



Université Mohamed Cherif Messaadia-Souk Ahras
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie



Laboratoire des Ecosystèmes
Aquatiques et Terrestres



RECUEIL DU

1^{er} SEMINAIRE NATIONAL

" SANTE ET BIO-SURVEILLANCE

DES ÉCOSYSTEMES AQUATIQUES"



SBSEA - 2014



Le, 26 et 27 Novembre 2014, Souk Ahras

Session Plénière

P : 09

Session Orale

P : 11

Thème 1	Microbiologie de l'eau	P : 12
Thème 2	Hydro-écologie Appliquée	P : 16
Thème 3	Qualité, gestion et protection de l'eau	P : 22
Thème 4	Menace des pollutions, Eco-toxicologie	P : 27
Thème 5	Ecologie et risques littoraux	P : 32

Session Poster

P : 38

Thème 1	Microbiologie de l'eau	P : 39
Thème 2	Hydro-écologie Appliquée	P : 42
Thème 3	Qualité, gestion et protection de l'eau	P : 46
Thème 4	Menace des pollutions, Eco-toxicologie	P : 53
Thème 5	Ecologie et risques littoraux	P : 57

Session Plénière

Les zones humides algériennes d'importance internationale et leurs avifaunes.

Session Orale

Thème 1 : Microbiologie de l'eau

Contribution à l'étude de la qualité bactériologique des eaux de l'oued el Kebir (ouest Skikda, nord-est Algérien).

L'infestation du Barbeau (*Barbus callensis*) et de La Carpe (*Cyprinus Carpio*) par les Copépodes parasites dans de barrage Foum El Khanga (Souk-Ahras).

Contribution à l'étude des monogènes parasites des poissons *Cyprinus carpio* et *Barbus callensis* peuplant le barrage de Foum-el-Khanga (Souk-ahras).

Etude bactériologique des eaux potables eau de robinets, réservoirs, sources, puits. région de Tebessa.

Etude de régime alimentaire du barbeau (*Barbus barbuis callensis* valenciennes, 1842) de L'oued Charef (Souk Ahras).

Indices parasitaires des monogènes du genre *Dactylogyrus* parasitant *Barbus callensis* du barrage Foum El Khanga (Souk-Ahras).

Thème 2 : Hydro-écologie Appliquée

**Croissance relative et dimorphisme sexuel chez la sardine *Sardina pilchardus*
(Walbaum, 1792) des côtes de l'est Algérien.**

**Etude de la biométrie et de la croissance relative de la carpe *Cyprinus carpio*
(Cyprinidae) du lac Oubeira (Nord - Est Algérien).**

**Ecologie de la reproduction du Grèbe castagneux, (*Tachybaptus ruficollis*) dans le lac
Tonga (Parc national d'El-Kala)**

**Données saisonnière sur la qualité des eaux de l'écosystème aquatique la rivière
Seybouse nord-est de l'Algérie**

**La valeur ornithologique de la retenue collinaire d'Ourkis Armando (Touzeline) dans
la wilaya d'Oum El Bouaghi.**

**Mise à jour de l'odonatofaune autochtone de l'Oued Bouarroug dans la réserve
naturelle de Brabtia (Numidie orientale)**

**Contribution à l'évaluation et à la cartographie de la sensibilité à l'érosion hydrique
des sols du sous bassin versant de l'oued de Saida (ouest de l'Algérie)**

**Cartographie de la végétation dans la Garaet de Timerganine (Oum El-Bouaghi, Sud
du Constantinois).**

Thème 3 : Qualité, gestion et protection de l'eau

**Évaluation de l'aptitude à la biologie des eaux d'un écosystème lotique : cas du canal
Messida (parc national d'El Kala - Algérie).**

**Suivi de la qualité physicochimique et microbiologique de l'eau du lac Témacine
(région de Touggourt)**

**Analyse de la qualité physico-chimique des eaux de surface d'un Lac Oubeira (Parc
National d'El Kala).**

**Évaluation de la qualité physico-chimique et bactériologique de l'eau d'une zone
humide urbaine : cas de la mare de Tamlouka (wilaya de Guelma).**

**Contribution à l'étude de la qualité bactériologique de l'eau de quelques sources et
puits dans les communes de Guelma, Belkheir et Boumahra Ahmed.**

**Évaluation de la qualité physico-chimique des eaux de Garaet Sidi Makhoul et
cartographie de la végétation hydrophytes.**

**Estimation biologique de la pollution organique par les micro-algues de deux sites
aquatiques. (Cas de l'Oued "Seybouse " et le Lac "El-Mellah").**

Étude de la qualité des eaux de surface : cas de l'oued Seybouse (Nord-est Algérien)

Thème 4 : Menace des pollutions, Eco-toxicologie

Menace de pollution par les micropolluants dans les eaux de l'Oranie en Algérie.

La pollution par les métaux lourds dans les sédiments profonds au large d'Annaba.

Caractérisation de la qualité des eaux de l'oued Bounamoussa (Nord-Est Algerien).

**Réponse de l'expression de la métallothionine au cadmium dans la glande digestive de
Donax trunculus.**

**Phénomène de coloration rouge des eaux du barrage de Bouhamdane (Guelma) :
causes et conséquences.**

**Structure et dynamique de *Patella rustica* (Mollusque, Gastéropode) dans le golfe
d'Annaba : impact de stress environnementaux.**

**Valorisation d'un déchet d'origine végétale pour éliminer un métal toxique présent
dans l'eau**

Thème 5 : Ecologie et risques littoraux

Canard souchet dans Gareat Hadj-Taher : démembrement et budget de temps

Faune malacologique de la lagune Mellah (Parc national d'El-Kala) et dominance du bivalve *Loripes lacteus*

Les zones humides de Guerbes-Sanhadja : Etat des lieux, menaces et perspectives.

Importance des inventaires et de leurs critères de sélection pour l'évaluation de la biodiversité des zones humides algériennes.

Structure et écologie des canards plongeurs (Anatidés) dans le complexe de zones humides de Guerbes-Sanhadja (wilaya de Skikda, Nord-Est de l'Algérie).

Ecologie du Canard Souchet *Anas clypeata* dans le complexe de zones humides de Guerbes-Sanhadja (wilaya de Skikda, Nord-Est).

Phénologie des Anatidés et des Foulques dans les zones humides de la wilaya de Souk-Ahras (Nord-Est de l'Algérie).

Composition et phénologie du peuplement d'oiseaux d'eau des zones humides de la Wilaya de Souk Ahras : Etat actuel et intérêt patrimonial.

Session Poster

Thème 1 : Microbiologie de l'eau

Contribution à l'évaluation de la qualité bactériologique des eaux du barrage d'Ain Dalia de la wilaya de Souk Ahras.

Contribution à l'étude de la qualité physico-chimique et bactériologique d'un écosystème aquatique périurbain (marais Bousedra).

Biodiversité des monogènes parasites des poissons téléostéens du littoral Est Algérie.

L'inventaire et l'analyse de la distribution spatiale des paramètres physico-chimiques et de la diversité du phytoplancton des eaux saumâtres (cas de la lagune d'El Mellah PNEK - région d'El Tarf)

Thème 2 : Hydro-écologie Appliquée

Evolution saisonnière et bio-surveillance des oiseaux d'eau dans un site Ramsar du Nord-Est Algérien, le lac Tonga : reconnaissance et conservation.

Ecologie de l'érismaire à tête blanche *Oxyura leucocephala* et du fuligule *Nyroca aythya nyroca* dans la garaet de Timerganine (wilaya d'Oum El-Bouaghi)

La biodiversité aquatique et la qualité des eaux souterraines de la région de Mascara Nord-Ouest Algérien.

Etude physico-chimique et bactériologique de l'eau du lac oubeïra.

Protection environnementale de la palmeraie de Brezina par, l'aménagement hydro-agricole et l'exploitation rationnelle de son barrage.

Contribution à l'étude écologique de l'hivernage du Fuligule nyroca *Aythya nyroca* hivernant dans Garaet Timerganine (wilaya d'Oum El-Bouaghi)

Thème 3 : Qualité, gestion et protection de l'eau

Etude de la qualité physico-chimique des eaux souterraines et superficielles de la plaine alluviale d'oued Nil (wilaya de Jijel- N.E Algérien).

Evaluation de la qualité microbiologique et physico-chimique de Sebket Ouled Amara (wilaya de Khenchela).

Contribution à l'étude de la qualité physico-chimique et faunistique de l'oued de Meskiana, wilaya d'Oum El Bouaghi.

Qualité bactériologique et physico-chimique de l'eau des plages d'Annaba.

Optimisation du dosage du zinc dans les eaux chargées en métaux par spectrophotométrie UV-Visible.

La relation entre les fuites sur les réseaux de distribution d'eau potable et les maladies à transmission hydriques.

Suivie physico-chimique des eaux de l'exutoire du Lac Tonga (Oued Messida).

Etude de la qualité physico-chimique et bactériologique de quelques eaux de sources de la région de Guelma.

La pollution organique de l'eau du l'agrosystème lacustre « lac des oiseaux» wilaya d'El Tarf

Amélioration de la qualité des eaux des barrages (Foum El-Khanga, Ain Dalia) pour la production d'eau potable, Région de Souk-Ahras.

Thème 4 : Menace des pollutions, Eco-toxicologie

L'effet éco-toxicologique d'un extrait d'une plante (Azadirachtin) sur les stades larvaires de moustiques *Culiseta longiareolata*, (Macquart, 1838).

Lichens, bioindicators of air pollution in the region of Annaba (Algeria).

Isolement et identification de la mycoflore des eaux polluées par les pesticides.

Etude d'une cellule solaire à base de polycarbazol

Reponse antioxydative des biomarqueurs enzymatiques doses chez « *Scleropodium purum* » sous l'effet d'une combinaison de triasulfuron et dicamba

Evolution spatio temporelle des Cyanobactéries filamenteuses peuplant le barrage d'Ain El Dalia Souk Ahras

Thème 5 : Ecologie et risques littoraux

Phénologie des grèbes au niveau du complexe de Guerbes-Sanhadja, cas de Garaet Hadj Tahar (Skikda, Nord-Est de l'Algérie).

Contribution à l'analyse des paramètres de la pollution du littoral Algérien.

Diversité de la macrofaune benthique dans les faciès à Donax du Golfe d'Annaba.

Essai de caractérisation et d'identification des sources de pollution des eaux de baignade du Littoral Oranais (Cas Des Plages d'Ain Témouchent).

L'avifaune aquatique de la Garaet de Timerganine et des zones humides des Hauts Plateaux de l'est algérien

SESSION PLENIERE

LES ZONES HUMIDES ALGERIENNES D'IMPORTANCE INTERNATIONALE ET LEURS AVIFAUNES

HOUHAMD Moussa et SAHEB Menouar

Département Sciences de la Nature et de la Vie, Faculté SNV-STU,
Université 8 mai 1945 de Guelma.
E-mail : houhamdimoussa@yahoo.fr

RESUME :

L'Algérie de par sa situation géographique renferme un potentiel de zones humides très diversifié. Les plus connues sont sous-jacentes au littoral long de plus de 1000km, tels les lacs et les marais d'eau douce des éco-complexes d'El-Kala, de Guerbes-Sanhadja et ceux de l'Oranie. De nombreux autres hydrosystèmes souvent plus spacieux, peu profonds, salés et dépourvus de végétation héliophytes caractérisent les régions semi-arides et arides du pays. Les plus connues sont celles intercalées entre l'Atlas tellien et l'Atlas saharien et perchées à une hauteur pouvant aller jusqu'à 1200m tels les chotts et les sebkhas des hauts plateaux (Oum El-Bouaghi, Batna, Sétif, Khenchela et M'sila): les plus importants sont Garaet Tarf (25500ha), Garaet Guellif (7800ha), Chott El-Hodna (67000ha) et Garaet Timerganine (200ha)...etc. Le sud du pays héberge aussi des oueds intermittents et des plans d'eau temporaires souvent très salés tels l'éco-complexe de la Vallée de Oued Righ (wilayas d'El-Oued, Biskra et Ouargla), les chotts de Naama. Ces milieux sahariens jouent aussi pendant la saison hivernale des lieux propices pour de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau. D'une manière générale, nous dénombrons facilement 79 espèces appartenant à 17 familles dont certains sont très rares et même menacés d'extinction à l'échelle internationale. Une grande majorité arrive à nicher régulièrement dans ces milieux.

Nous proposons dans cette étude réalisée sur dix-huit années consécutives (de 1996 à 2011), d'exposer les résultats concernant la diversité des biotopes (lacs, lagunes, marais, salines, chotts, sebkhas, garaets et dayas) qui accueillent une avifaune très diversifiée ainsi que la structure des espèces aviennes phares de ces hydrosystèmes. Soit un inventaire de la diversité des oiseaux d'eau, leur phénologie, leur structure ainsi que les techniques et les méthodes de dénombrement utilisées, les modalités de distribution et d'occupation spatiotemporelle, l'étude des rythmes d'activités diurnes et les bilans des budgets temps.

Mots clés : diversité, avifaune aquatique, zone humide, structure, hautes plaines, littoral, Sahara, équilibre des populations, hivernage, nidification.

SESSION ORALE

Thème 1 : Microbiologie de l'eau

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LA QUALITE BACTERIOLOGIQUE DES EAUX DE L'OUED EL KEBIR OUEST (SKIKDA, NORD-EST ALGERIEN).

ABDELLIOUI Sana^{a,*}, MERZOUG SeyfEddine^a et HOUHAMDI Moussa^a.

^a : Laboratoire : Biologie, eau et environnement, Université 08 Mai 1945, Guelma

Téléphone : 0778 33 97 76 ; Email : abdellioui.sana@hotmail.com

RESUME :

L'Oued El Kebir Ouest se situe dans la commune de Ben Azzouz (Skikda, Nord – Est algérien). Il joue un rôle important dans l'irrigation et alimente plusieurs lacs appartenant au complexe des zones humides de la plaine de Guerbes Sanhadja. Cependant, l'extension anarchique de l'agriculture et l'utilisation excessive de produits phytosanitaires, les effluents industriels, l'élevage, ajoutés aux rejets des eaux usées non traitées de la commune de Ben Azzouz et des villages situés en amont sont des menaces connues à l'heure actuelle que ce soit pour le site lui même ou à sa proximité. La présente étude a pour objectif l'évaluation de la qualité bactériologique des eaux de l'Oued El Kebir Ouest. Cinq stations de prélèvement ont été sélectionnées et un totale de 20 échantillons ont été collecté pendant quatre saisons à partir de l'hiver 2011 jusqu'au été 2012.

Les analyses bactériologiques sont basés principalement sur la quantification des bactéries indicatrices de contamination fécale, la recherche des pathogènes et par la suite, d'autres bactéries présentes dans les échantillons d'eau. Les résultats des analyses microbiologiques réalisées ont montré des concentrations très élevées en coliformes totaux, coliformes fécaux, streptocoques fécaux, les *Clostridium* sulfito-réducteurs et des germes totaux et qui dépassent largement les directives de l'OMS concernant les eaux destinées à une irrigation non restrictive, ainsi que l'isolement de dix-neuf espèces bactériennes y compris des germes pathogènes susceptibles de causer des maladies graves (*Staphylococcus aureus*, *Salmonella* spp, *Shigella* spp, *Pseudomonas aeruginosa*, etc.). L'Oued El Kebir Ouest est fortement pollué et de mauvaise qualité microbiologique, l'exploitation de ces eaux pourrait constituer un risque sanitaire important pour les différents utilisateurs. L'évaluation de la qualité de ses eaux a identifié des activités agricoles, des déchets humains et animaux comme les principales sources de pollution.

Mots clés : L'Oued El Kebir Ouest, la qualité de l'eau, analyses

L'INFESTATION DU BARBEAU (*BARBUS CALLENSIS*) ET DE LA CARPE (*CYPRINUS CARPIO*) PAR LES COPEPODES PARASITES DANS LE BARRAGE FOUM EL KHANGA (SOUK-AHRAS)

BOUCENNA Imène^{1,2}, BOUALLEG Chahinez¹, KAOUACHI Nouha¹, BAROUR Choukri¹, ALLALGUA Amel¹, BOULEBDA Nadir³, MENASRIA Amel¹, DJEBARI Nawel⁴ et BENSOUILAH Mourad⁴

⁽¹⁾ Université d'El Tarf

⁽²⁾ Laboratoire d'Ecologie fonctionnelle et évolutive - Faculté des sciences de la nature et de la vie. Université El-Tarf, BP 73, El-Tarf 36000, Algérie.

⁽³⁾ Laboratoire Sciences et techniques du vivant. Faculté sciences Agro vétérinaires Université Mohamed Cherif Messaadia, Taoura, Souk Ahras 41000, Algérie

⁽⁴⁾ Laboratoire d'Ecobiologie des milieux marins et littoraux - Faculté des sciences. Université Badji Mokhtar Annaba, BP 12, Annaba 23000, Algérie.

E-mail: i.boucenna@yahoo.fr

RESUME :

Les copépodes parasites sont à l'origine d'importants problèmes économiques au niveau des piscicultures ou des stocks naturels de poissons. Ils comptent parmi les parasites les plus redoutables du fait de leur cycle direct et de leur haut potentiel de contamination.

La prévention des infections et des épidémies causés par ces parasites constitue un préalable pour le succès d'une aquaculture en générale. Compte tenu du caractère pathologique des parasites, une meilleure connaissance de leur taxonomie et la dynamique de la population parasite s'avère indispensable. Ce travail, s'intéresse à l'étude de l'infestation des deux espèces de poissons appartenant à la famille des Cyprinidés: *Cyprinus carpio* et *Barbus callensis* peuplant le barrage de Foum El Khanga (Souk Ahras) par les copépodes parasites. L'échantillonnage des poissons a été effectué durant le mois de Mars pour les deux espèces hôtes à raison de 31 individus de chaque population.

L'examen des branchies de l'ensemble de poissons échantillonné a permis de récolter 75 individus de copépodes parasites appartenant à trois genres: *Ergasilus* (Nordmann, 1832); *Neoergasilus* (Yin, 1956) et *Paraergasilus* (Markevich, 1937).

La distribution des indices parasitaires des copépodes récoltés chez les deux espèces de poissons hôtes, montrent que les taux d'infestation et les charges parasitaires diffèrent d'une espèce de parasite à l'autre. Nous notant par ailleurs que c'est l'espèce *Cyprinus carpio* qui est la plus infestée.

Par ailleurs, il ressort de l'étude de l'analyse statistique que les deux côtés de branchies (gauche et droite) ainsi que les différents arcs au sein de chaque branchie, ont une influence sur la distribution des copépodes parasites chez les deux espèces hôtes. En revanche, cette analyse statistique montre que l'infestation par les copépodes n'est pas influencée par la taille, l'âge et le sexe des deux poissons hôtes.

Mots clés: Barrage Foum El Khanga (Souk-Ahras), Poissons hôtes, Indices parasitaires, Copépodes parasites.

IDENTIFICATION DE DEUX NOUVELLES ESPÈCES BACTÉRIENNES *STREPTOMYCES* SP. S103, *STREPTOMYCES* SP. S84, PRODUCTEURS DE SUBSTANCES ANTIFONGIQUES, ISOLÉES DANS UNE ZONE HUMIDE, LES SÉDIMENTS DU LAC OUBEIRA, NORD-EST ALGÉRIEN.

AYARI Adel^{1,2}, MORAKCHI Houda² et GACEMI KIRANE Djamilia²

⁽¹⁾Laboratoire des Ecosystèmes Aquatiques et Terrestres, Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Mohamed Cherif Messaadia, Souk Ahras, Algérie.

⁽²⁾ Département de Biochimie, Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar, Annaba, Algérie.

E-mail : Ayari.adel@yahoo.fr

RESUME :

La décennie passée a été témoin d'une croissance significative dans la prédominance de la résistance aux agents antifongiques. La résistance aux agents antimicrobiens a des implications importantes pour des coûts de morbidité, de mortalité et de soins dans les hôpitaux, aussi bien que dans la communauté. Ces développements et l'augmentation associée des infections fongiques ont intensifié la recherche, de plus sûr, et plus agents efficaces pour combattre des infections fongiques sérieuses.

Les micro-organismes marins sont considérés comme nouvelle et prometteuse source des composés biologiquement actifs. Ils produisent une série de métabolites, dont certains peut

être employé pour le développement de médicament. Parmi, ces micro-organismes, les actinomycètes qui sont pratiquement des sources illimitées des composés originaux utilisés en applications thérapeutiques.

