Johnston, 1839)	Annelida	Polychaeta	Polynoidae
<i>Harmothoe longisetis</i>	(Grube, 1863)	Annelida	Polychaeta	Polynoidae
<i>Harmothoe sp</i>	Kinberg, 1856	Annelida	Polychaeta	Polynoidae

<i>Hediste diversicolor (Nereis diversicolor)</i>	(O.F. Müller, 1776)	Annelida	Polychaeta	Nereididae
<i>Heterocirrus bioculatus</i>	Keferstein, 1862	Annelida	Polychaeta	Cirratulidae
<i>Heteromastus filiformis</i>	(Claparède, 1864)	Annelida	Polychaeta	Capitellidae
<i>Jasmineira caudata</i>	Langerhans, 1881	Annelida	Polychaeta	Sabellidae
<i>Kefersteinia cirrata</i>	(Keferstein, 1862)	Annelida	Polychaeta	Hesionidae
<i>Lagisca extenuata</i>	Saint-joseph, 1888	Annelida	Polychaeta	Polynoidae
<i>Lepidasthenia elegans</i>	(Grube, 1840)	Annelida	Polychaeta	Polynoidae
<i>Lepidasthenia maculata</i>	Potts, 1910	Annelida	Polychaeta	Polynoidae
<i>Lepidonotus clava</i>	(Montagu, 1808)	Annelida	Polychaeta	Polynoidae
<i>Lepidonotus squamatus</i>	(Linnaeus, 1758)	Annelida	Polychaeta	Polynoidae
<i>Lumbrineris coccinea</i>	(Renier, 1804)	Annelida	Polychaeta	Lumbrineridae
<i>Lumbrineris fragilis</i>	(O.F. Müller, 1766)	Annelida	Polychaeta	Lumbrineridae
<i>Lumbrineris funchalensis</i>	(Kinberg, 1865)	Annelida	Polychaeta	Lumbrineridae
<i>Lumbrineris gracilis</i>	Ehlers, 1868	Annelida	Polychaeta	Lumbrineridae
<i>Lumbrineris impatiens</i>	Claparède, 1868	Annelida	Polychaeta	Lumbrineridae
<i>Lumbrineris tetraura</i>	(Schmarda, 1861)	Annelida	Polychaeta	Lumbrineridae
<i>Lysidice ninetta</i>	Audouin & Milne-Edwards, 1833	Annelida	Polychaeta	Eunicidae
<i>Magalia perarmata</i>	Marion & Bobretzky, 1875,	Annelida	Polychaeta	Hesionidae
<i>Malmgreniella lunulata</i>	(Delle Chiaje, 1830)	Annelida	Polychaeta	Polynoidae
<i>Melinna palmata</i>	Grube, 1870	Annelida	Polychaeta	Ampharetidae
<i>Micronereis variegata</i>	Claparède, 1863	Annelida	Polychaeta	Nereididae
<i>Myrianida brachycephala</i>	(Marenzeller, 1874)	Annelida	Polychaeta	Syllidae
<i>Myrianida prolifera</i>	(O.F. Müller, 1788)	Annelida	Polychaeta	Syllidae
<i>Mysta picta</i>	(Quatrefagues, 1865)	Annelida	Polychaeta	Phyllodocidae
<i>Neanthes (Nereis)irrorata</i>	(Malmgren, 1867)	Annelida	Polychaeta	Nereididae
<i>Neanthes fucata( Nereis fucata)</i>	(Savigny in Lamarck, 1818)	Annelida	Polychaeta	Nereididae
<i>Nereis falsa</i>	Quatrefages, 1866	Annelida	Polychaeta	Nereididae
<i>Neanthes (Nereis)kerгуelensis</i>	(McIntosh, 1885)	Annelida	Polychaeta	Nereididae
<i>Nereis pelagica</i>	Linnaeus, 1758	Annelida	Polychaeta	Nereididae
<i>Nereis rava</i>	Ehlers, 1864	Annelida	Polychaeta	Nereididae
<i>Nereis sp</i>	Linnaeus, 1758	Annelida	Polychaeta	Nereididae
<i>Nereis zonata</i>	Malmgren, 1867	Annelida	Polychaeta	Nereididae
<i>Nereis(Ceratonereis) hircinicola</i>	Eisig, 1869	Annelida	Polychaeta	Nereididae
<i>Nerinides cantabra</i>	Rioja, 1919	Annelida	Polychaeta	Spionidae
<i>Nicolea venustula</i>	(Montagu, 1818)	Annelida	Polychaeta	Terebellidae
<i>Odontosyllis ctenostoma</i>	Claparède, 1868	Annelida	Polychaeta	Syllidae
<i>Ophelina acuminata</i>	Örsted, 1843	Annelida	Polychaeta	Opheliidae
<i>Oridia armandi</i>	Rioja, 1917	Annelida	Polychaeta	Sabellidae
<i>Owenia fusiformis</i>	Delle Chiaje, 1844	Annelida	Polychaeta	Oweniidae

