

Université Mohamed kheider Biskra
Faculté des sciences exacte et science de la nature et de la vie
Département de la science de la nature et de la vie

Technique de communication et de l'expression I
1LMD SNV

Enseignante : Dr. Benameur N.

Année universitaire:
2020/2021

Chapitre II: Rédaction et analyse d'un rapport et article scientifique

Chapitre II: Rédaction et analyse d'un rapport et article scientifique

Comment organiser l'article ?

Page de garde

Résumé

Introduction

Méthodes

Résultats

Discussion

Conclusion

Remerciement

Bibliographie

Annexes

Chapitre II: Rédaction et analyse d'un rapport et article scientifique

Comment organiser l'article ?

■ Page de garde

- ✓ Titre de l'article : bref, précis, attirant.
- ✓ Liste des auteurs et leur affiliation.
- ✓ Correspondant avec coordonnées.



Pergamon

Wat. Sci. Tech. Vol. 29, No. 4, pp. 71–78, 1994.
Copyright © 1994 IAWQ
Printed in Great Britain. All rights reserved.
0273–1223/94 \$7.00 + 0.00

FUNCTIONS OF MACROPHYTES IN CONSTRUCTED WETLANDS

Hans Brix

*Institute of Biological Sciences, Department of Plant Ecology, University of Aarhus,
Nordlandsvej 68, DK-8240 Risskov (Denmark)*

Chapitre II: Rédaction et analyse d'un rapport et article scientifique

Comment organiser l'article ?

Page de garde

Résumé

Introduction

Méthodes

Résultats

Discussion

Conclusion

Remerciement

Bibliographie

Annexes

Chapitre II: Rédaction et analyse d'un rapport et article scientifique

Comment organiser l'article ?

Résumé

- 150 à 250 mots (selon la revue)
- L'état des connaissances actuelles et de la question posée
- Objectifs
- Matériel et méthodes
- Principaux Résultats et conclusion
- Mots clés

RESUME

La pollution des eaux usées par les métaux lourds demeure à l'heure actuelle l'un des problèmes majeurs à résoudre dans les pays industrialisés. Diverses méthodes classiques sont utilisées pour éliminer les métaux lourds des eaux usées existantes. Elles sont basées sur des phénomènes de précipitation chimiques, d'échanges d'ions, de biosorption ou d'adsorption.

Le traitement par les plantes (la phytoépuration) consiste à un traitement naturel par une série d'écosystèmes aquatiques ou semi-aquatiques organisés et structurés artificiellement de manière à optimiser leur capacité de rétention pour les différents paramètres de pollution. Nombreuses études visent à accroître le prélèvement des métaux lourds par les plantes pour dépolluer les eaux usées.

L'objectif de la présente étude est de mettre en évidence les potentialités des tamarix à épurer les eaux usées industrielles avec des concentrations en cuivre de la zone industrielle de Biskra.

MOTS CLÉS Phytoépuration, Tamarix, Eaux usées, Cuivre

Chapitre II: Rédaction et analyse d'un rapport et article scientifique

Comment organiser l'article ?

Page de garde

Résumé

Introduction

Méthodes

Résultats

Discussion

Conclusion

Remerciement

Bibliographie

Annexes

Chapitre II: Rédaction et analyse d'un rapport et article scientifique

Comment organiser l'article ?

Page de garde

Résumé

Introduction

- Décrit brièvement l'état du **problème**, les questions posées et le problème à résoudre
- Pose la question et annonce les **moyens** utilisés pour y répondre (*Le **but** de notre étude a donc été de ...*)
- Courte, justification logique (pourquoi avez-vous fait cette étude?)
- **Références** appropriées

1 INTRODUCTION

La plus part des pays en développement sont confrontés à d'énormes problèmes environnementaux notamment ceux liés au traitement des eaux résiduaires urbaines, constituent toujours une menace pour l'environnement et les populations. Ces systèmes sont inadaptés à cause de leur complexité et leur coût d'exploitation et d'entretien onéreux, qui peut être assuré à long terme. La pollution des eaux usées par les métaux lourds demeure à l'heure actuelle l'un des problèmes majeurs à résoudre dans les pays industrialisés. Les méthodes classiques utilisées pour

éliminer ces métaux sont basées sur des procédés chimiques (de précipitation, d'échange d'ions et procédé membranaire) (Ghouch M. 1998), et des procédés biologiques (phénomène de biosorption). Ces procédés sont très coûteux surtout si les concentrations des métaux sont de l'ordre de 1 à 100 ppm en métaux dissous.

Les filtres plantés à macrophytes, largement utilisés pour le traitement des eaux usées, deviennent aujourd'hui une alternative intéressante pour le traitement des eaux usées vues les grands avantages qu'ils présentent (Brix, 1997). Par ailleurs l'utilisation des végétaux locaux à intérêt

L'objectif de cette étude est de mettre en évidence les potentialités des tamarix à épurer les eaux usées industrielles avec des concentrations en cuivre. C'est dans ce contexte que cette étude se propose d'analyser d'abord les paramètres physico chimiques des eaux, en suite le dosage du cuivre présent dans l'eau usée à épurer par le biais de la spectrophotométrie d'absorption atomique. Notre étude consiste à contrôler le pouvoir épurateur du tamarix durant le passage des eaux usées à travers ces filtres.

