

UNIVERSITE KASDI MERBAH, OUARGLA

FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE
ET SCIENCES DE LA TERRE ET DE L'UNIVERS

DEPARTEMENT DES SCIENCES AGRONOMIQUES



Projet de Fin d'Etudes

En vue de l'obtention du diplôme de

Licence

Domaine : Sciences de la nature et de la vie

Filière : Aquaculture

Spécialité : Pisciculture saharienne

Thème

Inventaire de la communauté micro-algale peuplant le Lac Méggarine (Ouargla)

Présenté par : NAOUIHA ELFALI

NAOUIHA KELTHOUM

Encadreur : M^{elle} MANAMANI. R (M. A. B. UKMO)

Examineur: M^f BEN SALEM.S (M .A. A. UKMO)

Année universitaire 2013/2014

Dédicace

*Nos chères parents, sachez que vous êtes
Les meilleurs parents qu'une personne
Peut avoir, si nous avons à choisir nos
Parents nous vous aurons choisis
Vous nous avez donné
Tous vos amours, vos temps, vous étiez
Toujours à nos côtés pour nous réconforter,
Nous soutenir, et nous épauler.
Vous avez fait de votre mieux pour nous
Donner une bonne éducation, pour nous
Rendre heureux et pour que nous
Soyons les meilleurs de tous.
Nous voulions réussir pour vous rendre heureux.
Nous dédions ce mémoire à notre famille
Sur tous mes frères et à tous nos amis
Qui ont participé de près ou de
Loin afin de nous leur aide et leur soutien
Pour achever ce travail de fin d'études.*

A decorative border surrounds the text, featuring a row of pearls at the top and bottom, and a vertical line of pearls on the right side. On the left side, there are several roses: a red one at the top, a white one in the middle, and another white one at the bottom right. The roses are accompanied by green leaves and buds.

Remerciement

*Nous remercions Dieu le tout puissant qui nous donné
Courage, patience et force jusqu'à la fin de la
Réalisation de modeste travail.*

*Nous tenon remercier à M^{lle} MANAMANI.R
M.A.B(UKO) D'avoir dirigé ce travail et de nous faire
partager Ces connaissances qui ont été très utile
Et pour Ces précieux conseils et orientations.*

*Nous remercions s'adressent à monsieur Ben Salem Sofien
M.A.A(UKO) Qui a accepté de juger ce travail.*

*Nous remercions M^{lle} HJDOUCI.S responsable de
filière L'aquaculture et pour M^{lle} MADACHE.S
responsable De spécialité Pisciculture saharienne*

*Nous respectons remerciment au responsable de laboratoire
De l'aquaculture université Kasdi Merbah*

*En fin remercions les étudiants 5^{ème} année aquaculture
SALJMA, SOMJA, KARIMEN Pour leur aide*

Sommaire

I- Introduction.....	01
----------------------	----

Généralités

II- Généralités.....	03
II-1- Le plancton.....	03
II-2- Le plancton végétal ou phytoplancton.....	03
II-3- Les micro-algues.....	04
II-4- Caractéristiques générales des micro-algues.....	04
II-5- Classification des micros algues.....	05
II-6- Reproduction des micro-algues.....	05
II-7-1- Les eucaryotes.....	06
II-7-1-1- Diatomophycées.....	06
II-7-1-2- Les dinoflagellés.....	10
II-7-1-3- les coccolithophoridées.....	11
II-7- les procaryotes.....	12
II-7-1- Les cyanophycées.....	13

Matériel et Méthodes

III- Matériel et Méthodes.....	15
III-1- Présentation de la région d'étude.....	15
III-2- Présentation du lac Lala Fatma (Méggarine).....	15
III-3- Echantillonnage et prélèvement.....	16
III-4- Observation des échantillons.....	19
III-5- Identification et dénombrement du phytoplancton.....	19

Résultats et Interprétations

VI- Résultats et interprétations.....	20
VI- 1- Identification des genres récoltés.....	20
VI-2- Fréquence d'apparition du phytoplancton récolté.....	22

VI-3-Distribution spatiale du phytoplancton récolté dans chaque site.....	23
VI-4- Distribution saisonnière du phytoplancton récolté.....	24
VI-5- Distribution mensuelle du phytoplancton.....	25
Conclusion.....	26
Références bibliographique	
Annexe	

Listes des figures

N°	Titre	Page
01	Diatomée. (a): (<i>Thalassiosira anguste-lineata</i>), (b): (<i>Striatella unipunctata</i>)	07
02	Schéma de la division mitotique et de la reproduction méiotique des Diatomées.	08
03	Diatomées centrales.	08
04	Diatomées pennales.	09
05	Principaux caractères morphologiques du stade mobile d'un dinoflagellé moderne typique	11
06	les coccolithophoridés	12
07	Les Cyanobactéries	13
08	les cyanophycées	13
09	situation géographique de la région d'étude (Méggarine)	15
10	Lac Lala Fatma (Méggarine, 2013-2014)	16
11	les sites d'échantillonnages	17
12	Schéma d'un filet à plancton	18
13	Composition de la communauté micro algale des diatomées, et des dinoflagellés (Javier-Mai 2014)	23
14	Distribution spatiale du phytoplancton récolté dans le lac Méggarine (Janvier-Mai 2014).	24
15	Distribution saisonnière du phytoplancton récolté dans le lac Méggarine (Janvier –Mai 2014)	23
16	Distribution mensuelle du phytoplancton récolté dans le lac Méggarine (Mai 2014)	25
Annexe		
01	<i>Melosira</i>	30
02	<i>Coscinodiscus</i>	30
03	<i>Navicula</i>	30
04	<i>Pleurosigma capense</i>	30
05	<i>Prorocentrum</i>	30
06	<i>Ceratium furca</i>	30

Liste des tableaux

N°	Titre	page
01	systematique des diatomées	10
02	systematique des cyanoprocaryotes	14
03	Diversité générique mensuelle de phytoplancton peuplant le lac Méggarine (Janvier-Mai2014).	21
04	Fréquence d'apparition du phytoplancton récolté dans le lac Méggarine.	22
Annexe		
01	Identification des genres récoltés	29
02	Distribution spatiale du phytoplancton récolté dans le lac Méggarine	29
03	Distribution saisonnière des phytoplanctons	29
04	Distribution mensuelle du phytoplancton récolté	19
05	Classification des Algues dans le règne végétal	31
06	Différentes caractéristiques de l'ensemble des embranchements des algues eucaryotes	32
07	Principaux ordres des cyanophycées et ses principaux genres	33

I- Introduction

En Algérie, les plans d'eau sont très nombreux surtout dans le Sahara Algérien. Ces milieux abritent des ressources biologiques très précieuses et diversifiées et sont généralement appelés chotts et sebchas. On infuse dans la wilaya de Ouargla «Lac Temacine, Lac Méggarine, Lac Hassi ben AbdAllah, Lac Elmir (Hadjira), lac sidi Amrane (ayata) ...etc.». Ils sont souvent saumâtres, salés ou hyper salés. Ne pouvant pas être utilisés pour l'irrigation, ils pouvaient très bien être valorisés à des fins aquacoles en plus de la production du sel.

Le lac (Lala fatma) méggarine est l'un des plans d'eau de la région d'Oued Righ dont la profondeur est quelques mètres. Il s'agit d'un plan d'eau saumâtre de type superficiel.

Le phytoplancton constitue la base de la chaîne trophique, il est composé d'organismes végétaux (unicellulaire, filamenteux, coloniaux) microscopiques dans la colonne d'eau, caractérisés par la présence de pigments chlorophylliens. Ils sont localisés dans les couches superficielles éclairées des étendues d'eaux, généralement de la surface à 100m de profondeur, la plupart des micro algues sont favorables aux animaux marins mais certaines sont toxiques pour la faune aquatique, notamment pour les poissons, les coquillages, les rendant impropre à la consommation humaine (**IFREMER, 2006**).

Les végétaux et en particulier les algues, se répartissent en deux types d'organismes: les eubactéries et les eucaryotes, un embranchement des cyanophytes (ou algues procaryotes) et plusieurs embranchement d'algues eucaryotes (**ABBAYES ET AL, 1978**).

Les algues peuvent être définies, à condition de ne considérer pas comme un taxon, comme des organismes généralement imposés aux zones humides, le plus souvent photosynthétiques et possédant de la chlorophylle (a) dont l'appareil végétatif n'a pas la même complexité que celui des embryophytes dont les organes reproducteurs sont des Cistes, regroupés artificiellement sous ce nom, et qui sont traditionnellement étudiés par des phycologies (**REVIERE, 2003**).

Les algues contribuent directement à la production aquacole par une biomasse importante, mais elles s'insèrent aussi dans les systèmes aquacoles intégrés, micro-algues et macro algues qui, du fait de leur capacité à prélever des éléments dissous dans l'eau, constituent un moyen d'épuration des effluents d'élevage aquacoles. Compte tenu de leur pouvoir épurateur, les macros algues, déjà utilisées dans les cultures hydroponiques, seront

de plus en plus associées aux élevages de poissons et crustacés pour éliminer les rejets organiques et minéraux des élevages (**RELAND BILLARD, 2005**).

La diversité des algues et la variété des habitats qu'elles occupent sont liées à la multiplicité de leur mode trophique complique encore le problème de leur écologie et les facteurs environnementaux influençant leur biologie et leur distribution sont innombrables, ainsi la zonassions des algues ne résulte pas de leur composition pigmentaire, mais de l'interaction de multiples paramètres environnementaux (**GOENFLOT, 1975**).

L'objectif principal de notre travail est de démontrer l'évolution des micro-algues peuplant le lac Meggarine de point de vue qualitatif et quantitatif dans les 04 stations pendant 5 mois.