<i>Oxydromus propinquus</i> .	(Marion & Bobretzky, 1875)	Annelida	Polychaeta	Hesionidae
<i>Pelogenia arenosa</i>	(Delle Chiaje, 1830)	Annelida	Polychaeta	Sigalionidae
<i>Perinereis cultrifera</i>	(Grube, 1840)	Annelida	Polychaeta	Nereididae
<i>Petaloproctus terricola</i>	Quatrefages, 1866	Annelida	Polychaeta	Maldanidae
<i>Pholoe minata</i>	(Fabricius, 1780)	Annelida	Polychaeta	Pholoidae
<i>Phyllodoce lineata</i>	Claparède, 1870	Annelida	Polychaeta	Phyllodocidae
<i>phyllodoce maculata</i>	(Linnaeus, 1767)	Annelida	Polychaeta	Phyllodocidae
<i>Phyllodoce mucosa</i>	Oersted, 1843	Annelida	Polychaeta	Phyllodocidae
<i>Phyllodoce sp</i>	Savigny, 1818	Annelida	Polychaeta	Phyllodocidae
<i>Pista cristata</i>	(Grube, 1860)	Annelida	Polychaeta	Terebellidae
<i>Platynereis coccinea</i>	(Delle Chiaje, 1841)	Annelida	Polychaeta	Nereididae
<i>Platynereis dumerilii</i>	(Audouin & Milne Edwards, 1833)	Annelida	Polychaeta	Nereididae
<i>Polyopthalmus pictus</i>	(Dujardin, 1839)	Annelida	Polychaeta	Opheliidae
<i>Pomatoceros triqueter</i>	(Linnaeus, 1767)	Annelida	Polychaeta	Serpulidae
<i>Pontogenia chrysocoma</i>	(Baird, 1865)	Annelida	Polychaeta	Aphroditidae
<i>Potamilla reniformis</i>	(Bruguière, 1789)	Annelida	Polychaeta	Sabellidae
<i>Potamilla slichophthalmos</i>	(Grube, 1863)	Annelida	Polychaeta	Sabellidae
<i>Prionospio caspersi</i>	Laubier, 1962	Annelida	Polychaeta	Spionidae
<i>Prionospio cirrifera</i>	Wirén, 1883	Annelida	Polychaeta	Spionidae
<i>Prionospio malmgreni</i>	Claparède, 1869	Annelida	Polychaeta	Spionidae
<i>Pterocirrus macroceros</i>	(Grube, 1860)	Annelida	Polychaeta	Phyllodocidae
<i>Sabella pavonica</i>	Savigny, 1822	Annelida	Polychaeta	Sabellidae
<i>Salvatoria limbata</i>	(Claparède, 1868)	Annelida	Polychaeta	Syllidae
<i>Scalisetosus pellucidus</i>	(Ehlers, 1864)	Annelida	Polychaeta	Polynoidae
<i>Schistomeringos rudolphii</i>	(Delle Chiaje, 1828)	Annelida	Polychaeta	Dorvillidae
<i>Scolaricia typica</i>	Eisig, 1914	Annelida	Polychaeta	Orbiniidae
<i>Serpula vermicularis</i>	Linnaeus, 1767	Annelida	Polychaeta	Serpulidae
<i>Spermosyllis torulosa</i>	Claparède, 1864	Annelida	Polychaeta	Syllidae
<i>Sphaerodoridium claparedeii</i>	(Greeff, 1866)	Annelida	Polychaeta	Sphaerodoridae
<i>Sphaerosyllis bulbosa</i>	Southern, 1914	Annelida	Polychaeta	Syllidae
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	Claparède, 1863	Annelida	Polychaeta	Syllidae
<i>Sphaerosyllis ovigera</i>	Langerhans, 1879	Annelida	Polychaeta	Syllidae
<i>Sphaerosyllis pirifera</i>	Claparède, 1868	Annelida	Polychaeta	Syllidae
<i>Sphaerosyllis sp</i>	Claparède, 1863	Annelida	Polychaeta	Syllidae
<i>Spiophanes bombyx</i>	(Claparède, 1870)	Annelida	Polychaeta	Spionidae
<i>Staurocephalus rudolphii</i>	(Delle Chiaje, 1828)	Annelida	Polychaeta	Eunicidae
<i>Sthenelais boa</i>	(Johnston, 1833)	Annelida	Polychaeta	Sigalionidae
<i>Stylarioides plumosa</i>	(O.F. Müller, 1776)	Annelida	Polychaeta	Chloraemidae
<i>Syllidia armata</i>	Quatrefages, 1866	Annelida	Polychaeta	Syllidae
<i>Syllis amica</i>	Quatrefages, 1866	Annelida	Polychaeta	Syllidae

<i>Syllis armillaris</i>	(O.F. Müller, 1776)	Annelida	Polychaeta	Syllidae
<i>Syllis brevipennis</i>	(Grube, 1863)	Annelida	Polychaeta	Syllidae
<i>Syllis cornuta</i>	Rathke, 1843	Annelida	Polychaeta	Syllidae
<i>Syllis gerlachi</i>	(Hartmann-Schröder, 1960)	Annelida	Polychaeta	Syllidae
<i>Syllis gracilis</i>	Grube, 1840	Annelida	Polychaeta	Syllidae
<i>Syllis hyalina</i>	Grube, 1863	Annelida	Polychaeta	Syllidae
<i>Syllis krohnii</i>	Ehlers, 1864	Annelida	Polychaeta	Syllidae
<i>Syllis mediterranea</i>	/	Annelida	Polychaeta	Syllidae
<i>Syllis prolifera</i>	Krohn, 1852	Annelida	Polychaeta	Syllidae
<i>Syllis spongicola</i>	Grube, 1855	Annelida	Polychaeta	Syllidae
<i>Syllis truncata</i>	Haswell, 1920	Annelida	Polychaeta	Syllidae
<i>Syllis variegata</i>	Grube, 1860	Annelida	Polychaeta	Syllidae
<i>Syllis vittata</i>	Grube, 1840	Annelida	Polychaeta	Syllidae
<i>Tharyx marioni</i>	(Saint-Joseph, 1894)	Annelida	Polychaeta	Cirratulidae
<i>Thelepus setosus</i>	(Quatrefages, 1866)	Annelida	Polychaeta	Terebellidae
<i>Theostoma oerstedii</i>	Eislig, 1914	Annelida	Polychaeta	Ariciidae
<i>Thesbia bullioides</i>	/	Annelida	Polychaeta	/

## ANNEXE 2: Inventaire des crustacés des fonds meubles de Kouali et Chenoua.

Espèces	Auteur	Phylum	Ordre	Famille
<i>Acanthonyx lunulatus</i>	(Risso, 1816)	Arthropoda	Decapode	<a href="#">Epialtidae</a>
<i>Achaeus cranchii</i>	Leach, 1817	Arthropoda	Decapode	<a href="#">Inachidae</a>
<i>Alpheus dentipes</i>	Guérin-Méneville, 1832	Arthropoda	Décapode	Alpheidae
<i>Alpheus macrocheles</i>	(Hailstone, 1835)	Arthropoda	Décapode	Alpheidae
<i>Alpheus sp</i>	/	Arthropoda	Décapode	Alpheidae
<i>Ampelisca diadema</i>	(Costa, 1853)	Arthropoda	Amphipode	Ampeliscidae
<i>Ampelisca rubella</i>	A. Costa, 1864	Arthropoda	Amphipode	Ampeliscidae
<i>Ampelisca serraticaudata</i>	Chevreaux, 1888	Arthropoda	Amphipode	Ampeliscidae
<i>Ampelisca unidentata</i>	Schellenberg, 1936	Arthropoda	Amphipode	Ampeliscidae
<i>Amphilochus neapolitanus</i>	Della Valle, 1893	Arthropoda	Amphipode	Amphilochidae
<i>Amphilochus picadurus</i>	J.L. Barnard, 1962	Arthropoda	Amphipode	Amphilochidae
<i>Amphipode indéterminé</i>	/	Arthropoda	Amphipode	/
<i>Amphithoe ferox</i>	(Chevreaux, 1901)	Arthropoda	Amphipode	Amphitoidae
<i>Amphithoe helleri</i>	Karaman, 1975	Arthropoda	Amphipode	Amphitoidae
<i>Amphithoe ramondi</i>	Audouin 1826	Arthropoda	Amphipode	Amphitoidae
<i>Amphithoe riedlii</i>	Krapp-Schickel, 1968	Arthropoda	Amphipode	Amphitoidae
<i>Amphithoe spuria</i>	Krapp-Schickel, 1978	Arthropoda	Amphipode	Amphitoidae
<i>Aora gracilis</i>	(Bate, 1857)	Arthropoda	Amphipode	Aoridae