Chapitre II: Rédaction et analyse d'un rapport et article scientifique

Comment organiser l'article ?

Page de garde

Résumé

Introduction

Méthodes

Résultats

Discussion

Conclusion

Remerciement

Bibliographie

Annexes

Chapitre II: Rédaction et analyse d'un rapport et article scientifique

Comment organiser l'article ?

Page de garde

Résumé

Introduction

Méthodes

- ✓ **Lieu de l'étude.**
- ✓ **Résumé de la méthode et du plan expérimental :**
Le matériel utilisé: instruments, produits, réactifs, etc.
- ✓ **Présentation et déroulement de la procédure** (de dispositif expérimental jusqu'à la conduite d'essai), selon un ordre chronologique.
- ✓ **Procédure de recueillir les données**, technique d'échantillonnage, etc)
- ✓ **Analyse statistique** détaillée incluant le calcul de l'effectif et le **logiciel** utilisé.

2 MATERIEL ET METHODES

2.1 Mise en place des dispositifs expérimentaux

-a-



2.3 Technique de dosage des métaux lourds (cuivre)

On a utilisé pour le dosage du Cu le spectrophotomètre d'absorption atomique à flamme de type A.A-6200 (Atomic- Absorption Flamme Cuissance) de marque Shimadzu5.

2.3.1 Principe de fonctionnement

La solution à étudier est pulvérisée dans une flamme ou elle est transformée en vapeur atomique. On envoie sur ces

2.3.2 Méthode de dosage cuivre (Cu)

2.3.2.1 Préparation de la solution mère de cuivre

Nous avons préparé les solutions mère de 1000 mg Cu^{+2} /l dans l'eau bidistillée en utilisant les sels soluble $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ de masse molaire 241,59 g/mole.

La solution mère étalon à 1g/l de cuivre est préparée comme suit :

Sel de cuivre	3,801g
Acide nitrique	30ml
Eau bidistillé	500ml

Chapitre II: Rédaction et analyse d'un rapport et article scientifique

Comment organiser l'article ?

Page de garde

Résumé

Introduction

Méthodes

Résultats

Discussion

Conclusion

Remerciement

Bibliographie

Annexes

Chapitre II: Rédaction et analyse d'un rapport et article scientifique

Comment organiser l'article ?

Page de garde

Résumé

Introduction

Méthodes

Résultats

- ✓ Brefs et clairs
- ✓ Tableaux et graphiques sont souvent indispensables
- ✓ Résultats statistiques bruts (c'est ou ce n'est pas significatif) avec le test

On ne discute pas!

Tableau 2: Caractéristiques physico chimiques d'une eau usée industrielle

T (C°)	pH	Cond μS/cm	Fe mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	NH ₄ ⁺ mg/l
21,1	7,01	2100	1,195	7,450	0,107
PO ₄ ⁻³ mg/l	SO ₄ ⁻² mg/l	MES mg/l	DCO mg/l	DBO ₅ mg/l	Cu mg/l
2,30	110,1	105	200	60	2,507

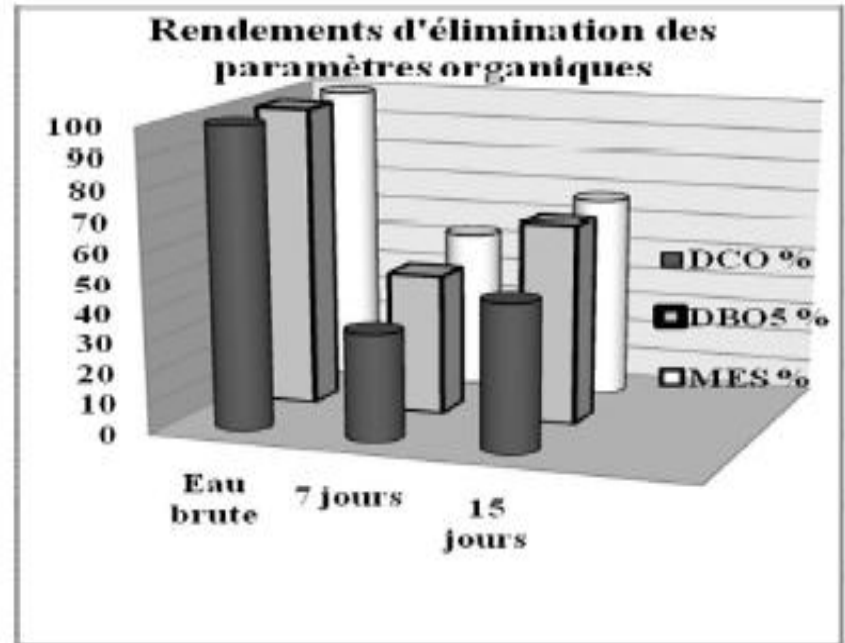


Figure 3: Les rendements d'élimination des paramètres organiques à l'entrée et à la sortie du filtre

Le pourcentage d'élimination de ces paramètres est calculé sur la base des concentrations initiales et finales par l'équation suivante :

$$100 (C_e - C_f) / C_e$$

Chapitre II: Rédaction et analyse d'un rapport et article scientifique

Comment organiser l'article ?