II- Généralités:

Dans les lacs, la stagnation de l'eau et une profondeur supérieure à celle des écosystèmes lotiques permettent une organisation verticale. La surface peut recevoir et accumuler une grande quantité d'énergie solaire, conduisant à des gradients verticaux de lumière et de température décroissants avec la profondeur. Dans les lacs, une zone euphotique dans la partie supérieure ou l'importance des apports solaires permet la croissance du phytoplancton et de végétaux benthiques (forte production primaire) est séparée d'une zone aphotique qui en est privée. En fonction de la capacité de ces milieux à produire une quantité plus ou moins importante de matière organique via les producteurs primaires, les lacs peuvent être considérés comme oligotrophes (faible production), mésotrophes (production moyenne) ou eutrophes (forte production). L'accumulation d'énergie thermique par réchauffement progressif de l'eau superficielle conduit à une stratification thermique de la colonne d'eau (**MARC ELIESER BLOCH, 1785**).

1- Le plancton:

Le plancton correspond à l'ensemble des organismes végétaux et des animaux vivant librement dans l'eau, et dont les mouvements propres, s'ils existent, n'ont pas une ampleur suffisante pour leur permettre de surmonter ceux des eaux qui les portent, ils sont toutefois capables de déplacements verticaux limités, de nature très diverse, ces organismes ont des tailles variant de 0,2 μm à plusieurs centimètres, voire à plusieurs décimètres pour les plus grandes.

2- Le plancton végétal ou phytoplancton:

Le phytoplancton est constitué d'algues presque toutes unicellulaires, appelées de ce fait micro algues ou microphytes (**CHRISTIANE FERRA, 2008**).

Le phytoplancton (du grec *phyton* ou plante et *planktos* ou errant) est constitué Par l'ensemble du plancton végétal, c'est-à-dire des microorganismes photosynthétiques qui sont libres, passifs et en suspension dans la colonne d'eau. Il s'agit de cellules, colonies ou filaments (i) qui ne peuvent nager et dont les mouvements dépendent de ceux de l'environnement aquatique et/ou (ii) qui sont motiles (flagellés ou ciliés) mais dont les déplacements sont restreints (**NOËL GROGA, 2012**).

3- Les micro-algues:

Définition:

Les algues sont définies comme des organismes eucaryotes (excluant les cyanobactéries qui sont des procaryotes photosynthétiques) dépourvus de racines, de tige (absence de tissus vasculaires) et de feuilles, mais possédant de la chlorophylle ainsi que d'autres pigments accessoires pour réaliser la photosynthèse productrice d'oxygène.

Les cyanobactéries (ex algues bleues ou Cyanophycées) sont généralement étudiées ensemble car bien que ne possédant pas de noyau, elles ont beaucoup d'affinités avec les algues vraies.

Les algues sont classées dans le groupe des thallophytes, dans le règne végétal, mais du fait de la diversité des formes, certaines espèces phytoplanctoniques sont classées dans le règne des protistes qui regroupe les eucaryotes unicellulaires.

La taille des algues peut varier de la cellule microscopique unique, à quelques cellules en colonie et jusqu'à 75 m (laminaires, sargasses) pour certaines formes multicellulaires (**MICHEL CAVALLA, 2000**).

4- Caractéristiques générales des micro-algues:

- végétaux de taille microscopique (cellules de quelques microns).
- Organismes monocellulaires, parfois groupés en colonies ou multicellulaires (filaments).
- Habitat le plus souvent aquatique (eau de mer et eau douce).
- Multiplication le plus souvent par voie non sexuée.
- Nutrition: autotrophe (photosynthèse), parfois possibilité de nutrition par voie hétérotrophe et mixotrophe.
- Organismes eucaryotes (organites cellulaires: noyau, chloroplaste, mitochondries etc..) pour la plupart ou procaryotes (pas d'organites cellulaires) dans le cas des cyanobactéries (algues bleues).
- Classification usuelle sur base de la couleur (contenu pigmentaire): Chlorophycées algues vertes, Rhodophycées (algues rouges), Cyanophycées (algues bleues ou cyanobactéries).
- Croissance rapide par division cellulaire: plusieurs divisions par jour en conditions favorables production rapide de biomasse (**FABRICE FRANCK, 2010**).

somatiques (*Spirogyra*) ou dans des cellules végétatives femelles peu modifiées nommées oogones (*Fucus*). Les spermatozoïdes sont produits dans des structures mâles spécialisées appelées anthéridies (**MICHEL CAVALLA, 2000**).

D'une manière générale il ya 04 groupes caractéristiques appartenant à 02 règnes différents sont à distinguer:

Les eucaryotes (protistes):

- Les diatomées
- Les péridiniens ou dinophycées
- Les coccolithophoridées

Les procaryotes (monera) ou (vraies bactéries, eubactéries):

- Les cyanobactéries

7- Les eucaryotes:

(Du grec Eu: typique, véritable)

Ce sont des êtres vivants qui s'opposent aux procaryotes, leur noyau est entouré d'une membrane nucléaire renferment chromatine et nucléoles, ils possèdent des dictyosomes et de vrai mitochondries.

7-1- Diatomophycées:

Aussi appelées Bacillariophycées, les Diatomées sont des microorganismes unicellulaires photosynthétiques, aujourd'hui placées dans le clade des Hétérocontes (ou Straménopiles), qui comprend aussi, en particulier, les algues brunes (Phéophycées).

Leur taille varie de 20 à 200 μm environ, quoique certaines puissent atteindre 2 mm. Elles peuvent se présenter en cellules isolées ou regroupées en colonies.

Elles se caractérisent par une paroi rigide faite de silice hydratée insérée dans une matrice organique, le frustule. Cette paroi finement ornementée (pores, excroissances, épines, etc.) est divisée en deux valves emboîtées de taille différente l'hypothèque, la plus petite des deux valves, vient s'emboîter dans l'épithèque (à la façon d'une boîte de Pétri). La bordure verticale de l'épithèque, appelé l'épicingulum, recouvre et cache le bord de l'hypothèque, ou hypocingulum.

Chez de nombreuses espèces, les deux valves présentent également des ornements différents (**CYRIL LANGLOIS, 2006**).



Figure01: Diatomée. (a): (*Thalassiosira anguste-lineata*); (b): (*Striatella unipunctata*)

(LIZETH BOTES, 2006)

7-1-a Cycle de vie:

Les Diatomées ont un cycle de vie essentiellement diplophasique. Les cellules diploïdes se multiplient par mitose pendant plusieurs mois, voire plusieurs années. Chacune des valves de la cellule parente devient l'épithèque d'une cellule-fille, qui secrète l'hypothèque correspondante. En conséquence, l'une des deux diatomées filles est de taille inférieure à la diatomée initiale, alors que l'autre fille est de même taille. Par conséquent, au cours des divisions successives, des Diatomées plus petites apparaissent et l'une des lignées de descendantes voit sa taille diminuer à chaque génération (figure 02).

Cette diminution ne dure pas indéfiniment. En dessous d'un certain seuil (30% de la taille initiale), ces cellules entrent en méiose et produisent des gamètes (le gamète mâle est la seule cellule flagellée du cycle), dont la paroi cellulaire ne comporte pas de frustule siliceux. Le zygote issu de la fusion des gamètes (auxospore) croît jusqu'à la taille maximale propre à l'espèce ou à la population avant de former un nouveau frustule (figure02) (CYRIL LANGLOIS, 2006).

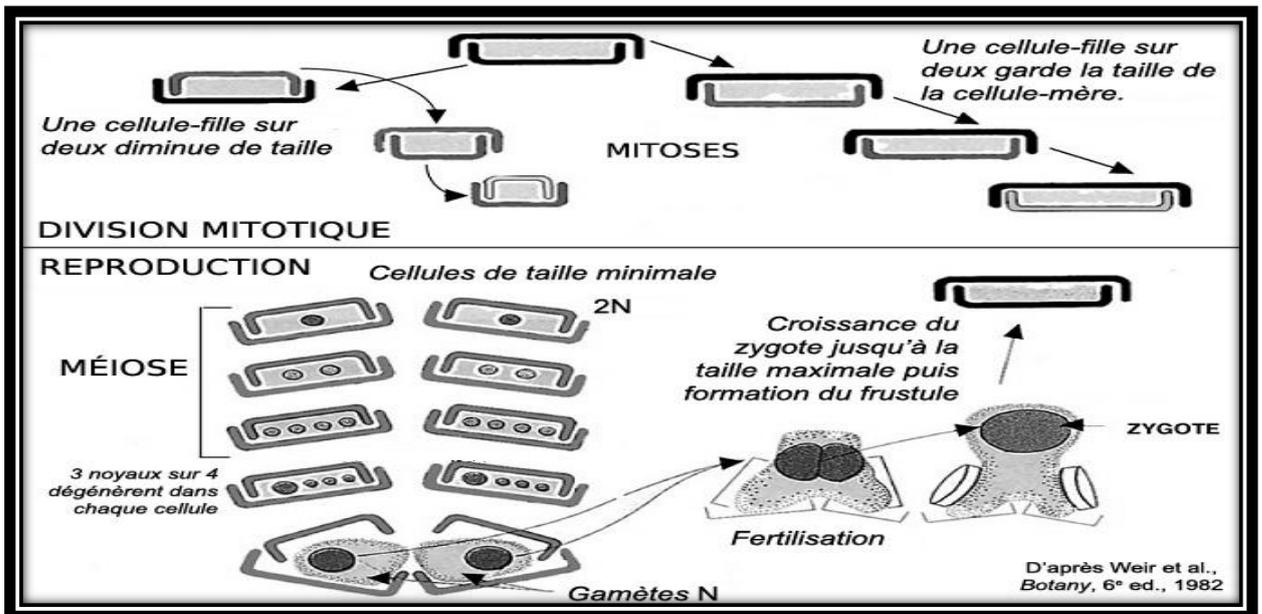


Figure02: Schéma de la division mitotique et de la reproduction méiotique des Diatomées.

