



الموضوع

دور الشراكة الجزائرية الأجنبية في تمويل و تطوير الطاقات المتجددة في الجزائر
- دراسة حالة الشراكة الجزائرية الاسبانية -

رسالة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه الطور الثالث (ل م د) في العلوم الاقتصادية
تخصص: إقتصاديات النقود والبنوك، والأسواق المالية

الأستاذ المشرف:

أ. د الطيب داودي

إعداد الطالبة:

هاجر بربطل

لجنة المناقشة

الصفة:	الجامعة:	الرتبة العلمية:	أعضاء اللجنة:
رئيسا	جامعة بسكرة	أستاذ التعليم العالي	أ.د عبد الوهاب بن بريكة
مقررا	جامعة بسكرة	أستاذ التعليم العالي	أ.د الطيب داودي
ممتحنا	جامعة باتنة	أستاذ التعليم العالي	أ.د كمال عايشي
ممتحنا	جامعة بسكرة	أستاذ محاضر - أ-	د رابح خوني
ممتحنا	جامعة بسكرة	أستاذ محاضر - أ-	د عبد الله غالم
ممتحنا	جامعة باتنة	أستاذ محاضر - أ-	د رشيد عدوان

سورة التوبة

الإهداء

إلى من لهما الفضل في وجودي وأعز وأغلى ما أملك في هذا الكون والذي

أطال الله في عمرهما.

إلى إخوتي الأعزاء: سارة، فطيمة، صادق، زكريا، علاء الدين.

إلى كل الأهل والأقارب كبيرا وصغيرا، قريبا وبعيدا.

إلى رفقاء الدرب وكل من تقاسمت معهم كأس المحبة والصدقة وأخص بالذكر

وفاء، نسيمة، زهرة، نور الهدى.

إلى كل دفعة السنة ثانية ماستر مالية ونقود (2010-2011)، و إلى الدفعة الثانية في

الدكتوراه (ل م د) إقتصاديات النقود والبنوك والأسواق المالية (2012).

إلى كل أساتذتي ومعلمي من الطور الابتدائي إلى الجامعي.

إلى كل طالب و طالبة علم.

إلى هؤلاء جميعا أهدي ثمرة جهدي.

شكر و عرفان

انطلاقاً من قوله تعالى بعد بسم الله الرحمن الرحيم : " لئن شكرتم لأزيدنكم " فإني أشكر الله عز وجل الذي أعطاني من العلم ما لم أكن أعلم ومنحني من القوة والمقدرة ما أحتهجه للوصول إلى هذا المستوى وإتمام هذا العمل المتواضع.
كما أشكر والدي الكريمان وكل أفراد عائلتي على مجهوداتهم التي لا تعد ولا تحصى من أجل إتمام هذا العمل.

وانطلاقاً من قوله صلى الله عليه وسلم: " لا يشكر الله من لا يشكر الناس " فإني أتقدم بوافر الشكر إلى فضيلة الأستاذ الدكتور الطيب داودي لما أولاه لي من عناية وما قدمه لي من نصح وتصويب وكذا حرصه الشديد على إتمام هذا العمل في أحسن صورة.

كما أتوجه بعميق الشكر إلى جميع أعضاء لجنة المناقشة لتفضلهم بالموافقة على مناقشة رسالتي والحكم عليها.

كما لا يفوتني أن أسجل صادق شكري وخالص تقديري لكل من ساعدني من قريب أو من بعيد في إنجاز هذه الأطروحة وأخص بالذكر الأستاذ عباسي صابر.

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى محاولة معرفة دور الشراكة الجزائرية الأجنبية في تمويل وتطوير الطاقات المتجددة في الجزائر، لأجل ذلك قمنا بدراسة حالة الشراكة الجزائرية الإسبانية منذ توقيع الاتفاقية بين الشركاء سنة 2006، قصد معرفة دورها في تمويل وتطوير محطة الطاقة الشمسية الأولى Solar Power Plant One الواقعة في مدينة حاسي الرمل ولاية الأغواط- الجزائر.

من خلال تحليلنا لكل من الهيكل المالي للمحطة والمعلومات المتوفرة حول الشركاء، توصلنا إلى عدة نتائج أهمها هو أن كل طرف من أطراف الشراكة؛ شركة Sonatrach، Neal، Abengoa مكملة لبعضها البعض، وأن إستراتيجية الشراكة فيما بينهم قد سمحت بتوفير التكاليف المبدئية المرتفعة اللازمة لإنشاء المحطة مع إضافة مستثمرين جدد إليها، كما أنها ساهمت في ضمان التمويل المقدم للمحطة عن طريق اتفاقية شراء الطاقة، فهته الأخيرة سمحت بتحقيق تدفقات نقدية مؤكدة من شأنها تغطية التكاليف طوال فترة تشغيل المحطة. إضافة إلى كل ذلك ساهمت شركة Abengoa الإسبانية في نقل تكنولوجيا إنتاج الطاقة الشمسية الهجينة Integrated Solar Combined Cycle داخل المحطة وتشغيلها.

خلصت الدراسة كذلك إلى أن لجوء الجزائر للشراكة الأجنبية قصد استغلال إمكانياتها من المصادر الطبيعية المتجددة لإنتاج الطاقة، تعد إستراتيجية فعالة لإزالة الحواجز المتعلقة بالحصول على التمويل والتكنولوجيا المتطورة، ومن شأنها أن تسرع عملية توجه الجزائر نحو دمج الطاقات المتجددة في الهيكل الطاقوي وهو أمر ملح تقتضيه مرحلة ما بعد النفط.

الكلمات المفتاحية:

شراكة أجنبية، طاقات متجددة، تمويل، تمويل الطاقات المتجددة، تطوير الطاقات المتجددة.

Résumé:

Cette étude vise à démontrer le rôle du partenariat algérien avec des entreprises étrangères dans le financement et le développement des énergies renouvelables, pour ce la nous avons pris le cas du partenariat algéro-espagnol afin de connaître son rôle dans le financement et le développement de la première centrale d'énergie solaire : Solaire Power Plant One, situé dans la ville de Hassi R'Mel wilaya de l'aghouat-Algérie.

En analysant à la fois la structure financière de la station et les données disponibles concernant les partenaires, nous sommes arrivés à plusieurs conclusions : la plus importante est que tous les partenaires (Sonatrach, Neal et Abengoa) sont étroitement liés, et que la stratégie de partenariat a permis le financement nécessaire pour la réalisation de cette station. Et a de plus encouragé l'arrivée de nouveaux investisseurs. Elle a également contribué à assuré le financement de la station grâce à un accord d'achat d'électricités et a permis des rentré qui couvriront les dépenses de la station. De plus ce partenariat a permis le transfert d'une technologie de pointe pour la production d'énergie solaire hybride dans cette station, à savoir, la technologie « Intégrée à cycle combiné solaire ».

Cette étude a montré que ce genre de partenariat favorise l'exploitation des ressources naturelles renouvelables efficace pour éviter les obstacles liés au financement et ou sous développement technologique, et pour permettre d'accélérer l'entrée de l'Algérie dans l'ère des énergies renouvelables pour préparer l'après pétrole.

Mots clés:

Partenariat avec les pays, Energies renouvelables, Développement, Financement, Financement des énergies renouvelables.

Abstract:

The aim of this study is to show the role of a partnership between Algeria and foreign companies in financing and developing renewable energies, For that, the first solar power plant – solar power plant one -, located in Hassi R'Mel, Laghouat has been studied.

By canalizing both the financial organization of the station and all available data about the partners, several conclusions have been drawn:

- The most important one is that all the parties of this partnership – that is to say: Sonatrach, Neal and Abengoa are tightly linked and complement each other.
- Thanks to this partnership strategy all the expenses for the realization of this project were covered.
- New investments have been encouraged and brought.
- Trough the “Power Purchase Agreement”, all the station working expenses were covered.
- In addition, this project has been possible thanks to a transfer of an advanced technology: in this case “Integrated Solar Combined Cycle”.

Finally, this study showed that this kind of partnership allowed the use of renewable natural resources to produce energy, removed obstacles related to financing, gave the opportunity to acquire an advanced technology and urged Algeria to enter a new era, the “post-oil” phase.

key words:

Partnership between Algeria and foreign companies, Renewable energies, Development, Financing, Financing of renewable energies.

فہرِس

فهرس المحتويات

رقم الصفحة	العنوان
VII	الإهداء
VII	شكر وتقدير
VII	الملخص
VII	Résumé
VII	Abstract
VII	فهرس المحتويات
VII	فهرس الجداول
VII	فهرس الأشكال
VII	فهرس الملاحق
VII	قائمة المختصرات
أ-ط	مقدمة
الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر	
32	المبحث الأول: أساسيات عن الشراكة الأجنبية
32	المطلب الأول: مفهوم الشراكة الأجنبية
32	الفرع الأول: تعريف الشراكة الأجنبية
37	الفرع الثاني: مزايا الشراكة الأجنبية وسلبياتها
41	المطلب الثاني: النظريات المفسرة للشراكة الأجنبية
41	الفرع الأول: نظريات عدم كمال السوق
42	الفرع الثاني: نظرية الحماية
43	الفرع الثالث: نظرية توزيع المخاطر
43	الفرع الرابع: نظرية الموقع
44	الفرع الخامس: نظرية الموقع المعدلة

47	المطلب الثالث: أنواع الشراكة الأجنبية
47	الفرع الأول: الشراكة التجارية
49	الفرع الثاني: الشراكة الصناعية
51	الفرع الثالث: الشراكة التقنية
52	الفرع الرابع: الشراكة المالية
52	الفرع الخامس: الشراكة الخدمائية
53	المبحث الثاني: الشراكة الأجنبية وتمويل التنمية المستدامة
53	المطلب الأول: التنمية المستدامة
54	الفرع الأول: تعريف التنمية المستدامة
58	الفرع الثاني: خصائص التنمية المستدامة
60	المطلب الثاني: شراكة عالمية من أجل التنمية المستدامة
60	الفرع الأول: الماضي في إقامة نظام تجاري ومالي يتسم بالانفتاح والتقييد بالقواعد والقابلية للتنبؤ وعدم التمييز
60	الفرع الثاني: معالجة الاحتياجات الخاصة بالدول الأقل نمواً
61	الفرع الثالث: المعالجة الشاملة لمشاكل ديون البلدان النامية باتخاذ تدابير على المستويين الوطني والدولي لجعل تحمل ديونها ممكناً في المدى الطويل
61	الفرع الرابع: التعاون مع شركات المستحضرات الصيدلانية لإتاحة العقاقير الأساسية بأسعار ميسورة في الدول النامية
61	الفرع الخامس: التعاون مع القطاع الخاص لإتاحة فوائد التكنولوجيات الجديدة، خاصة تكنولوجيا المعلومات والاتصال
62	المطلب الثالث: الشراكة وتمويل أجندة التنمية ما بعد 2015
62	الفرع الأول: البنك الدولي وتمويل التنمية المستدامة

63	الفرع الثاني: الشراكة الأجنبية لتمويل التنمية المستدامة
65	المبحث الثالث: الشراكة الأجنبية في الجزائر
65	المطلب الأول: أساسيات حول الشراكة الأجنبية في الجزائر
65	الفرع الأول: تعريف الشراكة الأجنبية في القانون الجزائري
66	الفرع الثاني: أنواع عقود الشراكة الأجنبية المبرمة في الجزائر
68	المطلب الثاني: تنظيم الشراكة الأجنبية في الجزائر أهمية الشراكة في الاقتصاد الجزائري
68	الفرع الأول: قوانين الاستثمار في الجزائر
76	الفرع الثاني: الأجهزة المكلفة بتنظيم الاستثمار في الجزائر
80	المطلب الثالث: دور الشراكة الأجنبية في تمويل قطاع الطاقة
81	الفرع الأول: واقع أداء شركة SONATRACH في ظل الشراكة الأجنبية
84	الفرع الثاني: تطور ربحية SONATRACH في ظل الشراكة الأجنبية
الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة	
93	المبحث الأول: أساسيات عن الطاقات المتجددة
93	المطلب الأول: مفهوم الطاقات المتجددة
93	الفرع الأول: تعريف الطاقات المتجددة
94	الفرع الثاني: خصائص الطاقات المتجددة
96	المطلب الثاني: أسباب تنامي الاهتمام بالطاقات المتجددة
97	الفرع الأول: ارتفاع معدلات استهلاك الطاقة
99	الفرع الثاني: أمن الطاقة
100	الفرع الثالث: اختلال التوازن البيئي ومتطلبات التنمية المستدامة
103	المطلب الثالث: أهمية استهلاك الطاقات المتجددة
103	الفرع الأول: الاستهلاك العالمي للطاقات المتجددة
105	الفرع الثاني: أهمية الطاقات المتجددة

108	المبحث الثاني: أنواع الطاقات المتجددة
108	المطلب الأول: الطاقة الشمسية
108	الفرع الأول: الطاقة الشمسية الحرارية
110	الفرع الثاني: الطاقة الشمسية الضوئية
113	المطلب الثاني: طاقة الرياح والطاقة المائية
113	الفرع الأول: طاقة الرياح
115	الفرع الثاني: الطاقة المائية
117	المطلب الثالث: طاقة الكتلة الحيوية وطاقة الحرارة الأرضية
117	الفرع الأول: طاقة الكتلة الحيوية
121	الفرع الثاني: الطاقة الجوفية الحرارية
123	المبحث الثالث: الطاقات المتجددة في الجزائر
124	المطلب الأول: إستراتيجية تطوير استغلال الطاقات المتجددة في الجزائر
124	الفرع الأول: أهداف الاستراتيجية
130	الفرع الثاني: أهمية تطوير الطاقات المتجددة في الجزائر
131	المطلب الثاني: إمكانات وحوافز إنتاج الطاقات المتجددة في الجزائر
131	الفرع الأول: مصادر الطاقات المتجددة في الجزائر
135	الفرع الثاني: الإجراءات التحفيزية
143	المطلب الثالث: إنجازات وتحديات الطاقات المتجددة في الجزائر
144	الفرع الأول: أهم إنجازات الجزائر في مجال الطاقات المتجددة (تقييم المرحلة الأولى)
146	الفرع الثاني: تحديات استغلال الطاقة المتجددة في الجزائر
الفصل الثالث تمويل الطاقات المتجددة	
152	المبحث الأول: معوقات تمويل الطاقات المتجددة
152	المطلب الأول: مفهوم التمويل

153	الفرع الأول: أشكال التمويل
154	الفرع الثاني مصادر الحصول على التمويل
157	المطلب الثاني: حجم الاستثمار في الطاقات المتجددة
162	المطلب الثالث: معوقات الاستثمار في الطاقات المتجددة
162	الفرع الأول: ارتفاع التكاليف و المخاطر
164	الفرع الثاني: صعوبات الحصول على القروض وعدم توفر سياسات فعالة
171	المبحث الثاني: آليات تمويل الطاقات المتجددة
171	المطلب الأول: نظام الحصص الإلزامية "Quota" والحوافز الضريبية
171	الفرع الأول: نظام الحصص الإلزامية "Quota"
172	الفرع الثاني: الحوافز الضريبية
173	المطلب الثاني: الشهادات الخضراء وتعريفه التغذية
173	الفرع الأول: الشهادات الخضراء
174	الفرع الثاني: تعريفه التغذية
176	المطلب الثالث: الشراكة الأجنبية كآلية لتمويل الطاقات المتجددة
176	الفرع الأول: تجارب بعض الدول العربية
177	الفرع الثاني: تجربة إسبانيا
178	المبحث الثالث: هيئات تمويل الطاقات المتجددة
178	المطلب الأول: صناديق التقاعد وشركات التأمين
178	الفرع الأول: صناديق التقاعد
181	الفرع الثاني: شركات التأمين
185	المطلب الثاني: الصناديق السيادية
185	الفرع الأول: الصندوق السيادي النرويجي
186	الفرع الثاني: شركة مبادلة للتنمية

189	الفرع الثالث: شركة الصين للاستثمار
189	الفرع الرابع: الصندوق السيادي الكويتي
190	الفرع الخامس: الصندوق السيادي القطري
191	الفرع السادس: الصندوق السيادي الماليزي
192	المطلب الثالث: آليات أخرى لتمويل الطاقات المتجددة
192	الفرع الأول: السندات الخضراء
196	الفرع الثاني: صندوق التحكم في الطاقة الجزائري FNME
الفصل الرابع: دور الشراكة الجزائرية الإسبانية في تمويل و تطوير محطة الطاقة الشمسية الأولى	
202	المبحث الأول: الطاقة الشمسية في الجزائر كآلية لجذب الشراكة الأجنبية
202	المطلب الأول: أهمية المواقع الشمسية في الجزائر
202	الفرع الأول: تصنيف موارد الطاقة الشمسية في الجزائر عالميا
204	الفرع الثاني: واقع الطاقة الشمسية في الجزائر
206	المطلب الثاني: إمكانية تصدير الطاقة الشمسية
206	الفرع الأول: مشروع ديزيرتيك
208	الفرع الثاني: أهمية تصدير الطاقة الشمسية بالنسبة للجزائر
210	المبحث الثاني: الشراكة الجزائرية الإسبانية
210	المطلب الأول: التعريف بالشراكة الجزائرية الإسبانية
211	المطلب الثاني: التعريف بأطراف الشراكة
212	الفرع الأول: الطرف الإسباني
215	الفرع الثاني: الطرف الجزائري
218	المطلب الثاني: أسباب اللجوء للشراكة الأجنبية
218	الفرع الأول: بالنسبة للطرف الجزائري

222	الفرع الثاني: بالنسبة للطرف الإسباني
224	المبحث الثالث: دور الشراكة الجزائرية الإسبانية في تمويل وتطوير محطة Spp1
224	المطلب الأول: الهيكل المالي للشراكة الجزائرية الإسبانية
228	المطلب الثاني: خصائص التمويل
232	المطلب الثالث: خصائص التكنولوجيا المكتسبة
242-238	خاتمة
253-244	الملاحق
270-255	قائمة المصادر والمراجع

فهرس الجداول

رقم الصفحة	البيان	الرقم
40	مزايا الشراكة الأجنبية	01
45	العوامل الشرطية والدافعة والحاكمة، لاقتحام الأسواق الأجنبية	02
84	تطور النتيجة الصافية لشركة SONATRACH للفترة 2007-2000	03
85	تطور النتيجة الصافية لشركة SONATRACH للفترة 2013-2008	04
86	تطور رقم أعمال SONATRACH للفترة 2013-2000	05
95	مقارنة الطاقات المتجددة مع الطاقة التقليدية	06
107	عدد العمال في مجال الطاقات المتجددة سنة 2014	07
109	إجمالي القدرة المركبة من الطاقة الشمسية الحرارية في العالم	08
111	إجمالي القدرة المركبة من الطاقة الشمسية الضوئية في العالم سنة 2014	09
114	إجمالي القدرة المركبة من طاقة الرياح في العالم	10
116	إجمالي استغلال الطاقة المائية في العالم سنة 2014	11
120	إجمالي استهلاك طاقة الكتلة الحيوية في العالم سنة 2014	12
122	إجمالي استهلاك الطاقة الجوفية الحرارية في العالم سنة 2014	13
128	محطات الطاقة الشمسية الهجينة	14
129	شبكات الربط الموجودة حاليا بين الجزائر و لدولتين تونس والمغرب	15
132	إمكانات الطاقة الشمسية في الجزائر	16
145	مساهمة الطاقات المتجددة في إنتاج الكهرباء في الجزائر سنة 2012	17
145	استهلاك الطاقات المتجددة في الجزائر	18
158	حجم الاستثمار في الطاقات المتجددة حسب أنواعها منذ 2004-2014	19
168	تقدير العبء الكلي للتكاليف الخارجية لإنتاج الكهرباء في بعض الدول الأوروبية	20
169	تقدير العبء الكلي للتكاليف الخارجية لإنتاج الكهرباء في بعض الدول العربية	21
203	تطبيقات الطاقة الشمسية الفوتوضوئية لبعض ولايات الوطن	22

فهرس الأشكال

رقم الصفحة	البيان	الرقم
80	حجم الاستثمارات بالشراكة الأجنبية المصرح بها داخل الجزائر سنة 2014	01
81	تطور إنتاج المحروقات في الجزائر (1995-2011)	02
82	كثافة التنقيب على المحروقات حسب كل المنطقة	03
87	تطور معدل ربحية SONATRACH 2000-2013	04
97	تطور استهلاك الطاقة في العالم من سنة 1989 إلى سنة 2014	05
98	استهلاك الطاقة حسب كل منطقة سنة 2014	06
100	استهلاك الطاقة حسب مصادرها سنة 2014	07
105	أهمية الطاقات المتجددة	08
106	نسبة الطاقات المتجددة من إجمالي إنتاج الكهرباء في العالم سنة 2014	09
118	الإنتاج العالمي للخشب الموجه للحصول على طاقة	10
125	تغلغل الطاقات المتجددة في الإنتاج الوطني للكهرباء	11
126	أهداف إنتاج الكهرباء من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح في الجزائر بجول عام 2030.	12
139	هيكل البحث والتطوير في مجال الطاقات المتجددة في الجزائر	13
147	حصص استهلاك الطاقة في الجزائر سنة 2014	14
161	حجم الاستثمارات في الدول النامية والمتقدمة في الطاقات المتجددة 2004-2014	15
166	مقارنة بين التمويل العام والخاص للطاقات المتجددة بين الفترة 2004-2014	16
179	استثمارات صناديق التقاعد في الطاقات المتجددة	17

	في العالم (2011-2004)	
182	استثمارات شركات التأمين في الطاقات المتجددة في العالم (2011-2004)	18
192	الإصدارات السنوية للسندات الخضراء حسب نوع جهات الإصدار	19
194	المستثمرون في السند الأخضر المعياري الصادر بقيمة 600 مليون دولار	20
213	التوزيع الجغرافي لمشاريع Abengoa سنة 2014	21
216	مشاريع Sonatrach على الصعيد الدولي	22
219	تكاليف تكنولوجيات الطاقات المتجددة مقارنة بعدد الشركات المنتجة للتكنولوجيا النظيفة	23
222	إستراتيجية الشراكة لدى شركة Abengoa	24
225	الهيكل التمويلي لمحطة SPP1	25
231	شروط إنتاج الطاقات المتجددة	26
235	دور الشراكة الجزائرية الإسبانية في تمويل وتطوير الطاقة الشمسية في محطة الطاقة الشمسية الأولى	27

فهرس الملاحق

رقم الصفحة	البيان	الرقم
246-244	استهلاك الطاقة المتجددة في العالم 2004-2014	01
247	محطة طاقة الرياح بأدرار	02
248	الربط الكهربائي مع الدول المجاورة	03
249	أول توربينة رياح في الجزائر	04
250	موقع محطة ANDADOL بغرناطة	05
251	إحدى محطات الطاقة الشمسية التابعة لمشروع صحراء سولار بريدو	06
252	موقع محطة الطاقة الشمسية الأولى SPP1	07
253	الخصائص التقنية لمحطة الطاقة الشمسية SPP1	08

قائمة المختصرات

المختصرات	اللغة الأجنبية	اللغة العربية
SPP1	Solar Power Plant One	محطة الطاقة الشمسية الأولى
IBM	International Business Machines	شركة تجارية دولية للآليات
SONATRACH	Société Nationale pour la Recherche, la Production, le Transport, la Transformation, et la Commercialisation des Hydrocarbures	الشركة الوطنية لنقل وتسويق المحروقات
APSI	Agence pour la Promotion et le Soutien des Investissements	وكالة لترقية الاستثمارات ودعمها
CNI	Conseil National de l'Investissement	المجلس الوطني للاستثمار
ANDI	Agence Nationale de Développement de l'Investissement	الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار
CNODC	China National Petroleum Corporation	الشركة الوطنية الصينية للبتروول
IEA	The International Energy Agency	وكالة الطاقة الدولية
SEGS	Solar Electric Generating Systems	نظام توليد الكهرباء الشمسية
SONELGAZ	Société nationale de l'électricité et du gaz	الشركة الوطنية للكهرباء والغاز
INRA	Institut National de Recherche Agronomique	المعهد الوطني للبحوث الزراعية
UDES	Unité de Développement des Equipements Solaires	وحدة تطوير التجهيزات الشمسية
APRUE	l'Agence Promotion la Rationalisation de l'Utilisation de l'Energie	وكالة ترقية ترشيد استخدام الطاقة
PNME	Programme National de Maitrise d'Energie	البرنامج الوطني للتحكم في الطاقة
CREDE	Centre de Recherche Et de Développement dans l'Electricité	مركز البحث و التطوير في الكهرباء

NEAL	New Energy ALgeria	الشركة الجزائرية للطاقات الجديدة
CDER	Centre de Développement d'Energies Renouvelables	مركز تطوير الطاقات المتجددة
UDTS	Unité de Développement de la Technologie de Silicium	وحدة تطوير تكنولوجيا السيليوم
IARE	Institut Algérien de l'Energie Renouvelable	المعهد الجزائري للطاقات المتجددة
URAER	Unité de Recherche Appliquée dans les Energies Renouvelables	وحدة البحث التطبيقي في الطاقات المتجددة
URERMS	Unité de Recherche appliquée dans le domaine des Energies Renouvelables dans les zones désertiques	وحدة الأبحاث التطبيقية في مجال الطاقة المتجددة في المناطق الصحراوية
MEDENER	Mediterranean association of the national agencies of energy conservation	جمعية المراكز الوطنية لترشيد استهلاك الطاقة في حوض البحر الأبيض المتوسط
FNME	Le Fonds National de Maitrise de l'Energie	الصندوق الوطني للتحكم في الطاقة
ISCC	Integrated Solar Combined Cycle	نظام الدورة الشمسية المهجينة

مقدمة

I. مقدمة:

يشير الطلب المتزايد على الطاقة إلى احتمال حدوث فجوة بين إنتاجها واستهلاكها مستقبلا، لاسيما بعد التأكد من نضوب مصادر الطاقة التقليدية، لذلك شكل أمن الطاقة منذ العقد الثامن للقرن العشرين محورا هاما للبحث والدراسات، ومع نهاية العقد الأخير من القرن العشرين تزايد الاهتمام بالطاقات المتجددة بعد التأكد من قدرتها على تخفيف الضغط المفرط على المصادر التقليدية للطاقة.

في سنة 2014 أصبح مستقبل الطاقة في العديد من البلدان أكثر وضوحا، فالطاقات المتجددة استطاعت أن تحقق أعلى قدر لأمن الطاقة، كما زادت بفضلها فرص الملايين من الناس حول العالم في حصولهم على الطاقة. فمن الملاحظ أن إنتاج الطاقات المتجددة عبر دول العالم في تزايد ملحوظ، وما يجب الإشارة إليه هو أن هذه الزيادة تطلبت أموال ضخمة واستخدام تكنولوجيا متقدمة من الصعب توفيرها. فبات بذلك إنتاج الطاقات المتجددة ركيزة أساسية في مختلف السياسات الدولية لاسيما السياسات المالية منها، فتوفير التمويل اللازم للطاقات المتجددة يعد عاملا مهم وحاجزا رئيسي في نفس الوقت.

فتمويل الطاقات المتجددة حاليا ما زال محدودا، خاصة عندما يتعلق الأمر بأنواع الاستثمارات المباشرة التي يمكن أن تساعد في سد الفجوة التمويلية التي تعاني منها الطاقات المتجددة نتيجة عدم التأكد من تحقيق عوائد من إنتاجها. لذلك أشار بعض الباحثين إلى أن تمويل الطاقات المتجددة يجب أن يتم توفيره من كل من القطاعين العام والخاص، وأنه سوف يضطر إلى اتخاذ العديد من الأشكال؛ بما في ذلك الحوافز المالية من الحكومة، قروض واستثمار رأس المال من البنوك والمستثمرين من القطاع الخاص، وصناديق رأس المال الاستثماري، ورسوم فاتورة الطاقة، والمؤسسات المالية، وصناديق التنمية.

ولكون الجزائر بلدا طاقويا بالدرجة الأولى فهي تعمل حاليا على تشجيع تطوير الطاقات المتجددة من خلال تبني برنامج متكامل تم اعتماده منذ يوم 03 فيفري 2011 والممتد إلى غاية سنة 2030. ومن الملاحظ على هذا البرنامج، أن الجزائر لجأت إلى إستراتيجية الشراكة الأجنبية مرة أخرى لتوفير التمويل والتكنولوجيا اللازمان لرفع إدماج الطاقات المتجددة في هيكل الطاقة، باعتبار أن الشراكة الأجنبية قد أثبتت فعاليتها منذ أزمة انخفاض أسعار النفط سنة 1986 كأحد روافد التمويل البديل للمديونية، إضافة إلى كونها وسيلة فعالة لإدخال التكنولوجيا المتقدمة لقطاع الطاقة في الجزائر.

II. إشكالية الدراسة:

يعد حشد التمويل وتوفير التكنولوجيات والخبرات المتخصصة من أهم التحديات التي تقف أمام توجه نحو الطاقات المتجددة في مختلف دول العالم لاسيما في الجزائر، ومن أجل تخطي تلك التحديات لجأت العديد من شركات الطاقة الجزائرية للشراكة الأجنبية لإنجاز عدة محطات ومشاريع طموحة لإنتاج الطاقات المتجددة، حيث تعتبر محطة الطاقة الشمسية الأولى "Solar Power Plant One" أول محطة تجارية أنجزت على كامل التراب الجزائري لإنتاج الطاقة الشمسية عن طريق اتفاقية شراكة جزائرية إسبانية. وعليه جاءت إشكالية دراستنا على النحو التالي:

إلى أي مدى يمكن للشراكة الجزائرية الأجنبية أن تمول وتطور الطاقات المتجددة في الجزائر؟

ومن أجل التفصيل أكثر في الإشكالية ارتأينا طرح مجموعة من الأسئلة الفرعية وهي كالآتي:

1. هل لجوء الشركات الجزائرية للشراكة مع الشركات الأجنبية من أجل الطاقات المتجددة ضرورة

حتمية أم خيار إستراتيجي؟

2. ما يبرر لجوء الشركات الأجنبية للشراكة مع الشركات الجزائرية في مجال الطاقات المتجددة ؟

3. أين يبرز الدور التمويلي للشراكة الجزائرية الإسبانية في محطة الطاقة الشمسية الأولى SPP1؟

4. كيف ساهمت الشراكة الجزائرية الإسبانية في تطوير إنتاج الطاقة الشمسية داخل محطة الطاقة

الشمسية الأولى SPP1 خصوصا، وفي الجزائر عموما؟

III. فرضيات الدراسة:

قصد الإجابة على مختلف الأسئلة التي تم طرحها قمنا باعتماد الفرضيات التالية، والتي من شأنها أن تمثل إجابة مؤقتة على الإشكالية الرئيسية، سيتم ذكرها انطلاقا من الفرضية الرئيسية كآلاتي:

للشراكة الجزائرية الأجنبية دور في تمويل و تطوير الطاقات المتجددة في الجزائر.

1. يعد لجوء الشركات الجزائرية للشراكة مع شركات أجنبية ضرورة ملحة لإنجاز محطات إنتاج الطاقات المتجددة، لاسيما في ظل افتقارهم للتكنولوجيا المتقدمة.
2. يعد موقع الجزائر الاستراتيجي أحد العوامل الرئيسية التي تدفع بالشركات الأجنبية للجوء إلى الشراكة مع الشركات الجزائرية في مجال الطاقات المتجددة.
3. تساهم الشراكة الجزائرية الإسبانية في توفير التكاليف المتعلقة بإنشاء محطة الطاقة الشمسية الأولى SPP1.
4. يمكن للشراكة الجزائرية الإسبانية أن تكسب محطة الطاقة الشمسية الأولى SPP1 تكنولوجيا متقدمة لإنتاج الطاقة الشمسية.

IV. مبررات اختيار الموضوع:

هناك عدة مبررات دفعتنا لدراسة هذا الموضوع، نوجزها في النقاط التالية:

1. تعد الموارد الطبيعية بشكل عام أحد أهم عوامل الإنتاج الأربعة المحددة في الاقتصاد الكلي، وقد اصطلح على تسميتها بعنصر الأرض، تشمل هذه الأخيرة كل من الأراضي الزراعية والثروات المعدنية ومصادر الطاقة بنوعها الناضبة والمتجددة، كما يتسع مفهوم الموارد الطبيعية ليشمل أيضا الموقع الجغرافي المتميز والمناخ المعتدل و المناظر الطبيعية.... إلخ.
2. تعد الطاقة محركا أساسيا للتقدم لاسيما التقدم الصناعي، فنظرا للدور المتعاظم الذي تلعبه الطاقة في اقتصاديات الدول سواء كانت متقدمة أو نامية فقد استقطب هذا الموضوع العديد من المفكرين والباحثين الاقتصاديين في جميع أنحاء دول العالم.

3. يعتبر تمويل الطاقات المتجددة من أحدث المواضيع الاقتصادية الراهنة، فالعديد من الدول لاسيما الأوروبية منها تسعى إلى توفير الدراسات والبحوث المتعلقة به.

4. تعتبر الشراكة الأجنبية أحد مصادر التمويل و هذا تابع لتخصصي.

5. ندرة الدراسات حول هذا الموضوع في مجال البحث العلمي داخل الجزائر.

V. أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة كمحاولة لطرح مفاهيم وركائز أساسية حول اقتصاديات الطاقة المتجددة عموما وحول تمويل الطاقات المتجددة خصوصا، لاسيما في ظل قلة الدراسات العربية. فعلى الرغم من الاهتمام الكبير بموضوع الطاقات المتجددة إلا أنه لم يتطرق إلا القليل من المقالات إلى الطريقة التي ستمول بها محطات ومشاريع الطاقات المتجددة. فيما يلي عرض لأهمية هذه الدراسة كما يلي:

1. الاهتمام الراهن للحكومة الجزائرية بتطوير الطاقات المتجددة قصد تنويع مصادر الطاقة وتعزيز أمنها في الجزائر.

2. يعتبر موضوع تمويل الطاقات المتجددة أحد العوائق الرئيسية التي تعوق انتشارها، لذلك تعمل هذه الدراسة على تحديد أنسب الآليات لتمويل الطاقات المتجددة.

3. التعرف على مختلف الآليات التي ساهمت في تمويل الطاقات المتجددة وانتشارها في دول العالم.

4. إبراز دور الشراكة الأجنبية كأحد آليات تمويل ونقل التكنولوجيا المتقدمة لاستغلال إمكانات الجزائر من الطاقات المتجددة.

VI. أهداف الدراسة:

نسعى من خلال دراستنا إلى تحقيق جملة من الأهداف يمكن حصرها كالاتي:

1. تحديد حجم الاستثمارات في مجال الطاقات المتجددة.

2. إبراز الركائز الأساسية لتمويل الطاقات المتجددة.

3. تحديد خصائص تمويل الطاقات المتجددة

4. إعطاء نظرة عامة للمستثمرين حول تكاليف وعوائد الاستثمار في الطاقات المتجددة.

5. لفت انتباه المستثمرين الخواص لأهمية الاستثمار في الطاقات المتجددة.

6. شرح للمستثمرين الخواص أهم الشروط الواجب توفرها قبل اختيارهم لقرار الاستثمار في الطاقات المتجددة.

VII. منهجية الدراسة:

تشمل المنهجية المستخدمة لدراسة أي موضوع اختيار المنهج والأدوات المستعملة، ويرتبط تحديد هذين العنصرين بطبيعة الموضوع في حد ذاته من جهة والهدف المراد الوصول إليه من الدراسة من جهة أخرى، وتبعاً لذلك اعتمدنا في دراستنا على ما يلي:

1. المنهج المستخدم:

استخدمنا المنهج الوصفي للاستطلاع على دور الشراكة الجزائرية الأجنبية في تمويل وتطوير الطاقات المتجددة داخل الجزائر، حيث استخدمنا أسلوب دراسة الحالة من خلال تركيزنا على دراسة حالة الشراكة الجزائرية الإسبانية في محطة الطاقة الشمسية الأولى SPP1 في الجزائر، التي نسعى من خلالها إلى تحديد الدور بدقة وتعميمه.

ولأجل كل ذلك استخدمنا الأسلوب التحليلي الذي يتيح لنا التعبير بصورة كيفية عن خصائص متغيرات الدراسة، ويتيح لنا تحديد دور الشراكة الجزائرية الإسبانية في تمويل وتطوير المحطة من خلال تحليل لكل من الهيكل المالي للمحطة والمعلومات المتوفرة حول الشركاء.

2. الأدوات المستخدمة:

إن الأدوات المستخدمة لدراسة موضوع معين تسمح بجمع المعطيات من الواقع، لذلك قمنا باستعمال مختلف التقارير والمنشورات الصادرة من طرف الشركات حول محطة الطاقة الشمسية الأولى SPP1، وتحليلها بهدف إبراز دور الشراكة الجزائرية الإسبانية في تمويل وتطوير إنتاج الطاقة الشمسية داخل المحطة.

VIII. الدراسات السابقة:

نظرا لمحدودية الدراسات التي تناولت موضوع دور الشراكة الأجنبية في تمويل وتطوير الطاقات المتجددة، لذلك تعد دراستنا تكملة للدراسات السابقة التي اعتمدنا عليها في اختيارنا لموضوع دراستنا، وصياغة الفرضيات. وتتمحور الدراسات السابقة فيما يلي:

1. Christopher Kaminker & Fiona Stewart , **The Role of Institutional Investors in Financing Clean Energy**, OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions, No.23, OECD Publishing, August 2012.

تطرت هذه الدراسة إلى مختلف معوقات تمويل الطاقات المتجددة إضافة إلى تناولها لأهم آليات دعم تمويل الطاقات المتجددة وخلصت إلى ما يلي:

- إذا طبقت تسعيرة الكربون فإن الطاقات المتجددة ستكون أكثر تنافسية من مصادر الناضبة للطاقة التقليدية.
- إن زيادة الطلب على الطاقة سيؤدي بدوره إلى زيادة الاستثمارات في قطاع الطاقة لدى جميع الدول.
- ساهمت كل من الصناديق السيادية وصناديق التقاعد وشركات التأمين بتوفير التمويل اللازم في مجال الطاقات المتجددة عبر مختلف أنحاء العالم.

2. هوارى عبد القادر، **إستراتيجيات الشراكة الإقليمية والتعاون الدولي لتطوير الطاقات المتجددة**

في الاقتصاديات العربية: دراسة مقارنة لمشاريع إنتاج الطاقة الشمسية، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2011/2010.

تطرت هذه الدراسة إلى في مختلف فصولها إل كل من اقتصاديات الشراكة الإقليمية والتعاون الدولي في الاقتصاديات العربية، ودور ومكانة الطاقات غير المتجددة والطاقات المتجددة في الاقتصاديات العربية والاقتصاد العالمي، إضافة إلى تناولها الشراكة الإقليمية في الطاقات المتجددة في الاقتصاديات العربية، لتختم الدراسة بعدها بدراسة مقارنة لمشاريع إنتاج الطاقة الشمسية. وخلصت الدراسة إلى ما يلي:

- هناك محاولات من أجل استغلال الطاقة الشمسية في الدول العربية على الرغم من قلة هذه المحاولات ومحدوديتها إلا أنها تستحق التشجيع.
- أثبتت الشراكة والتعاون الدولي أن لهما دورا كبيرا في استثمار هذه الطاقات، وخير مثال على ذلك المحطة الهجينة بحاسي الرمل بالجزائر.

3. أهم ما يميز دراستنا عن الدراسات السابقة:

تعد دراستنا مختلفة عن الدراسات السابقة ومكملة لها في نفس الوقت، ففي حين تطرقت الدراسات السابقة إلى كل من آليات ومعوقات تمويل الطاقات المتجددة، وكذا دراسة مقارنة بين محطتي الطاقة الشمسية لإثبات دور الشراكة الإقليمية، فدراستنا تطرقت إلى كل تلك الجوانب مضيئة، حجم الاستثمارات العالمية في الطاقات المتجددة، حجم استهلاك الطاقات المتجددة في العالم وفي الجزائر، التطرق لبعض الشراكات العالمية في مجال الطاقات المتجددة، وفي الأخير تطرقنا لدراسة حالة الشراكة الجزائرية الإسبانية لمعرفة دورها في تمويل وتطوير محطة الطاقة الشمسية الأولى SPP1.

IX. صعوبات الدراسة:

بما أنه لا توجد أي دراسة أو بحث إلا وواجهتها العديد من الصعوبات، فإنه يمكن القول بأن الصعوبات التي واجهتنا في هذه الدراسة تمثلت أساسا؛ في عدم حصولنا على المعطيات حول محطة الطاقة الشمسية الأولى SPP1، لاسيما المعطيات المتعلقة بالميزانيات المالية التي كان من الممكن الاعتماد عليها في تحليل التكاليف والعوائد بصورة كمية.

إضافة إلى ذلك، نقص المراجع باللغة العربية التي تطرقت لدراسة الشراكة الأجنبية في مجال الطاقات المتجددة، لاسيما الكتب منها، وانعدامها بخصوص تمويل الطاقات المتجددة.

X. تحديد المصطلحات:

سنقوم بتعريف مختلف المصطلحات التي تم اعتمادها من خلال ما يلي:

1. الشراكة الأجنبية:

الشراكة الأجنبية هي استثمار مشترك بين دولتين أجنبيتين أو أكثر إحداهن مضيئة له بغية تحقيق أهداف مشتركة، يتجسد في إقامة مشروع جديد أو مشروع قائم من قبل بحيث يخضع لإدارة جديدة،

يقوم كل طرف بالمساهمة في العناصر الضرورية لقيام هذا المشروع (الأرض، رأس المال، العمل، التنظيم)، وكذا تقاسم الأرباح والمخاطر وفقا لما جاء في اتفاقية الشراكة.

يطلق كذلك على الشراكة الأجنبية مصطلح الشراكة العالمية والشراكة الدولية.

2. التمويل:

ارتبط الفكر الاقتصادي في الكثير من بحوثه بمسألة تحديد مفهوم التمويل والمشاكل المرتبطة به، لدرجة أنه برز كمجال مستقل للدراسة مع بداية القرن العشرين. على العموم يعنى التمويل بتوفير الأموال اللازمة أوقات الحاجة لها. هناك ثلاث أشكال رئيسية للتمويل في مجال الطاقات المتجددة وهي:

أولاً: تمويل تكنولوجيا الطاقات المتجددة

ويعنى بتوفير التمويل المرتبط بالبحث والتطوير ورأس المال البشري.

ثانياً تمويل تجهيزات الطاقات المتجددة

ويعنى بتوفير الأموال اللازمة لتركيب المعدات والتجهيزات في مختلف المرافق والمنازل.

ثالثاً: تمويل محطات إنتاج الطاقات المتجددة

ويعنى بتوفير الأموال اللازمة لإنشاء المحطات وتشغيلها.

نظرا لتعدد مجالات الطاقات المتجددة فإننا قمنا باختيار مصطلح تمويل الطاقات المتجددة ليشمل جميع الأشكال السابقة.

3. التطوير:

نقصد بالتطوير كل من التقدم والنماء، إذ نخص التقدم في دراستنا بمدى استخدام محطة الطاقة الشمسية الأولى SPP1 التكنولوجيات المتقدمة على الساحة الدولية. أما بخصوص النماء فنقصد به تنمية معدلات إنتاج الطاقة الشمسية في الجزائر.

4. الطاقات المتجددة:

يمكن إطلاق مصطلحات مختلفة على الطاقات المتجددة لكونها مرتبطة بخصائصها وهي الطاقات النظيفة، الطاقات البديلة، الطاقات الخضراء، الطاقات المستدامة.

XI. محتوى الدراسة:

لقد قمنا بتقسيم دراستنا إلى أربعة فصول رئيسية، في كل فصل ثلاث مباحث، حيث تناولنا في كل فصل ما يلي:

1. الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر: تناولنا فيه نظرة عامة عن الشراكة

الأجنبية من حيث الماهية والخصائص والمزايا والعيوب وأهم النظريات المفسرة لها إلى جانب أنواعها ودورها في تمويل التنمية المستدامة، بعدها عرجنا إلى الشراكة الأجنبية في الجزائر من خلال تبيان مفهومها في القانون الجزائري ودورها في تمويل قطاع الطاقة في الجزائر.

2. الفصل الثاني: الإطار العام حول الطاقات المتجددة: تطرقنا من خلاله إلى التعريف بالطاقات

المتجددة والتعريف بأنواعها وأهميتها، من ثم عرجنا إلى الطاقات المتجددة في الجزائر أين حاولنا إبراز الإمكانيات التي تحظى بها الجزائر من موارد طبيعية متجددة إضافة إلى تطرقنا إلى أهم الإجراءات والتحديات التي تواجه هذا المجال في الجزائر.

3. الفصل الثالث: تمويل الطاقات المتجددة: قمنا من خلاله بشرح أهم معوقات تمويل الطاقات

المتجددة مع الإشارة إلى حجم الاستثمارات العالمية فيها، بعدها قمنا بذكر أهم الآليات التي ساعدت على تمويل الطاقات المتجددة في العالم.

4. الفصل الرابع: دور الشراكة الجزائرية الإسبانية في تمويل وتطوير محطة الطاقة الشمسية الأولى:

من خلال هذا الفصل الأخير حاولنا إبراز الدور التمويلي والتطويري للشراكة الجزائرية الإسبانية في محطة الطاقة الشمسية الأولى SPP1 من خلال تحليلنا لمختلف المعطيات والتقارير حول المحطة.

الفصل الأول : مدخل
حول الشراكة الأجنبية
في الجزائر

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

مقدمة الفصل الأول:

تنبع إستراتيجية الشراكة الأجنبية من فكرة متأصلة في المجتمع الدولي ألا وهي فكرة التعاون التي تبنى على مبدأ المصالح المشتركة والمتبادلة بين الدول، إلا أن الشراكة الأجنبية كآلية للتنمية والتطور برزت في العقد التاسع من القرن الماضي حين نصت عليها المواثيق الدولية. وما يلفت الانتباه هو الانتشار السريع لهذه الإستراتيجية بين الشركات العالمية الرائدة التي تسعى للتوسع وتبادل الإمكانيات والموارد.

فإذا كانت الشراكة الأجنبية قد سارت أشواطاً كبيرة فيما بين الدول المتقدمة، فإنها تأخرت بين الدول المتقدمة وبعض الدول النامية. ففي العقد الأخير من القرن الماضي، أولت العديد من الدول النامية اهتمامها بالشراكة الأجنبية من خلال إجراءات تغييرات واسعة النطاق على سياساتها الاقتصادية، ولعل الجزائر إحداها؛ حيث تجاوزت الجزائر مع المتغيرات الإقليمية والعالمية التي شهدتها الاقتصاد العالمي مؤخرًا باعتماد استراتيجيات الانفتاح الاقتصادي وسياسته أو ما يسمى حديثاً بـ "open door policies". ما هي الشراكة الأجنبية؟ وفيما تتمثل أهميتها بالنسبة للاقتصاد الجزائري؟ هذا ما سنحاول الإجابة عليه من خلال مباحث هذا الفصل.

المبحث الأول: أساسيات عن الشراكة الأجنبية

تعتبر كل من الشراكة والتحالف والاندماج والتكامل مصطلحات صاحبت التحول الاقتصادي الذي مس معظم دول العالم مع نهاية القرن العشرين، إلا أن الشراكة الأجنبية كمفهوم اقتصادي جديد يجري تعميمه واستخدامه على نطاق واسع، بعد أن سادت مفاهيم أخرى كالتعاون والتنسيق وغيرها من المصطلحات.

المطلب الأول: مفهوم الشراكة الأجنبية

إن التحولات السريعة التي شهدتها العالم في العقدين الأخيرين، لاسيما النمو السريع في التجارة الدولية، قد أحدثت نقلة نوعية على مستوى نظام العلاقات الدولية، وتعد الشراكة الأجنبية من أبرزها. لذلك سنحاول من خلال هذا المطلب تحديد مفهوم ومزايا الشراكة الأجنبية.

الفرع الأول: تعريف الشراكة الأجنبية

ظهرت الشراكة الأجنبية مع نهاية العقد الثامن من القرن العشرين، غير أن تعاريفها قد تعددت، وفي هذا الصدد سنعرج على تحديد مفهوم الشراكة أولا بعدها سنقوم بتحديد تعريف للشراكة الأجنبية.

أولاً: تعريف الشراكة

هناك من اعتبر الشراكة كحالة فكرية بين الشريكين في البحث عن تحقيق أهداف مشتركة، ومنهم من نظر إليها على المستوى الجزئي، من حيث اقتصارها على المؤسسات، سنقوم بسرد أهمها كما يلي:

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

1. تعني الشراكة الاشتراك أو الإشارك. حين يتبادل الأشخاص أو المجموعات المعارف والأفكار والآراء والأصوات والمواد والعمل والأموال وغير ذلك من أجل التوصل إلى اتفاق مشترك أو الوصول إلى قرارات مشتركة بطريقة تتسم بالشفافية والوضوح، تكون هناك شراكة.¹
2. يقصد بالشراكة التعاون بين فريقين أو أكثر للوصول إلى غرض أو أغراض محددة، تتطلب الشراكة إلتزامات من كل فريق لإحراز أهداف مشتركة.²
3. عرف البنك العالمي للشراكة سنة 1998 على أنها علاقة تعاونية بين الكيانات للعمل نحو الأهداف المشتركة من خلال التقسيم المتبادل من العمل المتفق عليه.³
4. الشراكة ليست ظاهرة جديدة وإنما هي إحدى تقنيات الإدارة الحديثة، أو حيلة من الحيل الإستراتيجية للمؤسسة في ظل الاقتصاد الليبرالي المنفتح على اقتصاد السوق إلى حد اعتبارها حسب قول Michel Crozier بأنها مفتاح النجاح الأمريكي.⁴
5. الشراكة تتمثل في كل أشكال التعاون بين المؤسسات أو المنظمات لمدة معينة تهدف إلى تقوية فعالية المتعاملين من أجل تحقيق الأهداف التي تم تحديدها.⁵

¹ أسامة محمد عبيدات و خيرية العبادي، الشراكة في التعليم: تجربة المملكة الأردنية الهاشمية، مداخلة مقدمة ضمن مؤتمر الشراكة بين القطاعين العام و الخاص، إربد- المملكة الأردنية الهاشمية، جوان 2008، ص 72.

² بثينة المحتسب و رائدة أبوعيد، الشراكة بين القطاعين العام والخاص كأداة لتحقيق التنمية المستدامة، مداخلة مقدمة ضمن مؤتمر الشراكة بين القطاعين العام والخاص، إربد- المملكة الأردنية الهاشمية، جوان 2008، ص 106.

³ Robert Axelrod, **Theoretical Foundations Of Partnerships for Economic Development**, Draft of a paper prepared for delivery at the World Bank Conference on Evaluation and Development-The Partnership Dimension, Washington- United States , July 23-24, 2001, p 01.

⁴ J.Claude Ruano-Borbalan , **Partenariat clé de réussite américaine**, Science humaines hors série, N : 20 , Paris, Mars-Avril 1998, PP 66-70.

⁵ Bruno Ponson et autres, **Partenariat d'entreprise et Mondialisation**, Karthala, Paris, 1999, P 14.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

6. الشراكة علاقة عمل بين شركتين على الأقل تنشأ على مبدأ الثقة وتقاسم المخاطر حتى يتم

التعاون معا على تطوير نشاطات محددة لتحقيق غاية مزدوجة بمساهمة تكنولوجية وتسييرية

لضمان استقرار المؤسسة.¹

نجد أن كل هذه التعريفات ليست دقيقة لكونها لا تساعد على التمييز بين الشراكة عن غيرها من

أشكال التعاون والمساعدات، فالشراكة ليست هدية، إنما تقوم على تحديد مجموعة من الشروط

المحددة من قبل جميع الأطراف المشاركة عند إبرام اتفاقية الشراكة (partenariat Accord de)

من أجل تحقيق أهداف مشتركة.

عموما قد اتضحت لنا المبادئ الأساسية لفكرة الشراكة، لذلك سنتطرق لسرد التعاريف المختلفة

للشراكة الأجنبية قصد استخلاص تعريف شامل منها.

ثانيا: تعريف الشراكة الأجنبية

رغم حداثة استخدام مصطلح الشراكة الأجنبية من قبل دول الإتحاد الأوروبي في تعاملها مع

الدول المتوسطة، إلا أنه تم التطرق إليه لأول مرة في مجال العلاقات الدولية أواخر ثمانينيات القرن

العشرين في مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية. لذلك سنتطرق لذكر أهم تعاريف الشراكة

الأجنبية كالآتي:

1. عرفت منظمة الأمم المتحدة للتجارة والتنمية CNUCED الشراكة الأجنبية على أنها تلك

العقود التي تبرم على عدة سنوات بين متعاملين اقتصاديين ينتمون إلى أنظمة مختلفة، تذهب

إلى أبعد من الشراء البسيط للأشياء والخدمات لتشمل مجموعة عمليات تكاملية

وتضامنية.²

¹ Benamar Beravayal, **Le partenariat une expérience et des perspectives**, 3^{ème} année scientifique et technique, Alger le 19-22 avril 1998, p 02.

² Marie Françoise Labouz, **Le Partenariat de L'union Européenne avec Les pays tiers**, Conflits et Convergences, Bruyant, Bruxelles, 2000, p 48.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

2. تنطوي الشراكة الأجنبية على عمليات إنتاجية أو تسويقية تتم في دول أجنبية يكون أحد أطراف الاستثمار فيها شركة دولية تمارس حقا كافيا في إدارة المشروع أو العملية الإنتاجية بدون السيطرة الكاملة عليه.¹

3. الشراكة الأجنبية هي استثمار مشترك يمتلكه أو يشارك فيه طرفان (أو شخصان معنويان) أو أكثر من دولتين مختلفتين بصفة دائمة، والمشاركة هنا لا تقتصر على الحصة في رأس المال بل تمتد أيضا إلى الإدارة، والخبرة وبراءة الاختراع أو العلامات التجارية.²

انطلاقا من كل هذه التعاريف المتباينة لمختلف المختصين والباحثين من الصعب تقديم تعريف واحد وموحد للشراكة الأجنبية، إلا أننا سنكتفي بتقديم تعريف شامل للتعاريف السابقة كما يلي:

الشراكة الأجنبية هي استثمار مشترك بين دولتين أجنبيتين أو أكثر إحداهن مضيضة له بغية تحقيق أهداف مشتركة، يتجسد في إقامة مشروع جديد أو مشروع قائم من قبل بحيث يخضع لإدارة جديدة، يقوم كل طرف بالمساهمة في العناصر الضرورية لقيام هذا المشروع (الأرض، رأس المال، العمل، التنظيم)، وكذا تقاسم الأرباح والمخاطر وفقا لما جاء في اتفاقية الشراكة.

بعدما تعرضنا إلى تحديد تعريف للشراكة الأجنبية، سنحاول الآن التمييز بينها وبين المصطلحات المشابهة لها بغية تحديد الخصائص المميزة لها.

ثالثا: تمييز الشراكة الأجنبية عن المصطلحات المتداخلة فيما بينها

تمثل الشراكة الأجنبية في حقيقة الأمر الوجه الآخر للاستثمار الأجنبي المباشر، الذي يعرفه صندوق النقد الدولي على أنه "ذلك النوع من أنواع الاستثمار الدولي الذي يعكس هدف حصول كيان مقيم في اقتصاد ما على مصلحة دائمة في مؤسسة مقيمة في اقتصاد آخر (يشار إلى الكيان

¹ سميح مسعود براقوي، المشروعات العربية المشتركة الواقع و الآفاق، مركز دراسات الوحدة العربية، سلسلة الثقافة القومية، بيروت-لبنان، ماي 1988، ص ص 18-19.

² عبد السلام أبوقحف، الأشكال و السياسات المختلفة للاستثمارات الأجنبية، مؤسسة شباب الجامعة، القاهرة- مصر، 2003، ص 15.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

المقيم باصطلاح المستثمر المباشر)، وتنطوي المصلحة الدائمة على وجود علاقة طويلة الأجل بين المستثمر المباشر والمؤسسة، بالإضافة إلى تمتع المستثمر بدرجة كبيرة من النفوذ في إدارة المؤسسة.¹ لذلك نجد أن الشراكة الأجنبية تختلف عن الاستثمار الأجنبي المباشر في كون هذا الأخير يقوم على الانفراد بالإدارة والإنتاج والملكية التامة لرأس المال، في حين تسعى الشراكة الأجنبية إلى التقاسم في إدارة المشروع وتقاسم الأرباح والمخاطر (حسب ما هو متفق عليه في العقد). ومن الملاحظ أن مبدأ التقاسم يجري تطبيقه في العديد من المصطلحات كالاندماج والتكامل والتحالف الاستراتيجي، لذا سنحاول التمييز بين الشراكة الأجنبية وبين كل مصطلح على حدا كما يلي:

1. الفرق بين الشراكة والاندماج:

يؤدي الاندماج إلى زوال المؤسسة الأصلية وظهور مؤسسة جديدة،² في حين تبقى الشراكة الأجنبية على المؤسسة الأصلية، وينتج عنها مخلوق قانوني جديد يسمى بالشخص المعنوي، يعيش حياة قانونية مستقلة باكتسابه الاسم و الموطن.

2. الفرق بين الشراكة الأجنبية والتكامل:

لا ينشأ التكامل إلا إذا كانت الدول تقيم ضمن إقليم جغرافي واحد، من أجل تحقيق كيان اقتصادي جديد يضم جميع الدول المتكاملة، في حين لا يشترط في الشراكة الأجنبية إقامة الدول ضمن إقليم جغرافي واحد، مع محافظة كل دولة على استقلاليتها مع الشريك الآخر.

¹ قدي عبد المجيد، المدخل إلى السياسات الاقتصادية الكلية، ديوان المطبوعات الجزائرية، بن عكنون- الجزائر، 2003، ص 251.

² B.Garette, P.Daussauge, **Anticiper les conséquence des alliances stratégiques**, Revue Française de gestion, N : 112, Juin-Aout 1997, P 106.

3. الفرق بين الشراكة الأجنبية والتحالف الاستراتيجي:

يتم التحالف الاستراتيجي بين الأطراف المتنافسة ويكون بين الشركات العملاقة، في حين أن الشراكة يمكن أن تتم بين الأطراف المتنافسة أو المتكاملة أو بين المورد والزبون وغيرها، لهذا يمكن اعتبار التحالف الاستراتيجي نوع من الشراكة الأجنبية.¹

الفرع الثاني: مزايا الشراكة الأجنبية وسلبياتها

بالرغم من كون الشراكة الأجنبية نوع من علاقات التعاون بين الدول إلا أنها ما مرت إلا وتركت أثرا سواء كان إيجابيا أم سلبيا، سندرج ذلك كالآتي.

أولا: سلبيات الشراكة الأجنبية

لقيت الشراكة الأجنبية نصيبها من الانتقادات، لاسيما من قبل المؤلف M.Porter الذي اعتبرها عند حد قوله بأنها حركات انتقالية غير مستقرة عادة ما تنذر بالفشل.² نفس وجهة نظر وزير العمل في الحكومة الأمريكية Robert Reich بوصفه للشراكة في كتاباته عن الشراكة بين الأمريكيين واليابانيين، كون أن اليابانيين يستخدموا الشراكة على طريقة حصان الطراودة، ويقصد بذلك أن اليابانيين يلتقطون خفية المؤهلات التكنولوجية والصناعية والتجارية لشريكهم الأمريكي.

كما انظم الكاتب Richard D'Aveni إليهما بالقول أن الشراكة فرصة لكنها هم أكبر.³ وصل هؤلاء الكتاب لفكرة مفادها أن الشراكة الأجنبية وسيلة تساعد في تقوية أحد الشركاء لخسارة الطرف الآخر بحجة أنها لا تساعد في تحقيق الأهداف المشتركة.

¹ أحمد مخلوف و آخرون، إدارة الآثار المالية لإستراتيجية الشراكة حالي مجمعين صناعيين بالجزائر (صيدال و إسبات)، مداخلة مقدمة ضمن مؤتمر الشراكة بين القطاعين العام والخاص، إربد- المملكة الأردنية الهاشمية، جوان 2008، ص 222.

² B.Garette et P.Daussauge, **Les stratèges d'alliance**, ED d'organisation, Paris, 1995, P 25.

³ Richard D'aveni, **Hyper compétition**, Edition Vuibert, Paris, 1995, P, 357.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

بالرغم من كل هذه الانتقادات إلا أننا نجد الكثير من الكتاب يساندون الشراكة إجمالاً، معتبرين أن لها أثراً قويا في تقوية المنافسة لدى الشركات التي تلجأ إليها.¹

ثانياً: مزايا الشراكة الأجنبية

عموماً تقدم الشراكة الأجنبية لكل شريك فرصة للاستفادة من الميزات النسبية التي يمتلكها الشريك الآخر، بالإضافة إلى ذلك نجدها تقدم العديد من المزايا للدول المضيفة وللمشروع المشترك في حد ذاته نوجزها في النقاط التالية.

1. لوحظ لأول مرة في العمل الكلاسيكي ل Benjamin Ward سنة 1958 أن المؤسسة

تتخذ قرارات وفقاً لنية تعظيم الأرباح، في حين أن الشراكة الأجنبية من شأنها تحقيق أقصى قدر من الأرباح لكل شريك.²

2. سرعة انتقال المعرفة والتكنولوجيا الحديثة بين مختلف الدول: حيث تعتبر الشراكة الأجنبية أهم قناة لتبادل الخبرات والتكنولوجيا بين تلك الموجودة في دول المركز (الشركات الأم) وتلك الناشئة في مختلف الفروع في الدول المضيفة.

3. تؤثر الشراكة الأجنبية على مستوى تدريب العمال وتأهيل المؤسسات، كما أنها ذات صلة وثيقة بجوانب نقل التكنولوجيا، خاصة فيما يتعلق برفع مستوى مهارات العمال.

4. تعمل الشراكة الأجنبية على اكتساب المزيد من الخبرة بظروف الأسواق الأجنبية، والإنتاج بتكاليف منخفضة.

5. تمكن الشراكة الأجنبية من زيادة فرص التوظيف الاستثماري للمدخرات ورؤوس الأموال في الدولة المضيفة، وتشجيع الأفراد والمستثمرين فيها على عدم تهريب أموالهم للخارج.

¹ نفس المرجع، ص 221.

