

TANDJIR Larbi

**Docteur d'Etat à l'Université 20 Août 1955
Skikda - Algérie**

LES ZONES HUMIDES : UNITES ENVIRONNEMENTALES FONDAMENTALES



Cygnés *Cygnus olor* (Linternaute)

711.4/LAR

Table des matières

Avant propos.....	6
Chapitre I	
Etude des zones humides	9
1.1. Définitions.....	9
1.2. Facteurs caractérisant les zones humides	9
1.2.1. Facteurs climatiques	9
1.2.1.1. Changements climatiques.....	10
1.2.2. Facteurs géographiques.....	10
1.2.3. Facteurs géologiques.....	11
1.2.4. Facteurs physiographiques.....	11
1.2.5. Facteurs biologiques.....	11
1.2.6. Facteurs sociopolitiques.....	11
1.2.6.1. Facteurs sociaux	12
1.2.6.2. Facteurs politiques	12
1.3. Lacs naturels.....	12
1.3.1. Lacs Algériens.....	13
1.3.1.1. Retenues artificielle.....	16
1.3.1.2. Zone humide de Guerbes-Sanhadja	18
1.3.1.3. Zone humide d'El Kala (lac Tonga).....	19
1.3.1.3.1. Critère de Ramsar.....	20
1.3.1.3.2. Caractères physiques.....	22
1.3.1.3.2.1. Géologie.....	22
1.3.1.3.2.2. Pédologie	23
1.3.1.3.2.3. Hydrologie	23
1.3.1.3.3. Caractéristiques écologiques	23
1.3.1.3.3.1. Faune remarquable.....	23
1.3.1.3.3.2. Flore remarquable.....	24
1.3.1.3.3.3. Mammifères	25
1.3.1.4. Zone humide de Sétif.....	25
1.3.2. Grands lacs	26
1.3.2.1. Lac Tanganyika	27
1.3.2.2. Lac Baïkal	27
1.3.2.3. Lac Sénégal (Guinée et Mali)	29
1.3.2.4. Lac Tchad	30
1.3.2.5. Lac Victoria	30
1.3.2.5.1. Données générales.....	31
1.3.2.5.2. Caractéristiques physico-chimiques de l'eau.....	31
1.3.2.6. Lac Annecy.....	33

1.3.2.7. Lac Léman.....	34
1.3.2.7.1. Caractéristiques du Lac Léman.....	34
1.3.2.7.2. Climat.....	35

Chapitre II

Convention internationale de Ramsar.....	37
2.1. Objectifs.....	37
2.2. Buts, protocole, amendement.....	38
2.3. Lois, arrêtés, décrets, circulaires et décisions spécifiques	38
2.4. Effets juridiques	39

Chapitre III

Occupants géographiques et substrats.....	42
3.1. Oiseaux	42
3.2. Mammifères	42
3.3. Poissons.....	43
3.4. Espèces végétales.....	43
3.5. Substrats.....	44

Chapitre IV

Matière vivante	46
4.1. Organisation et destruction de la matière vivante.....	46
4.2. Réseau trophique et capacité biogénique	48
4.3. Evolution schématique des eaux au cours des saisons	49
4.3.1. Eutrophisation.....	50
4.3.2. Dystrophisation	51
4.4. Lacs jeunes ou oligotrophes et lacs vieux ou eutrophes	53
4.4.1. Lacs jeunes ou oligotrophes	53
4.4.2. Lacs vieux ou eutrophes	53

Chapitre V

Plans d'eau	54
5.1. Hydrodynamique de substrat hydro morphe.....	54
5.1.1. Dimensions des particules.....	55
5.1.2. Conséquences hydro morphiques sur la faune et la flore.....	56
5.1.3. Assèchement et conséquences sur l'animal et le végétal.....	56
5.1.4. Etude des micros flores et faunes aquatiques.....	57

7.11. Etude des lichens comme bio indicateurs de la pollution atmosphérique 77
 7.12. Détermination des zones humides 77
 7.13. Effet de l'urbanisation sur la diversité de la végétation des prairies inondables 80