Pour cela, deux nouvelles souche d'actinomycète *Streptomyces* sp. S103 et *Streptomyces* sp. S84 sont isolées du sédiment du lac Oubeira, situé dans une zone humide, au Nord-est Algérien, et étudiées pour leurs activités antifongiques contre des mycètes pathogènes. Leurs caractéristiques culturales dans divers milieux de culture et le profil de leur ARNr 16S ont fortement suggéré qu'elles appartiennent au genre *Streptomyces*. Leurs caractères morphologiques et physiologiques ont été étudiés. L'activité antifongique de S103 et S84 ont montré une grande zone d'inhibition contre *Aspergillus niger*, par contre s'est avérée négative sur *Candida albicans*.

Mots clés: *Streptomyces*, Sédiments du lac Oubeira, activité antifongique.

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES MONOGENES PARASITES DES POISSONS *CYPRINUS CARPIO* ET *BARBUS CALLENSIS* PEUPLANT LE BARRAGE DE FOUM-EL-KHANGA (SOUK-AHRAS)

ALLALGUA A.¹, KHALFAOUI S.¹, WASSILA S.¹, Boucena Imène^{1,2}, BOUALLEG C.¹, AZZOUZ M³, BENSOUILAH M.⁴ Et KAOUACHI N.¹

⁽¹⁾ Univ. Souk Ahras, Fac. S.N.V, LEAT Lab., B.P 1553, Annaba Road, Souk Ahras, Algeria.

⁽²⁾ Univ. El Taref, Fac.S.N.V, LEFE Lab., B.P 73, El Tarf, Souk Ahras, Algeria.

⁽²⁾ Univ. Souk Ahras, Fac. S.A.V, LSTV Lab, Taoura, Souk Ahras, Algérie.

⁽³⁾ Univ. Annaba, Fac. Sci, EMMAL Lab., B.P12 Annaba, Algeria.

E-mail: amel.allalga@gmail.com

RESUME :

Dans le cadre de cette étude nous avons examiné les branchies de 62 individus de deux espèces de poisson hôte : *Barbus callensis* et *Cyprinus carpio* appartenant à la famille des Cyprinidae peuplant le barrage FOUM EL KHANGA, ce qui nous a permis de récolter 249 ectoparasites Monogènes appartenant à la sous-classe des Monopisthocotylea.

L'observation des critères morpho-anatomiques des Monogènes récoltés, révèle la présence de sept espèces de Monogènes appartenant aux deux genres *Dactylogyrus* et *Pseudacolpenteron*: Cinq recensées chez le barbeau *Barbus Callensis* (*D. extensus*, *D. elegantus*, *D. prostaе*, *D. heteromorphus*, *P. pavlovskii*) et quatre chez la carpe commune *Cyprinus Carpio* (*D. arcuatus*, *D. extensus*, *D. vastator*, *P. Pavlovskii*).

Les résultats de l'étude de la distribution des indices parasitaires chez les espèces parasites étudiées, montrent que les taux d'infestation et les charges parasitaires diffèrent d'une espèce de Monogènes à autre. Nous notons, par ailleurs, que ce sont les espèces *D. extensus* et *D. elegantus* qui, enregistrent les charges parasitaires les plus élevées chez *Cyprinus Carpio* et *Barbus Callensis* respectivement.

Il ressort de l'étude de l'analyse statistique multivariée quelques arcs au sein de chaque branchie, et la taille de l'hôte influent sur le taux d'infestation Monogénienne. En revanche, la variation de ces indices parasitaires en fonction, de sexe et de branchie de l'hôte n'est pas spécifique pour l'ensemble des parasites.

Mots clés: *Barbus Callensis*, *Cyprinus Carpio*, Barrage Fom El Khanga, *Dactylogyrus*, *Pseudacolpenteron*, Parasitisme, Monogènes parasites, Indices parasitaires.

ETUDE BACTERIOLOGIQUE DES EAUX POTABLES, EAU DE ROBINETS, RESERVOIRS, SOURCES, PUIITS, REGION DE TEBESSA

BERROUK Houda et BERKANI Abdelghani

RESUME :

L'eau est la matière la plus importante pour l'existence de l'homme, elle est indispensable pour la survie et pour le développement de la société moderne, c'est pourquoi, elle a besoin d'être protégée, traitée et économisée.

L'analyse bactériologique permet de mettre en évidence la pollution fécale de l'eau, elle représente également un bon moyen pour contrôler l'efficacité des mesures de protection et de traitement.

Le but essentiel de notre travail était la recherche et le dénombrement des germes totaux coliformes totaux, Streptocoques totaux dans les eaux de Robinets, Sources, Réservoirs et puits sur une période de quatre mois- Mai- Aout.

Les résultats obtenus ont montré l'existence d'une sérieuse pollution fécale, ou, la gravité augmente avec l'augmentation de la température.

Mots clés: eau potable, pollution bactériologique, recherche et dénombrement, coliformes totaux, streptocoques totaux.

ETUDE DE REGIME ALIMENTAIRE DU BARBEAU (*BARBUS BARBUS CALLENSIS* VALENCIENNES, 1842) DE L'OUED CHAREF (SOUK AHRAS)

MENASRIA Amel¹, SAHTOUT Fatiha¹, BENSEBIHI Zineb¹, KAOUACHI Nouha¹, Abdelmadjid Sadek², BOUALLEG Chahinez¹ et BENSOUILAH Mourad³

(1) Laboratoire d'Ecosystèmes Aquatiques et Terrestres. Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Université Mohamed Chérif Messadia. Souk Ahras. 41000, Algérie.

(2) Laboratoire Sciences et techniques du vivant. Faculté sciences Agro vétérinaires Université Mohamed Cherif Messaadia, Taoura, Souk Ahras 41000, Algérie .

(3) Laboratoire d'Ecobiologie des Milieux Marins et Littoraux. Faculté des Sciences. Université Badji Mokhtar, Annaba. B.P 12, Annaba. 23000, Algérie.

E-mail : amelmensasria@yahoo.fr

RESUME :

L'étude de régime alimentaire du Barbeau (*Barbus barbus callensis* Valenciennes, 1842) de l'Oued-Charef a été réalisée sur 120 poissons capturés entre Janvier et Avril 2014.

L'analyse qualitative a révélé que les proies rencontrées dans les contenus de tubes digestifs appartiennent aux éléments de nature assez diversifiés : végétaux (algues, débris de végétaux), animaux (des insectes, des crustacés, des nématodes) et des particules sédimentaires (cailloux).

Le coefficient de vacuité est élevé au printemps (49%), période correspond à celle de la reproduction.

Le caractère omnivore du Barbeau est vérifié ; son régime alimentaire varie avec les saisons et la taille des individus. Ainsi, les jeunes individus (moins de 32cm de longueur) ont une tendance zoophage dominée par le zooplancton. En revanche les plus âgés, présentent une tendance phytophage qui reflète l'opportunisme de ce poisson et explique ainsi son adaptation aux conditions trophiques du milieu.

Mots clés : Barrage d'Oued-charef (Souk-Ahras), *Barbus callensis*, régime alimentaire, indice alimentaire, taux de vacuité.

INDICES PARASITAIRES DES MONOGENES DU GENRE *DACTYLOGYRUS* PARASITANT *BARBUS CALLENSIS* DU BARRAGE FOUM EL KHANGA (SOUK-AHRAS)

MENAA Mohcen¹, KAOUACHI Nouha¹, BOUALLEG Chahinez¹, MENASRIA Amel¹, Fadel Djamel², MAAZI Mohamed Cherif¹ et BENSOUILAH Mourad³

⁽¹⁾Laboratoire d'Ecosystèmes Aquatiques et Terrestres. Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Université Mohamed Chérif Messadia. Souk Ahras. 41000, Algérie.

⁽²⁾Laboratoire Sciences et techniques du vivant. Faculté sciences Agro vétérinaires Université Mohamed Cherif Messaadia, Taoura, Souk Ahras 41000, Algérie .

⁽²⁾Laboratoire d'Ecobiologie des Milieux Marins et Littoraux. Faculté des Sciences. Université Badji Mokhtar Annaba. B.P 12, Annaba. 23000, Algérie.

E-mail : homm08@gmail.com

RESUME :

L'examen des branchies de 35 individus de l'espèce hôte *Barbus callensis*, téléostéens de la famille Cyprinidae pêchés dans le barrage FOUM EL KHANGA, nous a permis de récolter 249 ectoparasites Monogènes appartenant au genre *Dactylogyrus*.

Les résultats de l'étude de la distribution des indices parasitaires chez les espèces parasites étudiées, montrent que les taux d'infestation et les charges parasitaires diffèrent entre les deux espèces de Monogènes. Nous notons, par ailleurs, que c'est l'espèce *Dactylogyrus prostate* qui, enregistre les charges parasitaires les plus élevées.

Par ailleurs, il ressort de l'étude de l'analyse multivariées que la taille de l'hôte et les différents arcs au sein de chaque branchie, influent sur le parasitisme chez les deux espèces parasite. En revanche, la variation de ces indices parasitaires selon le sexe, et les deux côtés (gauche et droit) n'est pas spécifique pour chaque espèce de *Dactylogyrus*.

Mots clés: *Barbus callensis*, *Dactylogyrus*, barrage Foug El Khenga, Analyses multivariées, parasitisme.

Thème 2 : Hydro écologie

CROISSANCE RELATIVE ET DIMORPHISME SEXUEL CHEZ LA SARDINE *SARDINA PILCHARDUS* (WALBAUM, 1792) DES COTES DE L'EST ALGERIEN

BOUHALI Fatima Zohra, LADAIMIA Souad, DIAF Assia, BENCHIK Nadira et DJEBAR Abdallah Borhane

Laboratoire d'Ecobiologie des Milieux Marins et littoraux, Université Badji-Mokhtar - Annaba 23000, Algérie.

E-mail : fatima.bouhali@yahoo.fr

RESUME :

La morphologie est étudiée sur la sardine *Sardina pilchardus* une espèce d'intérêt économique dans les côtes Algériennes quinze paramètres métriques et cinq paramètres numériques, et la masse totale sont mesurés sur un échantillon global de 262 individus dont 109 femelles, 96 mâles et 51 immatures. L'ensemble des paramètres métriques mesurés sont significativement corrélés à la longueur (Lt) ou céphalique (Lc). En fonction du sexe, la croissance relative évolue également d'une manière différente chez les mâles et chez les femelles d'où l'existence d'un dimorphisme sexuel. En effet, l'égalité des variances résiduelles entre les 2 sexes est confirmée par le test F. Les valeurs de "tpe" montrent une différence hautement significative des pentes au niveau de 6 paramètres métriques qui

sont : la longueur céphalique (Lc), la longueur pré-anale (Lpa), la longueur pré-orbitaire (Lpo), la hauteur du corps (Hc), la hauteur du pédoncule caudale (Hpc) et l'épaisseur du corps (Ec). Les autres paramètres considérés ne montrent aucune différence significative, aussi bien au niveau des pentes des droites de régression que de leurs ordonnées à l'origine. Au niveau des paramètres numériques, nous avons constaté que la nageoire anale de *S. pilchardus* comporté 16 à 18 rayons, tandis que la dorsale comprend 15 à 20 rayons. Si le nombre de branchiospines inférieures et supérieures respectivement entre 38 à 72, 21 à 41. Le nombre de vertèbres entre 50 à 52 vertèbres. L'expression mathématique de la relation taille-poids est établie globalement, le taux de croissance relative est significativement supérieur à 3 montre une allométrie majorante, le poids évolue plus rapidement que la taille.

Mots clés : *Sardina pilchardus*, relation taille-poids, dimorphisme sexuel.

ETUDE DE LA BIOMETRIE ET LA CROISSANCE RELATIVE DE LA CARPE *CYPRINUS CARPIO* (CYPRINIDAE) DU LAC OUBEIRA (NORD -EST ALGERIEN)

BRAHMIA Sarra¹, BAROUR Choukri², BOUALLEG Chahinez², KAOUACHI Nouha² et BENSOUILAH Mourad¹

⁽¹⁾ Univ. Annaba, Fac. Sci, EMMAL Lab., B.P12 Annaba, Algeria.

⁽²⁾ Univ. Souk Ahras, Fac. S.N.V, LEAT Lab., B.P 1553, Souk Ahras, Algeria.

E-mail : Sarita-eco@hotmail.fr

RESUME :

La présente étude s'intéresse à la caractérisation de la morphologie et la croissance relative de la carpe commune (*Cyprinus carpio*).

L'étude a été réalisée sur 150 carpes (79 femelles et 71 mâles) pêchées au niveau du lac oubeira (Nord –est Algérien) durant la période s'étalant de janvier à juin 2012.

Pour la réalisation de cette étude, nous avons procédé à la mesure de 15 paramètres métriques : la longueur totale (Lt), la longueur à la fourche (Lf), la longueur standard (Ls), la longueur céphalique (Lc), le diamètre oculaire (Do), la longueur du maxillaire (L/max), la longueur pré orbitaire (Lpo), la longueur post orbitaire (LPO), la hauteur du corps (Hc), l'épaisseur du corps (Ec), la hauteur du pédoncule caudale (Hpc), la longueur pré pectorale (Lpp), la longueur post pectorale (LPP), la longueur pré dorsale (Lpd) et la longueur pré anale (Lpa). Le sexe est déterminé après dissection du poisson et observation macroscopique des gonades.

Les résultats obtenus montrent l'existence, chez les femelles, une croissance de type isométrique concernant les paramètres suivants : (Lt, Lf, Ls, Lc, Do, L/max, Lpo, LPO, Hc, Hpc, Lpp, LPP, Lpd, Lpa), seule l'épaisseur du corps présente une allométrie majorante.

En ce qui concerne les mâles la croissance est de type isométrique pour 10 paramètres (Lf, Ls, Lc, L/max, Lpo, LPO, Hc, Ec, Lpd, Lpa) et allométrique majorante pour 4 paramètres (Do, HPC, Lpp et LPP). Les résultats concernant l'analyse statistiques de la relation taille-poids du *Cyprinus carpio* montre que le poids croît au même rythme que la taille d'où l'existence d'une isométrie de croissance entre ces deux paramètres. Ceci est valable aussi bien pour les mâles que pour les femelles.

Mots-clés : *Cyprinus carpio*, paramètres métriques, isométrie, allométrie, Oubeira.

ÉCOLOGIE DE LA REPRODUCTION DU GRÈBE CASTAGNEUX, (*TACHYBAPTUS RUFICOLLIS*) DANS LE LAC TONGA (PARC NATIONAL D'EL-KALA)

ROUBI A., ZITOUNI A., MERZOUG A. et HOUHAMDI M.

Dpt. de Sciences de la nature et de la vie, Univ. 8 mai 1945 Guelma, Algérie.

E-mail : rouibi.ah@gmail.com

RESUME :

Le Grèbe castagneux, (*Tachybaptus ruficollis*) est considéré comme un oiseau d'eau commun sédentarisé dans les zones humides en Algérie. Ce travail comporte une étude de l'écologie de la reproduction de cette espèce dans le Lac Tonga qui est l'un des plus importants sites de nidification pour les oiseaux d'eau en Algérie. Il faut signaler que le grèbe castagneux dans l'hivernage s'effectue indifféremment dans plusieurs endroits, préfère nidifier particulièrement dans le lac Tonga.

Le suivi de la reproduction de cette espèce s'est effectué sur quatre années consécutives, 2007, 2008, 2009 et 2010, au cours desquelles un certain nombre de paramètres biométriques ont été enregistrés: diamètre des nids, le poids, la longueur et la largeur des œufs, la profondeur de l'eau, le type, la densité et la hauteur de la végétation. Nous avons pu constater que la plus part des nids sont installés dans les points moins profonds du lac et dans tous les touffes de végétation: (*Phragmites australis*), (*Scirpus lacustris*), (*Typha angustifolia*), (*Iris pseudacorus*), (*Sparganium erectum*), (*Nymphaea alba*), (*Alnus glutinosa*), (*Salix cinerea*).

D'après les suivis du sort des nids et des œufs (éclosion, œufs abandonnés, ou disparus et parasitisme), nous avons observé une certaine régularité voire une similarité dans les résultats obtenus sur les quatre années. Ceux-ci montrent en effet que la population nicheuse dans le Lac Tonga est une population stable. Il a été enregistré un pourcentage élevé d'éclosion et un grand succès de reproduction malgré les menaces de l'activité humaine, la montée du niveau des eaux. La période de nidification commence à partir de mi-mars jusqu'au début juillet et la grandeur de ponte est comprise entre 3 et 8 œufs et le taux de succès de la reproduction est compris entre 60 à 75%.

Mots-clés : Grèbe castagneux, *Tachybaptus ruficollis*, statut, écologie de la reproduction, succès de la reproduction, lac Tonga, El-Kala, Algérie.

DONNEES SAISONNIERE SUR LA QUALITE DES EAUX DE L'ECOSYSTEME AQUATIQUE LA RIVIERE SEYBOUSSE NORD-EST DE L'ALGERIE

BOUMAAZA okba*, ELAFRI ALI, HALASSI ISMAHAN, BARA MOUSLIM

MOHAMED DHAYA EL HAK KHEMIS, BOUSLAMA ZIHAD ET HOUHAMDI MOUSSA

*Université de annaba . E-mail : okba239@yahoo.fr

RESUME :

La dégradation des eaux de surface par les activités humaines déployées dans les vallées et les plaines adjacentes est un problème environnemental croissant. La gestion de cette menace exige une bonne connaissance de la qualité de l'eau et des différentes sources de pollution, afin de pouvoir prendre les décisions et les interventions nécessaires. La rivière SEYBOUSSE Nord-est de l'Algérie qui a été dans le passé utilisée pour tous les usages domestiques, elle est devenue aujourd'hui une décharge publique ouverte. Un tronçon d'environ 34 Km de l'amont de cette rivière a fait l'objet d'une année (2011) de suivi

mensuel des analyses physicochimiques (Température, pH, conductivité, salinité, MES, phosphore totale, nitrates et nitrites) et bactériologiques (coliformes totaux, coliformes fécaux et streptocoques fécaux). Les données obtenues ont été agrégées pour l'établissement des indices d'estimation de la qualité des eaux : Indice de pollution organique IPO (LECLERCQ & MAQUET, 1987) et indice de qualité microbiologique IQM (BOVESSE & DEPELCHIN, 1980), qui nous renseignent sur l'influence des rejets et la qualité globale de notre zone d'études.

L'étude de la variation saisonnière de ces indices nous montre des points de vulnérabilité différente, des valeurs d'IPO entre 1 et 2,9 et IQM ne dépasse pas 2,3 ont été enregistrés dans toutes les stations de prélèvement et durant toute la saison, ce qui conduit à ranger la qualité des eaux de la séquence étudiée dans les classes E (1-1,9) : Eau de pollution et de contamination très forte et D (2-2,9) : Eau de pollution et de contamination forte, tous les usages risquent d'être compromis. Ceci est dû principalement à la présence continue de la charge microbienne qui atteint $45 \cdot 10^7$ bac/ml, et les teneurs très élevées en matière azotée et phosphorée : jusqu'à $1000 \mu\text{g}$ de N-NO_2^- et $3000 \mu\text{g}$ de P-PO_4 . L'état écologique de cet écosystème aquatique est soumis continuellement et pendant toute l'année à des dégradations intenses ce qui nécessite une intervention rapide et efficace par les autorités responsables afin d'assurer le développement durable de la région.

Mots clés : La rivière SEYBOUSSE, qualité des eaux, descripteurs de pollution, IPO, IQM

La valeur ornithologique de la retenue collinaire d'Ourkis Armando (Touzelina) dans la wilaya d'Oum El Bouaghi.

SAHBI Yasmine, ZAIDI Wahiba, SAHEB Menouar

Département de sciences de la nature et de vie université d'Oum El Bouaghi

Email : yasminessahbi@outlook.fr

RESUME :

La retenue collinaire d'Ourkis est un milieu aquatique propice pour l'hivernage d'un nombre d'espèces d'oiseaux aquatiques et probablement de nidification. Durant notre période d'étude 21 espèces inféodées directement au plan d'eau, appartenant à 8 familles (la famille des anatidés, Scolopacidae, Podicipedidae ...) ont été recensées. Additivement à ces espèces, nous avons noté au tour du site la présence des rapaces.

La retenue collinaire d'Ourkis reste un plan d'eau dont la valeur écologique est inestimable du point de vue avifaune, flore. Loin de toute pollution, ce site est une zone humide qui présente une biodiversité avifaunistique importante.

Les Mots clés : Retenue collinaire, avifaune, biodiversité, zone humide, occupation spatiale.