(CYRIL LANLOIS, 2006)

7-1-b Classification des diatomées:

On distingue deux grandes catégories de Diatomées selon la géométrie de leur frustule:

❖ les Diatomées centrales: à symétrie radiale (figure 03), le frustule circulaire porte des stries, rayonnant depuis un point ou une aréole (qui n'est pas forcément situé au centre de la valve), ou une réticulation.

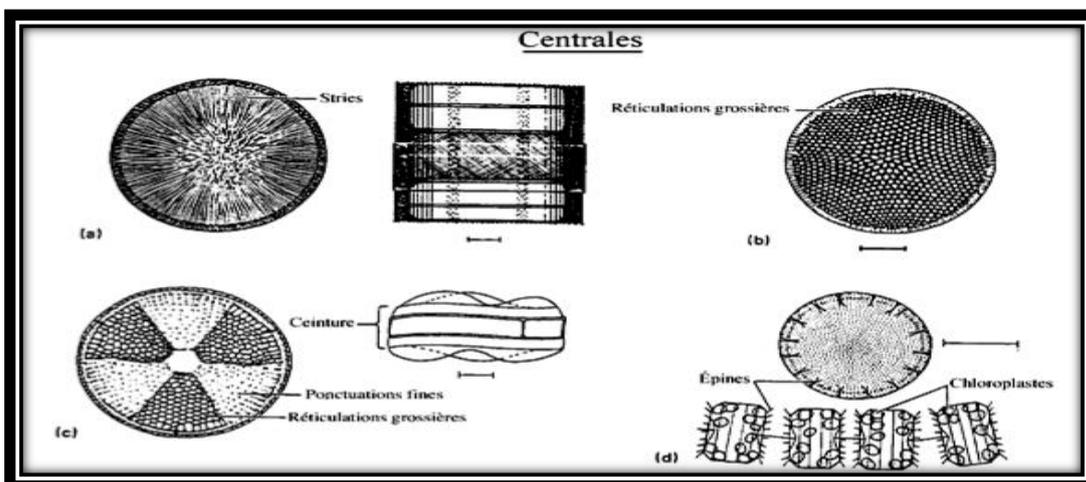


Figure03: Diatomées centrales. (a) *Melosira*: vue de la valve (à gauche) et vue cingulaire d'une colonie (à droite); (b) *Coscinodiscus*, vue de la valve; (c) *Actinoptychus*, vue de la valve (à gauche) et valve cingulaire (à droite); (d) *Thalassiosira*: vue de la valve (en haut) et vue cingulaire d'une colonie (en bas). Échelle = 10 μ m. D'après M. D (BRASIER, 1980).

❖ les Diatomées pennales: à symétrie bilatérale (figure 04) le frustule allongé présente des stries disposées autour d'un plan de symétrie bilatérale. De nombreuses Diatomées Pennales présente sur ce plan de symétrie une fente, le raphé, interrompue par un nodule de silice central. Elle permet une communication avec le milieu extérieur et l'excrétion de mucilage. Si cette fente est atrophiée ou peu marquée, on parle de pseudo-raphé. Les Pennales sans raphé sont appelées Diatomées araphidées ou crypto-raphides.

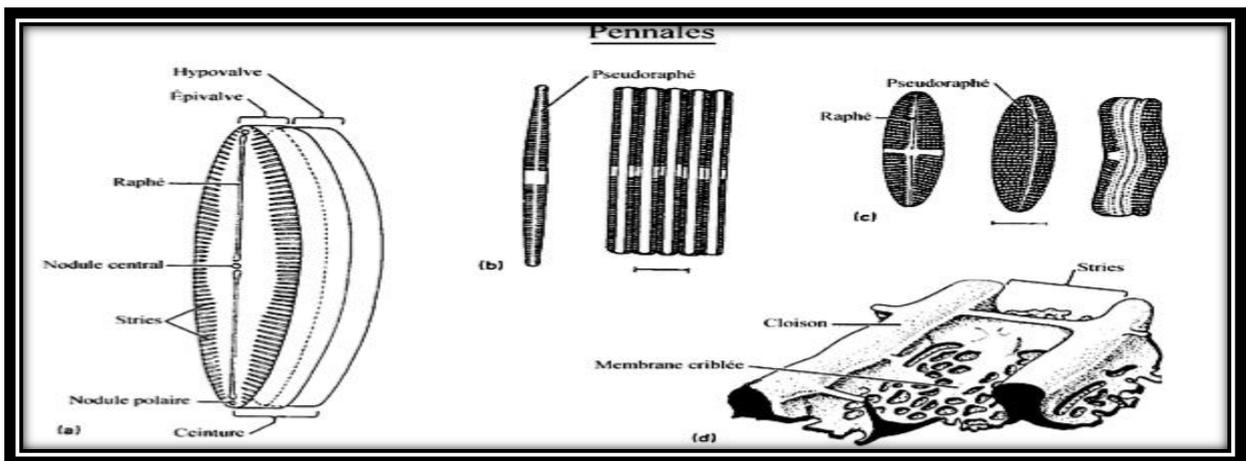


Figure04: Diatomées pennales. (a) Pinnularia: vue oblique montrant le raphé; (b) Flagellari: valve avec le pseudoraphé (à gauche) et colonie en vue cingulaire (à droite); (c) Achanthes: vue de l'hypovalve avec le raphé (à gauche), vue de l'épivalve avec le pseudoraphé (au centre) et vue de la ceinture (à droite); (d) détail d'un aréole d'une diatomée. Échelle = 10 μ m. D'après M. D (BRASIER, 1980).

7-1-c Systématiques des diatomées:**Tableau 01:** systématiques des diatomées (**PIERRE. P; GRASSE, 1978**).

Règne	Protistes	
Phylum	Pyrrophcophytes	
Classe	Diatomoptcées	
Sous classe	Centrophycées	Pennatophycidées
Ordres	Coscinodiscales Rhizosolénciales Biddulphiales	Diatomales
Genre	<i>Coscinodiscus</i> <i>Rhizosolenia</i> <i>Biddulphia</i>	<i>Asterionella</i> <i>Eunotia</i> <i>Achantes</i> <i>Navicula</i>

7-2 Les dinoflagellés:

Les dinoflagellés, ou péridiniens, sont des organismes principalement unicellulaires, à noyau dépourvu d'histones, à chromosomes demeurant condensés pendant tout le cycle de division cellulaire, et dont au moins un des stades de développement est constitué par une cellule portant deux flagelles caractéristiques (figure 05). Tout comme chez les ciliés et chez d'autres groupes voisins de protistes, la cellule présente près de sa périphérie une couche de vésicules. Chez les dinoflagellés, ces vésicules renferment habituellement des plaques cellulosiques arrangées de manière régulière. C'est sur la disposition de ces plaques, appelée «tabulation», qu'est principalement fondée l'étude des relations phylogénétiques au sein du groupe (**R.A. FENSOME; R.A. MACRAE AND G.L. WILLIAMS**).

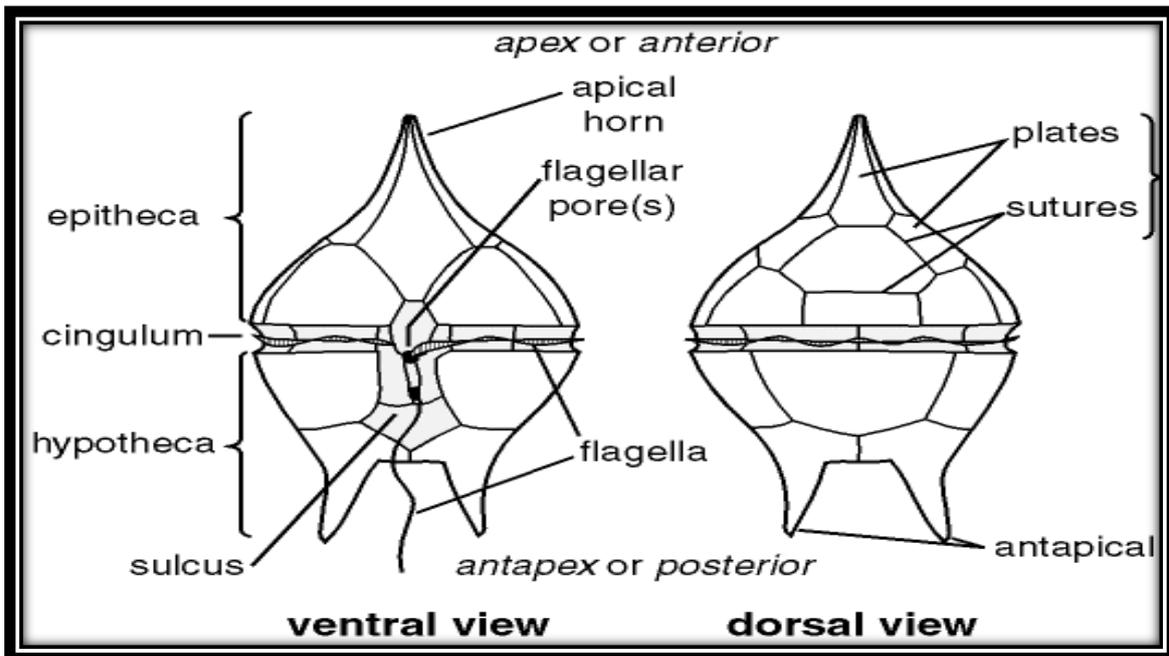


Figure05: Principaux caractères morphologiques du stade mobile d'un dinoflagellé moderne typique (R.A.FESOME, R.A.MACRAE AND G.L.WILLIAMS)

7-2-a La reproduction des dinoflagellés:

Reproduction sexuée très rarement observée (chez les *Cerastium*), présumée chez *Noctiluca scintillans* (zingmark), non prouvée chez les espèces parasites.

