



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة أبو بكر بلقايد – تلمسان

UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID --TLEMEN-

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre et de l'Univers
كلية علوم الطبيعة والحياة، وعلوم الأرض والكون

Département d'Ecologie Et Environnement

Laboratoire : Valorisation des actions de l'homme pour la protection de l'environnement et application en santé publique

Mémoire présenté par

Melle MEGHRAOUI ISMAHAN RABIAA

En vue de l'obtention du
Diplôme de MASTER

Filière: Hydrobiologie marine et continentale
Spécialité : Sciences de la Mer

Thème :

Inventaire des Mollusques au niveau de la plage de Marsat
Benmhidi – Wilaya de Tlemcen

Soutenu le : Juillet 2024, devant le jury composé de :

Présidente : Melle DAMERDJI Amina

Professeur Université de Tlemcen

Examinatrice : Mme KACEMI Naïma

MAA Université de Tlemcen

Encadreur : Mr BENDIMERAD Mohammed El Amine MCA

Université de Tlemcen

Année universitaire : 2023-2024

Remerciements :

On remercie dieu le tout puissant de nous avoir donné la santé et la volonté d'entamer et de terminer ce mémoire.

Nos remerciements les plus vifs s'adressent à notre promotrice, **Mr. BENDIMERAD Mohammed El Amine** Maitre de conférences à la faculté des sciences de la nature et de la vie et des sciences de la terre et de l'univers – Université de Tlemcen, pour la qualité de son encadrement exceptionnel.

On tient à remercier tout particulièrement **Mme. BORSALI Sofia** Maitre de conférences à la faculté des sciences de la nature et de la vie et des sciences de la terre et de l'univers – Université de Mostaganem, nous avoir suivis et conseiller tout au long de la réalisation de ce mémoire, pour sa patience, sa rigueur et sa disponibilité durant notre préparation de ce mémoire

-Nos remerciements les plus distingués à **Melle. DAMERDJI Amina** Professeur à la faculté des sciences de la nature et de la vie et des sciences de la terre et de l'univers – Université de Tlemcen, d'avoir accepté présider le jury.

-Nos nous exprimons notre profonde gratitude à **Mme. KACEMI Naïma** Maitre Assistante à la faculté des sciences de la nature et de la vie et des sciences de la terre et de l'univers – Université de Tlemcen, d'avoir accepté d'examiner notre travail.

On veut exprimer nos remerciements à toutes les personnes qui nous a apporté l'aide et

L'assistance nécessaire à l'élaboration de ce travail.

Dédicace :

Dédie ce travail :

**À MES TRÈS CHERS PARENTS QUE DIEU ME LES
GARDENT ET PROTÈGENT ET QUI M'ONT DONNÉ LE DROIT
D'ÊTRE DANS CE MONDE.**

À MES CHERS FRÈRES : SAMI, ALIME ET ANES.

**À GRAND REMERCÎMENT À MON DIRECTEUR GÉNÉRALE
ET MES COLLÈGUES DE TRAVAIL.**

**À MES TRÈS CHERS AMIS ET MA COUSINE SANS CITER
LES NOMS POUR LEUR AMITIÉ SINCÈRE LEUR
DISPONIBILITÉ, LEUR GENTILLESSE SANS BORNE**

**À TOUTE MA FAMILLE JE LEUR REMERCIE DU FOND DU
CŒUR POUR LEURS ENCOURAGEMENT ET LEUR SOUTIEN.**

Table des matières

Liste des figures :	6
Liste des tableaux :	8
Introduction :	9
Partie 1 : Synthèse bibliographiques	
Chapitre 01 : Généralité sur les mollusques	
1. Définition des mollusques :	13
2. Classification des mollusques :	13
2.1 Conchifères :	13
2.2 Aculifères :	13
3. Classification traditionnelle des Mollusques selon (Aissanou et Achour, 2018) : .	14
3.1 Sous embranchement Aculifera:	15
3.1.1 Classe de Polyplacophores : Ordres Acanthochitons	15
3.1.2 Classe d'Aplacophores : Ordres Caudofovéates.....	15
3.2 Sous embranchement Conchifera:	15
3.2.1 Classe de Gastéropodes :	15
3.2.2 Classe de Bivalves : Ordres Eulamellibranches	15
3.2.3 Classe de Céphalopodes : Ordres Décapodes	15
3.2.4 Classe de Scaphopodes : Ordres Dentaliidae.....	15
3.2.5 Classe de Monoplacophores : Ordre de Tryblidiida	15
4. Caractères généraux :	15
4.1 Morphologies externes :	15
4.2 Coquille :	16
4.3 Organisation interne :	16
5. Classification des mollusques :	17
5.1 Les Bivalves :	18
5.2 Les Gastropodes :	19
5.2.1 Concernant la systématique des Gastéropodes selon Moisan (2010) :	20
5.2.1.1 Gastéropodes avec opercule ou prosobranches :	20
5.3 Les Monoplacophora :	21
5.4 Les scaphopodes :	22

5.5	Les Céphalopodes :	22
5.6	Les Polyplacophores :	23
5.7	Les Solénogastres :	24
5.8	Les Caudofoveata :	25
6.	Reproduction :	25
7.	Régime alimentaire :	26
8.	Importance des mollusques dans l'écosystème :	26
9.	Prédateurs des mollusques :	26

Chapitre 02 : Partie expermentale

Zone d'etude

1.	Présentation de la zone d'étude :	31
2.	Géographie :	31
3.	Réseau hydrographique :	32
3.1	Oued Kiss :	32
3.2	Oued Kouarda:	32
4.	Cadre géologique :	33
5.	Sédimentologie :	33
5.1	Sédiments côtiers :	33
5.2	Sédiments marins :	33
6.	Climatologie :	34
6.1	Température	34
6.2	Précipitations :	34
6.3	Température de l'eau :	35

Matérielle et Méthodes.

1.	Objective de travail :	38
2.	Mise en place du protocole expérimental :	38
3.	Méthodologie :	41
3.1	Matérielles physiques :	41
3.2	Échantillonnage :	41
3.3	Photographie :	41
3.4	Conservation :	42

3.5 Identification :42
Résultats et discussion : 49
Conclusion :49
Références bibliographiques :53

Listes des figures :

Figure 01 : Embranchement des Annélide à gauche et Embranchement des Arthropodes à droite.....	13
Figure 02 : Organisation morphologique de Mollusque.....	15
Figure 03 : Structure de la coquille des Mollusques.....	16
Figure 04 : Morphologie interne de certains mollusques (Raven et <i>al</i> , 2011).....	17
Figure 05 : Aspect Anato-morphologique de Bivalves.....	19
Figure 06 : Aspect les gastropodes sans opercule.....	20
Figure 07 : Aspect Anato-morphologique (Aissanou et Achour, 2018).....	21
Figure 08 : Aspect Anato-morphologique du monoplacophora.....	22
Figure 09 : Aspect d'un scaphopode dans son milieu naturel (imité de vonmortens in grassé) (Chauvin 1998).....	22
Figure 10 : Aspect Anato-morphologique d'un <i>Céphalopode</i> (Aissanou et Achour, 2018).....	23
Figure 11 : Aspect Anato-morphologique d'un <i>Polyplacophore</i>	24
Figure 12 : Aspect Anato-morphologique d'un <i>Solénogastre</i>	24
Figure 13 : Aspect Anato-morphologique d'un <i>Caudofoveata</i>	25
Figure 14 : Localisation de la commune Marsa Ben M'Hidi.....	31
Figure 15 : photo de la plage Marsa Ben M'Hidi (Originale, 2024).....	36
Figure 16 : photos originales des mollusques bivalves capturent dans la station N° 01.....	39
Figure 17 : photos originales des mollusques bivalves capturent dans la station N° 02.....	40

Figure 18 : photos originales des mollusques bivalves capturés dans la station N° 03.....41

Figure 19 : Exemple de l'espèce N°01 *Glycymeris glycymeris* (*Glycymerididae*).....42

Figure 20 : Exemple de l'espèce N° 02 *Cerastoderma edule* (*Cardiidae*).....42

Figure 21 : Exemple de l'espèce N° 03 *Chamelea gallina* (Linné, 1758) famille : *Veneridae*).....43

Figure 22 : Exemple de l'espèce N° 04 *Acanthocardia tuberculata* (*Cardiidae*).....43

Figure 23 : Nombre d'*Acanthocardia tuberculata* (*Cardiidae*) dans les trois (3) stations.....45

Figure 24 : Nombre de *Cerastoderma edule* (*Cardiidae*) dans les trois (3) stations.....46

Figure 25 : Nombre de *Glycymeris glycymeris* (*Glycymerididae*) dans les trois (3) stations.....46

Figure 26 : Nombre de *Chamelea gallina* (Linné, 1758) famille : *Veneridae*) dans les trois (03) stations.....47

Figure 27 : Estimation de la richesse spécifique48

Liste des tableaux :

Tableau 01 : Data : 1991-2021 Température minimale moyenne (°C), Température maximal (°C) de MARSABEN M'HIDI	34
Tableau 02 : Data: 1991-2021 Précipitations (mm), Humidité (%), Jours de pluie (jurée) de Marsa ben mhidi.....	35
Tableau 03 : La température de l'eau Marsa Ben M'hidi (MER D'ALBORAN).....	36
Tableau 04 : période d'échantillonnage.....	38
Tableau 05 : Liste des mollusques bivalves rencontrés au niveau des trois stations.....	45
Tableau 06 : Estimation de la richesse spécifique.....	48

Introduction :

La mer Méditerranée occupe 0,82 % de la superficie totale des océans et accueille entre 8 et 9 % de la biodiversité marine. Il s'agit du plus grand écosystème marin en termes de variété d'espèces (WEB1).

La diversité faunistique du littoral Ouest Algérien est très importante. Il reste encore beaucoup à faire pour étudier sa richesse malacologique (Abdelli, 2016).

La diversité de l'embranchement des mollusques est énorme et variée, la plupart des 100 000 espèces résident dans le fond marin. Beaucoup d'espèces sont une source de nourriture essentielle pour l'homme, tandis que d'autres ont un intérêt médical ou cosmétique.

Les mollusques sont classés en 7 catégories : les Aplacophores, les Polyplacophores, les Monoplacophores, les Gastéropodes, les Scaphopodes, les Pélécy-podes (Bivalves ou Lamellibranches) et les Céphalopodes pour la taxonomie.