Mise à jour de l'odonatofaune autochtone de l'oued Bouarroug dans la réserve naturelle de Brabtia (Numidie orientale)

Wafa BENCHALEL, Akila BOUZIANE, Rachid Menai & Zihad BOUSLAMA

Laboratoire Ecologie des systèmes terrestres et aquatiques,

Université BADJI MOKHTAR, B.P.12., Annaba, Algérie

Email : wafachalel@yahoo.fr

RESUME :

La valeur bio-indicatrice des Odonates pour déterminer la qualité des milieux a été mise en évidence dans de nombreuses publications, notamment Schmidt (1985) et Castella (1987).

Dans cette étude, les espèces d'odonates colonisant le réseau hydrographique de l'Oued Bouarroug sur toute sa longueur dans sa traversée de la réserve naturelle de Brabtia (Nord-Est de l'Algérie) sont

décrites et illustrées pour la première fois depuis les observations des années quatre vingt dix (Benchalel *et al.*, 2012).

Le statut autochtone de *Calopteryx haemorrhoidalis*, *Platycnemis subdilatata*, *Ischnura graellsii*, *Coenagrion puella*, *Gomphus lucasii* dans plusieurs stations de l'oued Bouarroug a été confirmé depuis les années quatre vingt dix. Ces données sont mises à jour par de nouvelles observations réalisées entre octobre 2013 et septembre 2014.

Les émergences sont maximales dès le mois de mai et se poursuivent jusqu'à la fin juillet. L'abondance des imagos est maximale de juillet à août. La période de reproduction se situe entre juin et août. Le développement larvaire au laboratoire a révélé que ces espèces sont univoltines (émergence d'une génération par an) à l'exception de *Gomphus lucasii* dont on suggère un développement larvaire sur plus d'une année. Une caractérisation des structures morphologiques du dernier stade larvaire sur le plan morphométrique est consignée dans le tableau 1.

Les travaux d'aménagement de la réserve de Brabtia et la mise en place d'infrastructures entrepris ces dernières années ont conduit à des modifications importantes du cours d'eau et de sa ripisylve. L'échantillonnage entre 2013 et 2014, a révélé un déséquilibre total dans la structure et la dynamique de ces populations qui voient leurs effectifs en régression particulièrement pour *Calopteryx haemorrhoidalis* dont les larves sont sténoses, nécessitant des conditions d'habitats spécialisées avec des eaux claires et bien oxygénées et une température favorable assurée par un rideau végétal approprié.

La situation de ces populations se dégrade de façon évidente au point de rendre très précaire leur conservation dans le patrimoine naturel régional. Dans l'optique de la conservation de ces populations, il est important de conserver un niveau de qualité correct des cours d'eau. Un statut de conservation de ces espèces est donc à envisager.

Mot-clés : Odonatofaune, Oued Bouarroug, Numidie orientale, suivi effectif, suivi habitat.

CONTRIBUTION A L'EVALUATION ET A LA CARTOGRAPHIE DE LA SENSIBILITE A L'EROSION HYDRIQUE DES SOLS DU SOUS BASSIN VERSANT DE L'OUED DE SAIDA (OUEST DE L'ALGERIE)

ANTEUR Djamel., MEDERBAL K., FEKIR Y., HAMADOUCHE M.LABANI A., ADDA HANIFI N.N. et BOUDJEMAA.M.
Laboratoire de recherche «Eau et Environnement», Université de Saida.
E-mail : anteurdjamel@yahoo.fr

RESUME :

Le sous bassin versant de l'oued Saida fait partie du bassin de la Macta, est caractérisé par un climat semi-aride. Des pluies irrégulières, le plus souvent à caractère orageux, combinées à une pression anthropozoogènes (déforestation, urbanisation, surpâturage) provoquent une érosion sévère. Selon l'Agence national des ressources hydriques, les apports solides (sédiments issus de l'érosion) sont estimés à 29 667 t/an, les sédiments contribuent à l'envasement du barrage d'Ouizert.

Cette étude a été réalisée à l'aide d'un Système d'Information Géographique (SIG), a permis de hiérarchiser les différentes zones du sous bassin versant, en produisant une carte synthétique de répartition des degrés de sensibilité à l'érosion.

En effet, Trois classes de vulnérabilité multifactorielle à l'érosion hydrique ont été distinguées les zones à faible vulnérabilité 40,18 % ; les zones à vulnérabilité moyenne 24,93 % et les zones fortement vulnérables 34,88 %. Ainsi, dans le sous bassin, les classes à moyenne et forte vulnérabilité multifactorielle représentent 60 % de la superficie. Cette première ébauche cartographique est un outil devant aider les décideurs pour une meilleure

gestion des ressources en eau et en sol et tenant compte des attentes et des besoins de la population rurale

Mots clés : érosion, oued Saida, Système d'information géographique, sol.

CARTOGRAPHIE DE LA VEGETATION DANS LA GARAET DE TIMERGANINE (OUM EL-BOUAGHI, SUD DU CONSTANTINOIS)

TOUARFIA Moundji¹, BOUALI Nouredine¹, BOUNAB Choayb¹, KERFOUF Ahmed² et HOUHAMDI Moussa³

⁽¹⁾ Laboratoire d'Ecosystèmes Aquatiques et Terrestres. Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Université Mohamed Chérif Messadia. Souk Ahras. 41000, Algérie.

⁽²⁾ Département d'écologie et génie de l'environnement, Université Guelma.

⁽³⁾ Université Djillali Liabes, Sidi Bel-Abbès.

E-mail : biomoundji@yahoo.fr

RESUME :

La Garaet de Timerganine située dans le sud du Constantinois (Hauts plateaux de l'Est de l'Algérie) est un plan d'eau douce entouré d'une vingtaine de zones humides salées et très spacieuses. Elle héberge une diversité avifaunistique très importante. Les terres entourant le lac sont souvent utilisées pour une culture céréalière très intense (Blé dur *Triticum durum* et Orge *Hordeum vulgare*), mais les franges entre ces cultures et le plans d'eau laissent pousser une flore très luxuriante. Le plan d'eau referme aussi un grand nombre d'hélophytes (*Typha angustifolia*, *Phragmites australis*, *Scirpus lacustris*, *S. maritimus*....etc.).

Depuis le mois de septembre 2010 jusqu' à la fin du mois de juin 2011, nous avons établi trois cartes de végétation (automne, hiver et printemps) qui nous permet d'une part de déterminer la liste floristique du site qui se résume à 44 espèces végétales appartenant à 15 familles. Les espèces qui dominent appartiennent de la famille Chénopodiacées : *Atriplex halimus* ; *Salsola fruticosa* ; *Salicornia fruticosa*.

Le plan d'eau est dominé par : *Phragmites australis* ; *Carex divisa* ; *Scirpus maritimus* ; et *Scirpus trique troid*.

Mots clés : Garaet Timerganine, Zone humide, cartographie.

Thème 3 : Qualité, gestion et protection de l'eau

ÉVALUATION DE L'APTITUDE À LA BIOLOGIE DES EAUX D'UN ÉCOSYSTÈME LOTIQUE : CAS DU CANAL MESSIDA (PARC NATIONAL D'EL KALA - ALGÉRIE)

BENHALIMA L.¹, BOUSLAMA Z.², BENSOUILAH M.³ et OUZROUT R.³

⁽¹⁾ Département de biologie. Université 8 mai 1945 -Guelma –Algérie.

⁽²⁾ EcoSTAq- Laboratoire d'Écologie des Systèmes Terrestres et Aquatiques, Université Badji Mokhtar -Annaba- Algérie.

⁽³⁾ EMMAL-Laboratoire Écobiologie des Milieux Marins et Littoraux, Université Badji Mokhtar -Annaba-Algérie.

E-mail : Lamia-kos1@hotmail.fr

RESUME :

Le parc national d'El Kala figure parmi les zones humides les plus importantes du Nord-Est algérien et il renferme des écosystèmes lacustres, dont l'Oued Messida qui est un chenal artificiel reliant le lac Tonga à la mer Méditerranée. Ce canal est d'un grand intérêt écologique, il constitue un corridor biologique permette aux civelles d'anguilles, et autre espèces de poissons de se déplacer de la mer vers le lac et vice versa. Malheureusement, le cours d'eau Messida est l'un des oueds qui est actuellement menacé par les activités humaines (rejets des eaux usées, utilisation d'eau pour les besoins agricoles, etc....) ce qui peut constituer une menace considérable pour la faune et la flore de la zone d'étude. Dans le but de cerner l'état de santé de ce cours d'eau, et d'évaluer son aptitude à assurer certaines fonctions naturelles (hébergement de la vie aquatique), nous avons appliqué le système d'évaluation de la qualité des cours d'eau SEQ-eau. Les résultats obtenus montrent que cet écosystème lotique est inapte à la vie aquatique même au cours des périodes des échanges mer-lac ce qui va répercuter négativement sur la faune et la flore de la région.

Mots clés : Canal Messida, potentialité biologique, SEQ-eau.

SUIVI DE LA QUALITE PHYSICOCHIMIQUE ET MICROBIOLOGIQUE DE L'EAU DU LAC TEMACINE (REGION DE TOUGGOURT)

BOUCHELAGHEM Sabrina et HAFI Tarik

Université d'El Tarf, 36000, El Tarf.

E-mail : sabrina_bouchelaghem@yahoo.fr

La protection des écosystèmes aquatiques est indispensable à l'équilibre écologique des espèces halieutiques et à une saine alimentation des populations locales. Le lac Témacine situé au Sud du Touggourt est sous l'influence de plusieurs formes de pollution qui résultent pour la plupart des activités anthropiques. Ce travail se propose de faire une évaluation des diverses formes de pollution que subi aujourd'hui ce lac, afin d'alerter sur les risques écotoxicologiques. Pour atteindre cet objectif, des visites du terrain d'étude, des analyses physico-chimiques et bactériologiques ont été effectuées. Les résultats issus des analyses physico-chimiques et bactériologiques de l'eau du lac Témacine ont permis d'identifier les sources des divers types de polluants du lac Témacine. La teneur en oxygène dissous varie de 4 mg /L à 10,5 mg/L ; la DBO5 de 12,6 mg/L à 14,4 mg/L ; la DCO est de 120 mg/L ; la teneur

en ammonium est inférieure à 8 mg/L ; la teneur en nitrite avoisine 0,055 mg /L par endroit ; la teneur en coliformes totaux fluctue de 500 /100 mL à 3000/100 mL ; la teneur en streptocoques fécaux varie de 750/100mL à 3000/100 mL. Ces résultats montrent que le lac Témacine est pollué. Des stratégies pour limiter la pollution du lac doivent être mises en place par les décideurs à tous les niveaux afin d'éviter des problèmes d'écosanté aux populations du lac Témacine, ce qui pourrait constituer aussi un frein pour le développement du pays.

Mots clés : paramètres physico-chimiques, paramètres bactériologiques, lac Témacine.

ANALYSE DE LA QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DES EAUX DE SURFACE D'UN LAC OUBEIRA (PARC NATIONAL D'EL KALA)

BERGHICHE A., LAZLI A., DJELOUL R. et ZEDIRI I.

Laboratoire d'écologie fonctionnelle et évolutive, Université d'Eltaref.

E-mail : amine_berghiche@yahoo.com

RESUME :

Notre étude a porté sur la caractérisation de la qualité physico-chimique et bactériologique des eaux du Lac Oubeira, qui est un site Ramsar d'importance internationale et réserve intégrale au sein du Parc National d'El Kala. Les eaux de ce lac étant utilisées par les riverains pour l'irrigation des cultures et pour l'abreuvement des animaux, d'où l'importance de ce travail.

Ainsi, pour mettre en évidence l'existence ou pas d'une pollution des eaux de cette zone humide, nous avons procédé à la mesure de quelques paramètres physico-chimiques (pH, température, conductivité électrique, salinité...) et à une analyse microbiologique basée sur la recherche et le dénombrement des indicateurs bactériens de contamination fécale.

Les résultats obtenus au cours de cette étude suggèrent que les eaux prélevées à partir des stations échantillonnées sont polluées. La mesure de certains paramètres physico-chimiques indique des valeurs supérieures aux normes établies.

Par ailleurs, à l'issue des données recueillies, il s'avère que la qualité bactériologique des eaux du Lac Oubeira ne répond pas toujours aux critères en vigueur. Ainsi, le taux des germes diffère d'une station à l'autre et d'un mois à l'autre, leur abondance dépendant le plus souvent des conditions environnementales (température, précipitation).

Mots clés : Lac Oubeira, analyse bactériologique, paramètres physico-chimiques, pollution.

EVALUATION DE LA QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE ET BACTERIOLOGIQUE DE L'EAU D'UNE ZONE HUMIDE URBAINE : CAS DE LA MARE DE TAMLOUKA (WILAYA DE GUELMA)

HAMLI Alouia et HOUHAMDI Moussa

Laboratoire Biologie, Eau et Environnement. Département SNV, Faculté SNV-STU, Université 8 Mai 1945 Guelma (Algérie).

RESUME :

L'éco-complexe de zones humides des hauts plateaux de l'Est algérien est composé d'une vingtaine de plans d'eau saumâtres à salés dont un seul plan d'eau est urbain. Il est situé près de la commune de Tamlouka (Sud de la wilaya de Guelma). Ils jouent un rôle

primordial dans le maintien de l'avifaune aquatique et de ce fait présente un intérêt international.

L'eau de ce hydro-système accueille les rejets domestiques des communes et des agglomérations avoisinantes (principalement celles de Tamlouka (wilaya de Guelma). Elle est sans cesse utilisée pour l'irrigation des cultures céréalières et maraîchères.

Notre travail a pour objectif d'étudier et de suivre la qualité physico-chimique et bactériologique de l'eau de cette zone humide urbaine de 35ha pendant un cycle annuel. Les résultats des analyses bactériologiques nous exposent une contamination fécale des eaux de la région notée par une forte pollution bactériologique signalée par la présence d'un degré élevé en germes totaux, coliformes totaux, coliformes fécaux et en streptocoques fécaux. Les résultats des analyses physico-chimiques exhibent que certains paramètres dépassent les normes en vigueur. Cette pollution affecte l'environnement et constitue une menace majeure pour la santé de cet écosystème et pour les habitants spécifiques pour la conservation de la biodiversité en ces milieux semi-arides.

Mots clés : qualité de l'eau, pollution, physico-chimie et bactériologie.

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LA QUALITE BACTERIOLOGIQUE DE L'EAU DE QUELQUES SOURCES ET PUIITS DANS LES COMMUNES DE GUELMA, BELKHEIR ET BOUMHRA AHMED

AOUISSI Amina et HOUHAMDJ Moussa

Université 8mai 1945 Guelma-Algérie.

E-mail : amina_ouissi@yahoo.fr

RESUME :

Dans le but de caractériser la qualité de l'eau de quelques sources et puits dans les communes de Guelma, Belkheir et Boumahra Ahmed, nous avons prélevé des échantillons de 06 sources et puits choisies pour leurs utilisations quotidiennes par les riverains afin d'effectuer des analyses microbiologiques de leur eau. Des mesures des paramètres physicochimiques ont été également effectuées. Les résultats des paramètres physico-chimiques obtenus au niveau les trois communes indiquent que les eaux de puits analysées dépassent les normes en vigueur, notamment la température, pH et la turbidité, ce qui présente des incidences sur la qualité de l'eau consommée. L'analyse bactériologique a montré que l'eau de sources et de puits est de mauvaise qualité bactériologique. Elle est donc considérée comme non potable à cause de sa teneur en coliformes totaux et streptocoques fécaux qui dépassent les normes recommandées par l'OMS.

Cette pollution affecte l'environnement et constitue une menace majeure sur la santé de ces habitants.

Mots clés : paramètres physico-chimiques, analyses bactériologiques, streptocoques fécaux.

EVALUATION PHYSICO-CHIMIQUE DES EAUX DE GARAET SIDI-MAKHLouF ET CARTOGRAPHIE DE LA VEGETATION HYDROPHYTES

METALLAOUI Sophia et ALLEG Nour El Islem

Université du 20 août 1955, Skikda.

Peu d'études ont été menées sur l'impact des polluants issus de déchets sur les écosystèmes lentiques (lacs, étangs, gravières, etc.). Ces milieux complexes sont caractérisés par de faibles entrées et sorties d'eau ainsi qu'une absence d'écoulement induisant un temps de séjour des eaux élevé, allant de quelques semaines à plusieurs années (Meybeck, 1995). Ces caractéristiques permettent l'installation en surface d'une couche stable d'eau plus chaude résultant de l'accumulation de l'énergie solaire sous forme de chaleur. Ces propriétés conditionnent le fonctionnement biogéochimique et écologique des écosystèmes lentiques, les différenciant ainsi des écosystèmes d'eaux courantes (Testard, 1995).

Cette étude a pour objectif : l'évaluation de la qualité physico-chimique des eaux de Garaet Sidi Makhoulouf le suivi de l'évolution spatiale des variables étudiées, en s'appuyant sur un *monitoring* analytique saisonnier de 03 stations réparties le long de la rive Sud de la Garaet.

Nous avons procédé également à une cartographie de la végétation hydrophytes et essayer d'établir le rôle de cette dernière sur l'évolution des paramètres physico-chimiques et/ou la corrélation entre les deux par la méthode de l'analyse en composantes principales (ACP).

Mots clés : Qualité physico-chimique, eau, Garaet, pollution.

ESTIMATION BIOLOGIQUE DE LA POLLUTION ORGANIQUE PAR LES MICRO-ALGUES DE DEUX SITES AQUATIQUES (CAS DE L'OUED "SEYBOUSE " ET LE LAC "EL-MELLAH")

NECIB Asma, REZIG Houda et BOUGHEDIRI Larbi

Laboratoire de Recherche en Biologie Végétale et Environnement (LBVE).

E-mail : sama.nb@hotmail.com

RESUME :

La région du Nord-Est algérien est considérée comme zone humide en raison de la présence de certains nombres de Lacs et d'Oueds à savoir : les Lacs "Fezara" (W. Annaba), "Oubeïra", "Tonga", "El-Mellah" et "des Oiseaux" (W. El-Tarf), les Oueds "Messida", "El-Kebir", "Bouamoussa" (W. El-Tarf) et "Seybouse" (W. Annaba). D'autre part, la région d'Annaba est considérée comme une région polluée en raison d'une importante activité industrielle, on cite, notamment, le complexe sidérurgique (Arcelor-Métal) d'El-Hadjar et le complexe des engrais phosphatés (Fertial) (El-Bouni). Pour estimer la pollution organique de deux milieux aquatiques, nous avons utilisé les micro-algues comme indicatrices biologiques dans deux stations : l'Oued "Seybouse" et le Lac "El-Mellah". Nous avons appliqué la méthode préconisée par Palmer en 1969, qui consiste à traduire le niveau de la contamination dans les échantillons d'eau par la présence ou l'absence de genres de micro-algues résistantes. De sa liste de 240 genres, Palmer a développé un indice de pollution par les micro-algues, où il l'a utilisé pour évaluer le niveau de pollution dans les échantillons de l'eau. Les 20 genres les plus trouvés dans l'eau polluée composent l'indice. Chaque genre a un indice de 1 à 5. L'observation microscopique nous a permis d'identifier 19 genres: *Anabeana*, *Aphanizomenon*, *Chlamydomonas*, *Chlorella*, *Closterium*, *Cylindrospermum*, *Euglena*, *Gomphonema*, *Gyrosigma*, *Lepocinclis*, *Melosira*, *Microcystis*, *Navicula*, *Nitzschia*, *Oscillatoria*, *Phacus*, *Phormidium*, *Synedra* et *Scenedesmus*. Parmi ces genres, nous avons remarqué l'existence de 14 genres résistants à la pollution organique selon Palmer (1969). On note la présence de: *Chlamydomonas*, *Chlorella*, *Closterium*, *Euglena*, *Gomphonema*,

Lepocinclis, *Melosira*, *Navicula*, *Nitzschia*, *Oscillatoria*, *Phacus*, *Phormidium*, *Synedra*, *Scenedesmus*. Les résultats obtenus montrent aussi, que les densités les plus élevées sont enregistrées dans l'Oued "Seybouse", puis le Lac "El-Mellah". Selon l'indice de pollution de Palmer (1969), nous avons constaté qu'il existe une faible pollution organique au niveau des deux stations étudiées car la moyenne de l'indice des sites est inférieure à 15 (Oued "Seybouse" = 7, puis Lac "El-Mellah" = 9,66).

Mots clés: Pollution organique, Indication biologique, Indice de Palmer (1969).