² Jonathan Levin and Steven Tadelis, A Theory of Partnerships, Stanford University, California-United States , August 2002, p 02.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

6. يعمل المشروع المشترك على تحقيق أهداف الاقتصاد المضيف له، على عكس الاستثمار الأجنبي المملوك بصفة كاملة للطرف الأجنبي الذي يخدم مصالح دول الأم أساسا.
7. تساعد الشراكة الأجنبية في تخفيف العبء على ميزان مدفوعات الدول المضيفة، حيث يتم التقليل من التحويلات الرأسمالية إلى الخارج في شكل أرباح إلا بقدر نصيب الشريك الأجنبي فقط، كون أن المشروع المشترك قائم في جزء كبير من رأسماله على مدخرات الدول المضيفة، كما تساعد أيضا على رفع الطاقات التصديرية للبلد المضيف.¹
8. تشجيع المساهمة المحلية إلى جانب الشريك الأجنبي، وهذا في الواقع يمثل ضمانا لهذا الأخير وتقليل المخاطر.
- توفر الشراكة الأجنبية للمشروع المشترك في حد ذاته العديد من المزايا نوجزها في الجدول رقم 01.

¹ بن عزوز محمد، الشراكة الأجنبية في الجزائر واقعها و آفاقها، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 2001، ص 13 - 14.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

جدول رقم (01): مزايا الشراكة الأجنبية

فوائد الشراكة الأجنبية للمشروع المشترك	
1. المشاركة في الخطط. 2. طرح بدائل جديدة. 3. تجنب التأخير.	خدمة العملاء في الوقت المناسب.
1. جمع الطاقات. 2. تبادل الخبرات.	تحسين أداء الشركة.
1. المشاركة في التكاليف الثابتة.	خفض التكاليف.
1. تحسين أساليب الاستعمال. 2. المشاركة في تحمل المخاطر.	السيطرة على المخاطر.
1. تسويق منتجات إضافية. 2. خلق منتجات جديدة.	تحسين صورة الشركة.

المصدر: فريد النجار، التحالفات الإستراتيجية من المنافسة إلى التعاون: خيارات القرن الحادي والعشرين، إيتراك للنشر والتوزيع، مصر، 1999، ص 24. الطالبة بتصرف.

من خلال الجدول أعلاه يتضح أن لإستراتيجية الشراكة الأجنبية فوائد عديدة للمشروع المشترك، فهي تشمل كل من تحسين الأداء، وتخفيض التكاليف، والسيطرة على المخاطر، إضافة إلى أنها تشمل الجانب التسويقي المتمثل في جذب العملاء.

وعليه يمكننا القول أن الشراكة الأجنبية خيارا إستراتيجيا للأحداث المعاصرة التي تشهدها الشركات كالتحالفات والتكتلات، إذ لا يوجد اقتصاد اليوم إلا ونجدده يصرح عن إبرامه لاتفاقية الشراكة مع دول أجنبية.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

المطلب الثاني: النظريات المفسرة للشراكة الأجنبية

بعدما قمنا بتحديد مفهوم للشراكة الأجنبية و أهم مزاياها، وجب علينا التطرق لأهم النظريات المفسرة لها. ففي الواقع لا توجد نظرية خاصة بالشراكة الأجنبية، إلا أن الشراكة الأجنبية تعد إحدى قنوات تدويل الاستثمار، لذلك سنحاول تفسير لجوء الشركات للشراكة الأجنبية استنادا على مختلف النظريات التي قامت بدراسة ظاهرة تحول الشركات من القومية إلى التدويل. وفي هذا الصدد تنوعت النظريات والآراء الاقتصادية التي حاولت تفسير ظاهرة أسباب لجوء الشركات للاستثمار خارج الدولة الأم، لذلك حاولنا التركيز على أهمها.

الفرع الأول: نظريات عدم كمال السوق

ظهرت هذه النظرية سنة 1960 على يد «هايمر»، و هي تقوم على فرضية عدم كمال السوق، حيث تأكد أن حالة عدم كمال السوق في أي دولة تخلق نوعا من الحافز لدى الشركات الأجنبية للاستثمار فيها،¹ بغية تدويل إنتاجها والخروج من دائرة القومية إلى الدولية، معتمدة في ذلك على استغلال ما يميزها من خصائص مطلقة تتمتع بها مقارنة بنظيرتها في الدولة المضيفة.

فوفقا لهذه النظرية حددت أربع خصائص مطلقة تحفز الشركات على تدويل أنشطتها، وهي كالاتي:

أولاً: وجود اختلافات جوهرية في المنتجات الأجنبية عن منتجات الدولة المضيفة.

ثانياً: كبر حجم الشركات الأجنبية وقدرتها على الإنتاج مما يحقق وفورات الحجم الكبير.

ثالثاً: توافر مهارات إدارية وإنتاجية وتسويقية وغيرها متميزة عن مثيلتها في الدول المضيفة.

رابعاً: اكتساب الشركة الأجنبية لتكنولوجيا متقدمة عن تلك الموجودة في الدولة المضيفة.

وعليه الدافع الأساسي لقيام الشركات بنقل وحداتها ومصانعها خارج دولتها الأم حسب هذه

النظرية هو امتلاكها لميزة احتكارية.²

¹ الجائفي حمدان عام علي، أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على الإنتاجية و الصادرات في اليمن للفترة 1996 – 2005،

رسالة ماجستير في العلوم المالية و المصرفية، جامعة اليرموك، إربد-الأردن، 2007، ص 20.

² عبد السلام أبوقحف، نظريات التدويل و جدوى الاستثمارات الأجنبية، مؤسسة شباب الجامعة، القاهرة، 1998، ص 49.

الفرع الثاني: نظرية الحماية

تقوم هذه النظرية على أساس فرضية الحماية هي الدافع الأساسي لقيام الشركات بنقل وحداتها ومصانعها خارج دولتها الأم، والحماية هنا يقصد بها جميع الوسائل والإجراءات الوقائية التي تمارسها الشركات لضمان عدم تسرب ابتكاراتها الحديثة إلى أسواق أجنبية لأطول فترة ممكنة.¹ بمعنى أن قيام الشركات بالاستثمار خارج الدولة الأم هو الطريقة الفعالة لحماية ملكياتها المادية والفكرية والتقنية مقارنة بالتصدير أو منح التراخيص.

لقد ظهرت هذه النظرية كنتيجة حتمية لتصويب الخلل الذي شاب الافتراض التي قامت عليه نظرية عدم كمال السوق، وهو نجاح الاستثمارات في الدول المضيفة يتحقق بمجرد عدم تكافئ بينها وبين شركات الدولة المضيفة، وأقرت أن نجاح الاستثمارات في الدول المضيفة مرتبط بمدى ما تطبقة الدول المضيفة من قوانين حماية الاستثمار. لكنه الآن أضحت الشركات بإمكانها حماية استثماراتها بعد ظهور أساليب حديثة برزت في النقاط التي وردت في اتفاقية الجات التي تمت في جولة أروغواي (1986 - 1993) الخاصة باتفاقية حقوق الملكية الفكرية، وقد ركزت على حقوق التأليف والنشر الواردة في معاهدة برن، و حماية برامج الكمبيوتر، وحماية العلامة التجارية والمعارف التقنية والأسرار التجارية، وبراءات الاختراعات...، كما نصت الاتفاقية على تعديل تلك القوانين بالدول المتقدمة خلال سنة، والدول النامية خلال خمس سنوات، والأقل نموًا خلال إحدى عشر سنة.²

يرى «هود وينغ» في هذا الشأن أنه يمكن للشركات الاحتفاظ بأحد أصولها المتمثلة في المعرفة أو الخبرة أو الاختراعات... إلخ عن طريق استثمارها في أسواق دول أجنبية بدلا من تصديرها أو بيعها لشركات

¹ فليح حسن خلف، التسويق الدولي، مؤسسة الوراق للنشر و التوزيع، عمان، 2004، ص 18.

² أمونر أوسيرير و علي النذير، حوافز الاستثمار الخاص المباشر، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، العدد 02، جامعة الشلف - الجزائر، بدون تاريخ النشر، ص 114.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

أخرى في دول مضيفة، لتحقيق التميز المطلق الذي يساعدها على تحقيق الأهداف التي تريد بلوغها من وراء تدويل أنشطتها.¹

الفرع الثالث: نظرية توزيع المخاطر

ركز الاقتصادي «كوهين» عام 1975 على فكرة توزيع المخاطر أثناء شرحه لأسباب لجوء الشركات للاستثمار خارج الدولة الأم، فعملية توزيع المخاطر تتضمن عملية إنتاج سلع جديدة والولوج إلى أسواق جديدة. ووفقا لهذه النظرية فإن الشركات تستثمر خارج دولتها لغرض زيادة أرباحها من خلال تخفيض حجم المخاطر التي تواجهها.² فتوزيع الأنشطة من دولة لأخرى يعمل على تقليل المخاطر، إضافة إلى استفادة الشركات من اختلاف عوائد الاستثمار من بيئة استثمارية لأخرى.

قد أجرى «بكليج» عام 1989 استبيانا على الرؤساء والمنفذين لـ 193 دولة من دول أوروبا الغربية، أكد هؤلاء أن التوزيع الدولي للمخاطر من خلال الاستثمار الأجنبي أساسي لاستمرار نمو شركاتهم.³

الفرع الرابع: نظرية الموقع

من اسم النظرية يتضح أنها تهتم بكيفية انتقاء واختيار موقع الاستثمار، أي أنها تتعلق بكيفية اختيار الدولة المضيفة اعتمادا على دراسة العوامل الخاصة بموقعها، والتي من شأنها أن تؤثر على قرار الشركات بالاستثمار خارج الدولة الأم.

¹ عبد السلام أبوقحف، نظريات التدويل و جدوى الاستثمارات الأجنبية، مرجع سبق ذكره، ص 54.

² رضا عبد السلام، محددات الاستثمار الأجنبي المباشر في عصر العولمة، المكتبة العصرية للنشر و التوزيع، مصر، 2007، ص 47.

³ مفتي محمد البشير، مناخ الاستثمار الأجنبي المباشر في الجزائر 1994-2004، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات الحصول على شهادة الماجستير في قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، جامعة الجزائر، 2004-2005، بدون ذكر الصفحة.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

وعليه يمكننا حصر العوامل الأساسية لنظرية الموقع كآتي:

أولاً: عوامل مرتبطة بالسوق

مثل حجم السوق ومدى اتساعه في الدول المضيفة، درجة المنافسة و منافذ التوزيع ووكالات الإعلان... إلخ.

ثانياً: عوامل متعلقة بالتكاليف

كانخفاض تكاليف النقل وتكاليف المواد الأولية، ومدى توفر اليد العاملة المنخفضة تكلفتها، وغيرها من العوامل.

ثالثاً: ضوابط التجارة الخارجية

مثل التعريف الجمركية، نظام الحصص والقيود الأخرى المفروضة على الاستيراد و التصدير... إلخ.

رابعاً: عوامل متعلقة بمناخ الاستثمار

وتتمثل في الاستقرار الاقتصادي، الإجراءات الحمائية والحوافز والامتيازات والتسهيلات التي تمنحها الدولة المضيفة، طرق تحويل العملات الأجنبية، الأنظمة الضريبية... إلخ.¹

الفرع الخامس: نظرية الموقع المعدلة

يوضح اسم النظرية على أنها امتداد وتطوير لنظرية الموقع، قام «سيموند» و «روبوك» بإضافة عوامل جديدة لم تعتمد عليها نظرية الموقع، والتي من شأنها التأثير على قرار التدويل واقتحام أسواق أجنبية، قاما بتقسيم هذه العوامل إلى ثلاث مجموعات موضحة في الجدول رقم (02).²

¹ محمد أميرة حسب الله، محددات الاستثمار الأجنبي المباشر و غير المباشر في البيئة الاقتصادية العربية، الدار الجامعية، مصر، 2005، ص 32.

² عبد السلام أبو قحف، اقتصاديات الإدارة و الاستثمار، الدار الجامعية، بيروت، 1993، ص 44.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

جدول رقم (02): العوامل الشرطية والدافعة والحاكمة، لاقتحام الأسواق الأجنبية

المجموعة الأولى: العوامل الشرطية	الأمثلة
خصائص المنتج	نوع المنتج، استخداماته، درجة حدائته، متطلبات الإنتاج (الفنية، المالية، البشرية)، خصائص العملية الإنتاجية.
علاقات الدولة المضيغة مع الدول الأخرى	تضم كل من النقل و الاتصالات بين الدول المضيغة والدول الأخرى، الاتفاقيات الاقتصادية والسياسية.
الخصائص المميزة للدول المضيغة	مدى توافر الموارد الطبيعية والبشرية، خصائص البيئة الاقتصادية، مدى التقدم الحضاري.
المجموعة الثانية: العوامل الدافعة	الأمثلة
الخصائص المميزة للشركة	مدى توفر الموارد المالية والتكنولوجية والبشرية والفنية، حجم الشركة، قدرة الشركة على المنافسة ومواجهة المخاطر.
المجموعة الثالثة: العوامل الحاكمة	الأمثلة
الخصائص المميزة للدول المضيغة	القوانين واللوائح الإدارية، سياسات الاستثمار.
الخصائص المميزة للدولة الأم	القوانين واللوائح والسياسات الخاصة بتشجيع انتقال رؤوس الأموال، المنافسة، ارتفاع تكاليف الإنتاج.
العوامل الدولية	الاتفاقيات المبرمة بين الدول المضيغة والدولة الأم، المواثيق الدولية المتعلقة بالاستثمارات الدولية بصفة عامة.

المصدر: عبد السلام أبو قحف، اقتصاديات الإدارة و الاستثمار، الدر الجامعية، بيروت، 1993، ص 44.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

من الجدول رقم (02)، يتضح أن قرار الاستثمار في دول أجنبية حسب هذه النظرية يتأثر بتفاعل عدة عوامل متمثلة في؛ وجود أولا أرضية تهيأ لاتخاذ قرار الاستثمار في سوق أجنبي هذا ما تضمنته العوامل الشرطية، وثانيا، توفر عوامل محفزة لاقتحام أسواق أجنبية، وهذا ما عنت به العوامل الدافعة، وأخيرا، وجود اتفاقيات وقوانين ولوائح محلية ودولية تضبط عملية الاستثمار خارج الدولة الأم، وهذا ما ورد في العوامل الحاكمة.

كل هذه العوامل مجتمعة يمكنها أن تكون مبررا لاتخاذ قرار الاستثمار خارج الدولة الأم لهذا تعد هذه النظرية شبه ملخص للنظريات السابقة.

من خلال كل ما سبق يتضح لنا أن جميع النظريات السابقة حاولت إعطاء مبررات قيام الشركات بتدويل أنشطتها عموما، وهذا ما ينطبق مع شق من الشراكة الأجنبية وهو التدويل، أما عن مبررات عقد الشركات الأجنبية اتفاقية الشراكة مع الشركات الدول المضيفة سنحاول حصرها في نقاط مكملة ومستخلصة من النظريات التي تطرقنا إليها سابقا كالاتي:

+ تقليل المخاطر:

إن عدم توفر معلومات كافية لدى الشركات الأجنبية عن السوق الأجنبي المراد الاستثمار فيه يخلق نوعا من المخاطر تهدد استثماراتها، فتلجأ للشراكة مع شركات الدول المضيفة بحكم دراية هذه الأخيرة بكيفية العمل في أسواقها، وبالتالي تتمكن الشركات الأجنبية من تقليل المخاطر التي قد تنشأ في الأسواق الأجنبية.

+ تخفيض التكاليف:

إن رغبة الشركات الأجنبية بالاستثمار في سوق أجنبي ما وفي مجال معين يتطلب أموالا ضخمة تفوق قدراتها، تدفعها إلى اللجوء للشراكة مع الشركات العاملة في ذلك السوق الأجنبي وفي نفس المجال قصد تخفيض تكاليف الاستثمار، هذا من جهة، ومن جهة أخرى عند قيام

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

الشركات الأجنبية بالسيطرة على التكاليف من خلال الشراكة مع شركات أخرى يمكنها رفع قدرتها على المنافسة.

+ تنشيط الاستثمار:

إن توثيق العلاقات والروابط بين الدول المضيفة والدول الأجنبية من خلال عقود الشراكة سيؤدي لا محالة إلى تدفق كبير لفوائض رأس المال، وهو ما يسمح بمضاعفة حجم الاستثمار في الدول المضيفة وتسهيل عملية انضمامها إلى المنظمة العالمية للتجارة، وبالتالي التمكن من دخولها في نظم المعلومات الاقتصادية العالمية.

+ التطور التكنولوجي:

يعتبر التطور التكنولوجي عاملا أساسيا في تبلور فكرة الشراكة الأجنبية نظرا لكون أن التكنولوجيا في تغير مستمر يوما بعد يوم، لذلك من الصعب على الدول أن تواكبه دوما نظرا لتكاليفه الباهظة، هذا ما يستدعي اللجوء إلى إستراتيجية الشراكة الأجنبية لتقليص تكاليف الأبحاث التكنولوجية.

المطلب الثالث: أنواع الشراكة الأجنبية

تعددت أنواع الشراكة الأجنبية حسب الحاجة إليها وحسب المزايا التي تتوفر فيها، فتعددت بذلك تصنيفات الباحثين لها، لكن التصنيف الأكثر شيوعا هو التصنيف وفقا لطبيعة النشاط، التي تتخذ الشراكة الأجنبية فيه أربعة أشكال سنتطرق إليها بالتفصيل على النحو التالي:

الفرع الأول: الشراكة التجارية

من بين ما تصبوا إليه المؤسسات الاقتصادية في مرحلة نموها هو تمكنها من الحصول على المزيد من الحصص في أسواق جديدة مما يتيح لها آفاقا توسعية، وتعتبر الشراكة التجارية الوسيلة الفعالة للحصول على حصص معتبرة في الأسواق الدولية. إذ يقوم الشريك المضيف من خلالها إما بشراء أو بيع و تسويق منتجات الشريك الأجنبي.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

إذن الشراكة التجارية تلعب دورا ديناميكيا في مجال نشاطات الشراء و البيع أو تسويق المنتجات بين الأسواق الدولية، نظرا للعديد من المزايا التي تحققها لكل الأطراف المشاركة، من أهمها؛ تقليص تكاليف المعاملات التجارية للشركات عن طريق وضع منتجاتها في شبكة التوزيع المتخصصة لاسيما المتعلقة بالتصدير، وتسهيل اقتحام الشركات إلى أسواق دولية جديدة عن طريق وضع هياكل وشبكات توزيعية مختلفة في الأسواق الجديدة.¹

لهذا النوع من الشراكة أنواع عديدة نذكر منها:

أولا: اتفاقية التوزيع

تتمثل هذه الاتفاقية في قيام شركة معينة، لديها الرغبة في تصدير منتجاتها إلى أسواق دولية، بعقد اتفاقية شراكة مع شركات أخرى في الدول المضيفة، قصد قيام هذه الأخيرة بتصريف منتجات الشركة الأولى.² وعليه يكون الشريك الأجنبي بموجب هذه الاتفاقية إما مستوردا أو موردا مكلفا بالقيام بنشاطات الشراء للمواد الأولية أو لبيع منتجات خاصة بالشركة المضيفة في الأسواق المحلية أو الأجنبية.

ثانيا: اتفاقية التمويين

عادة ما تقوم مجموعة من الشركات من مختلف دول العالم بتركيز منتجاتها في دولة مضيفة قصد توسيع أفاق التمويين، فتلجأ بعض المؤسسات إلى شراء بعض المنتجات من أي شركة داخل المجموعة عن طريق الترخيص، إذ تعد هذه الأخيرة حالة شائعة في المبادلات التجارية.

كما قد تلجأ المؤسسة الطالبة للترخيص إلى ذلك نظرا لافتقارها للكفاءات العالية الخاصة بالمنتج، أو لارتفاع تكلفة إنتاجه مقارنة بإمكانية شرائه من المصدر الرئيسي، أو نظرا للسمعة والشهرة التجارية العالمية المميزة التي يمتاز بها المنتج من قبل المصدر الرئيسي. من الأمثلة التي تجسد ذلك نجد مثلا الاستراتيجية المتبعة من طرف شركة (IBM) عند اختيارها لاتساع التعاون الأفقي للتمويين مع شركة

¹ أحمد مخلوف و آخرون، مرجع سبق ذكره، ص 223.

² نفس المرجع، ص 223.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

(startus) التي تمتاز بالكفاءة العالية لبعض أجهزة الكمبيوتر، هذا لا يعني أن الشركة (IBM) غير قادرة على تطوير أجهزتها بنفسها لكنها فضلت اللجوء لاتفاقية التمويل لتحقيق غايتها الآنية.¹

ثالثا: اتفاقية التعاون

تتعاهد المؤسسات التي ترغب في اقتحام أسواق جديدة مع مؤسسة متواجدة في السوق المضيف لتضع تحت تصرفها المنتجات التي تريد تسويقها، فاتفاقية التعاون تمثل وساطة تجارية بين المؤسسة المنتجة والزبون عن طريق تدخل الطرف المسوق في البلد المضيف لهذه السلع أي المورد.

الفرع الثاني: الشراكة الصناعية

تتعلق الشراكة الصناعية بالمجال الصناعي، إذ يتم من خلالها قيام شراكة بين طرفين أجنبيين أو أكثر يتفوقون على إنجاز مشروع صناعي من خلال دمج ومشاركة التجهيزات والوسائل المختلفة وكل عناصر الإنتاج التي يمتلكها الشركاء نظرا لضخامة التكاليف المخصصة له. يأخذ هذا النوع من الشراكة عدة أشكال منها:

أولا: عقود التصنيع

تعتبر عقود التصنيع اتفاقيات تبرم بين شركة أجنبية وإحدى الشركات بالدول المضيضة، يتم بمقتضاها قيام الشركة الأجنبية بتصنيع وإنتاج منتجات شركة الدولة المضيضة، عادة ما تكون هذه الاتفاقية طويلة الأجل، يتحكم فيها الطرف الأجنبي بإدارة المشروع. من الأمثلة الميدانية على ذلك؛ الشراكة بين شركة جنرال موتور باعتبارها أول مصنع للسيارات في العالم ومجموعة دايو الكورية لصناعة المعدات التقنية.²

¹ أو شن ليلي، الشراكة الأجنبية و المؤسسات الاقتصادية الجزائرية، مذكرة لنيل درجة الماجستير في القانون، كلية الحقوق، جامعة مولود معمري تيزي وزو، 2011، ص 33-34.

² أو شن ليلي، مرجع سبق ذكره، ص 33-35.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

ثانيا: اتفاقية المقاوله من الباطن

تعرف المقاوله من الباطن على أنها عملية تتم حسب اتفاق بين مؤسسة رئيسية تسمى الآمرة ومؤسسة ثانوية تسمى المنفذة. ينص الاتفاق على أن المؤسسة الثانوية مطالبة بتنفيذ ما يطلب منها صنعها لحساب المؤسسة الرئيسية وحسب أوامرها.¹

أي أنه تقوم شركة أجنبية (مؤسسة ثانوية) بتصنيع منتج معين لصالح إحدى شركات الدولة المضيفة انطلاقا من مواصفات وخطة محددة من قبل الشركة المضيفة (مؤسسة رئيسية).

ثالثا: عقود تقسيم الإنتاج

يتم في هذا الشكل من العقود التزام الشركات الأجنبية بالبحث عن المواد الأولية كالمناجم الضخمة لصالح شركة ثانية في دولة مضيفة. حيث تستخدم الشركة الأجنبية طاقتها الخاصة من أجل استغلال هذه الموارد.

يمنح للطرف الأجنبي بموجب عقد تقسيم الإنتاج قيمة من المال وكذا جزء من الإنتاج المحقق مقابل ما يقدمه من الخدمات، وفي حالة عدم نجاح الاستثمار فهو لا يسترجع الأموال التي استثمرها في المشروع، ويتم بذلك إلغاء اتفاق الشراكة.²

رابعا: عقود المفتاح في اليد

وفقا لهذا العقد تقوم الشركة الأجنبية بإنجاز المشروع والإشراف عليه حتى بداية التشغيل، وما إن يصل المشروع إلى مرحلة التشغيل يتم تسليمه إلى الشركة المضيفة،³ تتحمل الشركة الأجنبية المسؤولية المترتبة عن عدم احترام المواصفات المتفق عليها. لهذا النوع من الاتفاقيات ثلاث أشكال:

¹ الشيخ الداوي، محيط - استراتيجيات - هياكل المؤسسة، مركز الطباعة لجامعة الجزائر، الجزء الثاني، الجزائر، 1998، ص 117.

² ثلحون شوميسة، الشراكة كوسيلة قانونية لتنفيذ الاستثمار الأجنبي في الجزائر، مذكرة لنيل درجة الماجستير في القانون، كلية الحقوق و العلوم التجارية، جامعة محمد بوقرة-بومرداس، 2006، ص 17.

³ عبد الحميد عبد المطلب، العولمة الاقتصادية، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2006، ص 194.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

1. عقود بسيطة:

تتمثل في تسليم الشركة الأجنبية مصنعا كاملا من الآلات وكذا العلامات والدراسات المعدة سابقا للشركة المضيفة مقابل الثمن الذي يحدد في العقد.

2. عقود ثقيلة:

تلتزم بمقتضاها الشركة الأجنبية بتسليم المصنع مع تقديم المساعدة الفنية لتشغيله كتدريب العمال لتشغيل المصنع.

3. عقود الإنتاج في اليد:

تلتزم الشركة الأجنبية زيادة عن تسليم المشروع ضمان المساعدة في تسييره قصد بلوغ طاقته الإنتاجية المتفق عليها.¹

الفرع الثالث: الشراكة التقنية

تهدف الشراكة التقنية إلى تحويل وتبادل المعارف والخبرات والتقنيات الحديثة بين الشركاء، من بين الاتفاقيات المخصصة للقيام بهذه الشراكة نجد:

أولا: اتفاقية التعاون في مجال البحث والتطوير

تبرم الشركات المضيفة اتفاقية شراكة للبحث والتطوير مع شركة أجنبية أو مكتب دراسات متخصص أجنبي لمدة زمنية معينة قصد تطوير مشروع محدد، فهي تعمل من خلال الاشتراك في ميزانيات البحوث وتبادل الخبرات.²

¹ أو شن ليلي، مرجع سبق ذكره، ص 38

² يوسف بن مختار، إستراتيجية الشراكة بين المؤسسات، مذكرة لنيل شهادة دولة في الإدارة و التسيير، المدرسة العليا للبنوك، جامعة الجزائر، 1996-1997، ص 19.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

ثانيا: اتفاقية التراخيص

هي عبارة عن اتفاق تقوم بمقتضاه شركة أجنبية بالتصريح لمستثمر أو أكثر عام أو خاص بالدولة المضيفة لاستخدام ملكيتها الفكرية أو التكنولوجيا كبراءة الاختراع و العلامات التجارية و نتائج الأبحاث الإدارية و الهندسية و غيرها، دون التنازل عنها مقابل أجر أو رسوم يتفق عليها الطرفين.¹

فالشركة المرخص لها تكسب فقط حق الاستغلال، ويتعين على الشركة المرخصة أن تتمكن من استغلال تلك الحقوق بنفس الدرجة كما لو كانت هي التي تستخدمها.

الفرع الرابع: الشراكة المالية

يظهر هذا الشكل من الشراكة في مساهمة شركة أجنبية في رأس مال الشركة المضيفة، فهي بذلك تأخذ طابعا ماليا. تلجأ الشركات إلى هذا النوع من الشراكة عندما تعاني من صعوبات مالية تهدد استقرارها وبقائها وتعيق تحقيق أهدافها الاقتصادية، فالشراكة المالية إذن هي عبارة عن ارتباط الشركاء بحركة رأس مال لتحقيق استثمارات مشتركة.

الفرع الخامس: الشراكة الخدمائية

تعد الشراكة الخدمائية إحدى القنوات الحديثة لتوظيف رؤوس أموال الشركات العالمية التي ميزت بداية القرن العشرين. من أشهر العقود المبرمة في هذا النوع من الشراكة هي عقود التسيير التي تقوم بموجبها الشركات الأجنبية بتسيير شركات وهيئات قطاع الخدمات في الدول المضيفة مقابل مبلغ من المال.²

إضافة إلى كل هذه الأنواع التي سبق ذكرها، هناك أشكال أخرى للشراكة تتحدد حسب نوع الأطراف المشاركة. إذ يمكن أن تقوم الشراكة بين أفراد أو شركات أو حكومات أو هيئات حكومية، كما

¹ عبد الحميد عبد المطلب، مرجع سبق ذكره، ص 194.

² ثلجون شوميسة، مرجع سبق ذكره، ص 18 - 19.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

يمكن أن تكون اتفاقية بين شركتين أو أكثر، و تتخذ الشراكة الأجنبية ثلاثة أشكال بالنظر إلى الأطراف المشاركة أو المتعاقدة فنجد:

1. الشراكة العمومية:

هي الشراكة التي تتم بين دولة و أخرى أو هيئات أو مؤسسات عمومية؛

2. الشراكة الخاصة:

والتي تتم بين شركات خاصة؛

3. الشراكة المختلطة:

تتم بين شركات خاصة وأخرى عمومية؛

المبحث الثاني: الشراكة الأجنبية وتمويل التنمية المستدامة

وضعت الجمعية العامة للأمم المتحدة سنة 2000 ثمانية أهداف إنمائية للألفية، من بين تلك الأهداف نجد: تحقيق شراكة عالمية من أجل التنمية المستدامة. لذلك سنحاول في هذا الجزء التعريف بالهدف الثامن من أهداف الألفية الإنمائية سنة 2000، بعدها سنعرض على تبيان دور الشراكة العالمية في تمويل التنمية المستدامة.

المطلب الأول: التنمية المستدامة

على مر العقود الثلاثة الماضية اهتمت الدول بالتنمية الاقتصادية لأجل مواكبة التطورات الحاصلة في جميع المستويات؛ الاقتصادية والثقافية والسياسية والاجتماعية إلى أن أصبح من الدول الغنية. لكنه اتضح لهذه الدول أن نموذج التنمية الحالي لم يعد مستداما لاسيما بعد ما شهده العالم من أزمات بيئية؛ كفقدان التنوع البيئي وتقلص المساحات الخضراء وتلوث المياه والهواء وكذا ارتفاع درجة حرارة الأرض واستنزاف الموارد غير المتجددة، لأجل كل ذلك انعقدت مؤتمرات وندوات تدعوا الدول إلى تبني نموذج تنموي بديل ومستدام يعمل على التوفيق بين متطلبات التنمية والحفاظ على البيئة سليمة، فظهر بذلك مفهوم التنمية المستدامة.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

إذن يعتبر مفهوم التنمية المستدامة أهم تطور في الفكر التنموي الحديث وأبرز إضافة إلى أدبيات التنمية خلال هذين العقيد الأخيرين. فلقد نشأ مفهوم التنمية المستدامة عن النقص الملحوظ للنمو والتنمية، فهما لم يوفرا ذلك الأساس الكافي الذي يسند إليه في إصدار الأحكام من تكاليف ومنافع مختلف السياسات.¹

الفرع الأول: تعريف التنمية المستدامة

التنمية المستدامة لا تمثل ظاهرة أو اهتماما جديدا، فالدافع وراء مخاوفنا الحالية يرجع إلى آلاف السنين، لكن التنمية المستدامة كمصطلح فعدد قليل سمع به قبل مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية في جوان 1992،² أين ارتبط هذا المفهوم بتزايد الوعي إزاء المشاكل البيئية.

يتألف مصطلح التنمية المستدامة من كلمتين، الأولى هي التنمية والثانية الاستدامة. كان مفهوم التنمية ينصب مباشرة للوهلة الأولى إلى النواحي الاقتصادية - التنمية الاقتصادية - فكانت تعرف على أنها قدرة الاقتصاد القومي على تحقيق النمو الاقتصادي، أي تحقيق زيادة سنوية في الناتج القومي الإجمالي.³

يؤخذ على هذا التعريف أن حاجات الإنسان ليست كلها مادية بل هناك حاجات معنوية لها نفس الأهمية بالحاجات المادية؛ كالمحافظة على العادات والحق في التعلم وغيرها. فالتنمية كلمة مثقلة بالقيم وشاملة، لا يوجد هناك إجماع بشأن معناها،⁴ فهي ظاهرة متعددة الجوانب والنمو الاقتصادي إحدى عناصرها الهامة.⁵ نلمسها من خلال تطور قدرات المجتمع على ابتكار أساليب جديدة قادرة على رفع

¹ دبة الشريف و العايب عبد الرحمان، العمل والبطالة كمؤشرين لقياس التنمية المستدامة- حالة الجزائر-، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، العدد الرابع، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة، ديسمبر 2008، ص 99.

² دوجلاس موسشيت، ترجمة بهاء شاهين، مبادئ التنمية المستدامة، القاهرة، 2000، ص 01.

³ عبد الوهاب الأمين، التنمية الاقتصادية، دار حافظ للنشر والتوزيع، 2000، ص 17.

⁴ سحر قدوري الرفاعي، التنمية المستدامة مع تركيز التخصيص على الإدارة البيئية: إشارة خاصة للعراق، مداخلة مقدمة ضمن المؤتمر العربي الخامس حول المنظور الاقتصادي للتنمية المستدامة: التجارة الدولية وأثرها على لتنمية المستدامة، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، تونس، سبتمبر 2006، ص 24.

⁵ سعد طه علام، دراسات في الاقتصاد والتنمية، دار طيبة للنشر والتوزيع والتجهيزات العلمية، القاهرة-مصر، 2003، ص 6.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

الطاقة الإنتاجية والارتقاء بمستوى المعيشة لكل أفراد المجتمع وتحسين نوعية الحياة، من خلال الاستخدام الأمثل للموارد والإمكانات المتاحة.

أما عن كلمة الاستدامة فهي تعني الاستمرار دائما؛ حاضرا ومستقبلا،¹ وعند إضافتها إلى التنمية ينتج مصطلح التنمية المستدامة الذي يعني استمرار التنمية. فكيف للتنمية أن تستمر بعدما أصبحت الموارد قاصرة عن الوفاء باحتياجات المستقبل؟²

لذلك يمكن القول أن طريق التنمية مستمرا فقط إذا كان المخزون من الأصول الرأسمالية يظل ثابت أو يرتفع مع مرور الزمن. ضمن هذا الموقف يتضح أن نمو وتحسن المستقبل يعتمد على جودة البيئة،³ فالبيئة هي خزانة الموارد التي يحولها الإنسان بجهده وبما يحصله من المعارف العلمية والوسائل التقنية إلى ثروة.⁴

نلاحظ أن اقتصادي البيئة قد استعملوا مصطلح الاستدامة للتنمية في محاولة منهم لتوضيح الرغبة في تحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي من ناحية والحفاظ على التوازن البيئي من ناحية أخرى. فالموارد الطبيعية في الدولة تعتبر ميراثا لكل الأجيال، وتدمير هذه الهبات أثناء تحقيق الأهداف الاقتصادية قصيرة

¹ خبايه عبد الله، التنمية الشاملة المستدامة المبادئ والتنفيذ - من مؤتمر ري ودي جانيرو 1992 إلى مؤتمر بالي 2007، مداخلة مقدمة ضمن المؤتمر العلمي الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس - سطيف، أيام 07-08 أبريل 2008، ص 03.

² عماد صالح سلام، إدارة الأزمات في بورصات الأوراق المالية العربية و العالمية والتنمية المستدامة، شركة أبو ظبي للطباعة والنشر، أبو ظبي-الإمارات العربية المتحدة، 2002، ص 97.

³ ميشيل تودارو، ترجمة محمود حسن حسني و محمود حامد محدود، التنمية الاقتصادية، دار المريخ، الرياض، السعودية، 2006، ص 446.

⁴ عجلان العياشي، تفعيل دور الحماية البيئية لتحقيق التنمية المستدامة حالة الجزائر، مداخلة مقدمة ضمن المؤتمر العلمي الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس - سطيف، أيام 07-08 أبريل 2008، ص ص 03-04.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

الأجل يكون عقابا للجيل الحاضر وللأجيال اللاحقة في نفس الوقت. لذلك يكون من المهم لمخططي التنمية أن يأخذوا في اعتبارهم الجوانب البيئية في قراراتهم السياسية.¹

بعد شرحنا لمصطلح التنمية المستدامة سنذكر أهم تعريف للتنمية المستدامة، ألا وهو تعريف رئيسة اللجنة الدولية للبيئة والتنمية Gro Harlem Brundtland، حيث عرفت التنمية المستدامة في تقرير مستقبلنا المشترك عام 1987، على أنها التنمية التي تستجيب لاحتياجات الأجيال الراهنة دون تعريض قدرة الأجيال القادمة للخطر مع الاستجابة لحاجاتها أيضا.²

يعد هذا التعريف الأكثر تداولاً للتنمية المستدامة، فمنذ ذلك الوقت بدأ الاهتمام بالبيئة كونها المكان الذي يعيش عليه الأفراد، والتنمية هي الأفعال التي يقوم بها هؤلاء الأفراد لتحسين حياتهم على هذه البيئة.³

والمؤكد أن التعريف المقبول عالمياً للتنمية المستدامة لم يتبلور بعد ليتخذ شكله النهائي، وهذا من شأنه أن يدفع كل الباحثين لوضع تصورات تتناسب ومرجعياتهم الفكرية، ويتضح ذلك من خلال ما يلي:

أولاً: من وجهة نظر مفكري علم الاقتصاد

التنمية المستدامة هي الإدارة المثلى للموارد الطبيعية، بشرط المحافظة على خدمات الموارد الطبيعية ونوعيتها كحقوق للأجيال القادمة.⁴

¹ ميشيل تودارو، مرجع سبق ذكره، ص ص 446 - 447.

² Chantal bonnet, **marché et développement durable un modél gagnant**, éditions lpha, Alger, 2006, p 21.

³ مريم أحمد مصطفى و إحسان حفظي، قضايا التنمية في الدول النامية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية- مصر، 2005، ص 131.

⁴ غازي عبد الرزاق النقاش، إقتصاديات الموقع والاستراتيجيات العالمية للتحضر والتنمية، دار وائل للنشر، عمان-الأردن، 1996، ص 184.

ثانيا: من وجهة نظر مفكري علم الاجتماع

فتعني التنمية المستدامة السعي لتحقيق استقرار النمو السكاني ورفع مستوى الخدمات الصحية والتعليمية خاصة في المناطق الريفية.

ثالثا: من وجهة نظر مفكري علم البيئة

تعني التنمية المستدامة حماية البيئة والموارد الطبيعية والاستخدام الأمثل للأراضي الزراعية والموارد المائية.

رابعا: من وجهة نظر مفكري علم التكنولوجيا

فهي تعني نقل المجتمع إلى عصر الصناعات النظيفة التي تستخدم تكنولوجيا حضراء وطاقة نظيفة، وهو ما يسمح بإنتاج أدنى الحدود الممكنة من الغازات الملوثة والحايسة للحرارة والضارة بطبقة الأوزون.¹ يلاحظ على كل هذه التعريفات أنها تخلط بين التنمية المستدامة من ناحية و بين متطلباتها وعناصرها من ناحية أخرى، لذلك فهي قاصرة عن توضيح جوهر التنمية المستدامة ألا وهو الشمول. إذ يجب التوفيق بين تنمية اجتماعية واقتصادية قابلة للاستمرار وحماية البيئة في إطار تنمية مستدامة تضمن تلبية حاجات الأجيال الحاضرة والأجيال المستقبلية.²

لهذا يمكننا القول أن التنمية المستدامة تعتمد اعتمادا كبيرا على مشاركة جميع أفراد المجتمع فيها، فهي تنمية الناس من أجل الناس بواسطة الناس؛ فتنمية الناس معناها الاستثمار في قدرات البشر سواء في التعليم أو الصحة أو المهارات، والتنمية بواسطة الناس تعني إعطاء كل فرد فرصة المشاركة في تحقيقها.³

¹ عظيمي دلال، البعد الإستراتيجي للابتكار في المؤسسة الاقتصادية في ظل رهانات التنمية المستدامة، مداخلة مقدمة ضمن المؤتمر العلمي الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس - سطيف، أيام 07-08 أبريل 2008، ص07.

² عجلان العياشي، مرجع سبق ذكره، ص 04.

³ مصطفى الأسعد، التنمية ورسالة الجامعة في الألف الثالث، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بدون ذكر بلد النشر، 2000، ص24.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

لكن مهما كان أصل المصطلح وتعريفه، فإن التنمية المستدامة قد أصبحت الآن واسعة التداول ومتعددة الاستخدامات ومتنوعة المعاني وغنية بالمضامين المختلفة، حيث لاقت قبولا كبيرا من قبل سائر المتخصصين.¹

الفرع الثاني: خصائص التنمية المستدامة

للتنمية المستدامة عدة سمات تميزها عن جميع أشكال التنمية، وهذا ما سيتم عرضه في ما يلي:
أولاً: إن مفهوم التنمية المستدامة أشمل من مفهوم التنمية الذي يركز على النظرة الثابتة للنمو الاقتصادي، فالتنمية المستدامة لها أبعاد تتجاوز الحدود الاقتصادية لتشمل الجوانب الصحية والاجتماعية والثقافية والسياسية وغيرها من الجوانب ذات الصلة بحياة الأفراد، إضافة إلى ذلك نجد أن محاور التنمية المستدامة ذات علاقة متداخلة ومتفاعلة فيما بينها.²

¹ بن سديرة عمر و بوهزة محمد، الاستثمار الأجنبي المباشر كإستراتيجية للتنمية المستدامة: حالة الجزائر، مداخلة مقدمة ضمن المؤتمر العلمي الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس - سطيف، أيام 07-08 أفريل 2008، ص06.

² بومعروف إلياس و عماري عمار، من اجل تنمية صحية مستدامة في الجزائر، مداخلة مقدمة ضمن المؤتمر العلمي الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس-سطيف، أيام 07-08 أفريل 2008، ص08.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

ثانيا: مراعاة المساواة بين الأجيال، فهي تنمية تراعي حق الأجيال الحاضرة واللاحقة من الموارد الطبيعية. وإذ أننا نجد أن الإنصاف في هذا السياق نوعان، الأول يكون بين أفراد الجيل الحالي، والثاني بين الجيل الحالي و الجيل اللاحق¹.

ثالثا: تنسيق جديد بين الهيئات الدولية والهيئات المحلية، فهناك رؤية موحدة مبنية على عمليات تعاون في عالم يشهد بالتنافسية.

رابعا: هي تنمية طويلة المدى، وهذا من أهم مميزاتها، إذ تتخذ من البعد الزمني أساسا لها، فهي تنمية ينصب اهتمامها على مصير ومستقبل الأجيال القادمة.

خامسا: هي مدخل عالمي تهتم بتجاوز الفرق بين الشمال والجنوب، وتبحث في كيفية خلق التوازن بين النمو الديموغرافي العالمي والتنمية.

سادسا: هي عملية تسيير بيئي قصد المحافظة على الرأس المال الطبيعي وتوازن النظام البيئي². من خلال كل ما سبق يتضح لنا أن التنمية المستدامة تختلف عن التنمية في كونها أشد تداخلا وأكثر تعقيدا. فمفهوم التنمية المستدامة أصبح يمثل نموذجا للتنمية في العالم من خلال التأكيد على عدم إلحاق الضرر بالأجيال القادمة، سواء بسبب استنزاف الموارد الطبيعية والتلوث البيئي أو بسبب الديون العامة التي تتحمل عبئها الأجيال اللاحقة أو حتى بسبب عدم الاكتراث بتنمية الموارد البشرية، أو غيرها من النتائج السلبية التي من شأنها تخلق ظروف صعبة في المستقبل نتيجة خيارات الحاضر.

¹ سناء عبد الكريم، دور التعليم عن بعد في التنمية البشرية المستدامة، مداخلة مقدمة ضمن المؤتمر العلمي الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس-سطيف، أيام 07-08 أبريل 2008، ص 07.

² ريمة خلوط و سلمى قطاف، مساهمة التنمية البشرية في تحقيق التنمية المستدامة' مداخلة مقدمة ضمن المؤتمر العلمي الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس-سطيف، أيام 07-08 أبريل 2008، ص 06.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

المطلب الثاني: شراكة عالمية من أجل التنمية المستدامة

يسعى الهدف الثامن من أهداف الألفية الإنمائية (2000-2015) إلى إقامة شراكة عالمية من أجل التنمية، لاسيما إقامة شراكات بين الدول المتقدمة والدول النامية، على اعتبار أن هذه الشراكات أساسية لتحقيق الأهداف التنموية التي سبقتها. فيما يلي شرح أكثر لمضمون هذه الشراكات.

الفرع الأول: المضي في إقامة نظام تجاري ومالي يتسم بالانفتاح والتقييد بالقواعد والقابلية للتنبؤ وعدم التمييز

تواجه العديد من الدول حواجز تجارية على صادراتها نحو دول أخرى، لذلك خصص هذا الهدف لإقامة نظام تجاري عادل يشجع الانفتاح من خلال تعزيز وصول المنتجات إلى الأسواق الدولية.¹

الفرع الثاني: معالجة الاحتياجات الخاصة بالدول الأقل نموا

تتمثل هذه الاحتياجات أساسا في عدم قدرة الدول النامية تحقيق الأهداف التنموية للألفية، لذلك شدد المجتمع الدولي في المؤتمر الدولي لتمويل التنمية لعام 2002 الذي عقد في مونتيري على أهمية المساعدات الرسمية لأجل تحقيق التنمية في الدول النامية، فتعهدت الدول المانحة ببذل جهود ملموسة من أجل تخصيص نسبة 07 % من الدخل القومي الإجمالي للمساعدات، وتم التأكيد على هذه المساعدات في القمة العالمية عام 2005، لكنه في عام 2008 لم تف بهذه الالتزامات سوى خمسة دول من الدول الأعضاء في لجنة مساعدات التنمية؛ وهي السويد ولكسمبورغ والنرويج والدمرك وهولندا. لذلك أكدت قمة العشرين التي عقدت في أبريل 2009 على ضرورة الوفاء بالالتزامات المتعلقة بالهدف التنموي الثامن لمنع تصعيد الأزمة المالية فتصبح أزمة تنموية، وبما أن الأزمة المالية أثرت على عدة دول متقدمة، كما أحدثت انخفاضا ملحوظا في الدخل القومي الإجمالي، فمن المتوقع أن تقل كمية

¹ الأهداف التنموية للألفية 2010 و آثار الأزمات الاقتصادية العالمية على تحقيقها، التقرير العربي الثالث، الأمم المتحدة - جامعة الدول العربية، ص 99.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

المساعدات الرسمية للتنمية القادمة من هذه الدول، حيث وصلت المساعدة الإنمائية الرسمية إلى أعلى مستوى عالمي لها عام 2008.¹

الفرع الثالث: المعالجة الشاملة لمشاكل ديون البلدان النامية باتخاذ تدابير على المستويين الوطني والدولي لجعل ديونها ممكنا في المدى الطويل

تركز النماذج التقليدية لاستدامة الديون على قدرة الدولة على سداد ديونها، إلا أنه من منظور الهدف التنموي للألفية فيقصد باستدامة الديون ما إذا كانت الديون تعوق التنمية الاقتصادية والبشرية أم لا. حيث تقاس نسبة خدمة الديون إلى الصادرات مقدار عبء الدين الخارجي من حيث قدرة الاقتصاد على تغطية خدمة الديون من عائدات الصادرات إلى الدول الأجنبية.²

الفرع الرابع: التعاون مع شركات المستحضرات الصيدلانية لإتاحة العقاقير الأساسية بأسعار ميسورة في الدول النامية

يرتبط إجمالي النفقات على المواد الصيدلانية بشكل وثيق بالنتائج المحلي الإجمالي للدولة وإجمالي نفقاتها على الصحة، التي تتراوح عادة من 1,35% إلى 1,5% من الناتج المحلي الإجمالي. ترتبط نسبة النفقات الخاصة في الدول النامية ارتباطا عكسيا بالدخل؛ و بمعنى آخر تعتبر الدفعات الخاصة سببا لارتفاع نسبة الإنفاق على العلاج.

الفرع الخامس: التعاون مع القطاع الخاص لإتاحة فوائد التكنولوجيات الجديدة، خاصة تكنولوجيا المعلومات والاتصال

تنتشر ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العالم وتحمل معها وعدا بتحقيق تقدما تكنولوجيا من شأنه أن يسهم في تطوير إقتصاديات الدول النامية. و ما يلفت الانتباه هو أن الأزمة المالية العالمية (2008) لم تحد من الطلب على خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث أظهرت قطاعات الهاتف المحمول والأقمار الصناعية مرونة غير عادية؛ إذ لا يزال طلب العملاء على توصيلات الانترنت

1 الأهداف التنموية للألفية 2010 و آثار الأزمات الاقتصادية العالمية على تحقيقها، مرجع سبق ذكره، ص 104.

² نفس المرجع، ص 110.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

عالي السرعة عبر الهواتف الثابتة والمحمولة بمثابة دافع للنمو في الأسواق الرئيسية بمختلف أنحاء العالم. وعليه يمكن القول أن قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يلعب دورا رئيسيا في تحقيق النمو اقتصادي عبر جميع القطاعات التجارية والاقتصادية.¹

المطلب الثالث: الشراكة وتمويل أجندة التنمية ما بعد 2015

شهدت عملية التنمية تباطؤا منذ سنة 2010 جراء تداعيات الأزمة المالية العالمية، الأمر الذي وضع تحديا أمام الجمعية العامة للأمم المتحدة لوضع أجندة للتنمية بعد سنة 2015،² تعمل من خلالها تخفيف آثار الأزمات التي قد تهدد موارد تمويل التنمية المستدامة.

الفرع الأول: البنك الدولي وتمويل التنمية المستدامة.

أنشأ البنك الدولي للإنشاء والتعمير سنة 1944 نتيجة لاتفاقية بريتون وودز، حينها أوكلت له مهمة تنظيم العلاقات الاقتصادية الدولية بسبب التحولات الكبرى التي طرأت عليها في تلك الفترة، وتعاظم دوره أكثر بعد ذلك نتيجة أزمات المديونية التي طرأت على أغلب اقتصاديات الدول النامية، بغرض مساعدتها على القيام بالإصلاحات اللازمة لإعادة هيكلة إقتصادياتها.

بدأ البنك الدولي نشاطه بتمويل عملية بناء الدول الأوروبية بعد الحرب العالمية الثانية، وبعد سنوات الخمسينات من القرن الماضي، ركز البنك عملياته في تمويل التنمية في الدول النامية.

يقدم البنك الدولي قروضا للدول الأعضاء بفترة سداد تتراوح ما بين 15 إلى 20 سنة وبفترة سماح تقدر بـ 3 إلى 5 سنوات، خلال سنة 2002 قدم البنك الدولي قروضا بقيمة 11,5 مليار دولار أمريكي لتمويل 96 مشروع في 40 دولة، كما قدم في نفس السنة قروضا ميسرة بدون فوائد قدرت بـ 8,1 مليار دولار أمريكي لتمويل 62 مشروع في الدول المنخفضة الدخل، حيث تراوحت فترة سداد هاته القروض ما بين 35 إلى 40 سنة وبفترة سماح قدرت بـ 10 سنوات.

¹ الأهداف التنموية للألفية 2010 وآثار الأزمات الاقتصادية العالمية على تحقيقها، مرجع سبق ذكره، ص 112.

² من 25 إلى 27 سبتمبر 2015: الجمعية العامة للأمم المتحدة ستبني مجموعة جديدة من أهداف التنمية المستدامة.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

حاليا يدعم البنك الدولي الدول الأعضاء لتحقيق التنمية المستدامة، من خلال تقديمه لقروض تمس جميع جوانب التنمية، من بينها؛ تمويل استقرار الأمن، تمويل المشاريع المتعلقة بالصحة والتعليم، تمويل مشاريع الطاقة، تمويل مشاريع حماية البيئة.¹

الفرع الثاني: الشراكة الأجنبية لتمويل التنمية المستدامة

أكد Jayant Singh وزير الدولة للشؤون المالية في الهند، خلال المؤتمر الثالث حول تمويل التنمية المنعقد في أديس أبابا عاصمة إثيوبيا يوم 15 جويلية 2015، أن "الشراكة الأجنبية أساسية لتحقيق التنمية المستدامة"، وأختتم هذا المؤتمر بموافقة ممثلو الحكومات على الحاجة للشراكة الأجنبية من أجل تمويل التنمية المستدامة.²

شكل هذا المؤتمر ركيزة هامة في تحديد آليات تمويل أهداف التنمية المستدامة التي يتوقع تبنيتها خلال القمة الخاصة للأمم المتحدة من أجل التنمية المستدامة، التي ستعقد في نيويورك. لاسيما ما جاء في المذكرة المشتركة بين بنوك التنمية متعددة الأطراف وصندوق النقد الدولي، التي جاءت تحت عنوان "من مليارات إلى تريليونات: ثروة في تمويل التنمية".

طرح هذه المذكرة رؤية مبدئية للدور الجماعي لتلك المؤسسات من أجل تمويل التنمية المستدامة ما بعد سنة 2015. وأفادت أنه سيحتاج المجتمع الدولي إلى إحداث تحويل نمطي في الأموال الإنمائية الرسمية من الاستثمارات "بالمليارات" إلى استثمارات "بالتريليونات" من أجل تلبية الاحتياجات التمويلية لأهداف التنمية المستدامة. كما أشارت المذكرة إلى أن تلك الاستثمارات العالمية تتطلب أفضل استخدام ممكن لكل دولار متاح من المنح، بداية من 135 مليار دولار مساعدات خارجية رسمية تقدمها الحكومات، وتشمل كل من: تبرعات خيرية، وتحويلات، وتدفقات بين بلدان الجنوب، ومساعدات

¹ علام عثمان، البنك الإسلامي للتنمية وتمويل التنمية في الدول الإسلامية، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 2006-2007، ص 35-36.

² **Un partenariat réel global pour réussir le développement durable :**
<http://www.uneca.org/fr/stories/un-partenariat-r%C3%A9el-global-pour-r%C3%A9ussir-le-d%C3%A9veloppement-durable> (تم الإطلاع عليه يوم: 22 أوت 2015)

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

رسمية أخرى فضلا عن استثمارات أجنبية مباشرة. وللوصول إلى التريلونات المطلوبة، أكدت المذكرة على أنه ينبغي أن تكون التدفقات المالية من القطاع العام ولاسيما من استثمارات القطاع الخاص الذي يمثل أكبر مصدر محتمل للتمويل الإضافي في هذه المذكرة.¹

هذا هو المسار من المليارات إلى التريلونات الذي ينبغي أن تدعمه جميع البلدان والمجتمع الدولي لتمويل وتحقيق الرؤية التحويلية لأهداف التنمية المستدامة، ومن الملاحظ أن هذه المذكرة ركزت على الدور التمويلي للشراكات العالمية بين القطاع العام والخاص.

أما بشأن تحقيق الهدف الثامن من أهداف الألفية الإنمائية في الجزائر، باشرت الحكومة الجزائرية العديد من النشاطات لأجل إقامة نظام تجاري ومالي متعدد الأطراف ومنفتح على العالم الخارجي من بين تلك النشاطات؛ إصلاح القطاعات المصرفية، إصلاح قطاع التأمين، إصلاح النظام الجبائي، فتح المفاوضات مع منظمة التجارة العالمية، الانضمام إلى المنطقة العربية للتبادل الحر، كذلك تلبية الاحتياجات الخاصة للدول الأقل تطورا من المساعدات المالية والمساعدات الغذائية والطبية.

فالجزائر تعتبر إحدى الدول التي أبدت رغبتها للاندماج في الاقتصاد العالمي، لاسيما بعد عشر مسيرة التنمية في ظل الأزمة النفطية وبلوغ حجم المديونية مستويات عالية، فعملت على تشجيع الاستثمارات الأجنبية من خلال تكريس مبدأ حماية الاستثمار عن طريق الضمانات الممنوحة وتسهيل المعاملات الضريبية والتخفيف من أعبائها. كما عمدت إلى إبرام ما يقارب 41 اتفاقية دولية ثنائية ومتعددة الأطراف في مجال تشجيع وحماية الاستثمارات المتبادلة. عززت الجزائر هذا الخيار بإتباع إستراتيجية المشاركة أو ما يعرف بالشراكة الأجنبية كوسيلة جديدة لتشجيع أكثر لاستقطاب الاستثمارات الأجنبية، ويترجم ذلك بتوقيع الجزائر لاتفاقية الشراكة مع الاتحاد الأوروبي في 22 أبريل 2002 بمدينة فالونسيا الإسبانية. أين أولت الجزائر أهمية كبيرة لهذه الاتفاقية بتعديلها لقانون النقد والقرض وكذا قانون

¹ التمويل من أجل التنمية ما بعد 2015 : <http://www.worldbank.org/mdgs/post2015ar.html> (تم الإطلاع عليه يوم 22 أوت 2015)

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

الاستثمار سنة 2001 وقانون المنافسة، مما يؤكد أهمية الشراكة كإطار للمعاملات الاقتصادية في ظل المستجدات العالمية الراهنة.

المبحث الثالث: الشراكة الأجنبية في الجزائر

اعتمدت الجزائر في بداية استقلالها على مواردها الداخلية من أجل تمويل مشاريعها الاستثمارية أين شكلت عائداتها من المحروقات أساس تلك الموارد، لكن بعد الأزمة النفطية سنة 1986 ونقص موارد الدولة، عمدت الحكومة الجزائرية إلى تطبيق إصلاحات جديدة تسعى من خلالها إلى تشجيع دخول مستثمرين أجنبى إلى الجزائر.

المطلب الأول: أساسيات حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

سنحاول من خلال هذا المطلب تقديم تعريفًا للشراكة الأجنبية وفقا لما جاء في القانون الجزائري، مع الإشارة إلى مختلف أنواع الشراكة الأجنبية التي تم العمل بها في مختلف القطاعات داخل الجزائر.

الفرع الأول: تعريف الشراكة الأجنبية في القانون الجزائري

جاءت في المادة رقم 4 من القانونين الماليين التكميليين 2009 و 2010 لوائح تأطيرية حول مبادئ إنشاء استثمارات أجنبية داخل الجزائر، أقرت في مجملها أن الشراكة هي الشكل الوحيد لجميع الاستثمارات الأجنبية في جميع القطاعات بما فيها البنوك وشركات التأمين، ماعدا الاستثمارات الأجنبية الناشطة في مجال العقارات، إذ لا يمكن إنشاؤها إلا إذا كانت ملكية المستثمر الوطني تمثل 51% على الأقل من رأس المال الاجتماعي. بعدها أدخل قانون المالية 2014 قاعدة 49-51 % على جميع نشاطات الاستيراد باستثناء نشاطات التجارة الخارجية التي حددت ملكية المستثمر الوطني فيها 30% على الأقل من رأس المال الاجتماعي.¹

¹Guide investir en Algérie, Edition 2014, P 53- 54.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

قبل أن ندرج في إعطاء التعريف المعتمد للشراكة الأجنبية حسب القانون الجزائري سنعرض أولا على تقديم تعريف للشراكة بمضمونها الواسع وفقا للمادة 416 من القانون المدني على النحو التالي:

"الشراكة عقد بمقتضاه يلتزم شخصان طبيعيان أو اعتباريان، أو أكثر على المساهمة في نشاط مشترك بتقديم حصة من عمل أو مال أو نقد، بهدف اقتسام الربح الذي ينتج أو بلوغ هدف اقتصادي ذي منفعة مشتركة، كما يتحملون الخسائر التي قد تنجر عن ذلك."¹

أما بخصوص الشراكة الأجنبية فقد عرفها المشرع الجزائري على أنها "كل مشروع استثماري الذي يكون جزء أو كل من التمويل الذي يأتي إما من الخارج أو إعادة استثمار الشركات الأجنبية حسب القانون الجزائري الموجودة والقائمة على رؤوس أموال أجنبية في إطار مشاريعها لتوسيع قدرات الإنتاج في نفس النشاط و نفس الموقع. ويمكن أن تشمل هذه الاستثمارات على:

أولا: إجمالي رأس المال الأجنبي (شركات منجزة قبل ظهور و صدور قانون المالية التكميلية لعام 2009).

ثانيا: الشراكة مع المستثمرين الوطنيين المقيمين كما هو منصوص عليه في قانون المالية التكميلي لسنة 2009، أي 51 % للجزائريين و 49 % للأجانب.²

الفرع الثاني: أنواع عقود الشراكة الأجنبية المبرمة في الجزائر

أبرمت مختلف الشركات الجزائرية عقود شراكة مع عدة شركات أجنبية، سنتطرق لبعض هذه العقود من أجل التعرف على أهم أنواع الشراكة الأجنبية التي تم إبرامها.

¹ قانون رقم 88-14 المؤرخ في 3 ماي 1988 يعدل و يتمم القانون المدني، الديوان الوطني للأشغال التربوية 1999، ص 90.

² الموقع الرسمية للوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار <http://www.andi.dz/index.php/ar/declaration-d-investissement> (تم الإطلاع عليه يوم: 2013/02/23).

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

أولاً: عقود تقسيم الإنتاج

أبرمت الشركة الوطنية لنقل وتسويق المحروقات SONATRACH عقد لاقتسام الإنتاج مع شركة (Amerada Hess) الأمريكية بتاريخ 16 أبريل 2000، بقيمة 550 مليون دولار على أن تستفيد SONATRACH من 51 % من العوائد. كما أبرمت أيضا SONATRACH عقد مع شركة الغاز الفرنسية (Gaz de France) سنة 2000، ينص على اقتسام منتج الغاز الطبيعي بتكلفة تقدر بـ 25 مليون أورو.

ثانياً: عقود الإنتاج في اليد

اعتمدت الجزائر على هذا النوع من العقود في تحقيق نسيجها الصناعي خاصة في سنوات السبعينات من خلال المخططات الاقتصادية في ظل الاقتصاد المخطط، إذ صرفت الدولة الجزائرية مبالغ ضخمة على هذه العقود بسبب كون الخزينة آنذاك في حالة مالية سيّرة نظراً لارتفاع أسعار البترول هذا ما يسمح بزيادة تمويل هذه المخططات.