5.1.5. Caractérisation et diversité écologique d'un milieu estuarien 57

Chapitre VI

Valorisation de la biodiversité 59

6.1. Biodiversité végétale 59

6.1.1. Valorisation de l'agro-biodiversité 60

6.1.2. Plantes médecines traditionnelles : cas d'*Artemisia helba alba* Asso (chih) 61

6.1.3. Cytogénétique de l'espèce *Bellevalia mauritanica* Pomel 61

6.1.4. Biodiversité végétale pour huiles essentielles 62

6.1.5. Huiles essentielles de quatre plantes aromatiques et médicinales de la famille des Labiées..... 62

6.1.6. Extraction des substances bioactives de *Silybum marianum* 63

6.1.7. Biodiversité des plantes de la famille des fabacées 64

6.1.8. Flore d'un massif forestier 64

6.1.9. Biodiversité des algues 64

6.2. Biodiversité animale 65

6.2.1. Inventaire faunistique des Arthropodes..... 68

6.2.2. Etude de l'Odonatofaune 68

6.2.3. Distribution spatio-temporelle de la famille des daphnéidées 69

6.2.4. Diversité de l'avifaune aquatique 69

6.2.5. La faune des acridiens 70

6.2.6. Biodiversité de l'acridofaune..... 70

6.2.7. Biodiversité et connaissance de la faune culicidienne..... 71

6.2.8. Eco-éthologie des Fuligules nyroca *Aythya nyroca* 72

6.2.9. Biologie de reproduction de la Pie-grièche méridionale *Lanius meridionalis* 73

6.2.10. Etude écologique des oiseaux d'eau 74

6.2.11. Biodiversité faunistique et floristique d'un massif forestier 75

Chapitre VII

Pollutions..... 76

7.1. Contamination des eaux souterraines..... 76

7.2. Pollution azotée des cours d'eau 77

7.3. Conséquences des nitrates et des nitrites sur la santé animale 77

7.4. Variations physico-chimiques sur le comportement d'un amphibien 78

7.5. Risque éco toxicologique sur les milieux aquatiques 78

7.6. Toxicité du zinc et du cadmium sur un bio indicateur de pollution aquatique : *Daphnia magna*..... 79

7.7. Impact de pollution sur les taux de métabolites d'un Crustacé Décapode *Penaeus kerathurus*..... 80

7.8. Qualité physico-chimique et microbiologique de l'eau d'un écosystème lacustre... 81

7.9. Pollution des zones humides par les rejets industriels..... 82

7.10. Pollution atmosphérique 83

7.11. Etude des lichens comme bio indicateurs de la pollution atmosphérique	84
7.12. Déchets solides : conséquences environnementales	86
7.13. Effet de l'urbanisation sur la diversité de la végétation des prairies inondables	86

Chapitre VIII

Bioinformatiques et zones humides	88
------------------------------------------------	-----------

8.1. Les outils bioinformatiques appliqués aux zones humides	88
--------------------------------------------------------------------	----

Conclusion	90
-------------------------	-----------

Remerciements	91
----------------------------	-----------

Bibliographie	92
----------------------------	-----------

Annexes

1. Critères de classification des zones humides Ramsar	93
2. Liste des tableaux	96
2. Liste des figures	97
4. Abréviations	99
5. Monographie	100

Monographie



L'auteur, né le 05 mars 1950, à Elli Zeggar – Aïn Kechera - (wilaya de Skikda) est père de neuf Enfants (quatre Garçons et cinq Filles).

Il a suivi les enseignements à l'Ecole Primaire (Cité Javelot, 1968), Collège Technique de Garçons (Section Commerciale, 1971), Ecole Régionale d'Agriculture (Génie Rural, 1974), Institut de Technologie Agricole (Aménagement Rural, 1979), à l'Ecole Nationale des Techniques Sanitaires de Strasbourg (Aménagement hydro agricole, 1985), Université de Bordeaux III (Dynamique des Milieux Naturels et Humains, 1986), Université d'Annaba (Eco toxicologie Animale –Magister-, 1994), Université d'Annaba (Sciences de la Mer –Doctorat d'Etat-, 2007) et postulant du grade de Professeur pour 2012.

Publications

Tandjir L. et Djebar A.B., 2007 «Heavy metals in stopping Guenitra (Skikda, Algeria) and its tributary wadi Sedjane». Medwell, Environmental Research Journal. Vol. 1 p 12 - 17. ISSN 1994 - 5396.

Tandjir L., 2008. «The Hydro Systems of the Area of Skikda (Algeria). Publication Chatila. Beirut. Juillet 2008.

Tandjir L., 2008. «L'aquaculture au barrage Guenitra, Skikda (Algeria). Publication Taylor et Francis USA. Octobre 2008.

Tandjir L., 2009. Magazine World Water Arab. Juillet 2009. Maillage des réseaux d'Adduction d'Eau Potable : l'expérience algérienne.

Auteur du livre « Les zones humides : unités environnementales fondamentales » en publication OPU, 2011.

En préparation de deux ouvrages

1. L'hydrobiologie des oueds (en Arabe),
2. Les eaux et leurs services

Modules enseignés

Statistiques, Pisciculture, Machinismes agricole, Résistance des matériaux, Comptabilité Générale, Gestion des Entreprises, Biologie animale et végétale, Géologie, Plancton, Necton, Didactique des Sciences.

Projets

CNEPRU : Extraction des huiles essentielles d'Eucalyptus de l'Est algérien. Agréé pour 03 ans (2010-2013) (Code : F016200900018).

Projet : Ecloserie en eaux douces. Agréé pour 03 ans (2009-2012) (Code : F016201000031).

PNR : Salmoniculture à Oued Z'hor (Collo, Skikda).

Préservation des richesses du littoral de la wilaya de Skikda (Code : u21/5215).

Responsabilité

Président du Comité Scientifique du Département de Biologie

Chef de la Filière des Sciences de la Nature et de la Vie –SNV-