ETUDE DE LA QUALITE DES EAUX DE SURFACE : CAS DE L'OUED SEYBOUSE (NORD-EST ALGERIEN)

REGGAM Asma¹, BOUCHELAGHEM Elhadi² et HOUHAMDI Moussa¹

⁽¹⁾Laboratoire Biologie, Eau et Environnement (LBEE), Faculté SNV-STU, Université 8 Mai 1945 de Guelma (Algérie).

⁽²⁾Département des Sciences de la Nature et de la Vie, Faculté SNV-STU, Université 8 Mai 1945 de Guelma (Algérie).

E-mail : asma24049@gmail.com

RESUME :

L'Oued Seybouse est l'un des cours d'eau les plus importants de l'Algérie. Son réseau hydrographique est actuellement menacé par les activités humaines (rejets urbains et industriels, utilisation d'eau pour les besoins agricoles). L'eau de ce hydro système est cependant utilisée dans l'irrigation des champs avoisinants le lit de l'oued.

Nous proposons dans cette étude d'évaluer le degré de pollution (physico-chimique et microbiologique) de ce hydro système. Le suivi a été réalisé sur cinq points de prélèvement couvrant la Seybouse de son amont jusqu'à son estuaire et a duré un cycle annuel. Les paramètres physico-chimiques suivis sont la température, le pH, la conductivité électrique, la turbidité, les nitrites et nitrates, les ions ammonium, la matière organique, les résidus secs, le calcium, le magnésium et le potassium....cts. Les paramètres microbiologiques mesurés se résument en la détermination de l'indice de contamination fécale, la recherche et l'identification des bactéries revivifiables, bactéries pathogènes et des levures.

Nos résultats nous montrent d'une manière générale que la conductivité électrique est assez importante durant la période d'étiage (7500 μ S/cm), une turbidité égale à 358,35 NTU et des teneurs moyennes des ions calcium, magnésium, et potassium de 108,22 mg/l, 53,26 mg/l et 75,26 mg/l. De point de vue microbiologique, l'eau affiche une pollution bactériologique très nette, exprimée par de fortes concentrations en flore mésophile aérobie totale (6,35 log₁₀/ml). Une contamination fécale (taux de coliformes totaux, coliformes fécaux et streptocoques fécaux) sont très élevés, soient de l'ordre de 3,52 log₁₀/100ml, 3,41 log₁₀/100ml et 2,71 log₁₀/100ml. Cette pollution fécale est principalement observée après la saison de pluies. De nombreux microorganismes pathogènes (bactéries et levures) ont été isolés, vérifiant que cette eau ne peut malheureusement pas être utilisée pour l'irrigation des cultures.

Mots clés: Seybouse, qualité de l'eau, pollution.

Thème 4 : Menace des pollutions

MENACE DE POLLUTION PAR LES MICROPOLLUANTS DANS LES EAUX DE L'ORANIE EN ALGERIE

HADJEL M. et BERKOK N.

Laboratoire des Sciences, Technologie et Génie des Procédés – LSTGP, Université des Sciences et de la Technologie d'Oran Mohamed Boudiaf " USTOMB". BP. 1505 El M'naouar, Bir El Djir. Oran 31000.

E-mail : Hadjel.mohamed@univ-usto.dz

RESUME :

La contamination des eaux superficielles des ressources hydriques mobilisables dans les retenues collinaires, les lacs et les barrages dans notre pays est dû essentiellement à l'utilisation des pesticides qui souvent sont commercialisés comme des produits phytosanitaires et regroupant tout un ensemble de substances chimiques destinées à protéger les végétaux contre les organismes nuisibles et à détruire les autres indésirables. Malheureusement le manque d'organisme de contrôle de la qualité des eaux et des laboratoires spécialisés dans le contrôle de la pollution des eaux par les micropolluants contribue à la détérioration du cadre de vie et sur la santé humaine à moyen et long terme. Les produits phytosanitaires englobent un très grand nombre de pesticides (insecticides, herbicides, rodenticides...).

Leur transfert à partir de la zone de traitement sera provoqué principalement par la pluie (ruissellement, infiltration) mais également par l'élévation de la température ou le vent qui favorise la volatilisation des substances ou la dispersion au cours de leur traitement.

La détection des pesticides dans les eaux est très complexe car elle demande des techniques d'analyses spécifiques et coûteuses (HPLC, CPG, CG/MS.....).

Dans cette étude nous présenterons une démarche à suivre pour l'évaluation de la pollution des eaux de surface en pesticides du bassin versant de l'oued Tafna en oranie.

Pour cela, une campagne de prélèvement a été lancée sur plusieurs points de contrôle de la zone d'étude sur une période d'observation de deux années complète 2007 et 2008. Vu le nombre important de pesticides commercialisés et utilisés, nous avons procédé des enquêtes sur terrain et dans la région étudiée. Nous avons limité nos recherches sur les familles de pesticides organochlorés et organophosphorés.

Après extraction liquide – liquide et concentration des échantillons, on a procédé à des analyses qualitatives et quantitatives en utilisant des chromatogrammes et des spectres de masses obtenus par couplage d'équipement GC/MS. Les résultats de nos recherche confirme bien la présence de plusieurs micropolluants notamment des pesticides organochlorés, organophosphorés et même azotés dépassant de loin les normes admissibles.

Mots-clés: Pollution, micropolluant, pesticide, eau.

LA POLLUTION PAR LES METAUX LOURDS DANS LES SEDIMENTS PROFONDS AU LARGE D'ANNABA

ATHMANI Houria¹, BOULAHDID Mostef² et LOUALHI Smail³

⁽¹⁾ Université Mohamed Kheider, Biskra.

⁽²⁾ Ecole Supérieure des Sciences de la Mer et de l'Aménagement du Littoral ESSMAL.

⁽³⁾ Centre de Recherche Nucleaire d'Alger, CRNA.

E-mail : h_athmani@live.com

RESUME :

La présente étude géochimique entre dans le cadre du projet RAF/004 qui concerne l'Évaluation de contamination de la rive sud de la mer Méditerranée. Ce projet a été initié et réalisé par les pays de la rive sud de la mer Méditerranée sous coordination de l'Agence International de l'Energie Atomique (AIEA). Ainsi, lors d'une campagne océanographique mixte algéro-tunisienne soutenue par l'AIEA dans les côtes algériennes et tunisiennes, une carotte sédimentaire a été prélevée au large d'Annaba à une profondeur 520m. L'objectif est l'étude de la pollution inorganique et les aspects géochimiques par les métaux lourds (Zn, Ni, Pb, Cd, Cu, Cr et Mn).

Les concentrations des sept métaux (Mn, Zn, Cu, Cr, Ni, Pb et Cd) déterminés au niveau de la carotte sédimentaire prélevés au large de Annaba, suivent le même profil avec les teneurs les plus fortes en surface et les plus faibles en dessous. La répartition pour les cinq métaux (Zn, Cu, Cr, Cd et Ni) est homogène avec des écarts type faibles et des teneurs proches des moyennes. Le taux le plus élevé est de 277.1 µg/g pour le Mn, le Pb est proportionnellement peu élevé par rapport aux autres métaux lourds. La nature de sédiments montre une affinité à capter les métaux pour les deux sites. Les profils des métaux pour la carotte sédimentaire d'Annaba fait apparaître deux zones : oxique et anoxique. La zone oxygénée est de 0 - 4cm et la zone anoxique est au-delà de 4 cm.

Mot clés : géochimie, pollution, métaux, carotte sédimentaire.

**CARACTERISATION DE LA QUALITE DES EAUX DE L'OUED BOUNAMOUSA
(NORD-EST ALGERIEN)**

ZAOUI L., KAHIT F.Z et BENSLAMA M.

Laboratoire des sols et développement durable, département de Biologie. Faculté des sciences. Université Badji Mokhtar. B.P.12, Annaba, 23000 Algérie.

E-mail : Lilia_zaoui@yahoo.fr

RESUME :

La pollution représente un sérieux problème pour l'environnement à cause des rejets déversés dans les rivières et les bassins versants. Sous l'effet de l'activité continue des Hommes, la terre reçoit et absorbe des déchets qui forment la pollution des eaux souterraines.

La région d'El Tarf est située à l'extrême Nord Est algérienne.

Dans le but de connaître l'état actuel de la qualité des eaux dans la région du Nord Est Algérien, nous avons mené une étude qui porte sur la qualité des eaux et des sols de l'agro-système de la plaine de Bounamoussa situé dans la wilaya d'El Tarf qui est une zone essentiellement rurale où les ressources hydriques sont fortement sollicitées pour des activités agricoles.

L'évaluation des analyses des sols et des eaux dans les différents points d'observation a fait l'objet d'un traitement de données réalisées durant un cycle a permis de constater que les eaux de la plaine de Bounamoussa sont d'une salinité moyenne voire forte, en générale convenant à l'irrigation des cultures tolérantes aux sels sur des sols bien drainés, très sensible aux variations de l'aspect chimique lié à l'utilisation irrationnelle des engrais chimiques. L'évolution de la salinité doit cependant être contrôlée.

C'est pourquoi il est impératif, devant une susceptibilité de pollution telle que l'irrigation agricole des eaux de la plaine, d'évaluer les teneurs de ces éléments chimiques dans le sol,

afin d'apprécier véritablement l'ampleur du risque ainsi que pour connaître les origines de la contamination des eaux de la plaine sous l'effet de l'impact des eaux de l'Oued Bounamoussa.

Mots clés: Pollution, les sols agricoles, caractéristiques physicochimiques, Oued Bounamoussa.

REPONSE DE L'EXPRESSION DE LA METALLOTHIONEINE AU CADMIUM DANS LA GLANDE DIGESTIVE DE *DONAX TRUNCULUS*

MERAD Isma, RABEÏ Amina et SOLTANI Nouredine

Laboratoire de Biologie Animale Appliquée, Département de Biologie,
Faculté des Sciences, Université Annaba, 23000-Annaba, Algérie.

E-mail : noureddine.soltani@univ-annaba.org

RESUME :

Le golfe d'Annaba est l'un des plus importants pôles touristiques et économiques de l'Algérie. Il est le réceptacle d'une grande quantité de polluants d'origine urbaine, agricole, portuaire et industrielle. Les travaux antérieurs ont montré la présence d'une importante pollution métallique dans cette région. De plus, le cadmium est le seul élément trace métallique qui présente des effets site et saison significatifs chez *Donax trunculus* (Linnaeus, 1758) (Bivalvia, Donacidae), espèce comestible, abondante, et utilisée dans la biosurveillance du golfe d'Annaba. La présente expérimentation vise à évaluer l'effet de deux concentrations sublétales du cadmium (CL₁₀ et CL₂₅-96h) chez les mâles et les femelles de *D. trunculus* sur un biomarqueur spécifique aux métaux lourds, la métallothionéine (Mt) au niveau de la glande digestive. Les expériences ont été réalisées au cours de la période de reproduction printanière des individus (avant la ponte). Les échantillons ont été collectés à El Battah et élevés au laboratoire dans des conditions contrôlées. Le cadmium a été additionné à l'eau d'élevage à différents temps d'expositions aigus (0, 48, et 96h). Nos résultats révèlent que le cadmium à des doses sublétales provoque une induction significative ($p < 0,05$) des taux de Mt chez les deux sexes. Des effets doses, temps et sexe sont révélés par l'analyse de la variance multivariée.

Mots clés : *Donax trunculus*, Toxicité sublétale, Cadmium, Métallothionéine.

PHENOMENE DE COLORATION ROUGE DES EAUX DU BARRAGE DE BOUHAMDANE (GUELMA) : CAUSES ET CONSEQUENCES

GUELLATI F.Z., SAOUDI A., KADRI S., BRIENT L. et BENSOUILAH M.

Laboratoire d'Ecobiologie des Milieux Marins et Littoraux (EMMAL), Université Badji Mokhtar- Annaba 23000, Algérie.

E-mail : guellati.fatma@yahoo.fr

RESUME :

Les efflorescences ou bloom des cyanobactéries, généralement toxiques, ont un impact majeur sur la perturbation du fonctionnement et de la biodiversité d'un écosystème aquatique ainsi que sur la santé des usagers (humains et animaux du plan d'eau).

Dans le cadre du suivi du phénomène de coloration rouge des eaux de la retenue du barrage de Bouhamdane (wilaya de Guelma), nous avons retenu 6 stations au niveau desquelles nous avons procédé à des prélèvements d'eau et à la mesure *in situ* de paramètres physico-chimiques et de phycocyanine; les prélèvements d'eau ont permis l'identification et le comptage des cyanobactéries, ainsi que les dosages des microcystines à l'aide du test ELISA utilisant un kit Microcystins-ADDA ELISA (microtiter plate).

L'observation des caractères morpho-anatomiques nous a permis d'identifier le genre *Planktothrix*; une cyanobactérie riche en phycoérythrine, un pigment à l'origine du phénomène de coloration rouge brun des eaux. Durant la période de suivi nous notons une similitude dans l'évolution de la teneur en phycocyanine et celle du nombre de cellules du genre recensé. La teneur en toxine a été notée lors de la phase de sénescence des cellules; les concentrations rencontrées n'excédant pas la valeur guide recommandée par l'OMS (1µg/L).

La forte production de biomasse pourrait être à l'origine des fortes teneurs en oxygène dissous et l'élévation du pH. Les concentrations en nitrites, nitrates, phosphore et ammonium n'excédant pas les valeurs seuils; ceci serait dû à la consommation massive de ces nutriments par les cyanobactéries colonisant le plan d'eau.

L'apparition de pareil phénomène dans nos plans d'eau nous pousse à tirer la sonnette d'alarme et nous impose un suivi rigoureux tel que recommandé par l'OMS.

Mots-clés : cyanobactéries, *Planktothrix sp.*, toxicité, microcystines, barrage Bouhamdane.

STRUCTURE ET DYNAMIQUE DE *PATELLA RUSTICA* (MOLLUSQUE, GASTEROPODE) DANS LE GOLFE D'ANNABA : IMPACT DE STRESS ENVIRONNEMENTAUX

ZEGAOULA B.¹, **BELDI H.**¹, **DRAREDJA M.A.**² et **SOLTANI N.**¹

⁽¹⁾Laboratoire de Biologie Animale Appliquée, Université Badji Mokhtar – Annaba.

⁽²⁾Département des Sciences de la Mer, Université Badji Mokhtar – Annaba.

E-mail : beldi_hayet@yahoo.fr

RESUME :

La présente étude vise à connaître l'effet de la pollution sur la répartition et l'organisation de *Patella rustica* (Mollusque, Gastéropode) dans le golfe d'Annaba, avec une station de référence dans le littoral d'El-Kala. Dans cette étude, on s'est intéressé aux variations spatiotemporelles de la densité, à la structure des classes de tailles ainsi qu'aux modifications de l'indice de condition de ce Gastéropode Prosobranchie considéré dans de nombreuses études comme un excellent indicateur de la pollution marine côtière.

Durant l'année 2012, l'étude de la densité, nous a permis de connaître l'importance quantitative des individus de *P. rustica* colonisant le substrat dur de l'étage médiolittoral. Celle-ci varie entre $7,33 \pm 2,05$ ind.m⁻² (novembre, Toche) à $164,66 \pm 55,64$ ind.m⁻² (juin, El-Kala). L'étude de la dynamique de population de *P. rustica* a mis en évidence un recrutement observé au mois de février dans le golfe d'Annaba et au mois de mars à El-Kala. Notons que les tailles maximales enregistrées sont de 33,45 mm au golfe d'Annaba et 38,70 mm à El-Kala. L'évolution de l'indice de condition en relation avec le cycle sexuel a permis de repérer la période de perte de poids dus aux émissions gamétiques qui se situerait en hiver.

L'ensemble des perturbations observées à la fois sur les densités, la structure de la population ainsi que l'indice de condition de *P. rustica* du golfe d'Annaba, pourraient être liées au cycle sexuel de la patelle d'une part et aux conditions environnementales telles que la disponibilité de la nourriture et la pollution d'autre part.

Mots clés : golfe d'Annaba, *P. rustica*, biosurveillance.

VALORISATION D'UN DECHET D'ORIGINE VEGETALE POUR ELIMINER UN METAL TOXIQUE PRESENT DANS L'EAU

SEDIRA Nora et BOURANENE Saliha
Université Mohamed Chérif Mesaadia, Souk Ahras.
E-mail : sedira90@yahoo.fr

RESUME :

La qualité de l'eau qu'elle soit destinée à la consommation humaine, à l'irrigation ou tout simplement rejetée dans la nature, vers les rivières, les océans ou le sol, est devenue un problème capital et un souci majeur pour les pouvoirs publics, les instances et organismes nationaux et internationaux, etc. Ceci a donc stimulé et encouragé l'amélioration des techniques de dépollution existantes et le développement de nouveaux procédés, permettant de satisfaire et de se conformer aux normes internationales de plus en plus restrictives.

En effet un grand nombre de techniques de traitement des eaux usées, domestiques ou industrielles, existent. Elles sont différentes les unes par rapport aux autres et incluent à titre d'illustration l'adsorption, l'électrolyse, la solubilisation, la flottation, la précipitation, les échanges d'ions, l'extraction liquide-liquide, etc.

Parmi ces techniques l'adsorption qui est l'objet de cette étude, a montré de grandes capacités de dépollution des eaux usées, surtout industrielles. Par exemple, elle s'est avérée très simple et efficace pour l'élimination de certains métaux lourds véhiculés par certains effluents industriels.

Cependant la performance et l'efficacité de cette technique d'adsorption dépendent d'une façon prépondérante de la nature du support utilisé comme adsorbant, particulièrement son coût, sa disponibilité, sa régénération, etc.

Par conséquent ceci a encouragé des travaux de recherche concernés par le développement ou l'amélioration des capacités d'adsorption de supports solides. Cette étude s'inscrit justement dans cette perspective.

L'objectif principal de ce travail est d'examiner la possibilité d'altérer les propriétés de surface de certains supports solides afin d'améliorer leur capacité d'adsorption et de les tester macroscopiquement. Le moyen utilisé pour atteindre ce but est l'enrobage à l'aide de carbonisation et activation, afin de synthétiser de nouveaux supports solides pouvant être très efficaces comme adsorbants.

Dans ce travail nous avons préparé un matériau riche en carbone, à partir de sous produite Natural. Les noyaux de dattes par carbonaterons les Noyaux de dattes naturel et carbonique obtenus sont utilisés comme adsorbant pour la carbonisation complétée de Noyaux de datte et atteinte lorsque le rendement de carbonisation de vient fixe, et cela est réalisé à une température de 800° pendant un temps de Séjours 1 heure. Les capacités d'adsorption obtenues sont plus élevées que cette obtenues dans les cas des noyaux de datte Naturels.

Pour améliorer la capacité d'adsorption des carbonis, les Noyaux de dattes ont subi un traitement chimique avec de l'acide nitrique 10 N, pendant une journée.

Cette étude comporte deux volets principaux : dans le premier nous avons essayé de donner les principaux aspects théoriques liés au processus de l'adsorption (généralités sur l'adsorption, cinétique d'adsorption, capacité d'adsorption, types d'isothermes), généralités sur la pollution par les métaux lourds et les méthodes de leur élimination.

En revanche dans le deuxième volet, nous avons étudié l'adsorption des métaux; Plomb, Cobalt, cuivre et zinc; sur un charbon brut préparé à base de noyaux de dattes et ce dans le cadre de valorisation des déchets.

Mots clés : Adsorption, Charbon brut, Noyaux de dattes, Métaux lourds, Plomb, Cobalt, Cuivre, Zinc.

●————— **Thème 5 : Ecologie et risques littoraux** —————●

CANARD SOUCHET DANS GAREAT HADJ-TAHER : DENOMBREMENT ET BUDGET DE TEMPS

AMOR ABDA Wahiba, ATOUSSI Sadek, MERZOUG Seyf Eddine et HOUHAMDI Moussa
Laboratoire de biologie, eau et environnement, Université 08 Mai 1945, Guelma, Algérie.

RESUME :

L'étude écologique du Canard souchet *Anas clypeata* dans les zones humides du complexe de Guerbes-Sanhadja (Skikda, Nord-est de l'Algérie) réalisée sur une saison d'hivernage (de septembre 2012 jusqu'à mars 2013) a montré que l'espèce est régulièrement observée dans ces écosystèmes pendant les sept mois. Les effectifs les plus élevés ont été enregistrés pendant le mois de décembre 2012 (1943 individus) et la Garaet Hadj Tahar, bien qu'elle est colonisée en dernier par rapport aux autres plans d'eau, accueille plus de la moitié de cette population hivernante.