Certain espèces hétérotrophes (saprophytes prédatrices ou parasites) sont dépourvues de pigments assimilateurs.

Les dinophycées se rencontrent en abondance dans le phytoplancton marin, elles sont moins nombreuses dans les eaux douce.

7-3 les coccolithophoridées:

Ce sont des organismes unicellulaires phytoplanctoniques (algues marines), exclusivement marins, apparus au Trias, colonisant toutes les surfaces océaniques.

La cellule est globuleuse et entourée par une enveloppe sphérique: la coccosphère, qui est constituée par un assemblage de plaques calcaires qu'on appelle les coccolithes (entre 10 et 30 μ). Ont une forme très variable selon les genres. Souvent en forme de disque à bord relevé et épaissi ou pourvu au centre d'un manubrium plus ou moins proéminent

(*Syracosphaera*), les coccolithes peuvent être perforés au centre, en forme d'anneau ou de seau sans fond pourvu d'une anse.

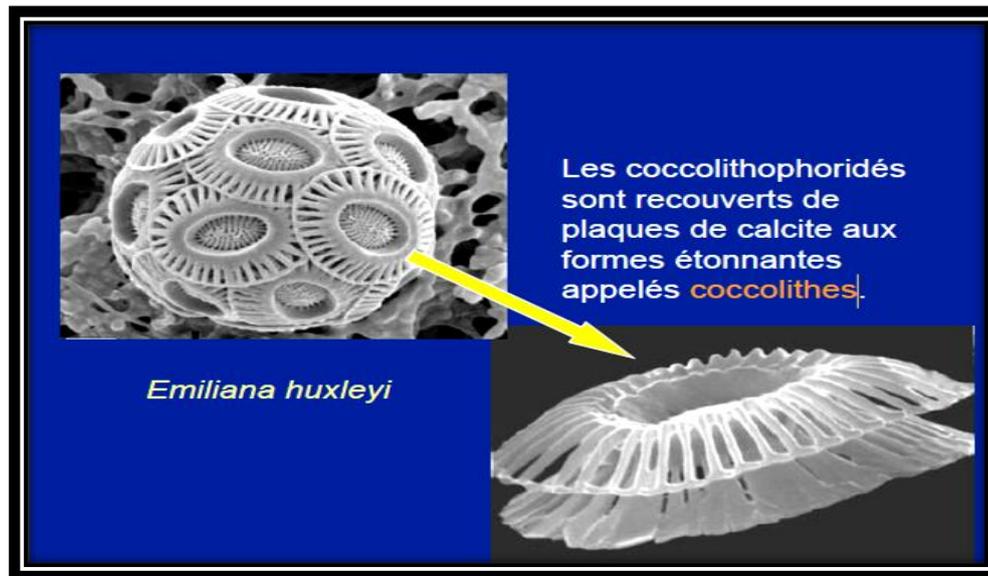


Figure 06: les coccolithophoridés (CODENET, 2000)

7-3-a La reproduction de coccolithophoridées:

Chez une autre espèce de coccolithophorales (*hymenmonas carterae*), il existe une reproduction sexuée et une alternance de génération hétéromorphe.

La forme flagelle et pourvue de coccolithes diploïde, elle se multiplie par bipartition et produit après méiose des zoospores que se développent en une génération filamenteuse ramifiée.

Les coccolithophoracées forment la majeure partie du nanoplancton végétale marin et de ce fait jouent un rôle important dans la fixation par la photosynthèse du gaz carbonique dans les océans.

La famille des coccolithophoracées dont les espèces sont en très grande majorité marines et caractérisées par leur coccolithes.

8- les procaryotes:

(Du grec portos: primitif et crayon: noyau)

Ce sont des êtres vivants dont le noyau n'est pas entouré de membrane nucléaire, ils sont dépourvus de nucléoles et ne possèdent ni dictyosomes ni mitochondries. On y distingue 03 embranchements: bactéries, algues bleues (cyanophycées), actinomycètes.

8-1 Les cyanophycées:

Dénotées aussi Algues bleues ou Schizophytes ou encore Myxophytes, ne possèdent pas de noyau B membrane définie (ce sont des Procaryotes, à l'inverse des autres groupes qui sont des Eucaryotes) ni de chromatophores. Les pigments présents dans la cellule sont nombreux: chlorophylle verte a et c, phycocyanines bleu-vert, phycoérythrine rouge et pigments d'accompagnement, p carotène et xanthophylles jaunes ou ochracés. Certaines espèces ne possèdent que de la chlorophylle. Ces pigments ne sont pas portés par des plastes mais sont diffus dans le cytoplasme et donnent aux cellules une coloration homogène. Le mélange de ces pigments dans le cytoplasme donne en général la teinte bleu-vert caractéristique des Cyanophycées mais on rencontre aussi des teintes vert noirâtres, brunâtres, rouges, bleues ou même violettes. Les réserves cellulaires sont constituées par un corps très voisin du glycogène dispersé en particules très petites. Elles prennent une teinte acajou au contact d'une solution iodo-iodurée. C'est un groupe d'algues très abondant dans les eaux douces africaines (**ANDRE ILTIS**).

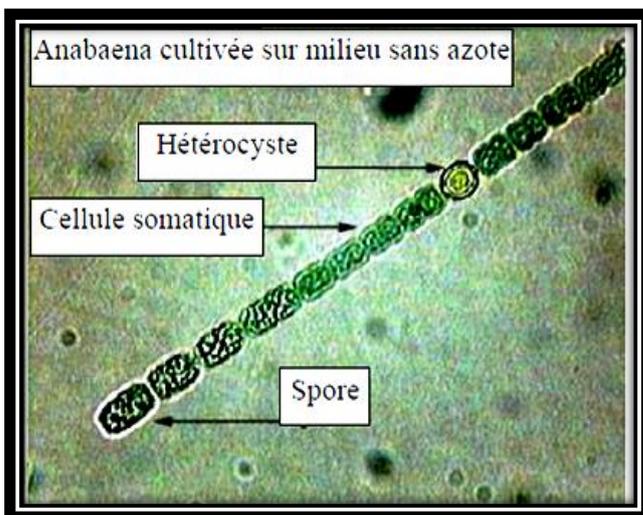


Figure07: Les Cyanobactéries (**MICHEL.C, 2000**)

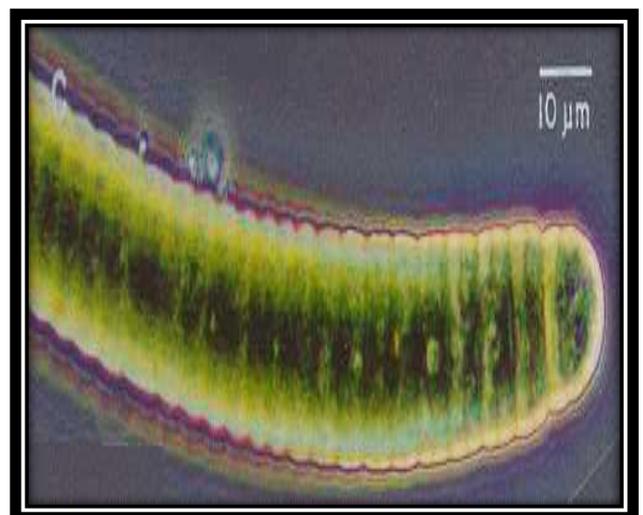


Figure 08: les cyanophycées
(**JEAN.D, 2010**)

8-1-a les Systématiques des cyanophycées:**Tableau 02:** systématique des cyanoprocaryotes (PIERRE.P; GRASSE, 1978).

Règne	<i>Monéra</i>			
Embranchement	<i>Schizophyte</i>			
Classe	<i>Cyanophycées</i>			
Ordre	<i>chamaesiphonale</i>	<i>chroococcales</i>	<i>Hormogonales</i>	
			<i>Groupes</i>	
			<i>Homocystées</i>	<i>hétérocystées</i>
Genre	<i>Dermocarpa</i>	<i>Chroococcus</i> <i>Microcystis</i> <i>Gloecapsa</i> <i>dermocarpa</i>	<i>Oscillatoria</i>	<i>Nostoc</i>

8-1-b la reproduction:

Les procaryotes se reproduisent rapidement par un mode de division cellulaire appelé scissiparité. Beaucoup produisent des endospores, qui peuvent demeurer sous une forme de dormance dans des conditions inhospitalières durant des siècles. La rapidité de la reproduction et le transfert des gènes horizontal facilitent l'adaptation évolutive des procaryotes aux modifications de l'environnement.

III- Matériel et méthodes:

1- Présentation de la région d'étude:

Situation géographique:

Touggourt et la capitale historique de la région de l'oued comprise entre le grand Erg oriental au sud-est et la zone de chott au Nord. Elle située à 600 Km au sud-est d'Alger dans le Sahara Nord oriental (**HELAL & AL, 2004**). La zone de Touggourt est située entre les latitudes Nord $32,54^\circ$ et $34,9^\circ$ Nord et les longitudes Est $5,30^\circ$ et $6,20^\circ$ l'altitude est proche de 70 m. La superficie totale de la zone est de $18,74 \text{ Km}^2$.

La commune de Méggarine est située au Sud-est algérien à environ 170 Km du chef lieu de Wilaya de Ouargla et de 700 Km d'Alger.

La commune de Méggarine est limitée au Nord par la commune de Sidi Slimane, au Sud la commune de Megger et l'Ouest par la commune d'el Alia.

