

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة صالح بونبندر - قسنطينة 3-



معهد تسيير التقنيات الحضرية

قسم التقنيات الحضرية والبيئة

الرقم التسلسلي:.....

الرمز:.....

مذكرة ماستر

تخصص: تسيير بيئي والتنمية المستدامة

الشعبة: تسيير التقنيات الحضرية

آثار محطة تصفية المياه المستعملة

دراسة حالة قرية تاقرمبايت مدينة تمنراست

تحت إشراف الأستاذ:

- بوعود محمد

مقدمة من طرف الطالبين:

✓ حاج علي زكريا

✓ بيبوش منال

السنة الجامعية: 2018/2017

دورة جوان

الصفحة	الفهرس
01.....	مقدمة عامة.....
02.....	الإشكالية.....
02.....	أهداف الدراسة.....
02.....	أسباب اختيار الموضوع.....
03.....	منهجية العمل.....

## الجانب النظري

### الفصل الأول: عموميات حول المياه القذرة وكيفية معالجتها

#### المبحث الأول: مفاهيم عامة

04.....	مقدمة.....
04.....	1- النظام البيئي.....
04.....	2- البيئة.....
04.....	3- المياه.....
05.....	4- التلوث.....
05.....	5- تلوث المياه.....
05.....	6- نظام تصفية المياه القذرة.....
06.....	7- محطة التصفية.....
06.....	8- ملوثات الماء.....
06.....	9- مصادر تلوث المياه.....
07.....	10- تعريف الماء المستعمل.....
07.....	11-1 تعريف مياه الصرف الصحي.....
07.....	11-2 تصنيف مياه الصرف الصحي.....
07.....	11-3 مصادر مياه الصرف الصحي.....

- 07.....11-3-1 مياه الصرف المنزلية.....
- 08.....11-3-2 مياه الأمطار.....
- 08.....11-3-3 مياه الصرف الصناعية.....
- 08.....11-3-4 مياه الصرف الزراعية.....
- 08.....11-4 مقاييس تصنيف الملوثات في المياه المستعملة.....
- 09.....11-5 أهداف معالجة مياه الصرف الصحي.....
- 10.....11-6 مراحل المعالجة.....
- 10.....11-6-1 محطات تصفية المياه المستعملة بطريقة الحمأة المنشطة.....
- 11.....11-6-2 المعالجة بالبحيرات.....
- 12.....11-6-3 معالجة المياه القذرة بواسطة نباتات.....
- 12.....12- اثر المياه المستعملة على البيئة والصحة العامة.....
- 12.....12-1 على البيئة.....
- 13.....12-2 على الصحة.....
- 13.....12-2 - أ- الأمراض المحمولة بالمياه.....
- 13.....12-2 - ب- الأمراض الناجمة عن عدم الغسل بالماء أو عدم وجوده.....
- 13.....11-2 - ج- الأمراض المتمركزة في الماء.....
- 13.....11-2 - د- الأمراض وثيقة الصلة بالماء.....

### المبحث الثاني: دراسة محطة تصفية المياه المستعملة ببراقى

- 14.....1- أسباب اختيار محطة براقى.....
- 14.....2- موقع محطة براقى.....
- 16.....3- مراحل المعالجة لمحطة التصفية.....
- 16.....3-1 المرحلة الأولى.....

16.....	2-3 المعالجة البيولوجية.....
16.....	3-3 معالجة الترشيح بالرمل وبتقنية الأشعة فوق البنفسجية.....
16.....	4-3 تحاليل المخبر.....
16.....	خاتمة.....
17.....	خاتمة الفصل.....

## الجانب التطبيقي

### الفصل الثاني: دراسة محطة تصفية المياه المستعملة بمدينة تمنراست

20.....	مقدمة الفصل.....
---------	------------------

### المبحث الأول : تقديم عام لمنطقة الدراسة (تمنراست)

21.....	1- الموقع الجغرافي و الإداري.....
21.....	2- مرفولوجية المدينة.....
22.....	3- الخصائص الطبيعية.....
22.....	1-3 التضاريس و طبوغرافيا المنطقة.....
22.....	2-3 جيولوجيا المنطقة.....
22.....	4- العوامل المناخية.....
22.....	1-4 الحرارة.....
23.....	2-4 التساقط.....
23.....	3-4 الرياح.....
24.....	4-4 الرطوبة.....
24.....	5- الشبكة الهيدروغرافية.....
24.....	6- الهيدروجيولوجية.....
25.....	7- الدراسة السكانية.....