Outre leur intérêt économique, la plupart des espèces de l'embranchement des mollusques sont actuellement utilisées pour évaluer l'état de santé de divers écosystèmes littoraux. Effectivement, en raison de leur importance écologique, de leur mode de vie sédentaire, de leur répartition, de leur longévité, de leur abondance, de leur capacité de filtration et de bioaccumulation, ainsi que de leur facilité d'échantillonnage, les mollusques et spécialement les bivalves sont les bioindicateurs les plus couramment employés dans les programmes d'évaluation de la qualité de l'environnement marin. En effet, grâce à leur aptitude à faire face aux divers stress qui impactent leur environnement, ils sont extrêmement bénéfiques pour évaluer les effets des contaminants auxquels ils sont exposés, et en font d'excellents indicateurs pour les programmes de surveillance à long terme (Guerra-garcia *et al.*, 2006).

La sensibilité de ces espèces leur permet de détecter des signes précurseurs d'altération du milieu naturel dans lequel ils évoluent. Ils agissent de la manière suivante. En conséquence, comme un signe d'alerte pour tout l'écosystème marin (Market *et al.*, 2003).

Il existe peu d'études portant sur l'écologie des malacofaunes en Algérie, et elles sont sporadiques, parmi eux, nous mentionnons la région de Tiaret, Inventaire des mollusques aquatiques de trois stations (Sebain ; M'charaf ; Oued Mina). Il nous a semblé captivant de mener une étude quantitative et qualitative sur différents types de mollusques aquatiques dans la région de Marsa Ben Mhidi.

La présente étude vise à dresser un inventaire et un recensement des mollusques aquatiques, plus précisément la diversité de ces bivalves inféodés à l'écosystème aquatique. Ainsi, nous avons sélectionné trois stations distinctes dans la région de Marsa

Ben Mhidi pour réaliser une comparaison de la présence et de l'absence des espèces recensées.

De cette façon, nous avons effectué une analyse morphométrique de chaque spécimen capturé lors de nos sorties sur le terrain.

Ce travail est divisé en deux parties, en commençant par une introduction qui présente la problématique et l'objectif de notre étude. Suite à cela, La première partie se compose d'une synthèse bibliographique qui comprend une analyse approfondie de la biologie, de l'écologie et de la classification des mollusques. La deuxième partie, qui est l'expérimentale, comprend trois chapitres. Dans le premier chapitre, nous aborderons la présentation de la zone d'étude ainsi que ses caractéristiques. Dans le deuxième chapitre, nous aborderons les équipements et les méthodes, et dans le dernier chapitre, nous aborderons les résultats. Finalement, une conclusion conclut ce petit travail.

Partie I

Synthèse Bibliographique

Chapitre 1

Généralité sur les mollusques

1. Définition des mollusques :

Du latin molluscus (« à corps mou »), un mollusque est un métazoaire avec des téguments mous, pouvant être nu ou recouvert d'une coquille ou d'une carapace. Il présente une symétrie bilatérale et, en âge adulte, un corps non segmenté.

2. Classification des mollusques :

Selon Mouthon (2001), la classification zoologique des mollusques, leur Embranchement est classé entre les Annélides et les Arthropodes. On le divise en deux sous-groupes, notamment sous-groupe embranchement.



Figure 1 : Embranchement des Annélide à gauche et Embranchement des Arthropodes à droite

2.1 Conchifères :

Cet ensemble d'embryons est composé de cinq catégories, dont deux sont exclusivement des Lamellibranches ou Bivalves, des Pélécytopodes et des Gastéropodes. Ils ont une coquille calcaire produite par le manteau et un pied locomoteur qui les propulse.

2.2 Aculifères :

Il s'agit d'êtres primitifs principalement marins. Malgré leur absence de coquille, ils présentent des résidus calcaires.

3. Classification traditionnelle des Mollusques selon (Aissanou et Achour, 2018) :

Selon Aissanou et Achour il ya 2 classifications traditionnelle des mollusques sont :

3.1 Sous embranchement Aculifera:

Dans le cadre du sous-embranchement Aculifera, deux classes distinctes sont étudiées : la classe des Polyplacophores et la classe des Aplacophores.

3.1.1 Classe de Polyplacophores : Ordres Acanthochitons

- Ischinichitons
- Lépidopleures

3.1.2 Classe d'Aplacophores : Ordres Caudofovéates

- Solénogastres

3.2. Sous embranchement Conchifera:

Dans le cadre du sous-embranchement Conchifera, cinq classes distinctes sont étudiées : la Classe de Gastéropodes, la Classe de Bivalves, la Classe de Céphalopodes, la Classe de Scaphopodes, et la Classe de Monoplacophores.

3.1.3 Classe de Gastéropodes :

La classe de Gastéropodes est une Ordres Prosobranches, il consiste de :

- Opisthobranches
- Pulmonata

3.1.4 Classe de Bivalves : Ordres Eulamellibranches

La classe de Bivalves est une Ordres Eulamellibranches, il consiste de :

- Filibranches
- Protobranches
- Septibranches

3.1.5 Classe de Céphalopodes : Ordres Décapodes

La classe de Céphalopodes est une Ordres Décapodes, il consiste de :

- Octopodes
- Vampyromorphes

3.1.6 Classe de Scaphopodes : Ordres Dentaliidae

La classe de Scaphopodes est une Ordres Dentaliidae, il consiste de :

- Gadilidae

3.1.7 Classe de Monoplacophores : Ordre de Tryblidiida

La classe de Monoplacophores est une Ordres Tryblidiida.

4. Caractères généraux :

On peut décrire les caractéristiques générales des mollusques en se basant sur un type morphologique parfait.

4.1 Morphologies externes :

Le corps mou est composé de trois parties symétriques bilatérales :

- 1) La tête en arrière, comprenant la bouche et les organes sensoriels.
- 2) Le pied, qui est aussi ventral, est un muscle qui joue un rôle de locomoteur.
- 3) Le manteau (repli du tégument) recouvre la masse viscérale (organes).
- 4) Le manteau dissimule en dessous la coquille.
- 5) La cavité palléale se trouve à l'arrière, entre la masse viscérale et le manteau, où se trouvent l'anus, les organes excréteurs et les conduits génitaux.
- 6) Dans la cavité palléale les branchies (expansions tégumentaires respiratoires) font leur entrée. (His et Cantin, 1992) (fig. 02).

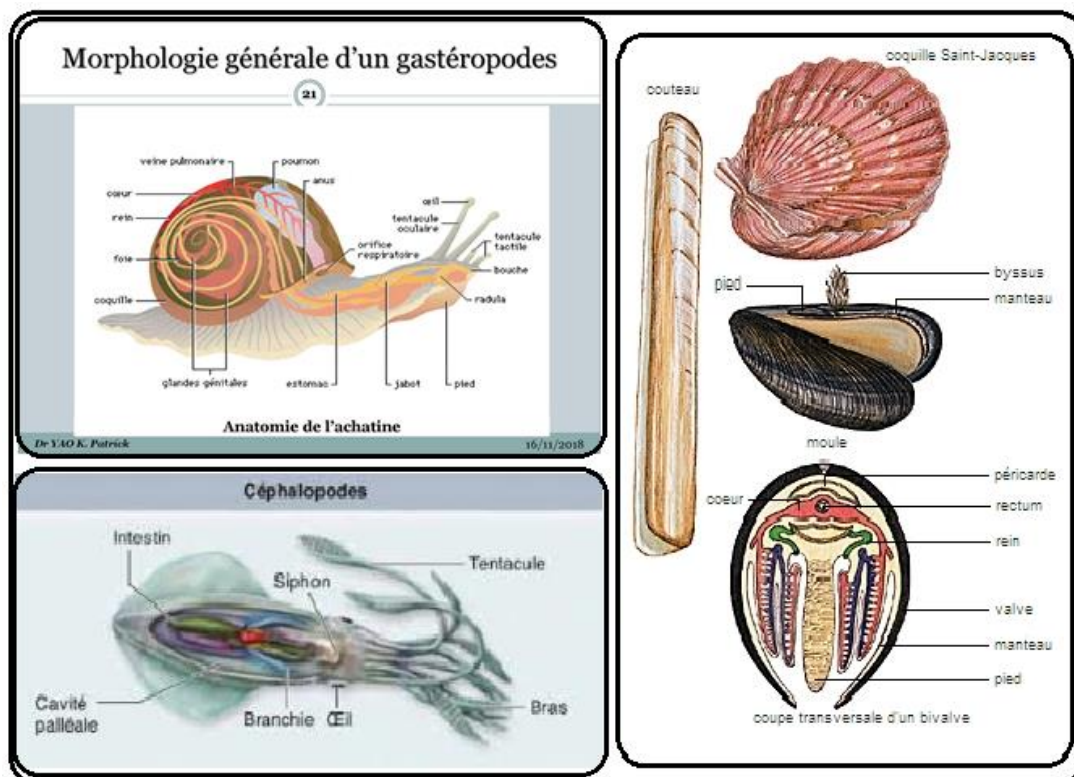


Figure 2 : Organisation morphologique de Mollusque

4.2 Coquille :

La coquille est l'un des éléments les plus familiers de ce phylum, considérée comme un squelette externe. Elle est produite par le manteau et provient de la peau. Selon His et Cantin (1992).

Elle est composée de trois niveaux. On distingue de l'extérieur vers l'intérieur :

- 1- La nature organique du périostracum
- 2- La couche de prise ou d'ostracum
- 3- L'hypostracum ou la couche nacrée (James et *al*, 2005).