Les coordonnées de la région sont suivantes:

Longitude $3^\circ 45' 35''$ Est, latitude $33^\circ 12' 07''$ (**DUBOST, 1991**).

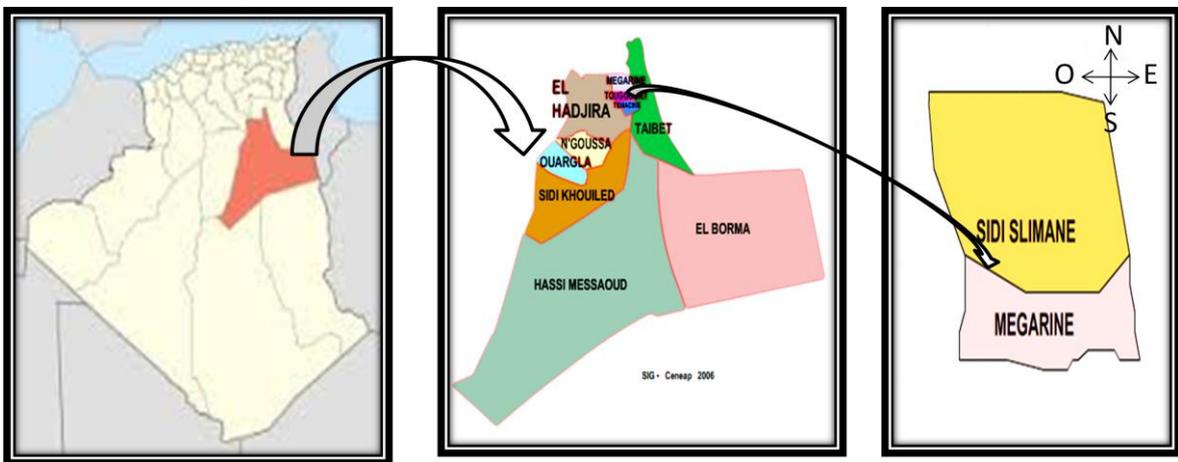


Figure09: situation géographique de la région d'étude (Méggarine)

2- Présentation du lac Lala Fatma (Méggarine):

Lac Lala Fatma se trouve au milieu d'une palmeraie, dont la profondeur est de quelques mètres et superficie est environ 1,25 hectare, les eaux superficielles sont constituées la principale source des eaux avec les eaux de drainage (C. M, 2008).



Figure10 : Lac Lala Fatma (Méggarine, 2013-2014)

3- Echantillonnage et prélèvement:

Cette étude a été réalisée durant la période s'étalant de **Janvier-Mai 2014**.

◆ **Choix des sites :**

Pour la réalisation de cette étude, nous avons retenu quatre(04) sites d'échantillonnages:

Site 01: se trouve au Sud du lac et ayant la communication avec l'autre lac (zerzieme).

Site 02: se trouve au Sud- Ouest du lac (Amont).

Site 03: se trouve à l'Ouest du lac et reçoit des eaux de drainage (irrigation) et riche en végétation.

Site 04: se trouve au Nord du lac, il est exposé aux vents dominants (avale).

Les quatre sites se représentent dans le même lac (lac Méggarine).

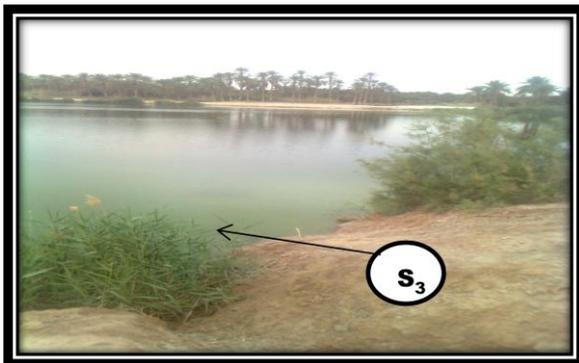


Figure 11: les sites d'échantillonnage

◆ Etude quantitative et qualitative des phytoplanctons:

Pour la réalisation de l'étude qualitative des phytoplanctons, les prélèvements sont effectués à l'aide d'un filet à plancton de 20 µm de vide de maille muni d'un collecteur

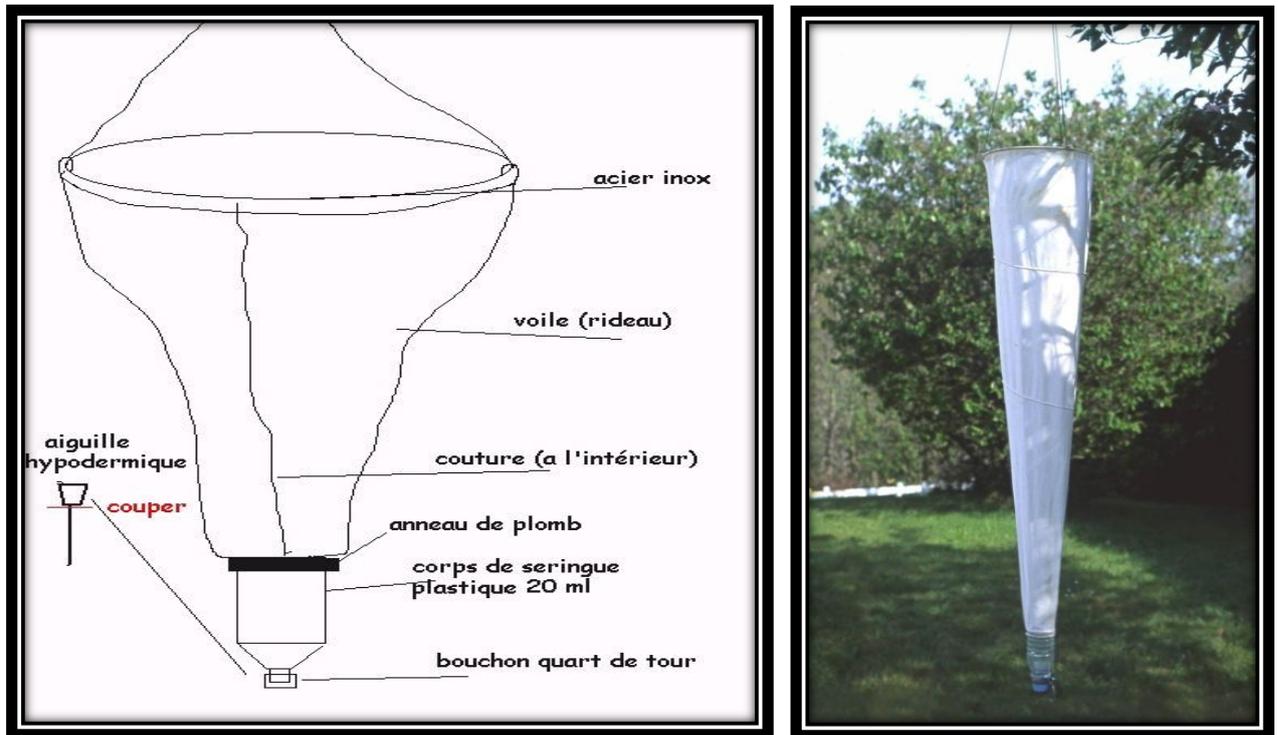


Figure12: Schéma d'un filet à plancton

◆ Cette opération consiste à filtrer l'eau de surface (à 20 cm en dessous de la surface de l'eau) puis à transférer le contenu du collecteur dans un flacon en verre ombré contenant 5ml de formol à 10%

Les échantillons doivent être transportés dans une glacière au frais et à l'obscurité, s'ils ne sont pas analysés immédiatement.

L'échantillonnage destiné à l'étude quantitative est effectuée à l'aide d'une bouteille, l'opération consiste à prendre 0,33 litre d'eau de surface.

4- Observation des échantillons:

Les principaux ouvrages de référence sont **KOMAREK ET ANAGNOSTIDIS (1998, 2005)** et **FINDLAY ET KLING (1979)** pour l'identification des cyanobactéries et **WEHR ET SHEATH (2003)** pour les autres types d'algues. Cette information est nécessaire pour parvenir à une identification précise.

L'observation doit s'effectuer par étape pour permettre de dénombrer les différentes organisations cellulaires (unicellulaire, filament ou colonie) et ainsi obtenir une meilleure fiabilité. Avant de procéder au comptage, il est nécessaire d'effectuer une mise au point dans la colonne d'eau et en surface de la chambre pour vérifier si la sédimentation est adéquate. Si ce n'est pas le cas, il faut attendre une meilleure sédimentation avant de procéder à l'observation. De plus, une inspection visuelle de la chambre doit être faite à faible grossissement avec le microscope inversé avant le comptage pour vérifier que la sédimentation s'est effectuée de façon aléatoire. Une répartition non aléatoire aura une influence sur le mode de comptage choisi. (**MA. 800 – CYA; ALG 1.0**).

5 - Identification et dénombrement du phytoplancton:

◆ La détermination des genres de chaque récolte est réalisée à partir de l'observation sous microscope optique des caractères morpho anatomiques (forme, taille et couleur) représentant les clés d'identification retenues par (**GREGOIRE ET AL, 1978; BOURRELLY, 1985; MICHEL, 1989**).

Le dénombrement du phytoplancton se fait généralement à l'aide d'un microscope inverse, selon la méthode (**d'UTERMOHL, 1985**). Par contre dans notre étude la numération des cellules phytoplanctonique à été effectuée à l'aide d'un microscope photonique selon la méthode utilisé par (**LEITAO ET AL, 1983**). Dont le principe est suivant:

→ Chaque échantillon à été soigneusement homogénéisée une quantité précise (20µm) à été prélevée à l'aide d'une micropipette, puis mise entre lame et lamelle. Le dénombrement au microscope à été réalisé à l'objectif X10, par un balayage de toute la surface de la lamelle, a fin de minimiser l'erreur, 05 lames ont été dénombrée pour chaque échantillon et seules les valeurs moyennes sont prise en considération.