ثالثاً: اتفاقية التعاون في مجال البحث و التطوير

هذا النوع من العقود يعرف كثيراً في مجال البحث عن المحروقات، ويتخذ العقد في هذا المجال عدة صور منها: عقد بحث وتنقيب أو عقد بحث واستغلال، وتعد هذه العقود محتكرة من قبل شركة SONATRACH، هذا ما نص عليه القانون 14/86، ومن بين العقود التي أبرمتها SONATRACH في مجال البحث والتنقيب نجد؛ عقد شراكة مع شركة بريتش بتروليوم (B.P) في نهاية ديسمبر 1995 ويمتد إلى 30 سنة (سنتين للبحث، أربع سنوات أشغال، 24 سنة الاستغلال والإنتاج)، قيمة هذا المشروع 3 مليار دولار، بلغت حصة SONATRACH 15,10 مليار دولار. دفع الشريك الأجنبي بموجب هذا العقد 50 مليون دولار كحق الدخول، والهدف من هذا العقد هو البحث عن الغاز في عين صالح وإنتاجه ثم تسويقه.¹

¹ أوشن ليلي، مرجع سبق ذكره، ص 37-41.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

رابعاً: الشراكة الخدمائية

أبرمت الجزائر مثل هذا النوع من العقود سوى في قطاع السياحة، حيث أبرم عقد تسيير بين مؤسسة التسيير السياحي للوسط والشركة الفرنسية Accor، إذ يسند بموجب هذا العقد تسيير فندق الحامة إلى شركة سوفيتال وهي فرع من فروع الشركة الأم Accor. كما أبرم عقد ثان بين الطرفين في 10 نوفمبر 1999 لتسيير فندق مطار هواري بومدين تحت علامة (Mercure) المملوكة للشركة الفرنسية Accor، وذلك في بداية سنة 2000.¹

المطلب الثاني: تنظيم الشراكة الأجنبية في الجزائر

لم يكن اهتمام الجزائر بالشراكة مع دول أجنبية اهتماماً حديثاً إنما يعود ذلك إلى السبعينات من العقد الماضي. فيما يلي سنحاول سرد القوانين التي تم اعتمادها كما يلي.

الفرع الأول: قوانين الاستثمار في الجزائر

لقد تم إدراج قوانين الاستثمار لسنوات 1963-1966-1982-1986 ضمن قطاع المحروقات لأن كل الاستثمارات الأجنبية في تلك الفترة كانت تنشط في هذا المجال.²

أولاً: قانون الاستثمار 277/63

صدر قانون الاستثمار رقم 277/63 في 20 أوت 1963، أولى هذا القانون أهمية بالغة للمستثمرين الأجانب بصفة عامة والشركاء الأجانب بصفة خاصة.³ حيث نصت المادة 23 منه على ما يلي:

¹ ثلجون شوميسة، مرجع سبق ذكره، ص 18-19.

² عبد العزيز وطبان، الاقتصاد الجزائري ماضيه و حاضره، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون - الجزائر، بدون تاريخ النشر، ص 49.

³ عليواش قربوع كمال، قانون الاستثمارات في الجزائر، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون - الجزائر، 1999، ص 6.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

"إن الدولة تتدخل بواسطة الاستثمارات العمومية بإنشائها لمؤسسات وطنية أو مؤسسات ذات اقتصاد مختلط بمشاركة الرأسمال الأجنبي والوطني من أجل جمع الشروط الأساسية لتحقيق اقتصاد اشتراكي خاصة في القطاع ذي النشاط الذي يمثل أهمية حيوية بالنسبة للاقتصاد الوطني".¹

تضمن هذا القانون ضمانات عامة يستفيد منها كل مستثمر أجنبي، وكذا ضمانات خاصة للشركاء الأجانب، والمتمثلة أساسا في: حرية التنقل والإقامة، المساواة أمام القانون، استقرار الجباية على الأقل لمدة 15 سنة. وكل هذا بهدف تجميع الشروط الضرورية لإقامة اقتصاد اشتراكي خاصة في القطاعات المهمة في الاقتصاد الوطني.

لكن لم يحقق هذا القانون الأهداف المنتظرة منه في تحفيز الاستثمار وتشجيع الشراكات الأجنبية للدخول إلى سوق الطاقة الجزائري، وهذا راجع لحملة التأميم التي كانت تقوم بها الحكومة الجزائرية خلال سنتي 1963 و1964،² أين أنشأت أول مؤسسة وطنية في قطاع المحروقات سنة 1963 سميت بالمؤسسة الوطنية لنقل وتسويق المحروقات SONATRACH بموجب مرسوم 63-491 المؤرخ في 31 ديسمبر 1963.³

ثانيا: الأمر رقم 284/66

صدر الأمر رقم 284/66 في 17 سبتمبر 1966،⁴ ليحل محل القانون السابق، حيث تضمن بعض القيود على الاستثمارات الأجنبية والخاصة المتمثلة في: اشتراط الترخيص من الدولة للقيام بأي استثمار، تحديد جملة من الضمانات والمنافع الممنوحة للمستثمر الأجنبي. وبخصوص هذه الأخيرة نجد

¹ قانون رقم 227/63 مؤرخ في 26 جويلية 1963 المتضمن قانون الاستثمارات، الجريدة الرسمية عدد 53، الصادر في 20 أوت 1963، ص 774.

² أمال يوسف، الاستثمار الأجنبي المباشر في الجزائر في ظل التشريعات الحالية، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في القانون، فرع قانون الدولي و العلاقات الدولية، جامعة الجزائر، 1999، ص 17.

³ الجريدة الرسمية لسنة 1964، ص 23.

⁴ أمر رقم 284/66 مؤرخ في 15 سبتمبر 1966 يتضمن قانون الاستثمارات، الجريدة الرسمية عدد 80، الصادر في 17 سبتمبر 1966.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

منها؛ عدم استرجاع الدولة للمؤسسات المرخص لها إلا إذا فرضت ذلك دواعي التنمية الاقتصادية، مما يترتب على الدولة في هذه الحالة التعويض لصالح المستثمرين الأجانب. أما بخصوص المنافع فقد تمثلت في استقرار النظام الجبائي.

لم يساهم هذا الأمر في جلب مستثمرين أجانب كون أن عملية التأميم ظلت قائمة، إضافة إلى أن الفصل في النزاعات كان خاضعا للقانون الجزائري و المحاكم الجزائرية.¹

ثالثا: القانون رقم 13/82

صدر القانون 13/82 في 31 أوت 1982 الذي تعلق بتأسيس الشركات المختلطة وتسييرها،² وفقا لهذا القانون فإن الشركات المختلطة هي شركات أسهم خاضعة للقانون التجاري الجزائري، ويندرج قانونها الأساسي في إطار الاتفاق المبرم بين المؤسسات الوطنية والأطراف الأجنبية.

تنشأ الشركات المختلطة لمدة تختلف حسب طبيعة النشاط على أن لا تتجاوز 15 سنة و يجوز تمديدها، تستفيد الشركة المختلطة عند إنشائها من مجموعة من الامتيازات الجبائية أهمها: إعفاء كل المشتريات العقارية الضرورية من الحق على التحويل بالمقابل، الإعفاء من الضريبة العقارية لمدة 5 سنوات ابتداء من تاريخ الشراء، الإعفاء من الضريبة على الأرباح الصناعية والتجارية خلال السنوات الثلاثة الأولى وتخفيض في السنتين الرابعة والخامسة بنسبة 50% و 25%، وأخيرا، الإعفاء من الضرائب المفروضة على الأجر الإضافي.

تضمن هذا القانون أيضا مجموعة من المزايا الممنوحة للشركاء الأجانب كحق المشاركة في التسيير وإمكانية تحويل الأرباح غير المعاد استثمارها، إلا أنه ركز على ضرورة مساهمة الطرف المحلي على الأقل بنسبة 51% من رأس المال.³

¹ عليواش قربوع كمال، مرجع سبق ذكره، ص 10.

² قانون رقم 13/82 مؤرخ في 28 أوت 1982 يتعلق بتأسيس الشركات المختلطة و سيرها، الجريدة الرسمية عدد 35، الصادر في 31 أوت 1982.

³ عليواش قربوع كمال، مرجع سبق ذكره، ص 25.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

رابعا: القانون رقم 14/86

عاشت الجزائر أزمة اقتصادية نتيجة لتراجع أسعار النفط وضعف الإنتاج سنة 1986 مما تطلب الأمر البحث عن مصادر جديدة للتمويل بغية رفع قدراتها الإنتاجية من النفط، فبادرت ضمن هذا المنطلق بإقرار القانون رقم 14/86¹ الذي مكن الشركات الأجنبية من القيام بأعمال البحث والتنقيب عن المحروقات السائلة واستغلالها ونقلها عن طريق الشراكة مع الشركة الوطنية لنقل وتسويق المحروقات SONATRACH أين لا تقل نسبة مساهمة هذه الأخيرة عن 51%. كما لا يمكن للشريك الأجنبي القيام بأنشطة نقل المحروقات، وفي حالة إن وجد خلاف بين الشركاء فيجب اللجوء للمحاكم الجزائرية بصورة جبرية لتسويته.²

تضمن هذا القانون مجموعة من الامتيازات والحقوق التي تحصل عليها الشركة صاحبة الرخصة المنجمية متمثلة في الحيازة والحقوق الملحقة المتعلقة بالدخول والمرور وتمير القنوات وكذا تخصيص الأراضي واقتناءها بالتنازل أو بنزع الملكية.³

أما بخصوص النظام الجبائي المتعلق بالأعمال المنجمية فتحدد نسبة الإتاوات المطبقة على المحروقات السائلة المستخرجة بـ 20% على أساس كمية المحروقات السائلة المنتجة، مع إمكانية تخفيفها إلى 16,25% في المنطقة (أ) و 12,50% في المنطقة (ب) على سبيل المثال، وهذا بهدف تشجيع عملية البحث والتنقيب في المناطق الصعبة.⁴

¹ محمد التهامي طواهر و آخرون، مسيرة قطاع المحروقات في الجزائر (1956-2012)؛ التحديات- أهم الإنجازات والآفاق، مداخلة مقدمة ضمن الملتقى الدولي: الجزائر خمسون سنة من التجارب التنموية، ممارسة الدولة، و الاقتصاد و المجتمع، الجزائر، 01 أوت 2012، ص 7.

² القانون رقم 14/86 المؤرخ في 19 أوت 1986، المتعلق بمجال التنقيب والبحث عن المحروقات واستغلالها ونقلها بالأنابيب، الجريدة الرسمية العدد 35، سنة 1986.

³ أنظر المادة 23 من القانون 14/86.

⁴ أنظر المادة 40 من نفس القانون.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

تخضع النتيجة الإجمالية لضريبة على الأرباح مقدرة بـ 85% كما يمكن تخفيضها إلى 75% في المنطقة (أ) و65% في المنطقة (ب)، كما تعفى كل من المؤسسة الوطنية والشريك الأجنبي من الرسم على النشاط وكذا جميع الضرائب الأخرى غير المذكورة التي تفرض على نتائج الاستغلال.¹

و لإنشاء هذه الشراكة يبرم مقدما ما يلي:

- عقد بين المؤسسة الوطنية والشركة الأجنبية، يحدد الأسس المنظمة لهاته الشراكة لاسيما حصص المساهمة، وكيفية تقسيم الأرباح و الخسائر.
- بروتوكول بين الدولة والشخص المعنوي الأجنبي يحدد إطار مباشرة أعمال الشراكة، كما ينص هذا البروتوكول على الالتزامات المادية التي يتحملها الطرف الأجنبي وكذا التزامات الدولة الجزائرية فيما يخص انتفاع الشريك الأجنبي في حالة اكتشاف حقل ما. حيث يمكن أن يتخذ الانتفاع الذي يحصل عليه الشريك الأجنبي الأشكال التالية:²

✓ الدفع نقدا أو عينا (أو على حسب الطريقة المتفق عليها في عقد الشراكة) للشريك

الأجنبي في حالة اكتشاف حقل قابل للاستغلال التجاري تعويضا لمصاريفه وأجر له.³

✓ الحصول على جزء من الإنتاج مطابق لنسبة مساهمته في عقد الشراكة (أي 49%

كحد أقصى).⁴

مع تزايد حاجة الجزائر إلى التمويل والسيولة النقدية من أجل تسديد خدمات الديون قامت بتعديل

هذا القانون سنة 1991.⁵

¹ أنظر المادة 49 من القانون رقم 14/86.

² أنظر المادة 26 من نفس القانون.

³ أنظر المادة 23 من نفس القانون.

⁴ أنظر المادة نفسها.

⁵ محمد التهامي طواهر و آخرون، مرجع سبق ذكره، ص 7.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

خامسا: القانون رقم 21/91

تم تعديل القانون رقم 14/86 في سنة 1991 بصدور القانون رقم 21/91 الذي جاء بأهم التعديلات كما يلي:¹

- عند إبرام عقد الشراكة في مجال استغلال حقل مكتشف يتم مراعاة التكاليف والمخاطر المالية والتقنية التي تتحملها الشركة الوطنية SONATRACH.
- توسيع نشاط استغلال المحروقات، حيث تم استبدال عبارة المحروقات السائلة بعبارة المحروقات، فالمحروقات السائلة هي النفط الخام وسوائل الغاز الطبيعي، أما المحروقات تضم السائلة والغازية والجامدة.
- منع الشريك الأجنبي من ممارسة أنشطة نقل المحروقات بالأنابيب غير أنه يمكنه أن يمول وينجز ويستغل لحساب الشركة الوطنية القنوات والمنشآت المتعلقة بنشاط نقل المحروقات، حيث تحدد كل من شروط التمويل والاستغلال ضمن عقد الشراكة.

تضمن هذا القانون تسهيلات تتعلق بإبرام عقد الشراكة، حيث يبرم مقدا عقدا بين الشركة الوطنية والشريك الأجنبي يحدد فيه أسس الشراكة وبالخصوص حصص المساهمة والاستثمارات وبرامج العمل وكذا انتفاع الشريك الأجنبي، كما أنه بموجب هذا القانون لا يبرم بروتوكول بين الدولة والشريك الأجنبي. يمكن للشريك الأجنبي أن يتحصل على الانتفاع في حالة اكتشافه لحقل قابل للاستغلال، ويتمثل هذا الانتفاع في حصوله على نسبة من إنتاج الحقل المكتشف تعادل نسبة مشاركته أو حصوله على حصة من إنتاج الحقل تعويضا لمصاريفه وخدماته أو يتحصل على تعويض نقدي أو عيني،² ويحدد هذا الانتفاع حسب الجهد المالي والتكنولوجي المقدر من أجل استغلال الحقل.³ كما تم إلغاء المادة 23 من

¹ قانون رقم 21/91 مؤرخ في 04 ديسمبر 1991 يعدل و يتم القانون 86/14 المتعلق بأعمال التنقيب والبحث عن المحروقات واستغلالها ونقلها بالأنابيب، الجريدة الرسمية عدد 63 الصادر في 07 ديسمبر 1991.

² أنظر المادة 07 من القانون 21/91.

³ أنظر المادة 08 الفقرة 02 من نفس القانون.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

القانون 14/86 التي تقضي استعادة الطرف الأجنبي للمصاريف التي أنفقها على اكتشافه واستفادته من علاوة محددة (أجر).¹

يتم بموجب هذا القانون الفصل في المنازعات التي قد تثور بين الأطراف من خلال الجهات القضائية الجزائرية المختصة، وفي حالة فشل عملية المصالحة يتم اللجوء إلى التحكيم الدولي.²

بعدما اقتصرت القوانين السابقة على الشراكة في مجال المحروقات فقط توسعت القوانين والمراسيم الجديدة في إقرار قوانين جديدة تخص جميع القطاعات انطلاقا من سنة 1993.

سادسا: المرسوم التشريعي 12/93

يتعلق المرسوم التشريعي 12/93 بترقية الاستثمار،³ حيث تهدف الجزائر من خلاله إلى تحرير الاقتصاد الوطني وإرساء قواعد اقتصاد السوق من خلال فتح الباب أمام الرأس المال الأجنبي والرأس المال الخاص الوطني، من أجل إيجاد حل لأزمة المديونية التي كانت تعاني منها الجزائر في تلك الفترة.

أنشأت بموجب هذا المرسوم التشريعي وكالة لترقية الاستثمارات ودعمها ومتابعتها، مكلفة بمساعدة المستثمرين في استيفاء الشكليات اللازمة لإنجاز الاستثمارات.

سابعا: الأمر رقم 03/01

صدر الأمر رقم 03/01⁴ من أجل تشجيع الاستثمارات الوطنية والأجنبية على حد سواء بطريقة تمكن من دفع عجلة الاقتصاد الوطني، وذلك من خلال منح لهم أمن قانوني وحوافز ومنافع جبائية

¹ أنظر المادة 13 من نفس القانون.

² أنظر المادة 12 من نفس القانون.

³ المرسوم التشريعي رقم 12/93 المؤرخ في 05 أكتوبر 1993 المتعلق بترقية الاستثمار، الجريدة الرسمية عدد 64، الصادر في 10 أكتوبر 1993.

⁴ الأمر رقم 03/02 مؤرخ في 20 أوت 2001 يتعلق بتطوير الاستثمار، الجريدة الرسمية عدد 47.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

وجمركية ومالية كافية، كما ركز هذا الأمر على أهم المبادئ لجلب الاستثمار وهي مبدأ حرية الاستثمار وعدم اللجوء إلى التأميم وحرية انتقال رؤوس الأموال وإقرار التحكيم الدولي.

أنشأت بموجب هذا القانون ثلاثة أجهزة استثمارية: المجلس الوطني للاستثمار، الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار، الشباك الوحيد اللامركزي.

ثامنا: القانون رقم 07/05

صدر القانون رقم 07/05¹ سنة 2005 الذي يهدف إلى تشجيع عملية البحث عن المحروقات في مناطق منعدمة التنقيب من خلال جعل قطاع المحروقات قطاعا منفتحا وملائما للاستثمار. أنشأت بموجب هذا القانون وكالتان وطنيتان هما الوكالة الوطنية لثمين موارد المحروقات والوكالة الوطنية لمراقبة نشاطات المحروقات وضبطها، إذ تضم كل وكالة مجلس استشاري.²

تاسعا: الأمر رقم 08/06

تم تعديل الأمر رقم 03/01 بإصدار أمر جديد لتشجيع الاستثمار، وهو الأمر رقم 08/06 أين قام هذا الأخير بتوسيع الامتيازات الممنوحة للمستثمرين الوطنيين أو الأجانب، فهو لا يميز بين المستثمر الأجنبي أو الوطني من حيث الحقوق أو الالتزامات أو نوع المعاملة مهما كانت صفتهم أم جنسيتهم.³

¹ القانون رقم 07/05 مؤرخ في 28 أبريل 2005 يتعلق بالمحروقات، الجريدة الرسمية عدد 50 الصادر في 19 جويلية 2005.

² أنظر المادة 12 من القانون 07/05.

³ الأمر رقم 08/06 مؤرخ في 15 جويلية 2006 يعدل و يتم الأمر رقم 03/01 المؤرخ في 20 أوت 2001 المتعلق بتطوير الاستثمار، الجريدة الرسمية، عدد 47، الصادر في 19 جويلية 2006.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

عاشرا: الأمر 10/06

يمثل الأمر رقم 10/06 الصادر يوم 29 جويلية 2006 القانون الجديد للمحروقات حيث عدل وتمم القانون 07/05 الصادر سنة 2005،¹ تمثلت أهم التعديلات التي جاء بها هذا الأمر فيما يلي:

1. الإبقاء على الوكالتين اللتين أنشأتا في إطار القانون رقم 07/05، وتم تغيير المجلس الاستشاري لدى سلطة الضبط إلى مجلس المراقبة، أين يكلف هذا الأخير بمراقبة ممارسة مهام الوكالة في إطار تنفيذ السياسة الوطنية في مجال المحروقات.²

2. تحديد نسبة مساهمة الشركة الوطنية SONATRACH في عقود الشراكة بـ 51% على الأقل، وتطبيق رسوم غير قابلة للحسم على الأرباح عندما يتجاوز الوسط العددي الشهري لأسعار البترول 30 دولار للبرميل الواحد (هذا في إطار القانون 86/14)، حيث تم تحديد هذه الرسوم بـ 5% كحد أدنى و50% كحد أقصى.³

من خلال ما سبق يظهر جليا أن مجمل القوانين كانت تخص قطاع الطاقة بالدرجة الأولى، مما يدل على أهمية انفتاح قطاع الطاقة على الشراكة الأجنبية، ولما لها من أثر إيجابي على الاقتصاد الجزائري.

الفرع الثاني: الأجهزة المكلفة بتنظيم الاستثمار في الجزائر

بهدف تنظيم الإجراءات المتعلقة بجميع أشكال الاستثمار داخل الجزائر، أنشأت الهيئات الوصية بعض الأجهزة التي أوكلت لها مهمة الإشراف ومتابعة المشاريع الاستثمارية.

¹ الأمر رقم 10/06 مؤرخ في 29 جويلية 2006 يعدل و يتمم القانون رقم 07/05 المؤرخ في 28 أفريل 2005 والمتعلق بالمحروقات، الجريدة الرسمية عدد 48 الصادر في 30 جويلية 2006.

² أنظر المادة 45 من الأمر 10/06.

³ أنظر المادة 12 من نفس الأمر.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

أولاً: الوكالة الوطنية لشمين موارد المحروقات

يرتكز دور هذه الوكالة في تسليم رخص التنقيب لمدة أقصاها سنتان، إذ تتولى منح وتحديد مساحات البحث ومراقبة تطبيق عقود البحث والاستغلال، كما تقوم بتحديد وتحصيل الإتاوات وتحويلها للخزينة العمومية، وتنظيم المعلومات الخاصة بالبحث واستغلال المحروقات.

ثانياً: الوكالة الوطنية لمراقبة نشاطات المحروقات وضبطها

يطلق عليها سلطة ضبط المحروقات، حيث تسهر على تطبيق قوانين النشاطات التابعة لهذا القانون (التعريفات، الاستعمال الحر لمنشآت النقل والتخزين، الأمن الصناعي، المحافظة على البيئة، دفتر الشروط المتعلق بإنجاز منشآت النقل والتخزين، تطبيق المعايير المعدة على أساس أفضل تطبيق دولي)، كما تتكفل بدراسة طلبات النقل عبر الأنابيب.¹

ثالثاً: وكالة ترقية الاستثمارات ودعمها ومتابعتها APSI

أنشأت وكالة ترقية الاستثمارات ودعمها ومتابعتها عام 1993 بموجب المرسوم التشريعي رقم 12/93، وهي مؤسسة عمومية ذات طابع إداري تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي، تؤسس في شكل شبك وحيد يضم الإدارات والهيئات المعنية بالاستثمار، مكلفة بمساعدة المستثمرين في استيفاء الشكليات اللازمة لإنجاز الاستثمارات، وتقوم في أجل أقصاه 60 يوم بتقديم كل الوثائق اللازمة لإنجاز الاستثمار.²

رابعاً: المجلس الوطني للاستثمار CNI

هو جهاز استراتيجي لدعم وتطوير الاستثمار، يرأسه رئيس الحكومة، تتمثل أهم صلاحياته في: رسم إستراتيجية لتطوير الاستثمار وتحديد أولوياتها، اقتراح تدابير تحفيزية والفصل فيها، تحديد المناطق ذات

¹ أنظر المادة 12 من القانون 07/05.

² أنظر المادة 07 من المرسوم التشريعي 12/93.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

الأولوية في الاستفادة من امتيازات النظام الاستثنائي، المصادقة على مشاريع اتفاقيات الاستثمار، الفصل في الاتفاقيات المبرمة بين الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار والمستثمرين.¹

خامسا: الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار ANDI

هي مؤسسة عمومية ذات طابع إداري تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي، أنشأت بموجب الأمر 01/03، وقد وضعت ونظمت في شكل شبك وحيد، تتولى متابعة الاستثمار من خلال: استقبال المستثمرين المقيمين وغير المقيمين وإعلامهم بالمزايا المتعلقة بالاستثمار، التأكد من احترام الالتزامات التي وافق عليها المستثمرين، تسيير صندوق دعم الاستثمار.²

مع صدور الأمر رقم 08/06 تعززت مهام الوكالة بالاعتماد على نظام صريح لمنح الامتيازات للنظام الاستثنائي من خلال إدراج معايير واضحة لتحديد المشاريع التي تستفيد من الامتيازات،³ وأن للوكالة أجل أقصاه 72 ساعة لإصدار قرار الامتيازات المقررة في إطار مرحلة الإنجاز، و10 أيام في ما يخص القرار بالاستغلال.

تسهر الوكالة على مراقبة احترام المستثمرين للالتزامات المحددة مقابل الامتيازات الممنوحة بمساعدة الإدارات الجبائية والجمركية،⁴ كما تتحصل الوكالة على إتاحة محددة مقابل تحملها لتكاليف دراسة ملفات المستثمرين.⁵

سادسا: الشباك الوحيد اللامركزي

تم تأسيسه ضمن الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار، أنشأ خصيصا لتسهيل العمليات الاستثمارية باعتباره المخاطب الوحيد للمستثمرين، يشمل ممثلين محليين للوكالة والهيئات الإدارية المعنية بالاستثمار،

¹ أنظر المادة 19 من الأمر 03/01.

² أنظر المادة 21 من نفس الأمر.

³ أنظر المادة 03 من الأمر 08/06.

⁴ أنظر المادة 05 من نفس الأمر.

⁵ أنظر المادة 14 من نفس الأمر.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

يتواجد على مستوى بعض الولايات فقط وهي: الجزائر العاصمة، البليدة، وهران، تلمسان، تيارت، سعيدة، قسنطينة، عنابة، سطيف، بجاية، باتنة، ورقلة، أدرار.¹

من خلال كل ما سبق يتضح أن الشراكة الأجنبية في الجزائر عرفت تنظيمات عديدة تتماشى واحتياجات كل مرحلة اقتصادية مرت بها الجزائر، لتؤول هذه الأخيرة في النهاية لتطبيق قوانين ومبادئ مشجعة على جذب مستثمرين أجانب من أهمها: مبدأ إلغاء التمييز بين المستثمرين الأجانب والمحليين، ضمان حرية انتقال الأموال.

كما نستنتج أيضا من مجمل التشريعات الخاصة بالشراكة الأجنبية في الجزائر أن أغلب عقود الشراكة الأجنبية قد وقعت في قطاع الطاقة على حساب القطاعات الأخرى دون طموحات الاقتصاد الجزائري عند مقارنتها بالفرص المتوفرة فيه، وهذا راجع لعدة عوامل أبرزها:

✚ تردد المستثمرين الخواص الجزائريين في الدخول مجال الاستثمار والمخاطرة؛ حيث يعتبر المستثمرين المحليين مؤشر للاستثمار بالنسبة للأجانب.

✚ المبالغة في تقييم درجة مخاطرة الاستثمار داخل الجزائر من قبل بعض المؤسسات الأجنبية.²

من أجل معرفة أهمية الشراكة الأجنبية في الاقتصاد الجزائري، سنحاول في الفرع التالي التطرق لدورها في تطوير قطاع الطاقة لكونه يمثل معادلة أساسية في هيكل الاقتصاد الجزائري.

¹ أنظر المادة 23 من الأمر 03/01.

² قدي عبد المجيد، الاقتصاد الجزائري و الشراكة الأجنبية خارج المحروقات في ظل المناخ الاستثماري الجديد، مداخلة مقدمة ضمن الملتقى الوطني الأول حول: المؤسسة الجزائرية وتحديات المناخ الاقتصادي الجديد، كلية الحقوق و العلوم الاقتصادية- جامعة ورقلة، 22-23 أبريل 2003، ص 11.

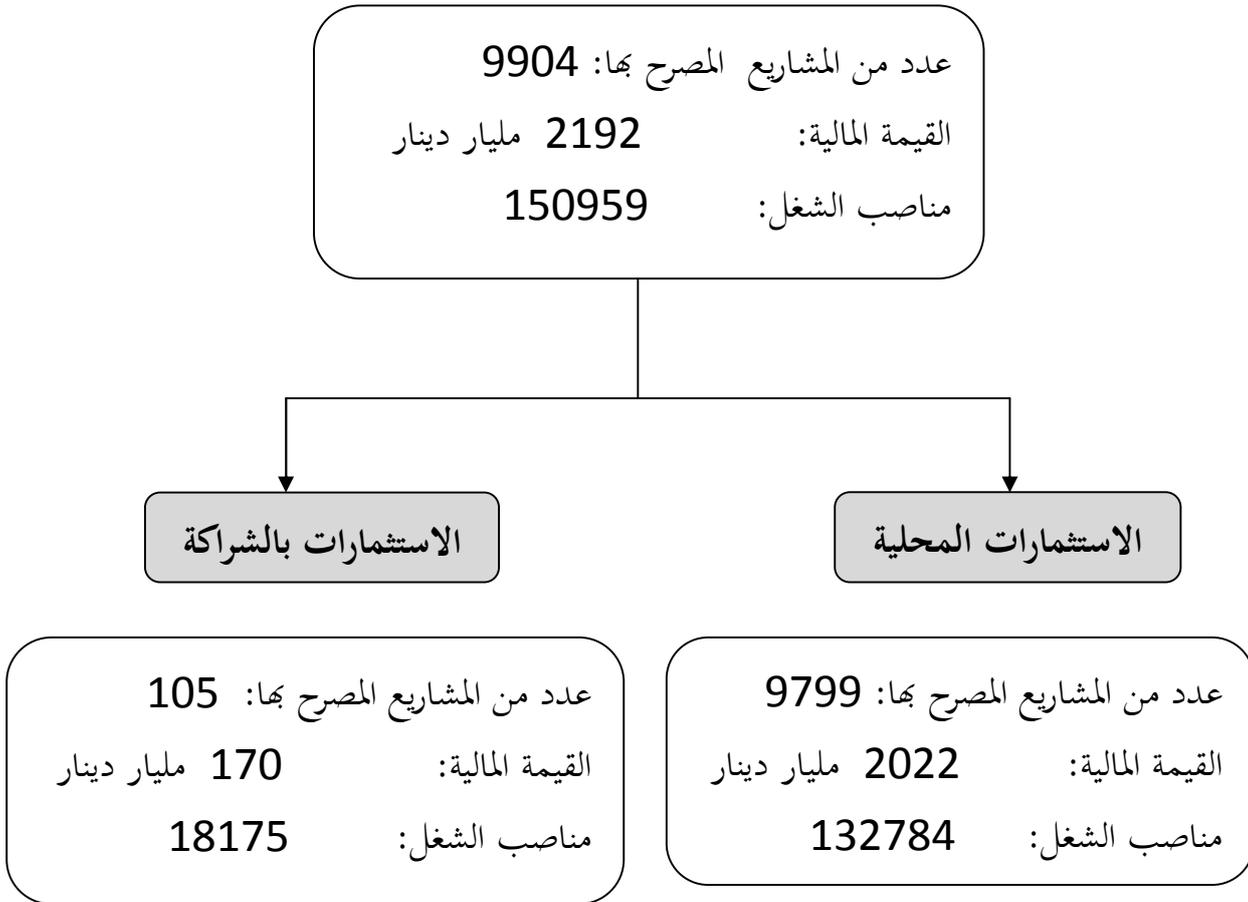
الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

المطلب الثالث: دور الشراكة الأجنبية في تمويل قطاع الطاقة

تعد الشراكة الأجنبية، مثلما تم ذكره في المبحث الأول، قناة لانتقال رؤوس الأموال والتطورات التكنولوجية بين دول العالم لاسيما في الجزائر وما يؤكد ذلك هو الشكل الآتي.

شكل رقم (01): حجم الاستثمارات بالشراكة الأجنبية المصرح بها

داخل الجزائر سنة 2014



المصدر: الموقع الرسمية للوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار - <http://www.andi.dz/index.php/ar/declaration-d-investissement> (تم الإطلاع عليه يوم: 2013/02/23).

من خلال الشكل أعلاه تتضح أهمية الشراكة الأجنبية كقناة لتمويل في الجزائر، لذلك سنحاول في هذا المطلب تبيان دورها في الاقتصاد الجزائري من خلال تركيزنا على قطاع الطاقة نتيجة للدور الذي يلعبه هذا الأخير في التنمية الاقتصادية، إذ تمثل المحروقات نسبة 35% من الناتج المحلي و79% من

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

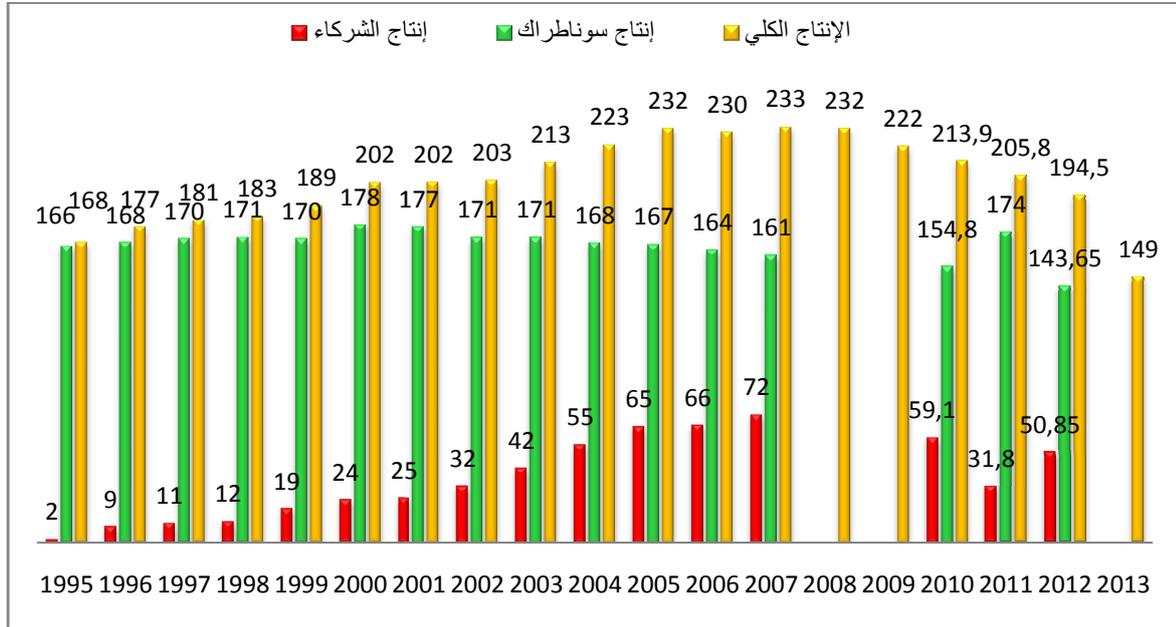
عائدات الصادرات وأكثر من 60% من إيرادات ميزانية الدولة، حيث ساعدت عائدات الطاقة على إرساء قاعدة اقتصادية متينة نتيجة للدور والوظيفة الموكلين إلى قطاع الطاقة بالموازاة مع وضع رسم سياسة طاقة متجانسة وتوفير المناخ الملائم لتشجيع الاستثمار. لذلك سنتطرق بالتحديد إلى الشراكات الأجنبية التي عقدت مع شركة SONATRACH لكون أن أغلب عقود الشراكة الأجنبية قد وقعت معها.

الفرع الأول: واقع أداء شركة SONATRACH في ظل الشراكة الأجنبية

تعتبر شركة SONATRACH الشركة المالكة الوحيدة للسندات المنجمية والمحتكرة لسوق الطاقة الجزائرية قبل أن تفتح الدولة المجال لها بإبرام اتفاقيات شراكة مع مستثمرين أجانب من خلال القانون 86-14. كان الهدف من وراء انفتاح شركة SONATRACH على الشراكة الأجنبية هو توقيف التدهور المتوقع في الإنتاج الوطني للمحروقات سنة 1986. (لاحظ الشكل رقم 02)

شكل رقم (02): تطور إنتاج المحروقات في الجزائر (1995-2011)

الوحدة مليون طن برميل مكافئ



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مختلف التقارير السنوية لشركة SONATRACH، وبالاعتماد على إحصائيات

الموقع التالي: [http://www.aps.dz/en/economy/3543-upstream-oil-and-gas-sonatrach-to-invest-\\$42-billion-over-five-years](http://www.aps.dz/en/economy/3543-upstream-oil-and-gas-sonatrach-to-invest-$42-billion-over-five-years)

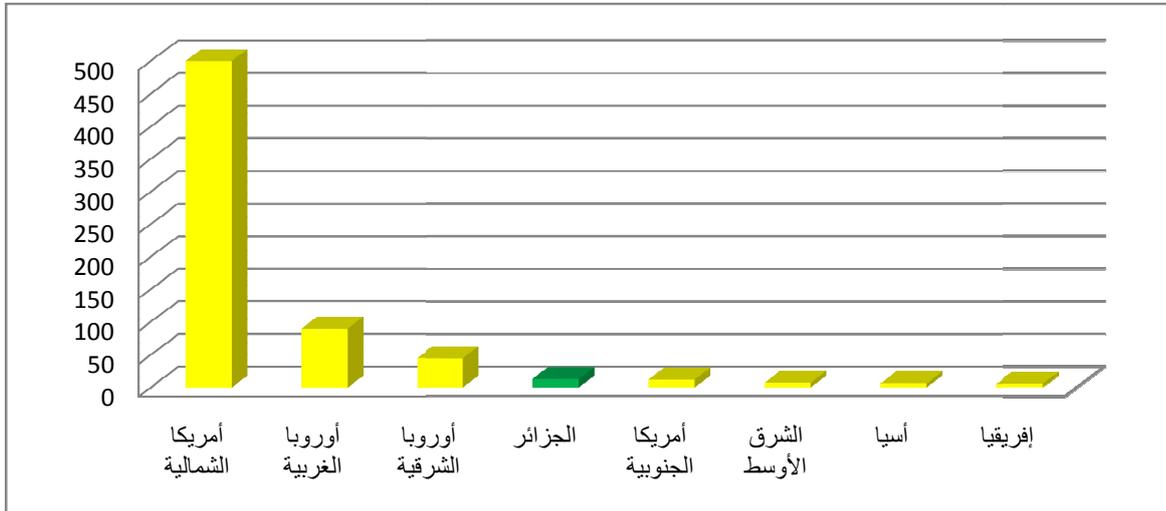
(تم الإطلاع عليه يوم 2015/08/22)

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

من خلال الشكل رقم 02 يتضح أنه منذ سنة 1995 وإلى غاية 2008 الإنتاج الكلي للمحروقات في الجزائر سجل تزايد ملحوظ، نتيجة للزيادة المستمرة في كميات إنتاج الشركاء الأجانب على حساب شركة SONATRACH.

كان لارتفاع الإنتاج الكلي من المحروقات بين الفترة 2000-2008 العديد من الأسباب لعل أهمها هو ارتفاع عدد الآبار المكتشفة؛ ففي إطار عقود الشراكة المبرمة تم تنقيب 295 بئر للاستكشاف أي بمعدل 33 بئر في السنة، أما المعدل السنوي للأمتار التي أنجزت فقد وصل حوالي 89000 متر، و في المقابل قامت SONATRACH بتنقيب 260 بئر للاستكشاف أي بمعدل 29 بئر في السنة حيث بلغ المعدل السنوي للأمتار التي أنجزتها حوالي 83540 متر لتؤدي في النهاية إلى إنجاز 555 بئر منقب عليه للاستكشاف خلال الفترة 2000-2008 إلى اكتشاف 106 بئر بمعدل نجاح 19%¹. و تصدرت بذلك الجزائر كل من قارة أمريكا الجنوبية و آسيا وإفريقيا وحتى دول الشرق الأوسط من حيث معدلات التنقيب عن المحروقات (لاحظ الشكل الآتي).

شكل رقم (03): كثافة التنقيب على المحروقات حسب كل المنطقة



المصدر: حصيلة إنجازات قطاع الطاقة و المناجم للفترة 2000-2008، تقرير وزارة الطاقة و المناجم، الجزائر، طبعة 2009، ص 19-20.

¹ حصيلة إنجازات قطاع الطاقة و المناجم للفترة 2000-2008، تقرير وزارة الطاقة و المناجم، الجزائر، طبعة 2009، ص 19-20.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

من خلال الشكل رقم 03، يتضح أن تكثيف معدلات التنقيب في الجزائر بلغ مستويات عالية خلال الفترة ما بين 2000 و2008، هذا ما يدل على أن القانون رقم 21/91 كان حافزا للشركاء الأجانب في الاستثمار داخل الجزائر للتنقيب على المحروقات بصفة عامة، لاسيما آبار الغاز الطبيعي، حيث اقتصر عقود التنقيب في السابق على المحروقات السائلة. إضافة إلى مختلف القوانين والأوامر التي صدرت بعد القانون رقم 21/91 سيما القانون 14/68، المحفزة على ذلك من بينها التوسع في الامتيازات الممنوحة للشركاء الأجانب؛ إذ تمكنت SONATRACH منذ البدء في تطبيق القانون رقم 14/68 بتوقيع حوالي 89 عقد شراكة مع شركاء أجانب إلى غاية سنة 2007 منها 81 عقد للبحث و08 عقود للتنقيب.¹

منذ سنة 2009 شهد الإنتاج الكلي للمحروقات تراجع نتيجة للظروف الاقتصادية العالمية؛ كالأزمة المالية العالمية حيث لم توقع SONATRACH أي عقد شراكة خلال سنة 2009، إلا أن استمرار انخفاض الإنتاج الكلي منذ سنة 2010 كان بسبب كل من تراجع إنتاج الشركاء الأجانب في بعض الحقول² وتناقص عدد عقود الشراكة المبرمة مع شركة SONATRACH. حيث تمكنت هذه الأخيرة من إبرام عقدين فقط للبحث سنة 2010، وتم اكتشاف سنة 2011 بئر واحد فقط في إطار الشراكة،³ وترجع أسباب ذلك إلى صدور الأمر 10/06 الذي حدد نسبة مساهمة الشركة الوطنية SONATRACH في عقود الشراكة بـ 51% على الأقل، كما تم من خلاله أيضا تطبيق نظام الرسوم على الأرباح غير قابلة للحسم.

عند المقارنة بين الفترة 2008-2000 والفترة 2010-2013 يتضح أنه كان لانفتاح قطاع المحروقات على الشراكة الأجنبية آثارا إيجابية على الجانب التكنولوجي سواء في جانبه التقني (الآليات

¹ أمينة مخلفي، أثر تطور أنظمة استغلال النفط على الصادرات - دراسة حالة الجزائر بالرجوع إلى بعض التجارب العالمية، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح - ورقلة، 2011/2012، ص 321.

² سوناطراك تتوقع انخفاض إنتاج شركائها للنفط: <http://www.djazairress.com/akhbarelyoum/77141> (تم الإطلاع عليه يوم 2013/03/15)

³ أمينة مخلفي، مرجع سبق ذكره، ص ص 321 - 326.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

والآلات) أو جانبه المعرفي (المهارات و الخبرات)، ساهمت في رفع عدد الآبار المحفورة والمكتشفة، على اعتبار أنه كلما زاد عدد هذه الآبار دل ذلك على تطور الآليات المستخدمة من خلال التعامل مع الشركات النفطية العملاقة التي تتميز بتطورها التكنولوجي، من أمثلة هذه التكنولوجيات؛ sismique à deux dimension (2D) & sismique à trois dimension (3D) وهما من أكثر التكنولوجيات استخداما للبحث والتنقيب عن المحروقات في الجزائر.

الفرع الثاني: تطور ربحية SONATRACH في ظل الشراكة الأجنبية

صاحب الارتفاع الكلي لإنتاج المحروقات بين الفترة 2000 و 2008 تحقيق شركة SONATRACH أرباحا معتبرة في ظل سوق نفطية تميزت بارتفاع متزايد للأسعار كما نلاحظه في الجداول و الشكل الآتيين.

جدول رقم (03): تطور النتيجة الصافية لشركة SONATRACH

للفترة 2007-2000

الوحدة: مليار دينار جزائري

السنوات	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
النتيجة الصافية	175	177	175	292	381	575	540	643

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مختلف التقارير السنوية لشركة SONATRACH.

من خلال الجدول يتضح أن SONATRACH سجلت نتيجة صافية جد ايجابية سنة 2007، مقارنة بالسنوات القليلة الماضية، أين حققت SONATRACH في هته السنة ما يعادل مجموع ما حققتة في الفترة 2001-2003 (مجموع ثلاث سنوات)، ويرجع ذلك إلى بلوغ أسعار خام "صحاري بلند" الجزائري سنة 2007 قيمة 74 دولار للبرميل، في حين لم يكن يتجاوز سعره 30 دولار للبرميل في السنوات الثلاث المذكورة.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

منذ سنة 2008 تراجعت قيمة النتيجة الصافية المحققة من قبل الشركة لتسجل أدنى قيمة لها وهي 284 دينار جزائري سنة 2009، لكن سرعان ما ارتفعت سنة 2010 لتحقق أعلى قيمة لنتيجة صافية حققتها SONATRACH على الإطلاق (أنظر الجدول رقم 04)

جدول رقم (04): تطور النتيجة الصافية لشركة SONATRACH

للفترة 2013-2008

الوحدة: مليار دينار جزائري

السنوات	2008	2009	2010	2011	2012	2013
النتيجة الصافية	594	284	705	688	578	411

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مختلف التقارير السنوية لشركة SONATRACH.

بالرغم من الارتفاع الجنوني لأسعار النفط سنة 2008 إلا أن النتيجة الصافية التي حققتها SONATRACH قد انخفضت لكون أن هذا الارتفاع السريع في أسعار النفط قد سجل في بدايات سنة 2008 فقط ليعاود الانخفاض إلى ما دون 50 دولار للبرميل في شهر نوفمبر، حيث تراجع سعر النفط الخام إلى 40,50 دولار يوم 5 ديسمبر مسجلا بذلك أقل انخفاض له طوال 4 أعوام، وهذا راجع لتفاقم الأزمة المالية العالمية في سبتمبر 2008، التي اعتبرت الأسوأ من نوعها منذ أزمة الكساد الكبير سنة 1929، أين انخفض الطلب العالمي على النفط من 86,6 مليون برميل يوميا في عام 2007 ليصل إلى 86,1 مليون برميل يوميا أي ما يعادل 500 ألف برميل يوميا، أدى هذا الاختلال في آليات الطلب إلى زيادة المخزون العالمي من النفط بمقدار 1,6 مليون برميل يوميا خلال الربع الثالث من عام 2008، و1,2 مليون برميل يوميا خلال الربع الرابع من عام 2008، حسب تقديرات الأوبك¹.

¹ محمد الشطي، ما هي فرص تكرار سيناريو أسعار النفط في عام 2008، 1 سبتمبر 2014، مقال منشور على الرابط التالي: <http://www.alarabiya.net/ar/aswaq/2014/09/01/html?2008>، (تم الإطلاع عليه يوم 12 سبتمبر 2014).

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

استمر الانخفاض في النتيجة الصافية إلى غاية سنة 2009 لتسجل SONATRACH بذلك أدنى نتيجة صافية على الإطلاق. لتعاود الارتفاع مجددا سنة 2010 نتيجة لارتفاع الأسعار مجددا، حيث استمر هذا الارتفاع إلى غاية 2014 أين حقق متوسط أسعار النفط الخام أعلى مستوى له في شهر جوان 2014 عند 111 دولارا للبرميل، لكنه سجل هبوطا كبيرا مرة أخرى ليصل متوسط سعر النفط الخام 101 دولار للبرميل خلال شهر أوت 2015، وهو هبوط كبير بمقدار 10 دولارات للبرميل. إن الربح كقيمة مطلقة في حد ذاته ليس له أهمية كمؤشر على أداء الشركات إلا بمقدار ما يكون منسوبا إلى متغير يعبر عن حجم نشاط هذه الشركة لذلك سنقوم بحساب معدل الربحية لشركة SONATRACH، ومن أبرز المعادلات المستخدمة لحسابه هي:

$$\text{مؤشر هامش صافي الربح (\%)} = (\text{صافي نتيجة السنة المالية} / \text{رقم الأعمال}) \times 100$$

حسب المعادلة أعلاه سيتم التطرق لبيانات رقم الأعمال من أجل حساب المؤشر كما يلي:

جدول رقم (05): تطور رقم أعمال SONATRACH للفترة 2000-2013

الوحدة: مليار دينار جزائري

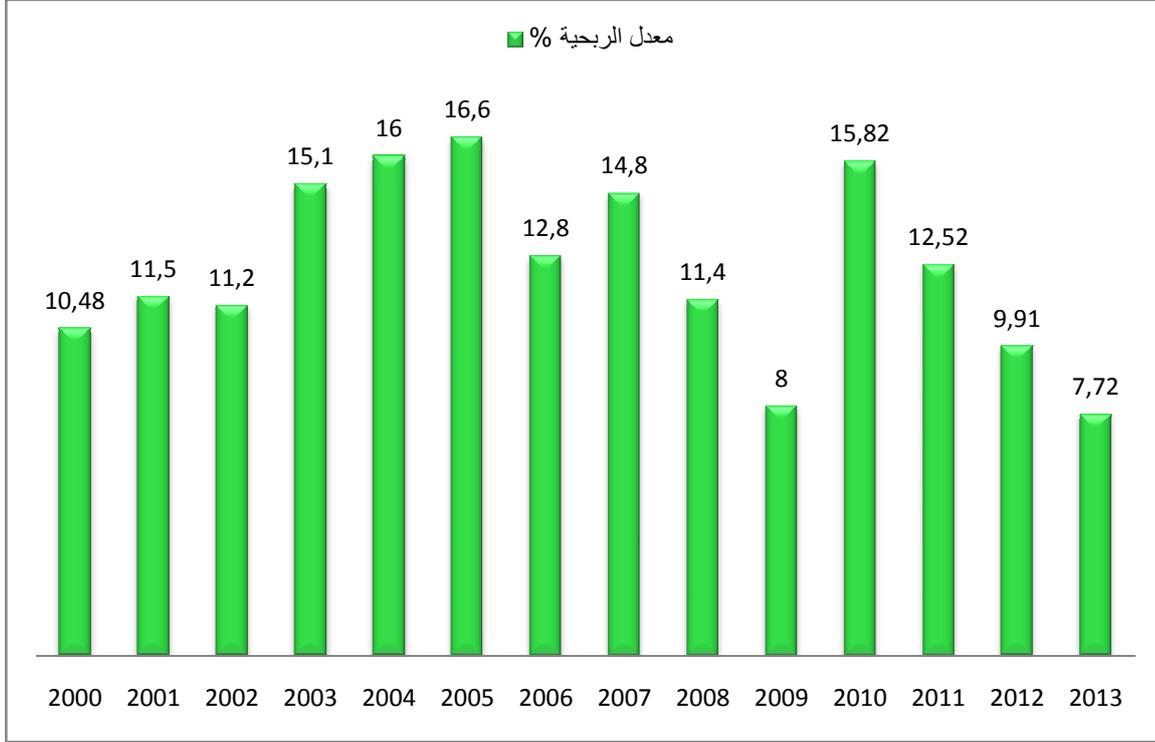
رقم الأعمال	السنوات	رقم الأعمال	السنوات
4346	2007	1670	2000
5218	2008	1540	2001
3532	2009	1569	2002
4457	2010	1938	2003
5495	2011	2376	2004
5831	2012	3470	2005
5324	2013	4223	2006

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مختلف التقارير السنوية لشركة SONATRACH.

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

من خلال الجداول رقم (03)، رقم (04)، رقم (05) يمكننا حساب مؤشر هامش صافي الربح والنتائج مترجمة في الشكل رقم (04).

شكل رقم (04): تطور معدل ربحية SONATRACH 2000-2013



المصدر: من إعداد الطلبة بالاعتماد على الجداول رقم: (03)، رقم (04)، رقم (05).

من خلال نتائج الجدول السابق يتضح لنا أن معدل الربحية شهد تذبذبا خلال السنوات الموضحة في الشكل، إلا أنه على العموم يمكننا اعتبار أن النتائج المحققة في الفترة 2008-2000 نتائج إيجابية للشركة، حيث فاقت الأرباح فيها سقف 500 مليار دينار جزائري لاسيما خلال سنة 2005، عكس ما حققته في سنة 2009 أين شهدت تراجعا كبيرا نظرا لتراجع الصادرات وتراجع الأسعار نظرا للأزمة المالية العالمية التي شهدتها العالم في أواخر سنة 2008.

على العموم يمكن القول أنه منذ سنة 2010 سجلت كل النتائج تراجعا بارزا نظرا للتراجع المحقق في كميات الإنتاج كما رأينا سابقا والمرتبط أساسا بانخفاض كميات إنتاج الشركاء الأجانب، فمنذ سنة

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

2010 انخفضت استثمارات الشركاء الأجانب في نشاط المنبع من 3504 مليون دولار أمريكي إلى 2235 مليون دولار أمريكي سنة 2013.¹

نظرا لانخفاض الإنتاج المسجل منذ 2010 حشدت SONATRACH جنبا إلى جنب شركاءها الأجانب استثمارات قدرها 100 مليار دولار لزيادة إنتاج وتوسيع الاحتياطيات لكل من النفط والغاز الطبيعي للفترة ما بين 2014 و 2018؛ 42 مليار دولار منها لزيادة إنتاج النفط والغاز الطبيعي إلى 225 مليون طن نفط مكافئ، و 22 مليار دولار لتوسيع الاحتياطيات. هذه الإستراتيجية تهدف إلى المحافظة على تسجيل إنتاج حقل حاسي مسعود 400000 برميل يوميا كأكبر حقل نفط في الجزائر، مع إضافة حوالي 400 مليار متر مكعب من الغاز الطبيعي كقدرة إجمالية إلى حقل حاسي الرمل.²

من خلال الشكل رقم (04) و كل ما سبق ذكره يتضح أن أداء SONATRACH من خلال العقود التي أبرمتها مع الشركات الأجنبية كان جيدا، فعند مقارنة نتائج ربحية SONATRACH المحققة مع الشكل رقم (02) يمكن القول بأن للشراكة الأجنبية علاقة طردية مع ربحية الشركة، الأمر الذي يؤكد لنا ذلك هو تطور النشاط الخلفي (الاستكشاف والإنتاج خاصة فيما يخص النفط الخام) لقطاع المحروقات الذي يعتبر مفتوحا على المنافسة مع الشركات الأجنبية فيما ظل النشاط الأمامي (نشاط التكرير) والمحتكر تقريبا من طرف SONATRACH دون تطورات كبيرة ويعاني من نقص في الاستثمارات.

ففي إطار تطوير معامل التكرير تم الإعلان مع نهاية 2004 عن فتح عروض لمختلف معامل التكرير المتواجدة في الجزائر، فقد تمكنت SONATRACH من عقد اتفاقية شراكة مع شركة صينية (CNODC) لإنشاء وحدة صغيرة للتكرير على مستوى ولاية أدرار مع إنشاء شبكة لتوزيع المنتجات النفطية لسد احتياجات منطقة الجنوب من المحروقات، بلغت قدرة هذه الوحدة 6 ملايين طن في السنة

¹ حصيلة إنجازات قطاع الطاقة و المناجم 2013، تقرير وزارة الطاقة و المناجم، الجزائر، طبعة 2014، ص 19.

² سوناطراك ستستثمر 100 مليار دولار لزيادة الإنتاج: <http://www.alarab.co.uk/?id=28485> (تم الإطلاع عليه يوم

(2015/01/14)

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

برأس مال قدره 350 مليون دولار، كما ساهمت هذه المصفاة من تخفيض تكاليف نقل المشتقات النفطية من الشمال أين توجد معامل التكرير إلى المستهلكين في مناطق الجنوب.¹

على إثر كل ما سبق نجد أن الجزائر اتبعت سياسة تكثيف جهود التنقيب لاكتشاف حقول جديدة جنبا إلا جنب شركاء أجنبية مكنتها من تحقيق نتائج ملموسة، فمن جهة تمكنت الجزائر من تجديد احتياطاتها النفطية باستكشاف مناطق جديدة، ومن جهة أخرى ارتفعت مستويات الإنتاج والتصدير سواء من النفط أو الغاز، كل هذا أدى بدوره إلى زيادة الحصة السوقية لقطاع الطاقة الجزائري في السوق العالمية للمحروقات.

¹ تكواشت عماد، واقع و آفاق الطاقة المتجددة و دورها في التنمية المستدامة في الجزائر، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير، جامعة الحاج لخضر-باتنة، 2012/2011، ص

الفصل الأول: مدخل حول الشراكة الأجنبية في الجزائر

خلاصة الفصل الأول:

تعد الشراكة الأجنبية ظاهرة حديثة بمفهومها تسعى إليها مختلف الدول نظرا للدور المهم الذي تلعبه في توفير التمويل المطلوب لإقامة مشاريع إنتاجية ونقل التكنولوجيا والخبرات بين مختلف دول العالم، فهي وسيلة فعالة للدخول إلى الأسواق الدولية.

وفي ظل بحث الجزائر عن البدائل الاقتصادية للتمويل، تدخل سياسة تشجيع الشراكة في الجزائر ضمن سياسة أشمل وهي سياسة تشجيع الاستثمارات الأجنبية المباشرة لاسيما في قطاع الطاقة. فالشراكة الأجنبية سمحت لـ SONATRACH باقتحام الأسواق الدولية، لاسيما بعد اكتسابها لكل من التمويل والتكنولوجيات المتقدمة الذين رفعا أدائها في الصناعة العالمية للطاقة.

الفصل الثاني: الإطار

العام حول الطاقات

المتجددة

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

مقدمة الفصل الثاني:

نظرا للارتباط المباشر بين الطاقة والعديد من القضايا الاقتصادية نشأت علوم ومناهج اهتمت بدراستها مثل اقتصاديات الطاقة وإدارة الطاقة،... وغيرها. فمنذ اختراع الإنسان للآلة البخارية مفتتحة بها ثورته الصناعية ازدادت معدلات استهلاكه للطاقة عند اكتشافه للنفط والغاز الطبيعي ليتزايد معهما القلق من نضوب هذه المصادر، لاسيما بعد دخول حاليا فاعلين دوليين جدد إلى أسواق الطلب على الطاقة كالصين والهند اللتان تسعيان إلى الحصول على أكبر قدر من الطاقة تماشيا مع متطلبات برامجهما التنموية. فمع حلول العقد الثاني من القرن الحالي تزايدت المخاطر التي تهدد أمن الطاقة العالمي، وصار من الضروري البحث عن مصادر بديلة للطاقة يمكن الاعتماد عليها لتلبية جميع حاجيات الطاقة في المستقبل دون أن تنضب.

في هذا الفصل سنحاول التعريف بالطاقات المتجددة وأهمية استهلاكها، بعدها نقوم بالتطرق للطاقات المتجددة في الجزائر.

المبحث الأول: أساسيات عن الطاقات المتجددة

إن الطلب المتزايد على الطاقة يشير إلى احتمال حدوث فجوة بين إنتاجها واستهلاكها مستقبلا لاسيما بعد التأكد من نضوب مصادرها التقليدية، وأمن هذه المصادر لاسيما النفط منها، أدى إلى اهتمام العديد من الدول باستغلال مصادر الطاقات المتجددة المتوفرة لديها بهدف تخفيف الضغط على إنتاج النفط حاليا وهيئتها لأن تكون بديلة له مستقبلا.

المطلب الأول: مفهوم الطاقات المتجددة

شكلت لجان بحث وأقيمت مؤتمرات وقمم دولية، دعت كلها للعمل نحو استغلال مصادر الطاقات المتجددة لما توفره من إيجابيات عديدة سندرجها لاحقا بعد عرض مختلف تعريف الطاقات المتجددة.

الفرع الأول: تعريف الطاقات المتجددة

تعرف وكالة الطاقة الدولية **IEA** الطاقات المتجددة كما يلي: تتشكل الطاقات المتجددة من مصادر الطاقة الناتجة عن مسارات الطبيعية التلقائية كأشعة الشمس والرياح التي تتجدد في الطبيعة بوتيرة أعلى من وتيرة استهلاكها.¹

تعرف الطاقات المتجددة أيضا كما يلي: الطاقات المتجددة هي الطاقة المتولدة من مصادر طبيعية متجددة يتكرر وجودها في الطبيعة على نحو تلقائي ودوري كأشعة الشمس والرياح والمطر والمد والجزر والحرارة الأرضية،² إذ تتميز مصادر الطاقات المتجددة بقابلية استغلالها المستمر دون أن يؤدي ذلك إلى استنفاد منبعها لذلك أطلق عليها بالمصادر المتجددة.

1 موقع وكالة الطاقة الدولية: www.iea.org (تم الإطلاع عليه يوم: 2013/12/23)

2 زرزور إبراهيم، المسألة البيئية و التنمية المستدامة، مداخلة ضمن الملتقى الوطني حول اقتصاد البيئة والتنمية المستدامة، معهد علوم التسيير، المركز الجامعي بالمدينة، 6-7-2006، ص 17.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

وعليه فالطاقات المتجددة هي الكهرباء التي يتم توليدها من الشمس والرياح والمياه والكتلة الحيوية والحرارة الجوفية، وهي كذلك الوقود الحيوي والهيدروجين المستخرج من مصادر متجددة، وهي عدة أنواع: الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، الطاقة المائية، طاقة الكتلة الحيوية، الطاقة الحرارية الجوفية.

الفرع الثاني: خصائص الطاقات المتجددة

من خلال التعريف السابق يتضح أن الطاقات المتجددة تتميز بعدة خصائص نذكر منها:

أولاً: الشمس هي المصدر الأساسي للطاقات المتجددة سواء بصورة مباشرة أو غير مباشرة لذلك هناك من أطلق شعار الشمس أم الطاقات.¹

ثانياً: تعتبر طاقات نظيفة، أي أنها لا تتسبب في ارتفاع درجة حرارة الأرض ولا ينتج عنها مخلفات تضر بالبيئة لهذا أطلق عليها الطاقة الخضراء.²

ثالثاً: يمكن لبعض أنواع الطاقات المتجددة إنتاجها بشكل دائم على مدار اليوم؛ مثل طاقة المحيطات والوقود الحيوي، وإنتاج بعضها الآخر يكون متقطع؛ مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، وذلك لارتباطهما بظواهر مناخية متغيرة.³

رابعاً: إن إنتاج الطاقات المتجددة يتطلب تقنيات جد متطورة، وبالتالي فهي تحتاج لموارد بشرية ذات خبرات عالية.

خامساً: تتوفر أشكال مختلفة من الطاقات المتجددة الأمر الذي يتطلب استخدام تكنولوجيا ملائمة لكل شكل منها.

سادساً: لا مركزية الاستعمال، وتمنح لمستخدميها استقلالية خاصة عن الشبكة المركزية لتوزيع الطاقة.

1 محمد خميس الزوكة، جغرافية الطاقة، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2001، ص 287.

2 هاني عبيد، الإنسان و البيئة : منظومات الطاقة و البيئة والسكان، دار الشروق، عمان، 2000، ص 205.

3 محمد مصطفى الخياط، الطاقة البديلة وتأمين مصادر الطاقة، مداخلة مقدمة في مؤتمر البترول والطاقة: هوم عالم واهتمامات، جامعة المنصورة- كلية الحقوق، مصر، 2- 3- أبريل 2008، ص3.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

سابعاً: هناك الحاجة لعدد كبير من الأيام المشمسة والرياح القادرة على تدوير المراوح، لذلك هناك حاجة لنظام خزن الطاقة للأيام التي لا توجد فيها الطاقة.
بعد ما تمت الإشارة إلى كل هذه الخصائص للطاقة المتجددة سنحاول الآن معرفة الطبيعة الاقتصادية لها من خلال مقارنتها مع الطاقة التقليدية وفقاً لما جاء في الجدول رقم 06.