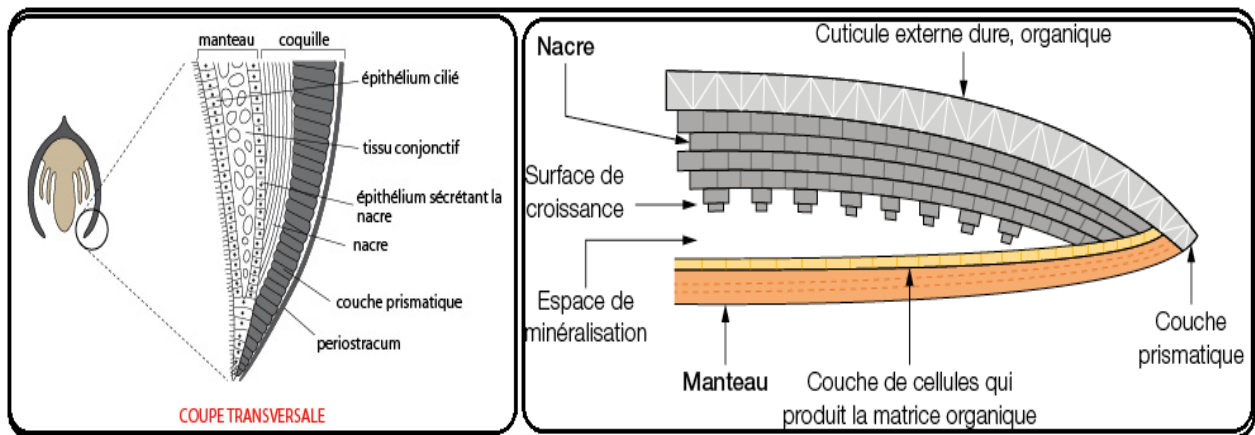


Figure 3 : Structure de la coquille des Mollusques

4.3 Organisation interne :

Chaque mollusque possède un cœlome qui se limite à de petits espaces autour des organes excréteurs, du cœur et d'une partie de l'intestin. La coquille chez les mollusques joue un rôle crucial dans la formation du squelette hydrostatique du cœlome chez d'autres invertébrés.

Les organes internes sont responsables de la digestion, de l'excrétion et des organes reproducteurs. Les cténidies (ou branchiers, les organes respiratoires) se déplacent dans la cavité palléale chez les mollusques aquatiques. Les filaments sont composés de vaisseaux sanguins abondants, ce qui peut entraîner une augmentation significative de la surface et de la capacité d'échange gazeux.

La catégorie des Mollusques est l'une des plus variées de toute la zoologie, car elle comprend plusieurs catégories d'espèces animales bien différentes, qui toutes répondent aux mêmes critères essentiels. Ces sept catégories constituent sept classes d'importance numérique très inégale pour les Mollusques actuels.

5.1 Les Bivalves :

Il s'agit d'une catégorie majeure comprenant environ 11 000 espèces actuelles et environ 15 000 espèces fossiles. Les efforts précédents pour classer les Bivalves ont été réalisés en 1960 par COX (Douzi, 2017)

Les Bivalves, dans son sens le plus large, sont des mollusques avec un corps comprimé latéralement et enveloppé dans un repli tégumentaire. Leur manteau est recouvert d'une coquille avec deux valves, l'une à droite et l'autre à gauche. C'est la présence de ces valves qui a donné le nom de Bivalva à cette classe et qui est maintenant préféré à celui de Lamellibranches.

En ce qui concerne la systématique des Bivalves, il existe quatre ordres d'importance inégale (Derbali, 2006) :

- a) Les Portobranches, quant à eux, sont les plus anciens et ne participent pas à la nutrition.
- b) Les Filibranches sont des espèces vivantes qui sont fixées, telles que les moules et le coquillage Saint-Jacques.
- c) Les Septentrions : ces espèces qui résident à des profondeurs considérables.
- d) Les branches d'Eulamelli : comme les coques, les praires, les palourdes et les couteaux.

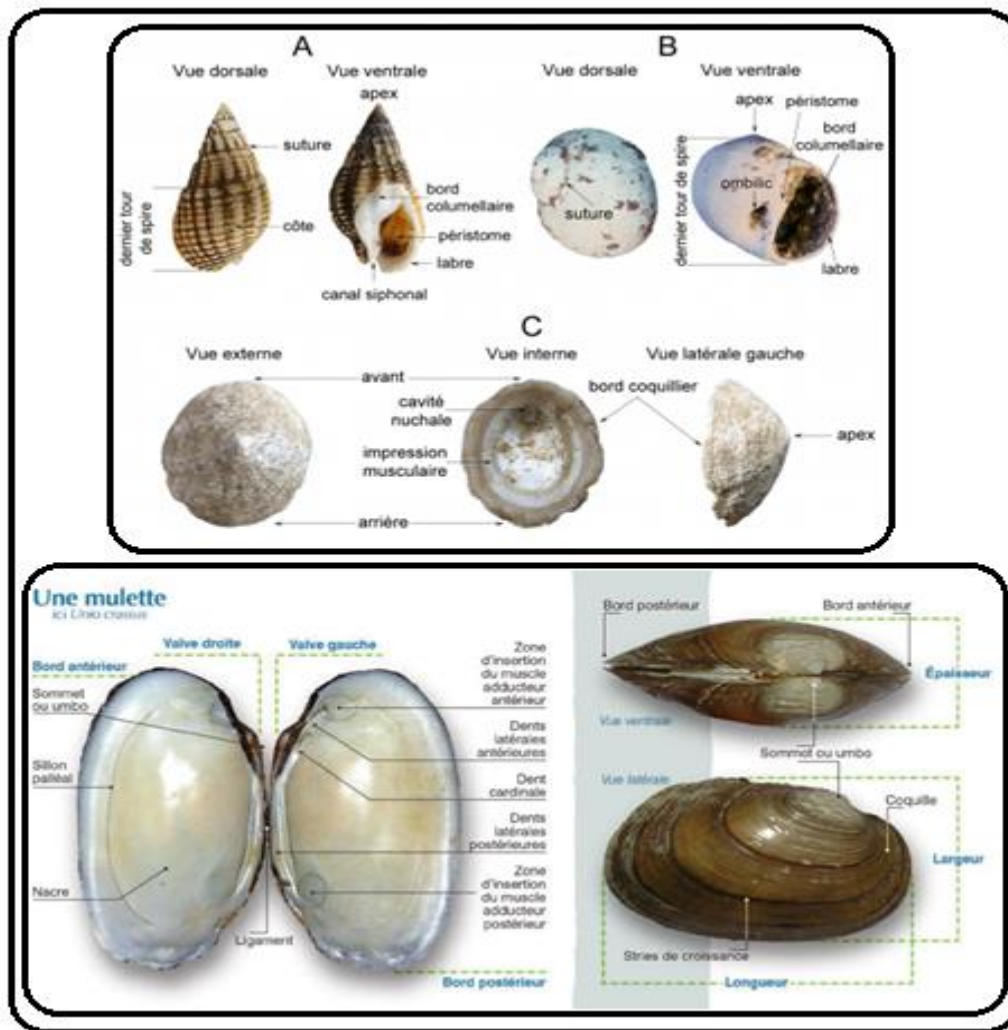


Figure 5 : Aspect Anato-morphologique de Bivalves

5.2 Les Gastropodes :

De manière générale, les Gastéropodes sont des Mollusques qui ont une coquille conique, spirale ou hélicoïdale qui est très organisée. Grâce à leur pied musculueux, ils ont la capacité de ramper ou de se fixer au sol. La tête présente un bon équilibre. Une bouche, des tentacules et des yeux sont observés (situés ou non à l'extrémité des tentacules). Le manteau recouvre la partie supérieure de l'animal, qui est séparée par la cavité palléale. Il y a une ou deux branchies (cténidies) et l'extrémité du tube digestif, qui est fléchie de manière à ce que l'anus se situe au-dessus de la tête. L'hépatopancréas, une glande digestive énorme, est principalement présent dans la masse viscérale (comme le tortillon de l'escargot).

Le travail de recherche de Moisan en 2010 sur la systématique des Gastéropodes explore deux catégories distinctes : les Gastéropodes sans opercule ou pulmonés, et les Gastéropodes avec opercule ou prosobranches.

5.2.1 Gastéropodes sans opercule ou pulmonés :

- a) *Les Planorbidae* se distinguent par leur coquille spiralée qui se trouve sur un plan horizontal.
- b) *Les Lymnaeidae* se distinguent par une coquille spiralée allongée plus ou moins, une ouverture à droite et une forme variée, sans opercule.
- c) *Les Physidae* se distinguent par une coquille spiralée plus ou moins allongée, avec une ouverture à gauche de différentes formes.
- d) *Les Anylidae* se distinguent par leur coquille non spiralée qui ressemble à un chapeau chinois.



Figure 6 : Aspect les gastropodes sans opercule

5.2.1.1 Gastéropodes avec opercule ou prosobranches :

La famille des prosobranches (*Pleuroceridae*, *Hydrobiidae*, *Viviparidae*, *Bithyniidae* et *Valvatidae*) se distingue par une coquille spiralée, avec une ouverture à droite plus ou moins élevée, ainsi qu'un opercule calcaire ou cor né de différentes formes.

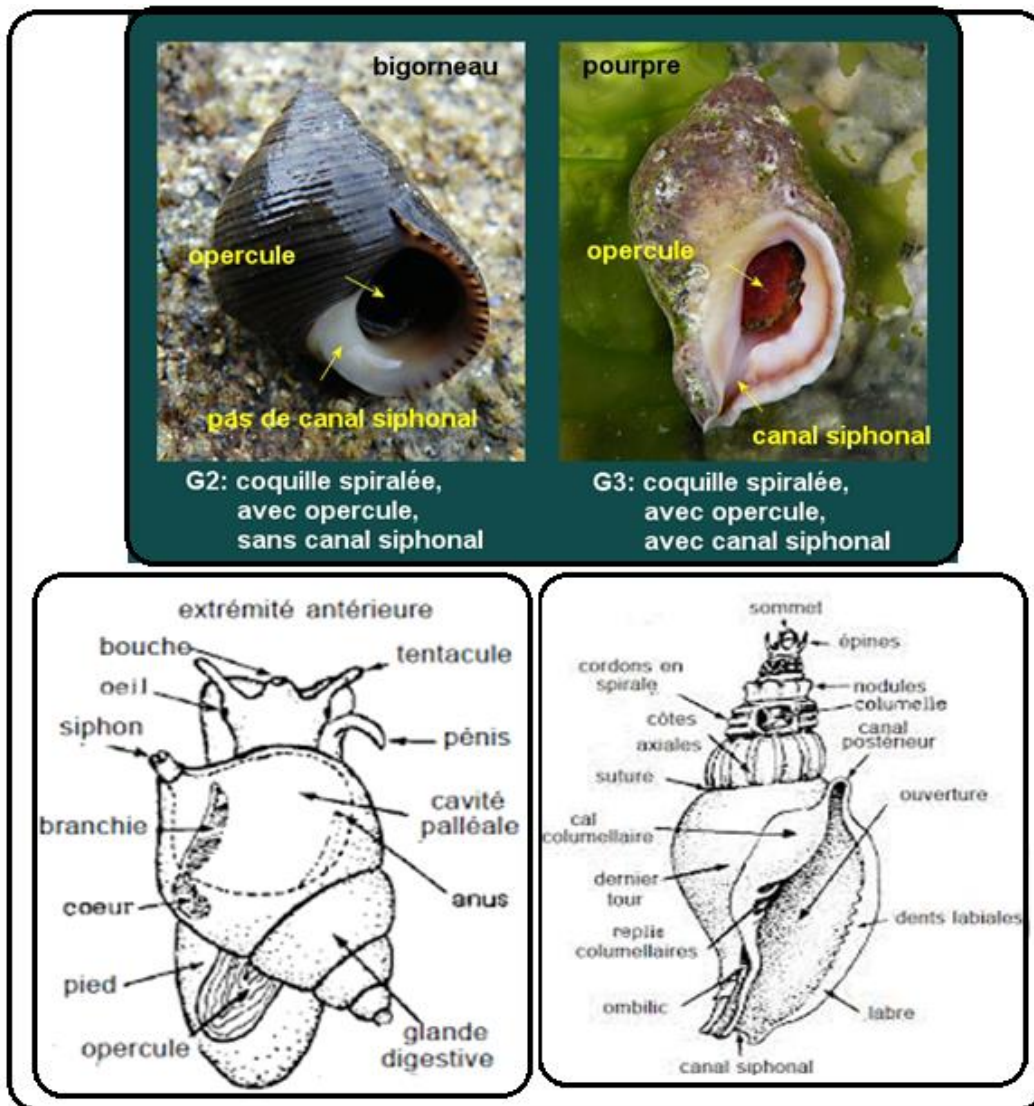


Figure 7 : Aspect Anato-morphologique (Aissanou et Achour, 2018)