Page de garde

Résumé

Introduction

Méthodes

Résultats

Discussion

Conclusion

Remerciement

Bibliographie

Annexes

Chapitre II: Rédaction et analyse d'un rapport et article scientifique

Comment organiser l'article ?

Page de garde

Résumé

Introduction

Méthodes

Résultats

Discussion

- **Compare** les résultats de l'étude avec ceux de la littérature (convergenents et divergenents, et donne des explications)
- **Conclusions fondées** sur les résultats et seulement les résultats

Le pH des eaux usées traitées à la sortie des filtres plantés de tamarix augmente, il varie entre 7,35 et 7,51 respectivement pour un temps de séjour de 7 jours et de 15 jours. Nos résultats ont similaires à ceux obtenus par (Benameur, 2010) et (Tiglyéne et al, 2005).

Chapitre II: Rédaction et analyse d'un rapport et article scientifique

Comment organiser l'article ?

Page de garde

Résumé

Introduction

Méthodes

Résultats

Discussion

Conclusion

Remerciement

Bibliographie

Annexes

Chapitre II: Rédaction et analyse d'un rapport et article scientifique

Comment organiser l'article ?

Page de garde
Résumé
Introduction
Méthodes
Résultats
Discussion

Conclusion

- ✓ Courte, précise, concise
 - ✓ On évitera «notre étude démontre que» mais on écrira plutôt «notre étude suggère que»
 - ✓ **Synthèse de tous les résultats**
 - ✓ Reprend la question posée et donne la réponse mais en soulignant les limites de notre recherche
 - ✓ Ouvrant des **perspectives et recommandations**

une élimination importante est observée dans le filtre de tamarix. Cette élimination peut atteindre 67,62 % pour les matières en suspensions, 48,60 % pour la DCO et 66,66 % pour la DBO₅. L'importante diminution de ces paramètres montre que le système est bien oxygéné. La présence des filtres assure une efficacité importante pour la rétention du cuivre contenu dans les eaux usées industrielles à épurer avec un abattement de 75,96 % pour un temps de séjour de 15 jours. Ces résultats permettent de confirmer la performance du système étudié à traiter les rejets des eaux sous des conditions expérimentales adoptées.

Chapitre II: Rédaction et analyse d'un rapport et article scientifique

Comment organiser l'article ?

Page de garde

Résumé

Introduction

Méthodes

Résultats

Discussion

Conclusion

Remerciement

Bibliographie

Annexes

Chapitre II: Rédaction et analyse d'un rapport et article scientifique

Comment organiser l'article ?

Page de garde
Résumé
Introduction
Méthodes
Résultats
Discussion
Conclusion

Remerciement

- Limiter aux personnes ayant participé à l'étude et ne figurant parmi les co-auteurs, ou aux organismes ayant aidé à son financement.
- Bref et précis
- Eviter la flatterie (adoration)

Chapitre II: Rédaction et analyse d'un rapport et article scientifique

Comment organiser l'article ?

Page de garde

Résumé

Introduction

Méthodes

Résultats

Discussion

Conclusion

Remerciement

Bibliographie

Annexes

Chapitre II: Rédaction et analyse d'un rapport et article scientifique

Comment organiser l'article ?

Page de garde
Résumé
Introduction
Méthodes
Résultats
Discussion
Conclusion
Remerciement

Bibliographie

Se conformer aux recommandations de la revue

- [3] BENAMEUR, N. (2010). Analyse des microorganismes présents dans les lits à macrophytes lors de la phytoépuration des eaux usées, Mémoire de magister, Université de Biskra.
- [4] BOULARBAH, A. (1996). Interactions entre métaux lourds et bactéries : conséquences sur la mobilité des métaux et sur le diagnostique des sols pollués. Th. Doct. Univ Marrakech, 101 p.
- [5] BRIX, H. (1997). Do macrophytes play a role in constructed wetlands systems, Wat. Sci. and Technologie, 35,5,11-17.

Chapitre II: Rédaction et analyse d'un rapport et article scientifique

Comment organiser l'article ?

Page de garde

Résumé

Introduction

Méthodes

Résultats

Discussion

Conclusion

Remerciement

Bibliographie

Annexes

Chapitre II: Rédaction et analyse d'un rapport et article scientifique

Comment organiser l'article ?

Page de garde
Résumé
Introduction
Méthodes
Résultats
Discussion
Conclusion
Remerciement
Bibliographie

Annexes

- Matériel utilisé dans l'expérience, trop volumineux: questionnaire, échelle d'attitudes, photographies ou dessins de l'appareillage
- Inclure les résultats périphériques ou trop détaillés