Le bilan des rythmes d'activités diurnes de cet Anatidés au niveau de Garaet hadj Tahar a été dominé par l'activité de sommeil (repos diurne) qui détient presque les deux tiers du bilan total (63.74%). Il est observé chez les individus regroupés au centre de cette zone humide. La nage occupe la deuxième place avec 15.10% et elle est suivie du toilettage (entretien du plumage) avec 10.49%, de l'activité alimentaire (7.03%) et en fin du vol (3.64%) exhibant le rôle de remise diurne de Garaet Hadj Tahar et de toutes les zones humides de ce complexe pour le Canard souchet.

Mots clés: Canard souchet *Anas clypeata*, Guerbes-Sanhadja, zone humide.

FAUNE MALACOLOGIQUE DE LA LAGUNE MELLAH (PARC NATIONAL D'EL-KALA) ET DOMINANCE DU BIVALVE *LORIPES LACTEUS*

MELOUAH K.¹, DRAREDJA M.A.¹ et DRAREDJA B.²

⁽¹⁾Département des Sciences de la Mer, Université Badji Mokhtar - Annaba.

⁽²⁾Laboratoire d'Ecobiologie des Milieux Marins et Littoraux, Université Badji Mokhtar -Annaba.

E-mail : draredja_brahim@yahoo.fr

RESUME :

La lagune Mellah située à l'extrême Nord-Est algérien (8° 20' E – 36° 54' N) au sein du parc national d'El-Kala, communique avec la mer dans sa partie Nord par un chenal étroit et peu profond. Cette étendue d'eau saumâtre (16 – 28 psu) est d'une superficie globale d'environ 865 hectares et sa profondeur ne dépasse pas 5,20 m.

Le travail présenté s'intéresse à la faune malacologique du Mellah avec un intérêt particulier pour le bivalve *Loripes lacteus*, espèce caractéristique des milieux lagunaires méditerranéens. L'échantillonnage a été effectué durant l'année 2010, à l'aide d'une benne Van Veen à partir de 5 stations réparties selon un choix raisonné.

La faune malacologique de la lagune Mellah est composée de 11 espèces (5 Bivalves et 6 Gastéropodes). Sur le plan quantitatif, l'espèce la mieux représentée est le bivalve *Loripes lacteus*. En effet, la dominance moyenne de ce Lucinidae par rapport aux autres mollusques est de 44,61%, soit un peu moins de la moitié du stock malacologique de la lagune Mellah. Par ailleurs, l'éthologie alimentaire de ce bivalve en tant qu'espèce suspensivore et détritivore de surface, confirme l'enrichissement de la colonne d'eau et des sédiments en matière organique endogène (grâce au cycle de la matière organique) et exogène (par le ruissellement des cours d'eau).

Mots clés : malacofaune, distribution, *Loripes lacteus*, lagune Mellah.

Les zones humides de Guerbes-Sanhadja : Etat des lieux, menaces et perspectives. ????

LES ZONES HUMIDES DE GUERBES-SANHADJA: ETAT DES LIEUX, MENACES ET PERSPECTIVES

BARA Mouslim, BOUMAZA Okba, KHEMIS Dhaya et HOUHAMDI Moussa
Laboratoire EcoSTAQ, Université d'Annaba, Algérie.

RESUME :

Le dénombrement des germes indicateurs de pollution fécale dans un écosystème lacustres représente le moyen le plus efficace pour caractériser son état de santé. Cette étude a été menée au niveau de quatre (4) zones humides du complexe de Guerbes-Sanhadja durant l'année 2012/2013 afin d'estimer le nombre des coliformes, des streptocoques fécaux et des ASR (anaérobies sulfite-réducteurs), en fonction de l'évolution de la température du climat qui caractérise la région.

L'évolution temporelle des coliformes (fécaux et totaux) et des entérocoques indiquent que le nombre de ces bactéries est plus élevé durant la période hivernale dans les quatre sites par rapport à la période estivale.

L'analyse factorielle des correspondances nous a permis de déduire le rôle du climat (température) dans l'évolution du nombre des coliformes (totaux et fécaux), des streptocoques fécaux et des ASR. Cette forte charge des germes indicateurs de pollution fécale représente une pression sur l'état de santé des écosystèmes lacustres ce qui provoque probablement une variation au niveau de la faune qui colonise ces plans d'eau (oiseaux d'eau).

Mots clés : pollution fécale, zones humides, état de santé, Guerbes-Sanhadja.

IMPORTANCE DES INVENTAIRES ET DE LEURS CRITERES DE SELECTION POUR L'ÉVALUATION DE LA BIODIVERSITE DES ZONES HUMIDES ALGERIENNES

BABA-AHMED Rafik

Université d'El Tarf.

E-mail : bamedraf@gmail.com

RESUME :

Le recensement le plus exhaustif et le plus récent des zones humides algériennes donne le nombre de 1475 sites qui répondraient aux critères de sélection énoncés par la Convention de Ramsar relative aux zones humides d'importance internationale. Ces critères qui concernent la faune et la flore et des composants des habitats comme les sols et l'eau, évaluent sommairement la biodiversité pour permettre une classification. Recensement et classification ne sont pas à proprement parler un inventaire dont le principal objectif est de constituer un outil de gestion de la biodiversité. En plus de localiser les sites et d'estimer leur superficies, l'inventaire doit avant tout réunir les données de référence nécessaires pour le suivi des changements à venir, déterminer les valeurs et les fonctions des zones humides, de fournir un instrument d'aménagement et de planification et surtout de permettre des comparaisons à un niveau national et international.

Dans les inventaires existants, la classification est essentiellement basée sur une typologie hydromorphologique et les données disponibles rassemblées, même si elles ont connu un appréciable progrès, ont une nette dominance ornithologique ce qui reste insuffisant pour une évaluation et un suivi de l'état de la biodiversité. Ils couvrent le territoire de manière inégale en termes d'informations, de données et de l'usage des critères communs. La gestion et la conservation de la biodiversité des zones humides ne peut se concevoir sans adopter et généraliser une méthodologie d'inventaire avec ses critères normalisés de sélection, d'identification, de délimitation et de classification qui permette la comparaison des zones humides nationales entre elles et avec celles des autres pays de la région Méditerranéenne. Comme il est également nécessaire de disposer des bases de données accessibles pour les utilisateurs et les décideurs qui auront à élaborer des politiques et des stratégies de conservation.

Mots clés: Zones humides Algériennes, conservation, biodiversité.

STRUCTURE ET ECOLOGIE DES CANARDS PLONGEURS (ANATIDES) DANS LE COMPLEXE DE ZONES HUMIDES DE GUERBES-SANHADJA (WILAYA DE SKIKDA, NORD-EST DE L'ALGERIE)

ABDI Soumia¹, MERZOUG Seyf Eddine¹, TABOUCHE Khalida¹, MAAZI Mohamed Chérif² et HOUHAMDI Moussa¹

⁽¹⁾ Univ. 08 Mai 1945 de Guelma, Fac. S.N.V et S.T.U, Lab. Biologie, Eau et Environnement LBEE, B.P. 401, Guelma, Algérie.

⁽²⁾ Univ. Mohamed Chérif Messaadia de Souk Ahras, Fac.S.N.V, Lab. Ecosystème Aquatique et Terrestre LEAT, B.P. 1553 Route d'Annaba, Souk Ahras, Algérie.

RESUME :

Le complexe de zones humides de Guerbes-Sanhadja est composé d'une dizaine de plans d'eau douce à saumâtre situés directement en face de la Méditerranée. Cet éco-complexe a été classé site Ramsar en 2001 et affiche une profondeur variante entre 0.8 et 3.5m dans certaines régions. Il présente une importance internationale pour la conservation des oiseaux d'eau. Il accueille aussi chaque année des effectifs assez importants d'oiseaux

d'eau (en hivernage et pendant la période de reproduction). Ces plans d'eau hébergent aussi de nombreuses espèces signalées sur la liste rouge de l'UICN, dont la Sarcelle marbrée, l'Erismature à tête blanche et le Fuligule nyroca. Cette dernière espèce désignée comme espèce menacée d'extinction est très abondante dans ce site et dans pratiquement toutes les zones algériennes. Elle hiverne avec des effectifs assez importants. Nous projetons dans ce travail d'étudier l'écologie des quatre espèces de canards plongeurs (Fuligule nyroca, Fuligule morillon, Fuligule milouin et Erismature à tête blanche) pendant son hivernage durant la période du fin Août 2013 au mi-mai 2014 dans les zones humides de cet éco-complexe principalement la Garaet Hadj-Tahar (site privilégié par excellence) afin de déterminer sa stratégie d'hivernage et expliquer ses modalités de distribution spatio-temporelles dans cette zone humide.

Mots clés: Fuligule, Erismature, hivernage, conservation, alimentation, comportement, zones humides.

ÉCOLOGIE DU CANARD SOUCHET *ANAS CLYPEATA* DANS LE COMPLEXE DE ZONES HUMIDES DE GUERBES-SANHADJA (WILAYA DE SIKKDA, NORD-EST DE L'ALGERIE)

TABOUCHE Khalida¹, MERZOUG Seyf Eddine¹, ABDI Soumia¹, MAAZI Mohamed Chérif² et HOUHAMDI Moussa¹

⁽¹⁾ Univ. 08 Mai 1945 de Guelma, Fac. S.N.V et S.T.U, Lab. Biologie, Eau et Environnement LBEE, B.P. 401, Guelma, Algérie.

⁽²⁾ Univ. Mohamed Chérif Messaadia de Souk Ahras, Fac.S.N.V, Lab. Ecosystème Aquatique et Terrestre LEAT, B.P 1553, Route d'Annaba, Souk Ahras, Algérie.

E-mail : tabouchekhalida@hotmail.com

RESUME :

Le complexe de zones humides de Guerbes-Sanhadja est composé d'une dizaine de plans d'eau douce à saumâtre situés directement en face de la Méditerranée. Il présente une importance internationale pour la conservation des oiseaux d'eau. Il accueille aussi chaque année des effectifs assez importants d'oiseaux d'eau (en hivernage et pendant la période de reproduction).

Une espèce très abondante dans ce site et dans pratiquement toutes les zones algériennes est le Canard souchet *Anas clypeata*, qui hiverne avec des effectifs assez importants.

Nous projetons dans ce travail d'étudier l'écologie de cet Anatidés pendant la saison d'hivernage (2013/2014) dans les zones humides de cet éco-complexe principalement la Garaet Hadj-Tahar afin de déterminer sa stratégie d'hivernage, expliquer ses modalités de distribution spatio-temporelles et aussi d'étudier l'éco-éthologie (comportement diurne) de ce canard de surface pendant son hivernage dans cette zone humide.

Mots clés : Complexe de zones humides de Guerbes-Sanhadja, Canard souchet *Anas clypeata*, hivernage, comportement.

PHENOLOGIE DES ANATIDES ET DES FOULQUES DANS LES ZONES HUMIDES DE LA WILAYA DE SOUK-AHRAS (NORD-EST DE L'ALGERIE)

BENRADIA Mouna, GUELLATI Kaouther, MENAA Mohcen, MAAZI Mohamed Cherif, HOUHAMDI Moussa et BOUSLAMA Zihad

Laboratoire EcoSTAQ (Ecologie des systèmes terrestres et aquatiques), faculté des sciences de la nature et de la vie, Département de Biologie, Faculté des sciences, Université Badji Mokhtar d'Annaba (Algérie).

E-mail : benradiamouna@hotmail.fr

RESUME :

Un suivi le long de deux cycles annuels, couvrant la période allant du mois de Septembre 2011 au mois d'Août 2013, à travers des sorties régulières au niveau de trois plans d'eau (La retenue de Tiffech, celle de Sidi aissa et MadjenDjadj) de la wilaya de Souk-Ahras située au Nord-est de l'Algérie, nous a permis de déterminer la richesse avifaunistique de ces milieux. En effet les sites sont fréquentés par (53) espèces réparties en (16) familles dont la plus importante et celle des anatidés représentée par 13 espèces. En outre le modèle d'hivernage des anatidés et des foulques ayant fréquentés les sites d'étude a été défini. Onze (11) espèces (Le canard colvert, le canard chipeau, le canard pilet, le canard siffleur, le canard souchet, le fuligule milouin, le fuligule nyroca, l'érismaure à tête blanche, la sarcelle marbrée et la sarcelle d'hiver et la foulque macroule) ont montré une fréquentation presque régulière durant les deux années. Deux zones humides de cette région abritent la reproduction de deux espèces protégées en Algérie c'est le cas de l'érismaure à tête blanche et du fuligule nyroca. En revanche le canard colvert et la foulque macroule se sont reproduit durant les deux années au niveau des trois (03) sites de notre travail. Durant ces deux dernières années les 03 sites et en particulier celui de Tiffech et de Sidi Aissa ont subi beaucoup de transformations suite à l'exploitation anarchique de l'eau par les agriculteurs surtout en période estivale qui coïncide avec la période de reproduction. L'impact sur le peuplement d'oiseaux d'eau a été fortement ressenti particulièrement sur les anatidés et les foulques. En dépit de ces impacts négatifs subis, les sites de cette région présentent encore une grande valeur ornithologique.

Mots clés : Anatidés, hivernage, zone humide, reproduction, statut phénologique.

COMPOSITION ET PHENOLOGIE DU PEUPLEMENT D'OISEAUX D'EAU DES ZONES HUMIDES DE LA WILAYA DE SOUK AHRAS : ETAT ACTUEL ET INTERET PATRIMONIAL

GUELLATI Kaouther¹, BENRADIA Mouna², MENAA Mohcen³, MAAZI Mohamed-Cherif⁴, HOUHAMDI Moussa⁵

Laboratoire des écosystèmes aquatiques et terrestres. Université Mohamed cherif Messaadia, Souk Ahras.

E-mail : Kaouther.guellati@hotmail.fr

RESUME :

En raison de leur situation entre deux grands complexes de zones humides de l'Algérie en l'occurrence les zones humides d'EL Kala et celui des hauts plateaux Constantinois, les zones humides de la wilaya de Souk Ahras constituent des sites très importants pour l'avifaune durant son mouvement migratoire. Le dénombrement des oiseaux d'eau réalisé durant deux années consécutives (2011/2012 et 2012/2013) au niveau de trois zones humides de cette région a montré que ces milieux accueillent 17 familles hivernantes et/ou migratrices représentées par 53 espèces. Ces familles sont dominées essentiellement par la famille des anatidés qui compte 13 espèces et celle des scolopacidés avec 8 espèces. Sur les 53 espèces

dénombrées 14 ont été notées comme nicheuses. Du point de vue effectif et richesse spécifique, le site de Tiffech est le plus important et le plus diversifié, il abrite 49 espèces. Beaucoup d'espèces fréquentant ces milieux présentent un statut de conservation défavorable aussi bien à l'échelle nationale qu'internationale, c'est le cas à titre d'exemple de l'éristature à tête blanche *Oxyura leucocephala*, du fuligule nyroca *Aythya nyroca*, de la spatule blanche *Platalea leucorodia*, ou du flamant rose *Phaenicopterus roseus* ; ceci dénote l'importance de ces zones humides qui sont utilisées par ces communautés soit comme des lieux d'hivernage ou de nidification soit comme des haltes migratoires.

Mots clés : Zones humides, hauts plateaux, avifaune, dénombrement, hivernage, nidification, halte migratoire.

SESSION POSTER

Thème 1 : Microbiologie de l'eau

CONTRIBUTION A L'EVALUATION DE LA QUALITE BACTERIOLOGIQUE DES EAUX DU BARRAGE D'AIN DALIA DE LA WILAYA DE SOUK AHRAS

KHACHA Nadjet

Faculté des sciences de la nature et de la vie. Département de biologie. Université de Mouhamed Cherif Messaadia Souk Ahras. Laboratoire des écosystèmes aquatique et terrestre. B.P 1553, route d'Annaba, 41000, Algérie.

E-mail : micro_pseudo@yahoo.fr.

RESUME :

Le contrôle et la surveillance de la qualité des eaux brutes sont des opérations très importantes pour la prévention et la protection des sources d'eau. De ce fait notre étude vise à mettre en évidence la qualité bactériologique des eaux du barrage d'Ain Dalia de la wilaya de Souk Ahras. L'analyse quantitative montre que le taux des bactéries indicatrices de contamination fécales est varié d'une période à une autre et d'un site à l'autre. L'identification a permis d'isoler différentes espèces bactériennes. L'antibiogramme montre que les souches isolées présentent des profils de résistance variables. En outre la majorité des souches sont résistante à la pénicilline et à l'amoxicilline. Ces derniers sont les premiers prescrits en médecine. De ce fait l'isolement des souches résistantes à partir d'un milieu naturel demande une enquête précieuse sur l'origine de ces souches et la gestion des eaux entre outre le niveau de protection de ces sources.

Mots clés : eau, bactéries, résistante.

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LA QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE ET BACTERIOLOGIQUE D'UN ECOSYSTEME AQUATIQUE PERIURBAIN (MARAIS BOUSSEDRA)

Kannat Aziza et M^r Houhamdi Moussa

RESUME :

Dans le but de déterminer la qualité microbiologique de l'eau d'une zone humide lotique (le marais de Boussedra , Annaba, Est de l'Algérie) nous avons réalisé cette étude. Le site étudié correspond à une dépression s'étend sur une superficie de 20 hectares avec une profondeur moyenne de 1.5 m .abrite un nombre important d'espèces végétales et d'oiseaux d'eau. Elle est dominée par un climat méditerranéen, sub humide, caractérisée par deux saisons distinctes, l'une sèche et chaude de mai à septembre et l'autre pluvieuse et froide d'octobre à avril. Les températures moyennes oscillent entre 25.76°C durant le mois d'aout et 11.18°C durant le mois de janvier. Elle reçoit une précipitation annuelle moyenne équivaux à 987.7 mm/an.

Du point de vue bactériologique ,notre analyse a portée principalement sur la quantification des bactéries indicatrices de contamination fécale à savoir les coliformes totaux, fécaux , les streptocoques fécaux, et les germes non spécifiques de contamination fécale qui sont les germes totaux et les *Clostridium* sulfito-réducteurs avec la recherche de bactéries pathogènes. Par ailleurs, les tests d'identification des souches isolées ont permis d'identifier huit souches: *Serratia odorifera*, *Citrobacter barakii*, *Escherichia coli*, *Mycobacterium phlei*, *Mycobacterium kansasii*, *Enterobacter sakazakii*, *Serratia marcesceus*, *Enterobacter cloacae*.

Du point de vue physico-chimique, les valeurs obtenues sont considérées comme normale. Seul l'oxygène présente des valeurs équivalentes à une eau médiocre, l'O₂ étant consommé par les microorganismes pour dégrader la matière organique présente de forte quantité. La diminution de sa teneur génère un milieu favorable à la fermentation et aux dégagements d'odeurs causés aussi par les rejets domestiques, agricoles et industriels.

Mots clés : bousillage, paramètres physico-chimiques, biodiversité, micro-organismes, zones humides.

LA DIVERSITE DES MONOGENES PARASITES DES POISSONS DE L'EST DU LITTORAL ALGERIEN

KAOUACHI Nouha¹, BOUALLEG Chahinez¹, DJEBBARI Nawel³, MENASRIA Amel¹, QUILICHINI Yann², TERNENGO Sonia² et Mourad BENSOUILAH³

⁽¹⁾ Univ. Souk Ahras, Fac. S.N.V, LEAT Lab., B.P 1553, Souk Ahras, Algeria.

⁽²⁾ CNRS UMR 6134, Université de Corse. B.P 52, 20250 Corte, France.

⁽³⁾ Univ. Annaba, Fac. Sci., EMMAL Lab., B.P12 Annaba, Algeria.

E-mail : nouha_kaouachi@yahoo.fr

RESUME :

Ce travail porte sur une étude de la communauté de parasites Monogènes de 30 espèces de poissons provenant de diverses localités du littoral Est algérien: les Golfes de Skikda et d'Annaba, le littoral d'El Kala et la lagune El Mellah.

L'examen des branchies de 3 678 poissons Téléostéens pêchés dans le littoral Est algérien nous a permis de récolter 15 714 ectoparasites monogènes appartenant à deux sous classes: Monopisthocotylea et Polyopisthocotylea.

L'observation des critères morpho anatomiques des Monogènes récoltés chez l'ensemble des espèces hôtes, révèle la présence de 46 espèces dont les 2/3 sont rattachées à la sous classe des Monopisthocotylea.

Les résultats de l'étude de la distribution des indices parasitaires chez les espèces hôtes étudiées, montrent que les taux d'infestation et les charges parasitaires diffèrent d'une espèce hôte à l'autre et d'une localité à l'autre. C'est en milieu lagunaire que la richesse en espèces parasites est la plus faible; c'est toutefois dans la lagune que les valeurs de l'intensité d'infestation et de l'abondance sont les plus élevées. Nous notons, par ailleurs, que c'est l'espèce *Spondylisoma cantharus* qui, en mer ouverte, enregistre les charges parasitaires les plus élevées.