5.3 Les Monoplacophora :

Initialement créée en 1940, cette catégorie des mollusques ne comprenait que des formes paléozoïques (Cambro-Silurien) qui rappelaient les patellacés primitifs, notamment par leur coquille d'une seule pièce, conique ou aplatie. La différence résidait dans la présence de six paires d'insertions musculaires symétriques sur la face interne de cette prothèse. Ces mollusques étaient perçus comme éteints lorsque, en 1952, un navire océanographique, la Galathea, a découvert dix individus d'un nouveau mollusque appartenant aux monoplacophores, décrit et appelé *Neopilina galathea* (1957). Il y a actuellement environ quinze espèces de monoplacophores recensées.

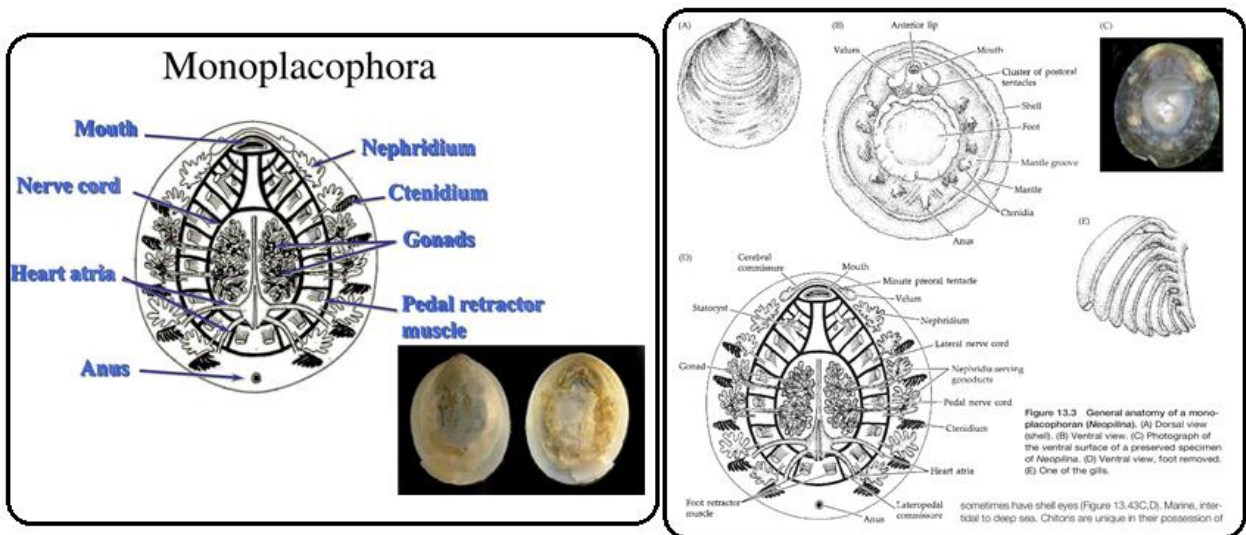


Figure 8 : Aspect Anato-morphologique du monoplacophora

5.4 Les scaphopodes :

Les scaphopodes, un groupe de mollusques qui est proche des bivalves, regroupent environ quatre cent cinquante espèces (les dentales étant les plus connues).

Les scaphopodes sont des animaux de petite taille ou moyenne qui ont la capacité de se retirer complètement dans une coquille allongée, conique, arquée, toujours ouverte à ses deux extrémités et dont le bord concave correspond à la partie dorsale de l'animal.

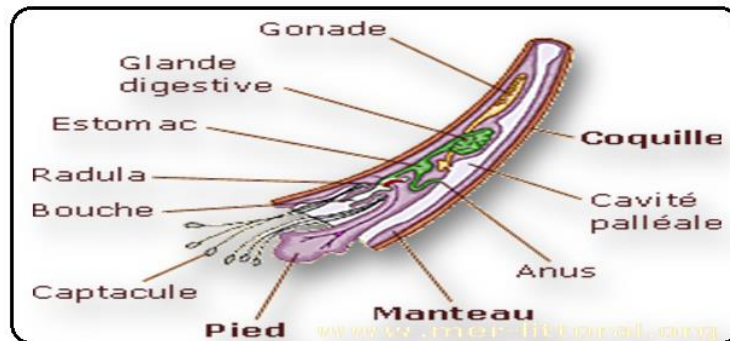


Figure 9 : Aspect d'un scaphopode dans son milieu naturel (imité de vonmortens in grassé) (Chauvin 1998)

5.5 Les Céphalopodes :

Les céphalopodes, dont il y a plus de 600 espèces, se trouvent exclusivement dans les océans. Les mollusques sont des prédateurs actifs qui nagent rapidement et sont les seuls à posséder un système circulatoire fermé. (Raven *et al* 2011)

Il s'agit de mollusques avec une symétrie bilatérale. Les bords des pieds subissent une transformation profonde en une couronne de tentacules autour de la bouche d'une part, et en un entonnoir musculaire situé en arrière de la tête ventrale, mais qui est anatomiquement postérieur. Il y a l'anus, les ouvertures génitales mâles ou femelles, les pores excréteurs et les branchies (James et *al.*, 2005)

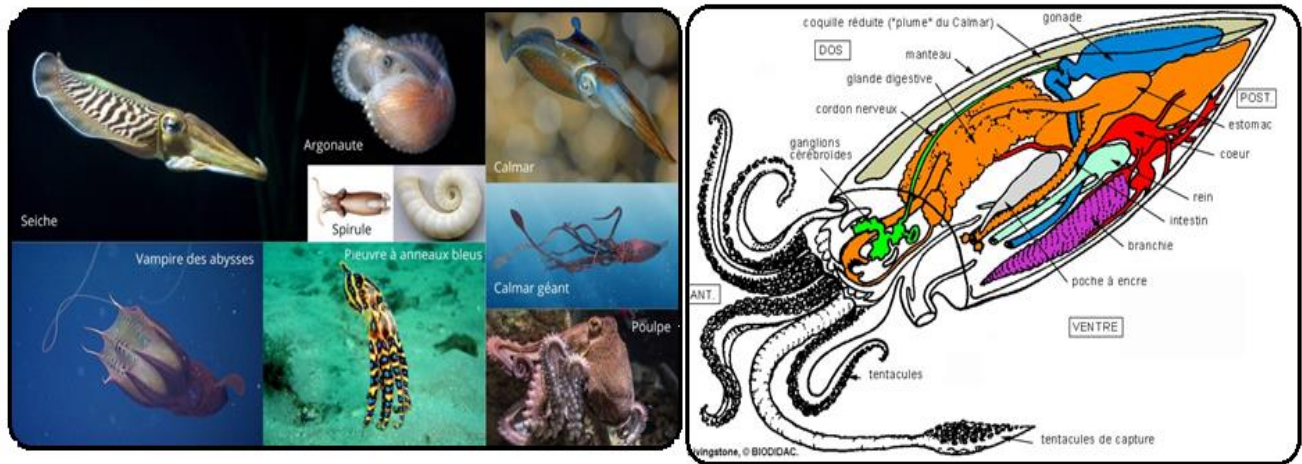


Figure 10 : Aspect Anato-morphologique d'un *Céphalopode* (Aissanou et Achour, 2018)

5.6 Les Polyplacophores :

Les polyplacophores se trouvent soit sur les côtes, soit dans les abysses ; leurs formes littorales sont solidement fixées aux rochers. Ils consomment des algues et des diatomées pour se nourrir. Ils sont couramment utilisés, cependant les familles ou les genres sont plus étroitement répartis. Selon la structure des plaques qui composent la coquille, ils sont classés.

