

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي  
جامعة قسنطينة-03-



معهد: تسيير التقنيات الحضرية / قسم: التقنيات الحضرية و البيئة

الرقم التسلسلي:.....

الرمز:.....

مذكرة ماستر

التخصص: تسيير بيئي و تنمية مستدامة

الشعبة: تسيير التقنيات الحضرية

تحديات الجزائر في مجال الطاقات المتجددة حالة الدراسة الطاقة  
الشمسية "أدرار"

تحت إشراف:

الأستاذ بوعود محمد

الرتبة: أستاذ مساعد "أ"

مقدمة من طرف الطالبين:

○ مشرف محند أويدير

○ فوج شريف

السنة الجامعية: 2015/2016

دورة جوان

الصفحة	العنوان
1	مقدمة عامة
	الفصل الأول: عموميات عن الطاقات البديلة و الطاقة المتجددة في الجزائر
4	مقدمة الفصل
5	المبحث الأول: عموميات عن الطاقات البديلة
5	1- مفهوم الطاقات المتجددة
5	2- أهمية الطاقة المتجددة
6	3- أنواع الطاقة المتجددة
7	3-1: الطاقة الشمسية
7	3-2: طاقة الرياح
8	3-3: الطاقة المائية
8	3-4: الطاقة النووية
9	3-5: طاقة الحرارة الجوفية
11	3-6: الطاقة العضوية
11	4- عيوب الطاقات المتجددة
11	4-1: الطاقة الشمسية
11	4-2: طاقة الرياح
12	4-3: الطاقة المائية
12	4-4: الطاقة العضوية
12	4-5: الطاقة النووية
12	4-6: طاقة الحرارة الجوفية
13	5- أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة
13	5-1: مفهوم حماية البيئة
13	5-2: مفهوم السياسة البيئية
13	5-3: الطاقة المتجددة صديقة للبيئة
14	المبحث الثاني: الطاقات المتجددة في الجزائر
14	1- إمكانات الجزائر من الطاقات المتجددة
14	1-1: الطاقة الشمسية

16	2-1: طاقة الرياح
17	3-1: طاقة الحرارة الجوفية
18	4-1: الطاقة المائية
18	5-1: الطاقة العضوية
18	6-1: الطاقة النووية
18	2- سياسة الجزائر في مجال الطاقات المتجددة
19	1-2: البرنامج الوطني لتطوير استغلال الطاقات المتجددة 2011-2030
20	2-2: أهداف المخطط الوطني 2011-2030
24	3-2: الانجازات
26	4-2: الإجراءات التحفيزية
26	5-2: الإطار المؤسسي
27	6-2: الإطار القانوني
27	3- تحديات الجزائر في مجال الطاقة المتجددة
29	خلاصة الفصل
<b>الفصل الثاني: الطاقة الشمسية، أنواعها و استخداماتها</b>	
30	مقدمة الفصل
30	المبحث الأول: الطاقة الشمسية
30	1- مفهوم الطاقة الشمسية
31	1-1: الشمس
32	2-1: الإشعاع الشمسي
33	3-1: الطيف الشمسي
33	4-1: الزوايا الشمسية
34	2- تحويل الطاقة الشمسية
34	1-2: التحويل الحراري
34	2-2: التحويل الكهروضوئي
35	3- استخدامات الطاقة الشمسية
35	1-3: تسخين المياه
36	2-3: التدفئة
36	3-3: التبريد الشمسي
36	4-3: تجفيف المحاصيل

37	5-3: تحلية المياه
37	4- الجوانب الايجابية و السلبية للطاقة الشمسية
37	1-4: الجوانب الايجابية
37	2-4: الجوانب السلبية
38	5-المشاكل التي تواجهها استخدام الطاقة الشمسية
38	المبحث الثاني: التحويل الكهروضوئي ( التحويل المباشر لأشعة الشمس إلى كهرباء )
38	1- تعريف التحويل الكهروضوئي
38	2- نبذة تاريخية
39	3- الخلية الكهروضوئية
39	1-3: تعريف الخلية الكهروضوئية
40	2-3: مكونات الخلية الكهروضوئية
40	3-3: طريقة عمل الخلية الكهروضوئية
41	4-3: أنواع الخلايا الكهروضوئية
43	5-3: اللوح الكهروضوئي
44	6-3: المولد الكهروضوئي
44	7-3: اكبر الشركات المنتجة للخلايا الكهروضوئية
45	المبحث الثالث: تجربة أجنبية ( محطة توباز سولار فارم )
45	1- الموقع
46	2- المناخ
47	3- تقديم محطة توباز سولار فارم
48	4- نبذة عن الشركة المنجزة للمشروع ( فورست سولار )
48	5- مراحل انجاز المحطة
49	6- طريقة توجيه الألواح الكهروضوئية في المحطة
50	7- إنتاجية المحطة منذ إنشائها
51	خلاصة الفصل