L'application de l'indice de Shannon-Weaver nous a permis de constater que la diversité parasitaire des poissons étudiés est faible. L'espèce hôte *Diplodus sargus* apparaît comme le poisson présentant la parasitofaune la plus diversifiée mais en revanche l'espèce hôte *Dicentrarchus labrax* est celle qui présente la plus faible diversité parasitaire. Les valeurs de l'équitabilité font apparaître une homogénéité dans la distribution des parasites chez presque la moitié des hôtes.

Mots clés : Monogenea, Littoral Est algérien, Biodiversité, Indice de diversité, Parasitisme.

L'INVENTAIRE ET L'ANALYSE DE LA DISTRIBUTION SPATIALE DES PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES ET DE LA DIVERSITE DU PHYTOPLANCTON DES EAUX SAUMATRES (CAS DE LA LAGUNE D'EL MELLAH, PNEK, REGION D'EL TARF)

REBBAH Abderraouf Chouaib¹, BENCHAABANE Samira¹ et SAMAR Faouzi²

⁽¹⁾Laboratoire des Ressources Naturelles et Aménagement des Milieux Sensibles. Faculté des Sciences Exactes et Sciences de la Nature et de la Vie. Université Larbi Ben M'Hidi. Route de Constantine, Oum El Bouaghi, Algérie.

⁽²⁾Université El Taref, 36000, Algérie.
E-mail: chouaib_raouf@hotmail.fr

RESUME :

Notre étude réalisée au printemps 2013 au niveau de la lagune El Mellah, au Nord-est Algérien, avait comme objectif d'effectuer un inventaire du phytoplancton, ce bio-indicateur microscopique et de suivre son distribution spatiale sur le plan horizontal, ainsi que d'analyser la répartition spatiale des paramètres physico-chimiques de l'eau sur lesquelles repose la richesse biologique du lac.

L'existence d'une variation spatiale aléatoire a été révélée pour certains descripteurs physico-chimiques (oxygène dissous, potentiel d'oxydo-réduction et turbidité). La distribution spatiale du pH, de la conductivité, de la température ainsi que celle de la richesse et de la diversité du phytoplancton suit une répartition en gradient positif du nord vers le sud de la lagune.

En terme de structure, la communauté phytoplanctonique est caractérisée par un nombre de taxons plus élevé des bacillariophycées (62%) suivi par les dinophycées (15%), des chlorophycées (13%) et des cyanobactéries (8%). Les Streptophycophytes sont les moins représentées (2%).

Mots clés : Lagune El Mellah, phytoplancton, paramètres physico-chimiques.

ISOLEMENT ET IDENTIFICATION DE LA MYCOFLOR DES EAUX POLLUEES PAR LES PESTICIDES

AIMEUR Nadiette, BORDJIBA Ouahiba et MERA Souad

Laboratoire de Biologie Végétale et Environnement, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar, Annaba.

RESUME :

Depuis de nombreuses années, les produits phytosanitaires utilisés en agriculture sont responsables de la dégradation de l'environnement, particulièrement sensible dans les régions d'agriculture intensive, notamment à travers la contamination des eaux superficielles et souterraines.

Notre étude a été réalisée pour isoler et identifier la mycoflore des eaux polluées par les pesticides dans une région à vocation agricole (Ben M'Hidi) soumise à l'effet de pesticides pendant plusieurs années.

Les souches isolées sont identifiées en se basant sur la morphologie de leurs appareils végétatif et reproducteur. 11 espèces de micromycètes ont été obtenues; elles appartiennent principalement aux genres *Aspergillus*, *penicillium* et *trichoderma*.

Mots clés : Pollution, Pesticides, Microflore aquatique, Ben M'hidi (Algérie)

Thème 2 : Hydroécologie

EVOLUTION SAISONNIERE ET BIO-SURVEILLANCE DES OISEAUX D'EAU DANS UN SITE RAMSAR DU NORD-EST ALGERIE. LE LAC TONGA: RECONNAISSANCE ET CONSERVATION

ELAFRI Ali, HALASSI Ismahan et HOUHAMDI Moussa

Centre universitaire de Mila.

E-mail : A.elafri@centre-univ.dz

RESUME :

Un marécage de vie, le lac Tonga est une vaste zone humide qui s'étend sur 7,5 Km de long et 4 Km de large, Il est situé dans le nord-est de l'Algérie en bordure de la baie d'El-Kala. En 1983 il s'agissait de la première zone humide algérienne d'importance internationale classée site RAMSAR. En effet cet espace suscite l'intérêt de plusieurs chercheurs et enregistre en conséquence le maximum de travaux de recherche au niveau national. Pour cela il est légitime de faire une synthèse à ces contributions on vérifiant aussi l'état actuel de ce marais après 30 années de protection.

Le présent travail est un diagnostic global de l'avifaune aquatique durant la période septembre 2012 à septembre 2013. Au totale 53 espèces d'oiseaux d'eau ont été observés. Les familles les plus représentées sont les anatidés avec 14 espèces (26,41% des espèces observées), les limicoles (Scolopacidés, Charadriidés et Recurvirostridés) avec 10 espèces (18,86% des espèces observées) et les ardéidés par 8 espèces (14,81% des espèces observées). De point de vue abondance les rallidés constituent le groupe majoritaire en effectif leur nombre moyen représente 53,7% des oiseaux recensés, suivi par le groupe des anatidés 16,24 % et les ardéidés 12,6 %.

Les tendances mise en évidence à partir de 1983 montrent une amélioration perceptible de (+18%) dans l'effectif globale (N = 28 espèce) principalement grâce à l'essor des espèces communes notamment la Foulque macroule *Fulica atra* et Héron garde-boeuf *Bubulcus ibis* ainsi que le grèbe castagneux *Tachybaptus ruficollis*. En revanche l'augmentation chez les espèces rares reste sensible, touche donc relativement peu d'individus. En générale les variations des effectifs qui ont été enregistré pour la plus part des espèces hivernantes dans ce plan d'eau ne suit aucune règles, les tendances à la hausse et les tendances à la baisse ne peut être expliqué que par le climat et l'accessibilité aux nutriments.

Mots clés : LacTonga, avifaune aquatique, phénologie, indice écologique et tendances.

ECOLOGIE DE L'ERISMATURE A TETE BLANCHE *OXYURA LEUCOCEPHALA* ET DU FULIGULE *NYROCA AYTHYA NYROCA* DANS LA GARAET DE TIMERGANINE (WILAYA D'OUM EL-BOUAGHI)

Bouaguel Leila et Houhamdi Moussa

Département de Biologie, Université du 08 mai 1945, Guelma.

E-mail : Lilia_hydro@yahoo.fr

RESUME :

La Garaet de Timerganine représente le seul plan d'eau douce de l'éco complexe des zones humides des hautes plaines de l'Est algérien. Cette zone humide occupe une superficie

maximale de 700 Ha et héberge une diversité (floristique et faunistique principalement avifaunistique) très importante surtout pendant la saison d'hivernage.

Ces peuplements d'oiseaux d'eau sont composés principalement de fuligules (canards plongeurs) dont deux sont très importantes à l'échelle internationale et qui sont l'Erismature à tête blanche *Oxyura leucocephala* et le Fuligule nyroca *Aythya nyroca*. Leurs dénombrements affichent souvent des effectifs dépassant largement le 1% internationale.

Nous présentons dans ce travail une contribution à la connaissance de la structure et de l'écologie de l'hivernage de ces deux espèces «inscrites sur la liste rouge de l'UICN» dans le plan d'eau de Garaet de Timerganine (Oum El-Bouaghi).

Mots clés: Garaet de Timerganine, l'éco-complexe des zones humides, hautes plaines de l'Est algérien, Erismature à tête blanche, *Fuligule nyroca*.

LA BIODIVERSITE AQUATIQUE ET LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES DE LA REGION DE MASCARA NORD OUEST ALGERIEN

LAKHDARI Fakhreddine Tahar, BELAIDI Nouria et BOUSSAID Fatima

Laboratoire d'Ecologie et Gestion des Ecosystèmes Naturels, Université de Tlemcen.

E-mail : fakhro06@yahoo.fr

RESUME :

Ce travail présente les premières données sur la faune aquatique des eaux souterraines de la plaine de Ghriss dans la région de Mascara (Nord-Ouest algérien). En effet, 16 puits sélectionnés au niveau de cette plaine ont fait l'objet d'un suivi pendant une période de 17 mois (de Juin 2011 à Octobre 2012). Deux types de pièges ont été utilisés: la méthode phréatobiologique et la méthode des nasses appâtées. Quelques paramètres physico-chimiques de l'eau des puits ont été mesurés.

Cette première approche de l'étude de la nappe phréatique de la région de Mascara, considérant d'une part les différentes analyses physico-chimiques effectuées sur les échantillons de l'eau des puits de la nappe, et d'autre part la diversité globale de la faune aquatique présente dans les puits ont permis de dégager les premières conclusions : la qualité de l'eau souterraine, dans la zone d'étude semble être très sensiblement altérée, mais à des degrés divers par des sources de pollution superficielles locales. La plupart des puits situés dans les localités à vocation agricole, sont visiblement soumises à une certaine pollution qui pourrait provenir, au moins pour une part, de l'utilisation des engrais chimiques.

L'analyse faunistique réalisée au cours de ce travail fait apparaître une faune aquatique relativement faible. Elle est composée de 12 taxons avec un effectif total de 1181 individus. Cette faune est dominée par deux groupes d'insectes et des Crustacés. Il est à signaler qu'une seule espèce a été retenue comme stygobie *Typhlocirolana* (Isopodes Cirolanidae).

Mots clés : Eau souterraine, faune stygobie, diversité, Mascara.

ETUDE PHYSICO-CHIMIQUE ET BACTERIOLOGIQUE DE L'EAU DU LAC OUBEÏRA

ROUABHIA Kamel¹ et BRANES Zidane²

⁽¹⁾ Dpt. de Biologie, Fac. SNVSTU, Univ. 8 Mai 1945, Guelma.

⁽²⁾ Dpt. de Biochimie, Fac. des Sciences, Université d'Annaba.

E-mail: kamrou23@yahoo.fr

RESUME :

Notre étude porte sur la caractérisation des paramètres physico-chimiques et bactériologiques des eaux du lac Oubeira, situé à 3 Km à l'Ouest de la ville d'El-Kala, dans la Wilaya d'El-Tarf à l'extrême Nord-Est de l'Algérie (36°50' N et 08°23' E).

Les résultats des analyses physico-chimiques du lac Oubeira sont dans les normes connus pour les eaux de la surface, en effet, ce lac contient une quantité suffisante d'oxygène dissous, et il est caractérisé par un pH d'eau alcalin de 8,6.

Les analyses de la qualité bactériologique ont révélé une richesse de ces eaux en germes indicatrices de contamination fécale avec 3,4 x10² CT/100ml, 11 SF/100ml. Ainsi qu'on a montré la présence d'une fructification bactérienne dans les eaux du lac Oubeira dont les espèces identifiées sont : *Salmonella typhirium*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Vibrio colerae*, *Staphylococcus aureus*.

Mots clés: Paramètres physico-chimique, qualité bactériologique, Lac Oubeira.

PROTECTION ENVIRONNEMENTALE DE LA PALMERAIE DE BRÉZINA PAR, L'AMÉNAGEMENT HYDRO AGRICOL ET L'EXPLOITATION RATIONNELLE DE SON BARRAGE

TADJEDDINE Mohammed Abdelfattah¹, MEDERBAL Khalladi², ATALLAH M'hamed³ et TADJEDDINE Nadia⁴

⁽¹⁾ Université de Mascara, Faculté S.N.V.

⁽²⁾ Université de Tiaret.

⁽³⁾ Université de Mascara, Faculté S.T.

⁽⁴⁾ Université de Mascara, Faculté S.N.V.

E-mail : fattahtadj@yahoo.fr

RESUME :

Tout développement de l'agriculture reste lié au facteur eau, avec une bonne gestion des ressources en eau existantes et une meilleure maîtrise des techniques de l'irrigation ; on obtient une bonne production. Notre pays connue et connaîtra un désavantage de longue période de sécheresse, en particulier dans les régions à climat aride et désertique, où la pluviométrie est déjà insuffisante et mal répartie.

Notre objectif de ce travail, s'inscrit justement dans ce contexte, où le souci majeur est de pouvoir développer l'agriculture du périmètre de Brézina (Cas de la palmeraie 174 ha) qui se trouve dans la bordure sud de l'Atlas saharien à la jonction entre deux domaines : domaine atlasique au Nord et domaine saharien au Sud. En effet, pour des fins de valorisation des ressources hydriques mobilisées au niveau du barrage de Larouia (Brézina), d'une capacité de plus de 120 millions de m³, des orientations d'aménagement Hydro-Agricole sont esquissées.

La forte dégradation des palmiers de Brézina due au manque d'eau et, les besoins en eau de l'agriculture, font l'objet de rénover et d'installer un nouveau réseau d'irrigation.

Les canaux d'irrigation existants sont rectangulaires réalisés en béton, ou en pierres cimentées par les argiles, sont rarement utilisés à cause de leur état très défectueux.

L'eau du barrage s'arrête au niveau des bornes, cela implique que cette eau n'arrive pas aux parcelles à irriguer. De ce fait, on a proposé un système d'irrigation dans la palmeraie de Brézina comprend deux types de réseaux :

1)-Réseau dont l'écoulement est gravitaire à surface libre (Séguias) si la topographie le permet.

2)-Réseau sous pression (Conduites) lorsque les parcelles à irriguer sont plus élevée que celle de la borne ou lorsque la pente est très faible.

Ces travaux d'aménagement qui sont proposés selon une démarche scientifique cohérente, vont contribuer au développement durable de cette région, qui à son tour doit jouer un rôle de protection de l'environnement. Par conséquent, le résultat final aura un impact socio-économique positif au niveau d'une région très affectée actuellement par la désertification, dont les conséquences sont désastreuses.

Les conclusions de ce travail constitueront une base solide et objective pour l'aménagement Hydro-Agricole du périmètre irrigué de Dayet El Bagra de plus de 900 ha dans la même région.

Mots clés : Hydro-agricole, Barrage, Environnement, Brézina.

Contribution à l'étude écologique de l'hivernage du Fuligule nyroca *Aythya nyroca* hivernant dans Garaet Timerganine (wilaya d'Oum El-Bouaghi)

BOUALI Nourredine¹, **TOUARFIA Moundji**³, **HOUHAMDI Moussa**², **MAAZI M^{ed} Chrif**³; **BENYAHIA Mohamed**¹ & **KARFOUF ahmed**

¹. Département des Sciences de l'environnement, Université Djilali Liabes de Sidi Bel-Abbas.

². Département d'écologie et génie de l'environnement, Université Guelma.

³. Laboratoire d'Ecosystèmes Aquatiques et Terrestres. Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Université Mohamed Chérif Messadia. Souk Ahras. 41000, Algérie.

E-mail : boualinourredine@yahoo.fr

RESUME :

Le travail que nous avons mené sur l'écologie des Fuligules nyroca (*Aythya Nyroca*) au niveau de Garaet Timerganine (Wilaya d'Oum El Bouaghi, hauts plateaux de l'Est de l'Algérie) qui est une formation naturelle d'eau douce alimentée principalement par Oued Boulafreis.

Sur la période d'hivernage (2010-2011) couvrant la période allant du mois de septembre au mois d'avril Les Fuligules nyroca sont généralement observés au centre du plan d'eau près des phragmites à *Phragmitae australis*.

L'étude du comportement diurne nous a permis de mettre en évidence les activités de cette espèce au niveau du Garaet Timerganine. En effet, durant toute la journée dominant les activités de confort en l'occurrence la nage, le sommeil et la toilette. Pour le vol, il est classé en deuxième position ce qui explique les dérangements existants au niveau des berges du lac. En ce qui concerne l'alimentation, elle intervient avec un taux faible juste pour compléter la ration alimentaire qui est essentiellement nocturne.

Mots clés : *Aythya nyroca* , Hivernage , zone humide, Garaet Timerganine, Avifaune aquatique .

Thème 3 : Qualité, gestion et protection de l'eau

ETUDE DE LA QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DES EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES DE LA PLAINES ALLUVIALES D'OUED NIL (WILAYA DE JIJEL - NE ALGERIEN)

AMIOUR S., CHINE A. et DEBIECHE T.H

Equipe de recherche Eau et Environnement, Laboratoire de Génie Géologique, Université de Jijel.

E-mail : amioursouad@hotmail.com

RESUME :

La plaine alluviale d'oued Nil est caractérisée par une abondance en eaux de surface et souterraines. Ces eaux sont utilisées pour l'alimentation en eau potable de plusieurs communes de la wilaya de Jijel et pour l'irrigation. Depuis l'année 2000, la région a connu une croissance démographique et économique importante qui s'est traduite par une forte exploitation des eaux souterraines, une utilisation intensive des engrais chimiques et des pesticides dans l'agriculture, et l'augmentation des rejets dans les eaux de surface.

L'objectif principal de ce travail est l'étude de la qualité des eaux superficielles et souterraines. Trois campagnes de prélèvement des eaux ont été effectuées durant l'année 2014 au niveau d'oued El Nil et ses deux affluents oued Boukaraa et oued Saayoud. Cette étude est basée sur 12 points de prélèvement. Les paramètres physico-chimiques (T° , pH, conductivité électrique, O_2 dissous) sont mesurés in situ, immédiatement après le prélèvement de l'échantillon à l'aide d'une valise multi-paramètre de terrain et les autres analyses s'effectuent au niveau de laboratoire en utilisant un spectrophotomètre.

L'analyse physico-chimique a montré que la plupart des eaux souterraines et superficielles des trois oueds présentent une bonne qualité par rapport aux descripteurs : T° ; pH ; CE ; Cl^- ; SO_4^{2-} et une contamination importante en matières azotées (NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^-), ce qui pourrait engendrer une toxicité pour la faune et la flore aquatiques.

Tous ces effluents sont vraisemblablement issus des différentes activités anthropiques : pratiques agricoles (utilisation des fertilisants, élevage intensif) et rejets domestiques.

Mots clés : Eaux superficielles et souterraines, qualité physico-chimique, Oued Nil.

EVALUATION DE LA QUALITE MICROBIOLOGIQUE ET PHYSICO-CHIMIQUE DE SEBKHET OULED AMARA (WILAYA DE KHENCHELA)

BELAHSSINI Khawla¹, BOUAKKAZ Amel² et HOUHAMDI Moussa²

⁽¹⁾Faculté des Science de la Nature, Université Laarbi Ben M'hidi, Oum El Bouaghi.

⁽²⁾Laboratoire Biologie, Eau et Environnement, LBEE, Faculté S.N.V, Université de 8 mai 1945, Guelma.

E-mail : khawlabio@hotmail.com

RESUME :

La surveillance de la qualité environnementale est très importante pendant ce siècle étant donné que cette qualité diminue avec l'industrialisation grandissante dans le monde. Les écosystèmes aquatiques et terrestres devenues en menace ce qui a fait l'objet de plusieurs travaux scientifiques. Le présent travail est une contribution à l'étude des caractéristiques microbiologiques et physicochimiques des eaux de sebkhet Ouled Amara et d'évaluer le degré de pollution.

Au cours de notre étude le suivi a été réalisé sur quatre points de prélèvement entourant la zone humide. Les paramètres physico-chimiques suivis sont la température, le pH, la conductivité électrique, la turbidité, les nitrites et nitrates, les ions ammonium, la matière organique, les résidus sec, les chlorures, le calcium, le sulfate, le magnésium, et le potassium. Les paramètres microbiologiques mesurés se résument en la détermination de l'indice de contamination fécale, la recherche et l'identification des bactéries revivifiables et les bactéries pathogènes.

Nos résultats nous montrent d'une manière générale que la qualité des eaux est médiocre par rapport à la potabilité et l'irrigation. Du point de vue physico-chimique, une différence notable des eaux des taux et des teneurs mesurés de chaque paramètre étudié. Dans la majorité des cas elle dépasse les normes requises pour les eaux de surfaces. Ces concentrations indiquent une source de pollution d'origine organique qui mérite d'être suivie de point de vue microbiologique nous exposent une contamination fécale des eaux de cet écosystème, signalées par les fortes concentrations en coliformes fécaux, streptocoques fécaux.

Mots clés : Qualité microbiologique, qualité physico-chimique, écosystème.