جدول رقم (06): مقارنة الطاقات المتجددة مع الطاقة التقليدية

أوجه الاختلاف	الطاقة المتجددة (الجديدة)	الطاقة الناضبة (التقليدية)
نوع مصدر الطاقة	الشمس، الرياح، المياه، الحرارة الجوفية، الكتلة الحية.	الفحم، النفط، الغاز الطبيعي.
المدة المتاحة من الطاقة	لا نهائية	محدودة
تكلفة تجهيز المصدر	مجانية	متوسطة
تكلفة التشغيل	عالية	منخفضة
حجم الوحدة اللازمة للاستخدام	الوحدات الصغيرة اقتصادية	استخدام الوحدات الكبيرة يحسن السعر
تلوث البيئة	منخفض جداً	عامل أساسي لتلوث البيئة

المصدر: علي أحمد عتيقة، دور الطاقة في التعاون بين الشمال و الجنوب، مجلة النفط و التعاون العربي، الكويت، 1983، ص 66. (الطالبة بتصرف)

يوضح هذا الجدول أنه بالرغم من أفضلية الطاقات المتجددة عن الطاقة التقليدية في توفير الإمداد بالطاقة اللائهائي، وعدم وجود تكلفة لتهيئة مصادرها لتوفرها في الطبيعة بشكل مستمر ودوري، ولا تشكل عبئاً يهدد أمن و سلامة البيئة عند إنتاجها على عكس الطاقة التقليدية، غير أنها من الناحية الاقتصادية لازالت لم تصل بعد إلى مرحلة التنافسية التي تمكنها من الحلول محل الطاقة التقليدية حالياً لانخفاض تكاليف التشغيل بالنسبة لهذه الأخيرة وارتفاعها في الطاقات المتجددة.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

بالرغم من أن الطاقات المتجددة غير اقتصادية لتزويد المناطق الكبيرة بالكهرباء إلا أنه قد يكون الأسلوب الأفضل من الناحية الاقتصادية للاستعمالات الصغيرة كتزويد المناطق الريفية والمعزولة بالكهرباء، لأن تكلفة توليد الطاقة المتجددة من خلال الألواح الضوئية عادة ما تكون أقل من تكلفة توليد الطاقة من مولدات الديزل، وهذا يدل على أنه يمكن للطاقات المتجددة أن تشكل بديلا فعلا من حيث التكلفة في المناطق النائية على عكس الطاقة التقليدية التي تقوم صناعتها على اقتصاديات الحجم الكبير و إن لم يتم استخدام الطاقة الإنتاجية استخداما أمثلا فإنه سيؤدي إلى ارتفاع تكلفة إنتاج الوحدة الواحدة.

المطلب الثاني: أسباب تنامي الاهتمام بالطاقات المتجددة

توفر المحروقات حاليا (النفط، الفحم، الغاز الطبيعي) نحو 85 % من مجموع استهلاك الطاقة في العالم، لكن "إلى متى يمكن لهذه المصادر أن تستمر؟". غالبا يمكن حساب الكمية المتبقية من بعض المصادر عن طريق ما يسمى بمعدل الاحتياطات إلى الإنتاج (R/P) الذي يعطي لنا أساسا طول مدة استمرار إنتاج هذا المصدر إذا ما استمر إنتاجه بنفس المعدل (R/P).

تقدر معدلات (R/P) لإجمالي المحروقات في العالم سنة 2015 أن النفط سيستمر 46 عام، الغاز الطبيعي 58 عام، الفحم 118 عام، هذه الأرقام بطبيعة الحال غير ثابتة فهي تستند على كميات إنتاج المحروقات في كل سنة،¹ ومن المحتمل أن تتغير هذه الأخيرة لتكثيف إنتاج الطاقات المتجددة عبر أرجاء العالم.

لذلك يمكننا القول أهم الأسباب التي دفعت مختلف دول العالم للاهتمام بالطاقات المتجددة هو في الأساس القلق حول نضوب المحروقات، إلا أنه في الواقع توجد عدة أسباب ساهمت في انتشار الطاقات المتجددة لا تقل أهمية عن القلق حول نضوب المحروقات سنتطرق لكليهما بالتفصيل كما يلي:

¹ WHY ALTERNATIVES ARE IMPORTANT : <http://www.renewable-energysources.com> (12/08/2015)

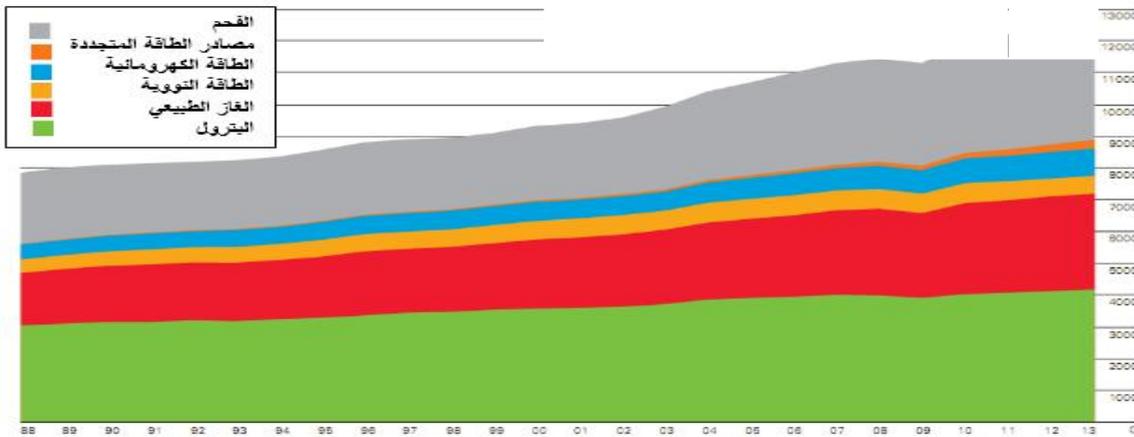
الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

الفرع الأول: ارتفاع معدلات استهلاك الطاقة

بلغ الاستهلاك العالمي للطاقة الأولية حوالي 12928,4 مليون طن نفط مكافئ سنة 2014 مقابل 12807,1 (م ط ن م) سنة 2013، و يعد ارتفاع الاستهلاك من سنة 2013 إلى سنة 2014 أبطئ نمو عالمي لاستهلاك الطاقة منذ سنة 1998 (لاحظ الشكل رقم 05).¹

يتميز نموذج الطاقة الحالي بهيمنة مصادر الطاقة الأحفورية على مجمل تركيبته، حيث بلغت مساهمتها من إجمالي الاستهلاك في العالم 86,3% من الطاقة الأولية سنة 2014 أي ما يعادل 11158,4 (م ط ن م).

شكل رقم (05): تطور استهلاك الطاقة في العالم من سنة 1989 إلى سنة 2014



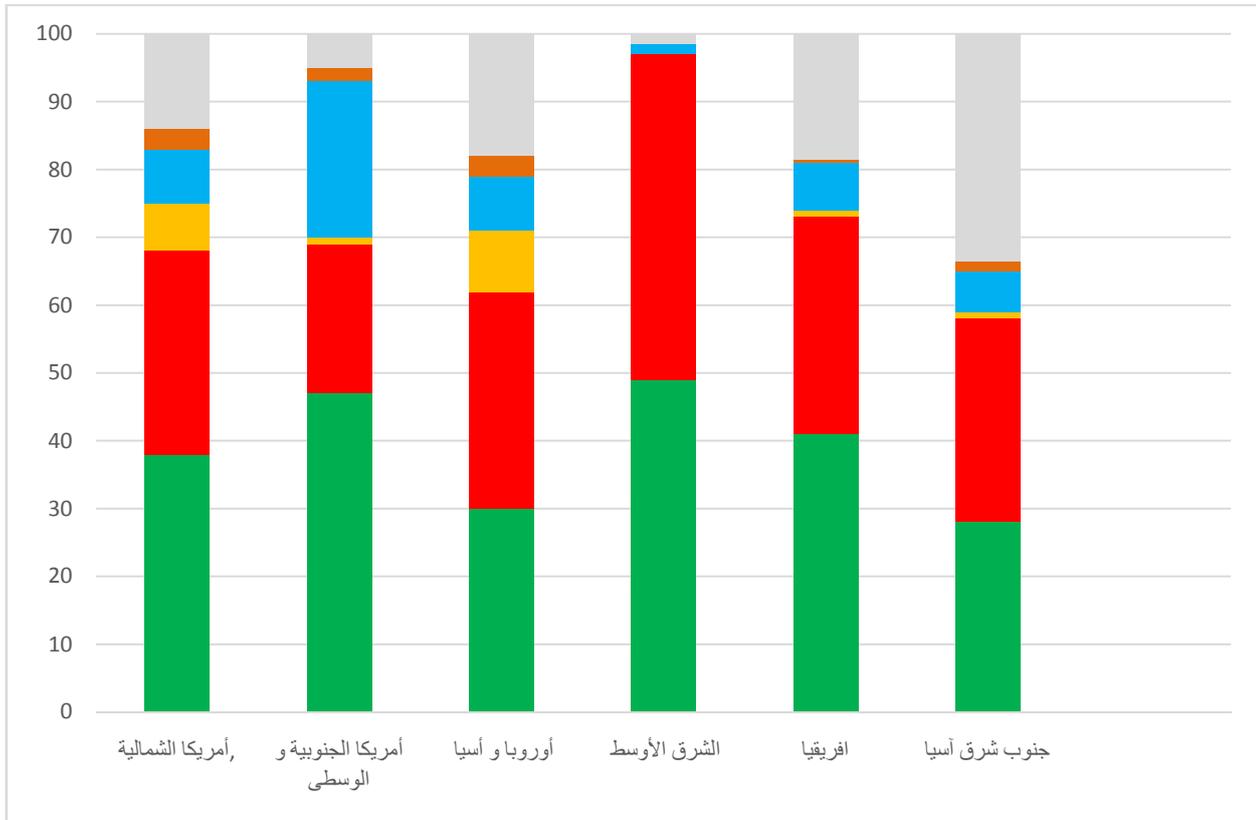
Source : James's Square, BP Statistical Review of World, London, 64th edition, June 2015, p 42.

¹ James's Square, BP Statistical Review of World, London, 64th edition, June 2015, p 41-42.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

شكلت منطقة آسيا والمحيط الهادئ مرة أخرى أكبر زيادة في الاستهلاك العالمي للطاقة، حيث قدرت نسبة استهلاكها من الطاقة عالميا سنة 2014 حوالي 41,3%¹، ويعد استهلاك الطاقة في تلك المنطقة المسؤول عن هذا الارتفاع (لاحظ الشكل رقم 06). ولكن يبقى الفحم والنفط المصدران المهيمنان على الاستهلاك الإجمالي للطاقة الأولية في المنطقة.

شكل رقم (06): استهلاك الطاقة حسب كل منطقة سنة 2014



Source : Renewables Global Status 2015, Op.cit, p 42.

من خلال الشكلين السابقين يتضح أن النفط هو المهيمن على الاستهلاك الإجمالي للطاقة الأولية في جميع المناطق الأخرى باستثناء أوروبا وآسيا والشرق الأوسط التي يحظى الغاز فيها بأكثر نسبة استهلاك من إجمالي الطاقة الأولية سنة 2014.

¹ Renewables Global Status 2015, renewable energy policy network for the 21st century report, paris - france, 2015, p 42.

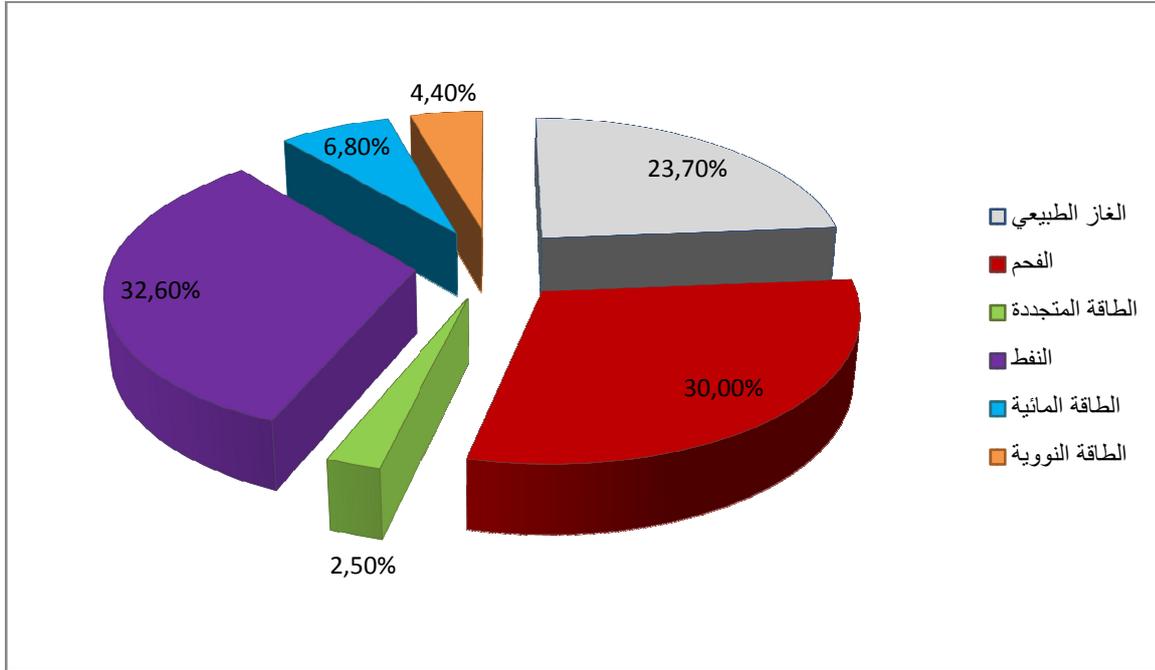
الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

الفرع الثاني: أمن الطاقة

تشير التوقعات إلى أن ارتفاع الاستهلاك العالمي للطاقة من خلال الضغط على النفط والغاز، كما تطرقنا إليه آنفاً، سوف يؤدي في نهاية المطاف إلى نضوبهما. فعلى امتداد القرن العشرين شكل النفط المصدر الرئيسي للطاقة في العالم، فبالرغم من سياسات تنويع المصادر الطاقوية التي تزايدت عقب الصدمة النفطية الأولى سنة 1973 إلا أنه يبقى المصدر الأول للطاقة، و تقدر نسبته 32,6 % سنة 2014 أي ما يعادل 4211,1 (م ط ن م)، فيما يليه الفحم الذي ارتبطت أهميته بالثورة الصناعية خلال القرن التاسع عشر فقد عرف استهلاكه تزايد منذ سنة 1973 رغم تراجع حصته من إجمالي الاستهلاك، حيث تقدر نسبته بـ 30 % أي ما يعادل 3881,8 (م ط ن م) سنة 2014. في المقابل نجد أن الغاز الطبيعي يشهد توسعاً في الاستهلاك نتيجة الاعتماد المكثف عليه كوقود بديل للنفط لذلك ارتفعت حصته ضمن إمدادات الطاقة في العالم منذ 1973، وقد بلغت نسبته 23,7 % سنة 2014 أي ما يعادل 3065,5 (م ط ن م). أما الطاقة المائية والنووية فكانت حصتهما من إجمالي استهلاك الطاقة في العالم سنة 2014 حوالي 6,8 % و 4,4 % مما يعادل 879 (م ط ن م) و 574 (م ط ن م) على التوالي، (لاحظ الشكل رقم 07)

في الوقت الحالي يشهد العالم ارتفاع مستمر في استهلاك الطاقة المتجددة حيث بلغ استهلاكها سنة 2013 حوالي 283 (م ط ن م) ليرتفع إلى 316,9 (م ط ن م) سنة 2014 مسجلة بذلك حصتها من الاستهلاك العالمي للطاقة 2,5 % كما هو موضح في الشكل رقم 07.

شكل رقم (07): استهلاك الطاقة حسب مصادرها سنة 2014



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على *Renewables Global Status 2015*, Op.cit, p 41

معطيات:

من خلال هذا الشكل يتضح لنا أن النموذج الحالي لاستهلاك الطاقة يهدد أمن الطاقة على المدى البعيد. فبالرغم من أن التقييم المستمر للاحتياطات الطاقة الأحفورية يبين بعض الزيادات في الاحتياطات إلا أنه من الواضح أن هناك حدودا لتوافرها تجعلها في النهاية قابلة للنضوب مع وجود تفاوت بين المناطق المختلفة في العالم للمدة المقدرة لنفاذ تلك الاحتياطات.

الفرع الثالث: اختلال التوازن البيئي ومتطلبات التنمية المستدامة

أدى التوسع في استخدام المحروقات إلى انبعاث كميات هائلة من الغازات والجسيمات التي تعمل من خلال تراكمها في الغلاف الجوي على تغيير تركيبة الهواء، وهذا ما يؤدي بدوره إلى حدوث خلل في النظام البيئي؛ كتلوث الهواء والماء، التقلبات المناخية، تآكل طبقة الأوزون، الاحتباس الحراري وما ينجم عن هذا الأخير من كوارث تهدد الحياة البشرية، الحياة النباتية والحيوانية بالزوال.

كل هذه الأسباب مجتمعة أدت إلى إدراك العالم أنه من الضروري رفع كفاءة استخدام مصادر الطاقة التقليدية والبحث عن مصادر جديدة للطاقة تكون أكثر أمنا على البيئة، لأجل ذلك قررت منظمة

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

الأمم المتحدة في دورة انعقادها الثالثة والثلاثين سنة 1981 تكوين مؤتمر عالمي يتناول مصادر الطاقة المتجددة، وأجمع المشاركون حينها على إتباع إستراتيجية التحول من عصر الاعتماد الكلي على الطاقة التقليدية إلى عصر استغلال مصادر الطاقة البديلة والمتجددة.¹ لكن لم تلق الطاقات المتجددة اهتماما كبيرا في ذلك الوقت إلا مع ظهور مفهوم التنمية المستدامة الذي مهد الطريق للانتشار استغلالها عبر مختلف دول العالم.

فيما يلي أهم ما جاءت به مؤتمرات التنمية المستدامة التي مهدت الطريق للاهتمام باستغلال الطاقات المتجددة.

أولا: مؤتمر قمة الأرض

عقد هذا مؤتمر في مدينة ريو دي جانيرو بالبرازيل يوم 14 جوان 1992، الذي شكل أكبر حشد عالمي حول البيئة والتنمية تحت إشراف الأمم المتحدة، إذ يدل اسمه على أهميته العالمية،² كان هدف المؤتمر هو وضع أسس بيئية عالمية للتعاون بين الدول النامية والدول المتقدمة من منطلق المصالح المشتركة لحماية مستقبل الأرض، حيث نقلت قمة الأرض الوعي البيئي العالمي من مرحلة التركيز على الظواهر البيئية إلى مرحلة البحث عن العوامل الاقتصادية والسياسية والاجتماعية المسؤولة عن خلق الأزمات البيئية واستمرار التلوث والاستنزاف المتزايد الذي تتعرض له البيئة.

1 محمد رأفت و علي جمعان، الطاقة المتجددة، دار الشروق، القاهرة- مصر، ط2، 1988، ص 17.

2 زرنوح ياسمين، إشكالية التنمية المستدامة في الجزائر-دراسة تقييمية-، رسالة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية - فرع التخطيط، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، الجزائر، 2005-2006، ص 123.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

ثانيا: مؤتمر كيوتو

انعقد هذا المؤتمر في ديسمبر 1997، وكان يهدف بالدرجة الأولى إلى الحد من انبعاث الغازات الدفيئة، تحسين كفاءة استخدام الطاقة في القطاعات الاقتصادية المختلفة، زيادة استخدام نظم الطاقة الجديدة والمتجددة، بالإضافة إلى زيادة استخدام المصبات المتاحة لامتناس غازات الدفيئة.¹

ثالثا: مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة

انعقد هذا المؤتمر يوم 04 ديسمبر 2002 في مدينة جوهانسبرج بإفريقيا الجنوبية، حيث تم التأكيد على مفهوم التنمية المستدامة والمصادقة على خطة عمل لدعم التنمية المستدامة للعالم في الألفية الجديدة في ما سمي بالأجندة 21. في الوثيقة النهائية للدورة قدمت توصيات حول عدد من الإجراءات وهي: المصادقة على أهداف الرامية إلى التقليل من إطلاق الغازات الحابسة للحرارة التي تؤدي إلى التغيير المناخي، و استخدام الطاقات المتجددة.²

بعد هذا المؤتمر أصبحت التنمية المستدامة تعني استخدام الموارد المتجددة والقابلة للتجدد لدفع النمو الاقتصادي مع المحافظة على التنوع البيولوجي والالتزام بنظافة الهواء والماء والأرض من أجل تلبية احتياجات الأجيال الحاضرة والقادمة.³

¹ الطاهر خامرة، المسؤولية البيئية والاجتماعية مدخل لمساهمة المؤسسة الاقتصادية في تحقيق التنمية المستدامة- حالة سوناطراك- ، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد وتسيير البيئة، قسم العلوم الاقتصادية، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح - ورقلة، 2006-2007، ص 27.

² راضية مدي، آليات تمويل مشاريع التنمية المستدامة-دراسة حالة الجزائر-، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير، تخصص نقود وتمويل، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر - بسكرة، 2008-2009، ص 19.

³ بثينة فتوري، دور المرأة العربية في التنمية المستدامة: التنمية السياسية نموذجا، مداخلة مقدمة ضمن الملتقى العربي حول دور المرأة العربية في التنمية المستدامة، المنظمة العربية للتنمية الادارية، الرباط، 2008، ص 67.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

يعد هذا المؤتمر أول من دعا لاستغلال الطاقات المتجددة، حيث أصدر تقرير تضمن ضرورة أن تلعب الطاقة المتجددة دورا رئيسيا في أمن الطاقة العالمي ومواجهة التهديدات البيئية والاقتصادية للتغير المناخي.¹ فمنذ ذلك الحين شهدت تطبيقات الطاقات المتجددة انتشارا وتطورا ملحوظا في بعض الدول الصناعية من بينها ألمانيا التي تعد من الدول الرائدة في مجال الطاقات المتجددة.

المطلب الثالث: أهمية استهلاك الطاقات المتجددة

تتزايد أهمية الطاقات المتجددة بجميع أنواعها خلال السنوات العشر الماضية على مستوى العالم، لما تمثله من مصادر غير ملوثة للبيئة وغير ناضبة.

الفرع الأول: الاستهلاك العالمي للطاقات المتجددة

تطور استهلاك الطاقات المتجددة في العالم تطورا كبيرا خلال السنوات العشر الماضية، حيث اختلفت قيم استهلاك الطاقات المتجددة من دولة لأخرى نظرا لسياسات الدعم المعتمد عليها لتطوير وتشجيع الاستثمار في الطاقات المتجددة، فلطالما ارتبط الاستهلاك بالاستثمار، فهناك ما يقارب 65 دولة تستثمر في الطاقات المتجددة،² والملحق رقم (01) يبين ذلك.

من خلال الملحق رقم (1) يتضح أن الدول الأوروبية والأورو آسيوية قد سجلت أعلى قيمة لاستهلاك الطاقة المتجددة في العالم، إذ قدرت بـ 124,4 (م ط ن م) سنة 2014، أما عن ألمانيا وإسبانيا وإيطاليا وبريطانيا، فقد احتلوا الصدارة في ما يخص استهلاك الطاقة المتجددة.³

يرجع ارتفاع استهلاك الطاقات المتجددة في الدول الأوروبية إلى قمة الاتحاد الأوروبي التي عقدت في 9 مارس 2007 بشأن الطاقة وتغير المناخ، أفرزت تلك القمة الاتفاق على خطة عمل لوضع سياسة أوروبية للطاقة يجري تنفيذها ابتداء من عام 2009، وبموجبها تعهدت الدول الـ 27 الأعضاء بزيادة حصتها من الطاقات المتجددة بنسبة 20 % في المتوسط من إجمالي استهلاك الطاقة بحلول سنة

¹ راضية مدي، مرجع سبق ذكره، ص 19.

² علي عبد الله العرادين، مرجع سبق ذكره، ص 4.

³ Renewables Global Status 2015, Op.cit, p 38.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

2020، حيث التزمت الدول الأعضاء بتحقيق ما لا يقل عن 10 % من استهلاك وقود النقل من الوقود الحيوي، وكذلك تمت الموافقة على خفض انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون بنسبة 20 % عن مستويات عام 1990 بحلول سنة 2020.¹ يتم تنفيذ هذه الالتزامات عن طريق تقديم دعم وإجراءات مالية، إضافة إلى قيام الدول الأوروبية بالاستفادة من تجاربها فيما بينها.

وبخصوص ألمانيا فقد منحت قرية فيلدبولدزريد بولاية بافاريا لقب قرية الطاقة البديلة النموذجية سنة 2012 بعد أن نجح سكان القرية البالغ عددهم 2570 نسمة في العيش لأكثر من سنة على الطاقات البديلة، أين تخطت القرية في إنتاجها للطاقات البديلة حدود الاكتفاء الذاتي والأكثر من ذلك صارت تبيع الطاقة الكهربائية الفائضة إلى القرى المجاورة مما يدل على أن الطاقات البديلة هي مستقبل الطاقة في العالم.²

تعتبر الصين المستهلك الأول للطاقات المتجددة في العالم (لاحظ الملحق رقم 01) حيث سجلت سنة 2014 حوالي 53,1 (م ط ن م)، في حين سجلت دول الشرق الأوسط أدنى قيمة لاستهلاك الطاقات المتجددة، إذ لا تتجاوز مجتمعة قيمة 0,3 (م ط ن م) سنة 2014. أما بخصوص الدول العربية فإننا نجد مصر تتصدرها، فقد اهتمت مصر بتنمية الطاقات المتجددة من خلال إنشاء هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة عام 1986 لتمثل نقطة الارتكاز الوطنية للجهود المبذولة في نشر استخدام تطبيقات الطاقات المتجددة لتوليد الكهرباء على المستوى التجاري وتوطين تقنيات الطاقات المتجددة، وقد أقر المجلس الأعلى للطاقة بمصر في أبريل 2007 إستراتيجية جديدة للطاقة تعتمد بصفه رئيسيه

¹ تكواشت عماد، مرجع سبق ذكره، ص 13.

² يوسف حميدي وعمر هارون، إنتاج الطاقة الكهربائية بين المصادر التقليدية والبديلة "واقع وآفاق"، مداخلة مقدمة ضمن المنتدى العلمي الدولي الثاني حول الطاقات البديلة خيارات التحول و تحديات الانتقال، كلية العلوم الاقتصادية- العلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة أم البواقي، 18-19 نوفمبر 2014، ص 10.

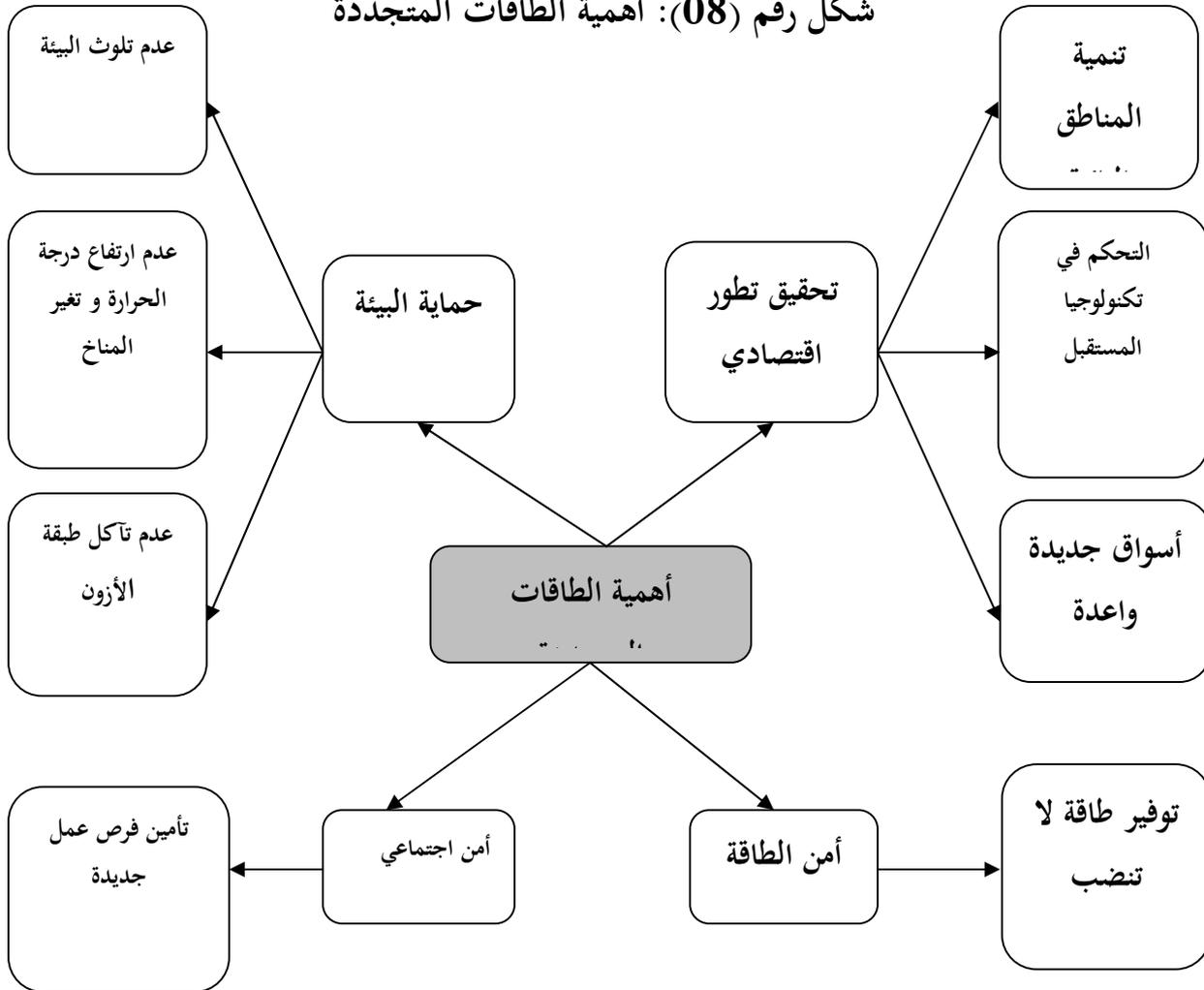
الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

على مشاركة القطاع الخاص،¹ أين سجلت بذلك ارتفاعا في استهلاك الطاقة المتجددة بمصر من 0,1 (م ط ن م) سنة 2007 إلى 0,2 سنة 2008 لتقفز فيما بعد إلى 0,4 (م ط ن م) سنة 2014.²

الفرع الثاني: أهمية الطاقات المتجددة

تلعب الطاقة منذ اكتشافها دورا حيويا في حياة الإنسان حتى أصبح غير قادر عن الاستغناء عليها، الأمر الذي استدعى التوجه نحو استغلال مصادر لا تنضب للطاقة، لذلك من الممكن أن تلعب الطاقات المتجددة دورا مهما في حياة الإنسان حاضرا ومستقبلا (لاحظ الشكل رقم 08).

شكل رقم (08): أهمية الطاقات المتجددة



المصدر: تكواشت عماد، مرجع سبق ذكره، ص 59.

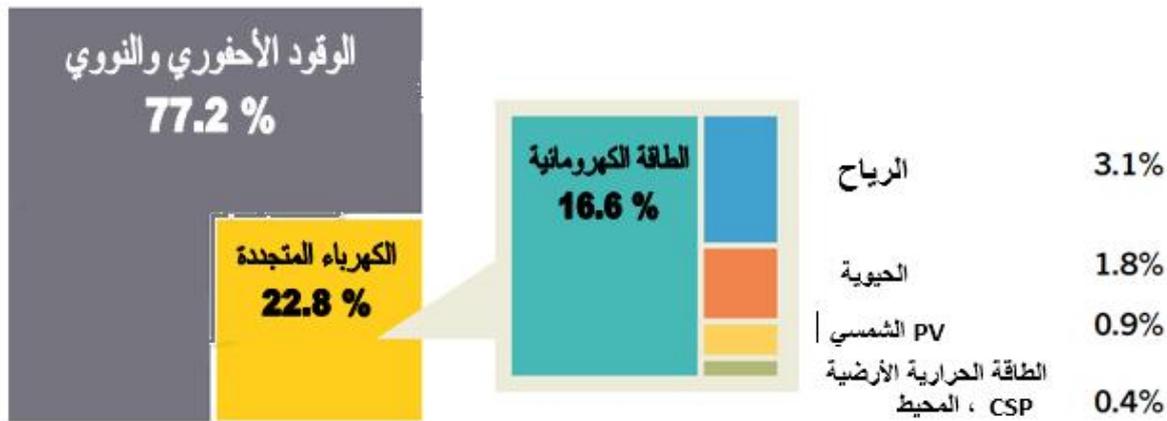
¹ محمد مصطفى الخياط، الطاقة المتجددة في الوطن العربي، مجلة الكهرباء العربية، العدد 97- يوليو 2009 ص 5.

² Renewables Global Status 2015, Op.cit, p 38.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

من خلال الشكل رقم 08 يتضح أن الطاقات المتجددة قادرة على المساهمة في تلبية متطلبات الإنسان من الطاقة اليوم وإلى الأبد، فلقد سجلت الطاقات المتجددة نسبة 22,8 % من إجمالي إنتاج الكهرباء في العالم سنة 2014.

شكل رقم (09): نسبة الطاقات المتجددة من إجمالي إنتاج الكهرباء في العالم سنة 2014



Source :Renewables Global Status 2015, Op.cit, p 31.

إن نوعية الحياة للأجيال الحاضرة والمستقبلية متداخلة بين توفر مصادر الطاقة واستدامتها، لذلك ينظر للطاقات المتجددة كأداة لمعالجة العديد من الاحتياجات والتحديات الملحة، من بين الإيجابيات المتعلقة بها نذكر ما يلي:

أولاً: التخفيف من انبعاث غازات الاحتباس الحراري وتغير المناخ.

ثانياً: الحد من الآثار الصحية والبيئية السلبية المرتبطة باستغلال الطاقة الأحفورية والطاقة النووية.

ثالثاً: تشجيع التطور التكنولوجي والابتكار.

رابعاً: المساهمة في النمو الاقتصادي الشامل من خلال نقل التكنولوجيا والمهارات وخلق فرص العمل؛ فالطاقات المتجددة أحدثت ما يقارب 6492 عامل موزعة طبقاً للجدول رقم 07.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

جدول رقم (07): عدد العمال في مجال الطاقات المتجددة سنة 2014

العالم	الاتحاد الأوروبي			بنغلادش	الهند	الولايات المتحدة الأمريكية	البرازيل	الصين	
	باقي دول الاتحاد الأوروبي	اسبانيا	ألمانيا						
782	210	44	52	-	58	152	-	240	طاقة الكتلة الحيوية
1453	82	03	26	-	35	236	820	24	الوقود الحيوي
264	19	01	49	09	85	-	-	90	الغاز الحيوي
184	82	02	17			35			الطاقة الجوفية الحرارية
156	18	02	13	05	12	08	12	-	الطاقة المائية
2273	153	11	56	100	112	143	-	158	الطاقة الشمسية الضوئية
546	31	29	12	-	41		30	350	الطاقة الشمسية الحرارية
843	166	24	138	01	48	51	32	356	طاقة الرياح
6492	760	114	371	114	391	625	894	2640	الإجمالي

Source : Renewables Global Status 2015, Op.cit, p 63.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

من خلال الجدول رقم (07) يتضح أن العدد الأكبر من العمال ينشطون في مجال الطاقة الشمسية الضوئية، أما بخصوص الدول فإننا نجد أن الصين على غرار دول العالم توفر أكثر مناصب الشغل في مجال الطاقات المتجددة على رأسها الطاقة الشمسية الضوئية.

المبحث الثاني: أنواع الطاقات المتجددة

تشكل الطاقات المتجددة مصادر مستقبلية مهمة للطاقة، لذلك تم إحراز تقدم كبير في إنتاج كل من الطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، والطاقة المائية والطاقة الحرارية الأرضية والوقود الحيوي والكتلة الحيوية، وأمواج المحيط والجزر، ويطلق عليها جميعا باسم "مزيج الطاقة المتجددة".

المطلب الأول: الطاقة الشمسية

تعتبر الطاقة الشمسية من أكبر مصادر الطاقات المتجددة على سطح الأرض فهي تشكل المصدر الرئيسي لمختلف مصادر الطاقة سواء كانت أحفورية أو متجددة، ويقصد بالطاقة الشمسية الضوء والحرارة المنبعثان من الشمس. فمنذ القدم حاول الإنسان الاستفادة من الأشعة الشمسية إلا أن استغلاله لها كان بقدر قليل ومحدود، إلا أنه مع التقدم العلمي الذي وصل إليه الإنسان مع بداية القرن الحادي والعشرين فتحت آفاقا جديدة في ميدان الطاقة الشمسية. وكما أشرنا إليه آنفا يمكننا التمييز بين نوعين مختلفين للطاقة الشمسية كالآتي.

الفرع الأول: الطاقة الشمسية الحرارية

يتم إنتاج الطاقة الشمسية الحرارية انطلاقا من تقنيات المركبات الشمسية التي تعمل على تحويل الإشعاع الشمسي إلى طاقة حرارية تستخدم في تدوير محركات بخارية لإنتاج الكهرباء، يمكن لمحطات إنتاج الطاقة الشمسية الحرارية أن تعمل جنبا لجنب محطات إنتاج الكهرباء التقليدية للاستفادة من توصيلها بنظام الشبكة الكهربائية (كما هو الحال في الجزائر).

أنشأت شركة Luz أول محطة للطاقة الشمسية الحرارية في الولايات المتحدة الأمريكية سنة 1985 بقدرة 13,8 (ميغاوات)¹ يطلق عليها محطة SEGS، تليها محطة PS10 التي أنجزتها شركة

¹ ميغاواط: وحدة لقياس القدرة الكهربائية، نختصرها في رمز (م و).

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

Abengoa Solar سنة 2007 في إسبانيا بقدرة 11 (م و).¹ بعد ذلك وفي سنة 2014 شهدت الطاقة الشمسية الحرارية انتشارا واسعا في عدة دول أين وصل إنتاجها الإجمالي نهاية سنة 2014 إلى 4,350 (م و).

جدول رقم (08): إجمالي القدرة المركبة من الطاقة الشمسية الحرارية في العالم

الوحدة: ميغاواط

الدول	سنة 2012	سنة 2013	القدرة المضافة	الإجمالي سنة 2014
إسبانيا	1,950	2,300	0	2,300
الولايات المتحدة الأمريكية	507	882	752	1,634
الهند	0	50	175	225
الإمارات العربية	0	100	0	100
الجزائر	25	25	0	25
مصر	20	20	0	20
المغرب	20	20	0	20
أستراليا	12	12	0	12
الصين	0	10	0	10
تايلاند	05	05	0	05
إجمالي دول العالم	2,540	3,425	925	4,350

sources :

- 1) **Renewables Global Status 2014**, renewable energy policy network for the 21st century report, paris - france, 2014, p 112.
- 2) **Renewables Global Status 2015**, Op.cit, p 133.

¹ محمد مصطفى محمد الخياط، محطات مراكز الطاقة الشمسية، مقال نشر في مجلة الكهرباء العربية، العدد 99، جانفي 2010، ص 5.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

من خلال الجدول أعلاه يتضح أن هناك عشرة دول فقط تقوم بإنتاج الطاقة الشمسية الحرارية، إذ تعد كل من إسبانيا والولايات المتحدة الأمريكية دولتين رائدتين في هذا المجال، حيث بلغت نسبة الطاقة الحرارية الشمسية من إجمالي توليد الكهرباء في إسبانيا 2 % سنويا. كما تحوز الولايات المتحدة الأمريكية على أكبر محطة للإنتاج الطاقة الشمسية الحرارية في العالم؛ وهي محطة Solana الواقعة في ولاية Arizona.¹

فالولايات المتحدة وإسبانيا تواصل حاليا ريادتهما في السوق العالمية للطاقة الشمسية الحرارية إلا أن هناك إمكانية التحول في إنتاجها إلى مناطق عالية الإشعاع المباشر للشمس كالدول العربية.²

الفرع الثاني: الطاقة الشمسية الضوئية

تلي الطاقة الشمسية الضوئية ما يقدر بحوالي 7,8 % من الطلب السنوي للكهرباء في إيطاليا، وما يقارب 6 % في اليونان و5 % في ألمانيا، لذلك فهي تلعب دورا كبيرا في تزويد الكهرباء لدى بعض البلدان نتيجة استمرار انخفاض تكاليف الوحدة الواحدة منها باستخدام اللوحات الكهروضوئية وهذا راجع بدوره إلى انخفاض تكاليف المواد لاسيما مادة polysilicon إلى جانب تحسين عمليات التصنيع و وفورات الحجم، حيث اقتربت تكاليف إنتاج الطاقة الشمسية الضوئية سنة 2013 إلى 0,50 دولار للواط.³

وصل إجمالي القدرة الإنتاجية للطاقة الشمسية الضوئية إلى 178 جيغاوات⁵ سنة 2014 لتبلغ بذلك القدرة المضافة 40 جيغاوات عن سنة 2013 (لاحظ جدول رقم 09)، ويرجع هذا الارتفاع إلى تزايد إنتاجها في المحطات التجارية والقطاع السكني.

¹ Renewables Global Status 2014, renewable energy policy network for the 21st century report, paris-france, 2014, p 52.

² Technology Roadmap-Solar Thermal Electricity, report of International Energy Agency- (iea), france, 2014, p 09.

³ الواط: وحدة لقياس القدرة الكهربائية.

⁴ Renewables Global Status 2014, Op.cit, p 48.

⁵ جيغاواط: وحدة لقياس القدرة الكهربائية نختصرها في رمز (ج و).

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

جدول رقم (09): إجمالي القدرة المركبة من الطاقة الشمسية الضوئية في العالم سنة 2014

الوحدة: جيغاواط

الدول	سنة 2012	سنة 2013	القدرة المضافة	الإجمالي سنة 2014
ألمانيا	32,6	36,3	1,9	38,2
الصين	7,0	17,5	10,6	28,1
اليابان	6,6	13,6	9,7	23,3
إيطاليا	16,4	18,1	0,4	18,5
الولايات المتحدة	7,2	12,1	6,2	18,3
فرنسا	4,0	4,7	0,9	5,6
اسبانيا	5,4	5,3	0	5,3
المملكة المتحدة	1,8	2,8	2,4	5,2
أستراليا	2,4	3,2	0,9	4,1
الهند	.	2,5	0,7	3,2
باقي دول العالم	16,6	21,9	6,3	28,2
إجمالي دول العالم	100	138	40	178

sources :

1) Renewables Global Status 2014, Op.cit, p 111.

2) Renewables Global Status 2015, Op.cit, p 132.

وفقا للجدول أعلاه، نجد أن الصين تمكنت من تسجيل أكبر إضافة في القدرة الإنتاجية سنة

2014 فهي تمثل لوحدها ثلث المحطات العالمية، على الرغم من ذلك نجد أن ألمانيا لا تزال محافظة على

مرتبتها الأولى عالميا في إنتاج الطاقة الشمسية الضوئية، حيث تنتج ألمانيا حوالي الثلث الطاقة من إجمالي

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

توليد الكهرباء انطلاقاً من الطاقة الشمسية الضوئية.¹ فعلى الرغم من أن السماء بألمانيا تمطر على مدار السنة و تحجب الغيوم أشعة الشمس لحوالي ثلثي النهار إلا أن ألمانيا تحوز على أكبر محطة للطاقة الشمسية الضوئية في أوروبا، يطلق عليها "Neuhardenberg"، إضافة إلى أنها تولد الكهرباء انطلاقاً من أزيد من 1236000 لوح شمسي، وهذا عائد لجملة من الإجراءات والقوانين الداعمة لهذا المجال من أبرزها إجراءات توسيع قاعدة البحث العلمي؛ فعلى سبيل المثال يوجد بالجامعات الألمانية أكثر من 144 تخصصاً حول تقنيات الطاقة الشمسية وطاقة الرياح.²

من خلال ما سبق نجد أن الطاقة الشمسية بنوعيها، الحرارية والضوئية، تشهد نموا ملحوظا إلا أن إنتاج الطاقة الشمسية الضوئية ينتشر في جميع أنحاء العالم ولا ينحصر في عشر دول كما هو الحال بخصوص الطاقة الشمسية الحرارية، وهذا راجع لكون اللوحات الكهروضوئية يمكن استخدامها في البنايات وحتى المحطات التجارية في المقابل تستخدم تقنية المركبات الشمسية في المحطات التجارية الكبيرة فقط.

¹ Renewables Global Status 2014, Op.cit, p 47.

² مراد كواشي و سعدية مزيان، نماذج رائدة في مجال الطاقة البديلة، مداخلة مقدمة ضمن الملتقى العلمي الدولي الثاني حول الطاقات البديلة خيارات التحول و تحديات الانتقال، كلية العلوم الاقتصادية- العلوم التجارية و علوم التسيير، جامعة أم البواقي، 19-18 نوفمبر 2014، ص 10-11.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

المطلب الثاني: طاقة الرياح والطاقة المائية

اعتمد الإنسان على طاقة الرياح والطاقة المائية منذ القدم لأغراض زراعية وغيرها، سنحاول التفصيل فيهما أكثر على النحو الآتي.

الفرع الأول: طاقة الرياح

تستمد طاقة الرياح من حركة الرياح، ويرتكز اليوم إنتاجها على توربينات ذات تكنولوجيا عالية، تعد طاقة الرياح أكثر مصدر ديناميكية للطاقة وأفضل حل بديل عن الوقود الأحفوري في توليد الكهرباء، فقد زادت قدرة توربينات الرياح على توليد الكهرباء من 100 كيلوواط¹ في عام 1981 إلى 5000 كيلوواط سنة 2006 نتيجة أن تكاليف طاقة الرياح أصبحت منافسة لتكاليف الطاقة التقليدية؛ حيث بلغت تكلفة إنتاج الكيلوواط من طاقة الرياح 1000 دولار بينما وصلت تكلفة إنتاج الكيلوواط من الطاقة التقليدية إلى 800 دولار.

اعتمادا على التطور المتسارع، تابعت طاقة الرياح نموها الديناميكي العالمي ليصل مجموع الطاقة المركبة عالميا إلى 370 (ج و) على الرغم من استمرار الضياع في الطاقة نتيجة لصعوبات نقلها من التوربينات الموجودة في المناطق النائية إلى مراكز الطلب.²

¹ الكيلوواط: وحدة قياس القدرة الكهربائية.

² Renewables Global Status 2014, Op.cit, P 56.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

جدول رقم (10): إجمالي القدرة المركبة من طاقة الرياح في العالم

الوحدة: جيغاواط

الدول	سنة 2013	القدرة المضافة	الإجمالي سنة 2014
الصين	91,4	23,2	114,6
الولايات المتحدة	61,1	4,9	65,9
ألمانيا	34,3	5,3	39,2
إسبانيا	23	0	23
الهند	20,2	2,3	22,5
المملكة المتحدة	10,7	1,7	12,4
كندا	7,8	1,9	9,7
فرنسا	8,2	1	9,3
إيطاليا	8,6	0,1	8,7
البرازيل	3,5	2,5	5,9
إجمالي دول العالم	319	51	370

Source : Renewables Global Status 2015, Op.cit, p 135.

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن الصين تقود سوق طاقة الرياح بإجمالي قدرة مركبة 114,6 (ج) و) لسنة 2014 وتليها الولايات المتحدة، يتضح بذلك أن آسيا لا تزال تمثل أكبر سوق لإنتاج طاقة الرياح في العالم وللعام السادس على التوالي، فهي تمثل 50 % من الطاقة المضافة لسنة 2014، يليها الاتحاد الأوروبي بحوالي 16 %، فأوروبا تشهد تحولا كبيرا في مجال طاقة الرياح فهي تستغل رياح البحر باستخدام تقنية offshore.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

الفرع الثاني: الطاقة المائية

تغطي المياه نسبة 72 % من مساحة سطح الأرض، فهي تتوزع في شكل محيطات، بحار، بحيرات وأنهار، لذلك قامت العديد من الدول باستغلال الوفرة الهائلة لتلك المصادر المائية لتوليد الطاقة فأطلق عليها الطاقة المائية.

فالطاقة المائية هي الكهرباء المستمدة من تدفق المياه سواء كانت مياه السدود أو حركة الأمواج والمد والجزر لهذا سميت بالطاقة الكهرومائية. تم بناء أول وأكبر سد لتوليد الكهرباء من حركة المد والجزر سنة 1961 في مدينة Saint-Malo الفرنسية نظرا لارتفاع المد والجزر في المنطقة بين 12 و 16 متر، شيد السد بطول 750 مترا وأطلق عليه اسم محطة "Rance"، وبدأ في العمل سنة 1966 بقدرة 240 (م¹ و).

تمتاز الطاقة المائية بانخفاض تكلفة إنتاجها في حين أن عائد التشغيل مرتفع وهو ما يعني أن الطاقة المائية جاهزة لأن تحمل محل الطاقة الأحفورية، ولا أدل على ذلك من كون 80% من الطاقة الكهربائية التي تم توليدها في ولاية واشنطن باحتياجاتها هي الطاقة المائية. عموما حقق إنتاج الطاقة المائية زيادة قدرها 37 (ج و) لتصل إلى ما يقارب من 1,055 (ج و). (لاحظ جدول رقم 11).

¹ علي عبد الله العرادي، ملف حول الطاقة المستدامة (المتجددة): دراسات و قوانين، 30 جانفي 2012، ص ص 10-

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

جدول رقم (11): إجمالي استغلال الطاقة المائية في العالم سنة 2014

الوحدة: جيغاواط

الدول	سنة 2013	القدرة المضافة	الإجمالي سنة 2014
الصين	260	22	280
البرازيل	86	3,3	89
الولايات المتحدة الأمريكية	.	0	77
كندا	.	1,7	24
روسيا	47	1,1	45
الهند	44	1,2	48
تركيا	22	.	.
إجمالي دول العالم	1,000	55	1,055

Sources :

1) Renewables Global Status 2014, Op.cit, p 110.

2) Renewables Global Status 2015, Op.cit, p 131.

من خلال الجدول أعلاه يتضح أن الصين تتصدر قائمة الدول المنتجة للطاقة المائية، حيث بلغت قدرة إنتاجها للطاقة المائية 280 (ج و) في نهاية سنة 2014، هذا راجع لكونها تملك أضخم محطات توليد للطاقة المائية والبالغ عددها 63، أشهرها سد المضائق الثلاث (The Three Gorges Dam) الذي شيد على "نهر اليانغتسي" ثالث أطول نهر في العالم، و تم افتتاح السد سنة 2008 بتكلفة 30 مليار دولار أمريكي، و ينتج 22500 (م و) من الطاقة الكهربائية.¹

¹ Renewables Global Status 2014, Op.cit, p 43.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

مع ذلك نجد أيضا أن تركيا تواصل توسعها السريع في مجال الطاقة المائية لتلبية النمو الكبير في الطلب الوطني على الكهرباء. إذ تعد تركيا ضمن أكبر عشر دول منتجة للطاقة المائية لاسيما بعد ما بلغت قدرة إنتاجها لها 22 (ج و) نهاية سنة 2013.¹

المطلب الثالث: طاقة الكتلة الحيوية وطاقة الحرارة الأرضية

تشمل الكتلة الحيوية مجموعة واسعة من المواد الطبيعية بما فيها الخشب والمحاصيل الزراعية كما تشمل على كل من النفايات والمواد العضوية المستمدة من النباتات أو الحيوانات. أما عن حرارة الأرض فهي تمثل الحرارة المتواجدة في جوف الأرض.

الفرع الأول: طاقة الكتلة الحيوية

تمثل الطاقة الحيوية التقليدية المنتشر استخدامها في الدول النامية حوالي 60 % من إجمالي استهلاك طاقة الكتلة الحيوية، يتم إنتاجها من خلال تجميع الحطب وبقايا الحيوانات والمحاصيل الزراعية باليد وحرقتها عادة في نيران مكشوفة للطبخ أو للحصول على الحرارة وبعض الإضاءة.² فبالرغم من التطورات الحاصلة في التكنولوجيات إنتاج الطاقة عموما لا تزال الطاقة الحيوية التقليدية مصدرا وحيدا للطاقة لـ 2 بليون نسمة يعيش معظمهم في جنوب آسيا وفي وسط إفريقيا.³ فيما يلي سنقوم بعرض للإنتاج العالمي من الخشب الموجه لإنتاج الطاقة في الشكل الآتي.

¹ Renewables Global Status 2014, Op.cit, p 43.

² Renewables Global Status 2014, Op.cit, p 36.

³ بوقرة رابع و بن واضح الهاشمي، آثار استغلال اقتصاديات الطاقة المتاحة المتجددة على الدول العربية، بحوث وأوراق عمل

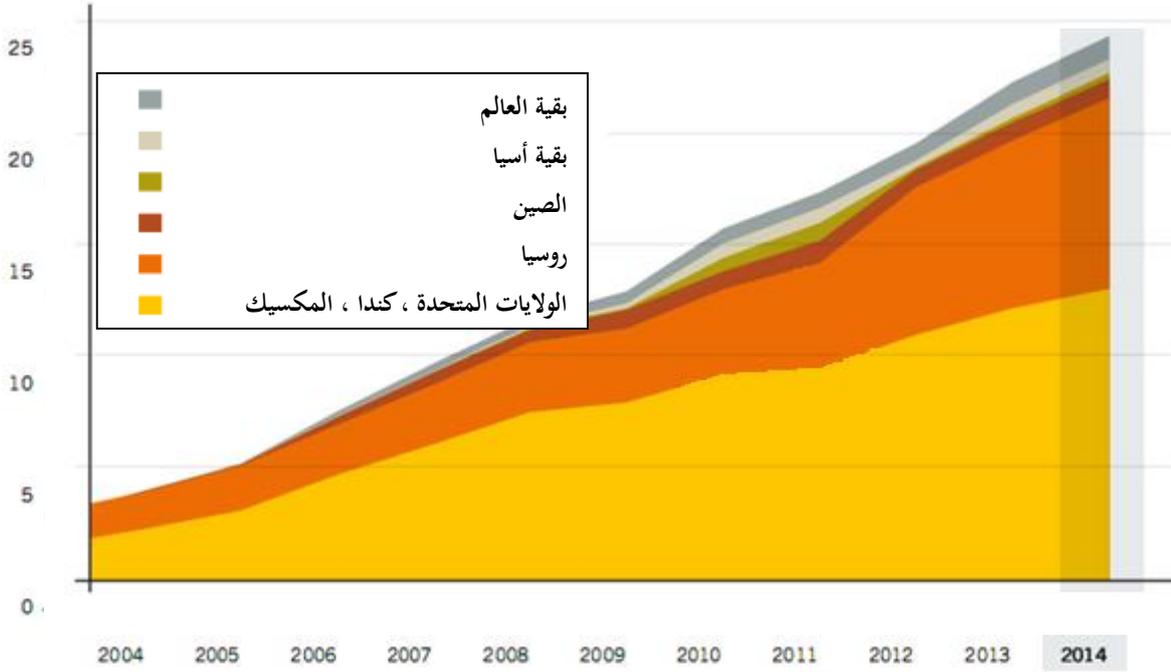
الملتقى الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الإستخدامية للموارد المتاحة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، سطيف، 08/07

أفريل 2008، ص 701.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

شكل رقم (10): الإنتاج العالمي للخشب الموجه للحصول على طاقة

الاجمالي العالمي
24.1 مليون طن
مليون طن



Source: Renewables Global Status 2014, Op.cit, p 43.

من خلال الشكل أعلاه يتضح أن أوروبا تنتج ما يقارب نصف الإنتاج العالمي من الخشب قصد إنتاجها للطاقة، تليها الولايات المتحدة الأمريكية وكندا بنسبة 33 %، حيث بلغ الإنتاج الإجمالي للخشب 23.6 مليون طن سنة 2013 بزيادة قدرها نحو 13 % عن كمية الإنتاج سنة 2012 وهذا الارتفاع راجع للعدد الكبير للشركات الناشطة في توريد المعدات (الخشب بصورة رئيسية) لمحطات الطاقة الحيوية للحصول على الكهرباء والحرارة، بلغت إيرادات هذه المحطات حوالي 12 بليون دولار أمريكي سنة 2012 ومن المتوقع أن يرتفع هذا المبلغ بحوالي 30 % في السنوات الثلاثة القادمة.¹

¹ Renewables Global Status 2014, Op.cit, p 36.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

أما النسبة المتبقية أي 40 % من إجمالي استهلاك طاقة الكتلة الحيوية؛ فهي تمثل طاقة الكتلة الحيوية الحديثة التي يتم تحويلها باستخدام أساليب حديثة إلى وقود حيوي Biofuels، فالوقود الحيوي بديل أخضر للبتروول ومنه صنفان رئيسان في السوق العالمية هما: البيوديزل Biodiesel والإيثانول Ethanol السائلان اللذان يتم إنتاجهما من محاصيل غذائية. يستخرج الإيثانول من قصب السكر والذرة والقمح وحبوب أخرى تحتوي على السكر أو النشاء، ويضاف إلى البنزين، ويشكل أكثر من 90 % من مجمل إنتاج الوقود الحيوي في العالم. أما البيوديزل فيصنع من مصادر نباتية تحتوي على الزيوت، مثل الصويا وعباد الشمس وزيت النخيل ويضاف إلى الديزل.¹

منذ السبعينات من القرن العشرين ظهرت فكرة استعمال الوقود الحيوي في مجال النقل، حيث أطلقت البرازيل البرنامج الوطني لإنتاج الإيثانول من القصب السكري سنة 1979، تليها الولايات المتحدة الأمريكية بإطلاقها لبرنامج صناعة الإيثانول انطلاقاً من الذرة وتبعتها في نفس السياق الصين.² بلغ إجمالي إنتاج الوقود الحيوي 127,7 مليار لتر سنة 2014، ووصل الإنتاج الإجمالي لوقود الإيثانول إلى حوالي 94 مليار لتر، كان الإنتاج الإجمالي لوقود الديزل قد وصل إلى 29,7 مليار لتر. (لاحظ جدول رقم: 12)

¹ Renewables Global Status 2014, Op.cit, p 36.

² زبير عياش وبن محياوي سميحة، الوقود الحيوي السائل كأحد أهم مصادر للطاقة المتجددة و النظيفة، مداخلة مقدمة ضمن الملتقى العلمي الدولي الثاني حول الطاقات البديلة خيارات التحول و تحديات الانتقال، كلية العلوم الاقتصادية- العلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة أم البواقي، 18-19 نوفمبر 2014، ص 3.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

جدول رقم (12): إجمالي استهلاك طاقة الكتلة الحيوية في العالم سنة 2014

الوحدة: مليار لتر

الدول	الإثانول	البيوديزال	إجمالي الوقود الحيوي
الولايات المتحدة الأمريكية	54,3	4,7	60,1
البرازيل	26,5	3,4	29,9
ألمانيا	0,9	3,4	4,3
الصين	2,8	1,1	3,9
الأرجنتين	0,7	2,9	3,6
أندونيسيا	0,1	3,1	3,2
فرنسا	1,0	2,1	3,1
هولندا	0,4	0,7	2,5
تاييلاند	1,1	1,2	2,3
كندا	1,8	0,3	2,1
بلجيكا	0,6	0,7	1,3
إسبانيا	0,4	0,8	1,2
سنغافورا	0	0	1
بولندا	0,2	0,8	1
كولومبيا	0,4	0,6	1
أستراليا	0,2	0,1	0,3
إجمالي دول العالم	94	29,7	127,7

Source: Renewables Global Status 2015, Op.cit, p129.

من خلال الجدول أعلاه نجد أن الولايات المتحدة الأمريكية حققت أعلى إنتاج للإيثانول، تليها البرازيل في حين نجد أن أوروبا تنتج النصيب الأكبر من وقود الديزل الحيوي.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

تعتبر البرازيل من الدول التي انطلقت بخطى واسعة في مجال الوقود الحيوي إنتاجا وتسويقا، كما استطاعت منافسة الدول الكبيرة كالولايات المتحدة الأمريكية، الإتحاد الأوربي والصين لتستحوذ في النهاية على المراتب الأولى للإنتاج العالمي للوقود الحيوي مع الولايات المتحدة الأمريكية، لذلك تعتبر البرازيل حاليا الاقتصاد الأول في العالم في إنتاج الطاقة الحيوية.¹

من خلال ما سبق يتضح أن مخاوف الاستدامة وسبل العيش المرتبطة باستخدام الكتلة الحيوية لا تزال قابلة للنقاش خصوصا حينما يتعلق الأمر بإزالة الغابات، وتنافس الأراضي والمياه المستخدمة في إنتاج محاصيل الطاقة مع المحاصيل الغذائية وارتفاع أسعار هذه الأخيرة، لاسيما إنتاج الإيثانول، حيث ساهم هذا الأخير في رفع أسعار كل من الذرى والسكر، لهذا عمدت العديد من الحكومات الدول المتقدمة المنتجة للوقود الحيوي إلى إعادة النظر في أهدافها الطموحة لإنتاجه وفي سياسات دعم إنتاجه مع إمكانية وضع شروط فيما يتعلق بإنتاجه المستدام دون حدوث مشكلات اقتصادية أو بيئية.

الفرع الثاني: الطاقة الجوفية الحرارية

يقصد بالطاقة الحرارية الجوفية الحرارة المخزونة تحت سطح الأرض، تلك الحرارة الجوفية تزداد مع زيادة العمق، حيث تخرج من جوف الأرض عن طريق الينابيع الساخنة أو البخار أو الصخور الساخنة. تتوفر العديد من الدول على ينابيع طبيعية للمياه الساخنة التي تستخدم كحمامات علاجية أو ترفيهية. أجريت أول تجربة لتوليد الكهرباء من خلال بخار جوف الأرض في إيطاليا عام 1904 بطاقة إنتاجية 280 ألف كيلوواط.²

¹ دينا جلال، إنتاج الوقود الحيوي في إطار الاقتصاد العالمي مع إشارة خاصة بالحالة المصرية، مجلة بحوث اقتصادية عربية، العدد 64، جانفي 2014، ص 7.