La coquille est composée de huit plaques calcaires mobiles qui s'interconnectent les unes aux autres ; l'animal "roulant" a la capacité de se déplacer en boule. Ces chitons proviennent de nos côtes. Ils mesurent entre 5 et 6 cm de longueur, mais il y a des espèces qui mesurent au moins 30 cm. Selon James et *al.* (2005)

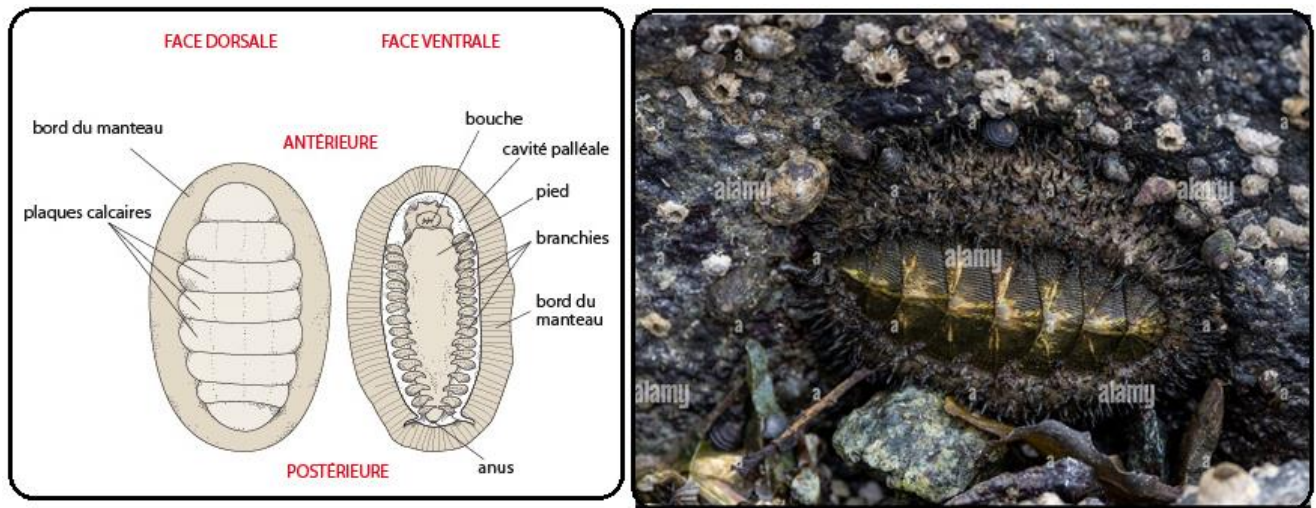


Figure11 : Aspect Anato-morphologique d'un *Polyplacophore*

5.7 Les Solénogastres :

Selon Puranik et Bhate (2007), ils sont de forme symétrique, vermiforme, mollusques, sans manchon de tête, pied, graine, néphridia. Ils ont une cuticule entourée de spicules calcaires à la droite des voies digestives, généralement avec une radula et une paire de coelomoductes qui servent de gonoducte.

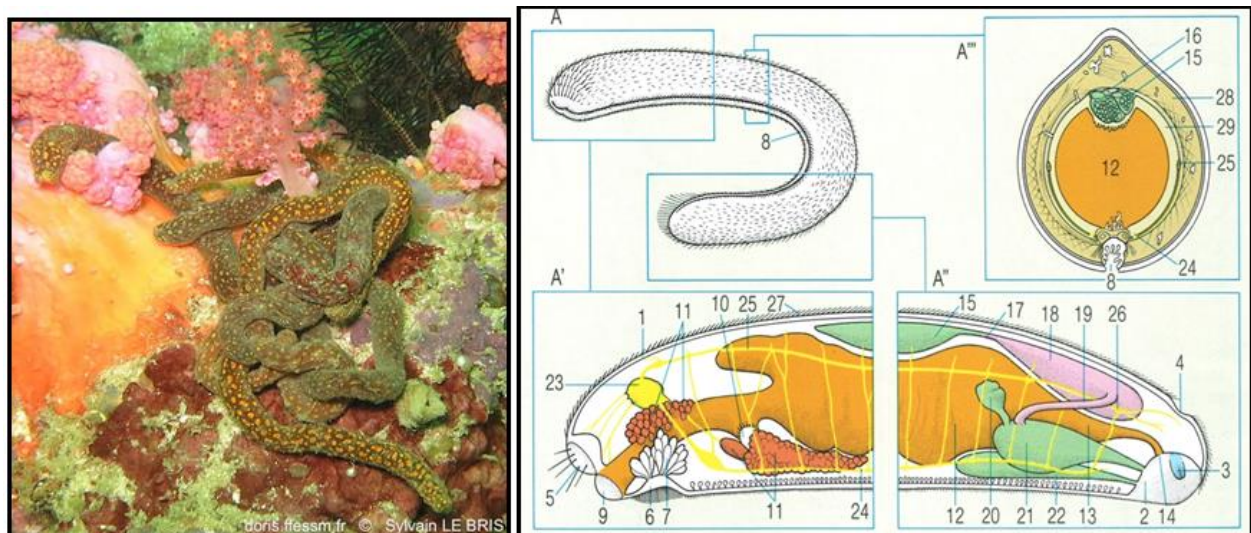


Figure12 : Aspect Anato-morphologique d'un *Solénogastre*

Physiologie interne des solenogastres (A') coupe postérieure (A'') coupe transversale (A'''). Hom ha indicat en el dibuix: 1 manteau, 2 cavité palléale, 3 branchies, 4 organe terminal, 5 organe atrial, 6 cavité podale, 7 glandes podias, 8 solc podial, 9 bouche, 10 radula, 11 glandes faringiennes, 12 estómac, 13 intestín, 14 anus, 15 gònades, 16 sinus sanguin dorsal, 17 gonopericardioducte, 18 pericardi 19 pericardioducte, 20 receptacle seminal, 21 tract mucus, 22 beina de les espines copuladores, 23 ganglion cerebral, 24 cordón nerveux central, 25 cordón nerveux lateral, 26 comissure suprarectal, 27 espícules calcàires, 28 muscl longitudinal, 29 muscl circulaire.

5.8 Les Caudofoveata :

Les Caudofoveata sont de petites créatures étranges, ressemblant à des vers, mesurant de 2 mm à 14 cm de longueur. Ils érigent des terriers dans des sédiments marins doux où ils résident de la tête. Ils se nourrissent de sédiments, ou peuvent être des carnivores sélectifs ou des charognards. Plusieurs traits caractéristiques des mollusques de cette catégorie sont soit absents, soit diminués. Aucune ne coquille, aucun pied, et le manteau recouvre l'ensemble du corps.

Ils se déplacent en utilisant des contractions péristaltiques, tout comme les autres métazoaires primitifs. Ils possèdent des organes reproducteurs masculins et féminins dans des personnes distinctes. Les branchies se trouvent dans la cavité postérieure du corps, qui est supposée être la cavité du manteau. Le tissu (peau) est composé de différentes couches de résidus calcaires incrustés. La majorité des spécimens ont été collectés par dragage, et on en sait peu. Il y a environ 70 espèces vivantes recensées dans cette catégorie.



Figure13 : Aspect Anato-morphologique d'un *Caudofoveata*

6. Reproduction :

Il ne concerne que le sexe. En général, les sexes sont distincts, mais de nombreux Bivalves et Gastéropodes possèdent des gènes hermaphrodites. Le développement des gonades se produit dans la cavité péricardique. Les Bivalves ne possèdent pas d'organes de copulation et relâchent leurs gamètes dans l'eau. Le processus de fécondation est toujours interne chez les Gastéropodes terrestres.

En vieillissant, certaines espèces évoluent de sexe. (Mouthon, 1981)

7. Régime alimentaire :

D'ordinaire, les Mollusques consomment différentes matières, qu'elles soient animales ou végétales, qu'elles soient vivantes ou mortes, fraîches ou pures, même si chaque espèce, chaque genre et chaque famille restreint l'un ou l'autre de ces aliments.

En ce qui concerne les mollusques terrestres, la majorité sont des espèces qui aiment les herbes et ne sont pas considérées comme ayant un régime alimentaire spécifique. Ils peuvent donc se nourrir de plantes cultivées, de champignons et de lichens. Selon Guetouache (2017). Les mollusques aquatiques, en particulier les Bivalves, se nourrissent de microorganismes (phytoplancton) et de particules organiques présentes dans l'eau ambiante. Ils pompent l'eau en créant un courant inhalant grâce à leur battement des cils branchiaux. Pierre et *al.*, 1970)

8. Importance des mollusques dans l'écosystème :

L'importance du rôle des mollusques est mise en évidence par leur rôle crucial dans le réseau trophique (proie, consommateur, prédateur, filtreur, hôte, parasite).

La recherche sur les mollusques permet d'acquérir de multiples informations sur l'environnement d'un lieu. (Linnaeus, 1758). En effet, les Mollusques et plus spécifiquement les Bivalves sont les bio indicateurs les plus couramment employés dans les programmes d'évaluation de la qualité de l'environnement marin en raison de leur importance écologique, de leur mode de vie sédentaire, de leur répartition, de leur longévité, de leur abondance, de leur capacité de filtration et de bioaccumulation, ainsi que de leur facilité d'échantillonnage. Effectivement, leur aptitude à faire face aux divers stress qui impactent leur environnement les rend extrêmement pertinents pour évaluer les conséquences des contaminants auxquels ils sont exposés, ce qui en fait des indicateurs de qualité supérieure pour les programmes de suivi à long terme (Guerra-Garcia et *al.*, 2006). Grâce à leur sensibilité, ces espèces ont la capacité de détecter des signes précurseurs de perturbation de leur environnement naturel. Ainsi, ils sont considérés comme un signal d'alerte pour tout l'écosystème marin (Markert et *al.*, 2003).

9. Prédateurs des mollusques :

Il existe une multitude d'animaux, qu'ils soient vertébrés ou invertébrés, qui peuvent se nourrir régulièrement ou de manière occasionnelle de mollusques.

Citons parmi les vertèbres :

- Des mammifères : rats d'eau et différents rongeurs, loutre, blaireau.
- Des oiseaux aquatiques : cincle, poule d'eau, héron, mouette, différentes espèces de canards
Des poissons : saumon de fontaine, truite de rivière et de lac, chabot, corégone, ombre, vairon, anguille, goujon, gardon, brème, carpe.
- Des Amphibiens

ET parmi les invertébrés :

- Des insectes arthropodes tels que les écrevisses, les imagos et les larves d'insectes de coléoptères (Dytiscidae, Hydrophilidae...).
- Des annélides : planaires (Dugesia, Polycelis...), des sangsues (Golossiphonia, Helobdella, Trocheta)

Les prédateurs peuvent également capturer les œufs et les embryons tels que les Odonates, les Hémiptères, les Trichoptères et les Rotifères. (Mouthon, 1954).

Chapitre 2

Partie

Expérimentale

Zone d'étude

1. Présentation de la zone d'étude :

La plage de Marst Ben Mhidi a été choisie pour cette étude en raison de sa vaste étendue et de sa grande diversité d'écosystèmes et de formes de vie.

2. Géographie :

Marsa Ben M'Hidi, anciennement Port-Say, lors de la période de colonisation française en l'honneur du fondateur du port, Louis Jean-Baptiste Say. Elle a été nommée à l'indépendance en l'honneur d'un des chefs nationalistes algériens, Larbi Ben M'hidi, décédé pendant la guerre d'Algérie. Marsa Ben M'Hidi est une commune située à 120 km au nord-ouest de Tlemcen, à 58 km à l'ouest de Ghazaouet et à 66 km au nord-ouest de Maghnia. Il s'agit de la ville la plus occidentale du littoral algérien et qui se trouve au bord des gorges de l'oued Kiss. Son territoire est situé dans la région des Trara, son relief est très accidenté. Elle est d'une superficie cadastrale de 7000 hectares.