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LA QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE ET FAUNISTIQUE DE L'OUED DE MESKIANA WILAYA D'OUM EL BOUAGHI

BENCHABAANE Samira, REBBAH Abderraouf Chouaib et MERZOUG Djemoui

Laboratoire des Ressources Naturelles et Aménagement des Milieux Sensibles. Faculté des Exactes et Sciences de la Nature et de la Vie. Université Larbi Ben M'Hidi, route de Constantine, Oum El Bouaghi, Algérie.

E-mail: samirabenchabane@yahoo.fr

RESUME :

Une étude récente réalisée dans l'Oued de Meskiana dans la région d'Oum-El-Bouaghi, au Nord-Est du territoire Algérien, avait comme objectif de rechercher et de préciser la relation pouvant exister entre la qualité de l'eau d'un Oued et la diversité de la faune aquatique présente dans cet habitat. Pour cela deux stations (l'amont et l'aval d'un Oued) ont fait l'objet, périodiquement, d'une étude de la qualité de l'eau et d'un échantillonnage de la faune. Les principales composantes physico-chimiques de la qualité de l'eau ont donc été mesurées; on a pu révéler l'existence d'une variation spatiale relativement marquée de ces descripteurs, faisant apparaître deux stations très inégaux et bien différenciés : une première station située à l'aval hydraulique de la zone d'étude, où l'eau présente des teneurs élevées en chlorures et en sulfates indicateurs de pollution ; à l'opposé une autre station située plus en amont, où l'eau présente au contraire de faibles concentrations en chlorures et en sulfates, donc des stations peu polluées. La faune aquatique de ces stations a également été échantillonnée de façon périodique.

La faune dans son ensemble, et particulièrement le groupe des Amphipodes gammaridae, qui sont des espèces polluo-résistantes apparaît ainsi comme un très bon indicateur de la qualité de l'eau de cet Oued.

Mots clés : Faune aquatique, Oued Meskiana, qualité des eaux.

QUALITE BACTERIOLOGIQUE ET PHYSICOCHIMIQUE DE L'EAU DES PLAGES D'ANNABA

BOUDRAA Wahiba¹, MERZOUG Seyf-Eddine², KHEMIS Mohamed Dhia Elhak¹, BOUMAAZA Okba¹, BOUSLAMA Zihad¹ et HOUHAMDI Moussa²

⁽¹⁾ Laboratoire EcoSTAQ (Ecologie des Systèmes Terrestres et Aquatiques), Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Département de Biologie, Université Badji Mokhtar d'Annaba (Algérie).

⁽²⁾ Laboratoire LB2E (Laboratoire Biologie, Eau et Environnement), Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre et de l'Univers, Département des Sciences de la Nature et de la Vie, Université du 8 mai 1945, Guelma B.P. 401 (Algérie).

E-mail : wahibaboudraa@yahoo.fr

RESUME :

Les données disponibles sur la qualité de l'eau révèlent que la plupart des ressources en eau en Algérie sont polluées par les rejets non contrôlés des eaux usées municipales et des effluents industriels non traités. Le golfe d'Annaba, répond à ces changements, car il reçoit les apports continentaux et les rejets urbains, industriels sans traitement préalable d'une ville fortement industrialisée et urbanisée, subit les mêmes problèmes environnementaux que connaît le reste du littoral Algérien.

Un plan de travail a été adopté pour une évaluation de la qualité bactériologique de l'eau des plages du golfe d'Annaba. Il consiste à réaliser des prélèvements au niveau de cinq stations, qui sont localisés dans les plages suivantes : El-Kattara (Deux stations ; S1 et S2) Saint Cloud (Deux stations ; S3 et S4), et Oued Bakarar (Djenane El Bey) (S5).

Les prélèvements d'eau ont été effectués durant toute l'année 2011. Suivant des méthodes standardisées, des variables ont fait l'objet d'un suivi physico-chimique, et des paramètres bactériologique.

Au cours de notre étude, nous avons pu déduire que les eaux des deux plages urbaines analysées de la ville d'Annaba (El-Kattara et Saint-Cloud) sont plus polluées « à certain pourcentages » que d'autre comme la plage de Djenane El-bey.

Les processus de dénombrements bactériens des eaux des plages ont montré des taux assez élevés de germes indicateurs de contamination fécale (streptocoques du groupe D, coliformes totaux et fécaux), qui témoignent des risques pour les personnes fréquentant ces plages.

De façon générale on a trouvé que les eaux du littoral d'Annaba sont conformes aux normes algériennes. De ce fait, un contrôle rigoureux des eaux de ces plages doit être réalisé au cours de tout le cycle annuel et par des gens spécialisés, ce qui permettra une bonne bio surveillance de ces écosystèmes.

Mots clés : qualité bactériologique, eau, pollution.

OPTIMISATION DU DOSAGE DU ZINC DANS LES EAUX CHARGÉES EN METAUX PAR SPECTROPHOTOMETRIE U.V-VISIBLE

BOUHOUF Loubna, SADKI Meriem et BOUKHALFA Chahrazed

LPTE, Département de Chimie, Université Constantine 1, Algérie.

E-mail : Loubna_bouhouf@yahoo.fr

RESUME :

Le choix d'une technique d'analyse est le paramètre le plus important à juger pour une

analyse donnée. Le premier objectif d'un manipulateur est l'utilisation de la méthode la plus fiable. Dans les études d'évaluation de la qualité des eaux, les méthodes de dosage des métaux se basant sur l'absorption et l'émission atomiques sont les plus utilisées et les plus convenables car caractérisées par l'absence d'interférences. Cependant, l'accessibilité à in tel appareillage n'est pas générale.

L'objectif de la présente étude est d'optimiser l'analyse du zinc dans une eau chargée en métaux par complexation avec le ferrocyanure et dosage par absorption moléculaire.

Les résultats obtenus montrent que les effets les plus importants sont enregistrés en présence du fer et du manganèse. La présence du fer même à des concentrations faibles représente un facteur limitant de l'utilisation de cette méthode. Le plomb n'a aucun effet sur l'analyse. Les effets des métaux étudiés suivent l'ordre $Cu < Cr = Cd < Mn < Fe$. Ces effets se manifestent à partir des teneurs représentant 60%, 40%, 12% et 8% de la concentration du zinc respectivement.

L'application de la méthode testée à un échantillon d'eau prélevé au niveau d'un effluent minier après extraction du fer donne une teneur comparable à celle obtenue par absorption atomique à flamme.

Mots clés : eau, zinc, absorption moléculaire.

LA RELATION ENTRE LES FUITES SUR LES RESEAUX DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE ET LES MALADIES A TRANSMISSION HYDRIQUES

BOUKHARI S.¹ et **DJEBBAR Y.**¹

Université de Souk Ahras, Laboratoire de recherche, InfraRes.

Les unités de distribution d'eau potable de l'Algérienne Des Eaux (ADE) ont toujours le souci de couvrir les besoins des consommateurs, en quantité et qualité suffisantes. Ils ont aussi le souci de veiller à la bonne gestion et à la perfection de toutes les infrastructures concourant l'approvisionnement en eau.

L'eau potable est transportée dans des canalisations fermées et généralement enterrées. Avec le vieillissement de ces canalisations, les performances hydrauliques et la qualité d'eau diminuent, les pertes d'eau et les casses augmentent et peuvent provoquer des dégâts importants, par exemple, des maladies à transmission hydriques (MTH).

L'E.P. ADE veut se doter d'un dispositif performant de suivi et d'amélioration de la qualité biologique et physico-chimique de l'eau pour améliorer constamment la qualité de son service dans tous les domaines. Ce souci de modernisation fait suite notamment à des épisodes récurrents de MTH parfois aigus (cas de typhoïde).

Dans le cadre de cette communication, nous étudierons le cas de la ville de Souk-Ahras. Cette ville est, d'une part, considérée comme très ancienne où les réseaux de distribution d'eau potables et d'assainissement depuis l'époque coloniale sont toujours en service, d'autre part cette ville a connu une évolution importante, parfois anarchique, ce qui peut constituer un exemple typique à l'étude des maladies à transmission hydriques. La ville de Souk-Ahras enregistre chaque année plusieurs cas de MTH, ces derniers sont dus essentiellement à l'infiltration des eaux usées dans le réseau de distribution (Cross-Connexion).

Mots clés : MTH, ville de Souk-Ahras, Cross-connexion.

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LA QUALITE DES EAUX DE L'OUED MESSIDA : SUIVI PHYSICO-CHIMIQUE

KHEDIMALLAH Rania¹, SAIDI Hacina² et TADJINE Aicha¹

⁽¹⁾Laboratoire d'Ecologie Evolutive et Fonctionnelle, Université d'El Tarf.

⁽²⁾Institut S.N.V, Département de Biologie, Université d'El Tarf.

Email : rania.zhpnek@gmail.com

RESUME :

Les zones humides constituent aujourd'hui un patrimoine naturel précieux qu'il convient de préserver et restaurer et ce en raison des multiples fonctions qu'il remplit et des bénéfices qui en découlent pour la société.

Le milieu aquatique d'eau douce est soumis à une série de paramètres physico-chimiques, dont les plus importants sont : la température, la conductivité électrique, le Ph, les gaz dissous, les éléments nutritifs (carbone azote et phosphore) ainsi que les matières en suspension.

L'Algérie possède des ressources en eau importantes qui bien gérées et préservées des diverses pollutions peuvent couvrir les besoins des habitats, de l'agriculture et de l'industrie. Ces réserves proviennent des oueds, des lacs, des sources et des eaux souterraines.

L'Oued Mésida Considéré comme l'exutoire du lac Tonga vers la mer méditerranéenne, est le principal passage de la circulation des certains animaux aquatiques depuis lac Tonga classé site Ramsar dans le parc national d'El Kala (wilaya d'El Tarf nord est algérien) vers la mer méditerranée et vice versa.

Cependant, il est soumis à une pollution en recevant quotidiennement des quantités importantes des déchets urbains eaux usées.

Cette étude porte sur le suivi de quelques paramètres physicochimiques des eaux de l'oued Messida dans le but de mettre en évidence les charges de matières polluantes, notamment des matières en suspension, de nitrates et des phosphates véhiculées par ce cours d'eau vers la mer.

Les résultats obtenus sur une période d'analyse allant de mars jusqu'à Mai 2009 indiquent que l'eau de l'oued Mésida n'est pas chargée en nitrates et phosphates (valeurs minimales).

Dans leur ensemble, ces paramètres ne montrent pas un risque de dégradation environnementale de la zone étudiée.

Mots clés : Pollution, paramètres physico-chimiques, oued Mésida, zone humide, qualité de l'eau.

ETUDE DE LA QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE ET BACTERIOLOGIQUE DE QUELQUES EAUX DE SOURCES DE LA REGION DE GUELMA

KHEMIS Mohamed Dhia Elhak¹, BARA Mouslem¹, BOUDRAA Wahiba¹, BOUMAAZA Okba¹, HOUHAMDI Moussa² et BOUSLAMA ZIHAD¹

⁽¹⁾ Université Badji Mokhtar, Laboratoire des écosystèmes terrestres et aquatiques, EcoSTA, Annaba.

⁽²⁾ Université du 8 mai 1945, Faculté SNV-STU, Guelma.

E-mail: khemisdhaya@yahoo.com

RESUME :

Dans tous l'univers, il y a une molécule que l'homme cherche avidement, à cause de sa grande importance dans la vie biologique ; Il est possible d'utiliser l'eau sans épuiser les réserves. L'eau est cependant une composante fondamentale dans un écosystème complexe, et son rendement soutenu maximal dépend de la façon dont nous parvenons à l'exploiter à l'intérieur du système. Les exemples d'exploitation excessive et de stress environnemental abondent. La pollution engendrée par les activités humaines détruit la vie aquatique et menace la santé humaine. L'utilisation irrationnelle des ressources hydriques entraîne une dégradation généralisée des sols, menace l'approvisionnement en eau potable et engendre des pertes économiques considérables.

La région de Guelma est caractérisée par la présence de plusieurs sources naturelles ; ce qui donne à la population de la wilaya la possibilité de s'alimenter avec une eau meilleur, tandis qu'elle manifeste un mécontentement envers la qualité actuelle des eaux potables.

Un plan de travail a été adopté pour une évaluation de la qualité des eaux de sources de la région de Guelma. Des analyses bactériologiques et physico-chimiques ont été effectuées au niveau des cinq sources choisies, durant deux mois (Avril et Mai 2013) au niveau des laboratoires de Microbiologie au sein du département de Biologie et de chimie dans le département de Génie des Procédés. Analyse bactériologique est basée sur le dénombrement des coliformes, des streptocoques et la recherche des germes pathogènes, tandis que l'analyse des paramètres physicochimiques est basée sur la détermination des concentrations des éléments chimiques majeurs et certains éléments indicateurs de pollution.

Au cours de notre étude, bien que courte et non détaillée, nous avons pu déduire que ces eaux de sources étudiées sont de bonne qualité physico-chimique, mais la qualité bactériologique est plus au moins acceptable ayant pour majeure cause la négligence des autorités en charge et la population.

Mots clés: Bactériologie de l'eau, Eaux de sources, Eaux souterraines, Guelma.

LA POLLUTION ORGANIQUE DE L'EAU DU L'AGROSYSTEME LACUSTRE, LAC DES OISEAUX, WILAYA D'EL TARF

MEZBOUR R., MAAZI M.C et HOUHAMDI M.

Univ. Souk Ahras, Fac.S.N.V, LEAT Lab., B.P1553, Route d'Annaba, Souk Ahras, Algérie.

RESUME :

La pollution représente un problème pour l'environnement à cause des rejets déversés dans les écosystèmes aquatiques, les eaux usées domestique non épurées représentent la principale source de pollution organique des eaux les indicateurs de cette pollution sont : ammonium ; les nitrites ; les nitrates ; phosphate, ces deux derniers n'ont pas un caractère toxique direct pour les êtres vivants mais ils peuvent provoquer un déséquilibre de l'écosystème en favorisant un développement anarchique des plantes aquatiques.

L'objectif de ce travail est d'étudier les caractéristiques physico-chimiques des eaux de l'agrosystème lacustre lac des oiseaux réputé par sa biodiversité floristique et faunistiques, les résultats obtenus indiquent une pollution engendrée par des rejets d'eaux usées dans le lac.

Mots clés : Ecosystèmes aquatiques, pollution organique, lac des oiseaux

EVALUATION DE LA QUALITE BACTERIOLOGIQUE DES EAUX DU COMPLEXE DE GUERBES-SANHADJA (WILAYA DE SKIKDA- NORD EST ALGERIEN).

Abdi Soumia⁽¹⁾; Merzoug Seyf Eddine⁽¹⁾; Tabouche Khalida⁽¹⁾; Maazi Mohamed Chérif ⁽²⁾ et Houhamdi Moussa⁽¹⁾.

(1) Univ 08 Mai 1945 de Guelma, Fac. SNV et STU, Lab Biologie, Eau et Environnement LBEE, B.P. 401, Guelma, Algérie.

(2) Univ Mohamed Chérif Messaadia de Souk Ahras, Fac.SNV, Lab Ecosystème Aquatique et Terrestre LEAT, BP 1553 Route d'Annaba, Souk Ahras, Algérie.

RESUME :

Le complexe des zones humides de Guerbes Sanhadja (commune de Ben Azzouz- Wilaya de Skikda) l'un des principaux réservoirs de la biodiversité du bassin méditerranéen d'une superficie de 42000 ha ; joue un rôle important notamment pour l'irrigation et le pâturage. Cependant, La croissance démographique ; l'expansion des centres habités ; et la stratégie nationale de développement agricole reposant sur l'intensification de l'agriculture et la promotion des investissements autour des exploitations agricoles, font peser des menaces importantes sur cette région ce qui présente un grand risque sur la santé publique et contribuent à la dégradation des caractéristiques écologiques du complexe. Dans ce contexte la présente étude a pour objectif d'évaluer l'état et le degré de pollution bactériologique des eaux de cet éco-complexe. Cinq sites ont été choisis ; avec dix stations de prélèvement et un total de vingt échantillons ont été récoltés durant deux saisons d'étude hiver et printemps 2013. Les résultats du dénombrement des germes indicateurs de contamination fécale à montré des concentrations plus ou moins élevées en coliformes et en streptocoques fécaux, ainsi que la recherche des germes pathogènes a montré la présence de certains germes (*Serratia*, *Staphylococcus*, *Aeromonas*... etc.) à la majorité des stations. Enfin, on constate que ces écosystèmes sont pollués ; donc il serait important de ne pas exploiter l'eau de ces zones humides afin de maintenir son équilibre, aussi d'éloigner les zones de pâturage à des endroits qui ne causent pas des dangers et des perturbations environnementales.

Mots clés : pollution, contamination fécale, Complexe de Guerbes-Sanhadja.

Amélioration de la qualité des eaux des barrages (Foum El-Khanga, Ain Dalia) pour la production d'eau potable, Région de Souk-Ahras

Allalga Amel¹, Kaouachi Nouha¹, Boutmedjet Safia¹ Barour Choukri¹, Znati Noureddine¹, Boualeg Chahinez¹, Bensouilah Mourad², Ayari Adel¹

¹Univ Souk Ahras, Fac. SNV, LEAT Lab, Bp 1553, Annaba Road, Souk Ahras, Algeria.
amel.allalga@gmail.com

²Univ Annaba, Fac. Sci, EMMAL Lab, BP12 Annaba, Algeria.

E-mail: bensouilah_mourad@yahoo.fr

RESUME :

Une enquête préliminaire a été entreprise pour évaluer la qualité des eaux du barrage Foum El-Khanga mélangées par les eaux du Barrage Ain Dalia in vitro, dans le but d'améliorer les eaux du premier barrage pour la production d'eau potable.

Des mesures physico-chimiques (température, pH, conductivité électrique, turbidité, oxygène dissous, azote ammoniacal, dureté <Calcium+ Magnésium>, matières oxydables en milieu acide, sulfates, fer, chlorures, nitrites, nitrates, phosphates et Bicarbonates) et bactériologiques

(germes totaux, coliformes totaux et thermo-tolérant, streptocoques fécaux) de ce mélange, ont été faites pendant une période de deux mois (avril et mai) et analysées par le logiciel SEQ-EAU.

L'eau du premier mélange (1/2 litre d'eau du Barrage de Foug El-Khanga et 1/2 litre d'eau de Barrage d'Ain Dalia) indique une bonne aptitude pour l'irrigation et très mauvaise pour la production d'eau potable, mauvais pour la potentialité biologique, passable pour l'abreuvement et très mauvaise pour l'aquaculture, tandis que l'eau du deuxième mélange (2/3 litre d'eau de Barrage d'Ain Dalia et 1/3 litre d'eau du Barrage de Foug El-Khanga) se caractérise par une bonne aptitude pour la production d'eau potable, mauvais pour la potentialité biologique, très bonne pour l'irrigation, passable pour l'abreuvement et l'aquaculture.

Au total, cette étude montre que les eaux de la deuxième dilution sont aptes pour la production d'eau potable, mais des progrès restent à faire dans ce dernier et la nécessité d'entreprendre une étude prospective détaillée pour analyser les paramètres de satisfaction de manière plus approfondie telle que le DBO et le DCO.

Mots clés : eau du barrage Foug El-Khanga, eau du barrage Ain El Dalia, qualités physico-chimiques, qualité bactériologique, mélange d'eau.

● ————— Thème 4: Menace des pollutions, Eco-toxicologie ————— ●

L'EFFET ECO-TOXICOLOGIQUE D'UN EXTRAIT D'UNE PLANTE (AZADIRACTIN) SUR LES STADES LARVAIRES DE MOUSTIQUES *Culiseta longiareolata*, (macquart, 1838).

Alouani Abdelouaheb . Rehim Nassima , Soltani Noureddine
Université Badji Mokhtar Annaba
E-mail: alouanitoxci@yahoo.fr

RESUME :

Dans cette étude nous avons testé l'effet toxique d'un extrait d'une plante (Azadirachtin) sur les stades larvaires (L₁ et L₂) de moustique *Culiseta longiareolata*. Ce pendant, nous avons déterminé les taux de mortalité dans les deux stades larvaires, les types morphologiques, la durée de développement. Le traitement a été réalisé selon les recommandations de l'organisation mondiale de la santé (OMS), et les conditions de laboratoire. Les résultats obtenus ont montré une toxicité élevée chez les deux stades larvaires. De ce fait, le taux de mortalité est corrélé positivement à l'augmentation des concentrations et négativement à la prolongation du stade larvaire. Le traitement par l'azadirachtin perturbe la croissance et le développement et induit plusieurs types morphologiques (larves, nymphes, nymphes-adultes, adultes), leurs pourcentages variés selon les concentrations utilisées, d'autre part ces résultats ont montré l'existence d'un effet de pesticide sur le potentiel reproducteur chez les adultes et un allongement de la durée des stades larvaires.