² السعيد بركة و نور الهدى عمارة، مكانة النفط ضمن مصادر الطاقة التقليدية و البديلة، مداخلة مقدمة ضمن المنتدى العلمي الدولي الثاني حول الطاقات البديلة خيارات التحول و تحديات الانتقال، كلية العلوم الاقتصادية- العلوم التجارية و علوم التسيير، جامعة أم البواقي، 18-19 نوفمبر 2014، ص 9.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

يمكن إنتاج الطاقة الجوفية الحرارية باستخدام نوعين من تكنولوجيا الطاقة الحرارية الأرضية هما: النظم المائية على أساس الينابيع الساخنة، والمضخات الحرارية. وصل إجمالي إنتاج الطاقة الجوفية الحرارية سنة 2014 إلى 12,8 (ج و).

جدول رقم (13): إجمالي استهلاك الطاقة الجوفية الحرارية في العالم سنة 2014

الوحدة: جيغاواط

الدول	سنة 2013	القدرة المضافة (ميغاواط)	الإجمالي سنة 2014
الولايات المتحدة الأمريكية	3,4	04	3,5
الفلبين	1,9	49	1,9
اندونيسيا	.	62	1,4
المكسيك	1,0	.	1,0
نيوزلندا	0,9	.	1,0
إيطاليا	.	40	0,9
إجمالي دول العالم	12	37	12,8

Sources :

1) Renewables Global Status 2014, Op.cit, p 109.

2) Renewables Global Status 2015, Op.cit, p 130.

كان معدل الانتشار الطاقة الحرارية الأرضية أبطأ من مصادر الطاقة المتجددة الأخرى على مدى السنوات الثلاثين الماضية، أين تشهد بعض الأسواق الناضجة و الأسواق الناشئة الجديدة تباطؤ في النمو، مما يتطلب الأمر أنواع مختلفة من الدعم.¹

¹ Valerio Micale and anathor, **The Role of Public Finance in Deploying Geothermal: Background Paper**, climate policy initiative, October 2014, p 2.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

من خلال ما سبق يبدو جليا مقدار الزيادة المعتبرة التي تسجلها الطاقة الشمسية على غرار الأنواع الأخرى من الطاقات المتجددة نظرا للاهتمام الكبير الذي تحظى به من قبل العديد من الدول وهذا ما ينعكس جليا على حجم الاستثمارات المخصصة لاستغلالها. عموما لا يزال قطاع الطاقات المتجددة في بداياته ومن الواضح أن إنتاجها يشهد جاذبية أكثر الدول لاسيما الدول الناشئة منها على رأسها الصين.¹

بعد تطرقنا لمختلف أنواع الطاقات المتجددة وتقنياتها المتنوعة يمكن القول بأن مزايا التقنية والجدوى الاقتصادية لأنظمة الطاقات المتجددة تعتمد بصورة كبيرة على عنصري المكان والزمان. لذلك سنعمل في المبحث الآتي على تقييم إستراتيجية تطوير الطاقات المتجددة في الجزائر وكذا الإمكانيات والحوافز الداعمة لتحقيقها مع التطرق لأهم التحديات التي تحول بينها وبين المأمول منها.

المبحث الثالث: الطاقات المتجددة في الجزائر

لا تزال عملية التنمية في الجزائر معتمدة على إيرادات المحروقات لكن مع محدودية احتياطات الجزائر من المحروقات من جهة وتزايد الطلب المحلي عليها من جهة ثانية أدت بالجزائر إلى ضرورة وضع إستراتيجية ناجحة تركز مفهوم التنمية المستدامة وتضمن إنشاء بنية تحتية كافية لاستدامة الطاقة وتحقيق مستويات أعلى للتنمية الاقتصادية.

فنتاجا لدراسة ملف قطاع الطاقة الجزائري في إطار تخطيط احتياجات الجزائر من الطاقة على المدى المتوسط والبعيد وفي سياق التطورات الدولية المتصلة بحماية البيئة، ولاسيما بعد انخفاض استهلاك المحروقات في منطقة الاتحاد الأوروبي وتشجيع إنتاج الطاقات البديلة في المنطقة، تقود الحكومة الجزائرية برنامجا جديدا وطموحا لتطوير الطاقات الجديدة والمتجددة تمت المصادقة عليه يوم 03 فيفري 2011 والممتد إلى غاية سنة 2030.

¹ Solar Concentration Workshop Report, ABENER-Engineering and Construction for Sustainability, World Bank, November 5th, 2008, p 25.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

المطلب الأول: إستراتيجية تطوير استغلال الطاقات المتجددة في الجزائر

تعمل الجزائر حاليا على نشر إنتاج الطاقات المتجددة ضمن إستراتيجية توسيع استخدام موارد لا تنضب بغية تنويع مصادرها الطاقوية، سيتم تنفيذ هذه الإستراتيجية على ثلاث مراحل؛ ففي المرحلة الأولى الممتدة بين (2011-2013) ستكرس فيها سنوات 2011 و 2012 و 2013 كلية لتحكم في المعارف والتقنيات المتعلقة بالطاقات المتجددة؛ لكونها مجالا جديدا على المستوى الوطني والدولي. إذ تعمل الحكومة الجزائرية من خلال هذه المرحلة على تجريب مختلف التكنولوجيات قصد جمع المعطيات من مختلف الدراسات ومن المشاريع النموذجية بهدف اختيار أنجع التكنولوجيات القادرة على التكيف بشكل جيد مع الظروف المناخية بالجزائر ووضعها حيز التنفيذ.¹

وبخصوص المرحلة الثانية الممتدة بين (2014-2015) سيتم من خلالها بداية نشر البرنامج، ليتم في المرحلة الثالثة الممتدة بين 2016-2030 نشر البرنامج على نطاق واسع. وللاشارة ستكون الشركة الوطنية للكهرباء والغاز Société nationale de l'électricité et du gaz المختصرة في "Sonelgaz"، في صلب البرنامج الوطني للطاقات الجديدة والمتجددة، إذ ستتكفل بانجاز عدة مشاريع مدرجة في هذا البرنامج نظرا إلى تجربتها في مجال إنتاج وتوزيع الكهرباء.²

الفرع الأول: أهداف الإستراتيجية

تأمل الجزائر من خلال إستراتيجية إنتاج الكهرباء من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح إلى غاية سنة 2030 بنسبة 40 % من الإنتاج الكلي للكهرباء، مما يتطلب الأمر إنشاء محطات بقدرة إجمالية 12000 (م و)، (لاحظ شكل رقم 11).

¹ <http://www.magharebia.com>

12:38

04 -04 -2011

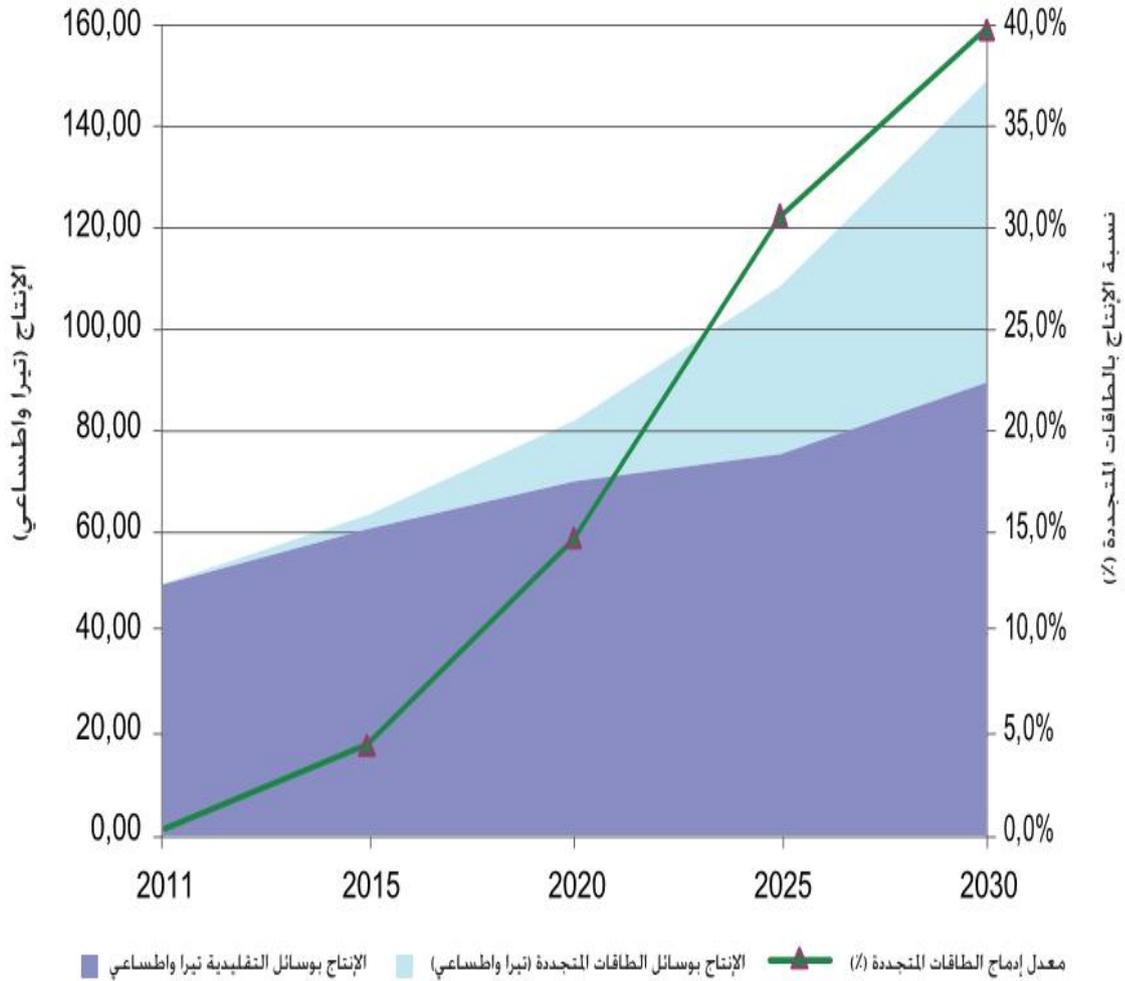
² <http://www.magharebia.com>

13:44

10 -04-2011

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

شكل رقم (11): تغلغل الطاقات المتجددة في الإنتاج الوطني للكهرباء



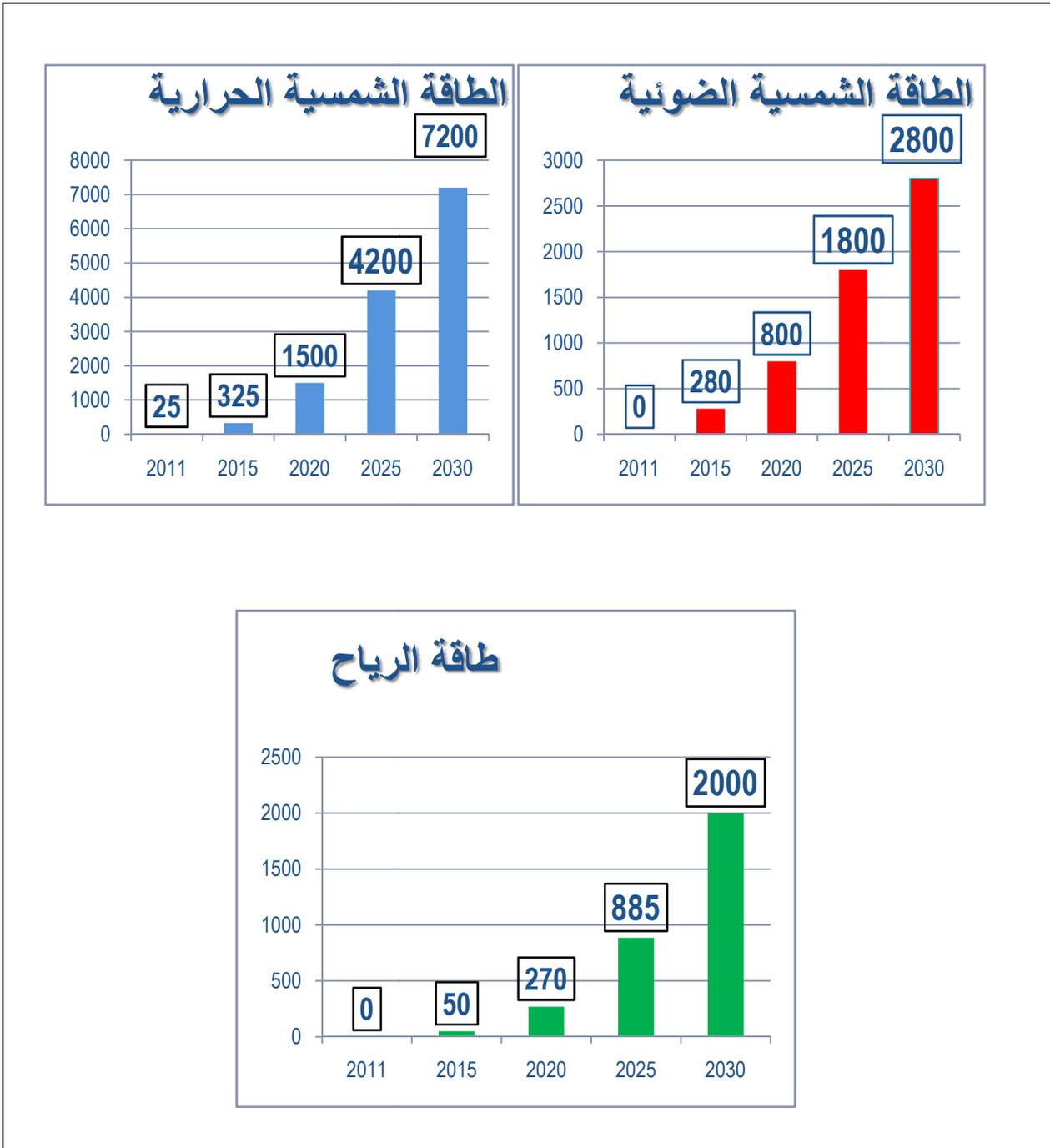
المصدر: منشور وزارة الطاقة و المناجم، برنامج الطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية، مارس 2011، الجزائر، ص 9.

من خلال الشكل رقم (11) يتضح أن الجزائر تصبو إلى إنتاج الكهرباء بنسبة 70 % انطلاقا من الطاقة الشمسية الحرارية و 10 % من الطاقة الشمسية الكهروضوئية اللتان سوف تكونان محركا لتطور اقتصادي مستدام. وبالرغم من القدرات الضعيفة نسبيا إلا أن البرنامج لا يستثني طاقة الرياح التي يجب أن تقارب حصتها 20 % من إجمالي الإنتاج الوطني للكهرباء سنة 2030 موضحة كما في الشكل الآتي.

شكل رقم (12): أهداف إنتاج الكهرباء من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح في الجزائر

بحلول عام 2030.

الوحدة: ميغاواط



المصدر: ريم بوعروج، الطاقة الكهربائية في الجزائر، مجلة كهراء العرب، العدد الثامن عشر، 2012، ص 64.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

سيتم تنفيذ الأهداف المحددة في الشكل رقم 12 وفقا للمراحل الآتية:¹

أولا: الطاقة الشمسية الضوئية

بلغت قدرة إنتاج الطاقة الشمسية الضوئية في الجزائر 25 (م و) سنة 2013، من المأمول أن تبلغ قدرة 241 (م و)، 946 (م و)، 2.8 (ج و) سنوات 2015، 2020، 2030 على التوالي.

ثانيا: الطاقة الشمسية الحرارية

بلغت قدرة إنتاج الطاقة الشمسية الحرارية في الجزائر 25 (م و) سنة 2013، من المأمول أن تبلغ قدرة 325 (م و)، 1,500 (م و)، 7,200 (م و) سنوات 2015، 2020، 2030 على التوالي.

ثالثا: طاقة الرياح

بلغت قدرة إنتاج طاقة الرياح في الجزائر 10 (م و) سنة 2013، من المأمول أن تبلغ 50 (م و)، 270 (م و)، 2,000 (م و) سنوات 2015، 2020، 2030 على التوالي.
إن سعي الجزائر لبلوغ إدماج الطاقات المتجددة بمعدل 40 % من الإنتاج الكلي للكهرباء سنة 2030 سيتم من خلال الإنجاز الفعلي للمشاريع التالية:

حظيرة طاقة الرياح بأدرار:

انطلقت عملية تجسيد أول حظيرة هوائية في الجزائر سنة 2011 بولاية أدرار، وهي عبارة عن مشروع شراكة جزائرية فرنسية، تحتوي على 12 ناعورة هوائية قدرة كل واحدة 0,85 (م و) لتبلغ قدرة الحظيرة إجمالا 10 (م و)، من المفروض أن تبلغ قدرتها 22 (ج و) سنة 2030) أنظر الملحق رقم 02).²

1 ريم بوعروج، الطاقة الكهربائية في الجزائر، مجلة كهرباء العرب، العدد الثامن عشر، 2012، ص 122.
2 الموقع الرسمي لمركز تطوير الطاقات المتجددة ببوزريعة portail.cder.dz تاريخ الزيارة: 2014/03/10.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

محطات إنتاج الطاقة الشمسية الهجينة:

تسعى الجزائر إلى إنجاز ثلاث محطات لإنتاج الطاقة الشمسية الهجينة من خلال إتباع إستراتيجية الشراكة الأجنبية بين الشركة الجزائرية للطاقة والشركة الإسبانية Abengoa، سيتم إنجازها حسب المواصفات الموجودة في الجدول الآتي.

جدول رقم (14): محطات الطاقة الشمسية الهجينة

المنطقة	القدرة (ميغاواط)	التكاليف المقدرة (10 ⁶ دولار أمريكي)
المغير - الوادي	80	322
الشمسية الثانية		
النعامة	70	285
الشمسية الثالثة		
حاسي الرمل	70	285
الشمسية الرابعة		

Source : Amine Boudghene Stambouli, **Promotion of renewable energies in Algeria: Strategies and perspectives**, elsevier, 2010, p 5.

حظيرة طاقة الرياح بتندوف:

لم يتم البدء في إنجازها بعد وهي الحظيرة الأولى في الجزائر لكونها ستنتج أول كهرباء هجينة بين طاقة الرياح و ديزل.¹
إضافة إلى هدف الجزائر لبلوغ نسبة إنتاج الكهرباء 40 % من الطاقات المتجددة الموجهة للطلب المحلي بغضون 2030، فهي تحاول أيضا لتصبح رائدة ديناميكية في مجال الطاقة الخضراء من خلال

¹ Nicolas Broutin, **Les énergies renouvelables en Algérie**, UBIFRANCE et les MISSIONS ÉCONOMIQUES, 30 Avril 2009, p 2.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

إنشاء محطات بقدرة إجمالية 10000 (م و) مخصصة لإنتاج الكهرباء الموجهة للتصدير. فمنذ مطلع الخمسينات من القرن الماضي بدأ ربط شبكات نقل وتوزيع الكهرباء من الجزائر إلى الدول المجاورة في إطار تبادل وتقاسم احتياطات الطاقة الكهربائية.¹ (لاحظ الملحق رقم 03)، فيما يلي لمحة عن شبكات الربط الموجودة حاليا بين الجزائر والدولتين المجاورتين لها تونس والمغرب.

جدول رقم (15): شبكات الربط الموجودة حاليا بين الجزائر و لدولتين تونس والمغرب

التوتر (كيلو فولط)	سنة التشغيل	الخط	
90	1952	العوينات - تاجروين	الربط الجزائري - التونسي
90	1954	القالا - فرنانة	
220	1980	العوينات - تاجروين	
150	1984	جبل العنق - متلوي	
220	1988	الغزوات - وجدة	الربط الجزائري - المغربي
220	1992	تلمسان - وجدة	
400	2011	سيدي علي بوسيدي - بورديم (1)	
400	2011	سيدي علي بوسيدي - بورديم (2)	

المصدر: ريم بوعروج، مرجع سبق ذكره، ص 63.

من خلال كل ما سبق يتضح أن الجزائر تسعى إلى تركيب 22000 (م و) كقدرة إجمالية لإنتاج الكهرباء من الطاقات المتجددة بحلول عام 2030، 12000 (م و) منها موجهة للطلب المحلي، و10000 (م و) موجهة للتصدير. فالجزائر تهدف لأن تكون لاعبا رئيسيا في إنتاج الكهرباء من الطاقة

1 ريم بوعروج، مرجع سبق ذكره، ص 62.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

الشمسية و طاقة الرياح، لاعتبارها أن هذين المصدرين فرصة وجب الاستفادة منها لتوفير الطاقة في المستقبل ولاستمرار عملية التنمية.

الفرع الثاني: أهمية تطوير الطاقات المتجددة في الجزائر

لإستراتيجية تطوير الطاقات المتجددة أهمية على قطاع الطاقة وعلى الجزائر ككل، فيما يلي إشارة إلى ذلك:

أولاً: عند استغلال الجزائر لمصادر الطاقات المتجددة ستمكن من تقليص تبعيتها الاقتصادية للمحروقات ودعمها بمورد طاقتوي دائم و ضروري لاستمرار عملية التنمية في الجزائر.

ثانياً: إن الانهيار الكبير في السعر الذي عرفه السوق الدولي للنفط خلال سنتي (1986-1998) كان له تأثير كبير على الاقتصاد الجزائري. لذلك ستمكن الجزائر من التخلص من التبعية المطلقة للنفط وأسعاره عند إنتاجها للطاقات المتجددة، كما يجنبها الوقوع في الأزمات مجدداً.

ثالثاً: إن إنتاج الطاقات المتجددة لإنتاج الكهرباء وفقاً للبرنامج الوطني، سيساهم في توفير حوالي 600 ألف مليون متر مكعب من الغاز على مدى 25 سنة، كما سيُخزن نصف الغاز المؤفر، في حين سيصدر الباقي مما سيكسب البلاد عوائد مالية إضافية خلال نفس الفترة.

رابعاً: من خلال توجه الجزائر نحو الطاقات المتجددة ستفادى الاستغلال المفرط للنفط والحفاظ عليه للأجيال القادمة.

خامساً: إن استغلال مصادر الطاقات المتجددة من شأنه أن يساهم في تطوير صناعة المقاولات الفرعية المحلية و توفير مناصب شغل.

سادساً: إن التطور التكنولوجي المعتمد في إنتاج الطاقات المتجددة سيسمح بنقل الكهرباء إلى كل المناطق التي لم يكن بالإمكان مدها بالكهرباء بالوسائل التقليدية من قبل. كون إمداد الكهرباء بهذه الطرق التقليدية لأهالي المناطق المعزولة كان سيحدث مشاكل حقيقية كالإفراط في الهندسة وتكاليف نقل الوقود.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

سابعاً: إسهام الطاقات المتجددة في توفير الطاقة لمختلف القطاعات والمساعدة في دفع الجزائر نحو استدامة التنمية.¹

انطلاقاً من كل النقاط السابقة الذكر يتضح أن هذا البرنامج الضخم يعد تحدياً كبيراً للجزائر، لذلك ستعمل الحكومة على إنجازها إلى جانب مساعدة هيئات وشركات فاعلة.

المطلب الثاني: إمكانات وحوافز إنتاج الطاقات المتجددة في الجزائر

لدى الجزائر موارد طبيعية مهمة لاستغلالها في إنتاج الطاقات المتجددة بالنظر لموقعها الجغرافي المحفز على ذلك، سنتناول في هذا المطلب إمكانات الجزائر من الموارد الطبيعية المتجددة مع الإشارة إلى الإجراءات المعتمدة لتشجيع استغلالها.

الفرع الأول: مصادر الطاقات المتجددة في الجزائر

قدر المركز الألماني للفضاء "the German Space Centre" الإمكانيات الاقتصادية للطاقات المتجددة في الجزائر على النحو التالي: إمكانات الطاقة الشمسية الحرارية 169,440 تيراواط ساعي في السنة، إمكانات الطاقة الشمسية الضوئية 13.9 (ت و س) في السنة، إمكانات طاقة الرياح: 35 (ت و س) في السنة.²

أولاً: الطاقة الشمسية

تعتبر الجزائر من البلدان الغنية بمصادر الطاقة الشمسية التي تأهلها لتحل المرتاب الأولى عالمياً، وهذا راجع إلى كبر مساحتها من جهة وإلى موقعها الجغرافي الاستراتيجي من جهة أخرى، حيث أكد خبراء مجال البيئة أن حجم الصحراء الجزائرية يمكنها تلبية ما يكفي احتياجات الكهرباء في العالم بأسره.³

1 Renewable energy development in Algeria : <http://inspiremagazine.anasr.org/feature-renewable-energy-development-in-algeria/> 18/05/2015 16 :11.

² Amine Boudghene Stambouli, Op.cit, p 04.

³ من بينهم Kaveh Zahedi، الذي يشغل منصب نائب مدير مركز الرصد للحفاظ على العالم World Conservation Monitoring Centre، مقره في كمبودج.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

قدرت مدة سطوع الشمس على كامل التراب الوطني حوالي 2000 ساعة في السنة إذ يمكن أن تصل إلى 3900 ساعة في السنة كحد أقصى لها في الهضاب العليا والصحراء، (لاحظ جدول رقم 16).¹

جدول رقم (16) : إمكانات الطاقة الشمسية في الجزائر

الصحراء	المرتفعات	المناطق الساحلية	المساحة (%)
86	10	4	متوسط مدة سطوع الشمس (ساعة/السنة)
3500	3000	2650	

Source : Guide des Energies Renouvelables, Ministère de l'Énergie et des Mines, Edition 2007, p 39.

من بين أهم مقومات الطاقة الشمسية بالجزائر وفرة الأراضي الصحراوية المشمسة فيها إذ تقدر مساحة هذه الأخيرة بأكثر من 80 % من مساحة الجزائر مما يساعدها على إنتاج أكثر للطاقة الشمسية، إضافة إلى قلة الغيوم في تلك المناطق على مدار السنة إذ تعد صحراء الجزائر من أكبر صحاري العالم تمتاز بالحرارة الشديدة لاسيما في فصل الصيف أين تفوق درجة الحرارة 60°. لذلك تشير الكثير من الدراسات أن للجزائر فرصة كبيرة لتصدير الطاقة الشمسية لدول العالم.

بدأت الجهود الأولى لاستغلال مصادر الطاقة الشمسية في الجزائر في الثمانينيات من القرن الماضي عند إنشاء أول محافظة للطاقات المتجددة، بالتحديد عندما اعتمدت الحكومة مخطط الجنوب عام 1988، حينها أنجزت "محطة ملوكة" في أدرار بقدرته 100 كيلواط لتزويد 1000 نسمة قاطنة في 20 قرية، كما تم توسيع نطاق نشاط مركز بوزريعة من خلال إنشاء وحدة لإنتاج الخلايا الشمسية ووحدة لتطوير تقنية السيليسوم بهذا المركز.²

¹ الموقع الرسمي لوزارة الطاقة و المناجم: www.mem-algeria.org

² علقمة مليكة وكتاف شافية، الاستراتيجية البديلة لاستغلال الثروة البترولية في إطار قواعد التنمية المستدامة، بحوث وأوراق عمل الملتقى الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، سطيف، 08/07 أفريل 2008، ص 828.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

ثانيا: طاقة الرياح

أظهرت الدراسات الحديثة أن طاقة الرياح هي ثاني الموارد المتجددة أهمية في الجزائر، فللجزائر نظام معتدل للرياح تقدر سرعتها ما بين 2 إلى 6 متر في الثانية. فنظرا للمساحة الواسعة والمهمة للمناطق التي تتعرض لرياح قوية نسبيا في الجزائر فهي تقسم إلى منطقتين جغرافيتين:

1. منطقة الشمال التي تتميز برياح معتدلة السرعة.

2. منطقة الجنوب التي تتميز بسرعة رياح أكبر منها في منطقة الشمال، لاسيما الجنوب الغربي للجزائر.¹

وللإشارة تقف توريينة طاقة الرياح منذ 57 عاما من وجودها داخل المعهد الوطني للبحوث الزراعية Institut National de Recherche Agronomique (INRA) بولاية أدرار (لاحظ الملحق رقم 04)، أنجزت في عام 1953 من قبل الجيش الفرنسي، مما يتيح لري 60 هكتارا. في ذلك الوقت كانت هناك ثلاثة توريينات في العالم فقط (ألمانيا والأرجنتين وأدرار).²

رابعا: الطاقة المائية

يرتبط إنتاج الطاقة الكهرومائية مباشرة بسقوط الأمطار، وتعكس آثار الجفاف الذي ميز الجزائر في السنوات الأخيرة انخفاض حصة الطاقة الكهرومائية من إجمالي الاستهلاك المحلي للطاقة، لتصل إلى غاية

¹ Guide des Energies Renouvelables, Ministère de l'Énergie et des Mines, Edition 2007, p 39.

² ADRAR - Nouvelle éolienne : <http://www.delcampe.net/page/item/id,210532428,var,1953--ADRAR--Nouvelle-eolienne---Coupure-de-Presses-Coupure-de-Presses-Encart-Photo,language,F.html#.UzMS5qh5ObA>, (Vu le 21 /03/2014).

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

0,12 % سنة 2013 لتتضاءل هذه النسبة سنة 2014 بعدما كانت تبلغ حصتها 6 % سنة 1985.

خامسا: طاقة الحرارة الجوفية

لدى الجزائر أكثر من 200 ينبوعا ساخنا، والأكثر شهرة منها توجد في كل من؛ ولاية قلمة، ولاية خنشلة، ولاية بسكرة وولاية سطيف. حتى الآن لازالت تستخدم الينابيع الساخنة لأغراض علاجية وترفيهية فقط، مع ذلك يمكن الاستفادة من هذه الينابيع الساخنة لتوفير الطاقة. فبالنسبة للمناطق التي لديها ارتفاع درجة حرارة المياه يمكن استخدام بخار تلك المياه الساخنة لإنتاج الكهرباء أو استخدامه في بعض الصناعات تحت ضغوط معينة على سبيل المثال استخدام البخار للتجفيف الصناعي مثلما يحدث في مصانع الورق أو غيرها.

كما يمكن استغلال درجة حرارة الأرض لتوفير التدفئة أو التبريد من خلال استخدام أجهزة متطورة يمكنها توفير التدفئة خلال فصل الشتاء والتبريد خلال فصل الصيف عن طريق حفر شبكة من الأنابيب إلى أعماق 10-15 متر ودفن النظام الرئيسي تحت الأرض. يعتبر هذا النظام الجديد الأحدث لإنتاج الطاقة الحرارية الجوفية.

أكدت العديد من الدراسات الجيولوجية، الجيوكيميائية والجيوفيزيائية على وجود أماكن مهمة للطاقة الجوفية الحرارية في الجزائر، أين تمكنت تلك الدراسات من تحديد ثلاث أماكن يفوق فيها التدرج الحراري 5 درجات مئوية على بعد 100 متر وهي: منطقة غليزان ومعسكر، منطقة عين بوسيف (بالمدينة)، ومنطقة سيدي عيسى (بالمسيلة)، منطقة قلمة وتبسة.¹

¹ الورقة القطرية: الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، مؤتمر الطاقة العربي العاشر، أبوظبي، ديسمبر 2014، ص 17.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

الفرع الثاني: الإجراءات التحفيزية

وضعت إستراتيجية تطوير الطاقات المتجددة ضمن أطر قانونية تنظم عملية تنفيذه عن طريق تنظيم مهام مختلف الهيئات المعنية بتطوير وتمويل استغلال الموارد الطبيعية المتجددة في حدود اختصاص كل واحدة منها. وفيما يلي سنعمل على ذكر القوانين والهيئات التي تعمل على تشجيع إنتاج الطاقات المتجددة في الجزائر.

أولاً: الإطار القانوني

إن تطوير الطاقات المتجددة في الجزائر مؤطر بالنصوص القانونية التي من شأنها ضبط وتنظيم الاستثمار في هذا المجال، وهي كالأتي:

1. القانون رقم 09 – 99 المؤرخ في 28 جويلية 1999

يتعلق هذا القانون بالتحكم في الطاقة، يهدف إلى تحديد شروط السياسة الوطنية للتحكم في الطاقة ووسائل تطويرها ووضعها في حيز التنفيذ، كما يشمل هذا القانون مختلف التدابير والإجراءات المتخذة من أجل ترشيد استهلاك الطاقة وتطوير الطاقات المتجددة والتقليل من آثار النظام الطاقوي على البيئة من خلال تخفيض إصدار الغازات الدفيئة. تم إدخال تنظيم الطاقات المتجددة في هذا القانون لأن موضوع تطوير الطاقات المتجددة هي إحدى أساليب التحكم في الطاقة.¹

2. القانون رقم 01 – 02 المؤرخ في 05 فيفري 2002

يتعلق هذا القانون بالكهرباء والتوزيع العمومي للغاز، ينص هذا القانون على فتح المجال للمنافسة في إنتاج وتوزيع الكهرباء من خلال منح المتعاملين حق الدخول في إنتاج الكهرباء وتوصيلها إل الشبكة الوطنية للكهرباء بدون تمييز مع الحفاظ على مهام الخدمة العمومية

¹ منشور وزارة الطاقة و المناجم، دليل الطاقات المتجددة، الجزائر، 2007، ص 36.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

كنقل الكهرباء والغاز. كما تم وضع لجنة ضبط الكهرباء والغاز في جانفي 2004 التي تهتم بضمان احترام وتطبيق التنظيم الجديد.

3. القانون رقم 09 - 04 المؤرخ في 04 أوت 2004

يتعلق هذا القانون بكيفية ترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، حددت من خلاله التدابير العامة بخصوص المراكز والمعدات الكهربائية كالتقواعد والتقنيات المطبقة على المنشآت الكهربائية والإنارة العمومية. كما ينص على إنشاء مرصد وطني للطاقات المتجددة يعود عليه الفضل في ترقية الطاقات المتجددة و تطويرها.¹

ثانيا: الإجراءات التمويلية

بغرض تمويل مشاريع إستراتيجية تطوير الطاقات المتجددة في الجزائر وضعت عدة إجراءات تمويلية تهدف إلى تشجيع إنتاج الطاقات المتجددة من خلال توفير الظروف الملائمة للاستثمار في جميع فروع مجال الطاقات المتجددة، وهي كما يلي:

1. إنشاء صندوق وطني للطاقات المتجددة طبقا لما نص عليه مشروع قانون المالية 2010، يناط

إلى هذا الصندوق مهمة تمويل الطاقات المتجددة، كما تضمن قانون المالية الصادر في جويلية

2011 تخصيص نسبة 1 % من عوائد المحروقات من أجل دعم هذا الصندوق.²

2. يمكن لحاملي المشاريع في مجال الطاقة المتجددة الاستفادة من المزايا الممنوحة بموجب الأمر 03-

01 المؤرخ في 20 أوت 2001 المتعلق بتطوير الاستثمار،³ والمتمثلة في حوافز ومنافع جبائية

1 منشور وزارة الطاقة و المناجم، مرجع سبق ذكره، ص 36.

² General Secretariat: Arab Maghreb Union, **The Renewable Energy Sector in North Africa : Current Situation and Prospects, Expert Meeting about 2012 International year of Sustainable Energy for All**, United Nations Economic Commission for Africa: Office for North Africa, Rabat, January 12-13, 2012, P 26.

3 الموقع الرسمي للوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار <http://www.andi.dz/index.php/ar/les-energies-renouvelables>

(تم الإطلاع عليه يوم: 14 / 12 / 2013)

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

- وجمركية ومالية كافية وأمن قانوني، وحرية الاستثمار وعدم اللجوء إلى التأميم، حرية انتقال رؤوس الأموال وأخيرا إقرار التحكيم الدولي.¹
3. منح امتيازات مالية وجمركية لتفعيل الأنشطة والمشاريع التي تتنافس في تحسين الفعالية الطاقوية وترقية الطاقات المتجددة.
4. تقديم إعانات لتغطية التكاليف الزائدة الناجمة عن نظام التسعيرة المطبق على الكهرباء.
5. إنشاء الصندوق الوطني للتحكم في الطاقة من أجل تمويل هذه المشاريع و منح قروض بدون فوائد وبدون ضمانات من طرف البنوك والمؤسسات المالية.
6. تخفيض الحقوق الجمركية والرسم على القيمة المضافة عند الاستيراد بالنسبة للمكونات والمواد الأولية والمنتجات نصف المصنعة المستعملة في صناعة الأجهزة داخل الجزائر في مجال الطاقات المتجددة.
- زيادة على كل ذلك تستفيد كل الأنشطة والمشاريع في مجال الطاقات المتجددة من الامتيازات المنصوص عليها في إطار التشريع والتنظيم المتعلقين بترقية الاستثمار،² إضافة إلى كل ما سبق أدخلت الحكومة أيضا حوافز لإنتاج الكهرباء من محطات الطاقة المتجددة بما فيها تعريفه التغذية، حيث حدد القانون رقم 14/25 المؤرخ في 2004 سعر شراء الطاقات المتجددة من طرف المستثمر الذي قام بإنتاجها حسب نوع التكنولوجيا المستخدمة لاستغلالها وحسب نسبة مساهمة المصادر المتجددة منها. وفي هذا الصدد حددت ثلاثة أنواع من تعريفه التغذية في حالة ما تم إنتاج الكهرباء من تطبيقات هجينة مع الطاقة الشمسية كما يلي:

1 الأمر رقم 03/02 مؤرخ في 20 أوت 2001 يتعلق بتطوير الاستثمار، الجريدة الرسمية عدد 47.

2 الموقع الرسمي للوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار : <http://www.andi.dz/index.php/ar/les-energies-renouvelables> (تم الإطلاع عليه يوم: 14 / 12 / 2013)

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

1. تتم زيادة التعريف للكيلوواط الساعي بنسبة 200 % عن نظيرها الأحفوري، شرط أن لا تقل نسبة مساهمة المصدر الشمسي عن 25 % من إجمالي الطاقة المنتجة.
 2. زيادة تعريف الكيلوواط ساعي المنتج بنسبة 180 % عن نظيرتها الأحفورية، إذا تراوحت مساهمة المصدر الشمسي من 20 % إلى 25 % من إجمالي الطاقة المنتجة.
 3. زيادة تعريف الكيلوواط ساعي المنتج بنسبة 160 % عن نظيرتها الأحفورية، إذا تراوحت مساهمة المصدر الشمسي من 15 % إلى 20 % من إجمالي الطاقة المنتجة.
 4. زيادة تعريف الكيلوواط ساعي المنتج بنسبة 140 % عن نظيرتها الأحفورية، إذا تراوحت مساهمة المصدر الشمسي من 10 % إلى 15 % من إجمالي الطاقة المنتجة.
 5. زيادة تعريف الكيلوواط ساعي المنتج بنسبة 100 % عن نظيرتها الأحفورية، إذا تراوحت مساهمة المصدر الشمسي من 05 % إلى 10 % من إجمالي الطاقة المنتجة.
- أما بالنسبة للطاقة الكهربائية (الطاقة الشمسية الضوئية) المنتجة من الخلايا الشمسية فيتم زيادة تعريف الكيلوواط ساعي المنتج بنسبة 300 % عن نظيرتها الأحفورية، و بخصوص الطاقة الكهربائية المنتجة من الرياح يتم زيادة تعريف تغذية الكيلوواط ساعي المنتج بنسبة 300 % عن نظيرتها الأحفورية.¹

ثالثا: إجراءات البحث و التطوير

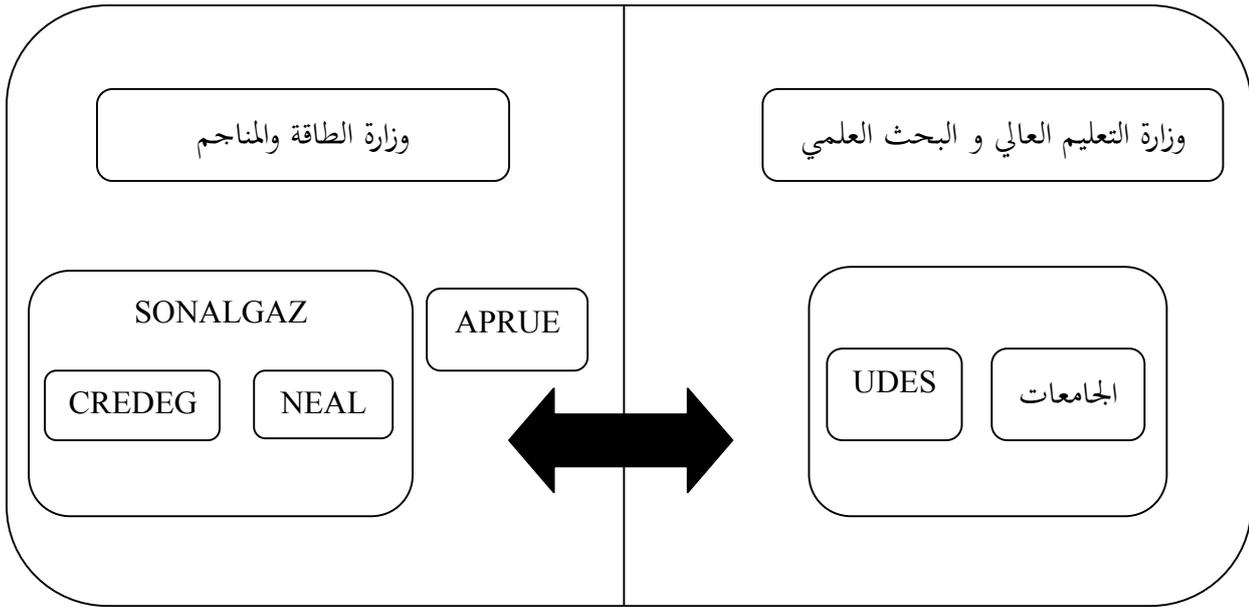
تعمل الجزائر على تطوير المعارف واكتساب تكنولوجيات الطاقات المتجددة من خلال إعطاء أولوية للبحث لتجعل من إستراتيجية الطاقات المتجددة حافزا حقيقيا لإنتاج الطاقات المتجددة وتتمين مختلف

¹ هواري عبد القادر، إستراتيجيات الشراكة الإقليمية و التعاون الدولي لتطوير الطاقات المتجددة في الاقتصاديات العربية: دراسة مقارنة لمشاريع إنتاج الطاقة الشمسية، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2011/2010، ص 96-97.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

القدرات الجزائرية سواء كانت بشرية، مادية أو علمية، هذا ما فرض تأطيرا نوعيا للموارد البشرية وتشجيع التعاون بين كل من الجامعات ومراكز البحث ومختلف المتعاملين في مجال الطاقات المتجددة. والشكل رقم 13 يوضح ذلك.

شكل رقم (13): هيكل البحث والتطوير في مجال الطاقات المتجددة في الجزائر



المصدر: صباح براجي، دور حوكمة الموارد الطاقوية في إعادة هيكلة الاقتصاد الجزائري في ظل ضوابط الاستدامة، مذكرة مقدمة كجزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في إطار مدرسة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، جامعة فرحات عباس-سطنبول 1، 2012/2011، ص 163.

سيتم التعريف بكل هيئة على حدا مع إضافة مراكز بحث أخرى في الجزائر قد تم إنشاؤها من أجل تشجيع البحث في مجال الطاقات المتجددة.

1. وحدة تطوير التجهيزات الشمسية UDES:

أنشأت هذه الوحدة في 09 جانفي 1988 ببوسماعيل ولاية تيبازة وهي مكلفة بأداء مهمة

تطوير التجهيزات الشمسية وإنجاز نماذج تجريبية متعلقة بما يلي:

• التجهيزات الشمسية ذات المفعول الحراري وذات الاستعمال المنزلي أو الصناعي

والفلاحي.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

- التجهيزات الشمسية ذات الإنارة الفولطية وذات الاستعمال المنزلي والفلاحي.
- التجهيزات والأنظمة الكهربائية، الحرارية والميكانيكية والتي تدخل في تطوير التجهيزات الشمسية لاستعمال الطاقة الشمسية.

2. الوكالة الوطنية لترقية وترشيد استخدام الطاقة APRUE:

هي هيئة عمومية ذات طبيعة صناعية وتجارية، أنشأت سنة 1987 بموجب المرسوم الرئاسي الصادر عام 1985، تعمل تحت إشراف وزارة الطاقة والمناجم، تتمثل مهمتها الرئيسية في تنفيذ السياسة الوطنية للحفاظ على الطاقة من خلال:

- تعزيز كفاءة استخدامها.
- تنفيذ البرنامج الوطني للتحكم في الطاقة (PNME).
- الوعي ونشر المعلومات في مجال إدارة الطاقة نحو أهداف مختلفة (عامّة الناس، المهنيون، والمدارس...).
- تنفيذ مختلف البرامج التي تمت المصادقة عليها مع مختلف القطاعات (الصناعة، البناء، النقل،...)¹.

3. مركز البحث والتطوير في الكهرباء والغاز CREDEG:

وهي شركة فرعية لمجمع SONELGAZ تتمثل مهامها الأساسية في البحث التطبيقي، التطوير التكنولوجي، معاينة التجهيزات الصناعية وتحليل سلوك الأجهزة والمواد التي هي في طور الاستغلال والتصنيع في ميدان المهن القاعدية لمجمع SONELGAZ أي؛ إنتاج، نقل وتوزيع الكهرباء عبر الشبكة، ترقية الطاقات الجديدة والمتجددة. من بين صلاحياتها ما يلي:

¹ الموقع الرسمي للوكالة الوطنية لترقية وترشيد استخدام الطاقة: <http://www.aprue.org.dz/presentation.html> تم الإطلاع عليه يوم: 2014/01/13.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

- الإرشاد والمساعدة في الميدان الصناعي.
- المصادقة على الأجهزة الكهربائية والغازية ذات الاستخدام العمومي.
- اختبار المعدات والتجهيزات الكهربائية والغازية.
- علم القياس Métrologie.
- اعتماد Accreditation.
- إدخال التقنيات والتكنولوجيات الجديدة في كل من الدراسات والاختبارات والبحث التطبيقي.
- تطوير وترويج استخدام الطاقات المتجددة.
- الموافقة واعتماد التجهيزات واللواحق الكهربائية الغازية.
- تسيير المرجعيات التقنية والتكنولوجية ومتابعتها ونشرها (المعايير الدلائل التقنية، النشرات، وغيرها).¹

4. الشركة الجزائرية للطاقات الجديدة NEAL:

تختصر الشركة الجزائرية للطاقات الجديدة في Neal التي تقابلها باللغة الإنجليزية New Energy Algeria، أنشأت عام 2002 عن طريق شراكة بين أكبر شركات الطاقة في الجزائر وهما شركة SONATRACH و SONELGAZ إضافة إلى شركة SIM المتخصصة في صناعة المواد الغذائية، وفقا للنسب التالية على التوالي: 45 % ، 45 % ، 10 %.

5. مركز تطوير الطاقات الجديدة والمتجددة CDER:

أنشأ المركز في 22 مارس 1988 ببوزريعة، تتلخص مهامه في ما يلي:

¹ نادية اولد علي، برنامج الطاقات المتجددة في الجزائر، مداخلة ضمن لاجتماع العربي حول الطاقات المتجددة، 11-12 نوفمبر 2013، ص 10-11.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

- جمع ومعالجة المعطيات من أجل تقييم دقيق للطاقات الشمسية و طاقة الرياح و طاقة الحرارة الجوفية و الكتلة الحيوية.
- صياغة أعمال البحث الضرورية لتطوير إنتاج الطاقات المتجددة واستعمالها.
- صياغة معايير صناعة التجهيزات في ميدان الطاقات المتجددة واستعمالاتها.

6. وحدة تطوير تكنولوجيا السيلسيوم UDTS:

أنشأت هذه الوحدة سنة 1988 تحت وصاية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، تتمثل مهامها في: تطوير تكنولوجيا السيلسيوم، إجراء أعمال البحث العلمي والإبداع التكنولوجي، التكوين لما بعد التدرج في مجال العلوم وتكنولوجيات المواد والأجهزة نصف الموصلة للتطبيقات في ميادين عدة (الكهروضوئية، الكشف، البصريات الإلكترونية، تخزين الطاقة)، كما تساهم هذه الوحدة بالتعاون مع عدة جامعات جزائرية في تطوير السيلسيوم.¹

7. المعهد الجزائري للطاقات المتجددة IARE:

يقوم هذا المعهد بدور أساسي في جهود التكوين المبذولة من طرف الدولة في مجال الطاقات المتجددة، يشمل التكوين في هذا المعهد كل من ميادين الهندسة، الأمن والأمان، التدقيق الطاقوي، تسيير المشاريع.²

8. وحدة البحث التطبيقي في الطاقات المتجددة URAER:

أنشأت هذه الوحدة سنة 1999 بغرداية، وهي تابعة لمركز تطوير الطاقات المتجددة، تطمح هذه الوحدة لتكون قاعدة أساسية دولية للإختبارات وهمزة إتصال جهوية في مجال تطوير وتثمين

¹ منشور وزارة الطاقة و المناجم، برنامج الطاقات المتجددة و الفعالية الطاقوية، مارس 2011، الجزائر، ص 24 – 25.

² منشور وزارة الطاقة و المناجم، برنامج الطاقات المتجددة و الفعالية الطاقوية، مارس 2011، الجزائر، ص 25.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

الطاقات المتجددة والتحكم في التكنولوجيات الحديثة لها، من مهامها التعاون مع الجامعات والمراكز البحثية الأخرى من خلال البحث والتدريب في مجال الطاقات المتجددة.¹

9. وحدة الأبحاث التطبيقية في مجال الطاقة المتجددة في المناطق الصحراوية

:URERMS

أنشأت وحدة البحث في الطاقات المتجددة في الوسط الصحراوي بأدرار سنة 1988، كانت تحمل اسم محطة تجريب الأجهزة الشمسية في الوسط الصحراوي سابقا، وهي مؤسسة ذات طابع علمي تحت وصاية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، يتلخص نشاطها أساسا في القيام بنشاطات البحث والتجريب وتطوير الطاقات المتجددة في المناطق الصحراوية وإعادة هيكلة مؤسسات البحث.²

يعتبر البحث العلمي عاملا حاسما لاكتساب التكنولوجيات وتطوير المعارف في أي مجال، لذلك تعمل الجزائر إضافة إلى إنشاءها للوحدات السابقة الذكر ضمن إستراتيجيتها الطموحة للاستفادة من الخبرات الأجنبية من خلال تعاونها مع مراكز أبحاث أجنبية، ولعل أهم الخطوات التي أضافت مكاسب مهمة للسياسة الطاقوية في الجزائر هي انضمامها إلى جمعية المراكز الوطنية لترشيد استهلاك الطاقة في حوض البحر الأبيض المتوسط MEDENER التي تقع في إسبانيا، تم إنشاؤها بدعم من الاتحاد الأوروبي.

المطلب الثالث: إنجازات وتحديات الطاقات المتجددة في الجزائر

على الرغم من أن إستراتيجية تطوير الطاقات المتجددة جد طموحة إلا أنه هناك عدة تحديات تواجه انتشار إنتاج الطاقات المتجددة داخل الجزائر. فيما يلي سنحاول التطرق إلى كل من إنجازات وتحديات الطاقات المتجددة في الجزائر.

¹ URAER : Unité de Recherche Appliquée en Energies Renouvelables :

<http://www.cder.dz/spip.php?article887> (vu le :02/09/2014)

² كافي فريدة، سياسات و استراتيجيات استغلال و تطوير الطاقة المتجددة في الجزائر، دراسة مقارنة بين مشروع ديزرتيك و صحراء صولار بريدور، مداخلة ضمن المؤتمر الأول حول السياسات الاستخدامية للموارد الطاقوية بين متطلبات التنمية القطرية وتأمين الاحتياجات الدولية، طلبة العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، جامعة سطيف 01، 07-08 أفريل 2015، ص 08.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

الفرع الأول: أهم إنجازات الجزائر في مجال الطاقات المتجددة (تقييم المرحلة الأولى)

في إطار جهود الحكومة الجزائرية المبذولة لرفع نسبة مساهمة الطاقة الشمسية من إجمالي إنتاج الكهرباء تم إنجاز عدة مشاريع في العديد من المناطق النائية في الجنوب والهضاب العليا لأجل ذلك. تشمل تلك المشاريع ما يلي:

1. توصيل الكهرباء إلى 1000 أسرة في المناطق الجنوبية بواسطة استخدام تقنية الألواح الشمسية موزعة على المناطق التالية: تمنراست، أدرار، إيليزي، تندوف.¹

2. توصيل أكثر من 2170 منزل ريفي بالكهرباء، إضافة إلى تجهيز 96 بئر بالطاقة الشمسية.²

على العموم يمكن شرح القدرات المركبة من الطاقات المتجددة إجمالاً ومساهمتها في مختلف الأنشطة وفقاً للجدول رقم 17.

1 فروحات حدة، الطاقات المتجددة كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر: دراسة لواقع مشروع تطبيق الطاقة الشمسية في الجنوب الكبير بالجزائر، مجلة الباحث، العدد 11، 2012، ص 155.

2 بن نونة فاتح، سياسة الطاقة و التحديات البيئية في ظل التنمية المستدامة - حالة الجزائر، مذكرة مقدمة لاستكمال شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، كلية الحقوق و العلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح - ورقلة، 2006/2007، بدون صفحة.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

جدول رقم (17): مساهمة الطاقات المتجددة في إنتاج الكهرباء في الجزائر سنة 2012

الوحدة: الواط

التطبيقات	القدرات المركبة
كهربة المنازل	1352800
الضخ	288400
الإضاءة العمومية	48430
اتصالات	498000
أنشطة أخرى	165630
الإجمالي	2353260

Source : Le bilan énergétique national, ministère de l'énergie et des mines, Algérie, 2013.

من خلال الجدول أعلاه يتضح أن إنتاج الطاقات المتجددة في الجزائر لا يزال في بداياته، فإنتاج الوقود الحيوي يبقى منعدما أما إنتاج الكهرباء انطلقا من الموارد الطبيعية المتجددة يظل هو الآخر محدودا، وهذا راجع لنقص كل من التمويل والتكنولوجيات والخبرات اللازمة لذلك، مع العلم أن أول إنتاج تجاري للطاقات المتجددة كان سنة 2011. والجدول رقم 18 يوضح ذلك.

جدول رقم (18) : استهلاك الطاقات المتجددة في الجزائر

الوحدة: مليون طن نفط مكافئ.

* أقل من 0.05

السنوات	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
استهلاك الطاقات المتجددة في الجزائر	/	/	/	/	/	/	*	0.1	0.1	0.1	0.1

SOURCE: James's Square, Op.cit, p 3.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

يشير الجدول رقم 18 إلى أن الاستهلاك الفعلي للطاقات المتجددة في الجزائر محدود، حيث سجل منذ سنة 2010 ولأول مرة 0,1 (م ط ن م) ليحافظ على نفس كمية الاستهلاك لسنوات 2012، 2013، 2014 على التوالي، هذا ما يدل على أن إنتاج الطاقات المتجددة في الجزائر تقابله عدة تحديات سنقوم بذكر أهمها في الفرع التالي.

الفرع الثاني: تحديات استغلال الطاقة المتجددة في الجزائر

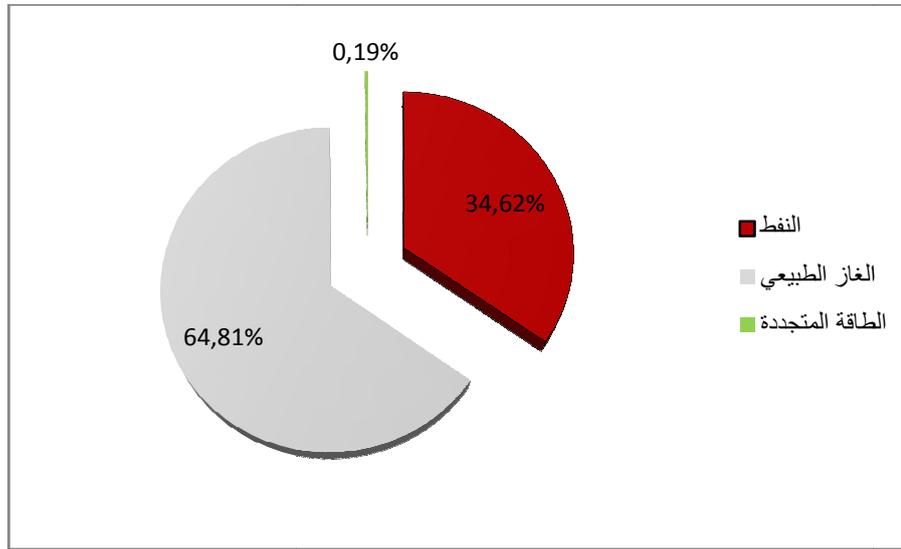
على الرغم من كل الجهود المبذولة من طرف الحكومة لتشجيع إنتاج الطاقة الشمسية وطاقة الرياح إلا أن واقعها يبقى ضعيفا وغير قادر على تلبية احتياجات السكان المتزايدة من الطاقة. فيما يلي سنتطرق للعوائق التي لازالت تحد من انتشار استغلال الطاقات المتجددة في الجزائر.

أولا: ارتفاع نسبة استهلاك المحروقات.

عرف استهلاك الكهرباء والمشتقات النفطية والغاز الطبيعي تسارعا مستمرا نظرا لتزايد عدد السكان من جهة وتحسن الظروف المعيشية للمواطن من جهة ثانية، فالمحروقات تساهم في تلبية كامل الاحتياجات الوطنية من الطاقة، حيث بلغ إجمالي الاستهلاك المحلي للطاقة لسنة 2014 ما يعادل 52 (م ط ن م).¹

¹ James's Square, Op.cit, p 41.

شكل رقم (14) : حصص استهلاك الطاقة في الجزائر سنة 2014



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على إحصائيات James's Square, Op.cit, p 41.

يتضح من الشكل أعلاه أن الجزائر معتمدة بصورة كلية على المحروقات لتلبية احتياجاتها الطاقوية، حيث تمثل المحروقات نسبة 98,43% من إجمالي الاستهلاك الكلي للطاقة سنة 2014، كما يظهر أن نسبة الغاز الطبيعي تحتل أعلى حصة وهذا راجع لسياسة الطاقة الوطنية المتبعة والتي تركز على المواد الأكثر توفرا في ميزان الموارد المحلية للطاقة إضافة إلى تطور صناعات الطاقة (خاصة مصانع الغاز الطبيعي المسال ومحطات توليد الكهرباء)، أما استهلاك المحلي للنفط فهو الآخر يشهد ارتفاعا طفيفا سنة 2014 حيث بلغت قيمة استهلاكه 18 (م ط ن م) مقارنة بـ 17,5 (م ط ن م) سنة 2013 ويعود السبب في ذلك إلى تسجيل واردات المشتقات النفطية ارتفاعا ملحوظا بنسبة 15% لسد العجز المسجل من المواد النفطية في السوق المحلية نتيجة لمواصلة أشغال برامج تهيئة وتجديد المصافي.

ثانيا: دعم أسعار المحروقات

تعتبر أسعار المحروقات عاملا رئيسيا مؤثرا في الجدوى الاقتصادية للطاقات المتجددة ومحددا لمستقبلها، ولا شك بأن انخفاض أسعار المحروقات داخل الجزائر قد ساهم إلى حد كبير في عدم نشر وعي تطبيق الطاقات المتجددة بين المؤسسات والسكان.

ثالثا: ضعف التسويق

تعاني معظم تكنولوجيا الطاقات المتجددة العديد من المشاكل التسويقية مما قد يحد من انتشار الطاقات المتجددة في الجزائر من جهة والتقليل من درجة منافستها من جهة ثانية، فعلى سبيل المثال تعاني بعض التكنولوجيات من صعوبة التخزين مما يدفع بالسكان التردد في استخدامها.

رابعا: استغلال الغاز الصخري

الغاز الصخري هو صنف جديد من الغاز الطبيعي أطلق عليه الصخري لوجوده في الطبقات الصخرية داخل الأحواض الرسوبية، تحمل الطبقات الصخرية المحبوس فيها الغاز اسم الأردواز لذلك هناك من يطلق عليه أيضا اسم غاز الأردواز.¹

بدأت الجزائر في تطبيق قانون المحروقات الجديد الصادر في فيفري 2013 في شقه المتعلق باستكشاف واستغلال المحروقات الصخرية لتكون بذلك أول دولة في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا تتخذ خطوة من هذا النوع. تشير الأرقام المتاحة حاليا إلى أن الاحتياطات القابلة للاستغلال من الغاز الصخري داخل الجزائر تقدر بـ 10800 مليار متر مكعب حسب تقرير الوكالة الأمريكية للطاقة، لذلك تحتل الجزائر المرتبة الثالثة عالميا في احتياطات الغاز الصخري بعد كل من الصين بـ 31,220 مليار متر مكعب والأرجنتين بـ 22,500 مليار متر مكعب.²

بالرغم من ذلك يبقى استغلال الغاز الصخري في الجزائر بين مؤيد ومعارض. فلا استخراج الغاز الصخري تستخدم تقنيات معقدة ومكلفة بسبب أن الأحجار التي يحتبس فيها الغاز لا توجد بها شقوق أو ثقوب الأمر الذي يجعل استغلال الغاز الصخري صعب، لذلك ينتقد الخبراء في هذا المجال الاستهلاك المتزايد للمياه ويجذرون من تلوث المياه الجوفية.

1 جبار سعاد و ماحي سعاد، الطاقة في الجزائر: موارد و إمكانات، مداخلة مقدمة ضمن المؤتمر الأول حول السياسات الاستخدامية للموارد الطاقوية بين متطلبات التنمية القطرية و تأمين الاحتياجات الدولية، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير، جامعة سطيف 1، 08/07 أبريل 2015، ص 11.

2 بقعة الشريف و زغي نبيل، واقع قطاع المحروقات الجزائري في ظل السياسات الأوروبية الطاقوية الجديدة، مداخلة مقدمة ضمن المؤتمر الأول حول السياسات الاستخدامية للموارد الطاقوية بين متطلبات التنمية القطرية و تأمين الاحتياجات الدولية، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير، جامعة سطيف 1، 08/07 أبريل 2015، ص 18.