8- شبكة الصرف الصحي في المدينة.....26

8-1 حالة الصرف الصحي في المدينة.....26

### المبحث الثاني : دراسة محطة تصفية المياه المستعملة لمدينة تمنراست

1- تعريف الديوان الوطني للتطهير.....31

2- مهام الديوان الوطني للتطهير.....32

3- تعريف محطة التصفية بتمنراست.....33

4- موقع محطة التصفية بتمنراست.....34

5- مكونات المحطة.....35

6- مراحل المعالجة للمحطة.....38

6-1 المعالجة الأولية.....38

6-2 المعالجة البيولوجية.....39

6-2-2 خصائص أحواض التهوية.....39

6-2-2 خصائص المضخات.....39

7- الترسيب.....40

7-1 معالجة الحمأة.....41

8- حوض التخزين.....41

9- غرفة التحكم بالأجهزة.....42

10- عمل المخبر وأنواع التحاليل.....43

10-1 أنواع تحاليل المخبر.....43

10-2 كيفية قياس نسبة  $DBO5$  و  $DCO$ .....44

11- الفرق بين محطة براقى ومحطة تصفية المياه المستعملة بتمنراست.....47

12- الإطار القانوني للمياه القذرة في الجزائر.....47

47.....	1-12 تحديد الخصائص التقنية لأنظمة تصفية المياه القذرة.
48.....	2-12 الخصائص الفيزيوكيميائية للمياه القذرة الخامة.
48.....	3-12 نوعية المياه القذرة المصفاة.
48.....	1-3-12 محطة أو بركة تصفية.
49.....	4-12 معالجة أحوال محطات التصفية وبرك التصفية.
50.....	5-12 الرقابة من المخاطر المرتبطة باستعمال المياه القذرة المصفاة.
50.....	خاتمة.

### الفصل الثالث: بحث الميداني لمنطقة الدراسة

56.....	مقدمة.
---------	--------

#### المبحث الأول: تحليل الاستثمارة

57.....	مقدمة.
57.....	1- الهدف من الاستثمارة.
57.....	2- مقر السكن.
58.....	3- تواجد السكان.
59.....	4- مصدر تزويدكم بالمياه الصالحة للشرب.
60.....	5- طريقة التخلص من المياه المستعملة.
60.....	6- التسربات في شبكة الصرف الصحي والمسؤولين المتدخلين.
60.....	7- انتشار الروائح الكريهة.
61.....	8- مدى العلم بمصدر المياه الملوثة العابرة في الواد.
62.....	9- تسرب المياه الملوثة إلى الآبار.
64.....	10- تأثير المياه الملوثة على صحة السكان.
65.....	11- مدى توفر العلاج في العيادة.
67.....	12- تأثيرات السلبية للمياه الملوثة على البيئة (المحاصيل الزراعية).
68.....	13- الآثار السلبية الناتجة عن التلوث.
68.....	14- تأثير المياه الملوثة على الثروة الحيوانية.
69.....	15- نوع المحاصيل الزراعية المنتجة الموجهة للاستهلاك.
70.....	16- المحاصيل الزراعية المنتجة موجهة للبيع.
71.....	17- أسباب عدم استهلاك المنتج.

## المبحث الثاني: المشاكل والاقتراحات

73.....	تمهيد.....
73.....	1- المشاكل.....
73.....	1-1- المشاكل المتواجدة على مستوى محطة التصفية.....
73.....	1-1-1 حوض المعالجة الاولى.....
74.....	1-1-2 أحواض التهوية.....
74.....	1-1-3 حوض الترسيب.....
74.....	1-1-4 نقص العمال في المحطة.....
75.....	2-1 المشاكل المتعلقة بسكان قرية تاقرمبايت.....
75.....	2- الاقتراحات.....
75.....	2-1 بالنسبة لمحطة التصفية.....
80.....	2-2 اقتراح فضاء للراحة وتكملة تصفية المياه الناتجة عن محطة التصفية بتمنراست.....
83.....	خاتمة.....
84.....	خاتمة عامة.....

## ملخص:

مع تزايد الاستعمالات اليومية للمياه من طرف السكان والنقص في مصادر الموارد المائية نجد أن محطات التصفية تعمل على معالجة المياه القذرة وإعادة استعمالها من جديد للمحافظة على البيئة ومحيطها.

تعاني محطة تصفية المياه المستعملة بمدينة تمنراست مشاكل عديدة نتج عنها آثار سلبية بسبب نقص معداتها وسوء تسييرها.

من أجل تحسين ورفع مستوى معالجة المياه المستعملة بمدينة تمنراست وجهدنا هذا العمل وبعض الاقتراحات ومشاريع مستقبلية لتحقيق وضمان تصفية جيدة دون المساس بالبيئة والصحة العمومية.

## الكلمات المفتاحية:

تمنراست - محطة التصفية - معالجة المياه القذرة - الحمأة - البيئة

## Résumé :

Suite à l'augmentation de l'utilisation quotidienne de l'eau par les citoyens et avec la diminution des ressources en eau, on trouve que les stations d'épuration des eaux usées travaillent sur le traitement de ces eaux pour les réutiliser à nouveau afin de protéger l'environnement.

La station d'épuration de la ville de Tamanrasset souffre de plusieurs problèmes qui ont des impacts négatifs à cause du manque de matériel et de la mauvaise gestion.

Pour améliorer le traitement des eaux usées dans la ville de Tamanrasset, on a opté dans cette étude à proposer quelques solutions et des projets d'avenir pour atteindre et assurer une bonne épuration des eaux usées sans influencer sur l'environnement et la santé publique.

## Les mots clés:

Tamanrasset- Station d'épuration - traitement des eaux usée - les bous- environnement