Figure 14 : Localisation de la commune Marsa Ben M'Hidi

D'un point de vue géographique, elle est restreinte :

- Au Nord par la mer Méditerranée.
- À l'Ouest, par l'Oued Kiss, qui forme la frontière du Maroc.
- La commune de M'Sirda Fouaga se trouve au Sud et à l'Est.

3. Réseau hydrographique :

Le massif possède un réseau hydrographique assez important composé de divers cours d'eau, dont les plus importants concernent :

3.1 Oued Kiss :

Il prend sa source dans le territoire marocain. Il se joint à l'Oued El Malha à Bab El Assa avant de se jeter dans la mer méditerranée à l'agglomération de Marsa Ben M'hidi. C'est également une frontière administrative d'État (frontière avec le Maroc). Au cours de cet Oued, on peut repérer trois petites zones d'irrigation bien distinctes : le Kiss aval, le Kiss amont et l'Oued Sidi Slimane, qui couvrent près de 300 hectares.

3.2 Oued Kouarda:

Il draine sous un bassin de 82 km². C'est le versant nord de Bab El Assa et Djebel Zendel qui le constituent. Son ensemble de rivières (Oued Berhoum, Oued Mizab, Oued Ouaddane) se confondent au niveau de la commune de Souk Tleta. Ils créent une rivière très encaissée qui se jette sur la plage d'Ouled Ben Aïd.

En général, la région des Traras Occidentaux est marquée par un bassin hydrogéologique qui s'étend de la commune de Souk Tleta jusqu'à la frontière algéro-marocaine. Les faibles précipitations qu'elle reçoit, la composition pédologique des sols (principalement argilo-marneuse) et la faible couverture végétale sont autant d'éléments qui encouragent beaucoup plus le ruissellement. (Aubert et Manjauze, 1946).

Ainsi, les eaux de pluie sont quasiment toutes canalisées par un réseau hydrographique très ramassé qui se jette rapidement dans la mer.

Cependant, il est possible de faire deux exceptions : Dans sa partie inférieure, la vallée du Kiss possède une nappe d'importance locale. L'exploitation de celle-ci présente un inconvénient : les sels marins remontent pendant les périodes d'étiage, ce qui les rend parfois inconsommables.

La partie nord de Djebel Zendel est le bassin le plus arrosé de toute la partie occidentale. Une vallée marécageuse est le résultat de plusieurs sources émergées. (Nickhane, 2010).

4. Cadre géologique :

La géologie joue un rôle essentiel dans la compréhension et l'étude du milieu naturel. Selon Berrayah (2004), la qualité des terrains est l'un des principaux facteurs qui influencent le choix des travaux et leur valorisation.

Les ensembles principaux qui composent le substratum géologique des Traras Occidentaux sont : Les formations carbonatées comprennent le calcaire, le gré et les dolomies, ainsi que l'argile et les marnes, comme c'est le cas à Djebel Zendel et Marsa Ben M'hidi. Les formations non carbonatées sont les terrains non calcaires qui sont regroupés. La présence de formations volcaniques est limitée à des zones limitées sur la commune de Marsa Ben M'hidi et M'Sirda Fouaga. Le quaternaire reste mal connu dans la région nord-ouest, ce qui est évidemment le cas de certaines zones appartenant aux Traras (Benest, 1985). Les terrains quaternaires offrent une variété de substrats en fonction de leur provenance et de leur dynamique. Il existe deux catégories :

1. Les structures provenant des éoliennes.
2. Les structures alluviales. Les alluviales sont des terrasses étagées ou non qui se rencontrent le long de l'oued Kiss.

5. Sédimentologie :

Le type de sédiment présent dans la région de Marsa Ben M'Hidi diffère en fonction des conditions locales. Voici quelques données sur les sédiments de cette zone :

5.1 Sédiments côtiers :

Marsa Ben M'Hidi est une commune de bord de mer de la Méditerranée. Les sables de la côte sont principalement constitués de sables fins à très grossiers. La formation de ces sables peut être causée par l'érosion des roches côtières, le transport par les courants marins et les apports hydrographiques.

5.2 Sédiments marins :

Les sédiments sont également présents dans le fond marin au large de Marsa Ben M'Hidi. Au-delà de l'isobathe de 10 mètres, il y a des sables de grosseur moyenne à très grande.

6. Climatologie :

On qualifie le climat de Marsa Ben M'Hidi de type méditerranéen. À tout moment de l'année. Les conditions météorologiques dominantes dans cette région sont classées sous BSk selon la classification de Köppen-Geiger.

6.1 Température

D'après tableau 01, Marsa Ben M'Hidi maintient une température moyenne de 17,7 °C tout au long de l'année. Les étés chauds débutent à la fin du mois de juin et se terminent au mois de septembre. Les mois de cette période sont : Juin, Juillet, Août, Septembre. Juin, Juillet, Août et Septembre sont les mois les plus propices à la visite de cet endroit.

Tableau 1 : Data : 1991-2021 Température minimale moyenne (°C), Température maximal (°C) de MARSABEN M'HIDI

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC
Température Moyenne (°C)	10.4	11.1	13.4	15.6	18.7	22.7	25.7	26.1	23	19.7	14.4	11.4
Température Minimale Moyenne (°C)	5.6	6.2	8.2	10.3	13.6	17.3	20.3	21	18.6	15	9.9	6.9
Température Maximal Moyenne (°C)	16.2	16.8	19.1	21.1	24.1	28.1	31.3	31.7	28.3	25.3	19.7	17.1

6.2 Précipitations :

Les précipitations sont peu abondantes à Marsa Ben M'Hidi. Comme en se référant aux informations du Tableau 02, il est observé que :

1. Il y a une différence de 51 mm de précipitations entre le mois le plus sec et le mois le plus humide. Les températures varient de 15,7 °C tout au long de l'année.
2. On enregistre la valeur la plus faible de l'humidité relative en juillet (57,85 %). La plus haute humidité relative se trouve en décembre (72,55 %). En moyenne, on

observe le minimum de jours de pluie en juillet (0,50 jours). Le mois avec la pluviométrie la plus élevée est Janvier (7,27 jours).

Tableau 02: Data: 1991-2021 Précipitations (mm), Humidité (%), Jours de pluie (jurée) de Marsa ben mhidi

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAY	JUI	JUIL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC
Précipitations (mm)	42	42	53	42	33	9	2	5	23	39	48	33
Humidité (%)	72%	72%	71%	69%	65%	61%	58%	62%	68%	72%	71%	73%
Jours de pluie (jurée)	5	5	5	5	3	1	0	1	3	4	5	4

6.3 Température de l'eau :

En se référant aux informations du Tableau 03, il est observé que :

- En moyenne, la température de l'eau à Marsa Ben M'Hidi (mer d'Alboran) atteint environ 19,60°C chaque année.
- En février, les températures de l'eau les plus basses sont atteintes à environ 15.30°C. La moyenne des températures les plus élevées de l'eau est d'environ 25,20°C et est observée en août.
- La température maximale de l'eau pendant l'année est d'environ 25,20°C. Vers le 06 août, elle est atteinte. Le minimum de température est de 15.30°C et est mesuré vers le 17. Février.
- L'eau la plus chaude de la mer d'Alboran se trouve dans Marsa Ben M'Hidi.

Tableau 03 : La température de l'eau Marsa Ben M'hidi (MER D'ALBORAN)

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAY	JUI	JUI	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC
Min.Temperature de l'eau (°C)	15.5	15.3	15.4	16.2	17.7	20.2	23	25	23.2	20.6	17.7	16.3
Ø Température de l'eau (°C)	15.9	15.4	15.8	16.8	18.8	21.4	24	25.1	24	21.9	18.9	16.9
Max. Température de l'eau (°C)	16.3	15.5	16.2	17.6	19.9	22.9	24.9	25.2	24.9	23.1	20.5	17.7



Figure 15: photo de la plage Marsa Ben M'Hidi (Originale, 2024)

Matériel
ET
Méthodes

1. Objectif du travail:

Nous avons pour objectif de dresser un inventaire des mollusques bivalves aquatiques dans la région de Marsa Ben M'hidi. Cette étude a deux principaux objectifs :

- Réaliser une étude morphologique des espèces capturées.
- Calculer l'abondance et l'estimation de la richesse spécifique.

2. Mise en place du protocole expérimental :

La plage de Marsa Ben Mhidi est d'une longueur d'environ **1200 mètres** et une largeur de **25 à 80 mètres**. La plage a été divisée en trois stations, chacune avec une superficie de **50 mètres carre**.

- **Station 1** plage Marsa Ben m'hidi
- **Station 2** plage Marsa Ben m'hidi
- **Station 3** plage Marsa Ben m'hidi

Tableau 04 : période d'échantillonnage

Nombre de sortie	Date de sortie	Météo		Total des espèces capture	Nombre des genres des espèces capture
Une seule sortie	11/05/2024	Climat nuageux	Station 01	45	2
			Station 02	35	5
			Station 03	30	3



Figure 16 : photos originales des mollusques bivalves capturent dans la station N° 01



Figure 17 : photos originales des mollusques bivalves capturent dans la station N° 02



Figure 18 : photos originales des mollusques bivalves capturés dans la station N° 03

3. Méthodologie :

La méthodologie mentionnée dans cette étude concerne les diverses études synthétisées.

3.1 Matérielles physique :

Pour effectuer l'étude de terrain, nous avons employé les équipements suivants :

- Des bâtons pour définir notre zone d'étude
- Des boîtes pour garder les espèces capturées.
- Des étiquettes pour noter la date et le lieu de capture
- Un appareil photo numérique.

3.2 Échantillonnage :

La méthode implique de parcourir l'environnement en marchant à une vitesse normale pour observer les différentes espèces existantes sur la plage.

Les coquilles sont ramassées à la main, puis placées dans des boîtes pour identification au laboratoire.

3.3 Photographie :

Les espèces collectées sont photographiées de manière méthodique.

Le milieu de capture de l'espèce, c'est-à-dire son habitat, est également photographié. Les photographies recueillies nous permettent d'explorer les animaux ainsi que leurs milieux de vie.

3.4 Conservation :

Les spécimens des différentes espèces sont conservés dans des boîtes bien fermées.

3.5 Identification :

Espèce N° 01 de la station N°01 : *Glycymeris glycymeris* (*Glycymerididae*).

Espèce N° 02 de la station N°02 : *Cerastoderma edule* (*Cardiidae*).