الفصل الثاني: الإطار العام للطاقات المتجددة

خلاصة الفصل الثاني:

من خلال كل ما سبق يتضح أن للطاقات المتجددة أهمية بالغة في تحقيق أمن الطاقة وحماية البيئة، باعتبارها مصدرا غير ناضب للطاقة وغير ملوث للبيئة، وأن التوسع في إنتاجها يؤدي إلى تقليص استغلال مصادر الطاقة التقليدية المعروفة بأثرها السيئ على البيئة. لذلك تسعى مختلف دول العالم لإنتاج الطاقات المتجددة من خلال توفير سياسات الدعم اللازمة لذلك، حيث نجد أن العديد من الدول الأوروبية قد احتلت المراتب الأولى في استهلاك الطاقات المتجددة سنة 2014 نتيجة لتطبيق اتفاقيات قمة الاتحاد الأوروبي بشأن الطاقة وتغير المناخ. أما بخصوص الجزائر فهي تهدف إلى أن تكون لاعبا رئيسيا في إنتاج الطاقات المتجددة في المستقبل سواء في السوق المحلي أو الدولي من خلال تحديد إستراتيجية طموحة لإنتاج كل من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح انطلاقا من سنة 2011 إلى غاية 2030 لتبلغ بذلك حصة الطاقة الشمسية وطاقة الرياح 40 % من الإنتاج الكلي للكهرباء، لأجل ذلك لجأت الجزائر للشراكة الأجنبية من أجل اكتسابها لكل من المعرفة والتكنولوجيا المتطورة، لكن واقع إنتاج الطاقة في الجزائر يؤكد صعوبة إحلال الطاقات المتجددة مكان الأحفورية في الأمد القصير أو المتوسط لاسيما مع توجه الجزائر إلى الغاز الصخري التي تأمل أن يستطيع تلبية حاجتها المتزايدة على الغاز الطبيعي للاستهلاك المباشر، هذا ما يشير إلى استمرار هيمنة الطاقة الأحفورية على السوق المحلية والعالمية للطاقة.

الفصل الثالث: تمويل

الطاقات المتجددة

مقدمة الفصل الثالث:

ارتفع حجم الاستثمارات الموجهة للطاقات المتجددة ارتفاعاً ملحوظاً على الساحة الدولية في السنوات الأخيرة، وبالتحديد منذ سنة 2011 إلى غاية 2014، وكانت البلدان النامية في طليعة هذا التقدم، حيث ارتفع التمويل العالمي للطاقات المتجددة في العالم النامي إلى 89 مليار دولار بحلول عام 2011، وثلاث من إجمالي الاستثمار العالمي لسنة 2014. على الرغم من هذه الصورة المشجعة إلا أن القطاع لم يصل بعد إلى كامل إمكاناته، فتمويل الطاقات المتجددة يواجه العديد من التحديات في العديد من الدول سواء كانت متقدمة أو نامية. لذلك سنحاول في هذا الفصل توضيح العقبات التي تواجه تمويل الطاقات المتجددة مع التطرق إلى أهم الآليات التي سعت لدعم تمويلها.

المبحث الأول: معوقات تمويل الطاقات المتجددة

تعاني الطاقات المتجددة عموماً إشكالية في توفير التمويل المناسب لكل الفرص الاستثمارية على مستوى دول العالم، من أجل معالجة هذه الفجوة التمويلية أجمع العديد من الباحثين على ضرورة حث القطاع الخاص للاستثمار في الطاقات المتجددة.

فيم تتمثل أسباب عدم استثمار القطاع الخاص في الطاقات المتجددة؟ ولماذا أظهرت المؤسسات المالية اهتماماً محدوداً في هذا المجال؟ هذا ما سنحاول الإجابة عليه من خلال هذا المبحث.

المطلب الأول: مفهوم التمويل

يعد التمويل ركيزة أساسية لأي مشروع وما يؤكد ذلك المقولة الشهيرة " المال قوام الأعمال"، وللتمويل دور مهم في تطور القوى الإنتاجية فبدون التمويل لا يتحول رأس المال النقدي إلى رأس مال منتج.

يعرف التمويل على أنه توفير الأموال (السيولة النقدية) اللازمة أوقات الحاجة لها، لا يتوقف هذا التعريف عند هذا الحد بل يقتضي التمويل تحديد مصدر تلك الأموال المطلوبة ومن ثم توجيهها للاستخدام الأمثل بما يحقق أكبر إيراد ممكن مما يسمح بإرجاع تلك الأموال لمصادرها في المواعيد والشروط المحددة. لذلك على متخذ قرار التمويل مراعاة ما يلي:

1. تكاليف الحصول على الأموال حسب كل مصدر.

2. المخاطر المحتملة المتعلقة بكل مصدر للأموال.¹

لقد ازدادت أهمية التمويل في السنوات الأخيرة بازدياد كل من حدة المنافسة والتضخم والتطور التكنولوجي وغيرها من العوامل، فأصبح بقاء المؤسسة مرهون بقدرتها على توفير الأموال بأقل التكاليف من خلال اختيار المصادر المناسبة لحاجاتها.

¹ عبد المجيد تيموي، المتغيرات المالية المحددة لفاعلية قرار استخدام الديون كمصدر مالي في المؤسسة، مجلة الواحات للبحوث والدراسات، العدد 13، جامعة غرداية، 2011، ص 64.

الفرع الأول: أشكال التمويل

هناك عدة أشكال للتمويل نذكر منها ما يلي:

أولاً: التمويل المباشر

هذا النوع من التمويل يعبر عن العلاقة المباشرة بين المقرض والمقترض والمستثمر دون تدخل أي وسيط مالي مصرفي أو غير مصرفي. وهذا النوع من التمويل يتخذ صور متعددة كما يختلف باختلاف المقترضين (مؤسسات، أفراد، هيئات حكومية).

1. المؤسسات:

تستطيع المؤسسات أن تحصل على قروض وتسهيلات ائتمانية من مورديها أو من عملائها أو حتى من مؤسسات أخرى، كما يمكنها أن تلجأ إلى المدخرين الذين يرغبون في توظيف أموالهم دون أن يرتبط نشاطهم مباشرة بالنشاط الاقتصادي للمؤسسة. تأخذ تلك الأموال الأنواع التالية:

- إصدار أسهم للاكتتاب العام أو الخاص.
- إصدار سندات.
- الائتمان التجاري.
- التمويل الذاتي.
- تسهيلات الاعتماد... الخ

2. الحكومة:

تلجأ الحكومة في بعض الأحيان إلى التمويل المباشر عن طريق الاقتراض من الأفراد والمؤسسات من خلال إصدار سندات متعددة الأشكال ذات مدد زمنية مختلفة وأسعار فائدة متباينة، ومن أهم هذه السندات نجد أذونات الخزينة.¹

¹ عمر محي الدين الجباري، التمويل الدولي، الأكاديمية العربية، الدنمرك، 2009، ص 10.

ثانيا: التمويل غير المباشر

يشمل هذا النوع كل أساليب التمويل غير المباشرة والمتمثلة في الأسواق المالية والبنوك، أي كل المصادر المالية التي فيها وسطاء ماليين، حيث يقوم الوسطاء الماليين الممثلين في السوق المالية وبعض البنوك بتجميع الادخارات المالية من الوحدات الاقتصادية ذات الفائض، ثم توزيعها على الوحدات الاقتصادية التي تحتاجها (ذات العجز)، فالمؤسسات المالية الوسيطة تحاول أن توفق بين متطلبات مصادر الادخار ومتطلبات مصادر الاستثمار. هناك بعض أشكال التمويل غير المباشرة الأخرى والتي تكون على شكل ضمانات.

الفرع الثاني مصادر الحصول على التمويل

يمكن للراغبين في الحصول على الأموال العديد من المصادر المتنوعة تختلف باختلاف تصنيفاتها يمكن تلخيصها في ما يلي:

أولاً: التمويل الداخلي

يعتبر هذا التمويل مصدرا ذاتيا يستعين به مختلف أصحاب الأعمال لتمويل أنشطتهم، فهو يدل بذلك على قدرتهم على تمويل احتياجاتهم دون اللجوء للغير.¹ يقسم هذا المصدر إلى نوعين من الادخار وهما:

1. الادخارات الطوعية:

وهي الادخارات التي يحققها الأفراد والمؤسسات بشكل طوعي وتشمل كل من :

• **ادخارات القطاع العائلي:** الذي يتضمن القطاع العائلات والأفراد والمؤسسات

الخاصة، عادة ما يقاس حجم الادخارات لهذا القطاع بالفرق بين مجموع الدخل

الممكن التصرف فيها والإنفاق الخاص على الاستهلاك .

¹ عدوي هاجر، محددات الهيكل المالي لمؤسسة اقتصادية - دراسة حالة الشركة الجزائرية للكهرباء، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجستير في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، جامعة منتوري - قسنطينة، 2010-2011، ص 4.

• ادخارات قطاع الأعمال: تتضمن هذه الادخارات كافة الأرباح التي تحققها المشروعات

الإنتاجية من مبيعاتها، تنقسم هذه الادخارات إلى نوعين هما:

– ادخارات القطاع الخاص: تتضمن الأرباح غير الموزعة التي تحتفظ بها الشركات

المساهمة فقط، وبالتالي كلما زادت أرباحها زادت ادخاراتها.

– ادخارات قطاع الأعمال العام: وتتضمن أرباح المشروعات التي يملكها القطاع

العام، وهي عبارة عن الفرق بين السلع النهائية المنتجة وتكاليف إنتاجها.

2. الادخارات الإجبارية:

وهي الادخارات التي تفرضها الدولة على الأفراد والمؤسسات بشكل إلزامي، إذ تخصم من

دخولهم بطريقة إجبارية وتشمل:

• الادخارات الحكومية: تتمثل هذه الادخارات في الفرق بين النفقات العامة والإيرادات

العامة، فهي جميع الموارد المالية التي تحصل عليها الحكومات من المصادر المختلفة وأهمها

الضرائب والرسوم والإصدار النقدي الجديد والهبات والمساعدات.

• الادخارات الجماعية: تشمل هذه الادخارات الأموال التي تقوم الدولة بخصمها من

دخول بعض الجماعات بشكل إلزامي وفقاً لقوانين معينة، حيث تتضمن أرصدة صناديق

التأمينات الاجتماعية بأنواعها المختلفة، وهي خاصة بالعاملين في الجهاز الإداري للدولة

والهيئات العامة وبالوحدات الاقتصادية التابعة لها.¹

ثانياً: التمويل الخارجي

تلجأ الدول عادة إلى المصادر الخارجية عندما تعجز المصادر الداخلية عن تمويل خططها التنموية، إذ

تصنف المصادر الخارجية للتمويل إلى القنوات الرئيسة التالية:

¹ عمر محي الدين الجباري، مرجع سبق ذكره، ص 11-12.

1. حصيلة الصادرات:

تعتبر حصيلة الصادرات المصدر الرئيس للموارد المالية المتدفقة إلى الدول بالنظر إلى أهميتها، فهي تؤدي إلى ارتفاع الدخل القومي وزيادة الإنفاق العام الذي يؤدي بدوره إلى زيادة الطلب على السلع والخدمات مما يشجع المستثمرين على زيادة استثمارهم وبالتالي يتم انتعاش الاقتصاد الوطني. يشكل هذا المصدر من الأموال معضلة أساسية في الدول النامية وذلك للأسباب التالية:

- انخفاض قيمة الصادرات السلعية ويعود ذلك لأسباب عدة منها؛ ضعف الإنتاج المحلي، زيادة الطلب المحلي على المنتجات المحلية، تدهور أسعار السلع الأولية في الأسواق العالمية، زيادة إجراءات الحماية الجديدة، التطور العلمي والتكنولوجي، ارتفاع أسعار السلع المصنعة.
- ضعف الصادرات غير المنظورة وتشمل هذه الصادرات خدمات النقل والصيرفة والسياحة والتأمين.

2. الاستثمارات الأجنبية:

تمثل الاستثمارات الأجنبية إحدى مصادر التمويل التي تلجأ إليها الدول لسد فجوة التمويل المحلي، وللاستثمارات الأجنبية عدة مزايا من بينها زيادة الاستثمار وتخفيف مشكلة القروض الخارجية، بمعنى أنه للاستثمارات الأجنبية جانبين مهمين؛ جانب مالي وجانب تنموي. تصنف الاستثمارات الأجنبية إلى صنفين رئيسيين هما:¹

● الاستثمار الأجنبي المباشر:

وهي الاستثمارات التي يديرها الأجانب في دولة ما بسبب ملكيتهم الكاملة لها مما يجعل لهم حقا في الإدارة.

¹ نفس المرجع ، ص 13.

• الاستثمار الأجنبي الغير المباشر:

ويتضمن القروض أو الأسهم والسندات الحكومية التي يشتريها الأجانب في الدول المضيفة.

3. المساعدات الخارجية

تكون المساعدات الخارجية في شكل إعانات أو استثمارات أو في شكل برامج تمويلية دولية مثل برنامج ميدا الذي أطلقه الإتحاد الأوروبي في إطار الشراكة الأوروبيةمتوسطة، كما يمكن أيضا للدول بأن تقدم مساعدات إلى دول أخرى لدوافع اقتصادية أو إنسانية كتخفيف الفقر والأمراض. ما يجب الإشارة إليه حاليا أن الدول المانحة للمساعدات المالية (الدول المتقدمة) بدأت تتناقص حجم مساعداتها إلى الدول الفقيرة للأسباب التالية؛ وجود أزمات اقتصادية مستديمة، وكذلك لأسباب سياسية.

إن هذا النوع من التمويل يعتمد بالدرجة الأولى على الأسواق المالية الدولية مثل البورصات والهيئات المالية الدولية أو الإقليمية كصندوق النقد الدولي أو البنك العالمي للإنشاء والتعمير وبعض المؤسسات الإقليمية.

4. القروض الخارجية

إن القروض الخارجية تهيمن على بقية مصادر التمويل من حيث اتخاذها النصيب الأكبر من التدفقات الأجنبية الموجهة للدول، ويقصد بها؛ تلك المقادير النقدية والأشكال الأخرى من الثروة التي تقدمها المنظمات أو الحكومات إلى الدول ضمن شروط معينة يتفق عليها الطرفان وهكذا تصبح القروض التزامات خارجية ويترتب عليها أسعار فائدة.¹

المطلب الثاني: حجم الاستثمار في الطاقات المتجددة

يتزايد حجم الاستثمارات في الطاقات المتجددة بصورة مستمرة فبعدما سجلت 45,1 مليار دولار أمريكي عام 2004 لتصل إلى 270 مليار دولار أمريكي سنة 2014 (لاحظ الجدول رقم 19)، بلغ

¹ نفس المرجع ، ص 13.

الفصل الثالث: تمويل الطاقات المتجددة

منها حجم الاستثمار في البحث و التطوير من قبل الجهات الحكومية 5,1 مليار دولار مقابل 6,6 مليار دولار من قبل الهيئات الخاصة سنة 2014.¹

جدول رقم (19): حجم الاستثمار في الطاقات المتجددة حسب أنواعها

منذ 2004-2014

الوحدة: مليار دولار

السنوات	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
الطاقة الشمسية	12,0	16,3	22,1	38,0	60,8	63,7	103,3	155,7	144,3	119,8	149,6
طاقة الرياح	17,9	29,1	39,6	61,6	75,2	81,2	98,9	84,2	84,1	89,3	99,5
طاقة الكتلة الحية	7,4	9,6	12,1	15,8	16,9	13,9	16,0	17,4	12,4	9,3	8,4
الطاقة المائية	2,6	7,2	7,6	7,1	7,8	6,3	5,7	7,2	6,4	5,5	4,5
الوقود الحيوي	3,9	9,6	28,4	28,7	19,2	10,2	10,1	10,4	7,0	5,5	5,1
الطاقة الجوفية	1,2	1,0	1,5	2,0	1,7	2,9	3,0	3,7	1,8	2,2	2,2
طاقة البحار	0,0	0,1	0,9	0,8	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,4
مجموع الاستثمار	45,1	72,9	112,1	153,9	181,8	178,5	237,2	278,8	256,4	231,8	270,2

Source : Renewables Global Status 2015, Op.cit, p 136.

من خلال الجدول أعلاه يتضح أن الاستثمارات الموجهة للطاقات النظيفة قد حققت مستوى قياسيا لها سنة 2011 رغم تقلبات أسواق المال، فالمخاوف المتعلقة بالتغير المناخي وارتفاع أسعار النفط وأمن الطاقة وزيادة الدعم المقدم من الحكومات دفعت جميعها باستثمارات الطاقات المتجددة إلى ذلك.

¹ Renewable Global Status 2015, Op.cit, p 136.

الفصل الثالث: تمويل الطاقات المتجددة

يظهر الجدول أيضا أن طاقة الرياح قد حازت على أغلب الاستثمارات منذ سنة 2004 وإلى غاية 2009، ففي سنة 2007 على سبيل المثال بلغت الاستثمارات فيها 61,6 مليار دولار وهذا راجع لبدأ بعض الشركات الأمريكية ذات رأس المال المغامر بتولي اهتمامها بفرصة الاستثمار في هذا السوق المتنامي؛ حيث استثمرت شركة General Electric حوالي 81 مليون دولار في مشروع طاقة الرياح بلغت طاقتها الإنتاجية 50 (م و) في كاليفورنيا.¹

منذ سنة 2010 بدأ الاستثمار في الطاقة الشمسية يرتفع على حساب طاقة الرياح وذلك راجع لانتشار إنتاجها في الدول النامية خاصة العربية منها إضافة إلى استمرار تطوير تكنولوجياتها وظهور أنظمة هجينة لإنتاج الطاقة الشمسية.²

بعد سنة 2011 تراجع الاستثمار العالمي في الطاقات المتجددة لعامين متتاليين، ويعود السبب في ذلك إلى تسجيل أوروبا هبوطا في الاستثمار بقيمة 100 مليار دولار و58 مليار دولار لسنتي 2012 و2013 على التوالي نتيجة انسحاب ألمانيا وإيطاليا وفرنسا من دعم المشاريع الجديدة الأمر الذي أثر بالسوق ككل.

وما يجب الإشارة إليه أن تراجع الاستثمارات العالمية في الطاقات المتجددة لا يقع فقط على عاتق الأوروبيين، إذ أننا نجد أن الولايات المتحدة قد خفضت استثماراتها بنسبة 8,4 % سنة 2013، كما انخفضت الاستثمارات الصينية لأول مرة بـ 64 مليار دولار سنة 2012³ نتيجة لتدخل الحكومة الصينية في ضبط الاستثمار للحد من زيادة المعروض وتحسين الجودة لاسيما بخصوص تصنيع تكنولوجيا الطاقة الشمسية الضوئية (الألواح الشمسية)، حيث ساعدت الاستثمارات الصينية قبل سنة 2012 في توسيع

¹ مايكل إكهارت، الطاقة المتجددة - التطلع إلى طاقة لا تنضب، مجلة مواقف اقتصادية: حلول من الطاقة النظيفة، مكتب برامج الإعلام الخارجي، أمريكا، جويلية 2006، ص 22.

² Renewables Global Status 2014, Op.cit, p 56.

³ انخفاض تكلفة الطاقة المتجددة وراء تراجع حجم الاستثمار العالمي: <http://www.alborsanews.com/2014/02/17/> (تم الإطلاع عليه يوم: 2015/03/15).

الفصل الثالث: تمويل الطاقات المتجددة

عملية تصنيع الألواح الشمسية مما أدى إلى خلق حالة عدم التوازن بين العرض والطلب في السوق، الذي ساهم بدوره في خفض الأسعار مما أدى إلى تخلف أكبر عشر شركات في الصين عن سداد ديونها بحلول شهر أوت 2013.¹

كما يرجع جزئياً تراجع الاستثمار العالمي في الطاقات المتجددة إلى انخفاض تكلفة إنتاج الطاقة الشمسية الضوئية وطاقة الرياح،² أين يتم تسليم الكهرباء باستمرار انطلاقاً من أفضل مشاريع الطاقة الشمسية الضوئية و طاقة الرياح سنة 2014 في العالم بـ 0,08 دولار و 0,05 دولار على التوالي للكيلو واط ساعي دون دعم مالي لكليهما مقابل 0,045 إلى غاية 0,14 دولار كيلواط من الوقود الأحفوري هذا ما يجعل الطاقة الشمسية الضوئية وطاقة الرياح أكثر تنافسية.³

في عام 2014 انتعشت الاستثمارات العالمية في الطاقات النظيفة مسجلة بذلك 270,2 دولار بعد عامين من التراجع بالرغم من الإنخفاض الحاد في أسعار النفط الخام. ويعود هذا الارتفاع إلى التوسع السريع للطاقات المتجددة في أسواق جديدة داخل البلدان النامية، حيث قفزت الاستثمارات الدول النامية بنحو 36% إلى 131,3 مليار دولار (لاحظ الشكل رقم 15).

¹ Renewables Global Status 2014, Op.cit, p 47.

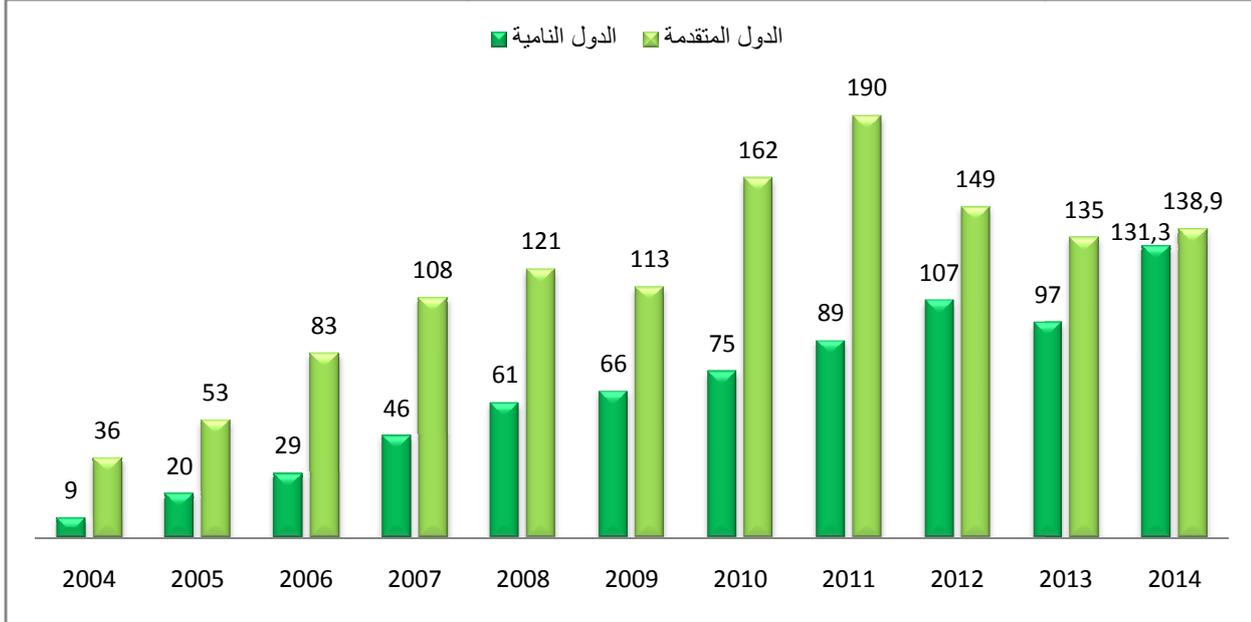
² انخفاض تكلفة الطاقة المتجددة وراء تراجع حجم الاستثمار العالمي: <http://www.alborsanews.com/2014/02/17/> (تم الإطلاع عليه يوم: 2015/03/15).

³ RENEWABLE POWER GENERATION COSTS IN 2014 Report, International Renewable Energy Agency (IRENA), JANUARY 2015, p 12-13.

شكل رقم (15): حجم الاستثمارات في الدول النامية والمتقدمة في الطاقات

المتجددة 2004-2014

الوحدة مليار دولار



Source : GLOBAL TRENDS IN RENEWABLE ENERGY INVESTMENT 2015 report, Frankfurt School of Finance & Management, Germany, 2015, p16.

من خلال الشكل أعلاه نجد أن حجم استثمارات الدول النامية هي في تزايد مستمر إلى غاية 2014 على الرغم من تسجيلها إنخفاضاً طفيفاً سنتي 2012 و 2013، حيث قفزت استثمارات كل من: الصين إلى 83,3 مليار دولار، البرازيل 7,6 مليار دولار، الهند 7,4 مليار دولار، جنوب أفريقيا 5,5 مليار دولار. تعد هذه الدول جميعاً من بين أكبر 10 دول نامية من حيث الاستثمار في الطاقات المتجددة حيث كانت أكثر من مليار دولار من استثماراتها موجهة إلى أندونيسيا والشيلي والمكسيك وكينيا وتركيا. في المقابل، ارتفع إجمالي الاستثمارات المتجددة في الاقتصاديات المتقدمة بنحو 3% فقط ليصل إلى نحو 138,9 مليار دولار سنة 2014.¹

¹ زيادة الاستثمارات في مجال الطاقة الخضراء في جميع أنحاء العالم: <http://www.unep.org/newscentre> (تم الإطلاع عليه يوم: 2015/04/22).

الفصل الثالث: تمويل الطاقات المتجددة

من خلال كل ما سبق يتضح أن النمو المتسارع لسوق الطاقات المتجددة أوجد بيئة ملائمة للمستثمرين وفرصا لتحقيق أرباح كبيرة إلا أنه أوجد كذلك تحديات وخسائر محتملة قدرت قيمتها 50 مليار دولار سنويا،¹ وينظر لارتفاع التكلفة الرأسمالية من أبرز هذه التحديات لاسيما عند مقارنتها مع الطاقة الأحفورية. فيما يلي عرض لمختلف هذه التحديات.

المطلب الثالث: معوقات الاستثمار في الطاقات المتجددة

إن تمويل استخدام تكنولوجيا الطاقات المتجددة ينطوي بالضرورة على صعوبات قد تكون بعضها مألوفة في قطاع الطاقة بشكل عام في حين نجد أن بعضها الآخر يقتصر على تكنولوجيا الطاقات المتجددة في حد ذاتها مما تعد حائلا دون انتشارها في العديد من الدول.

الفرع الأول: ارتفاع التكاليف والمخاطر

ينظر إلى ارتفاع كل من التكاليف والمخاطر المتعلقة بالطاقات المتجددة من أهم معوقات الاستثمار فيها، فيما يلي شرح لأهم هذه التكاليف والمخاطر.

أولا: ارتفاع التكاليف

يعد إنتاج الطاقات المتجددة تاريخيا أكثر تكلفة لعدة أسباب منها:

1. غالبا ما تقع الموارد المتجددة في المناطق البعيدة التي تتطلب خطوط كهرباء طويلة ومكلفة بغية إيصالها للسوق.

2. بعض مصادر الطاقات المتجددة غير متوفرة باستمرار بسبب تأثيرات الطقس هذا ما يؤدي لطول فترة الإنتاج وبالتالي ارتفاع التكاليف.²

3. إن التكنولوجيا المبتكرة لإنتاج الطاقات المتجددة حاليا ليست عالية التركيز مما يتطلب استعمال العديد من الأجهزة ذات المساحات والأحجام الكبيرة، هذا ما يؤدي إلى ارتفاع

¹ مايكل إكهارت، مرجع سبق ذكره، ص 22.

² Katy Hogg and Ronan O'Regan, **Renewable energy support mechanisms: an overview**, report of PricewaterhouseCoopers LLP, p 04.

التكلفة الأولية لأجهزة استغلال الطاقات المتجددة، يشكل هذا السبب أحد عوائق انتشارها السريع.

ثانياً: تعدد المخاطر

تتعدد المخاطر وتتداخل فيما بينها بخصوص الطاقات المتجددة، فيما يلي أهمها:

1. مخاطر سياسية: تتمثل في ما يلي:

- عدم توفر بيئة قانونية كافية.
- احتمال أن تتراجع الحكومات عن اتفاقيات شراء الطاقة من مشاريع الطاقات المتجددة.
- التغيرات في المواقف السياسية فيما يتعلق بالحوافز الضريبية المتعلقة بتكنولوجيا الطاقات النظيفة (مثلاً عدم التأكد من تمديد فترة العمل بالتخفيضات الضريبية).
- عدم التأكد من تحقيق عوائد من إنتاج الطاقات المتجددة.
- طول فترة استرداد التكاليف.

2. مخاطر تقنية: تتمثل في:

- عدم توفر معطيات سابقة حول الأداء المتميز لهذه التكنولوجيات وندرة مشغلي الطاقة الذين أثبتوا جدارتهم في ذلك.
- الافتقار إلى خدمات هندسية متخصصة واليد العاملة الماهرة ومعدات الغيار من أجل التشغيل والصيانة.
- إشكالية تخزين الطاقات المتجددة، فالطاقات المتجددة غير متاحة باستمرار إذ لا بد من تطوير نظام لتخزينها.¹

¹ ستيفن باري و آخرون، خريطة طريق الاستثمار في الطاقة المستدامة، مجلة مواقف اقتصادية: حلول من الطاقة النظيفة، مكتب برامج الإعلام الخارجي، أمريكا، جويلية 2006، ص 41-42.

3. مخاطر متعلقة بتوفر الموارد الطبيعية: تتمثل أساسا فيما يلي:

- عدم التأكد من المعطيات حول الموارد الطبيعية المتجددة المتوفرة مثلا سرعة الرياح و مدة الإشعاع الشمسي.
- عدم توفر بعض الموارد الطبيعية المتجددة باستمرار كالتقطع في الإشعاع الشمسي وهبوب الرياح، هذا ما ينجم عنه التقطع في الإمدادات بالطاقة.

4. مخاطر البنية التحتية: تعد مشاكل توصيل الطاقات المتجددة إلى شبكات النقل والتوزيع

من بين أهم المخاطر التي تعيق انتشار العديد من أنواع الطاقات المتجددة مثل استغلال طاقة الرياح في البحر.¹

الفرع الثاني: صعوبات الحصول على القروض وعدم توفر سياسات فعالة

إضافة لارتفاع تكاليف ومخاطر الاستثمار في الطاقات المتجددة نجد العديد من الصعوبات التي تعوق عملية انتشار استغلالها، لعل أهمها ما يلي:

أولا: صعوبات الحصول على القروض

إن المصادر التقليدية لتمويل مشاريع البنية التحتية، بما في ذلك الطاقات المتجددة، أصبحت أكثر تقييدا في قدرتها على توفير رأس المال على المدى الطويل، فعلى سبيل المثال أصبح من الصعب الحصول على قروض مصرفية مع تواريخ استحقاق طويلة الأجل تتماشى مع متطلبات التمويل لمشاريع الطاقات المتجددة بسبب القيود على رأس المال والسيولة المفروضة على البنوك التجارية. ففي الواقع قد انسحبت بعض البنوك الأكثر نشاطا في قطاع تمويل البنية التحتية إلى حد كبير من السوق على أعقاب الأزمة المالية، وذلك أساسا بسبب مشاكل السيولة وحقيقة أن هذه القروض تستهلك الكثير من رأس المال ولكنها منخفضة نسبيا في الأرباح.

¹ نفس المرجع، ص 41-42.

الفصل الثالث: تمويل الطاقات المتجددة

إضافة إلى ذلك من المتوقع أن يكون للوائح المصرفية الجديدة لبازل 3 تأثير سلبي للغاية على تمويل الطاقات المتجددة، فالمتطلبات الجديدة تجبر المصارف مراعاة ميزانيتها من أجل إقراض مشاريع ذات مخاطر عالية هذا ما يجعل تمويل الطاقات المتجددة مكلف للغاية بالنسبة للمصارف. فالتوقعات الحالية تشير إلى أن شروط القروض المصرفية للطاقات المتجددة هي أقل ملائمة بكثير وأكثر تكلفة.¹

ثانياً: عدم توفر سياسات فعالة

إن أحد العوامل الأساسية الضرورية لنشر تكنولوجيا الطاقات المتجددة هو تطوير الأسواق التي ستستقبلها، حيث اتسمت أسواق الطاقات المتجددة بالفشل نظراً للعوامل التالية:

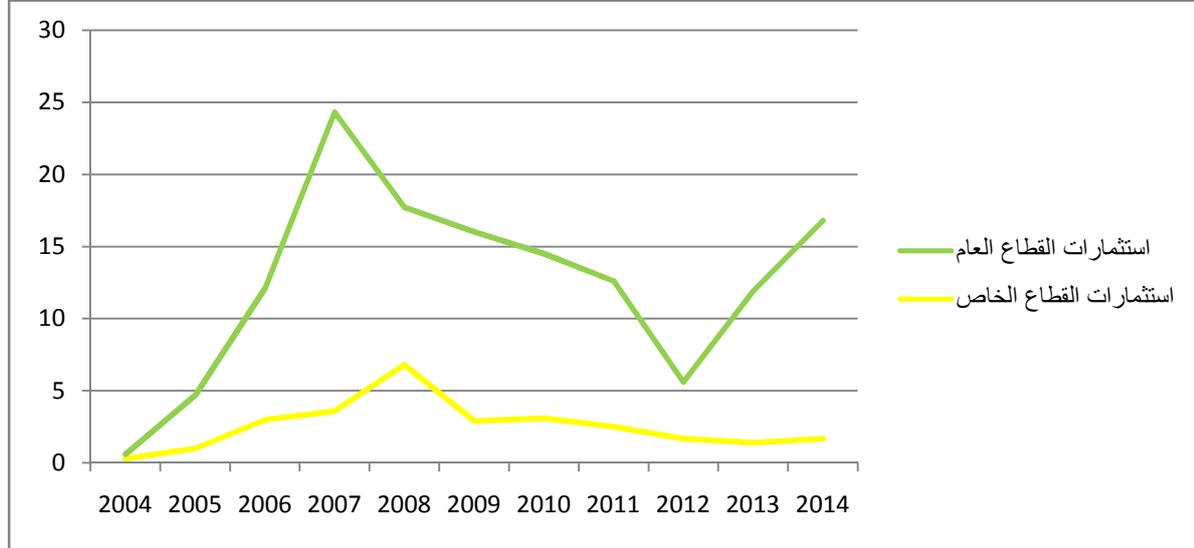
1. قلة استثمارات القطاع الخاص مقارنة بالقطاع العام بسبب عدم توفر الربحية في هذا المجال الناجمة أساساً عن ارتفاع التكاليف، (لاحظ الشكل رقم 16).

¹ Christopher Kaminker & Fiona Stewart , **The Role of Institutional Investors in Financing Clean Energy**, OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions, No.23, OECD Publishing, August 2012, P 12.

شكل رقم (16): مقارنة بين التمويل العام والخاص للطاقات المتجددة

بين الفترة 2004-2014

الوحدة: مليار دولار



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على Renewables Global Status 2015, Op.cit, p136

معطيات:

من خلال الشكل أعلاه يتضح أن القطاع العام يلعب دورا حاسما في تمويل الطاقات المتجددة عبر مختلف أرجاء العالم على حساب القطاع الخاص نظرا لقلّة العوائد المترتبة عن إنتاج الطاقات المتجددة من جهة والمبالغة في تقدير المخاطر من جهة أخرى.

يحتاج قطاع الطاقة المتجددة إلى مشاركة القطاع الخاص واهتمامه أكثر من التركيز الحكومي لسد الفجوة التمويلية وهو لم يحدث إلى الآن، لذلك تشكل السياسة الفعالة والأطر التنظيمية على المستويين المحلي والدولي ضرورة لا غنى عنها لتشجيع مستوى استثمار القطاع الخاص الذي من شأنه أن يلعب دورا فعالا في تمويل الطاقات المتجددة.¹

¹ بولا دوبريانسكي، طاقة نظيفة للمستقبل، مجلة مواقف اقتصادية: حلول من الطاقة النظيفة، مكتب برامج الإعلام الخارجي، أمريكا، جويلية 2006، ص 06.

2. عدم كفاية المعلومات المطلوبة للمطورين والمستثمرين لتقييم الجدوى من إنتاج الطاقات المتجددة هذا غالبا ما يؤدي بدوره إلى المبالغة في تقييم المخاطر الخاصة بها.¹ فعلى سبيل المثال تفتقر دراسات الجدوى لتقدير التكاليف الخارجية لمصادر الطاقة؛ فالتكاليف الخارجية هي عادة ما تكون غير مسعرة إذ ينظر إليها في أغلب الأحيان على أنها آثار جانبية لعملية الإنتاج تتسبب في ظهور تكاليف من نوع آخر يطلق عليها مصطلح التكاليف الخارجية. فالتكاليف الخارجية تعتبر عنصرا من عناصر فشل السوق، فبمجرد وجودها يؤدي ذلك إلى توزيع غير عادل للموارد المحدودة، فهي تؤدي إلى الانحراف عن الاعتماد على المزيج الأمثل لمصادر الطاقة وفقا للجوانب التقنية والاقتصادية والاجتماعية والبيئية، و عليه فهي تؤدي إلى الانحراف عن حالة كفاءة باريتو.²

يعتبر تسعير التكاليف الخارجية لمحطات إنتاج الكهرباء حسب مصادر الطاقة من أصعب العمليات التي قد يواجهها الخبراء العاملون في هذا المجال إما بسبب قلة المعلومات أو تضارب المعطيات مما يجعل عملية المقارنة صعبة. الجدولان التاليان يلخصان تقدير التكاليف الخارجية لمختلف مصادر الطاقة المطبقة على أشهر المحطات الأوروبية ومحطات الدول العربية الأعضاء بالمركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة طبقا لبيانات إنتاج الكهرباء سنة 2012، ومن بين أهم الآثار التي يتم أخذها في الاعتبار عند حساب التكاليف الخارجية هي تأثير الانبعاثات على التغير المناخي والصحة والمحاصيل الزراعية والمباني.³

¹ Nicola Ehlermann-Cache, **Public-Private Partnerships in the Middle East and North Africa**, Handbook –OECD, 2014, p p 71-73.

² كفاءة باريتو: هو مصطلح اقتصادي استحدثه العالم الاقتصادي الإيطالي فيلغريدو باريتو يطلق على حالة الكفاءة الاقتصادية التي تحدث عندما لا يمكن زيادة منفعة مستهلك أو سلعة ما إلا عن طريق الإضرار بمستهلك أو سلعة أخرى، وهي تختلف عن حالة أفضلية باريتو؛ إذ أن حالة الأمثلية لا تتحقق إلا عندما يتم استنفاد كافة التفضيلات.

³ ماجد كرم الدين محمود و رنا الجندي، التكاليف الخارجية لمحطات إنتاج الكهرباء بالمنطقة العربية – دراسة حالة: الدول الأعضاء بالمركز الإقليمي للطاقة المتجددة و كفاءة الطاقة، سلسلة تبسيط المعلومات التقنية، مصر، أبريل 2014، ص 2.

الفصل الثالث: تمويل الطاقات المتجددة

جدول رقم (20): تقدير العبء الكلي للتكاليف الخارجية لإنتاج الكهرباء

في بعض الدول الأوروبية لسنة 2012

الوحدة: سنت أمريكي لكل كيلوواط ساعي

البلد	فحم	نفط	غاز	نووي	الكتلة الحيوية	مائة	طاقة شمسية كهروضوئية	رياح
النمسا	/	/	3-1	/	3-2	0.1	/	/
بلجيكا	15-4	/	2-1	0.5	/	/	/	/
الدمرك	6-3	8-5	2-1	0.2	3	/	0.6	0.05
أستونيا	8-5	/	2-1	/	3.5	/	/	0.2
فنلندا	4-2	/	/	/	1	/	/	/
فرنسا	10-7	11-8	4-2	0.3	1	1	/	/
ألمانيا	8-5	5-3	1	/	0.08	1	/	0.25
إيرلندا	8-6	/	/	/	/	/	/	/
إيطاليا	/	6-3	3-2	/	/	0.3	/	/
هولندا	4-3	/	2-1	0.7	0.5	/	/	/
النرويج	/	/	2-1	/	0.2	0.2	/	0.025
البرتغال	7-4	/	2-1	/	2-1	0.03	/	/
السويد	4-2	/	/	/	0.3	0-0.07	/	/
بريطانيا	7-4	5-3	2-1	0.25	1	/	/	0.15

المصدر: ماجد كرم الدين محمود و رنا الجندي، التكاليف الخارجية لمحطات إنتاج الكهرباء بالمنطقة العربية- دراسة حالة: الدول الأعضاء بالمركز الإقليمي للطاقة المتجددة و كفاءة الطاقة، سلسلة تبسيط المعلومات التقنية، مصر، أبريل 2014، ص 3.

استنادا على بيانات الجدول رقم 20، يمكننا الاستنتاج أن أكبر قدر من التكاليف الخارجية لإنتاج الكهرباء في الاتحاد الأوروبي يأتي من الفحم والنفط ثم يليهم الغاز لتأتي الطاقات المتجددة في الأخير

الفصل الثالث: تمويل الطاقات المتجددة

كطاقة الرياح والطاقة الشمسية الضوئية حيث أن تكاليفهم الخارجية لا تتعدى سنتا واحدا لكل كيلوواط ساعي.¹

جدول رقم (21): تقدير العبء الكلي للتكاليف الخارجية لإنتاج الكهرباء
في بعض الدول العربية لسنة 2012

الوحدة: مليون دولار

المجموع	الطاقة الشمسية	طاقة الرياح	الطاقة المائية	غاز	نفط	فحم	البلد
3367	1	2	56	1785	1523	0	مصر
836	0	0	2	795	39	0	الجزائر
233	0	0	0	233	0	0	البحرين
2064	0	0	18	350	1696	0	العراق
691	0	0	0	66	625	0	الأردن
700	0	0	3	3	604	0	لبنان
1386	0	0	0	210	1176	0	ليبيا
1015	0	1	9	99	904	2	المغرب
122	0	0	28	9	85	0	السودان
1473	0	0	13	499	961	0	سوريا
254	0	0	0	253	1	0	تونس
229	0	0	0	29	200	0	اليمن
37	0	0	0	0	37	0	فلسطين
12315	1	3	129	4331	7851	2	المجموع

المصدر: ماجد كرم الدين محمود و رنا الجندي، مرجع سبق ذكره، ص 4.

¹ ماجد كرم الدين محمود و رنا الجندي، مرجع سبق ذكره، ص 3.

الفصل الثالث: تمويل الطاقات المتجددة

من خلال الجدول رقم 21، يتضح أنه في حين أن النفط لا يمثل أكثر من 32 % من مجمل الطاقة الكهربائية المنتجة في هذه الدول إلا أنه أكثر تأثيراً من حيث الأعباء المالية التي تتحملها الدولة لمعالجة التأثيرات السلبية على البيئة والزراعة والصحة الناتجة عن تشغيل محطات الإنتاج العاملة بالنفط في الدول الأعضاء فهي تمثل ما يقارب من 64 % من مجمل التكاليف الخارجية.

كما تعد مصر من أكثر الدول التي تتحمل أعباء مالية نتيجة تحملها أكبر حجم من التكاليف الخارجية أين سجلت ما يقارب 3366 مليون دولار يليها العراق بـ 2063 مليون دولار، في حين سجلت فلسطين أقل قيمة مقدرة بـ 37 مليون دولار.¹

على الرغم من أهمية هذه التكاليف والدور الكبير الذي قد تلعبه في التأثير على صانعي القرار إلا أنها لم تنل بعد الاهتمام الكافي. لذلك يتطلع المستثمرون من صانعي السياسات إلى خلق المزيد من اليقين للاستثمار في الطاقات المتجددة من خلال تحسين العوائد وتقليل درجة المخاطر المتعلقة بهذا المجال،² إضافة إلى تسهيل الحصول على قروض طويلة الأجل لتتناسب و فترة تحقيق العوائد من الطاقات المتجددة.

وعليه يتضح أنه لإشراك القطاع الخاص للاستثمار في الطاقات المتجددة يجب أن تتناسب العوائد المتوقعة مع درجة المخاطر المتوقعة، وهو ما لا يحدث في كثير من الأحيان لعدم توفر المعطيات الكافية اللازمة لدراسة الجدوى المالية الخاصة بالطاقات المتجددة.

¹ ماجد كرم الدين محمود و رنا الجندي، المرجع نفسه، ص 4.

² David Nelson and Brendan Pierpont, **The Challenge of Institutional Investment in Renewable Energy**, report of Climate Policy Initiative, March 2013, p 04.

المبحث الثاني: آليات دعم تمويل الطاقات المتجددة

سنحاول من خلال هذا المبحث الإشارة إلى مختلف آليات الدعم المالي التي ساهمت في ارتفاع حجم الاستثمار العالمي الحالي الموجه للطاقات المتجددة، حيث يمكن تصنيف الدعم المالي بطرق مختلفة مثل الدعم المالي للاستثمار، منح رأس المال، قروض منخفضة الفائدة، إعفاءات ضريبية، المبالغ المستردة من الضرائب، التزامات الطاقات المتجددة، الشهادات الخضراء، تعريفه تغذية الشبكة للطاقات المتجددة.¹

المطلب الأول: نظام الحصص الإلزامية "Quota" والحوافز الضريبية

يعد نظام الحصص والحوافز الضريبية من أولى الأدوات التي ظهرت لتدعم الطاقات المتجددة مالياً، فيما يلي شرح لكليهما.

الفرع الأول: نظام الحصص الإلزامية "Quota"

طبقت كل من بريطانيا وبولندا وبلجيكا الحصص الإلزامية التي تلزم مؤسسات الكهرباء على أن تمثل الطاقات المتجددة جزءاً معيناً من مبيعاتها للجمهور،² فعلى سبيل المثال تسعى الحكومة البريطانية لمساعدة شركات إنتاج الطاقات المتجددة على الاستثمار من خلال منح حوافز مادية منذ أول أبريل 2002 عن طريق التزامات الطاقة المتجددة (RO)،³ تتطلب هذه الالتزامات أن تساهم الطاقات المتجددة بنسبة معينة من الكهرباء المولدة، لقد كانت النسبة الواجب تحقيقها عام 2002-2003 حوالي 3 %، يتم تحقيق هذه الالتزامات من خلال قيام الشركات التقليدية لتوليد الكهرباء بشراء شهادات التزام بالطاقات المتجددة من شركات متخصصة تقوم بإنتاج الطاقات المتجددة، وتقوم هيئة

¹ الإطار الاسترشادي للطاقة المتجددة، تقرير جامعة الدول العربية، ص 16.

² رشيد هوالي و بعلي حسن مبارك، واقع الطاقة المتجددة في الوطن العربي ومستقبلها، ورقة بحثية مقدمة من خلال معهد البحوث و الدراسات العربية، 2008، ص 9.

³ Renewables Obligation: جاء RO حيز التنفيذ في عام 2002 في انكلترا وويلز، واسكتلندا، تليها أيرلندا الشمالية في عام 2005.

الفصل الثالث: تمويل الطاقات المتجددة

تنظيم قطاع الكهرباء البريطانية Ofgem بتنسيق ذلك.¹ في حالة عدم التزام الشركات التقليدية بهذا الالتزام فإن عليها دفع غرامة مالية تقدر بـ 30 جنيه إسترليني لكل 1000 كيلوواط ساعي.

الفرع الثاني: الحوافز الضريبية

استخدمت العديد من الدول الإعفاء الضريبي كحافز لتشجيع الاستثمار في الطاقات المتجددة، حيث لم تقتصر الإعفاءات الضريبية على منتجي الطاقات المتجددة فقط بل امتدت إلى إعفاء مستهلكيها منها أيضا. لذلك تعد الإعفاءات الضريبية سياسة رئيسية لتسهيل عملية نشر تغلغل الطاقات المتجددة في سوق الطاقة.²

إضافة إلى الإعفاءات الضريبية نجد هناك ضريبة ثانية يمكن أن تكون هي الأخرى حافزا للاستثمار في الطاقات المتجددة، وهي ضريبة الكربون التي يطلق عليها أيضا ضريبة التغيير المناخي التي تسعر حسب كمية انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون الصادر عن استهلاك الطاقة. فرضت بريطانيا ضريبة الكربون على القطاع العام والشركات الكثيفة الاستهلاك للطاقة وعلى مستهلكي الطاقات الأحفورية في حين أعفى استهلاك الطاقات المتجددة منها، الأمر الذي شجع أكثر استغلال الطاقات المتجددة في بريطانيا. كما تم أيضا إعفاء الوقود الحيوي من ضريبة الكربون في ألمانيا مما ساهم في رفع مبيعاته الأمر الذي دفع ألمانيا إلى تطبيق سياسة مماثلة على السيارات الكهربائية لمدة خمس سنوات.³

تعد الحوافز الضريبية وسيلة فعالة من حيث التكلفة للحد من استهلاك الطاقة الأحفورية وتحفيز الاستثمار في الطاقات المتجددة، إلا أنه يمكن أن تؤثر ضرائب الكربون بشكل مباشر أو غير مباشر على الفئات ذات الدخل المنخفض لكون أنه عندما تفرض ضريبة الكربون على الشركات ذات الاستهلاك الأكبر للطاقة سترتفع تكاليف منتجاتها وبالتالي أسعارها هي الأخرى ترتفع بصورة آلية. هذا الأثر

¹ **Renewables Obligation (RO):** <https://www.ofgem.gov.uk/environmental-programmes/renewables-obligation-ro> (vu le: 23/03/2015)

² هشام الخطيب، مصادر الطاقة المتجددة: التطورات التقنية و الاقتصادية عالميا وعربيا، مؤتمر الطاقة العربي الثامن، عمان، جوان 2006، ص ص 19-07.

³ المرجع نفسه، ص8.

الفصل الثالث: تمويل الطاقات المتجددة

الرجعي لضريبة الكربون يمكن التخلص منه من خلال إعادة تدوير جزء من إيرادات تلك الضرائب على الفئات ذات الدخل المنخفض.¹

في الأخير يمكن القول أن ضريبة الكربون أداة مالية لها علاقة مباشرة بسوق الطاقات المتجددة فهي تؤدي من جهة إلى تشجيع الاستثمار في الطاقات المتجددة نتيجة لتقليل الاعتماد على الطاقة الأحفورية ومن جهة أخرى ستساهم حصيلة هذه الضريبة في تمويل الطاقات المتجددة إذا ما عمدت الحكومات على إعادة تدويرها في مجال الطاقات المتجددة.

المطلب الثاني: الشهادات الخضراء وتعريفه التغذية

انتشر استخدام الشهادات الخضراء مؤخرا لدعم تمويل الطاقات المتجددة على حساب تعريفه التغذية، إلا أنه لا يزال استخدام تعريفه التغذية فعالا للكثير من الأسباب. فيما يلي شرح لأهم الخصائص لكلا الأدوات مع إبراز دورهما في تمويل الطاقات المتجددة.

الفرع الأول: الشهادات الخضراء

تقوم بعض الحكومات لاسيما الأوروبية منها بمنح شهادات خضراء لمنتجي الطاقات المتجددة (بالتحديد الكهرباء) إن توفرت فيهم المعايير المطلوبة، لذلك يعتبر إصدار الشهادات الخضراء آلية لتتبع وتسجيل الإنتاج من الطاقات المتجددة وفقا لمختلف أنواعها.

ارتبط ظهور الشهادات الخضراء في البداية بنظام الحصص الإلزامية "Quota"، حيث كانت تستخدم كإثبات التوافق مع معايير نظام الحصص المطبق في كل دولة، لكن مع شيوع استخدامها تواجد إمكانية تداولها. وعليه يتضح أن الشهادات الخضراء حافزا ماليا لمنتجي الطاقات المتجددة نتيجة لإمكانية بيعها في أي وقت والحصول على السيولة، إضافة إلى الإيرادات الناتجة عن بيع الكهرباء في

¹ Carbon tax : https://en.wikipedia.org/wiki/Carbon_tax (vu le: 04/03/2015).

الفصل الثالث: تمويل الطاقات المتجددة

سوق الطاقة.¹ كما أن للشهادات الخضراء عدة مزايا من بينها إمكانية استخدامها كشهادة ضمان للمحطات مع إمكانية تداولها خارج الدولة الصادرة فيها.²

الفرع الثاني: تعريفه التغذية

تستخدم تغذية التعريف لتسريع الاستثمار في تكنولوجيات الطاقة المتجددة، فهي عبارة عن اتفاقية شراء طويلة الأجل للطاقات المتجددة تمتد عادة إلى 20 سنة فما فوق، تستخدمها الحكومات عادة لشراء الكهرباء المنتجة عن طريق الطاقات المتجددة بهدف تنظيم السوق وتوجيهه. استخدم 109 بلد على الأقل تعريفه التغذية في الفترة الممتدة بين أواخر سنة 2011 وبداية سنة 2012.

استنادا على استخدام تعريفه التغذية استطاعت ألمانيا سنة 2012 رفع قدرة الطاقة الشمسية الضوئية المركبة من 7,5 (ج و) إلى 24,8 (ج و) لتمثل هذه القدرة المركبة 3,1 % من الإنتاج الكلي للكهرباء. كما نجحت إيطاليا في تركيب أنظمة الطاقة الشمسية الضوئية بقدرة 9,3 (ج و) سنة 2010 عن طريق استخدام سياسة تعريفه التغذية.

تعد سياسة تعريفه التغذية من أنجح السياسات المعتمدة لدعم الاستثمار في الطاقات المتجددة لكونها تضمن وصول الإنتاج للمستهلكين، والأسعار فيها تكون محددة ومستقرة لطول فترة اتفاقية الشراء، حيث تحسب الأسعار فيها على أساس تكلفة الوحدة الواحدة من إنتاج الطاقات المتجددة.³ قام الاتحاد الأوروبي بإجراء دراسة مقارنة بين تعريفه التغذية والشهادات الخضراء من أجل تقييم مزايا وعيوب كل سياسة من حيث الفعالية والكفاءة، لاسيما بعد الانتشار الواسع لاستخدام الشهادات الخضراء في بعض الدول الأوروبية. وبناء على هذه الدراسة اتضح أن كلا من الآليتين ساهمت في زيادة

¹ Reinhard Haas and other, **What can we learn from tradable green certificate markets for trading white certificates?**, Act Innovate deliver reducing energy demand sustainably, ECEEE 2009 Summer Study, p 370.

² Marianne OSTERKORN and Xavier LEMAIRE, **Emerging market for Green Certificates**, reeep : renewable energy & energy efficiency partnership, p 09-10.

³ Shahrouz Abolhosseini and Almas Heshmati, **The Main Support Mechanisms to Finance Renewable Energy Development**, IZA, Germany, May 2014, p3.

الفصل الثالث: تمويل الطاقات المتجددة

حصة إنتاج الطاقة في أوروبا، مع ذلك حاولت العديد من الدول الأعضاء التحول من استخدام تعريفه التغذيةية إلى الشهادات الخضراء لكون تعريفه التغذيةية لا تولد المنافسة في سوق الطاقات المتجددة في ظل تحديد أسعار مستقرة لطول اتفاقية الشراء، في حين أن الشهادات الخضراء تتيح كل من السيولة النقدية والمنافسة في السوق.

مع ذلك أظهرت الدراسة أن سياسة تعريفه التغذيةية تعمل على تخفيض المخاطر من خلال قدرة المستثمرين على التنبؤ بالتدفق النقدي لطول فترة اتفاقية الشراء، إضافة إلى أنها أكثر جاذبية للمستثمرين ذوي خبرة أقل، فتعريفه التغذيةية تعمل على تخفيض الحواجز للاستثمار في الطاقات المتجددة مما يؤدي ذلك إلى زيادة الدعم المالي الحكومي وبالتالي مشاركة عدد أكبر من الأفراد وتحقيق مستويات أعلى لحصة الطاقات المتجددة من إجمالي إنتاج الطاقة.

خلصت الدراسة في الأخير إلى أنه لا توجد سياسة واحدة قادرة على تشجيع الاستثمار في الطاقات المتجددة بل يجب تطبيق سياسات مختلفة لذلك، بحيث تتحد السياسة المناسبة حسب كل من التقنيات المستخدمة والقدرة المطلوبة و مدة الإنتاج.¹

على إثر كل ما سبق يتضح أن السياسات التي وضعت من قبل الدول المتقدمة في العشرينتين الأخيرتين حول ترشيد استهلاك الطاقة وتنويع مصادرها قد أعطت ثمارها لاسيما فيما يتعلق بالاهتمام بالطاقات المتجددة، مع ذلك يجب لفت الانتباه إلى أن بعض هذه السياسات نجحت في دول عديدة وفشلت في البعض الآخر، فسر نجاح أو فشل سياسة معينة هو دراسة مدى مناسبتها لآليات السوق المراد تطبيقها فيه.

في الأخير يمكن القول أن جميع آليات الدعم التي تطرقنا إليها آنفا هي عبارة عن أدوات مالية خاصة بتمويل الطاقات المتجددة، من شأنها أن تحدد السمات الرئيسية لسوق الطاقات المتجددة.

¹ Shahrouz Abolhosseini and Almas Heshmati, Op.cit, p 5.

المطلب الثالث: الشراكة الأجنبية كآلية لتمويل الطاقات المتجددة

إن مشاريع الطاقات المتجددة عبر دول العالم في تزايد ملحوظ إذ يتطلب تجسيدها تكنولوجيا عالية وأموال ضخمة، قد أثبتت الشراكة الأجنبية دورها الكبير في تجسيد مختلف مشاريع الطاقات المتجددة في العالم، فيما يلي تجارب بعض دول العالم في مجال الطاقات المتجددة استنادا على الشراكة الأجنبية.

الفرع الأول: تجارب بعض الدول العربية

على الرغم من تأخر الدول العربية في استغلال مواردها الطبيعية المتجددة إلا أنها قد عمدت مؤخرا إلى الشراكة الأجنبية لذلك، فيما يلي سنعرض كلا من تجاربي المغرب ومصر.

أولا: تجربة المغرب

قامت الحكومة المغربية بإنشاء أربع محطات لإنتاج طاقة الرياح في إطار الشراكة الأجنبية المتمثلة أساسا في الهيئة الألمانية للتعاون الفني المشترك وبنك التعمير الألماني وبنك الاستثمار الأوربي، تقع المحطة الأولى في منطقة عبد الخالد بقدرة إنتاجية 3,5 (م و)، والثانية تقع بموقع لافرج بقدرة 10 (م و)، والثالثة تقع بالكوديا البيضاء بقدرة 50 (م و)، و الأخيرة بمنطقة الصويرة يبلغ متوسط إنتاجها السنوي 210 (ج و).

ثانيا: تجربة مصر

من أجل إنتاج طاقة الرياح في مصر تم إنجاز محطة لتوليد الكهرباء من الرياح بقدرة 405 (م و) بالزعفرانة حيث تم إنجاز وتركيب هذه المحطة من خلال تقسيمها إلى أربعة مشاريع وفقا للتعاون المتاح لها حيث تم إنتاج 60 (م و) كمرحلة أولى بالتعاون مع الدنمرك ثم إنتاج 160 (م و) بالتعاون مع ألمانيا، في المرحلة الثالثة تم إنتاج 85 (م و) بالتعاون مع إسبانيا بالإضافة إلى استفادة المشروع الأخير من قرض ميسر ياباني لإنتاج 90 (م و). كما تم التعاقد على تنفيذ مشروع آخر بقدرة إنتاجية 120 (م و) مما

الفصل الثالث: تمويل الطاقات المتجددة

يعني أن منطقة الزعفرانة ستستوعب أكثر من 500 (م و) مما يجعلها أكبر مزرعة رياح في إفريقيا والشرق الأوسط.¹

الفرع الثاني: تجربة إسبانيا

قامت إسبانيا باتباع إستراتيجية واضحة المعالم قصد استغلال ثروتها الشمسية يتجلى ذلك من خلال إنشاءها لعدة محطات شمسية حرارية وضوئية من أهمها المحطة الشمسية ANDADOL التي تقع في الصحراء الإسبانية تحديدا في منطقة الأندلس بين غرناطة وألميريا وعلى بعد 10 كلم عن هضبة غواد يكس، وهي تابعة لمحافظة غرناطة إداريا، تتكون هذه المحطة أساسا من أربعة محطات جزئية لكل منها طاقة إنتاجية مقدرة بـ 50 (م و)، سيتم التفصيل أكثر في هذه المحطة بالاعتماد على دراسة الجزء الأول منها و هي محطة ANDADOL 1. (لاحظ الملحق رقم 05)

تغطي محطة ANDADOL 1 مساحة 510120 م² حيث تنتج المحطة طاقة عالية حينما ترتفع حرارة الجو في الصحراء الأندلسية إلى 40°، تم تشغيل المحطة سنة 2008 لتسد حاجة 200 ألف مستهلك من الكهرباء. أنجزت هذه المحطة عن طريق شراكة بين مجموعة من الشركات الألمانية والإسبانية وهي الشركة الألمانية سولار ميلينيوم (المكلفة بالدراسة والإنجاز والمتابعة)، شركة فالابغ الألمانية لصناعة الألواح الشمسية اللازمة، شركة كوبرا الإسبانية. رصد لهذه المحطة أكثر من 390 مليون أورو إذ تمثل 5 ملايين أورو منها مساعدة من طرف الاتحاد الأوروبي.²

على إثر كل ما سبق يمكن القول بأن الشراكة الأجنبية تلعب دورا مهما في تشجيع إنتاج الطاقات المتجددة سواء في الدول النامية أو المتقدمة من خلال تقاسم التكاليف والمخاطر وتوفير التمويل المطلوب.

¹ هواري عبد القادر، مرجع سبق ذكره، ص ص 103 - 104.

² المرجع نفسه، ص ص 147 - 148.

المبحث الثالث: هيئات تمويل الطاقات المتجددة

عملت العديد من الهيئات العالمية على الاستثمار في الطاقات المتجددة وكان لها الفضل في ارتفاع قيم الاستثمار الموجهة للطاقات المتجددة في جميع أنحاء العالم، فيما يلي لمحة عامة عن هذه الهيئات.

المطلب الأول: صناديق التقاعد وشركات التأمين

تتشارك صناديق التقاعد وشركات التأمين في أن كليهما بإمكانهما توفير التمويل الطويل الأجل، لذلك تعدان أهم آليتين لتمويل الطاقات المتجددة.

الفرع الأول: صناديق التقاعد

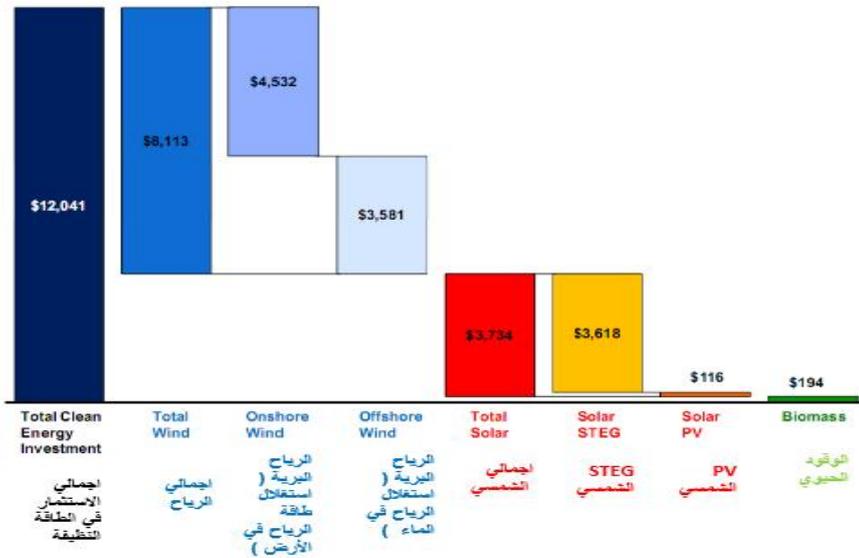
صندوق التقاعد هو مؤسسة مالية تعنى بجمع رسوم إلزامية أو اختيارية من العمال وأصحاب العمل قصد توزيعها لهم مستقبلا في شكل راتب التقاعد عند تقاعدهم عن العمل بهدف ضمان دخل مالي للفرد.