VI- Résultats et interprétations:

1- Identification des genres récoltés:

L'observation des caractères morpho anatomiques des genres du phytoplancton récoltés dans lac Méggarine nous a permis d'identifier 11 genres (Tableau03). Ces derniers sont répartis en 2 groupes: Diatomées (7genres soit 63,63%), et Dinoflagellés (4 genres soit 36,36%) (Figure 13).

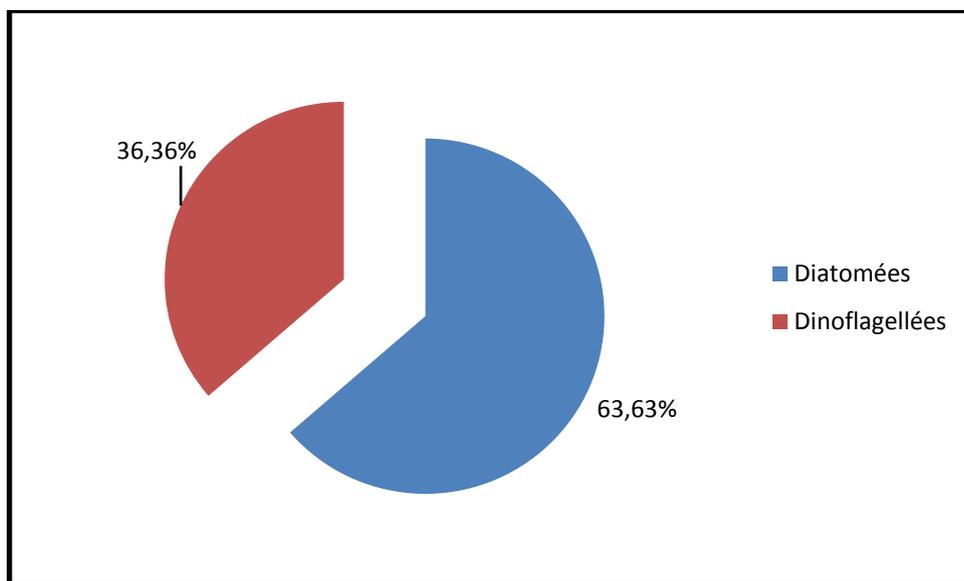


Figure 13: Composition de la communauté micro algale des diatomées, et des dinoflagellés (Javier-Mai 2014)

Tableau 03: Diversité générique mensuelle de phytoplancton peuplant le lac Méggarine (Janvier-Mai2014).

Mois	Diatomées	Dinoflagellé	Totale
Janvier	<i>Coscinodiscus</i> <i>Pleurosigma</i> <i>Navicula</i>	<i>Gymnodinium</i> <i>Ceratium furca</i>	05
Février	<i>Pseudonitzshia</i> <i>Baccillaria</i> <i>Melosira</i>	<i>Prorocentrum</i> <i>Ceratium</i>	05
Mars	<i>Pleurosigma</i> <i>Navicula</i> <i>Liptocylinducus</i> <i>Baccillaria</i>	<i>Propocentrum</i>	05
Avril	<i>Baccillaria</i> <i>Coscinodiscus</i> <i>Navicula</i> <i>Thalassiossira</i>		04
Mai	<i>Thalassiossira</i> <i>Coscinodiscus</i> <i>Pleurosigma</i> <i>Navicula</i> <i>Baccillaria</i>		05

2- Fréquence d'apparition du phytoplancton récolté:

L'estimation de la fréquence d'apparition des genres recensés montre que les genres: *Navicula*, *Baccilaria*. Sont des genres **Constants** du fait qu'ils sont rencontrés 04 mois sur 05 et leur fréquence d'apparition est 80%.

Il ya des genres **Réguliers**, sont rencontrés 03 mois sur 05 et leur fréquence d'apparition est 60% qui sont: *Coscinodiscus*, *Pleurosigma*.

Les genres: *Thalassiosira*, *Ceratium furca* et *Propocentrum* sont **Accessoires**, ils sont présent 02 mois, leur fréquence d'apparition est 40%.

Les genres: *Pseudonitzshia*, *Liptocylindricus*, *Gymnodinium* et *Melosira* sont considérés comme **Rare** car leur fréquence d'apparition $\leq 25\%$ (Tableau04)

Tableau 04: Fréquence d'apparition du phytoplancton récolté dans le lac Méggarine.

Genre	Fréquence d'apparition %	Observation
<i>Navicula</i>	80	Constants
<i>Baccilaria</i>	80	
<i>Coscinodiscus</i>	60	Réguliers
<i>Pleurosigma</i>	60	
<i>Thalassiosira</i>	40	Accessoires
<i>Ceratium furca</i>	40	
<i>Prorocentrum</i>	40	
<i>Pseudonitzshia</i>	20	Rare
<i>Liptocylindricus</i>	20	
<i>Gymnodinium</i>	20	
<i>Melosira</i>	20	

Omniprésente: $F\% = 100\%$

Constante : $75 \leq F\% \leq 100$

Régulières: $50 \leq F\% \leq 75$

Accessoire: $25 \leq F\% \leq 50$

Rare: $F\% \leq 25$

3- Distribution spatiale du phytoplancton récolté dans chaque site:

La répartition du phytoplancton présente une variation semblable dans les différents sites, selon les résultats du comptage des genres des micro-algues récoltées.

Nous remarquons que les densités élevées sont relevées au niveau des sites 02 et 01 (respectivement 42,44 % et 34,49% de la densité moyenne globale).

Les sites 03 et 04 la densité micro algale est par ordre (30,85%, 26,03%) (Figure 14).

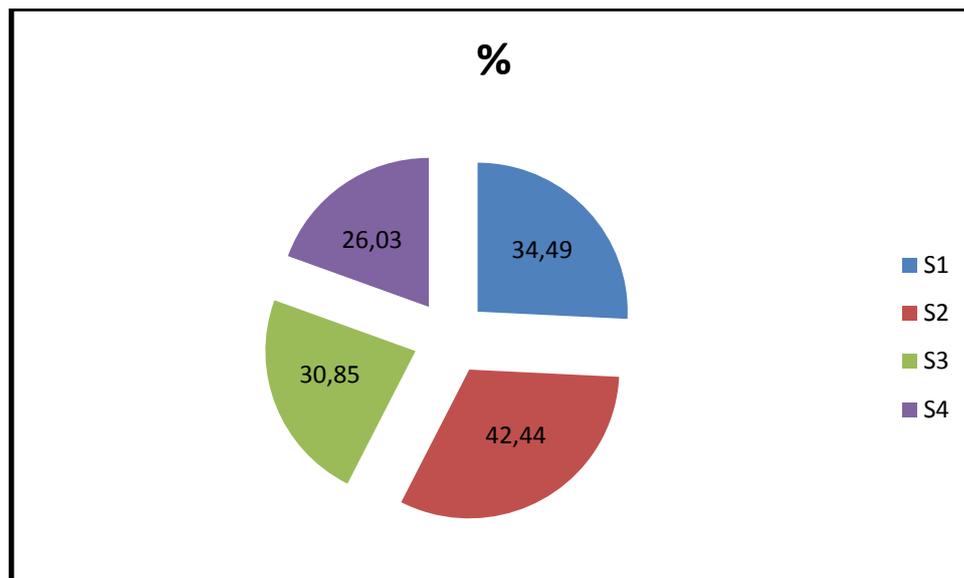


Figure 14: Distribution spatiale du phytoplancton récolté dans le lac Méggarine (Janvier-Mai 2014).

La différence dans la répartition des genres dans les 04 sites est en rapport avec les conditions du milieu, il semble donc que dans le site 01 et 02 les conditions sont plus favorables au développement des phytoplanctons.

Ces observations sont, par ailleurs confortées avec les résultats de teneurs de certains paramètres physique et chimique tel que: les nitrates, nitrites, ortho phosphates et la chlorophylle a. parce que le site 01 est une zone de communication avec chenal d'irrigation

et le site 02 possède une communication avec un autre lac plus riche en éléments nutritives (Lac Zerzeime).

Dans les sites 03,04 on note l'existence des phytoplanctons mais a des faibles densités. Ces sites présentent des conditions peu favorables au développement des phytoplanctons.

4- Distribution saisonnière du phytoplancton récolté:

L'évolution saisonnière des densités micro algales montre que les densités les sont presque semblable durant les deux périodes hivernale et printanière (Figure 15).

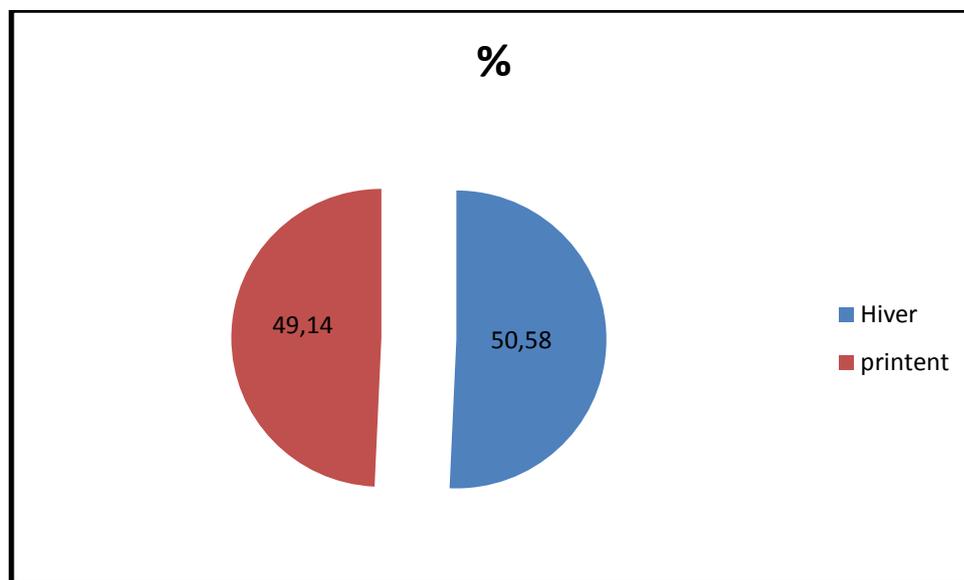


Figure 15: Distribution saisonnière du phytoplancton récolté dans le lac Méggarine (Janvier –Mai 2014)

Le calcul des variations saisonnières de la densité moyenne des phytoplanctons fait apparaitre que les densités sont presque comparable pendant l'hiver et le printemps. cela tient au fait que les conditions de T C°, pH, O₂ dissous et les éléments nutritives sont favorables à la croissance des micro algues.