### الفصل الثالث: دراسة حالة محطة أدرار للطاقة الشمسية

52	مقدمة الفصل
53	المبحث الأول: تقديم منطقة الدراسة
59	المبحث الثاني: محطة أدرار للطاقة الشمسية
59	1- موقع المحطة بالنسبة للمدينة

60	2-نبذة عن مشروع انجاز المحطة
61	3-أسباب اختيار المنطقة لانجاز المشروع
64	4-التحديات التي تواجهها المحطة بعد شروعها في العمل
64	5-محطة الطاقة المتجددة و كيفية إدخالها على الشبكة المحلية
65	المبحث الثالث : تقييم التأثير الفعلي للمحطة على المنطقة
65	1- الاستهلاك الكلي للكهرباء للمنطقة
66	2- الإنتاج الكلي من الكهرباء لمحطات الطاقة المتجددة بالمنطقة
69	3- الإنتاج اليومي لمحطة أدرار للطاقة الشمسية
71	4- مساهمة محطة أدرار من الكمية المنتجة بالطاقة المتجددة
72	5- تأثير المحطة على الاستهلاك الكلي للكهرباء
72	5-1: مقارنة إنتاج المحطة بالاستهلاك الكلي للكهرباء
72	5-6: دراسة ميدانية عن طريق استبيان
81	خلاصة الفصل
82	خلاصة عامة

## المخلص

تتمتع الجزائر بموارد طاقوية مهمة ساهمت كثيرا في اقتصاد البلاد لكن هذه المصادر لها سلبيات على البيئة تتمثل في التلوث الناجم عن استخدامها وأيضا تعتبر مصادر غير متجددة، و سلبيات اقتصادية حيث أنها متذبذبة الأسعار ففي الآونة الأخيرة إنخفضت أسعارها بشكل ملحوظ كل هذا دفع الجزائر إلى التفكير في إستخدام البديل والبدأ في إستغلال الطاقات المتجددة. ونظرا لتوفر الجزائر على عدة مصادر للطاقة المتجددة أهمها الشمس التي تطل مدة طويلة خلال السنة، ومنه قامت الحكومة بتسطير برنامج وطني لإنجاز عدة مشاريع تتعلق بالطاقة النظيفة خصصنا منها محطة أدرار للطاقة الشمسية. فبعد دراستنا لها إستخلصنا أن هذه المحطة هي تحدي ناجح حيث ساهمت في تحسين الوضع في الشبكة المحلية وتوفير كمية من الكهرباء دون اللجوء الى الطاقات الأحفورية

## الكلمات المفتاحية

الطاقة المتجددة - الطاقة الشمسية- التحويل الكهروضوئي- لوح شمسي- محطة توليد الكهرباء

## Résumé

L'Algérie dispose d'importantes ressources énergétiques qui contribuent de manière significative a l'économie du pays, mais ces ressources non renouvelables influentes de manière négative sur l'environnement qui est la pollution causée par leurs utilisations et qui sont aussi caractérisé par l'instabilité de leurs prix.

Dernièrement les prix des hydrocarbures ont chuté, ce qui a poussé les autorités algériennes a exploité d'autres alternatives énergétique, la disponibilité de ces ressources notamment l'énergie solaire disponible toute au long de l'année, de ce fait les autorités publiques ont souligné des programmes nationaux relative à l'énergie renouvelable dont on a pris le choix de la station photovoltaïque d'Adrar.

Cette étude a mis en évidence l'enjeu relevé dans le projet de cette station dans l'amélioration du réseau énergétique local et d'offrir le seuil énergétique demandé sans avoir recours aux énergies fossiles.

## Mots clés

énergie renouvelable ; énergie solaire; énergie photovoltaïque; panneau solaire; station de production d'électricité