نظرا للكم الهائل من الأموال التي تحويها صناديق التقاعد تعتمد أغلبها إلى الاستثمار في مجالات شتى¹ من بينها الطاقات المتجددة، حيث استثمرت بعض أكبر صناديق التقاعد في العالم حوالي 12 مليار دولار في مشاريع الطاقة المتجددة خلال المدة الممتدة بين 2004 و 2011، لاحظ الشكل رقم (17).

¹ the campaigners network tracking the private financial sector, Report of SOMO, centre for research on multinational corporations for BankTrack.

شكل رقم (17): استثمارات صناديق التقاعد في الطاقات المتجددة
في العالم (2011-2004)

الوحدة مليون دولار



استثمارات صندوق التقاعد في أصول الطاقة النظيفة
بالمليون دولار . 2011-2004

Source: Christopher Kaminker & Fiona Stewart , OP.cit, P 20.

من خلال الشكل أعلاه يتضح أن صناديق التقاعد ساهمت فعلا في تمويل الطاقات المتجددة في العديد من الدول، وهذه أمثلة على ذلك:

أولا: صندوق التقاعد الهولندي "APG"

بلغت أصول "APG" ما مجموعه حوالي 300 مليار أورو، يستثمر فيه أكثر من 4,5 مليون شخص هولندي. ساهمت هذه الأصول في تمويل عدة مجالات في هولندا منها التعليم والبناء والتنظيف والطاقة وغيرها، مع ذلك فهو حاليا يحاول جاهدا لإيجاد حلول لقضايا الاستدامة، بالتحديد في مجال الطاقات المتجددة الذي استثمر فيه 5 مليار أورو لدعم مشاريع الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والوقود

الفصل الثالث: تمويل الطاقات المتجددة

الحيوي وما إلى ذلك، بالإضافة لتمويله مشاريع البنى التحتية الاجتماعية من أجل تزويدها بتكنولوجيا الطاقات المتجددة كالمستشفيات ودور العجزة والمدارس، علاوة على ذلك نجد أن تحسين كفاءة الطاقة في قطاع البناء في هولندا راجع لدعم أصول هذا الصندوق، وقد خفض هذا الصندوق استهلاك الطاقة الأحفورية في هولندا بنسبة 3 % سنة 2011 مقارنة بعام 2010.

ثانيا: صناديق التقاعد الدنمركية

استثمرت صناديق التقاعد الدنمركية لفترة طويلة في البنية التحتية للطاقات المتجددة والتكنولوجيا، مثل طاقة الرياح والطاقة الشمسية والطاقة المائية والوقود الحيوي والكتلة الحيوية. حيث قدرت استثمارات "ATP" في مجال الطاقات المتجددة 600 مليون كورونة دنمركية منها 2,2 مليون (ك د) استثمرته في شكل أصول للبنى التحتية واستثمرت أكثر من 2 مليون (ك د) في شكل أسهم في شركات تعمل في قطاع الطاقات المتجددة.

لم يقتصر هذا الصندوق في منح دعمه التمويلي للطاقات المتجددة الوطنية فقط وإنما تجاوزت أصوله المالية الحدود الدنمركية من أجل تمويل الطاقات المتجددة في الأسواق الناشئة عن طريق استثماره لـ 1 مليون أورو سنة 2011.¹

ثالثا: صندوق التقاعد البريطاني "BT Pension Scheme (BTPS)"

يعرف هذا الصندوق بمكانته الرائدة داخل المملكة المتحدة في مجال الاستثمار المستدام بأشكاله المختلفة بما فيها الطاقات المتجددة، حيث استثمر هذا الصندوق 75 مليون جنيه إسترليني و50 (ج إ) على التوالي لدعم الطاقات المتجددة.

رابعا: صندوق التقاعد الكاليفورني "CalPERS"

هو أكبر صندوق تقاعد عام في الولايات المتحدة الأمريكية بلغت قيمته السوقية الإجمالية نحو 237 بليون دولار أمريكي، لهذا الصندوق التزامات طويلة الأجل لكونه ينشط بصورة أساسية في مجال

¹ Christopher Kaminker & Fiona Stewart , OP.cit , P 20.

الفصل الثالث: تمويل الطاقات المتجددة

الابتكارات. ففي سنة 2011 وافقت لجنة الاستثمار في هذا الصندوق على اعتماد عملية تمويل قضايا الحوكمة الاجتماعية والبيئية كأحد أولويات استراتيجياتها، والغرض من هذه المبادرة هو دمج العوامل الاجتماعية والبيئية في عملية صنع القرار بخصوص الاستثمار عبر الصندوق بأكمله لتحسين إدارة المخاطر والفرص بطريقة متناسقة. في 30 سبتمبر 2011 بلغت استثمارات هذا الصندوق في الطاقات المتجددة نحو 1,2 مليار دولار مع التركيز بصفة خاصة على الطاقة الشمسية والوقود الحيوي، بما في ذلك:

1. 200 مليون دولار استثمارات في تكنولوجيات البيئة (المرحلة الأولى) التي أنشئت في عام 2005.
2. 480 مليون دولار، كجزء من المرحلة الثانية، للاستثمار في الطاقات المتجددة والتكنولوجيا النظيفة.
3. التزامات الشراكة تجاه الطاقات والتكنولوجيات النظيفة تتجاوز 500 مليون دولار. في نهاية هذا البرنامج ولمدة خمس سنوات، تجاوز مديري الاستثمار هذا الهدف، وهو تخفيض استهلاك الطاقة بـ 22,8%¹.

الفرع الثاني: شركات التأمين

شركات التأمين هي مؤسسة مالية تقوم بتجميع الأقساط من المؤمن لهم واستثمارها في عدة أشكال مضمونة بغرض توفير الأموال الواجبة دفعها للتعويض عن خسائر المؤمن له لاحقا ولتغطية نفقات مزاوله نشاطها ولتحقيق الربح.²

¹ Christopher Kaminker & Fiona Stewart , OP.cit, P 20.

² طبائية سليمة، دور محاسبة شركات التأمين في اتخاذ القرارات وفق معايير الإبلاغ المالي الدولية- دراسة حالة الشركات الجزائرية للتأمين، رسالة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه العلوم، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية و علوم التسيير، جامعة سطيف 1، 2014/2013، ص 32.

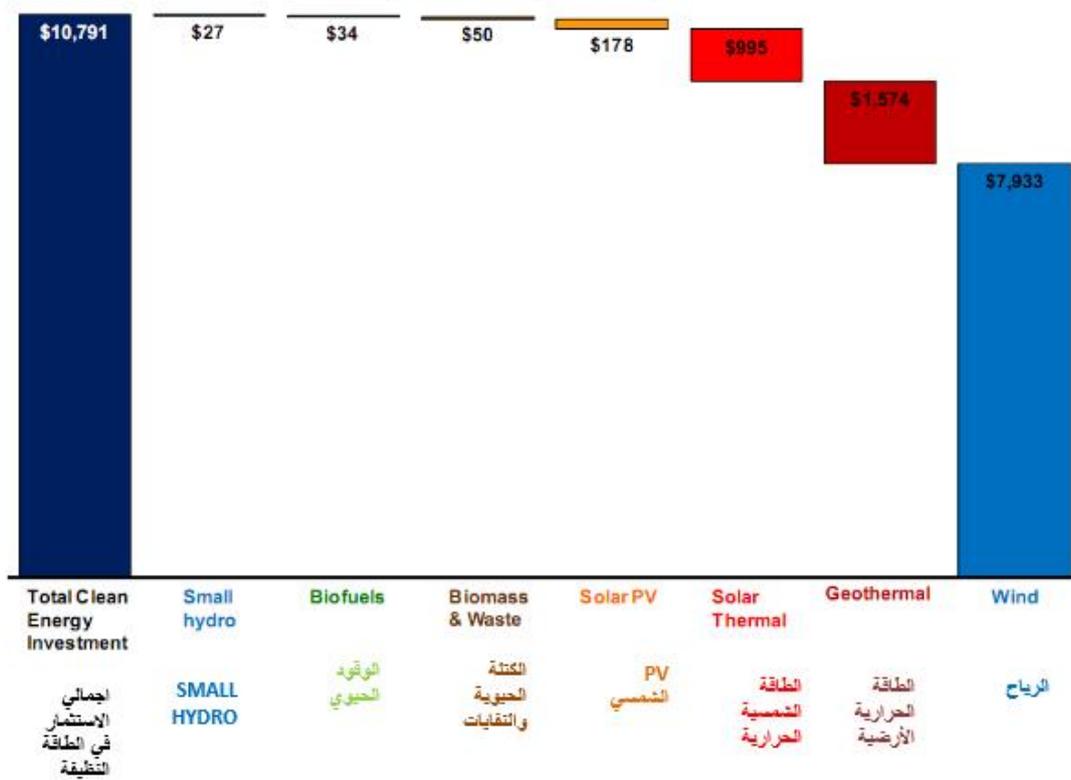
الفصل الثالث: تمويل الطاقات المتجددة

تستثمر العديد من شركات التأمين عبر مختلف دول العالم في مجال الطاقات النظيفة، فلشركات التأمين إمكانية كبيرة لتعرض ميزانياتها إلى مخاطر تغير المناخ، فعلى سبيل المثال هناك تأمينات ناجمة عن الفيضانات والعواصف وغيرها. لذلك ساهمت العديد من شركات التأمين في تمويل الطاقات المتجددة، حيث قدرت استثماراتهم بحوالي 10,8 مليار دولار أمريكي سنة 2011.

شكل رقم (18): استثمارات شركات التأمين في الطاقات المتجددة

في العالم (2011-2004)

الوحدة مليون دولار



Source: Christopher Kaminker & Fiona Stewart , OP.cit, P 20.

الفصل الثالث: تمويل الطاقات المتجددة

من خلال الشكل رقم 18 يتضح أن طاقة الرياح قد حازت على أغلب استثمارات شركات التأمين، ومن بين شركات التأمين التي ساهمت في تمويل الطاقات المتجددة نجد:

أولاً: شركات التأمين الألمانية

هدفت شركات التأمين الألمانية لاستثمار ما يصل إلى 1,5 مليار أورو في مشاريع الطاقات المتجددة بحلول سنة 2012، في مارس 2012 قد استثمرت ما مجموعه 1,3 مليار أورو في الطاقات المتجددة بعد شراءها لثلاث محطات إضافية لإنتاج طاقة الرياح؛ اثنان في فرنسا بلغت قدرتها 22 (م و)، والأخرى في ألمانيا بسعة قدرها 16 (م و). فعلى سبيل المثال "Allianz" وهي إحدى شركات التأمين الألمانية تملك 34 محطة لإنتاج طاقة الرياح بقدرة إجمالية 658 (م و)، و7 محطات لإنتاج الطاقة الشمسية بسعة إجمالية قدرها 74 (م و). تجاوزت استثمارات "Allianz" في طاقة الرياح والطاقة الشمسية 1 مليار مارك ألماني في أوائل عام 2011، وزادت الشركة هذا المبلغ إلى 25 % منه خلال سنة 2012.¹

ثانياً: شركات التأمين البريطانية

من بينها نجد ما يلي:

1. "Aviva" هي إحدى شركات التأمين البريطانية لديها قدرة هائلة للاستثمار من مصادر عديدة في الطاقات المتجددة. تستثمر الشركة مباشرة في مشاريع الطاقة النظيفة من خلال استثماراتها في الأسهم الخاصة التي بلغت 250 مليون أورو موزعة على كل من مشاريع الطاقة الشمسية وطاقة الكتلة الحيوية والغاز الحيوي ومشاريع طاقة الرياح.

¹ Christopher Kaminker & Fiona Stewart , OP.cit, P 22.

2. "Prudential" تستثمر هذه الشركة في مجال البنية التحتية لمدة 80 سنة، وبخصوص

الطاقات المتجددة فقد قامت بتمويل بناء سد (Carsfad) من أجل توليد الطاقة

الكهرومائية في أسكتلندا سنة 1930.

ثالثا: شركات التأمين الأمريكية

استثمرت شركات التأمين في الولايات المتحدة أكثر من 2,2 مليار دولار في الطاقة النظيفة، أعلنت مؤخرا أنها اشترت حصة في أكبر مشروع للطاقة الشمسية الضوئية في تكساس بقدره 30 (م و). من بين هذه الشركات نجد:

1. "Manuvie" وهي شركة تأمين لديها فريق استثمار مخصص للاستثمار في مجال الطاقة بما

فيها مشاريع الطاقات المتجددة، على مدى أربع سنوات استثمرت الشركة 3 مليار دولار

أمريكي في الولايات المتحدة تشمل مشاريع طاقة الرياح والطاقة الحرارية الأرضية، والكتلة

الحيوية، والطاقة الشمسية، والطاقة المائية. وبشيء من التفصيل منحت الشركة قرض بقيمة 55

مليون دولار أمريكي من أجل بناء محطة للطاقة الشمسية على قاعدة للقوات الجوية الأمريكية

بولاية نيفادا بقدره 14 (م و). وفي حالة أخرى، منحت الشركة قرضا بقيمة 120 مليون دولار

لوزارة الطاقة الأمريكية لبناء محطة الكتلة الحيوية قدرتها 20 (م و) في نهر سافانا في ولاية

كارولينا الجنوبية والتي من شأنها أن تحل محل محطة تعمل بالفحم في الولاية.

2. "MetLife" استثمرت هذه الشركة أكثر من 2,2 مليار دولار في الطاقات المتجددة، وأعلنت

شراءها لحصة في أكبر مشروع للطاقة الشمسية الضوئية بقدره 30 (م و) في تكساس.¹

¹ Christopher Kaminker & Fiona Stewart, OP.cit, P 23.

المطلب الثاني: الصناديق السيادية

تعد الصناديق السيادية أداة مالية مستحدثة من قبل هيئات حكومية لإدارة الفوائض المالية المحققة في ميزان مدفوعاتها أو في موازنتها العامة لأغراض استثمارية أو ادخارية داخلها أو خارجها. أنشئ أول صندوق سيادي سنة 1953 من طرف دولة الكويت، لتتوالى فيما بعد عملية إنشاء صناديق سيادية أخرى في باقي الدول منذ السبعينيات من القرن العشرين ومع بداية العقد الأول من القرن الحالي. برز دورها التمويلي لبرامج التنمية في مختلف الدول بسبب ارتفاع أعدادها وحجم أصولها المالية وتدخلها في الأسواق المالية العالمية.¹

صنفت مؤسسة "SWF Institute"، المتخصصة في دراسة استثمارات الحكومات والصناديق السيادية، صندوق التقاعد الحكومي النرويجي كأكبر صندوق سيادي في أوروبا وفي العالم سنة 2014 بموجودات قدرت بـ 818 مليار دولار، وجاء جهاز أبوظبي للاستثمار في المرتبة الثانية بنحو 773 مليار دولار.²

تواصل صناديق الثروة السيادية تكثيف استثماراتها في الموارد المتجددة في مختلف دول العالم من خلال أدوات استثمارية متنوعة مما يوحي بأنها تهيئ نفسها لتلعب دورا مهما في تمويل الطاقات المتجددة. فيما يلي لمحة عن مختلف الصناديق السيادية المساهمة في تمويل الطاقات المتجددة.

الفرع الأول: الصندوق السيادي النرويجي

تعد تجربة النرويج في مجال صناديق الثروة السيادية من التجارب الرائدة في العالم، قامت الحكومة النرويجية بتأسيس سنة 1990 صندوقا سياديا تحت اسم صندوق النفط الحكومي "Government Petroleum Fund" من أجل تحويلها إليه الفوائض المالية المحققة في الموازنة العامة المتأتية من

¹ بوفليح نبيل، دور الصناديق السيادية في تمويل اقتصاديات الدول النفطية - الواقع و الآفاق مع دراسة حالة الجزائر، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير - جامعة الجزائر 3، ص 89.

² أكبر الصناديق السيادية في العالم حسب تصنيف يناير..النرويج الأولى والإمارات في المركز الثاني:

(تم الإطلاع عليه يوم: 2015/05/12) <http://www.alborsanews.com/2014/01/28/>

الفصل الثالث: تمويل الطاقات المتجددة

ارتفاع مداخيل صادراتها النفطية، بعد بضعة سنوات وبالضبط سنة 2006¹ غيرت الحكومة اسمه ليصبح صندوق المعاشات الحكومي الإجمالي The Government Pension Fund – Global. وزعت إجمالي استثماراته عبر 80 دولة و ب 44 عملة، 45 % منها في أوروبا و 33 % في أمريكا الشمالية و 17 % في آسيا و 2,5 % في باقي أنحاء دول العالم.²

أدخل الصندوق السيادي النرويجي مبادئ التنمية المستدامة في سياساته الاستثمارية منذ سنة 2010، حيث استثمر في نفس السنة 3.1 مليار دولار في شركات التكنولوجيا النظيفة في كل من الصين والهند والبرازيل،³ تزامنا مع انسحابه من العديد من القطاعات المضرة بالبيئة.

تستند السياسة الاستثمارية الجديدة للصندوق السيادي النرويجي إلى زيادة الجدوى الاقتصادية للمشاريع الصديقة للبيئة نتيجة للتطور التكنولوجي وأنظمة الضرائب والحوافز الموضوعة من قبل الحكومات التي من شأنها أن ترفع القدرة التنافسية وعوائد تلك المشاريع مقارنة بالأنشطة التقليدية، إضافة لتزايد وعي المستهلكين من خلال إقبالهم على شراء المنتجات الصديقة للبيئة.⁴

الفرع الثاني: شركة مبادلة للتنمية

يعد صندوق مبادلة للتنمية (Mubadala) أحد الصناديق السيادية الأربعة التي تملكها حكومة أبوظبي والمتمثلة في "جهاز أبوظبي للاستثمار" (ADIA) ومجلس أبوظبي للاستثمار (ADIC) وشركة الاستثمارات البترولية الدولية (IPIC).

تأسس صندوق مبادلة للتنمية سنة 2002 من قبل حكومة أبوظبي، يتولى مبادلة مهام الاستثمار والعمل في مجالات جوهرية للتنويع الاقتصادي لأبوظبي، حيث يركز اهتمامه على إدارة الاستثمارات التي تتطلب رأس مال مكثف وتحقق عائدات مالية مجزية ومنافع اجتماعية مستدامة.

¹ بوفليج نبيل، مرجع سبق ذكره، ص 124-125.

² AGE BAKKER, NORWAY'S SOVEREIGN WEALTH FUND, report of norges bank , 26/05/2014, p 18.

³ Christopher Kaminker & Fiona Stewart, OP.cit, P 26.

⁴ <http://www.alarab.co.uk/?id=52368>

الفصل الثالث: تمويل الطاقات المتجددة

تبلغ قيمة محفظة الصندوق أكثر من 66 مليار دولارا أمريكيا فهو يركز على الاستثمار في مشاريع طويلة الأجل وتأسيس العديد من الشركات المتكاملة عالميا بالشراكة مع أبرز الشركات العالمية الرائدة من أجل ترسيخ مكانته التنافسية في مختلف القطاعات الاقتصادية على الصعيدين المحلي والدولي.¹ تعمل وحدات أعمال الصندوق في الاستثمار ضمن قطاعات إقتصادية إستراتيجية متمثلة في: مبادلة لصناعة الطيران، مبادلة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مبادلة للاستثمارات المالية، مبادلة للبترو، مبادلة للتكنولوجيا، مبادلة للرعاية الصحية، مبادلة للعقارات والبنية التحتية، مبادلة للمشاريع الخدمية، مبادلة للمعادن والتعدين وأخيرا وحدة "مصدر" تعرف أيضا باسم "شركة أبوظبي لطاقة المستقبل".

تعتبر وحدة مصدر شركة حكومية لإنتاج الطاقات المتجددة تأسست في أبريل 2006 كإحدى الوحدات التابعة لصندوق مبادلة، تسعى إلى بناء محفظة تضم كبرى شركات الطاقات المتجددة والتقنيات النظيفة الواعدة، كما تساعد شركات محفظتها على النمو والتطور عن طريق تقديم رؤوس الأموال والخبرة الإدارية.

تستثمر مصدر للطاقة النظيفة من خلال صندوقها للتقنيات النظيفة² البالغة أصولها 540 مليون دولار أمريكي لدعم تطوير التقنيات والمشاريع الضخمة للطاقة النظيفة وتحقيق إيرادات مجزية لإمارة أبوظبي داخلها وخارجها، وهما يتبعان إستراتيجية نشطة لإدارة الاستثمارات في إطار سعي الشركة لتحقيق أفضل الإيرادات المعدلة وفقا للمخاطر التي يمكن أن تواجهها.³

تضم مصدر داخل الإمارة كل من مشاريع الطاقات النظيفة التالية:

1 www.mubadala.com

² صندوق مصدر للطاقة النظيفة الذي تأسس عام 2006 و صندوق دويتشة بنك مصدر للتقنيات النظيفة تأسس عام 2009

³ <http://www.masdar.ae/ar/investment/detail/masdar-capital1>

الفصل الثالث: تمويل الطاقات المتجددة

أولاً: محطة شمس 1؛ بلغ قيمة مشروع شمس 1 للطاقة الشمسية 700 مليون دولار، وهي تعد أحد أكبر محطات الطاقة الشمسية المركزية في منطقة الشرق الأوسط بقدرتها إنتاجية بلغت 100 (م و)، وتتكون المحطة من 768 وحدات قطع مكافئ.¹
ثانياً: مدينة مصدر.

ثالثاً: محطة إنتاج طاقة الرياح بقدرتها 30 (م و) ومحطة الطاقة الشمسية الضوئية على جزيرة صير بني ياس.

كما تضم مصدر المشاريع الدولية التالية:

أولاً: Torresol: المشروع المشترك مع مصدر وشركة Sener التي تدير محطات الطاقة الشمسية المركزة في إسبانيا.

ثانياً: مصفوفة لندن لتوليد الطاقة من الرياح الساحلية (مصب نهر التايمز) تبلغ قدرتها 1000 (م و)، وهي مشروع مشترك.

ثالثاً: محطة إنتاج طاقة الرياح في جزر السيشل.

يتبع الصندوقان إستراتيجية نشطة لإدارة الاستثمارات في إطار السعي لتحقيق أفضل العائدات والحد من المخاطر إذ تعتبر أصول كل من مصفوفة لندن ومدينة مصدر من أهم مداخل الصندوقين.² إضافة لذلك خصص الصندوق في جوان 2015 نحو 350 مليون دولار لتمويل مشاريع الطاقات المتجددة حول العالم بالتعاون مع الوكالة الدولية للطاقة المتجددة Irena، تقدم هذه التمويلات في شكل قروض ميسرة بقيمة 50 مليون دولار ولمدة 7 سنوات.³

¹ نيفين عياد، تمويل مشاريع الطاقة المتجددة، مجلة الخليج للإنشاء، العدد 08، 21/12/2014.

<http://www.gulfconstructionmagazine.com/Article/442>

² www.mubadala.com (vu le : 24/05/2015)

³ صندوق أبوظبي للتنمية يخصص 350 مليون دولار لتمويل مشاريع الطاقة المتجددة في العالم:

http://arabic.news.cn/arabic/2015-06/06/c_134303186.htm (تم الإطلاع عليه يوم: 2015/05/22).

الفرع الثالث: شركة الصين للاستثمار

استثمرت الشركة مؤخرا بشكل كبير في الطاقات المتجددة، ففي طاقة الرياح استثمرت 1,6 مليار دولارا أميركيا سنة 2009 في محطة طاقة الرياح التابعة لشركة AES أول منتجة للطاقة في الولايات المتحدة الأمريكية، فأصبحت بذلك شركة الصين للاستثمار تملك حصة 15 % من AES.¹ كما استثمرت الشركة سنة 2011 قيمة 60 مليون دولارا أميركيا في محطة الرياح هوانغ للطاقات المتجددة " Huaneng Renewables".²

أما بخصوص الطاقة الشمسية فقد استثمرت 709,7 مليون دولار أميركي في محطة GCL الصينية سنة 2011 وهي إحدى أكبر الشركات الضوئية الشمسية في العالم، حيث تركزت GCL تشجيع استخدام الطاقة الشمسية في العالم. بعد سنوات من التوسع والتطوير، أصبحت GCL موردا في العالم لمواد الألواح الشمسية، تمتلك GCL عدة محطات كبيرة للطاقة الشمسية في العالم وخبرة وفيرة في تشغيل وإدارة محطات الطاقة الشمسية.

قد استثمرت شركة الصين للاستثمار مؤخرا 402 مليون دولارا أميركيا سنة 2014 في نفس المحطة لتملك بذلك حصة 7,8 % من أسهمها.³

الفرع الرابع: الصندوق السيادي الكويتي

تم تأسيس الصندوق السيادي الكويتي سنة 1953 تحت اسم مجلس الاستثمار الكويتي، يقع مقره في لندن، يستقبل الصندوق جميع الإيرادات العامة للدولة بما فيها الإيرادات النفطية، كلف هذا الصندوق باستثمار أصول صندوق الاحتياطات العامة GRF وصندوق احتياطي الأجيال القادمة FGF، إلا أنه

¹ U.S. power firm AES eyes China asset sales:

<http://www.reuters.com/article/2012/02/21/us-aes-china-idUSTRE81K03Z20120221> (vu le: 12/05/2014).

² CIC, Temasek Said to Be Among Key Investors in Huaneng Offering:

<http://www.bloomberg.com/news/articles/2011-05-26/cic-temasek-said-to-be-among-key-investors-in-huaneng-renewables-ipo> (vu le: 11/05/2015).

³ CIC reduces holding in GCL-Poly to below 5%:

<http://www.financeasia.com/News/369250,cic-reduces-holding-in-gcl-poly-to-below-5.aspx> (vu le: 11/05/2015).

الفصل الثالث: تمويل الطاقات المتجددة

منذ تأسيس هيئة الاستثمار الكويتية (KIA) كهيئة حكومية تابعة لوزارة المالية سنة 1982 التي يقع مقرها في الكويت، شهد مسار الصندوق تحولاً مهماً حيث أوكل إليها بالكامل مهمة إدارة الصندوقين.¹ في شهر ماي 2011 اشترت الشركة الوطنية لمشاريع التكنولوجيا (NTEC)؛ وهي شركة تابعة بالكامل لهيئة الاستثمار الكويتية (KIA)،² حصة 11 % في الشركة الألمانية Heliocentris energy solution،³ تهدف Heliocentris إلى توفير حلول كفاءة وأنظمة إمدادات الطاقة من خلال عملها على استبدال مولدات الديزل مع منتجات منعدمة الانبعاثات الغازية الدفيئة مثل خلايا الوقود والهيدروجين الشمسي.⁴

الفرع الخامس: الصندوق السيادي القطري

أسست الحكومة القطرية صندوقاً سيادياً عام 2005 تحت اسم جهاز قطر للاستثمار، من أجل إدارة فوائض النفط والغاز، والتقليل من مخاطر اعتماد قطر على مداخيل المحروقات. يستثمر هذا الصندوق في عدة مجالات داخل قطر وخارجها،⁵ حيث استثمر سنة 2012 حوالي 3 ملايين دولار أمريكي في شركة Iberdrola SA لترتفع بذلك حصته في هذه الشركة إلى 8,4 %.⁶ يقع مقر

¹ بوفليح نبيل، مرجع سبق ذكره، ص 146.

² احتلت هيئة الاستثمار الكويتية المرتبة السادسة عالمياً في تصنيف الصناديق السيادية سنة 2014 بموجودات قدرة بـ 410 مليار دولار.

³ **Kuwait Investment Authority Takes Stake in Heliocentris :**

<http://www.fuelcelltoday.com/news-archive/2011/may/kuwait-investment-authority-takes-stake-in-heliocentris> (vu le: 11/05/2015).

⁴ HELIOCENTRIS ENERGY SOLUTIONS AG :

<http://www.zonebourse.com/HELIOCENTRIS-ENERGY-SOLUT-9833278/societe/> (vu le: 11/05/2015).

⁵ جهاز قطر للاستثمار : <https://ar.wikipedia.org/wiki/> (تم الإطلاع عليه: 2015/05/11).

⁶ Christopher Kaminker & Fiona Stewart, OP.cit, P 26.

Iberdrola الرئيسي في إسبانيا وهي تنشط في إنتاج ونقل و توزيع و بيع الكهرباء، إذ تعد إحدى أكبر الشركات العشر المنتجين للكهرباء والرائدة عالميا في إنتاج طاقة الرياح.¹

الفرع السادس: الصندوق السيادي الماليزي

تأسست Khazanah بموجب قانون الشركات سنة 1965 يوم 3 سبتمبر 1993 كشركة مساهمة عامة محدودة، تستحوذ Khazanah على حصص في أكثر من 50 شركة، قدرت موجوداتها بـ 29 مليار دولارا أمريكيا سنة 2012.²

قامت Khazanah سنة 2008 باستثمار 150 مليون دولار وعلى مدى ثلاث سنوات في مشروع مشترك مع شركة بكين لعلوم الطاقة والبيئة Beijing China Sciences General Energy & Environmental³ من أجل تطوير ثمانية محطات لتحويل النفايات إلى طاقة في الصين. ويعتبر هذا المشروع محاولة من الصندوق للاستفادة من سوق الطاقات المتجددة الضخم في الصين.⁴

على الرغم من أن صناديق الثروة السيادية لديها رؤوس أموال أقل مقارنة مع صناديق التقاعد وشركات التأمين إلا أنها تعمل على تمويل المشاريع الخضراء، ومن المتوقع أن يتضاعف تمويلها خلال العقد المقبل نظرا لتزايد وعي الدول بضرورة إنتاج الطاقات المتجددة.

¹ EMCC case studies, Energy sector: Iberdrola- Spain, report of European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 2008, p1.

² Khazanah Nasional: https://en.wikipedia.org/wiki/Khazanah_Nasional (vu le: 12/05/2015).

³ و هي شركة محدودة تأسست سنة 1987 تقدم خدمات للاستثمار والتمويل، والبناء، وإدارة العمليات، والدعم التقني للسيطرة على التلوث البيئي، وتوفير الطاقة، والحد من انبعاث الملوثات. بالإضافة إلى ذلك تشارك الشركة في تصميم وتشغيل مرافق معالجة التلوث البيئي.

⁴ Malaysia's Khazanah to invest in China waste-to-energy projects :

http://www.chinaknowledge.com/Newsires/News_Detail.aspx?NewsID=16741 (vu le: 12/05/2015).

الفصل الثالث: تمويل الطاقات المتجددة

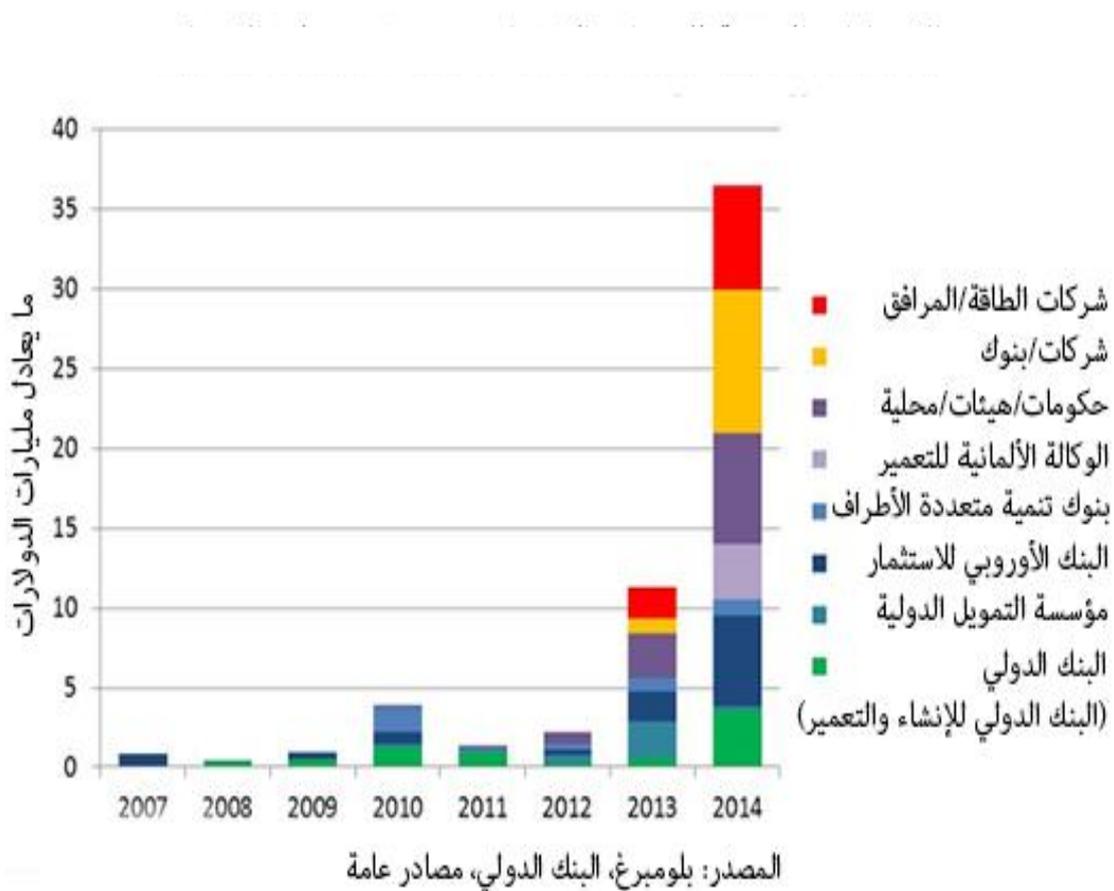
المطلب الثالث: آليات أخرى لتمويل الطاقات المتجددة

إضافة إلى الهيئات التي تطرقنا إليها سابقا نجد هناك آليات أخرى لتمويل الطاقات المتجددة وهي؛
السندات الخضراء وصناديق التحكم في الطاقة.

الفرع الأول: السندات الخضراء

تعد السندات الخضراء إحدى آليات تمويل الطاقات المتجددة التي جذبت العديد من المستثمرين، كون أن إصداراتها البارزة من قبل مصدرين ممتازين تزيد من جاذبيتها وتشجع الاستثمار في الطاقات المتجددة بعائدات تجارية مغرية (لاحظ الشكل رقم 19).

شكل رقم (19): الإصدارات السنوية للسندات الخضراء حسب نوع جهات الإصدار



Source : New World Bank Green Bond Is a Story of Market Growth and Innovation:
<http://www.worldbank.org/en/news/feature/2015/02/25/green-bond-story-market-growth-innovation> (vu le: 12/05/2015).

الفصل الثالث: تمويل الطاقات المتجددة

يؤدي هؤلاء المستثمرون دورا مهما في تعبئة التمويل من القطاع الخاص وهو الهدف الأساسي لسوق السندات الخضراء، ومع إصدار كل سند جديد من السندات الخضراء يزداد حجم التعبئة والاهتمام من مستثمرين آخرين، إذ يعكس نمو سوق السندات الخضراء عالميا زيادة في تنوع كل من مصدري السندات والمستثمرين.

اعتاد البنك الدولي إصدار سندات معيارية بمليارات الدولارات ويتم بيعها للبنوك المركزية وللمؤسسات استثمارية كبرى لمساعدتهم على تمويل أهدافهم الإنمائية مع تقديم عائد ثابت وممتاز، كما استطاع البنك الدولي من خلال السندات الخضراء تقديم نفس المزايا مع تطبيق نهج فريد وهو الوصول إلى المستثمرين اللذين لهم المقدرة على دراسة وتحليل المخاطر المناخية بعيدة المدى من خلال طرح سندات تناسب احتياجاتهم وتدعم مشاريعهم.¹

واصلت جهود البنك الدولي مؤخرا لتوفير التمويل المناسب للطاقات النظيفة بإصداره سند أخضر معياري بقيمة 600 مليون دولار يوم 19 فيفري 2015 ولأجل استحقاق 10 سنوات، يعد هذا السند أكبر وأطول سندات البنك الخضراء المعيارية الصادرة بالدولار. جلب هذا السند اهتمام العديد من المستثمرين كما يوضحه الشكل رقم 20.²

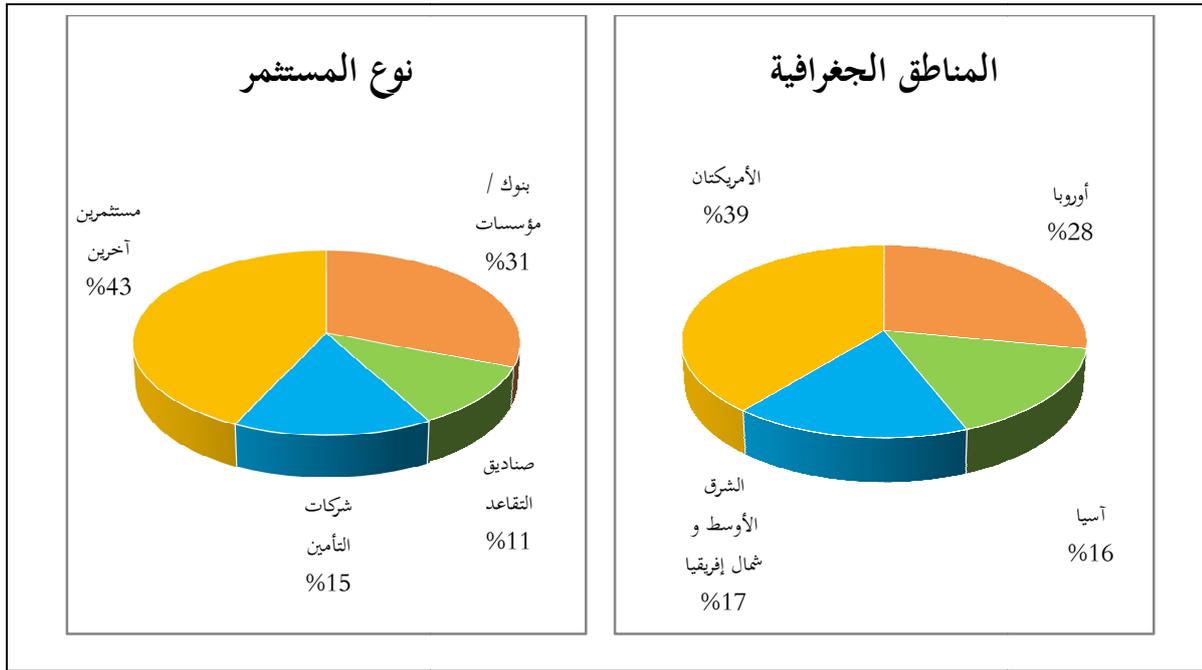
¹ **New World Bank Green Bond Is a Story of Market Growth and Innovation:**

<http://www.worldbank.org/en/news/feature/2015/02/25/green-bond-story-market-growth-innovation> (vu le: 12/05/2015).

² **World Bank Issues its Largest USD Green Bond:**

http://treasury.worldbank.org/cmd/htm/Largest_USD_Green_Bond.html (vu le: 13/05/2015).

شكل رقم: (20): المستثمرون في السند الأخضر المعياري الصادر بقيمة 600 مليون دولار



Source : New World Bank Green Bond Is a Story of Market Growth and Innovation: <http://www.worldbank.org/en/news/feature/2015/02/25/green-bond-story-market-growth-innovation> (vu le: 12/05/2015).

يضم السند الأخضر المعياري حسب الشكل أعلاه العديد من المستثمرين من بينهم صندوقي الاستثمار السويسريين (AP2 و AP4)، بنك الشرق الأوسط و شمال إفريقيا Deutsche Bank، شركات BlackRock لإدارة الأصول العالمية، شركة Nippon Life Insurance، شركة للتأمين على الحياة، صندوق التقاعد المشترك لموظفي الأمم المتحدة والبنك السويسري Company للتأمين على الحياة، صندوق التقاعد المشترك لموظفي الأمم المتحدة والبنك السويسري Cantonal Banks¹.

تتسع قاعدة المستثمرين في السند الأخضر المعياري الجديد سريعاً من مختلف أنحاء العالم مما يعكس الاهتمام المتزايد بالطاقات المتجددة. حيث استفادت كل من البرازيل والصين، جمهورية الدومينيكا،

¹ New World Bank Green Bond Is a Story of Market Growth and Innovation: <http://www.worldbank.org/en/news/feature/2015/02/25/green-bond-story-market-growth-innovation> (vu le: 12/05/2015).

الفصل الثالث: تمويل الطاقات المتجددة

الهند، أندونيسيا، جاميكا، المكسيك، مقدونيا، الفلبين، روسيا، تركيا، أوكرانيا، أوزباكستان، أورغواي، البيرو، تونس والمغرب من هذا السند المعياري الجديد في شكل قروض لتمويل برامج الطاقات المتجددة في هذه الدول، فيما يلي عرض لبعض الدول المستفيدة كما يلي:

أولاً: المغرب

1. دعم مشروع ورزازات الطاقة الشمسية المركزة: التكلفة الكلية للمشروع

1438.00 مليون دولار، تشمل التكلفة الكلية للمشروع التمويل المقدم من البنك الدولي بملايين الدولارات.¹

2. قرض سياسة تنمية النفايات الصلبة: يتمثل الهدف من هذا القرض مساعدة حكومة

المغرب في تنفيذ برنامجها الإصلاحي الذي يسعى إلى تحسين الأداء المالي والبيئي والاجتماعي لقطاع إدارة النفايات الصلبة على مستوى البلديات في المغرب. تقدر التكلفة الكلية للبرنامج 132.70 مليون دولار.² يعتبر هذا القرض الأول من نوعه يمنحه البنك لهذا المجال.³

ثانياً: الصين

1. ساعدت حصيلة العائدات من السندات الخضراء في إقامة نظم للطاقة الشمسية

الضوئية على أسطح المدارس في الصين مما أدى إلى زيادة حصة الطاقة النظيفة من إجمالي استهلاك الكهرباء في الصين.

¹ مشروع ورزازات للطاقة الشمسية المركزة - المغرب: <http://www.albankaldawli.org/projects/P122028/ma-ourzazate-concentrated-solar-power?lang=ar> (تم الإطلاع عليه: 20/05/2015).

² المغرب. قرض من البنك لأغراض سياسة التنمية في قطاع النفايات الصلبة:

<http://www.albankaldawli.org/projects/P104937/solid-waste-sector-dpl?lang=ar> (تم الإطلاع عليه: 20/05/2015).

³ قرض سياسات التنمية لتدبير النفايات الصلبة البلدية بالمغرب:

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTARABICHOME/EXTARABICCOUNTRIES/MENAINARABICEXT/0,,contentMDK:22128377~pagePK:146736~piPK:226340~theSitePK:475954,00.html> (تم الإطلاع عليه: 20/05/2015).

2. دعم أنظمة الطاقة الخضراء لمدينة منخفضة الكربون في شنغهاي: المشروع يدعم

تحسين كفاءة استخدام الطاقة مثل أنظمة الإضاءة والعزل في المباني التجارية والحكومية.

ثالثا: تركيا

دعم المنشآت الصغيرة الكهرومائية، والطاقة الحرارية الأرضية لأغراض التدفئة والتبريد، ومشاريع في كفاءة الطاقة.

رابعا: تونس

دعم مشروع تحلية المياه: مما أدى إلى تحسين الظروف الاجتماعية والاقتصادية لسكان الريف في المنطقة الشمالية الغربية من خلال الحصول على المياه الصالحة للشرب، إذ يشجع المشروع كذلك على زيادة كفاءة استخدام مياه الري ومياه الشرب وزيادة القدرة على التخطيط لتحديات إدارة المياه الحالية والمستقبلية، بما في ذلك تغير المناخ.¹

الفرع الثاني: صندوق التحكم في الطاقة الجزائري FNME

من المهم أن نلاحظ أن كفاءة استخدام الطاقة تمثل فرصة غير مستغلة إلى حد كبير في العالم، فبغرض تمويل مشاريع البرنامج الوطني لتطوير الطاقات المتجددة في الجزائر كلف الصندوق الوطني للتحكم في الطاقة **Le fonds national de maitrise de l'énergie** بذلك.

تم إنشاء FNME سنة 1999 بموجب القانون رقم 99-09 والمرسوم رقم 116-2000 الذي حدد هذا الأخير تفاصيل عمل هذا الصندوق.² يعمل FNME كآلية لتمويل مشاريع برنامج التحكم في الطاقة (PNME 2007-2011) بهدف تشجيع الاستثمار في هذا المجال، إلا أنه منذ سنة 2011 أوكل له عملية تمويل برنامج تطوير الطاقات المتجددة. تخصص جزء من موارده لتمويل الوكالة الوطنية

¹ New World Bank Green Bond Is a Story of Market Growth and Innovation:

<http://www.worldbank.org/en/news/feature/2015/02/25/green-bond-story-market-growth-innovation> (vu le: 12/05/2015).

² القانون رقم 99-09 المؤرخ في 28 جويلية 1999 و المرسوم رقم 116-2000 الصادر في تاريخ 28 ماي 2008.

الفصل الثالث: تمويل الطاقات المتجددة

لترقية وترشيد استهلاك الطاقة في حين تستخدم معظم موارده لتمويل جميع المشاريع الطاقوية وذلك من خلال عمليتين رئيسيتين:

أولاً: منح قروض حسنة بأسعار منخفضة (لا تهدف لتحقيق أرباح).

ثانياً: تقديم ضمانات للقروض من أجل تسهيل عملية الحصول على القروض من البنوك.

تعتبر ضرائب استهلاك الطاقة، المقتصرة على استهلاك الكهرباء والغاز الطبيعي فقط، من أهم موارد الصندوق، وهي تفرض على كبار المستهلكين للطاقة فقط مثل الشركات الكبيرة ذات الاستهلاك المرتفع للطاقة.¹ حدد قانون المالية لسنة 2000 مستويات هذه الضرائب كما يلي:

1. 0.0015 دينار جزائري للوحدة الحرارية بالنسبة للغاز الطبيعي.

2. 0.02 دج للكيلواط ساعي بالنسبة للكهرباء.

تحصل هذه الضرائب من قبل الشركة الوطنية للكهرباء والغاز (SONELGAZ) وشركة (SONATRACH)، تقدر الموارد السنوية للصندوق بحوالي 500 مليون دج. إلى جانب ضرائب استهلاك الطاقة يمكن للصندوق FNME أن يستفيد من:

- الإعانات الحكومية.
- حصيلة الضرائب المفروضة على الأجهزة الكهربائية المستهلكة للطاقة التي نص عليها قانون التحكم في الطاقة.
- حصيلة سداد القروض.
- جميع الموارد والمساهمات الأخرى.²

¹ سنوسي سعيدة وشنيخر عبد الوهاب، سياسات الإدارة الرشيدة لقطاع الطاقة كمدخل لتحقيق مسعى الاستدامة في الجزائر - دراسة حالة البرنامج الوطني للتحكم في الطاقة "PNME"، مداخلة مقدمة ضمن الملتقى العلمي الدولي الثاني حول الطاقات البديلة خيارات التحول و تحديات الانتقال، كلية العلوم الاقتصادية- العلوم التجارية و علوم التسيير، جامعة أم البواقي، 18-19 نوفمبر 2014، ص 12-13.

² كامل دالي، آليات تمويل التحكم في الطاقة في الجزائر، مداخلة مقدمة ضمن حلقة عمل حول كفاءة استخدام الطاقة: التصدي لتحديات الطاقة في منطقة الشرق الأوسط و شمال إفريقيا، تونس، 25/26 نوفمبر 2008، ص 7-8.

الفصل الثالث: تمويل الطاقات المتجددة

يعد مشروع شمس الجزائر "Also1" من بين المشاريع التي قام صندوق التحكم في الطاقة الجزائري بتمويلها، يسعى مشروع شمس الجزائر إلى توزيع 1000 سخان ماء شمسي للقطاع الأسري، يهدف هذا البرنامج إلى: تشجيع توطين صناعة محلية للسخان الشمسي، استحداث سوق لسخان الماء الشمسي، التعريف بهذا التجهيز لدى الأسر. يقوم صندوق التحكم في الطاقة الجزائري بتقديم دعم مال مباشر لهذا المشروع يبلغ 45 % من تكاليفه.¹

من خلال عرضنا لمختلف الآليات التي عملت على تمويل الطاقات المتجددة في جميع أنحاء العالم نجد أن جميعها قادرة على توفير التمويل الطويل الأجل الذي يتناسب مع طول فترة تحقيق العوائد من الطاقات المتجددة، وما تم ملاحظته هو نقص الدور التمويلي للبنوك على مستوى العالم.

¹ سنوسي سعيدة وشنيخر عبد الوهاب، مرجع سبق ذكره، ص14.

خلاصة الفصل الثالث:

تتميز الطاقات المتجددة عموما بتكاليف أولية عالية نسبيا حسب نوعية التكنولوجيات المستخدمة لإنتاجها مع انخفاض العوائد منها، هذا ما يعني أن الطاقات المتجددة تحتاج إلى تمويل طويل الأجل لتتمكن من تغطية تكاليفها على طول فترة تشغيلها، والتمويل طويل الأجل غالبا ما يكون من الصعب أو حتى من المستحيل الحصول عليه في العديد من البلدان نتيجة للأسباب التالية: القيود التنظيمية المفروضة على البنوك وعدم وجود خبرة في مجال الطاقات المتجددة، عدم قدرة المستثمرين على تقييم المخاطر التي تنطوي عليها، الحاجة إلى إجراء تقييمات لموارد الطاقات المتجددة المحتملة والحدوى من إنتاجها. لذلك يمين القول بأن إنتاج الطاقات المتجددة يتشابه مع مشاريع البنى التحتية الكبرى في أنها تمتاز بطول فترة تحقيق العوائد المنتظرة منها و مكلفة. على الرغم من ذلك نجد أن الصناديق السيادية وصندوق التحكم في الطاقة الجزائري والسندات الخضراء وصناديق التقاعد وشركات التأمين والعديد من آليات الدعم المالي التي طبقت في العديد من الدول لتشجيع الطاقات المتجددة قد ساهمت في تمويل الطاقات المتجددة، حيث بلغ إجمالي الاستثمار في الطاقات المتجددة 270,2 مليار دولار سنة 2014. لكن ما يجب الإشارة إليه أن الشراكة الأجنبية قد أثبتت دورها الكبير في تجسيد مختلف محطات إنتاج الطاقات المتجددة عبر دول العالم كما هو الحال في المغرب ومصر وفي إسبانيا، لأجل ذلك سنحاول في الفصل الرابع تبيان دورها في تمويل وتطوير إنتاج الطاقة الشمسية الهجينة في الجزائر.

الفصل الرابع: دور الشراكة
الجزائرية الإسبانية في تمويل
وتطوير محطة الطاقة
الشمسية الأولى

مقدمة الفصل الرابع:

نظرا لأهمية قطاع الطاقة بالنسبة للاقتصاد الجزائري فلقد بادرت الاستراتيجية الطاقوية في الجزائر بإبرام عدة اتفاقيات شراكة مع مستثمرين أجانب في مجال الطاقات المتجددة لاستغلال مواردها المتجددة، باعتبار أن الشراكة الأجنبية قد أثبتت فعاليتها منذ أزمة انخفاض أسعار النفط سنة 1986 كأحد روافد التمويل البديل للمديونية إضافة إلى كونها وسيلة فعالة لإدخال التكنولوجيا المتقدمة لقطاع الطاقة في الجزائر، حيث تم تدشين أول محطة لإنتاج الطاقة الشمسية أطلق عليها "محطة الطاقة الشمسية الأولى" سنة 2011 باتفاقية شراكة بين شركات جزائرية وإسبانية. ففي ظل ارتفاع تكاليف إنتاج الطاقات المتجددة تعمل الشراكة الجزائرية الإسبانية إلى توفير التكاليف المتعلقة بإنشاء المحطة وإكسابها تكنولوجيا متقدمة على الساحة الدولية لإنتاج الطاقة الشمسية الهجينة، لذلك سنعمل على التأكد من صحة ذلك من خلال هذا الفصل.

المبحث الأول: الطاقة الشمسية في الجزائر كآلية لجذب الشراكة الأجنبية

قد توسعت أبحاث الطاقة الشمسية لتشمل العديد من المجالات ولتشهد أيضا تطورات مستمرة تهدف إلى زيادة كفاءة التقنيات الشمسية المستخدمة في إنتاجها. فإنتاج الطاقة الشمسية بشكل فعال يتطلب معرفة تفصيلية للعلاقة بين الشمس والموقع الذي سيتم اختياره لاستغلالها. فيما يلي سنحاول إبراز أهمية مواقع الطاقة الشمسية في جذب شركاء أجنبية للاستثمار فيها داخل الجزائر.

المطلب الأول: أهمية المواقع الشمسية في الجزائر

اتضح لنا في الفصل الثاني أن الجزائر تتوفر على إمكانات مهمة من الطاقات المتجددة لاسيما الشمسية منها، لدرجة أن الحكومة تعتبر تلك الإمكانيات بمثابة ثروة يمكن تحويلها إلى محرك للتطور الاقتصادي والاجتماعي، حيث أظهرت أحدث الدراسات العالمية بأن مواقع الطاقة الشمسية في الجزائر من بين أحسن ثلاثة حقول شمسية في العالم.

الفرع الأول: تصنيف موارد الطاقة الشمسية في الجزائر عالميا

صنفت الجزائر وإيران ومنطقة أريزونا بالولايات المتحدة الأمريكية من أكبر وأحسن مواقع إنتاج الطاقة الشمسية في العالم، حيث تعتبر المناطق الواقعة بين خطي عرض 40 شمالا وجنوب الاستواء من أكثر المناطق تعرضا للإشعاعات الشمسية. بما أن الجزائر تقع على عرض 28 شمالا فإن لها نصيبا وافرا من هذا المورد، إذ يصل عدد الأيام المشمسة فيها إلى 320 يوما خلال السنة، حيث يتلقى المتر مربع من أشعة الشمس حوالي 2650 كيلو واط ساعي في السنة، ويزداد هذا المعدل في المناطق الجنوبية.¹

انطلاقا على ما تتوفر عليه الجزائر من صحاري شاسعة تسمح باستقبال كميات كبيرة من أشعة الشمس فإنها عمدت إلى تطبيق نوعين من التقنيات لاستغلالها كما يلي:

¹ محفوظ عمار، تسخين المياه بالطاقة الشمسية بالجزائر، مقال في مجلة مركز تطوير الطاقات الجديدة والمتجددة، الجزائر، ص 01.

أولاً: نظام الخلايا الفوتوضوئية (PV) Photovoltaic Cells

هذا النظام هو عبارة عن مجموعة من الألواح الشمسية المصنعة من مادة السيليكون وغيرها، لها القدرة على القيام بتحويل الإشعاع الشمسي مباشرة إلى طاقة كهربائية.

جدول رقم (22): تطبيقات الطاقة الشمسية الفوتوضوئية لبعض ولايات الوطن

الولاية	التطبيقات
أدرار	1. كهربية 45 مسكن ريفي 2. ضخ المياه 3. الإنارة العمومية
الجلفة	ضخ المياه
الوادي	ضخ المياه
غرداية	كهربية المنازل
إليزي	كهربية 150 مسكن ريفي
خنشلة	ضخ المياه
الأغواط	1. الاتصالات 2. الإنارة العمومية
النعامة	ضخ المياه
أم البواقي	1. ضخ المياه 2. الاتصالات
سعيدة	ضخ المياه
سطيف	الاتصالات
سوق أهراس	ضخ المياه
تمنراست	كهربية 555 مسكن ريفي
تبسة	ضخ المياه
تندوف	1. كهربية 156 مسكن ريفي 2. الإنارة العمومية

المصدر: ذبيحي عقيلة، الطاقة في ظل التنمية المستدامة-دراسة حالة الطاقة المستدامة في الجزائر، مذكرة تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، جامعة منتوري-قسنطينة، 2009/2008، ص 242.

ثانيا: نظام القطع المكافئ

يعد هذا النظام أحد الأنظمة المستخدمة لتركيز الطاقة الشمسية، إذ يتكون هذا النظام من مجموعة من المرايا موزعة في مصفوفات طبعا للمساحة الكلية المطلوبة لإنتاج حجم الطاقة الحرارية المحدد، ويعتمد هذا النظام في عمله على تركيز أكبر كمية ممكنة من أشعة الشمس على خزان أو أنبوب يحتوي على محلول ملحي، مما يؤدي إلى تسخين هذا المحلول إلى درجات حرارة مرتفعة جدا ليتحول إلى بخار يقوم بتدوير توربين لإنتاج الكهرباء.¹ يوجد بالجزائر محطة وحيدة تستخدم تقنيات القطع المكافئ وهي محطة الطاقة الشمسية الأولى التي تم إنجازها في منطقة حاسي الرمل، أين بلغ الإنتاج السنوي لهذه المحطة حوالي 11594 (ج و) سنة 2013.²

الفرع الثاني: واقع الطاقة الشمسية في الجزائر

انطلقت الجهود الأولى لإنتاج الطاقة الشمسية في الجزائر مع إنشاء محافظة الطاقات الجديدة في الثمانينيات واعتماد مخطط الجنوب سنة 1988، في ذلك الوقت أنجزت محطة ملوكة بأردار بقدرة 100 كيلو واط لتزويد 1000 نسمة في 20 قرية و تم توسيع نطاق نشاط مركز بوزريعة من خلال إنشاء وحدة لإنتاج الخلايا الشمسية ووحدة لتطوير تقنية السيليسيوم بهذا المركز.³

منذ ذلك الوقت إلى غاية 2009 لم تهتم الجزائر بالطاقات المتجددة، لكن في سنة 2010 أطلقت مشروع مشترك طموح بين الشركات الجزائرية واليابانية يطلق عليه "صحراء سولار بريدر". تم توقيع اتفاقية الشراكة شهر أوت 2010 بين وزارة التعليم العالي والبحث العلمي وجامعة العلوم والتكنولوجيا لوهران عن الطرف الجزائري وبين وكالتين للتعاون الدولي والعلوم التكنولوجية عن الطرف الياباني.⁴

¹ مصطفى منير محمود، آليات تفعيل تطبيقات الطاقة الشمسية في إيجاد تنمية حضرية مستدامة، كلية التخطيط الإقليمي و العمراني، جامعة القاهرة، جمهورية مصر العربية، بدون ذكر سنة النشر، ص 08-09.

² يوسف حميدي و عمر هارون، مرجع سبق ذكره، ص 09.

³ فروحات حدة، مرجع سبق ذكره، ص 152.

⁴ مشروع "صحراء سولار بريدر" بالجزائر: <http://www.arabic-military.com/t47102-topic> (تم الإطلاع عليه يوم 2015/09/20).

الفصل الرابع: دور الشراكة الجزائرية الإسبانية في تمويل وتطوير محطة الطاقة الشمسية الأولى

يهدف هذا المشروع إلى بناء ما يكفي من محطات إنتاج الطاقة الشمسية بحلول عام 2050 لتوفير 50 % من الطاقة التي يستهلكها العالم"، (لاحظ الملحق رقم 06).¹

يعد هذا المشروع أحد الاستثمارات الهيكلية في مجال تطوير الطاقات المتجددة داخل الجزائر، حيث ستستند عليه الجزائر لدفع عجلة التنمية الاقتصادية خاصة لتموين عدد من المنشآت الكبرى في شمال الجزائر إلى جانب التصدير إلى أوروبا، حيث سيتم نقل الكهرباء المنتجة بواسطة نواقل جد متطورة تعمل وفقا لتقنية تيارات مستمرة، التي لها آثار إيجابية تتجلى في الحد من تضييع الطاقة المترتبة عن عملية نقل الكهرباء بواسطة التقنية الحالية وهي التيارات المتناوبة. سيكون هذا المشروع نموذجا مثاليا في إنتاج الطاقة الشمسية من خلال الاعتماد على ابتكارات وأساليب متطورة.²

في الأخير يمكن القول بأن إنتاج الجزائر للكهرباء بواسطة استخدام التقنيات الشمسية مازال ضئيلا جدا، هذا ما جعل الباحثين يطلقون على الجزائر بأنها عملاق نائم للطاقة الشمسية. في حين أن العديد من المستثمرين الأجانب أبدوا رغبتهم للاستثمار داخل الجزائر في مجال الطاقة الشمسية. من خلال كل ما سبق يتضح أن الجزائر لا تتوفر على الإمكانيات الشمسية الهائلة فقط بل تتوفر على مواد تصنيع تقنيات إنتاج الطاقة الشمسية ذات جودة عالية ألا و هي مادة السيليسيوم، و نتيجة لوفرة هذين المكونين في الصحراء الجزائرية – أشعة الشمس والرمال – يمكن للطاقة الشمسية أن تشهد تطورات في ميدان إنتاجها في السنوات المقبلة.

¹ The Azimuth Project Solar breeder:

<http://www.azimuthproject.org/azimuth/show/Solar+breeder> (vu le: 20/09/2015).

² مشروع "صحرا سولار بريدنر" بالجزائر: <http://www.arabic-military.com/t47102-topic> (تم الإطلاع عليه يوم 20/09/2015).

المطلب الثاني: إمكانية تصدير الطاقة الشمسية

بالرغم من تعدد تطبيقات الطاقة الشمسية التي يمكن استغلالها من الشمس إلا أن معظم الأبحاث فيها تركز على إنتاج الكهرباء بمختلف الطرق الممكنة، و يعود السبب في ذلك إلى أن الكهرباء قد شاع استعمالها بشكل واسع نظرا لإمكانية تحويلها بسهولة إلى أشكال أخرى من الطاقة سواء حرارية أو ميكانيكية، لذلك فمن المستحيل أن يستطيع الإنسان الاستغناء عنها مستقبلا.¹

تستطيع الجزائر أن تكون من بين أكبر مصدري الطاقات المتجددة في العالم لما تحتويه من إمكانات هائلة من الموارد المتجددة، خصوصا وأن المنظور العالمي اليوم يمضي نحو استغلال الشمس كمصدر للطاقة وعدد من مصادر الطاقة الأخرى كالرياح والمياه، فالجزائر لديها أحد أكبر مصادر الطاقة الشمسية في العالم إذ تتلقى أشعة الشمس لأكثر من 3000 ساعة كل عام.