<i>Aora sp</i>	Krøyer, 1845	Arthropoda	Amphipode	Aoridae
<i>Aora spinicornis</i>	Afonso, 1976	Arthropoda	Amphipode	Aoridae
<i>Aora typica</i>	Krøyer, 1845	Arthropoda	Amphipode	Aoridae
<i>Apherusa chiereghinii</i>	Giordani-Soika 1950	Arthropoda	Amphipode	Eusiridae
<i>Apherusa mediterranea</i>	Chevreur, 1911	Arthropoda	Amphipode	Eusiridae
<i>Apherusa ovalipes</i>	Norman & Scott, 1906	Arthropoda	Amphipode	Eusiridae
<i>Apherusa sp</i>	Walker, 1891	Arthropoda	Amphipode	Eusiridae
<i>Apseudes africanus orientalis</i>	Bacescu, 1961	Arthropoda	Tanaidacé	Apseudidae
<i>Apseudes latreilli</i>	(Milne-Edwards, 1828)	Arthropoda	Tanaidacé	Apseudidae
<i>Apseudes latreilli mediterranea</i>	(Milne-Edwards, 1828)	Arthropoda	Tanaidacé	Apseudidae
<i>Apseudopsis latreillii</i>	(Milne-Edwards, 1828)	Arthropoda	Tanaidacé	Apseudidae
<i>Apseudopsis robustus</i>	(Sars, 1882)	Arthropoda	Tanaidacé	Apseudidae
<i>Argissa hamatipes</i>	(Norman, 1869)	Arthropoda	Amphipode	Argissidae
<i>Armadillidium pictum</i>	Brandt, 1833	Arthropoda	Isopode	Armadillidiidae
<i>Armadillidium sp</i>	Brandt, 1833	Arthropoda	Isopode	Armadillidiidae
<i>Athanas nitescens</i>	(Leach, 1814)	Arthropoda	Décapode	Alpheidae
<i>Atylus guttatus (Nototropis guttatus)</i>	(Costa, 1851)	Arthropoda	Amphipode	Atylidae
<i>Atylus swammerdani</i>	(Milne-Edwards, 1830)	Arthropoda	Amphipode	Atylidae
<i>Calathura cf norvegica</i>	(G.O. Sars, 1872)	Arthropoda	Isopode	Leptanthuridae
<i>Calathura norvegica</i>	(G.O. Sars, 1872)	Arthropoda	Isopode	Leptanthuridae
<i>Calliopius laeviusculus</i>	(Kroyer, 1838)	Arthropoda	Amphipode	Calliopiidae
<i>Caprella acanthifera</i>	Leach, 1814	Arthropoda	Amphipode	Caprellidae
<i>Caprella danilevskii</i>	Czerniavski, 1868	Arthropoda	Amphipode	Caprellidae
<i>Caprella equilibra</i>	Say, 1818	Arthropoda	Amphipode	Caprellidae
<i>Caprella grandimana</i>	(Mayer, 1882)	Arthropoda	Amphipode	Caprellidae
<i>Caprella hirsuta</i>	Mayer, 1890	Arthropoda	Amphipode	Caprellidae
<i>Caprella liparotensis</i>	Haller, 1879	Arthropoda	Amphipode	Caprellidae
<i>Caprella mitis</i>	Mayer, 1890	Arthropoda	Amphipode	Caprellidae
<i>Caprella rapax</i>	Mayer, 1890	Arthropoda	Amphipode	Caprellidae
<i>Clibanarius erythropus</i>	(Latreille, 1818)	Arthropoda	Decapode	Diogenidae
<i>Cleantis prismatica</i>	(Risso, 1826)	Arthropoda	Amphipode	Holognathidae
<i>Colomastix pusilla</i>	Grube, 1861	Arthropoda	Amphipode	Colomastigidae
<i>Corophium acutum</i>	Chevreur, 1908	Arthropoda	Amphipode	Corophiidae
<i>Corophium insidiosum</i>	Crawford, 1937	Arthropoda	Amphipode	Corophiidae
<i>Corophium rotundirostre</i>	Stephensen, 1915	Arthropoda	Amphipode	Corophiidae