Espèce N° 03 de la station N°02 : *Chamelea gallina* (Linné, 1758) famille : *Veneridae*.

Espèce N° 04 de la station N°03 : *Acanthocardia tuberculata* (*Cardiidae*).



Figure 19 : Exemple de l'espèce N°01 *Glycymeris glycymeris* (*Glycymerididae*).

Figure 20 : Exemple de l'espèce N° 02 *Cerastoderma edule* (*Cardiidae*).





Figure 21 : Exemple de l'espece N° 03
Chamelea gallina (Linné,
1758) famille : Veneridae).

Figure 22 : Exemple de l'espece N° 04
Acanthocardia tuberculata (Cardiidae).



Résultats et discussion

Tableau 05 : Liste des mollusques bivalves rencontrés au niveau des trois stations.

Noms des espèces	Nombre	Lieu de rencontre		
		Station 01	Station 02	Station 03
<i>Acanthocardia tuberculata</i> (Cardiidae).	30	18	7	5
<i>Cerastoderma edule</i> (Cardiidae).	10	3	7	0
<i>Glycymeris glycymeris</i> (Glycymerididae).	20	5	5	10
<i>Chamelea gallina</i> (Linné, 1758) famille : Veneridae).	08	2	5	1

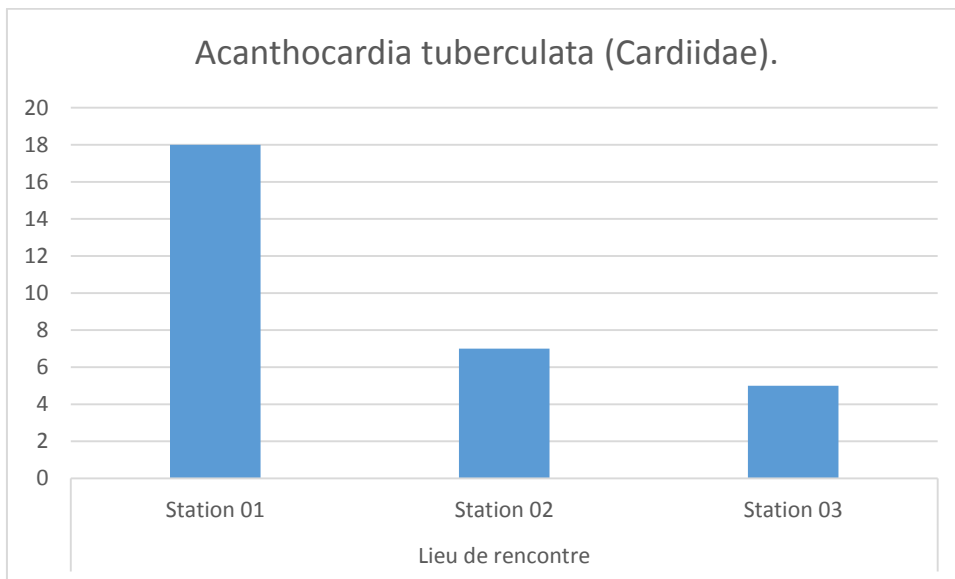


Figure 23 : Nombre d'*Acanthocardia tuberculata* (Cardiidae) dans les trois (3) stations

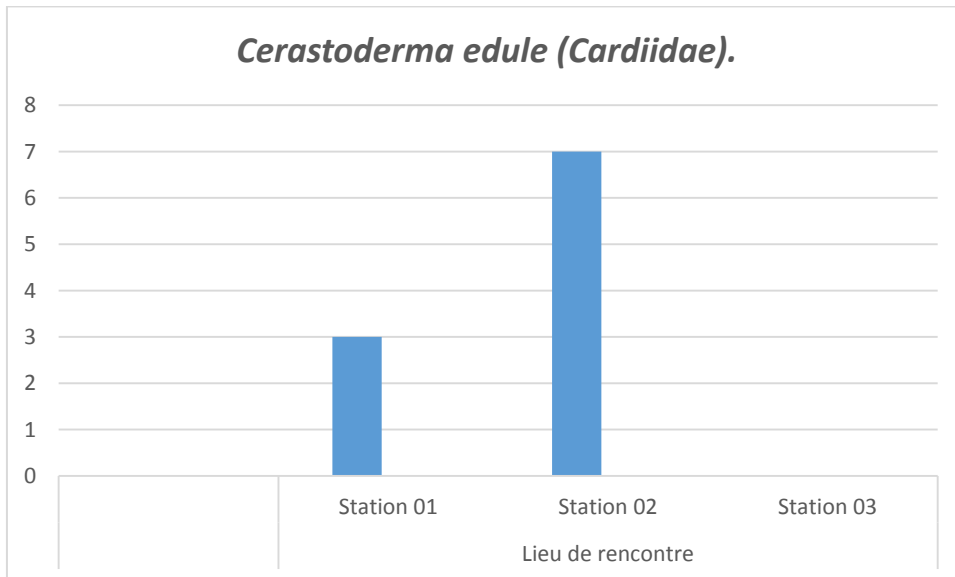


Figure 24 : Nombre de *Cerastoderma edule (Cardiidae)* dans les trois (3) stations

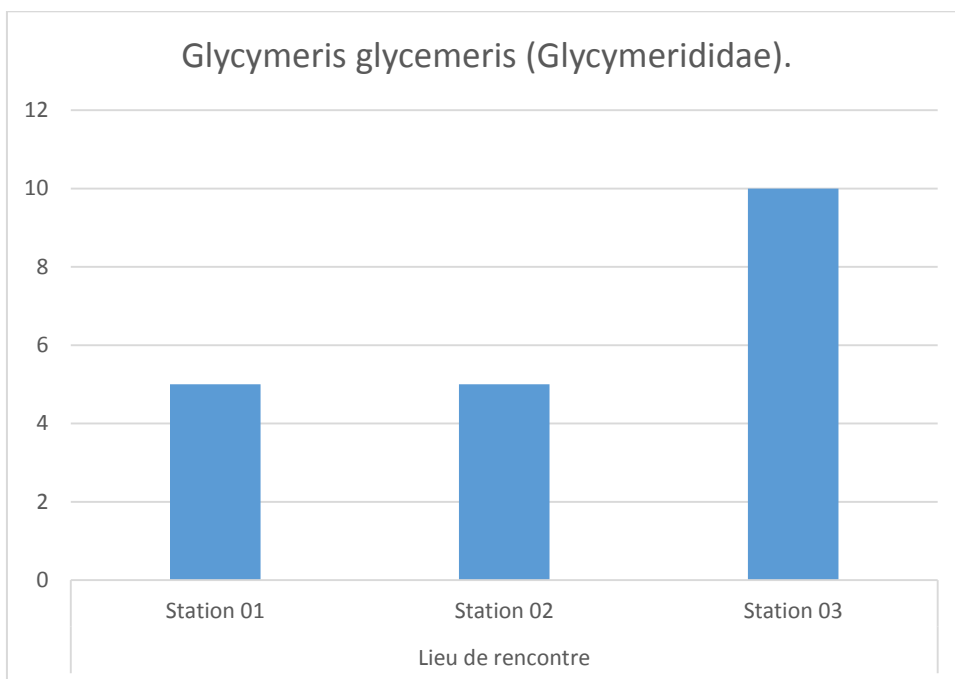


Figure 25 : Nombre de *Glycymeris glycymeris (Glycymerididae)* dans les trois (3) stations

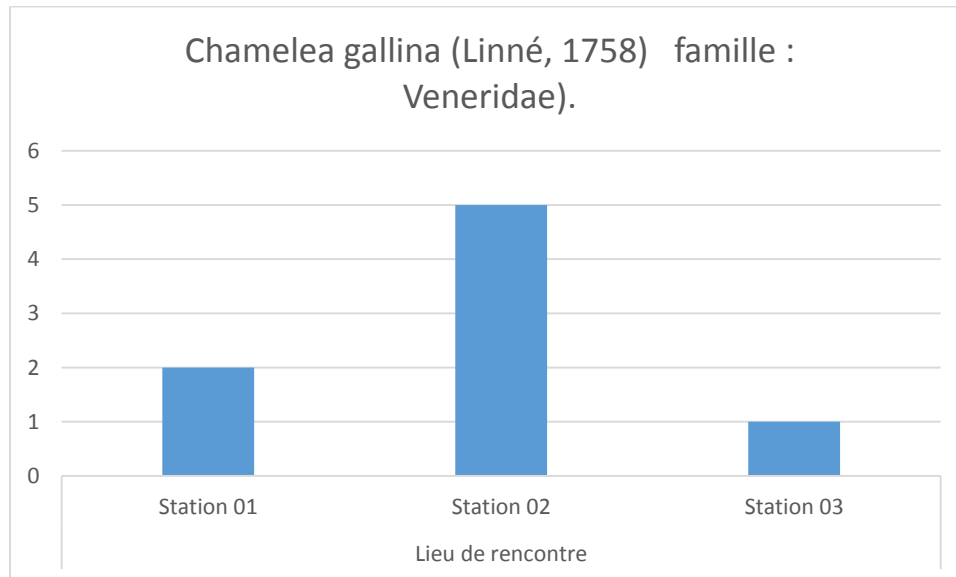


Figure 26 : Nombre de *Chamelea gallina* (Linné, 1758) famille : Veneridae) dans les trois (03) stations.