Certains auteurs suggèrent que l'élévation de la température de l'eau serait a l'origine des croissances massives observées. L'effet de la température sur la croissance micro algale a été décrite par nombreux auteurs, ces derniers confirmant que la préférence micro algale pour des températures comprise entre 15 et 30 C° (SKULBERG ET AL; 1984, CARMICHAEL ET AL ; 1990).

Par ailleurs, (**BROCK ,1973**) rapporte qu'un pH milieu inférieur à 05 élimine la vie et la croissance des phytoplanctons.

5- Distribution mensuelle du phytoplancton:

- a. On note que la densité la plus élevée est relevée pendant le mois d'avril ainsi que le faible taux est enregistré au mois de mars.

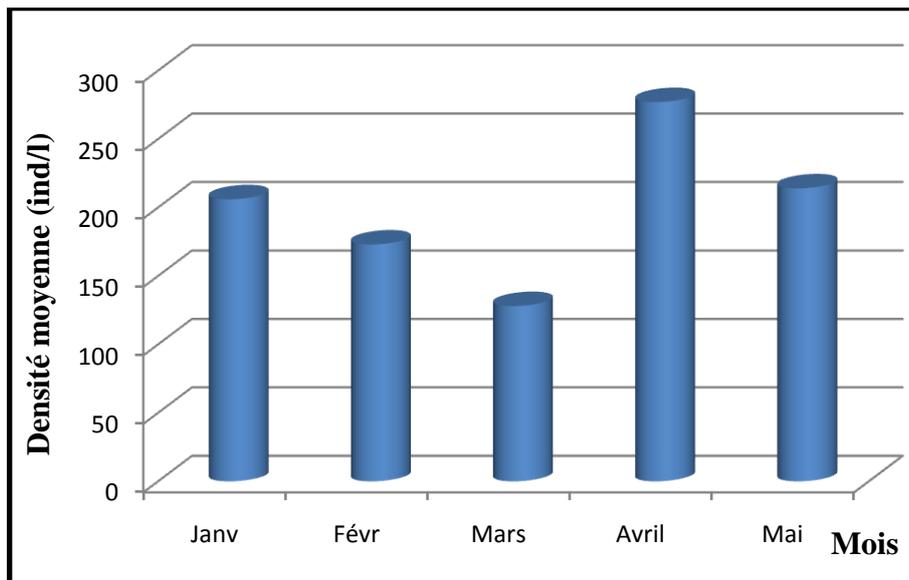


Figure 16: Distribution mensuelle du phytoplancton récolté dans le lac Mèggarine
(Mai 2014)

Plusieurs auteurs soulignent que, de façon générale, les zones où la turbulence est réduite, se révèlent plus favorables au développement des flagellés qu'à celui des diatomées (**BERDALET AND ESTRADA**). Les flagellés ont de plus la capacité d'effectuer des mouvements verticaux leur permettant d'accéder aux ressources nutritives en profondeur (nitroalcane), et à l'énergie lumineuse près de la surface. Selon (**SMAYDA ,1989**), dans tous les cas où l'on dispose de longues séries de données sur la disponibilité en silice dans les eaux côtières, la décroissance de cette disponibilité par rapport à celle de l'azote et du phosphore est corrélée à une augmentation des blooms d'algues nuisibles (les diatomées).

.Selon les résultats de nombreux travaux, la croissance du phytoplancton dépend de la température, des éléments nutritifs (**GRANELI ET AL ,1999**) et conditions de la lumière.

Conclusion Générale

Les résultats de nos études pendant (janvier-Mai 2014), nous a permis de donner les conclusions suivantes:

L'observation des caractères morpho anatomique au microscope optique nous a permis de recenser, dans le lac lala fatma (Mégarine), 11 genres de phytoplancton, dont 03 genres sont Dinoflagellées (*Gymnodinium*, *Ceratium*, *Prorocentrum*) et 08 genres sont des diatomées (*Baccillaria*, *Pleurosigma*, *Pseudonitzshia*, *Liptocylinducus*, *Navicula*, *Melosira*, *Thalassiosira*, *Coscinodiscus*).

Le suivi de la dynamique saisonnière des phytoplanctons du lac lala fatma (Mégarine) révèle la présence d'une population micro algale plus diversifiée en période Printanière.

En perspectives, ils seraient judicieux d'élaborer un programme de surveillance de ce plan d'eau:

- procéder à des dosages fréquents des paramètres physico-chimiques de l'eau du lac qui ont une influence ou favorisent la croissance de micro algues.
- de poursuivre l'étude de la distribution dans l'espace et dans le temps de ces micro-algues.
- évaluer les risques en vue de protéger les populations animales et humaines.

Référence bibliographique

- **BABAHAMOU. E., 2009.-** Inventaire de quelque micro-algue dans la région d'ourgla.
- **BENMOUSSA. G, DJABOU. R., 2012.-** Inventaire et dynamique saisonnière de la communauté de phytoplancton peuplant de lac mégarin.
- **BERDALET. E; ESTRADA. M; 1993.** - Effects of turbulence on several dinoflagellates species. In Toxic Phytoplankton Blooms in the Sea, Smayda T. J. and Shimizu Y, eds, pp. 737-740.
- **BROCK. T. D; 1973.** - Lower pH limit for the existence of blue green algae: evolutionary and ecological implications .science, Vol 179, pp 480 -483.
- **CHRISTIANE. F., 2008.-** Aquaculture. p23. P239.
- **FABRICE. F., 2010.-** la production de biodiésel à la partir de micro algues: une technologie immature mais prometteuse.
- **JEAN. D., 2010.-** algues bleu-vertes, cyanophycées, cyanobactéries, kézaco.
- **GYRIL. L., 2006.-** Diatomées.
- **GRANÉLI. E; CARLSSON. P; TURNER. J. T; TESTER. P; BECHEMIN. C; DAWSON. R; FUNARI. E., 1999.** - Effete of N: P: Si ratios and zooplankton grazing on phytoplankton communities in the northern Adriatic Sea. I. Nutrients, phytoplankton biomass, and polysaccharide production. Aqua Microbe Ecol 18: 37-54
- **LIZETH. B., 2001.-** phytoplancton identification catalogue.
- **MICHEL. C., 2000.-** les algues les micro-algues.
- **NOËL. G; 2012.-** structure, fonctionnement et dynamique du phytoplancton dans le lac Taabo (côte d'ivre).
- **NAOUI. M, TALEB. R., 2011.-** caractéristique physico-chimique et niveau trophiques d'un plan d'eau saumâtre (lac méggarine).
- **REZAZGA. A, HAMLAOUI. M., 2009.-** inventaire du plancton et du benthos dans le lac Sidi Amrane (ayata).
- **ROLAND. B., 2005.-** Introduction à l'aquaculture. p86.
- **SKULBERG O. M; G. A. CODD & W. W. CARMICHAEL., 1984.** - Toxic blue-green algal blooms in Europe: A growing problem. Ambio 13: 244-247.

- **SMAYDA. T. JM., 1989.** - Primary production and the global epidemic of phytoplankton blooms in the sea: a linkage? *In* Novel phytoplankton Blooms: Causes and Impacts of Recurrent Brown Tides and Other Unusual Blooms, Coosper E. M., Carpenter E. J., Briceli V. M. (eds), Springer-Verlag, Berlin.
- **Sites d'internet: google**
- **ANDRE ILTIS.**- les algues
- **ILE TATHOU.**- planctonologie classification et identification
- **MA-800-CYA. ALG1.0., 2012.**- identification, dénombrement et estimation du biovolume des cyanobactéries et des algues
- **R.A. FENSOME; R. A. MACRAE AND G. L. WILLIAMS.**- evolution des dinoflagellés et variation de leur diversité dans le temps

Annexe

Annexe01 :

Tableau 01: Identification des genres récoltés

Groupes	%
Diatomées	63,63
Dinoflagellés	36,36

Tableau 02: Distribution spatiale du phytoplancton récolté dans le lac Méggarine

S1	S2	S3	S4
158931,36	195555,93	142143,27	119927,19

Tableau 03: Distribution saisonnière des phytoplanctons

Hiver	Printemps
234286,03	226416 ,29

Tableau 04: Distribution mensuelle du phytoplancton récolté

Mois	Janv	Févr	Mars	Avril	Mai
Densité moy	206	173	128	277	214

Annexe 02 :