<i>Corystes cassivelaunus</i>	(Pennant, 1777)	Arthropoda	Decapode	Corystidae
<i>Cressa mediterranea</i>	Ruffo, 1979	Arthropoda	Amphipode	Cressidae
<i>Cyathura carinata</i>	(Krøyer, 1847)	Arthropoda	Décapodes	Anthuridae
<i>Cymadusa crassicornis</i>	(Costa, 1853)	Arthropoda	Amphipode	Ampithoedae
<i>Cymadusa filosa</i>	savigny, 1816	Arthropoda	Amphipode	Ampithoedae
<i>Cymodoce hanseni</i>	Dumay, 1972	Arthropoda	Isopode	Sphaeromatidae
<i>Cymodoce spinosa</i>	(Risso, 1816)	Arthropoda	Isopode	Sphaeromatidae
<i>Cypridina mediterranea</i>	Claus	Arthropoda	Ostracode	Cypridinidae
<i>Dexamine spiniventris</i>	(Costa, 1853)	Arthropoda	Amphipode	Dexaminidae
<i>Dexamine spinosa</i>	(Montagu, 1813)	Arthropoda	Amphipode	Dexaminidae
<i>Diogenes pugilator</i>	(Roux, 1829)	Arthropoda	Décapode	Diagenidae
<i>Dorhynchus thomsoni</i>	Thomson, 1873	Arthropoda	Décapode	Inachidae
<i>Dynamene bidentata</i>	(Adams, 1800)	Arthropoda	Décapode	Sphaeromatidae
<i>Echinogammarus sp</i>	Stebbing, 1899	Arthropoda	Amphipode	Gammaridae
<i>Elasmopus affinis (rapax)</i>	Costa, 1853	Arthropoda	Amphipode	Maeridae
<i>Elasmopus brasiliensis</i>	(Dana, 1855)	Arthropoda	Amphipode	Maeridae
<i>Elasmopus pectenicus</i>	(Bate, 1862)	Arthropoda	Amphipode	Maeridae
<i>Elasmopus pocillimanus</i>	(Bate, 1862)	Arthropoda	Amphipode	Maeridae
<i>Elasmopus rapax</i>	Costa, 1853	Arthropoda	Amphipode	Maeridae
<i>Elasmopus vachoni</i>	Mateus & Mateus, 1966	Arthropoda	Amphipode	Maeridae
<i>Erichonius brasiliensis</i> ( <i>Erichthonius punctatus</i> )	(Bate, 1857)	Arthropoda	Amphipode	Ischyroceridae
<i>Erichthonius argenteus</i>	Krapp-Schickel, 1993	Arthropoda	Amphipode	Ischyroceridae
<i>Erichthonius brasiliensis</i>	(Dana, 1852)	Arthropoda	Amphipode	Ischyroceridae
<i>Erichthonius difformis</i>	Milne-Edwards, 1830	Arthropoda	Amphipode	Ischyroceridae
<i>Erichthonius punctatus</i>	(Bate, 1857)	Arthropoda		Ischyroceridae
<i>Esp inconnue</i>	/	Arthropoda	/	/
<i>Eualus cranchii</i>	(Leach, 1817 [in Leach, 1815-1875])	Arthropoda	Décapode	Hippolytidae
<i>Eualus sollaudi</i>	(Zariquiey Cenarro, 1936)	Arthropoda	Décapode	Hippolytidae
<i>Eucopeia unguiculata</i>	Willemoes-Suhm, 1875	Arthropoda	Lophogastridé	Eucopeiidae
<i>Eusiroides dellavallei</i>	Chevreaux, 1899	Arthropoda	Amphipode	Pontogeneiidae
<i>Galathea bolivari</i>	Zariquiey Álvarez, 1950	Arthropoda	Décapode	Galatheidae
<i>Galathea intermedia</i>	Lilljeborg, 1851	Arthropoda	Décapode	Galatheidae
<i>Galathea strigosa</i>	(Linnaeus, 1767)	Arthropoda	Décapode	Galatheidae
<i>Gammarella cf fucicola</i>	Milne-Edwards, 1830	Arthropoda	Amphipode	Nuuanuidae
<i>Gammarella fucicola</i>	Johnston, 1828	Arthropoda	Amphipode	Nuuanuidae

<i>Gammaropsis crenulata</i>	Krapp-Schickel & Myers, 1979	Arthropoda	Amphipode	Photidae
<i>Gammaropsis dentata</i>	Chevreux, 1900	Arthropoda	Amphipode	Photidae
<i>Gammaropsis maculata</i>	(Johnston, 1828)	Arthropoda	Amphipode	Photidae
<i>Gammaropsis ostroumowi</i>	Sowinski, 1898	Arthropoda	Amphipode	Photidae
<i>Gammaropsis palmata</i>	(Stebbing & Robertson, 1891)	Arthropoda	Amphipode	Photidae
<i>Gammaropsis ulrici</i>	Krapp-Schickel & Myers, 1979	Arthropoda	Amphipode	Photidae
<i>Gammarus sp</i>	(Heller, 1866)	Arthropoda	Amphipode	Gammaridae
<i>Gnathia dentata</i>	(Sars G.O., 1872)	Arthropoda	Isopode	Gnathiidae
<i>Gnathia sp</i>	Leach, 1814	Arthropoda	Isopode	Gnathiidae
<i>Hippolyte inermis</i>	Leach, 1816	Arthropoda	Décapode	Hippolytidae
<i>Hippolyte leptocerus</i>	(Heller, 1863)	Arthropoda	Décapode	Hippolytidae
<i>Hippolyte sp</i>	Leach, 1814	Arthropoda	Décapode	Hippolytidae
<i>Hippomedon massiliensis</i>	Bellan-Santini, 1965	Arthropoda	Amphipode	Lysiassidae
<i>Hyale camptonyx</i>	(Heller, 1866)	Arthropoda	Amphipode	Hyalidae
<i>Hyale grimaldii</i>	<i>Hyale grimaldi</i>	Arthropoda	Amphipode	Hyalidae
<i>Hyale pontica</i>	Rathke, 1847	Arthropoda	Amphipode	Hyalidae
<i>Hyale schmidti</i>	(Heller, 1866)	Arthropoda	Amphipode	Hyalidae
<i>Idotea granulosa</i>	Rathke, 1843	Arthropoda	Isopode	Idoteidae
<i>Idotea metallica</i>	Bosc, 1802	Arthropoda	Isopode	Idoteidae
<i>Idotea neglecta</i>	Sars, 1897	Arthropoda	Isopode	Idoteidae
<i>Idotea pelagic</i>	Leach, 1815	Arthropoda	Isopode	Idoteidae
<i>Idotea sp</i>	Fabricius, 1798	Arthropoda	Isopode	Idoteidae
<i>Idunella nana</i>	(Schecke, 1973)	Arthropoda	Amphipode	Lijoborgiidae
<i>Iphimedia brachygnathia</i>	Ruffo & Schiecke, 1979	Arthropoda	Amphipode	Iphimiidae
<i>Iphimedia vicina</i>	Ruffo & Schiecke, 1979	Arthropoda	Amphipode	Iphimiidae
<i>Iphinoe trispinosa</i>	(Goodsir, 1843)	Arthropoda	Cumacé	Bodotriidae
<i>Isopode inconnu</i>	/	Arthropoda	Isopode	/
<i>Isopode indéterminé</i>	/	Arthropoda	Isopode	/
<i>Jaera sp</i>	Leach, 1814	Arthropoda	Isopode	Janiridae
<i>Jaeropsis brevicornis brevicornis</i>	Koehler, 1885	Arthropoda	Isopode	Jaeropsidae
<i>Jassa falcata</i>	(Montagu, 1808)	Arthropoda	Amphipode	Ischyroceridae
<i>Jassa marmorata</i>	Holmes, 1905	Arthropoda	Amphipode	Ischyroceridae
<i>Jassa ocia</i>	(Bate, 1862)	Arthropoda	Amphipode	Ischyroceridae
<i>Lembos spiniventris</i>	Stebbing, 1895	Arthropoda	Amphipode	Aoridae