Tableau 06: Estimation de la richesse spécifique

	Nombre des genres des espèces capture	Pourcentage
Station 01	2	20 %
Station 02	5	50 %
Station 03	3	30 %

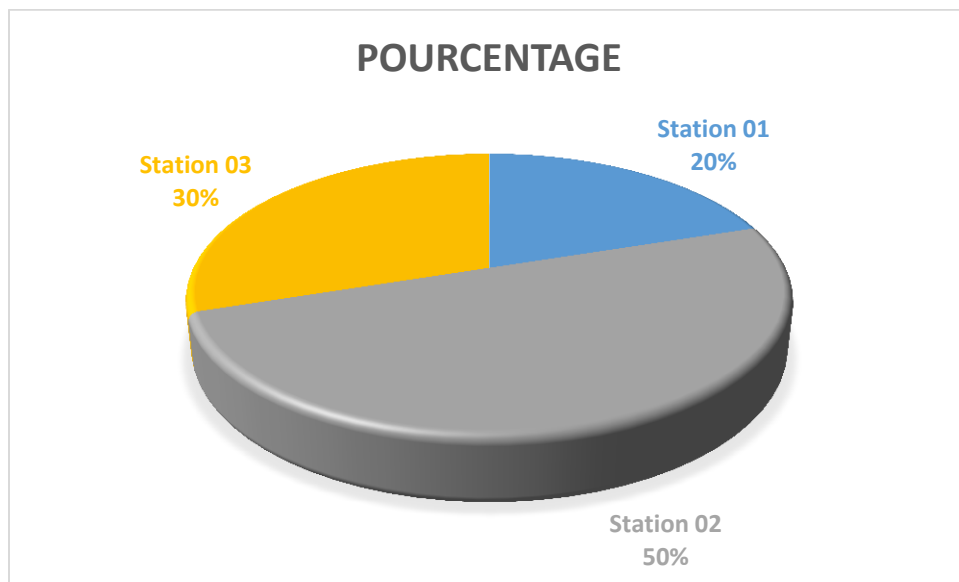


Figure 27 : Estimation de la richesse spécifique

1. Résultats :

Les quatre (04) espèces des mollusques bivalves ont été rencontrées au niveau des trois stations prospectées. L'espèce la plus abondante était *Acanthocardia tuberculata* (*Cardiidae*) avec trente (30) individus elle était présente dans toutes les stations. En deuxième position on trouve *Glycymeris glycymeris* (*Glycymerididae*) avec vingt (20) individus elle aussi était présente dans les trois stations. Vient ensuite *Cerastoderma edule* (*Cardiidae*) avec dix (10) individus une espèce très rare qui n'a été observée que dans les deux stations. En dernier on trouve *Chamelea gallina* (Linné, 1758) famille : *Veneridae*) avec huit (08) individus été observée dans les trois stations.

D'après le tableau N°05 et la figure N°27 on conclue que la station qui contient la richesse spécifique c'est la station N° 02 avec cinq (05) genre des espèces capture dans cette dernière.

CONCLUSION GENERALE

Conclusion :

Les mollusques sont diversifiés et présentent un grande variété de formes et de couleurs. Leur coquille est souvent appréciée pour sa beauté.

Les Bivalves sont des mollusques acéphales à symétrie bilatérale. Elles ont le corps couvert d'une coquille à deux valves articulées au niveau de la charnière par un ligament. Un jeu de muscles très forts permet l'ouverture et la fermeture des valves.

Notre étude a été effectuée dans la plage de Marsa Ben Mhidi qui se situe à 120 km au nord-ouest de Tlemcen, cette région a un climat de type méditerranéen à tout moment de l'année.

Un inventaire des différentes espèces des mollusques bivalves aquatiques fréquentant la plage de Marsa Ben M'hidi à savoir les trois stations a révélé l'existence de cinq espèces.

L'espèce la plus abondante était *Acanthocardia tuberculata* (*Cardiidae*) avec trente (30) espèces elle était présente dans toutes les stations. En deuxième position on trouve *Glycymeris glycymeris* (*Glycymerididae*) avec vingt (20) individus elle aussi était présente dans les trois stations. Vient ensuite *Cerastoderma edule* (*Cardiidae*) avec dix (10) individus une espèce très rare qui n'a été observée que dans les deux stations. En dernier on trouve *Chamelea gallina* (Linné, 1758) famille : *Veneridae*) avec huit (08) individus été observée dans les trois stations.

Les cinq (5) genres des mollusques bivalves sont capture dans la station N° 02 alors en conclus que la richesse spécifique est présentée dans la station N°02

Globalement, les mollusques exercent une influence importante sur notre environnement, notre culture et notre régime alimentaire. Ils sont dignes d'être pris en considération et de respect

Nous espérons que d'autres recherches seront réalisées dans ce même domaine pour connaître toutes les espèces qui fréquentent la plage de Marsa Ben Mhidi.

**LES
REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUES**

Références bibliographiques :

1. ABDELLI S., 2016 - Contribution à l'étude des Mollusques Bivalves dans la Baie de BéniSaf. Mém. Master en Hydrobiologie Marine et Continentale. Université Aboubekr Belkaid - Tlemcen. 60 p.
2. Aissanou,S et Achour, M. (2018). Contribution à l'étude de la biodiversité des mollusques dans les côtes de Bejaia. Master en Biologie Animale. Université A. Mira, Bejaia, Algérie .
3. Chauvin G (1998) .Les coquillage de nos cotes Editeur Jean –paulGisserat ;32pages .
4. Derbali A (2006).Contribution à l'etude de l'abondance et la distribution spatiale de certaines espèces de bivalves dans la zone estran de la lagune de Bougrara master en biodiversité et ressources aquatiques université de sfax .Maroc 121pp.
5. Douzi A(2017). Contribution à l'étude des mollusques bivalves dans le littoral de Honaine (Wilaya de Tlemcen). Mémoire de master en sciences de la mer. Université Abou Bekr Belkaid, Tlemcen, Algérie : 49 pp+annexes.
6. Guerra .Garcia J.M : Maestre M J Gonzalez A.R.S .Garcia Gomez J.C (2006) :Assessing a quick monitoring méthode using rocky intertidal communities as bioindidicator a multivariate approche in Algeciras bay environ monitor .ismal (Assess ;166 ;p 345 ;361).
7. Guetouche, T. (2017). Inventaire des mollusques dans la région d EL Oued Touil-Commune de Sidi Ladjal- Wilaya de Djalfa. Mémoire de master d'écologie. Université d'ibn khaldoun Tiaret, Algérie . 54pp.
8. His H et Cantin C (1992): Biologie et physiologie de coquillage. Direction de l'environnement et de l'aménagement littorol IWT.DEL /95.06/ ARCACHON ; 118 p.
9. James M ; Jean –Claude Baehr ; Jean – louis Picaud ; biologie animale invertébrés 2éme édition ; janvier (2005) p133 .144.

10. Market et B.A Breure A .M & Zechmeister H.G .(2003) définitions stratégies and principales for bioindication /Biomonitoring of the environnement bioindicators and biomonitors & principales concepts and applications Elsewiew science limited : p 3.39.
11. Moisan, J. (2010). Guide d'identification des principaux macro invertébrés benthiques d'eau douce du Québec, 2010 – Surveillance volontaire des cours d'eau peu profonds, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ministère du Développement durable, de l'Environnement . 978-2-550-58416-2, 82 p.
12. Mouthon J(1954):les mollusques dulcicoles données biologiques et écologiques clés de détermination des principaux genres de bivalves et de gastéropodes de France Bulletino français de pisciculture NS (1982)1.27p.
13. Mouthon J (1981) : contribution à l'écologie des mollusques des eaux courantes esquisse biotypologique et données écologiques : Thèse 3 cycles université 169 p.
14. Mouthon J(2001) : les mollusques dulcicoles données biologiques et écologiques clés de détermination des principaux genres de bivalves et de gastéropodes de France laboratoire d'Hydrologie du CEMAGREF ;institut des sciences naturelles , place Leclerc 2-27p.
15. Pierre P.G.,Raymand A.P. et Odettf T.,(1970)-Zoologie Invertébré pp : 420-421.
16. PuranikP .Bhate A (2007) :Animal forms and funtions .invertebrataediteursarup& sons 299 p.
17. Raven P.H , Johnson G.B, Kenneth Mason A ; Losos J.B,(2011) : Biologie générale LMD sciences ,Editeur de Boeck Supérieur ,2011,1406p

Sites WEB :

- <https://fr.climate-data.org/afrique/algerie/tlemcen/marsa-ben-m-hidi-360183/>
- <https://oceanservice.noaa.gov/facts/bivalve.html>
- <http://dspace.univ-tlemcen.dz/bitstream/112/10681/3/constat%20sur%20marsa%20ben%20m%27hidi3.pdf>

Résumé :

Les mollusques sont des invertébrés à corps mou et volumineux, sans structures métamérisées et sans squelette interne compact. Les mollusques sont un genre qui se situe entre les annélides et les arthropodes.

Le présent travail porte sur un inventaire quantitatif et qualitatif des mollusques aquatiques dans 03 stations de la plage de Marsa Ben Mhidi, la période d'échantillonnage s'est étalée sur un mois (Mai 2024).

Quatre genres ont été identifiés, *Acanthocardia tuberculata* (Cardiidae), *Glycymeris glycymeris* (Glycymerididae), *Cerastoderma edule* (Cardiidae), *Chamelea gallina* (Linné, 1758) famille : Veneridae).

Mots clés :

Mollusques ; inventaire, espèce, identifications, Marsa Ben Mhidi.

Abstract :

Molluscs are soft-bodied and bulky invertebrates, without metamerized structures and without a compact internal skeleton. Molluscs are a genus that lies between annelids and arthropods.

This work concerns a quantitative and qualitative inventory of aquatic molluscs in 03 stations of Marsa Ben Mhidi beach, the sampling period lasted one month (May 2024).

Four genera were identified, *Acanthocardia tuberculata* (Cardiidae), *Glycymeris glycymeris* (Glycymerididae), *Cerastoderma edule* (Cardiidae), *Chamelea gallina* (Linnaeus, 1758) family: Veneridae).

Keywords :

Molluscs; inventory, species, identifications, Marsa Ben M'hidi.

ملخص

الرخويات هي لافقاريات ذات أجسام ناعمة وضخمة، بدون هياكل متقطعة وبدون هيكل عظمي داخلي مدمج. الرخويات هي جنس يربط بين الحلقيات والمفصليات.

يتعلق هذا العمل بحصر كمي ونوعي للرخويات المائية بـ 03 محطات بشاطئ مرسى بن مهدي، مدة أخذ العينات دامت شهرا (ماي 2024).

Acanthocardia tuberculata (Cardiidae) الرخويات هي لافقاريات ذات أجسام ناعمة وضخمة، بدون هياكل متقطعة وبدون هيكل عظمي داخلي مدمج. الرخويات هي جنس يربط بين الحلقيات والمفصليات.

يتعلق هذا العمل بحصر كمي ونوعي للرخويات المائية بـ 03 محطات بشاطئ مرسى بن مهدي، مدة أخذ العينات دامت شهرا (ماي 2024).

تم التعرف على أربعة أجناس، *Acanthocardia tuberculata* (Cardiidae)، *Glycymeris glycymeris* (Glycymerididae)، *Cerastoderma edule* (Cardiidae)، *Chamelea gallina* (Linnaeus, 1758) عائلة: Veneridae).

الكلمات الدالة :

الرخويات، الحصر، الأنواع، التعريفات، مرسى بن مهدي.