Les Diatomées

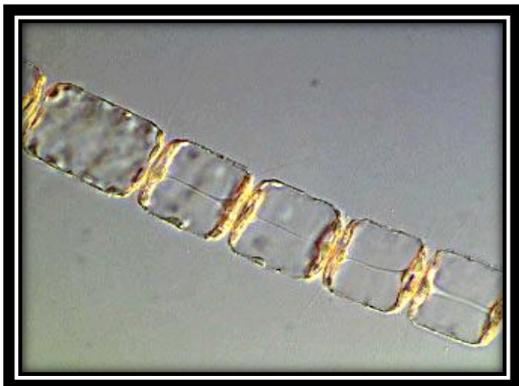


Figure 01: *Melosira*



figure02: *Coscinodiscus*



Figure03: *Navicula*



figure04: *Pleurosigma capense*

Les Dinoflagellés



Figure05: *Prorocentrum*



Figure06: *Ceratium furca*

Annexe03 :

Tableau 05: Classification des Algues dans le règne végétal. (JEAN FELDMAMN, 1985)

	Végétaux chlorophylliens						Végétaux non chlorophylliens	
	Organes reproducteurs	Pigments photosynthétique	Caractères cytologiques	Phylums	Embranchement	Classe	Embranchement	Classe
Procarvotés	(pas de reproduction sexuée)	Chlorophylles a et b dominantes et Caroténoïdes	Pas de plastes individualisés.	Prochlorophytes	Proc hlorophycophytes	Prochlorophycées		
			cellules flagellées	Cyanophytes	Cyanoschizophytes	Cyanophycées	Schizomycophytes	Schizomycètes (bactéries)
Eucarvotés	Sporocystes et (ou) Gamétocystes (Algue et Champignon)	Chlorophylle a et Caroténoïdes associés à des bilichromoprotéines Chlorophylles a et c et excès de Caroténoïdes (fucoxanthine, etc.) Chlorophylles a et b dominantes et Caroténoïdes	Des plastes individualisés, pas de cellules flagellées, amidon extraplastidial Pas d amidon dans les plastes, cellules flagellées hétérocontées Pas d'amidon dans les plastes, cellules flagellées isocontées	Rhodophytes Chromophytes Chlophytes	Rhodophycophytes Pynophycophytes Chrysophycophytes Phéophycophytes Chlorophycophytes	Rhodophycées Cryptophycées Dinophycées Rhapliidophycées Euglénophycées Chrysophycées Xanthophycées Bacillariophycées Phéophycées Prasinophycées Chlorophycées Zygophycées Charcphycées	Mycoincophytes hycomycophytes	Ascomycètes Basidiomycètes Zygomycètes Phycomycètes Myxomycètes
	Sporanges et Gamétanges				Bryophytes ftéridophytes Spermatophytes			

Tableau 06 : Différentes caractéristiques de l'ensemble des embranchements des Algues Eucaryotes. (CAMPBELL, 1985)

Embranchement	Nombre approximatif d'espèces	Morphologie (selon : M AD et MA R, 2007)	Couleur prédominante (pigments photosynthétique)	Réserve glucidique	Nombre de flagelles et position	Composition de la paroi cellulaire	Habitat
Pyrrhophytes (dinoflagellés)	1100	Unicellulaire, flagellée	Brun (chlorophylle a, chlorophylle c, caroténoïdes, xanthophylles)	Amidon (Polymère ramifié de glucose a)	1 latéral 1 postérieur	plaques de Protéines sous la membrane Plasmique	Eau salée et eau douce
Chrysophytes (algues dorées)	850	unicellulaire, Filamenteuse	jaune doré (chlorophylle a, souvent chlorophylle c, caroténoïdes, xanthophylles)	Laminarine (polymère de glucose JL)	1 ou 2, aux extrémités	Composés de Pectine et de silice	Surtout eau douce
Bacillariophytes (diatomées)	10000	Unicellulaire, flagellés	Jaune ou brun (chlorophylle a, chlorophylle c, caroténoïdes, xanthophylles)	Leucosine (Polymère de glucose P)	1 sur le gamète mâle seulement	Silice hydratée dans un substrat organique	Eau douce et eau salée
Euglénophytes (euglena et genres apparentés)	800	Unicellulaire, flagellée	Vert (chlorophylle a, et chlorophylle b, caroténoïdes, xanthophylles)	Paramylon (Polymère de glucose P)	1 à 3, aux extrémités	Pas de paroi cellulaire ; plaques de Protéines sous la membrane Plasmique	Surtout eau douce
Chlorophytes (algues vertes)	7000	Unicellulaire, thalle	Vert (chlorophylle a, chlorophylle b, caroténoïdes)	Amidon	2 ou plus, aux extrémités ou près de celle-ci	cellulose	Eau douce surtout., mais parfois eau salée
Phéophytes (algues brun)	8500	Filamenteuse, thalle, parfois massive et ressemblant à des plantes)	Jaune ou brun (chlorophylle a, chlorophylle c, caroténoïdes, xanthophylles)	Laminarine (polymère de glucose P)	2 latéraux sur 1 mâle seulement	Cellulose et autres polysaccharides	Presque toutes eau salée ; prospères dans les océans froids
Rhodophytes (algues rouges)	4000	Unicellulaire, filamenteuse, thalle	Rouge à noir (chlorophylle a-caroténoïdes, phycobilines, parfois chlorophylle d)	Amidon floridéen (polymère ramifié de glucose a, qui se colore comme du glucogène)	Aucun	Cellulose et autres polysaccharides	Eau salée surtout, eau douce parfois ; beaucoup d'espèce tropicales

Tableau 07: Principaux ordres des cyanophycées et ses principaux genres (JEROME J.PERRY et al, 2004)

Ordre	Caractères distinctifs	Principaux genre	Caractères
Chroococcales	Unicellulaires ou multicellulaires; non filamenteux presque toujours immobiles	Chainaesiphon Synechococcus Gloeotheca Microcystis	Division par bourgeonnement Bacilles originaires d'eaux douces et marins, et de sources chauds. Coque dans une gaine commune; fixent l'azote. Coques; vacuoles gazeuses : peuvent provoquer des « vater blooms » toxiques.
Pleuroeapsales	Formation des béocytes	Dernocarpa	
Oxillatoriales	Filaments droits sans cellules spécialisées généralement mobiles peuvent produire des hormogonies	Oxillatoria Tricliodesmium Lyngbia Spiruline	Trichomes droit; quelques vacuoles gazeuses; dans les eaux douces ou sources chaudes rassemble à Oxillatoria , mais origine marine; fixe l'azote engainée ; rassemble à Oxitrichomes hélicoïdaux.
Nostocales	Filaments droits avec hétérocystes souvent mobiles peuvent produire des Akinètes	Anabaena Aphanizomenon Nostoc Rivularia Gleotrichia	Trichomes non effilés; la plupart mobiles par glissement; beaucoup à vacuoles gazeuses. Comme Anabaena; ce pendant, former des colonies; présence des vacuoles gazeuses. Comme Anabaena mais engainée. Filaments effilés avec des hétérocystes polaires filaments effilés avec des hétérocystes polaires en micro colonies
Stigonematales	Filaments ramifiés, peuvent produire des Akinètes		Fischerella stigonematale

Résumé: Inventaire de la communauté micro-algale Peuplant le Lac Méggarine (Ouargla)

Cette étude vise à identifier les microalgues de l'eau du lac Méggarine pendant la période s'étalant de Janvier à Mai 2014.

Les résultats de l'observation des critères morpho anatomiques des phytoplanctons récoltés nous a permis de recenser 11 genres: 03 Dinoflagellées (*Gymnodinium*, *Ceratium*, *Prorocentrum*) et 08 Diatomées (*Bacillaria*, *Pleurosigma*, *Pseudonitzshia*, *Liptocylinducus*, *Navicula*, *Melosira*, *Thalassiosira*, *Coscinodiscus*).

Les genres identifiés fait apparaitre la prédominance de genre *Navicula* et *Bacillaria*

Par ailleurs, l'étude de la distribution temporelle des phytoplanctons identifiés montre que les densités les plus élevées sont relevées en mars.

Les mots clés : lac Méggarine, Diatomées, Dinoflagellée.

الملخص: تسمية و تقييم مجتمع العوالق النباتية التي تقطن بحيرة المقارين

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على العوالق النباتية لمياه بحيرة المقارين في الفترة الممتدة من يناير إلى مايو 2014.

سمحت نتائج دراسة المعايير التشريحية لمستعمرات العوالق النباتية بالتعرف على 11 جنسا: 03 أجناس تعتبر طحالب

(*Gymnodinium*, *Ceratium*, *Prorocentrum*) و 08 أجناس تعتبر أشنة (*Bacillaria*, *Pleurosigma*)

(*Coscinodiscus*, *Thalassiosira*, *Melosira*, *Navicula*, *Liptocylinducus*, *Pseudonitzshia*,

إن متابعة تطور كثافة العوالق النباتية بينت سيادة الجنسين *Bacillaria*, *Navicula*

كما أظهرت دراسة التوزيع الزمني للعوالق النباتية أن الكثافة المرتفعة لهذه الأخيرة تم تسجيلها في شهر آذار

الكلمات الرئيسية : البحيرة المقارين، أشنة، الطحالب.

Abstract; Inventory of the community microalgae inhabiting Lak Meggarine

vies this study to identify microalgae water lake Méggarine pending the period extending from January to May 2014.

the results of observation of morpho anatomical criteria of phytoplankton collected a primes we identified 11 genera: 03 dinoflagellates (*Gymnodinium*, *Ceratium*, *Prorocentrum*) and 08 diatoms (*Bacillaria*, *Pleurosigma*, *Pseudonitzshia*, *Liptocylinducus*, *Navicula*, *Melosira*, *Thalassiosira*, *Coscinodiscus*)

of identified kinds addition makes apparaitre the prevalence of kinds *Navicula* and *Bacillaria*

the study the temporal distribution of the identified phytoplankton shows that the highest densities in March.

Key words: Lake Méggarine, diatom, dinoflagelées