<i>Lembos websteri</i>	Bate, 1857	Arthropoda	Amphipode	Aoridae
<i>Lepidepcreum longicorne</i>	(Bate & Westwood, 1862)	Arthropoda	Amphipode	Lysianssidae
<i>Leptocheirus bispinosus</i>	Norman, 1908	Arthropoda	Amphipode	Corophiidae
<i>Leptocheirus guttatus</i>	(Grube, 1864)	Arthropoda	Amphipode	Corophiidae
<i>Leptocheirus pectinatus</i>	(Norman, 1869)	Arthropoda	Amphipode	Corophiidae
<i>Leptocheirus pilosus</i>	Chevreur, 1887	Arthropoda	Amphipode	Corophiidae
<i>Leptocheirus tricristatus</i>	(Chevreur, 1887)	Arthropoda	Amphipode	Corophiidae
<i>Leptochelia savignyi</i>	(Krøyer, 1842)	Arthropoda	Isopode	Leptocheliinae
<i>Leptomysis mediterranea</i>	G.O. Sars, 1877	Arthropoda	Mysidacé	Lyptomusinae
<i>Leucothoe lilljeborgi</i>	Boeck, 1861	Arthropoda	Amphipode	Leucothoidae
<i>Leucothoe richiardii procera</i>	Bate, 1857	Arthropoda	Amphipode	Leucothoidae
<i>Leucothoe spinicarpa</i>	(Abildgaard, 1789)	Arthropoda	Amphipode	Leucothoidae
<i>Liljeborgia dellavalei</i>	Stebbing, 1906	Arthropoda	Amphipode	Lijeborgiinae
<i>Liljeborgia psaltrica</i>	(Milne-Edwards, 1830)	Arthropoda	Amphipode	Lijeborgiinae
<i>Limnoria lignorum</i>	(Rathke, 1799)	Arthropoda	Isopode	Limnoriidae
<i>Liocarcinus navigator</i>	(Herbst, 1794)	Arthropoda	Décapode	Polybiidae
<i>Lysianassa costae</i>	(Milne-Edwards, 1830)	Arthropoda	Amphipode	Lysianssidae
<i>Lysianassa longicornis</i>	(Lucas, 1849)	Arthropoda	Amphipode	Lysianssidae
<i>Macropodia czerniavskii</i>	(Brandt, 1880)	Arthropoda	Décapode	Inachidae
<i>Macropodia linaresi</i>	Forest & Zariquiey Alvarez, 1964	Arthropoda	Décapode	Inachidae
<i>Maera grossimana</i>	(Montagu, 1808)	Arthropoda	Amphipode	Maeridae
<i>Maera hirondellei</i>	Chevreur, 1900	Arthropoda	Amphipode	Maeridae
<i>Maera inaequipes</i>	(Costa, 1857)	Arthropoda	Amphipode	Maeridae
<i>Maera knudseni</i>	Reid, 1951	Arthropoda	Amphipode	Maeridae
<i>Maera schmidtii</i>	Stephensen, 1915	Arthropoda	Amphipode	Maeridae
<i>Maera sodalis</i>	Karaman & Ruffò, 1971	Arthropoda	Amphipode	Maeridae
<i>Megaluropus agilis</i>	Myers, 1976	Arthropoda	Amphipode	Magaluropidae
<i>Megamphopus brevidactylus</i>	Karaman, 1978	Arthropoda	Amphipode	Photidae
<i>Melita bulla</i>	Karaman, 1978	Arthropoda	Amphipode	Melitidae
<i>Melita hergensis</i>	Reid, 1939	Arthropoda	Amphipode	Melitidae
<i>Melita palmata</i>	(Montagu, 1804)	Arthropoda	Amphipode	Melitidae
<i>Melita valesi</i>	Karaman, 1955	Arthropoda	Amphipode	Melitidae
<i>Mesopodopsis slabberi</i>	(van Beneden, 1861)	Arthropoda	Mysidacé	Mysidae
<i>Micodeutopus algicola</i>	Della Valle, 1893	Arthropoda	Amphipode	Aoridae
<i>Microdeutopus anomalus</i>	(Rathke, 1843)	Arthropoda	Amphipode	Aoridae

<i>Microdeutopus bifidus</i>	Myers, 1977	Arthropoda	Amphipode	Aoridae
<i>Microdeutopus chelifera</i>	(Bate, 1862)	Arthropoda	Amphipode	Aoridae
<i>Microdeutopus gryllotalpa</i>	Costa, 1853	Arthropoda	Amphipode	Aoridae
<i>Microdeutopus obtusatus</i>	Myers, 1973	Arthropoda	Amphipode	Aoridae
<i>Microdeutopus similis</i>	Myers, 1977	Arthropoda	Amphipode	Aoridae
<i>Microdeutopus sp</i>	Costa, 1853	Arthropoda	Amphipode	Aoridae
<i>Microdeutopus stationis</i>	Della Valle, 1893	Arthropoda	Amphipode	Aoridae
<i>Monoculodes acutipes</i>	Ledoyer, 1983	Arthropoda	Amphipode	Oedicerotidae
<i>Munna sp</i>	Krøyer, 1839	Arthropoda	Isopode	Munnidae
<i>mysidacea indéterminé</i>	/	Arthropoda	Mysidacé	/
<i>Mysidopsis gibbosa</i>	G.O. Sars, 1864	Arthropoda	Mysidacé	Mysidae
<i>Nebalia bipes</i>	(Fabricius, 1780)	Arthropoda	Leptostracé	Nebaliidae
<i>Pachygrapsus marmoratus</i>	(Fabricius, 1787)	Arthropoda	Décapode	Grapsidae
<i>Palaemon longirostris</i>	H. Milne Edwards, 1837	Arthropoda	Décapode	Palaemon
<i>Parhyale plumicornis</i>	Heller, 1866	Arthropoda	Amphipode	Hyalidae
<i>Pariambus typicus</i>	(Krøyer, 1884)	Arthropoda	Amphipode	Caprellidae
<i>Peltocoxa mediterranea</i>	(Montagu, 1808)	Arthropoda	Amphipode	Cyproideidae
<i>Pereionotus testudo</i>	(Montagu, 1808)	Arthropoda	Amphipode	Phliantidae
<i>Perioculodes aequimanus</i>	(Korssman, 1880)	Arthropoda	Amphipode	Oedicerotidae
<i>Perioculodes longimanus</i>	(Bate & Westwood, 1868)	Arthropoda	Amphipode	Oedicerotidae
<i>Photis longicaudata</i>	(Bate & Westwood, 1862)	Arthropoda	Amphipode	Photidae
<i>Phtisica marina</i>	Slabber, 1769	Arthropoda	Amphipode	Caprellidae
<i>Pilumnus hirtellus</i>	(Linnaeus, 1761)	Arthropoda	Décapode	Pilumnidae
<i>Pirimela denticulata</i>	(Montagu, 1808)	Arthropoda	Décapode	Pirimelidae
<i>Pisa armata</i>	(Latreille, 1803)	Arthropoda	Décapode	Epialtidae
<i>Pisa tetraodon</i>	(Pennant, 1777)	Arthropoda	Décapode	Epialtidae
<i>Pontocrates arenarius</i>	(Bate, 1858)	Arthropoda	Amphipode	Oedicerotidae
<i>Processa acutirostris</i>	Nouvel & Holthuis, 1957	Arthropoda	Décapodes	Processidae
<i>Processa canaliculata</i>	Leach, 1815 [in Leach, 1815-1875]	Arthropoda	Décapodes	Processidae
<i>Processa edulis</i>	(Risso, 1816)	Arthropoda	Décapodes	Processidae
<i>Processa macrophtalma</i>	Nouvel & Holthuis, 1957	Arthropoda	Décapodes	Processidae
<i>Processa mediterranea</i>	/	Arthropoda	Décapodes	Processidae
<i>Processa parva</i>	Holthuis, 1951	Arthropoda	Décapodes	Processidae
<i>Processa sp</i>	Leach, 1815	Arthropoda	Décapodes	Processidae
<i>Pseudolirius kroyerii kroyeri</i>	(Haller, 1897)	Arthropoda	Amphipode	Caprellidae
<i>Pseudoprotella phasma</i>	Montagu, 1804	Arthropoda	Amphipode	Caprellidae