Mots clés : Moustiques, Azadirachtin, Insecticide, Mue, *Culiseta longiareolata*

LES LICHENS, BIOINDICATEURS DE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE DE LA REGION D'ANNABA (ALGERIE)

KHALDI Fadila^{1,2}, GRARA Nedjoud^{1,2}, BERREBBAH Houria² et DJEBBAR Med Réda²

⁽¹⁾Laboratoire des Sciences et Techniques de l'Eau et de l'Environnement, Université Mohamed Cherif Messaadia, P.BOX : 1553,41000,SoukAhras,Algérie.

⁽²⁾Laboratoire de Toxicologie Cellulaire, Université Badji Mokhtar, P.BOX : 12,23000,Annaba,Algérie.

E-mail : khaldifad@yahoo.fr

RESUME :

La région d'Annaba étant particulièrement touchée par la pollution atmosphérique, il était important d'aborder ce problème par le biais de la bio-indication végétale et non uniquement par les mesures de capteurs. La détection et l'estimation de la pollution atmosphérique avec les lichens sont possibles dans la mesure où ces végétaux réunissent les conditions que l'on attend des indicateurs biologiques.

Depuis déjà longtemps, les lichens sont utilisés comme des bio-indicateurs et bio-intégrateurs performants dans la détection de la pollution atmosphérique. Les lichens ne possèdent pas les structures lui permettant de limiter les conséquences de la pollution atmosphérique, leur disparition est considérée comme un signe de pollution.

Nous nous sommes donc proposés de vérifier cette toxicité à travers ces végétaux, avec l'ambition de chercher à comprendre par quels mécanismes les polluants atmosphériques (NOx et poussières) pouvaient exercer des conséquences délétères sur le comportement de ces espèces végétales lorsqu'ils sont exposés à moyen terme ou de mettre en relation dose/effet sur des espèces bioindicatrices à travers la mesure de biomarqueurs biochimiques et enzymatiques du stress oxydant, pouvant indiquer des lésions ou des dysfonctionnement physiologiques.

Le suivi spatial de l'accumulation des NOx par les lichens récoltés *in situ* a permis d'établir que l'usine FERTIAL était une source polluante détectée par les lichens. Ainsi, il apparaît que les deux espèces de lichens : *Ramalina farinacea* et *Xanthoria parietina* s'adaptent parfaitement aux conditions les plus extrêmes en déclenchant des phénomènes métaboliques adéquats (photosynthèse et respiration).

Mots clés : Pollution de l'air, rejets, NOx, lichens, respiration, photosynthèse.

ISOLEMENT ET IDENTIFICATION DE LA MYCOFLOR DES EAUX POLLUEES PAR LES PESTICIDES

AIMEUR Nadjette, BORDJIBA Ouahiba et MERA Souad

Laboratoire de Biologie Végétale et Environnement, Département de Biologie,
Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar, Annaba.

RESUME :

Depuis de nombreuses années, les produits phytosanitaires utilisés en agriculture sont responsables de la dégradation de l'environnement, particulièrement sensible dans les régions d'agriculture intensive, notamment à travers la contamination des eaux superficielles et souterraines.

Notre étude a été réalisée pour isoler et identifier la mycoflore des eaux polluées par les pesticides dans une région à vocation agricole (Ben M'Hidi) soumise à l'effet de pesticides pendant plusieurs années.

Les souches isolées sont identifiées en se basant sur la morphologie de leurs appareils végétatif et reproducteur. 11 espèces de micromycètes ont été obtenues ; elles appartiennent principalement aux genres *Aspergillus*, *penicillium* et *trichoderma*.

Mots clés : souches isolées, eaux polluées, pesticides.

Etude d'une cellule solaire a base de polycarbazol

AEK. GHEID^{1,2}, Y. BERREDJEM^{1,2,4,5}, A. BOURAS^{1,2}, A. BOULMOKH³, A. DRICI^{4,5}, J.C. BERNEDE⁵

¹ Université chérif mesaadia de Souk-Ahras

² Laboratoire des sciences et technologies de l'eau et l'environnement

³ Laboratoire de traitement des eaux et valorisation des déchets industriels (L.T.E.V.D). Département de Chimie, Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar 23000 Annaba, Algérie.

⁴ Laboratoire d'Etude et de Recherche des Etats Condensés (LEREC) Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar 23000 Annaba, Algérie.

⁵ Université de Nantes, LAMP, EA 3825, Faculté des Sciences et des Techniques, 2 rue de la Houssinière, BP 92208, Nantes F-44000, France

E-mail : y_berredjem@yahoo.fr

RESUME :

Le présent travail porte sur la réalisation et la caractérisation des couches minces de matériaux organiques et sur leur utilisation à la réalisation de cellules solaires organiques. Des cellules photovoltaïques à base de petites molécules organiques avec une structure de verre/ITO/Pz/CuPc/C₆₀/aluminium/couche protectrice, avec ou sans couches d'interface entre les électrodes et les matériaux organiques, ont été expérimentées. Les études ont été axées sur les interfaces matériau organique/cathode. L'introduction d'une couche tampon d'Alq₃ à l'interface permet d'améliorer les rendements des cellules photovoltaïques organiques. L'influence de l'oxygène sur les performances des cellules est mise en évidence dans cette étude. En effet, de nombreuses techniques de caractérisations ont été utilisées, telles que la microscopie électronique à balayage, le microscope à effet de forces atomiques, la spectroscopie de photoélectrons, la transmission optique etc.

Mots clés : cellules solaires organiques, interface anode/ matériau organique, énergies solaires photovoltaïques

REPONSE ANTIOXYDATIVE DES BIOMARQUEURS ENZYMATIQUES DOSES CHEZ « *SCLEROPodium purum* » SOUS L'EFFET D'UNE COMBINAISON DE TRIASULFURON ET DICAMBA

Khoulood Boukehili⁽¹⁾, Fadila Khaldi^(1,2), Meriem Kharrachi⁽¹⁾

(1) Laboratoire Ecosystèmes aquatiques et terrestres, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Mohamed Cherif Messaadia, PBOX : 1553, 41000, Souk Ahras, ALGERIE (boukehilikhoulood@hotmail.fr).

(2) Laboratoire des sciences et techniques de l'eau et de l'environnement, Université Mohamed Cherif Messaadia, PBOX : 1553, 41000, Souk Ahras, ALGERIE (khalidifad@yahoo.fr)

RESUME :

Le triasulfuron est un herbicide radicaire de la famille des sulfonyles qui est absorbé de manière caractéristique tant par la tige que par les racines de la plante. La translocation rapide du triasulfuron jusqu'aux points végétatifs des racines et des tiges se traduit par une inhibition de la division cellulaire chez les espèces vulnérables, où il inhibe l'acétolactate synthétase (A.L.S), enzyme responsable de la biosynthèse d'acides aminés essentiels. Dicamba est un herbicide systémique sélectif fait partie des « herbicides hormonaux » ou phytohormones. Il est absorbé par les feuilles et les racines, avec une translocation rapide dans toute la plante via ses systèmes symplastique et apoplastique. Dicamba agit comme un régulateur de croissance apparenté à l'auxine.

Dans cette étude, nous avons combiné ces deux herbicides afin de les tester sur une espèce végétale de la famille des bryophytes, récoltée de la région de Souk Ahras (Nord-est Algérien). En effet, pour agir, ces herbicides doivent obligatoirement pénétrer dans les tissus végétaux, et se retrouvent donc au contact des enzymes de métabolisation. Nos résultats montrent une réponse antioxydative de ces enzymes biomarqueurs (CAT, APX, MDA et GSH) dosés chez cette espèce sous différentes concentrations de cette combinaison, qui est traduite par des activités croissantes de ces enzymes selon la période de traitement (3,7 et 14 jours).

MOTS CLÉS: Triasulfuron, Dicamba, *Scleropodium purum*.

Evolution spatio-temporelle des Cyanobactéries filamenteuses peuplant le barrage d'Ain El Dalia (Souk Ahras).

BOUALLEG Chahinez¹, AGOUNI Mouna^{1,2}, KAOUACHI Nouha¹, BAROUR Choukri¹, GOUASMIA Ghouzala¹, Ayari Adel¹, DJEBBARI Nawel², et BENSOUILAH Mourad²

⁽¹⁾Univ Souk Ahras, Fac. SNV, LEAT Lab, Bp 1553, Annaba Road, Souk Ahras, Algeria.

E-mail : chahinezboualleg@yahoo.fr

⁽²⁾Univ Annaba, Fac. Sci, EMMAL Lab, BP12 Annaba, Algeria.

E-mail : bensouilah_mourad@yahoo.fr

RESUME :

Les Cyanophycées sont responsables des phénomènes catastrophiques pour la vie aquatique connus chez les animaux par ingestion simultanée d'eau et des algues qu'elle contient.

Notre étude a fait l'objet d'un échantillonnage mensuel à raison d'une fois par mois durant une période s'étalant du mois d'octobre 2012 jusqu'au mois de septembre 2013 dans le barrage d'Ain El Dalia Souk Ahras.

L'observation des caractères morpho anatomiques des cyanobactéries filamenteuse récoltées nous a permis d'identifier huit genres (*Lyngbya*, *Oscillatoria*, *Phormidium*, *Anabaena*, *Pseudoanabaena*, *Aphanizomenon*, *Nodularia*, *Spirulina*), dont la majorité est potentiellement toxique. Parmi ces genres toxiques *Oscillatoria* est omniprésent, *Lyngbya* et *Phormidium* sont constants, et *Pseudoanabaena* est réguliers.

Le suivi spatio temporelle des densités globales des cyanobactéries recensées fait apparaître la présence *Oscillatoria*, *Lyngbya*, *Pseudanabaena* et *Phormidium* dans les eaux traitées à des densités de 30 ind/l notamment en décembre et juin. Dans le site 2 (pollué), les cyanobactéries sont fortement représentées en novembre (40 ind/l), en février (55 ind/l) et en juin (70 ind/l). En ce qui concerne le site 3 (agricole), des teneurs de plus de 35 ind/l sont notées en janvier, mars, avril et mai. C'est en revanche dans le site 4 (exposé au vent) que sont notés 4 pics de 85 ind/l, 60 ind/l, 50 ind/l et 40 ind/l respectivement en octobre, décembre, mars et juin. Le calcul des densités globales des genres recensés fait apparaître la dominance de *Oscillatoria* suivie du genre *Lyngbya* et *Pseudoanabaena*. Selon le genre, certains préfèrent l'automne et le printemps (*Oscillatoria*, *Pseudanabaena*), d'autres le printemps (*Phormidium*) ou l'hiver (*Lyngbya*).

Mot clés : Cyanobactéries filamenteuses, évolution spatio temporelle, Barrage Ain El Dalia.

Thème 5: Ecologie et risques littoraux

PHENOLOGIE DES GREBES AU NIVEAU DU COMPLEXE DE GUERBES-SANHADJA, CAS DE GARAET HADJ TAHAR (SKIKDA, NORD-EST DE L'ALGERIE)

ABDELLIOUI Sana⁽¹⁾, MERZOUG Seyf Eddine⁽¹⁾, ET HOUHAMDI Moussa⁽¹⁾.

⁽¹⁾ : Laboratoire Biologie, Eau et Environnement (LB2E), Université 08 Mai 1945 de Guelma, Algérie.

Email : abdelioui.sana@hotmail.com

RESUME :

Le complexe des zones humides de la plaine Guerbes-Sanhadja, d'une superficie de 42 100 ha, situé sur la plaine littorale algérienne, comporte plusieurs plans d'eau qui présentent une valeur particulière pour le maintien de la diversité biologique en raison de la richesse et de la diversité de sa faune et de sa flore. L'étude écologique de l'hivernage des Podicipedidae a été réalisée durant la période qui s'étale de septembre 2013 jusqu'à Juin 2014 dans Garaet Hadj Tahar, l'un des plus importants plans d'eau du complexe des zones humides de la plaine Guerbes-Sanhadja, et abrite chaque année plusieurs espèces d'oiseaux d'eau (site Ramsar depuis 2001). Des sorties bimensuelles d'une journée entière sont réalisées. Ce plan d'eau héberge une population importante des Podicipedidae composée de trois espèces : le Grèbe castagneux, le Grèbe huppé et le Grèbe à cou noir.

Mots clés : Grèbes, Garaet Hadj Tahar, hivernage.

CONTRIBUTION A L'ANALYSE DES PARAMETRES DE LA POLLUTION DU LITTORAL ALGERIEN

GUETARNI Fatima et DOUANI Mustapha

Département de Génie des Procédés, Laboratoire de Chimie Végétale, Eau et Energie, Université de Hassiba Benbouali, B.P 151, Chlef, 02000, Algérie.

RESUME :

Le littoral algérien qui s'étale sur une longueur de 1200km est le siège d'intenses activités commerciales (95% de nos échanges commerciaux) et de rejets de déchets liquides industriels des zones côtières. De telles conditions sont à l'origine de pollutions sauvages et non contrôlées. La civilisation moderne et l'activité de l'homme sont indéniablement les causes principales de la contamination de l'hydrosphère. Dans ce cadre, l'étude de l'évolution de la contamination du milieu marin par des substances toxiques nécessite la mise en place d'une politique d'analyses périodiques des eaux marines en vue d'éviter les retombées liées à la présence d'agents polluants, en concentration qui dépasserait le seuil de toxicité. Vu le besoin croissant en matière d'eau potable, le pouvoir public tend à opter pour des unités de dessalement dans des sites marins où le degré de pollution est le moins faible possible. Dans une première phase et pour les déceler, nous avons entrepris une étude pour l'évaluation spatio-temporelle de la pollution marine dans littoral de Jijel et de Chlef en adoptant une technique d'échantillonnage au niveau de port et des côtes peuplées, par prélèvement aux différents endroits (en surface et en profondeur), suivant un schéma visant le balayage de la totalité du site. Après avoir déterminé, in situ, le pH, la température, la conductivité électrique, la salinité et l'oxygène dissous (O.D), les valeurs de la salinité fluctuent dans un intervalle délimité par 27 et 38 P.S.U et l'oxygène dissous entre 1.08 et 2.87 ppm pour le port de pêche de Djen Djen (littoral de Jijel). l'application de la technique

de l'absorption atomique et pour longueurs d'ondes appropriées, l'analyse physico-chimique préliminaire a pu mettre en évidence la présence de cadmium, du cuivre et du zinc avec des concentrations qui varient de 0.076 mg/l à 0.169 mg/l pour le cuivre, de 0.01 mg/l à 0.04 mg/l pour le zinc, et une absence quasi-totale en Cadmium pour le site de Oued Emelh (littoral de Chlef). Les fréquences exploitées pour ces analyses sont 213.9 nm pour le zinc, 228.8 nm pour le cadmium et 324.8 nm pour le cuivre. Toutefois, L'origine principale de cette pollution provient, sans nul doute, de l'unité industrielle de Ceramit (Sidi Akkacha). De tels résultats sont annonciateurs d'une contamination de l'écosystème marin dont on doit se prévenir à moyen terme et prendre les dispositions législatives et techniques nécessaires pour réduire autant que possible l'impact de ce phénomène.

Mots clés : Pollution marine, métaux lourds, échantillonnage, analyse physicochimique, toxicité.

DIVERSITE DE LA MACROFAUNE BENTHIQUE DANS LES FACIES A *DONAX* DU GOLFE D'ANNABA

HAFSAOUI I.¹, DRAREDJA M.A.¹ et DRAREDJA B.²

⁽¹⁾Département des Sciences de la Mer, Université Badji Mokhtar, Annaba.

⁽²⁾Laboratoire d'Ecobiologie des Milieux Marins et Littoraux, Université Badji Mokhtar, Annaba.

E-mail : draredja_brahim@yahoo.fr

RESUME :

Dans les faciès à *Donax* du golfe d'Annaba (plages de Sidi Salem et d'Echatt), durant l'année 2012, on a pu recenser 20 espèces macrozoobenthiques, réparties comme suit : 8 Mollusques (6 bivalves et 2 gastéropodes), 5 Polychètes (2 sédentaires et 3 errantes), 6 Crustacée (3 amphipodes, 1 isopode, 1 cumacé et 1 décapode) et 1 Échinoderme (1 ophiure). Toutefois, on signale que le site d'Echatt le plus éloigné des rejets industriels, est le plus riche en espèces (18 espèces). En effet, les fonds proches des sources de pollution engendrées par les déversements du complexe industriel Fertial produisant les engrais chimiques et d'autres produits phytosanitaires, présentent des biotopes moins diversifiés en espèces (12 espèces) et parfois complètement défaunés, notamment dans la zone de rejet des polluants.

Mots clés : macrozoobenthos, biodiversité, faciès à *Donax*, golfe d'Annaba.

ESSAI DE CARACTERISATION ET DES D'IDENTIFICATION DES SOURCES DE POLLUTION DES EAUX DE BAINADE DU LITTORAL ORANAIS (CAS DES PLAGES D'AIN TEMOUCHENT)

MELIANI Habib¹, BOUZIDI Mohamed Ali¹ et BENYAHIA Mohamed²

⁽¹⁾Département des Sciences de l'Environnement, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, UDL, SBA.

⁽²⁾Laboratoire Ecodéveloppement des espèces, UDL, SBA.

E-mail : melianihbib@yahoo.fr

RESUME :

La pollution de l'environnement et du littoral est devenue l'un des problèmes fondamentaux de l'humanité, qui s'est aggravée ces dernières années avec le

développement industriel, la croissance démographique, la propagation des activités agricole pour prendre des proportions considérables et alarmantes.

L'objectif de notre travail est la détermination de la qualité microbiologique et physico-chimique des eaux du littoral de la wilaya d'Ain Témouchent (cas de Terga-plage, Sassel et Chatt El Hillal), justifiée par une analyse statistique (analyse en composantes principales, ACP) qui a permis de mettre en évidence des particularités dans les types de contamination.

L'application de l'ACP nous a permis d'identifier les sources de pollution de ce milieu et qui sont multiples, telles les activités humaines qui occupent une grande part de responsabilité dans le phénomène de dégradation, ainsi que la pollution due aux rejets d'eaux usées chargées en matières organiques provoquant ainsi la prolifération de micro-organismes indésirables dans les eaux de baignades, comme le montre Terga-plage. Ainsi, par exemple, la station de dessalement qui rejette des sels minéraux à de fortes concentrations où celle de Chatt El Hillal en témoigne de cette contamination.

Mots clés: littoral, Ain Témouchent, Contamination.

L'avifaune aquatique de la Garaet de Timerganine et des zones humides des Hauts Plateaux de l'est algérien

Seddik, S.¹, Maazi^a MC, Saheb M, et Houhamdi M.

Labo LEAT Univ. Mohamed cherif Messadia Souk ahras

RESUME :

La Garaet de Timerganine (35°39'N 06°57'E) représente la zone humide la plus diversifiée des Hauts Plateaux de l'est algérien. Constituant l'unique plan d'eau douce de la région, c'est une zone classée site Ramsar. Elle est fréquentée régulièrement par 78 espèces d'oiseaux d'eau appartenant à 19 familles, dont les plus importantes sont les Scolopacidés (17 espèces) et les Anatidés (17 espèces). Vingt-trois espèces, dont quatre importantes à l'échelle mondiale, y nichent fréquemment : l'Erismature à tête blanche *Oxyura leucocephala*, le Fuligule nyroca *Aythya nyroca*, la Sarcelle marbrée *Marmaronetta angustirostris* et la Talève sultane *Porphyrio porphyrio*. Cinq espèces sont mentionnées pour la première fois pour les Hauts Plateaux : l'Echasse blanche *Himantopus himantopus*, l'Avocette élégante *Recurvirostra avosetta*, la Mouette rieuse *Larus ridibundus*, le Goéland railleur *L. genei* et la Sterne hansel *Sterna nilotica*. La présence de la Cigogne noire *Ciconia nigra*, le Flamant nain *Phoeniconaias minor*, la Nette rousse *Netta rufina*, l'Ouette d'Egypte *Alopochen aegytiacus* et le Pluvier guignard *Charadrius morinellus* est aussi à signaler.

Mots clés : avifaune aquatique, La Garaet de Timerganine, Est Algérien.



1^{er} SEMINAIRE NATIONAL

" SANTE ET BIO-SURVEILLANCE DES ÉCOSYSTEMES AQUATIQUES"

SBSEA - 2014