<i>Siphonoecetes dellavallei</i>	Stebbing, 1899	Arthropoda	Amphipode	Ischyrocerinae
<i>Siphonoecetes neapolitanus</i>	Schiecke, 1979	Arthropoda	Amphipode	Ischyrocerinae
<i>Siriella sp.</i>	Dana, 1850	Arthropoda	Mysidacé	Mysidae
<i>Stenosoma capito</i>	(Rathke, 1837)	Arthropoda	Isopode	Idoteidae
<i>Stenothoe dollfusi</i>	Chevreur, 1887	Arthropoda	Amphipode	Stenothoidae
<i>Stenothoe elachista</i>	Krapp Schickel, 1975	Arthropoda	Amphipode	Stenothoidae
<i>Stenothoe marina</i>	(Bate, 1856)	Arthropoda	Amphipode	Stenothoidae
<i>Stenothoe monoculoides</i>	(Montagu, 1815)	Arthropoda	Amphipode	Stenothoidae
<i>Sunamphithoe pelagica</i>	Milne-Edwards, 1830	Arthropoda	Amphipode	Ampithoidae
<i>Synalpheus gambarelloides</i>	(Nardo, 1847)	Arthropoda	Décapode	Alpheidae
<i>Tanais dulongii</i>	(Audouin, 1826)	Arthropoda	Tanaidacé	Tanaidae
<i>Tanais tomentosus</i>	Krøyer, 1842	Arthropoda	Tanaidacé	Tanaidae
<i>Tritaeta gibbosa</i>	(Bate, 1862)	Arthropoda	Amphipode	Dexaminidae
<i>Tryphosites sp</i>	G.O. Sars, 1895	Arthropoda	Amphipode	Lysianassidae
<i>Urothoe grimaldii</i>	Chevreur, 1895	Arthropoda	Amphipode	Urothoidae
<i>Urothoe intermedia</i>	Bellan-Santini & Ruffo, 1986	Arthropoda	Amphipode	Urothoidae
<i>Xantho pilipes</i>	A. Milne-Edwards, 1867	Arthropoda	Décapode	Xanthidae

### ANNEXE 3: Inventaire des mollusques des fonds meubles de Kouali et Chenoua.

Espèces	Auteur	Phylum	Ordre	Famille
<i>Acanthochitona crinita</i>	(Pennant, 1777)	Mollusca	Chitonida	Acanthochitonidae
<i>Alvania discors</i>	(Allan, 1818)	Mollusca	Littorinimorpha	Rissoidae
<i>Alvania macandrewis</i>	(Manzoni, 1868)	Mollusca	Littorinimorpha	Rissoidae
<i>Aplysia fasciata</i>	Poiret, 1789	Mollusca	Anaspidea	Aplysiidae
<i>Aplysia sp</i>	Linnaeus, 1767	Mollusca	Anaspidea	Aplysiidae
<i>Bittium latreilli</i>	(Payraudeau, 1826)	Mollusca	Caenogastropoda	Cerithiidae
<i>Bittium sp</i>	Gray, 1847	Mollusca	Caenogastropoda	Cerithiidae
<i>Bolma rugosa</i>	(Linnaeus, 1767)	Mollusca		Turbinidae
<i>Buccinulum (Euthria) corneum</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusca	Neogastropoda	Buccinidae
<i>Buccinum (Madiella) humphreysianum</i>	Bennet, 1824	Mollusca	Neogastropoda	Buccinidae
<i>Calliostoma (Zizyphinus) zizyphinus</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusca	/	calliostomatinae
<i>Calliostoma (Zizyphinus) chemnitzii</i>	/	Mollusca	/	calliostomatinae
<i>Callochiton septemvalvis</i>	(Montagu, 1803)	Mollusca	Chitonida	callochitonidae
<i>Cerithium vulgale</i>	Bruguère, 1792	Mollusca	Caenogastropoda	Cerithiidae

<i>Chiton olivaceus</i>	Spengler, 1797	Mollusca	Chitonida	Chitonidae
<i>Columbella rustica</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusca	Neogastropoda	Buccinidae
<i>Colus sp</i>	Röding, 1798	Mollusca	Neogastropoda	Buccinidae
<i>Corbula gibba</i>	(Olivi, 1792)	Mollusca	Myoida	Corbulidae
<i>Fusinus giglioli</i>		Mollusca	Neogastropoda	Buccinidae
<i>Fusinus rudis</i>	(Philippi, 1844)	Mollusca	Neogastropoda	Buccinidae
<i>Gibberula philippii</i>	(Monterosato, 1878)	Mollusca	Neogastropoda	Cystiscidae
<i>Gibbula (Tumulus) umbilicaris philippii</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusca	/	Trochidae
<i>Gibbula spurca</i>	(Gould, 1856)	Mollusca		Trochidae
<i>Hancockia uncinata</i>	(Hesse, 1872)	Mollusca	Nudibranchia	Hancockiidae
<i>Lepidochitona cinereus (Lepidochitona (Lepidochitona) cinerea)</i>	(Linnaeus, 1767)	Mollusca	Chitonida	Lepidochitonidae
<i>Leptochiton asellus</i>	(Gmelin, 1791)	Mollusca	Chitonida	Lepidochitonidae
<i>Leptochiton cancellatus</i>	(Sowerby, 1840)	Mollusca	Chitonida	Lepidochitonidae
<i>Littorina saxatilis</i>	(Olivi, 1792)	Mollusca	Littorinimorpha	Littorinidae
<i>Littorina variabilis</i>	/	Mollusca	Littorinimorpha	Littorinidae
<i>Marionia blainvillea</i>	(Risso, 1818)	Mollusca	Nudibranchia	Tritoniidae
<i>Mitrella (Paratilia) pallaryi</i>	(Dautzenberg, 1927)	Mollusca	Neogastropoda	Columbellidae
<i>Modiolula phaseolina</i>	(Philippi, 1844)	Mollusca	Mytiloidea	Mytilidae
<i>Modiolus adriaticus (Gibbomodiola adriatica)</i>	(Lamarck, 1819)	Mollusca	Mytiloidea	Mytilidae
<i>Modiolus barbatus</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusca	Mytiloidea	Mytilidae
<i>Monia patelliformis</i>	(Linnaeus, 1767)	Mollusca	Pectinoidea	Anomiidae
<i>Murex trunculus (Hexaplex trunculus)</i>	Linnaeus, 1758	Mollusca	Neogastropoda	Muricidae
<i>Muricopsis cristatus inermis</i>	Philippi, 1836	Mollusca	Neogastropoda	Muricidae
<i>Natica dillwynii (Notocochlis dillwynii)</i>	(Payraudeau, 1826)	Mollusca	Littorinimorpha	Naticidae
<i>Nassarius reticulatus</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusca	Neogastropoda	Nassariidae
<i>Nassarius sp.</i>	Duméril, 1805	Mollusca	Neogastropoda	Nassariidae
<i>Neptunea antiqua</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusca	Neogastropoda	Buccinidae
<i>Nucula sulcata</i>	Bronn, 1831	Mollusca	Nuculida	Nuculidae
<i>Opalia (Nodiscala) hellenica</i>	(Forbes, 1844)	Mollusca	Caenogastropoda	Epitoniidae
<i>Palliolum hyalinum</i>	(Poli, 1795)	Mollusca	Pectinoidea	Pectinidae
<i>Patella caerulea</i>	Linnaeus, 1758	Mollusca		patellidae
<i>Patella ulyssiponensis</i>	Gmelin, 1791	Mollusca		Patellidae

<i>Pavicardium ovale</i> ( <i>Parvicardium pinnulatum</i> )	(G. B. Sowerby II, 1840)	Mollusca	Veneroida	Cardiidae
<i>Pavicardium papillosum</i> ( <i>Papillicardium papillosum</i> )	(Poli, 1791)	Mollusca	Veneroida	Cardiidae
<i>Petricola</i> ( <i>petricolaria</i> ) <i>pholadiformis</i>	(Lamarck, 1818)	Mollusca	Veneroida	Veneidae
<i>Pharus legumen</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusca	Euheterodonta	Phaidae
<i>Philine aperta</i>	(Linnaeus, 1767)	Mollusca	Cephalaspidea	Philinidae
<i>Phorcus articulatus</i>	(Lamarck, 1822)	Mollusca	/	Trochidae
<i>Pilidium fulvum</i>	/	Mollusca	Littorinimorpha	velutinidae
<i>Pinna rudis</i>	Linnaeus, 1758	Mollusca	Pterioida	Pinnidae
<i>Pleurotomella sp</i>	Verrill, 1872	Mollusca	Neogastropoda	Raphitomidae
<i>Propilidium compresum</i>	/	Mollusca		Lepetidae
<i>Rissoa</i> ( <i>Gueriniana</i> ) <i>guerini</i>	Récluz, 1843	Mollusca	Littorinimorpha	Rissoidae
<i>Rissoa variabilis</i>	(Von Mühlfeldt, 1824)	Mollusca	Littorinimorpha	Rissoidae
<i>Rissostomia fragilis</i> ( <i>Rissoa Desmarest</i> )	1814	Mollusca	Littorinimorpha	Rissoidae
<i>Spondylus gaederopus</i>	Linnaeus, 1758	Mollusca	Pectinoida	Spondylidae
<i>Striarca lactea</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusca	Arcoida	Noetiidae
<i>Thais</i> ( <i>Stramonita</i> ) <i>haemastoma</i>	(Linnaeus, 1767)	Mollusca	Neogastropoda	Muicidae
<i>Theridium vulgatum</i>	/	Mollusca	Caenogastropoda	Cerithium
<i>Turboella</i> ( <i>Mutiturboella</i> ) <i>enchila</i> ( <i>Rissoa Desmarest</i> )	1814	Mollusca	Littorinimorpha	Rissoidae
<i>Urosalpinx fusulus</i>	Brocchi, 1814	Mollusca	Neogastropoda	Muicidae
<i>Venerupis sp.</i>	Lamarck, 1818	Mollusca	veneroida	Veneridae

**ANNEXE 4:** Inventaire des échinodermes des fonds meubles de Kouali et Chenoua.

Espèces	Auteur	Phylum	Ordre	famille
<i>Amphipholus squamata</i>	(Delle Chiaje, 1828)	Echinodermata	Ophiurida	Amphiuridae
<i>Amphiura filiformis</i>	(O.F. Müller, 1776)	Echinodermata	Ophiurida	Amphiuridae
<i>Amphiura sp</i>	Forbes, 1843	Echinodermata	Ophiurida	Amphiuridae
<i>Arbacia lixula</i>	(Linnaeus, 1758)	Echinodermata	Arbacioida	Arbaciidae
<i>Arbaciella elegans</i>	Mortensen, 1910	Echinodermata	Arbacioida	Arbaciidae
<i>Centrostephanus longispinus</i>	(Philippi, 1845)	Echinodermata	Diadematoïda	Diadematidae
<i>Echinaster (Echinaster) sepositus</i>	(Retzius, 1783)	Echinodermata	Spinulosida	Echinasteridae
<i>Holothuria polii</i>	Delle Chiaje, 1824	Echinodermata	Aspidochirotida	Holothuriidae
<i>Holothuria tubulosa</i>	Gmelin, 1791	Echinodermata	Aspidochirotida	Holothuriidae
<i>Luidia atlantidea (Luidia sarsi)</i>	Madsen, 1950 (Studer, 1884 )	Echinodermata	Paxillosida	Luidiidae
<i>Marthasterias gracialis</i>	(Linnaeus, 1758)	Echinodermata	Forcipulatida	Asterinidae
<i>Ophidiaster ophidianus</i>	(Lamarck, 1816)	Echinodermata	Valvatida	Ophidiasteridae
<i>Ophioderma longicaudata</i>	(Bruzellius, 1805)	Echinodermata	Ophiurida	Ophiodermatidae
<i>Ophiothrix quinquemaculata</i>	(Delle Chiaje, 1828)	Echinodermata	Ophiurida	Ophiotrichidae
<i>Paracentrotus (Strongylocentrotus) lividus</i>	(Lamarck, 1816)	Echinodermata	Camarodonta	Parechinidae
<i>Psammechinus microtuberculatus</i>	(Blainville, 1825)	Echinodermata	Camarodonta	Parechinidae
<i>Spatangus subinermis (Spatangus inermis)</i>	Pomel, 1887	Echinodermata	Spatangoida	Spatangidae
<i>Sphaerechinus granularis</i>	(Lamarck, 1816)	Echinodermata	Camarodonta	Toxopneustidae

**ANNEXE 5:** Inventaire des divers des fonds meubles de Kouali et Chenoua.

Espèces	Auteur	Phylum	Ordre	famille
<i>Achelia echinata</i>	Hodge, 1864	Arthropoda	Pantopoda	Ammotheidae
<i>Anemonia sulcata</i>	(Pennant, 1777)	Cnidaria	Actiniaria	Actiniidae
<i>Archéammélide indéterminé</i>	/	/	/	/
<i>Aspidosiphon (Aspidosiphon) muelleri muelleri</i>	Diesing, 1851	Sipuncula	Aspidosiphonida	Aspidosiphonidae
<i>Callipallene brevirostris</i>	Johnston, 1837	Arthropoda	Pantopoda	Callipallenidae
<i>Enteropneuste indéterminé</i>				
<i>Eunicella verrucosa</i>	(Pallas, 1766)	Cnidaria	Alcyonacea	Gorgoniidae
<i>Gobius exanthematosus</i>	Pallas, 1814	Chordata	Perciformes	Gobiidae
<i>Gobius sp</i>	Linnaeus, 1758	Chordata	Perciformes	Gobiidae
<i>Golfingia sp.</i>	Lankester, 1885	Sipuncula	Golfingiida	Golfingiidae
<i>Golfingia vulgaris</i>	(De Blainville, 1827)	Sipuncula	Golfingiida	Golfingiidae
<i>Halocynthia papillosa</i>	(Linnaeus, 1767)	Chordata	Stolidobranchia	Pyuridae
<i>Némerte indéterminé</i>	/	/	/	/
<i>Nymphon puellula</i>	Krapp, 1973	Arthropoda	Pantopoda	Numphonidae
<i>Nymphon sp.</i>	Fabricius, 1794	Arthropoda	Pantopoda	Numphonidae
<i>Oligochète indéterminé</i>	/	/	/	/
<i>Paramuricea chamaeleon</i>	(Koch, 1887)	Cnidaria	Alcyonacea	Plexauridae
<i>Phascolion (Phascolion) strombus strombus</i>	(Montagu, 1804)	Sipuncula	Golfingiida	Phascolionidae
<i>Phoronis psammophila</i>	Cori, 1889	Phoronida		
<i>Protodrilus sp.</i>	<i>Czerniavsky, 1881</i>	Annelida		Protodrilidae
<i>Pycnogonide indéterminé</i>	/	/	/	/
<i>Sipunculidien indéterminé</i>	/	/	/	/
<i>Sipunculus (Sipunculus) nudus</i>	Linnaeus, 1766	Sipuncula	Golfingiida	Sipunculidae
<i>Sycon raphanus</i>	Schmidt, 1862	Porifera	Leucosolenida	Sycettidae
<i>Tanystylum conirostre</i>	(Dohrn, 1881)	Arthropoda	Pantopoda	Ammotheidae

**ANNEXE 6:** Inventaire des espèces des photos interprétation d'Aguelli (Est de la willaya d'Alger).

<i>Anchie tenacior</i>	Topsent, 1925	Porifera	Poecilosclerida	Hymedesmiidae
<i>Asparagopsis taxiformis</i>	(Delile) Trevisan de Saint-Léon, 1845	Rhodophyta	Bonnemaisoniales	Bonnemaisoniaceae
<i>Clavelina dellavallie</i>	(Zirpolo, 1825)	Chordata	Aplousobranchia	Clavelinidae
<i>Corallina elangata</i>	J.Ellis & Solander, 1786	Rhodophyta	Coralinales	Coralinaceae
<i>Cystoseira crinita</i>	Duby, 1830	Ochrophyta	Fucales	Sargassaceae
<i>Cystoseira tamariscifolia</i>	(Hudson) Papenfuss, 1950	Ochrophyta	Fucales	Sargassaceae
<i>Dasysiphonia sp</i>	I.K.Lee & J.A.West, 1980	Rhodophyta	Ceramiales	Dasyaceae
<i>Diplodus vulgaris</i>	(Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)	Chordata	Prciformes	Sparidae
<i>Eunicella cavolini</i>	(Koch, 1887)	Cnidaria	Alcyonacea	Gorgoniidae
<i>Eunicella stricta</i>	(Bertoloni, 1810)	Cnidaria	Alcyonacea	Gorgoniidae
<i>Eunicella singularis</i>	(Esper, 1791)	Cnidaria	Alcyonacea	Gorgoniidae
<i>Gelidium spinosum</i>	(S.G.Gmelin) P.C.Silva, 1996	Rhodophyta	Gelidiales	Gelidiaceae
<i>Haliptilon squamatum</i>	(Linnaeus) H.W.Johansen, L.M.Irvine & A.Webster, 1973	Rhodophyta	Coralinales	Coralinaceae
<i>Larve d'amphipode</i>	/	Arthropoda	Amphipode	/
<i>Larve de crustacé</i>	/	Arthropoda		/
<i>Myriapora truncate</i>	(Pallas, 1766)	Bryozoa	Cheilostamatida	Myriaporidae
<i>Peyssonnelia squamaria</i>	(S.G.Gmelin) Decaisne, 1842	Rhodophyta	Peyssonneliales	peyssonneliaceae
<i>Phymatolithon calcareum</i>	(Pallas) W.H.Adey & D.L.McKibbin, 1970	Rhodophyta	Coralinales	Hapalidiaceae
<i>Plocamium coccineum</i>	Lyngbye, 1819	Rhodophyta	Plocamiales	Plocamiaceae
<i>Posidonia oceanica</i>	(Linnaeus) Delile, 1813	Tracheophyta	Alismatales	Posidoniaceae
<i>Pseudolithophyllum expansum</i>	(Philippi) Me.Lemoine, 1924	Rhodophyta	Coralinales	Coralinaceae
<i>Sabella pavonia</i>	Malmgren, 1866	Annelida	sabellida	sabellida
<i>thalassoma pavo</i>	(Linnaeus, 1758)	Chordata	Prciformes	Labridae