ينتظر بحلول عام 2020 أن تصدر الجزائر حوالي 6 آلاف (م و) من الطاقة الشمسية نحو أوروبا، وهذا الرقم يمثل حوالي عُشر الاستهلاك الألماني الحالي من الكهرباء، حيث أن الاستخدام الواسع للطاقة الشمسية ولد اهتماما كبيرا لدى البلدان الأوروبية، فإسبانيا وإيطاليا وألمانيا تعتمد كلها استخدام الكهرباء المنتجة من الطاقة الشمسية في الجزائر ونقلها عبر النواقل لأوروبا.²

الفرع الأول: مشروع ديزيرتيك

يعتبر ديزيرتيك أكبر مشروع للطاقات المتجددة، تشرف عليه المؤسسة الألمانية "ديزيرتيك"، تم إطلاق المشروع من قبل نادي روما والهيئة المتوسطة للتعاون في الطاقة، وأطلق رسميا في جويلية 2009 من قبل مجموعة من الشركات والبنوك الألمانية. يتمثل المشروع في إقامة شبكة كهربائية مترابطة يتم تزويدها من خلال محطات شمسية تمتد من المغرب إلى المملكة العربية السعودية مرورا بالجزائر وتونس وليبيا. تقوم هذه المحطات بتوليد وإنتاج الطاقة الشمسية وتصدير الجزء الأكبر منها عبر نواقل بحرية لنقل

¹ سعود يوسف عياش، تكنولوجيا الطاقة البديلة، مقال منشور في مجلة سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة و الفنون و الآداب، العدد 38، الكويت 1981، ص 159.

² <http://portail.cder.dz/ar/spip.php?article352> (vu le : 28/09/2015).

الفصل الرابع: دور الشراكة الجزائرية الإسبانية في تمويل وتطوير محطة الطاقة الشمسية الأولى

التيار الكهربائي باتجاه أوروبا. وقد تم مبدئياً إقامة ثمانية نواقل متفرعة من دول الجنوب باتجاه أوروبا، منها ناقل من المغرب باتجاه إسبانيا عبر جبل طارق وإثنان من الجزائر الأول باتجاه إسبانيا والثاني باتجاه إيطاليا عبر جزيرة صقلية، فضلاً عن نواقل من تونس، وناقل من ليبيا وآخر من مصر باتجاه اليونان وتركيا، والباقي من بلدان الخليج، لاسيما العربية السعودية. يهدف مشروع ديزيرتيك إلى استغلال القدرات الطاقوية غير الأحفورية، لاسيما الطاقة الشمسية وطاقة الرياح لإنتاج الكهرباء وتوفير نسبة 15 إلى 20 % من حاجيات السوق الأوروبي.

أولاً: أهم مراحل مشروع ديزيرتيك

وهي كالآتي:

10 جانفي إلى جوان 2009: مفاوضات موسعة بين عدة شركات ألمانية للشروع في تنفيذه في جنوب البحر المتوسط باتجاه أوروبا.

13 جويلية 2009: تقوم 12 شركة وبنكا أوروبي أغلبها ألماني بالتوقيع على بروتوكول اتفاق إطلاق المشروع بمدينة ميونيخ الألمانية.

14 جويلية 2009: الاتفاق على اختيار مكتب دراسات ليكون عملياً قبل 31 أكتوبر 2009 لصياغة المشروع، يتضمن مخطط التمويل قبل نهاية 2012، والاتفاق مبدئياً على الشروع في المرحلة النموذجية التجريبية بإنتاج 1 (ج و) للتأكد من فعالية التكنولوجيا المستخدمة.¹

ثانياً: قيمة مشروع ديزيرتيك

قدر القائمون على مشروع ديزيرتيك قيمته الإجمالية بأكثر من 400 مليار أورو منها 45 مليار أورو لإقامة 20 خطاً للتيار الكهربائي ذات الضغط العالي بقدرة 5 (م و). تساهم عدة شركات في هذا المشروع منها سيفيتال الجزائرية وشركات ومؤسسات ألمانية وبنوك وشركات أوروبية، وقد أطلقت شركة

¹ <http://www.magharebia.com>

(vu le : 03/04/2011)

التأمينات الألمانية مبادرة لقاء ميونيخ في 13 جويلية 2009 لإطلاق المشروع، لم يتم لحد الآن تحديد آليات تمويل المشروع ومساهمة الأطراف المعنية.

ثالثا: موافقة الجزائر على مشروع ديزيرتاك أمر إيجابي ومن شأنه أن يعطي دفعا للمشروع

تشارك الجزائر في مبادرة ديزيرتاك الصناعية، وهي عبارة عن مشروع ضخمة لإمداد أوروبا بالكهرباء من محطات الطاقة الشمسية في شمال إفريقيا،¹ أبدت الجزائر وألمانيا رغبتهما في تنفيذ هذا المشروع، حيث أكد الرئيس السابق لغرفة التجارة والصناعة الجزائرية الألمانية بالجزائر أن موافقة الجزائر على مشروع ديزيرتاك أمر إيجابي ومن شأنه أن يعطي دفعا للمشروع، وأشار إلى أنه حان الوقت لكي تتجه كل البلدان نحو الاستثمار في الطاقات المتجددة، من أجل تلبية الإحتياجات الوطنية من جهة، ومن أجل التصدير من جهة أخرى.²

الفرع الثاني: أهمية تصدير الطاقة الشمسية بالنسبة للجزائر

ستشكل العائدات التي تخنيها الجزائر لقاء تصديرها للكهرباء الناتجة عن استغلال الطاقات المتجددة فوائض مالية مباشرة إذا ما استمر تصدير المحروقات 20 سنة أخرى بنفس الوتيرة الحالية. وعليه يمكن حساب قيمة الفوائض المالية للطاقات المتجددة في ظل الشروط السابقة كما يلي:

إذا علمنا أن 1(م و) = 1000000 واط

فإن 10000 (م و) = 10000000000 واط

وعلمنا أن سعر الواط الواحد يتراوح بين 1,5 و 1,8 أورو حسب المعايير الدولية. فإننا نفترض أن سعر الواط الواحد هو 1,65 أورو (متوسط السعر)

فإن قيمة الفوائض المالية المباشرة = $1.65 \times 10000000000 = 16500000000$ أورو

.....(01)

¹ <http://www.magharebia.com> (vu le : 03/04/2011)

² <http://www.taquat.org> 21:28 08-04-2011

الفصل الرابع: دور الشراكة الجزائرية الإسبانية في تمويل وتطوير محطة الطاقة الشمسية الأولى

إذا كانت الجزائر ستكسب 200 مليار دولار إضافية من توفيرها للغاز خلال 25 سنة، فماذا ستكسب خلال 20 سنة؟

25 سنة ← 200 مليار دولار

20 سنة ← ؟ مليار دولار

$$200 \times 20$$

ومنه قيمة ما ستكسبه الجزائر من فوائض مالية غير مباشرة خلال 20 سنة = $\frac{160 \text{ مليار دولار}}{25}$

وإذا علمنا أن 1 أورو = 1.27 دولار

$$1 \times 160$$

فإن 160 مليار دولار = $\frac{160 \times 1.27}{1} = 98,125$ مليار أورو أي ما يقارب 126 أورو

وعليه قيمة ما ستكسبه من فوائض مالية غير مباشرة خلال 20 عام = 98,125 مليار

أورو..... (02)

من (01) و (02) يمكننا تقدير قيمة الفوائض المالية الإجمالية كما يلي:

$$\text{قيمة الفوائض المالية الإجمالية للطاقت المتجددة} = 165000000000 + 126000000000 = 142500000000 \text{ أورو}$$

المبحث الثاني: الشراكة الجزائرية الإسبانية

افتتحت أول محطة للطاقة الشمسية الهجينة في الجزائر يوم 14 جوان 2011 سميت بمحطة الطاقة الشمسية الأولى Solar Power Plant One مختصرة في SPP1، تقع هته المحطة في تيلغيمت على بعد 25 كلم شمال بلدية حاسي الرمل التي تبعد هذه الأخيرة بحوالي 120 كلم جنوب عن ولاية الأغواط،¹ دخلت المحطة حيز التشغيل يوم 14 جويلية 2011.

ففي إطار القانون رقم 01-02 المؤرخ في 05 فيفري 2002 و المتعلق بالكهرباء والتوزيع العمومي للغاز الذي ينص على فتح المجال للمنافسة في إنتاج وتوزيع الكهرباء من خلال منح المتعاملين حق الدخول و بدون تمييز إلى شبكة الكهرباء، فمحطة SPP1 تعد أحد الشركات المنتجة للكهرباء المنافسة لشركة Sonalgaz.

المطلب الأول: التعريف بالشراكة الجزائرية الإسبانية

أبدت الجزائر رغبتها في استغلال مواردها الطبيعية المتجددة فعليا عند إصدارها للقانون رقم 01-02 سنة 2004 وإطلاقها لأول دعوة رسمية دولية تعبر عن هذا الاهتمام في نفس السنة. فقبل سنة 2004 لم تبدي الجزائر أي خطوة لتشجيع إنتاج الطاقات الشمسية كغيرها من الدول العربية لاسيما وإن كان في تلك الفترة عدد قليل جدا من الدول التي استثمرت في الطاقة الشمسية كالولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا وإسبانيا.

فبعد إشعار مشروع محطة SPP1 مع الخيارات التكنولوجية في تلك الدعوة وسحب جميع الشركات التي أبدت رغبتها في المشاركة ضمن هذه المحطة بنفس المواصفات المعلنة عليها، والبالغ عددها 12 شركة وهي؛

أولا: CME et Général Electric (USA)

¹ الموقع الرسمي الشركة المختصة في تطوير الطاقات المتجددة NEAL: www.neal-dz.net (تم الإطلاع عليه يوم: 2012/04/20).

ثانيا: ACS COBRA (Espagne)

ثالثا: LAVALLIN (Canada)

رابعا: MITSUI- JGC (Japan)

خامسا: VEATCH (Grande- Bretagne)

سادسا: SIEMENS et Solar Millennium (Allemagne)

سابعاً: ALSTOM (France)

ثامنا: BLACK et BRC (Algérie)

تم في جوان 2005 خلال عملية المناقصة فوز شركة Abengoa الإسبانية بهذا المشروع من خلال تقديمها أفضل سعر لبيع الكيلوواط ساعي ب 3,122 دج مقابل 3,244 دج للكيلوواط ساعي المقترح من طرف شركة COBRA الإسبانية.¹

تطلب إنجاز محطة SPP1 وسائل وتجهيزات متطورة مما فرض اللجوء للشراكة مع الشركة الأجنبية Abengoa للاستفادة من تكنولوجيات وخبرات متخصصة للاستغلال الأمثل للطاقة الشمسية. لذلك تعد الشراكة الجزائرية الإسبانية شراكة أجنبية صناعية من نوعها، باعتبار أن NEAL شركة الدولة المضيفة للشركة الأجنبية Abengoa. وقعت اتفاقية الشراكة عام 2006 بين الشركة الجزائرية NEAL والشركة الإسبانية Abengoa.

المطلب الثاني: التعريف بأطراف الشراكة

المساهمون الرئيسيون في إنشاء محطة SPP1 هم Abengoa و Sonatrach و Neal، سيتم التعريف بكل شريك على حدا.

¹ Hassi R'mel : La première centrale solaire est née : <http://www.sidielhadjaissa.com/article-hassi-r-mel-la-premiere-centrale-solaire-est-nee-63546286.html> (vu le: 12/09/2014).

الفرع الأول: الطرف الإسباني

أسست شركة Abengoa عام 1941 في مدينة إشبيلية الإسبانية، Abengoa اليوم هي إحدى الشركات العالمية التي تسعى لتطبيق التكنولوجيات المبتكرة في قطاع الطاقة لتحقيق التنمية المستدامة، فهي تنشط أساساً في مجالات توليد الكهرباء من مصادر الطاقات المتجددة وكذا تحويل الكتلة الحيوية إلى وقود حيوي وتخليق مياه البحر.¹

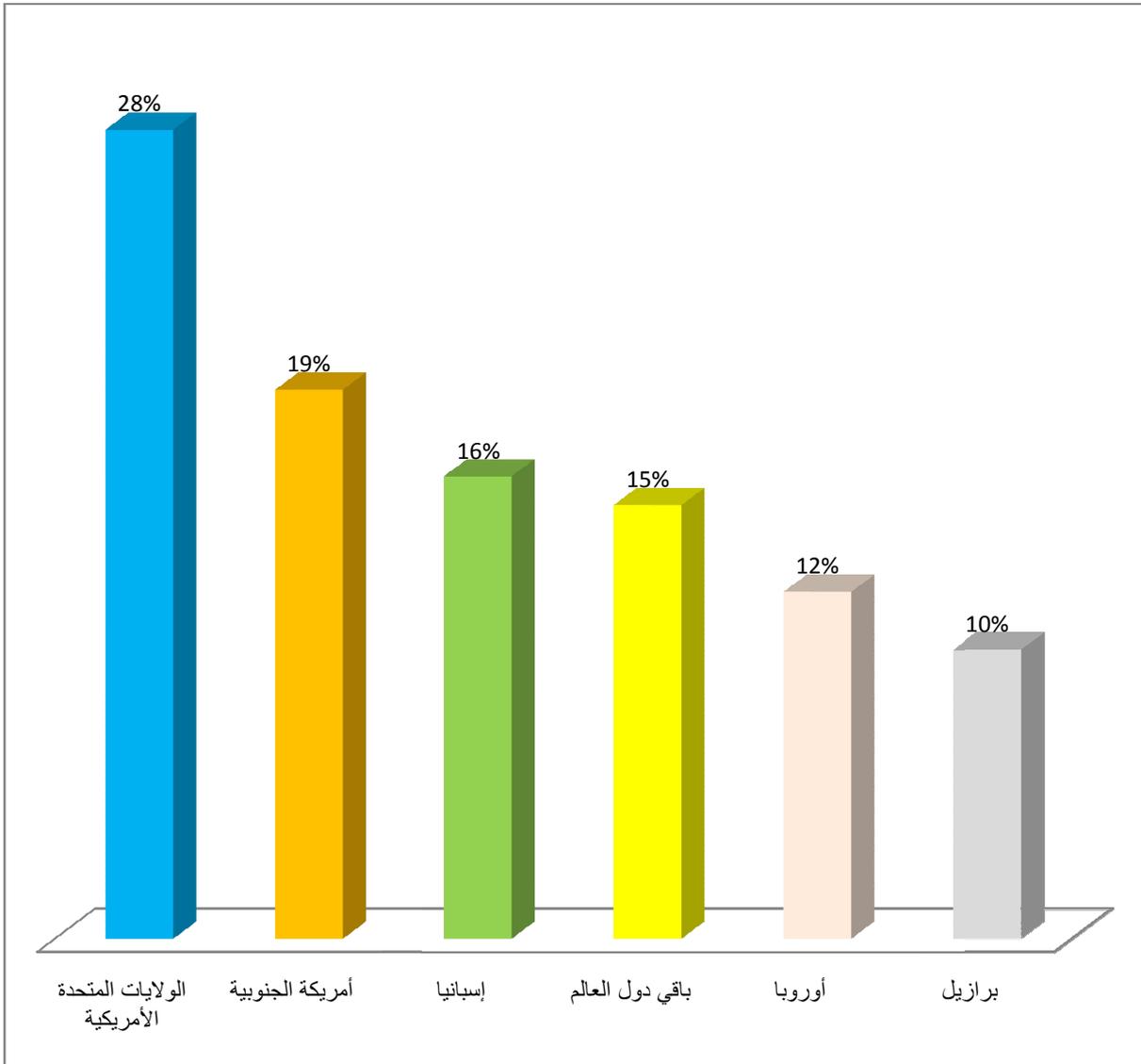
تنتج Abengoa خلال السنة 3,175 ملل من الوقود الحيوي، و 1,500 ملل من الماء الصالح للشرب، و 2,446 (م و) من الطاقة الشمسية الحرارية. لـ Abengoa 70 عام من الخبرة في سوق الطاقات المتجددة، إذ تركز نموها على استحداث تكنولوجيات جديدة من خلال استثمارها في البحوث والتنمية والابتكار على الصعيد العالمي، فهي تعمل على استقطاب وتطوير المعارف اللازمة لتكرسها فيما بعد جنباً إلى جنب مواردها الاقتصادية لتعزيز استراتيجياتها واكتساب ميزة تنافسية دولية.

تستثمر Abengoa 90,6 مليون أورو في السنة لفائدة البحث والتطوير، تملك 682 باحث وحصلت على 190 براءة اختراع.² في وقتنا الحالي تستثمر Abengoa في أكثر من 80 بلد، ولها أكثر من 35 مكتب تستطيع من خلالها التعامل مع التحديات التي قد تنشأ في الأسواق الدولية، شكلت أنشطتها الخارجية نسبة 84 % من مبيعاتها الإجمالية في ديسمبر 2013، (لاحظ الشكل رقم 21).

¹ Innovative technology solutions for sustainability-Origin and development : http://www.abengoa.es/web/en/compania/nuestra_historia/#det7_2 (vu le: 12/05/2014).

² Innovative technology solutions for sustainability- Our commitment: http://www.abengoa.es/web/en/compania/nuestro_compromiso/ (vu le: 12/05/2014).

شكل رقم (21): التوزيع الجغرافي لمشاريع Abengoa سنة 2014



Source : Innovative technology solutions for sustainability-Internationalization:

http://www.abengoa.es/web/en/presencia/abengoa_en_el_mundo/internacionalizacion/ vu le: 12/05/2014).

غامرت Abengoa خارج إسبانيا لأول مرة في عام 1963، بإنشائها أول فرع للشركة في الأرجنتين، قبل التوسع لاحقا في البرازيل والأوروغواي والمكسيك والبيرو والشيلي. في منتصف سنوات

الفصل الرابع: دور الشراكة الجزائرية الإسبانية في تمويل وتطوير محطة الطاقة الشمسية الأولى

السبعينات من العقد الماضي بدأت Abengoa الاستثمار في المغرب والجزائر، وفي الثمانينات دخلت استثماراتها الولايات المتحدة.¹

تقوم Abengoa بتطوير مشاريع رائدة في جميع أنحاء العالم، تمكنها إستراتيجية الشراكة من إحراز تقدم كل يوم نحو هدفها في أن تصبح الشركة الرائدة عالميا في تصميم وبناء منشآت صناعية مبتكرة للطاقة تسهم في تحقيق التنمية المستدامة، أهم مشاريعها هي كالاتي.²

أولا: مشاريع في الولايات المتحدة الأمريكية

أنجزت أكبر محطتين للطاقة الشمسية المركزة في العالم؛ الأولى محطة Solana في ولاية Arizona بلغت قدرتها الإنتاجية 280 (م و) سنة 2014، والثانية محطة Mojave في ولاية California بقدرة إنتاجية 250 (م و) سنة 2014.

ثانيا: مشاريع في أبوظبي

أنجزت أول محطة للطاقة الشمسية في الشرق الأوسط وهي شمس 1 بلغت قدرتها 100 (م و) في مارس 2013.

ثالثا: مشاريع في الشيلي

أنجزت محطة للطاقة الشمسية المركزة Minera El Tesoro دخلت هذه الأخيرة حيز التشغيل في نوفمبر 2012.

¹ : **Innovative technology solutions for sustainability-Internationalization:**

http://www.abengoa.es/web/en/presencia/abengoa_en_el_mundo/internacionalizacion/ vu le: 12/05/2014).

² ABENGOA Report, **Integrated Solar Combined Cycle: Innovative technology solutions for sustainability**, Spain, p 6.

رابعا: مشاريع في جنوب إفريقيا

أُنجزت محطة Khi Solar One تحتوي هذه الأخيرة على نوعين من تكنولوجيا إنتاج الطاقة الشمسية؛ الأولى لواقط شمسية قطع مكافئ تبلغ قدرتها الإنتاجية 100 (م و)، والثانية برج للطاقة الشمسية دخل حيز التشغيل 27 أوت 2013 بقدرة 50 (م و).¹

الفرع الثاني: الطرف الجزائري

يضم الطرف الجزائري كل من شركة Sonatrach و Neal، فيما يلي سيتم التعريف بهما.

أولا: شركة Sonatrach

نظرا للدور الذي يلعبه قطاع المحروقات في بناء الاقتصاد الجزائري، قررت الجزائر بعد الاستقلال الاهتمام بهذا القطاع وذلك عن طريق إنشاء الشركة الوطنية لنقل وتسويق المحروقات بموجب المرسوم الرئاسي 491-63 المؤرخ في 31 ديسمبر 1963.

تحتل شركة Sonatrach المكانة الأبرز في تطوير الاقتصاد الوطني، حيث تسير الموارد الرئيسية في الجزائر من نفط وغاز اللذان يعتبران القلب النابض في تطوير وترقية الاقتصاد الوطني، فهي تعمل في التنقيب عن المحروقات، الإنتاج، والنقل عبر الأنابيب، تحويل وتسويق المحروقات ومشتقاتها. تنشط Sonatrach كذلك في توليد الكهرباء والطاقات الجديدة والمتجددة فهي تعتمد بذلك على إستراتيجية تنوع أنشطتها.

تعد Sonatrach كذلك من أهم الشركات النفطية في العالم، فبالإضافة لاستراتيجية التنوع تتبع Sonatrach إستراتيجية تدويل أنشطتها في عدة دول من العالم؛ مالي، النيجر، ليبيا، مصر، إسبانيا، إيطاليا، البرتغال، بريطانيا، البيرو، الولايات المتحدة الأمريكية، (لاحظ الشكل رقم 22). وبرقم أعمال يقارب 5324 مليار دج سنة 2013 تحتل Sonatrach المراتب التالية:

¹Abengoa Solar : https://fr.wikipedia.org/wiki/Abengoa_Solar (vu le: 13/05/2014).

الفصل الرابع: دور الشراكة الجزائرية الإسبانية في تمويل وتطوير محطة الطاقة الشمسية الأولى

1. أول شركة نفطية في إفريقيا.
2. رابع عشر شركة نفطية عالمية.
3. ثالث عشر شركة عالمية للمحروقات السائلة.
4. خامس وعشرون شركة نفطية من حيث عدد الموظفين.
5. ثالث مُصدّر عالمي لغاز البترول المميع.
6. رابع مُصدّر عالمي للغاز الطبيعي المميع.
7. خامس مُصدّر عالمي للغاز الطبيعي.¹

شكل رقم (22): مشاريع Sonatrach على الصعيد الدولي



المصدر: حصيلة إنجازات قطاع الطاقة و المناجم 2013، مرجع سبق ذكره، ص 19.

¹ سوناطراك بإيجاز : <http://www.sonatrach.com/ar/sonatrach-en-bref.html> (تم الإطلاع عليه 2014/09/23).

إضافة إلى كل ما سبق تقوم Sonatrach بالمهام التالية: إنماء مختلف أشكال الأعمال المشتركة في الجزائر وخارجها مع شركات جزائرية أو أجنبية، اكتساب وحيازة كل حقيبة أسهم والاشتراك في رأس المال في كل القيم المنقولة الأخرى في شركة موجودة أو سيتم إنشاؤها في الجزائر أو في الخارج، تساهم Sonatrach في تشجيع حماية البيئة لذلك فهي تدعم إنتاج الطاقات المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر من خلال مساهمتها في إنشاء شركة مختصة في مجال الطاقات المتجددة وهي شركة **Neal**.

ثانيا: شركة Neal

تختصر الشركة الجزائرية للطاقات الجديدة في Neal التي تقابلها باللغة الإنجليزية New Energy Algeria، أنشأت سنة 2002 عن طريق شراكة بين أكبر شركات الطاقة في الجزائر وهما؛ شركة Sonatrach و Sonalgaz إضافة إلى شركة SIM المتخصصة في صناعة المواد الغذائية وفقا للنسب التالية: 45 % Sonatrach و 45 % Sonalgaz و 10 % SIM.

يقع المقر الرئيسي للشركة في منطقة دالي ابراهيم - الجزائر العاصمة، تقوم شركة Neal على منطلق " أفضل طريقة للتنبؤ بالمستقبل هي اختراعه"، لذلك فهي تسعى إلى أن تكون رائدة في الطاقات الجديدة والمتجددة لاسيما على الصعيد الإقليمي في الطاقة الشمسية، قصد المساهمة في خلق الثروة.

تعمل شركة Neal على دراسة الجدوى لمختلف المشاريع الخاصة بالطاقات المتجددة وكذا هيكلة المشروع والقيام بجميع الترتيبات المالية، إضافة إلى أنها تقوم باختيار الشركاء والإشراف على المشاريع. فمن خلال كل هذه الأدوار يظهر جليا أن الشركة تدعم بقوة عملية تحفيز انتشار الطاقات المتجددة داخل الجزائر.¹

ومن أجل دعم الاستراتيجية الوطنية لتشجيع الطاقات المتجددة سطرت الشركة بعض النقاط الرئيسية و جعلتها إحدى أولوياتها يتم ذكرها كما يلي:

¹ الموقع الرسمي لشركة Neal: <http://www.neal-dz.net/> (تم الإطلاع عليه يوم: 2013/03/04).

1. دعم إنتاج الكهرباء من الطاقات الجديدة والمتجددة لاسيما طاقة الرياح والطاقة الشمسية.
2. إنشاء معهد للتدريب متخصص في مجالات الطاقات الجديدة والمتجددة وكفاءة استخدام الطاقة.
3. المساهمة في تطوير الصناعة المحلية من تقنيات الطاقة الشمسية الحرارية (CSP) وتقنية الطاقة الشمسية الضوئية (PV).
4. إقامة مشاريع مبتكرة لاستخدام تكنولوجيا الطاقات المتجددة.
5. إدارة مشاريع الطاقات المتجددة من خلال دراسة الجدوى إلى غاية تسويق الطاقة المنتجة.
6. تدريب الطلبة والأفراد ذوي الاختصاص في الطاقات المتجددة.¹

المطلب الثاني: أسباب اللجوء للشراكة الأجنبية

تتعد أسباب لجوء الدول لاتفاقيات الشراكة الأجنبية حسب ما تطرقنا إليه في الفصل الأول سواء بالنسبة للدول المضيفة أو الشركات التي ترغب في تدويل أنشطتها.

الفرع الأول: بالنسبة للطرف الجزائري

تتجه شركات العالم إلى تكنولوجيات الطاقة الخضراء بكل ما تحتويه من تقنيات حديثة تحافظ على البيئة، ففي وسط كثرة تلك التكنولوجيات وكثرة تصاميمها وتنوعها الهائل في خدمة كافة الأغراض؛ كإنتاج الكهرباء والحرارة وغيرها إلا أننا نجد أنها مكلفة و تطلب تطبيقها إنفاق الملايين كحد أدنى. تعمل العديد من الشركات في مختلف أنحاء العالم على تطوير تكنولوجيات الطاقة الخضراء لكن في الواقع أن نسبة صغيرة جدا من هذه الشركات تنجح، وما يقارب 75 % منها تفشل.² فمن المهم

¹ الموقع الرسمي لشركة Neal : <http://www.neal-dz.net/> (تم الإطلاع عليه يوم: 2013/03/04).

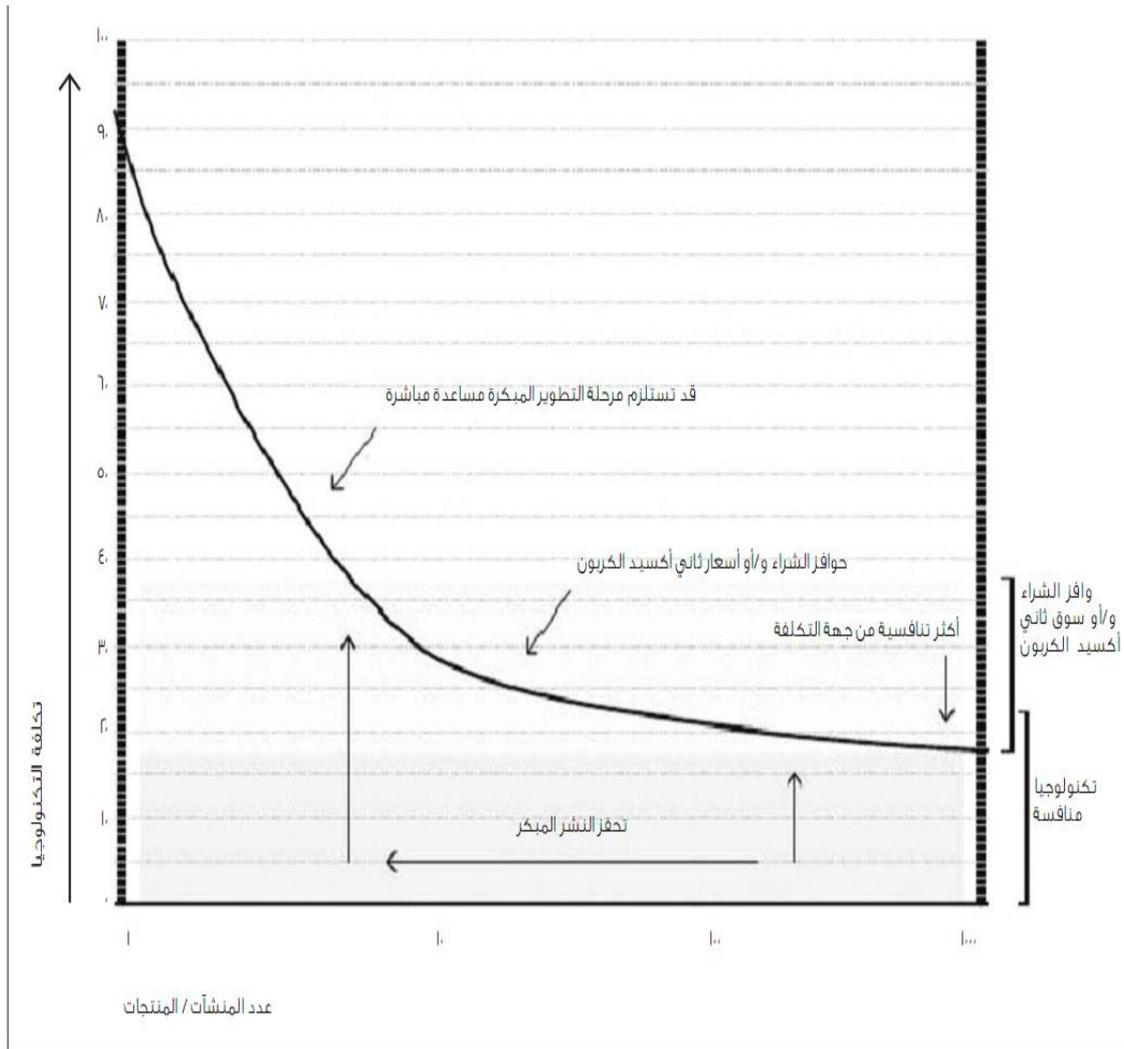
² Michele Parad, **The Global Cleantech Innovation Index 2014**, THIS PUBLICATION HAS BEEN PUBLISHED IN PARTNERSHIP BETWEEN, sweden, 2014, p 10.

الفصل الرابع: دور الشراكة الجزائرية الإسبانية في تمويل وتطوير محطة الطاقة الشمسية الأولى

الإشارة إلى أن الحاجات التمويلية تتفاوت عند مختلف مراحل عملية تطوير التكنولوجيا والمتمثلة في البحث والتطوير و التسويق كما هو موضح في الشكل الموالي.

شكل رقم (23): تكاليف تكنولوجيا الطاقات المتجددة مقارنة بعدد

الشركات المنتجة للتكنولوجيا النظيفة



المصدر: مارتينا شدياق و دينيس تيرباك، ترجمة غادة حيدر، التحديات أمام تكنولوجيا التخفيف: مجموعة من الاعتبارات لصانعي السياسات الحكومية الوطنية الهادفة إلى مواجهة تغير المناخ، تقرير برنامج الأمم المتحدة الإنمائي - UNDP، أوت 2008، ص 13.

تتطلب المراحل المبكرة من التطوير تدفقات مالية مرتفعة نظرا لارتفاع تكاليف تكنولوجيات الطاقة الخضراء مقارنة بالتكنولوجيات المنافسة لها (التكنولوجيات الخاصة بالطاقة التقليدية) كما يوضحه الشكل رقم 23، مما يدفع الدول للتكثيف جهود أكبر للاستثمار، غير أن احتمال توفر التمويل الخاص ضعيف نظرا إلى ارتفاع المخاطر المرجحة، لذلك عند هذه المرحلة قد يصبح من الضروري الحصول على المساعدات المباشرة (إعمانات للبحث والتطوير).

عندما تبلغ مرحلة تطوير تكنولوجيات الطاقة الخضراء المرحلة التجارية، ولضمان حدوث النشر في مرحلة مبكرة لا بد من تأمين حوافز الشراء وغيرها من السياسات المحفزة كضرائب الكربون وغيرها، في هذه المرحلة قد تبرز بعض أشكال التمويل من القطاع الخاص مثل رؤوس أموال مخاطرة إلى جانب العديد من آليات التمويل المختلفة من أجل توسيع نطاق نشر تكنولوجيات الطاقة الخضراء.

من المهم الإشارة إلى ضرورة تعزيز حوافز الشراء من أجل تخطي الحواجز التي تعيق اعتماد تكنولوجيات الطاقة الخضراء عبر مختلف دول العالم.¹ لأجل ذلك يشهد العالم منافسة دولية لتعزيز وتوسيع عملية تطوير ونقل تكنولوجيات الطاقة الخضراء من دولة لأخرى. وفي هذا السياق تعد الجزائر إحدى الدول التي تفتقر لتكنولوجيات عالية الجودة لإنتاج الطاقات المتجددة بصفة عامة ولتكنولوجيا إنتاج الطاقة الشمسية الهجينة بصفة خاصة، لذلك لجأت لاستراتيجية الشراكة مع الشركة الإسبانية Abengoa بغية تحويل التكنولوجيا المتقدمة من تقنيات وخبرات إدارية متطورة إلى الجزائر. ف Abengoa من رواد تطوير أكبر محطات إنتاج الطاقة الشمسية الهجينة في العالم باستخدام تكنولوجيا الطاقة الشمسية المركزة CSP Concentration Solar Power، حيث أنشأت أول محطة للطاقة الشمسية الهجينة في عين بني مطر بالمغرب سنة 2010 في بقدره إجمالية 470 (م و) تبلغ قدرة الطاقة الشمسية منها 20

¹ مارتينا شدياق و دينيس تيرباك، ترجمة غادة حيدر، التحديات أمام تكنولوجيا التخفيف: مجموعة من الاعتبارات لصانعي السياسات الحكومية الوطنية الهادفة إلى مواجعة تغير المناخ، تقرير برنامج الأمم المتحدة الإنمائي - UNDP، أوت 2008، ص 14-13.

(م و) ، لتليها عملية إنشاء محطة SPP1 في الجزائر سنة 2011، أما محطة Agua Prieta II في المكسيك فهي تحت قيد الإنجاز.¹

إن اتباع الجزائر لاستراتيجية الشراكة مع دول أجنبية بغية تحويل تكنولوجيا الطاقة الشمسية تتحكم فيها عدة أسباب لكن أهمها ارتفاع تكلفة حقوق الملكية الفكرية في تطوير ونشر التكنولوجيات النظيفة عموماً.² حيث تلعب قوانين حماية الملكية الفكرية الدولية دوراً كبيراً في تحفيز الاستثمار في تكنولوجيات الطاقة النظيفة، وتتعدد الإجراءات القانونية لحماية الملكية الفكرية وفقاً لأنواعها من براءات الاختراع، والعلامات المسجلة وغيرها، إلا أن براءات الاختراع تمثل أهم هذه الإجراءات لصعوبة الحصول عليها، فهي توفر للمخترع الحق في استبعاد الآخرين من إنتاج اختراعه لفترة زمنية محددة عادة ما تتراوح بين 15 إلى 20 سنة، فبراءة الاختراع تعد نوع من الملكية الصناعية التي تتيح للمالكها إمكانية بيعها أو بيع جزء منها أو تأجيرها للغير مقابل عوائد، إضافة إلى مقاضاة من يستخدمها دون إذنه.³

ترى بعض الشركات لاسيما شركات الدول النامية منها، أن هذه الحقوق تزيد من تكلفة الوصول إلى تكنولوجيات الطاقة الخضراء وبالتالي تشكل عائقاً أمام استخدام هذه التكنولوجيات في ظل غياب آليات دولية جديدة لشراء حقوق الملكية الفكرية لها أو لإصدار التراخيص. في المقابل، يشدد ممثلو البلدان الصناعية على الحاجة إلى منح حقوق الملكية الفكرية وبراءات الاختراع للمبتكرين بغية الحصول على القدر الكافي من الحوافز لأجل تطوير وتسويق التكنولوجيات النظيفة.⁴

¹ ABENGOA Report, Integrated Solar Combined Cycle: Innovative technology solutions for sustainability, Op.cit, p 4-5.

² مارتينا شدياق و دينيس تيرباك، مرجع سبق ذكره، ص 09.

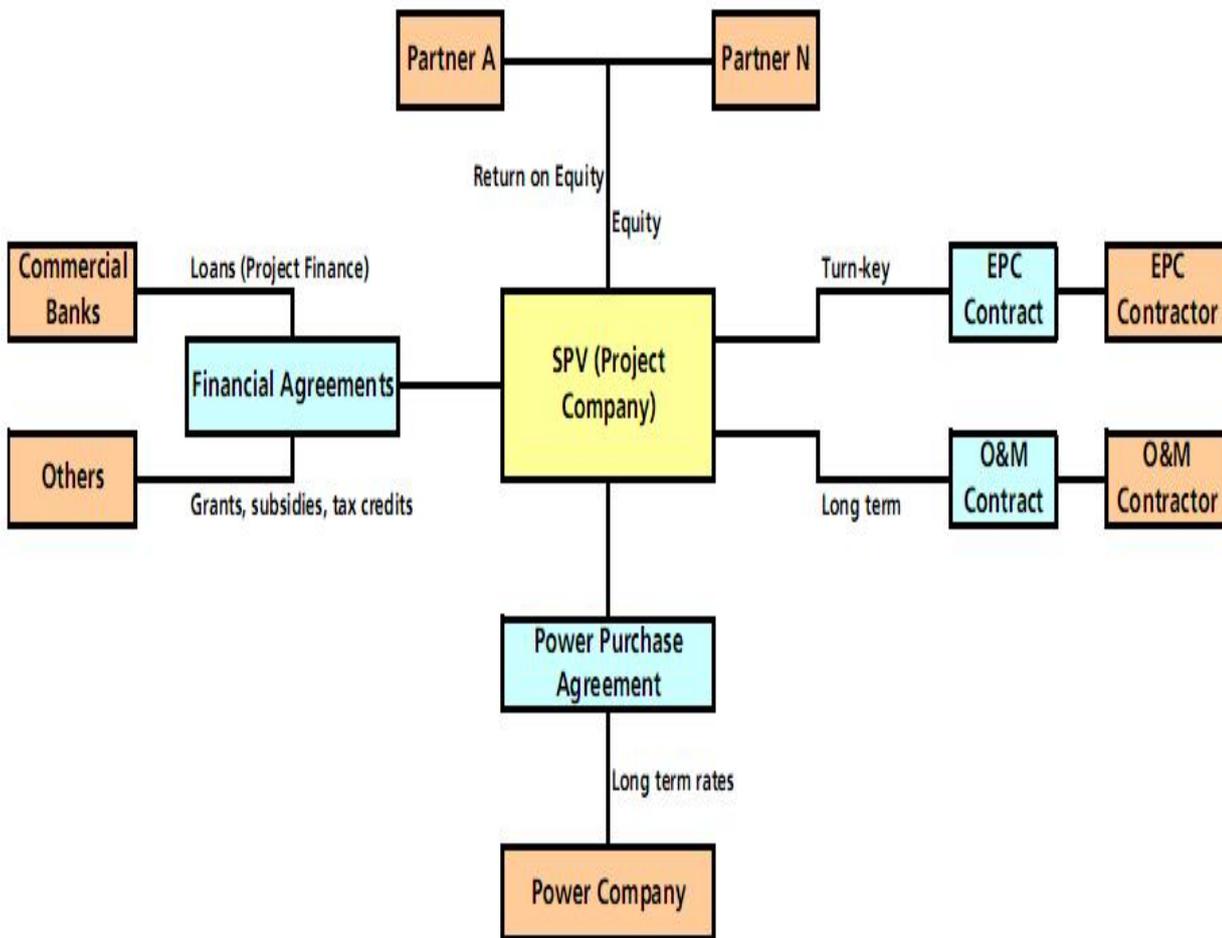
³ بن نونة فاتح، سياسات الطاقة و التحديات البيئية في ظل التنمية المستدامة، مرجع سبق ذكره، بدون صفحة.

⁴ مارتينا شدياق و دينيس تيرباك، مرجع سبق ذكره، ص 09.

الفرع الثاني: بالنسبة للطرف الإسباني

بالرغم من اتباع Abengoa لسياسة تدويل أنشطتها إلا أنها تحاول جاهدة المحافظة على مكانتها الدولية كإحدى أكبر الشركات المنتجة والموردة لتكنولوجيا الطاقة الشمسية المركزة في العالم من خلال تطبيق إستراتيجية الشراكة بدلا من تصدير إبتكاراتها قصد حماية ملكيتها الفكرية كما نلاحظه في الشكل التالي.

شكل رقم (24): استراتيجية الشراكة لدى شركة Abengoa



Source : Solar Concentration Workshop, ABENER-Engineering and Construction for Sustainability, World Bank, November 5th, 2008, p 16.

من خلال الشكل رقم 24 يتضح أن Abengoa تعتمد على إستراتيجية الشراكة لتنفيذ جميع مشاريعها لما لها من أهمية في تحقيق أهدافها، إضافة لاستراتيجية الشراكة تعمل Abengoa على اختيار أنسب المواقع للاستثمار فيها. ويعد اختيارها للجزائر في محله، فللجزائر مواقع متميزة لاستغلال الطاقة الشمسية كما رأيناه آنفا، أين اعتبرت الطاقة الشمسية بالدرجة الأولى من أهم مصادر الطاقات المتجددة المتوفرة في الجزائر حاليا نظرا لاحتواء الجزائر على عدة مناطق تمتاز بسطوع شمسي كبير، إضافة إلى ذلك لا تشكل المساحات المطلوبة لاستغلال الطاقة الشمسية عائقا أمام الجزائر لاستعمال الألواح الشمسية سواء كانت تتطلب مساحات صغيرة (للاستعمال الفردي) أم كبيرة (خاصة بإنشاء محطات تجارية) حيث تقدر مساحة الجزائر 2381741 كم² منها 36 مليون كم² مساحة مشمسة طوال العام.

من بين أهم المناطق التي اختيرت من طرف الشركاء لبناء محطة SPP1 في الجزائر هي منطقة حاسي الرمل، يعتبر موقع المحطة من أحسن المناطق استقبالا للإشعاع الشمسي في الجزائر حيث بلغ متوسط الإشعاع الشمسي فيها حوالي 9,5 ساعات في اليوم، بالإضافة إلى وجود أرضية مستوية التي تسمح بوضع المرايا الشمسية عليها، ترتفع المنطقة بـ 700م عن مستوى سطح البحر، سرعة الرياح تقل عن 5 م/ثا، متوسط الرطوبة السنوي أقل من 39 %، درجة الحرارة القصوى تصل إلى غاية 45° في شهر أوت، كمية الأمطار السنوية حوالي 100 ملم. (لاحظ الملحق رقم 07)

إضافة إلى كل هذه الخصائص تتوفر منطقة حاسي الرمل على مزايا ذات أهمية بالغة لإنتاج الطاقة الشمسية وهي كالاتي:¹

1. توفر المنطقة على الغاز الطبيعي الكافي لتشغيل المحطة، إذ تحتوي مدينة حاسي الرمل على أكبر حقل غاز في الجزائر.

¹ **Projet Centrale Hybride Solaire Gaz de 150 MW** : <http://www.mem-algeria.org/francais/index.php?page=projet-centrale-hybride-solaire-gaz-de-150-mw> (vu le: 13/05/2014).

2. تتوفر المنطقة على كميات معتبرة من المياه التي توفرها عملية تدوير المياه انطلاقا من محطة معالجة المياه التي توفر ما يقارب 2500 إلى 3000 متر مكعب يوميا، وهذا ما يتناسب مع استخدام تكنولوجيا مرايا القطع المكافئ الشمسية التي تحتاج للمياه بوفرة للإنتاج.
3. إمكانية توصيل المحطة بالشبكة الكهربائية الوطنية لقرب المحطة من محطة توليد الكهرباء التقليدية، و بالتالي ضمان توزيع الإنتاج.

المبحث الثاني: دور الشراكة الجزائرية الإسبانية في تمويل وتطوير محطة SPP1

توصلنا في الفصل السابق إلى أن مشاريع الطاقات المتجددة تتميز بقلّة العوائد وارتفاع درجة المخاطر الأمر الذي يدفع بالمستثمرين إلى العزوف عن الاستثمار فيها، لذلك تعاني مشاريع الطاقة المتجددة نقص في التمويل، في هذا المبحث سيتم إبراز الدور الذي تلعبه الشراكة الجزائرية الإسبانية في تمويل محطة الطاقة الشمسية الأولى.

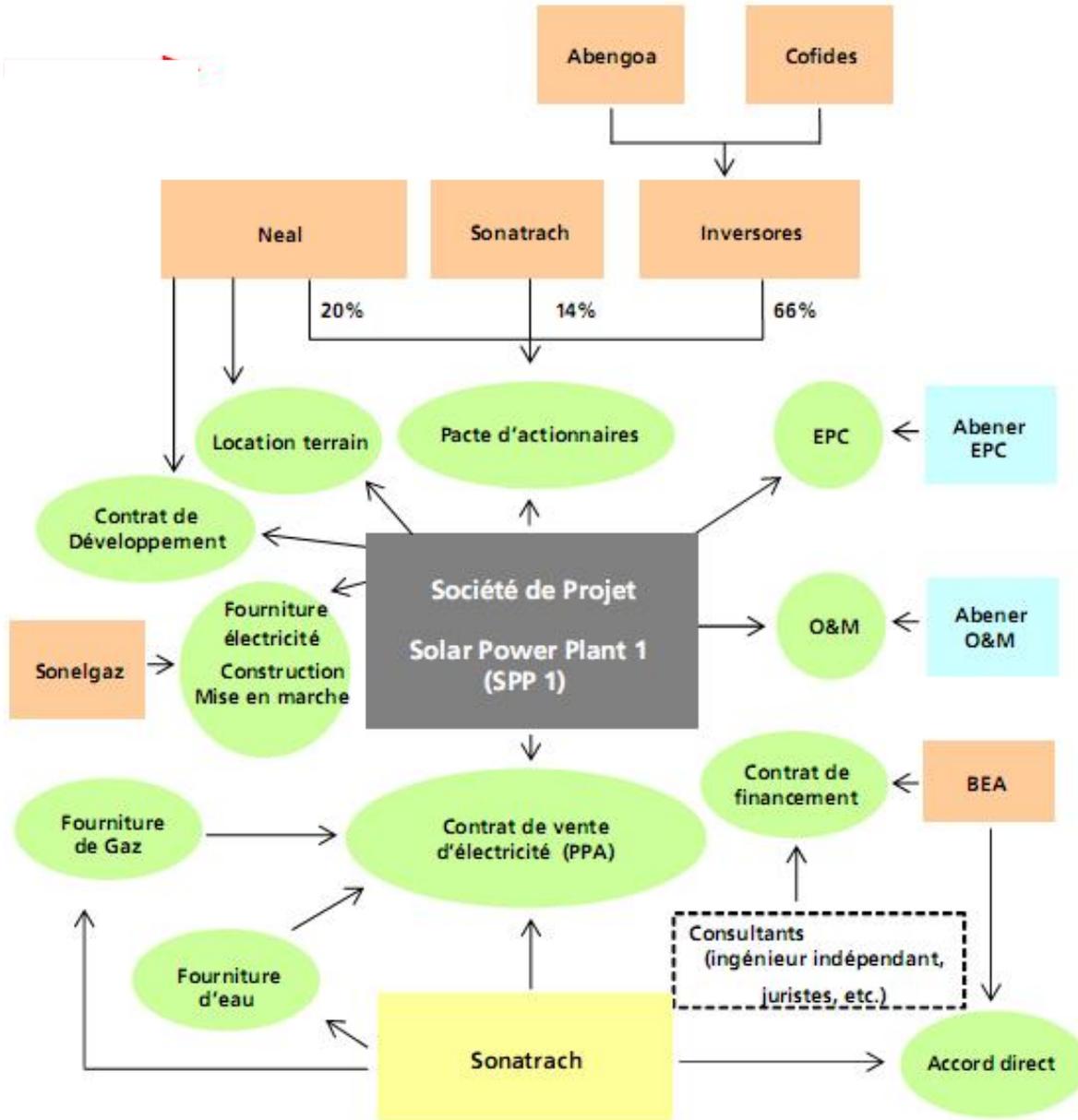
المطلب الأول: الهيكل المالي للشراكة الجزائرية الإسبانية

أنشأت محطة SPP1 بتكلفة قدرت بحوالي 350 مليون أورو، تم توفير التمويل المطلوب بنسبة 80 % من البنك الجزائري الخارجي،¹ هذا الأخير من أكثر البنوك التجارية الجزائرية شهرة في العالم، إذ يعتبر رائدا من حيث التعاملات مع الخارج خاصة في ميدان الضمانات البنكية، فللبنك الجزائري الخارجي فرعين في الخارج؛ الأول البنك الدولي العربي (باريس) والثاني البنك العربي للاستثمار والتجارة الدولية (أبو ظبي).

إضافة إلى اعتماد المحطة على قرض مصرفي من البنك الجزائري قصد تمويل استثماراتها فهي اعتمدت أيضا على أسهم مالكي المحطة في ذلك. والهيكل التمويلي أدناه يبين كافة وسائل التمويل التي استخدمتها المحطة.

¹ La première central hybride algérienne inaugurée aujourd'hui à Hassi R'mel : <https://portail.cder.dz/spip.php?article1456> (vu le: 13/03/2013).

شكل رقم (25): الهيكل التمويلي لمحطة SPP1



Source : Michael Geyer, **Dispatchable - Solar Power for Deserts**, ABENGOA Solar Power for a Sustainable World, p 14.

من خلال الشكل أعلاه تتضح عموماً العناصر المكونة للخصوم؛ وهي ديون طويلة الأجل وحقوق الملكية، حيث بلغت مساهمة الطرف الجزائري 34% (Neal % 20 - Sonatrach % 14) مقابل

66 % للمستثمرين الإسبانيين (Abengoa % 51 - COFIDES % 15).¹ فبفضل الشركة الإسبانية Abengoa استطاعت محطة SPP1 الحصول على التمويل من مستثمر إسباني آخر متمثل في المؤسسة المالية الإسبانية COFIDES.

تعد COFIDES مؤسسة مالية إسبانية تأسست في عام 1988، تهدف إلى توفير التمويل المتوسط والطويل الأجل للمشاريع داخل وخارج إسبانيا بغض النظر عن درجة تطور البلد المضيف، كما تعمل على مساعدة الشركات الإسبانية من أجل تدويل أنشطتها. لـ COFIDES القدرة على تعبئة أكثر من 2000 مليون أورو لأي مشروع، كما تخصص جزء من مواردها لتمويل المشاريع في الأسواق الناشئة والبلدان النامية، تنشط في قطاعي العام والخاص، وتعمل في إطار تقاسم المخاطر. يشترك في رأس مال COFIDES كل من المؤسسات التالية:²

1. ICEX Spain Export And Investments : شركة إسبانيا للتصدير والاستثمار.
2. ICO Official Credit Institute : معهد الائتمان الرسمي؛ وهو بنك عام إسباني.
3. ENISA Spanish National Innovation Company : الشركة الوطنية الإسبانية للابتكار.

4. BBVA Banco Bilbao Vizcaya Argentaria : مجموعة مصرفية إسبانية متكونة من عدة بنوك، تنتشر خدماتها في 37 دولة، وهي ثاني أكبر مؤسسة مصرفية في إسبانيا وأمريكا اللاتينية والمكسيك، تملك 35 مليون عميل، و1000000 مساهم، تضم 7410 فرع و95000 موظف. في عام 2005 احتلت BBVA المرتبة 68 من بين أكبر 100 مؤسسة مالية في العالم، وهي مدرجة في 9 بورصات في جميع أنحاء العالم.³

¹ Michael Geyer, **Dispatchable - Solar Power for Deserts**, ABENGOA SOLAR Solar Power for a Sustainable World, p 14.

² ABOUT US: <http://www.cofides.es/en/index.php?id=27> (vu le : 02/02/2015).

³ Banco Bilbao Vizcaya Argentaria : https://fr.wikipedia.org/wiki/Banco_Bilbao_Vizcaya_Argentaria (vu le: 12/03/2015).

5. santander Bank: بنك تجاري عالمي مقره في إسبانيا، يعد أكبر بنك في الاتحاد الأوروبي

ومصنف من بين 15 بنكا الأكبر من حيث القيمة السوقية في العالم.¹

6. Banco Sabadell: مجموعة مصرفية إسبانية مكونة من عدة بنوك، تعمل في جميع مجالات

التمويل، لديها أكثر من 1387 فرع.

7. Banco Popular: هي رابع أكبر مجموعة مصرفية في إسبانيا.²

8. (CAF) Bank of Latin America's development: بنك التنمية لأمريكا اللاتينية،

يقع مقره الرئيسي في فنزويلا.³

المؤسسات المالية الثلاثة الأولى تحوز على نسبة 53 % من رأس مال COFIDES. تعمل هذه الأخيرة على: تعزيز النمو في الأعمال التجارية المستدامة، مساعدة الحد من الفقر وتحسين حياة الناس، المساهمة في تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية من خلال تشجيع المؤسسات الإسبانية التي تسعى لتحقيق أهداف التنمية المستدامة لاسيما البيئية منها عن طريق دعمها ماليا إضافة إلى تعزيز تدويل أنشطتها خارج إسبانيا.⁴

حصلت COFIDES منذ 2005 على ISO-9001 المتعلق بنوعية الخدمات المقدمة للعملاء. حاليا لـ COFIDES القدرة على منح أكثر من 2000 مليون أورو، منذ بداية نشاطها وصلت استثماراتها إلى حوالي 30 مليون دولار في المشروع الواحد، حيث استثمرت ما مجموعه 670 مشروع في أكثر من 74 دولة.

¹ Santander Bank : <http://banksspain.com/banks/santander-bank> (vu le: 12/03/2015).

² Banco Popular Español : https://en.wikipedia.org/wiki/Banco_Popular_Espa%C3%B1ol (vu le: 12/03/2015).

³ CAF – Development Bank of Latin America : https://en.wikipedia.org/wiki/CAF_%E2%80%93_Development_Bank_of_Latin_America (vu le: 12/03/2015).

⁴ the Association of European Development Finance Institutions: <http://www.edfi.be/> (vu le: 12/03/2015).

الفصل الرابع: دور الشراكة الجزائرية الإسبانية في تمويل وتطوير محطة الطاقة الشمسية الأولى

وعليه يمكن القول أن مصادر تمويل المحطة اتسمت بالتنوع؛ أسهم من مصادر داخلية وخارجية، وديون طويلة الأجل. أي أن المحطة اعتمدت في بداية نشاطها على نوعين من التمويل هما التمويل الممتهك الذي يمثل رأس مال المحطة أما النوع الثاني فهو التمويل بالإقراض والمتمثل في الديون الطويلة الأجل.

المطلب الثاني: خصائص التمويل.

لعبت الشراكة الأجنبية دورا مهما في توفير التمويل المطلوب لإنشاء المحطة، فزيادة على التمويل الممتهك للأطراف المشاركة، استطاعت أن تحصل على أغلب التمويل من طرف بنك الدولة المضيفة وهو البنك الجزائري الخارجي من خلال عقده لاتفاقية مباشرة مع الشريك Sonatrach.

ليس لشركة Abengoa المقدره على الاستثمار لوحدها وتغطية التمويل اللازم لإنشاء المحطة في ظل التكلفة المبدئية المرتفعة جدا، الأمر الذي دفعها لعقد اتفاقية شراكة مع شركات جزائرية لتوفير التمويل المطلوب لاسيما في حالة تردد مختلف المستثمرين على الاستثمار في المحطة لكونها أول مشروع تجاري لإنتاج الطاقة الشمسية في الجزائر وبالتالي هم يتوقعون ارتفاع درجة المخاطرة لعدم التأكد من تحقيق عوائد عن الاستثمار في هذا المشروع. فالمستثمرون سواء كانوا مؤسسات مالية أو مؤسسات أعمال أو حتى أفراد فهم يستثمرون مدخراتهم في مختلف المجالات قصد حصولهم على عائد من هذه الاستثمارات، فالمستثمر يتخلى عن منفعة آنية على أمل الحصول على منفعة أكبر في المستقبل، ويرتبط تحقيق العائد المتوقع من هذه الاستثمارات على تدفقات نقدية مستقبلية، ولكن تحقق هذه التدفقات مرهون بعوامل خارج سيطرة المستثمر، ومتى انخفضت احتمالية تحقق هذه التدفقات ارتفعت درجة المخاطرة.

لذلك تعد اتفاقية شراء الكهرباء المنتجة من المحطة تأكيدا على إمكانية المحطة من تحقيق تدفقات نقدية مستقبلية، حيث قام الشريك Sonatrach قصد تغطية احتياجاته الخاصة للكهرباء بعقد اتفاقية شراء كل الكهرباء المنتجة من المحطة بسعر مميز عن سعر الكهرباء الناتج عن مصادر الطاقة التقليدية قدر بـ 3,122 دج لكل كيلواط ساعي لمدة 25 سنة. فكما أشرنا إليه سابقا فإن المحطة مجاورة لمحطة توزيع الكهرباء (فرع Sonelgaz) في منطقة حاسي الرمل، وبالتالي تمكنت المحطة من توصيل الكهرباء المنتجة

الفصل الرابع: دور الشراكة الجزائرية الإسبانية في تمويل وتطوير محطة الطاقة الشمسية الأولى

بالشبكة الكهربائية في المنطقة ل يتم توزيعها بعد ذلك على مختلف مصانع استخراج الغاز التابعة لشركة Sonatrach.

وبالرجوع إلى تكلفة إنتاج الكيلواط الساعي من الطاقة الشمسية في المحطة فقد قدر ب حوالي 12-40 دولار أمريكي¹ أي ما يعادل 1278,87 – 4262,90 دج. (لاحظ الملحق رقم 08).

إن ضمان التدفقات النقدية للمحطة ليس مرهونا وحسب باتفاقية شراء الطاقة الشمسية المنتجة وإنما هو مرهون كذلك بقدرة الشركاء على تشغيل المحطة و الإلمام بكيفية التعامل مع مختلف المخاطر المتعلقة بالتكنولوجيا المستخدمة، لذلك تم عقد اتفاقية تشغيل وصيانة المحطة مع شركة Abener، وهي شركة إسبانية تابعة للشركة الأم Abengoa، متخصصة في تشغيل الأنظمة الهجينة وكذا صيانة تكنولوجيا المراكز الشمسية في حالة حدوث أي خلل تقني.

يتوقع البنك الجزائري الخارجي من اتفاقية شراء الكهرباء المنتجة من الطاقة الشمسية الهجينة واتفاقية الصيانة والتشغيل من قبل شركة متخصصة لها سجل حافل بالنجاح بأتهما بمثابة تأكيد على سداد القرض.² وبالفعل حققت المحطة تدفقات نقدية نتيجة لضمان إنتاج وبيع الطاقة الشمسية، وما يؤكد ذلك هو تحقيق الشريك Sonatrach نتيجة صافية من المحطة قدرها 468 دج سنة 2011،³ وبالتالي نستنتج أن المحطة حققت حوالي 3343 دج كنتيجة صافية سنة 2011، وهذا دليل على أن المحطة قادرة على تسديد الديون التي عليها.

وعليه يمكن القول أن اتفاقية الشراء توفر أكبر قدر من اليقين لاسترداد الاستثمار طويل الأجل وخلق الظروف المواتية لتحقيق الربح، في حين أن اتفاقية التشغيل والصيانة تعمل على تقليل درجة المخاطر لاسيما المخاطر المتعلقة بالتكنولوجيا المستخدمة، هذان العاملان يجعلان ثنائية التمويل مناسبة من خلال ضمان العائد وتقليل المخاطر، هذا ما يسمح بدوره بجذب مستثمرين حواص. فكلا من

¹ Solar Concentration Workshop, Op.cit, p 18.

² هذا ما تمت الإشارة إليه أيضا في مقال: نفين عياد، تمويل مشاريع الطاقة المتجددة، مجلة الخليج للإنشاء، العدد 08، <http://www.gulfconstructionmagazine.com/Article/442> (تم الإطلاع عليه يوم: 2014/12/21).

³ rapport annuel sonatrach, 2011,p 34.

الفصل الرابع: دور الشركة الجزائرية الإسبانية في تمويل وتطوير محطة الطاقة الشمسية الأولى

اتفاقية شراء الطاقة المتجددة واتفاقية التشغيل والصيانة ركيزتان مهمتان يعتمد عليهما المستثمر في اتخاذ قرار الاستثمار من عدمه.

للإشارة هناك العديد من الهيئات التي تعمل على توفير التمويل لمشاريع الطاقات المتجددة، فعلى سبيل المثال شركة Quantus energy¹، تقوم هذه الشركة بتمويل محطات إنتاج الطاقات المتجددة بشرط وجوب توفر الاتفاقيتين السابقتين إضافة إلى ثلاثة شروط أخرى وهي:

1. اتفاقية استغلال الطاقة المتجددة: يجب أن يكون هذا الاتفاق غير مشروط و غير قابل للإلغاء.

2. إثبات التكنولوجيا: إن التكنولوجيا التي سيتم اختيارها لاستغلال الطاقة المتجددة يجب أن تكون قد ظلت تعمل في العديد من المواقع لفترة من الوقت بدون أي مشاكل.

3. فريق عمل ذاو خبرة: يجب أن يكون لفريق العمل سجل حافل من الأعمال الناجحة لمشاريع مماثلة للمشروع، بمعنى أن يكون قادرا على إنجاز المشروع في الوقت المحدد و بالمواصفات المتفق عليها.

لكن ما يجب الإشارة إليه أن الحكومة الجزائرية تساهم هي الأخرى في ضمان تحقيق المحطة لعوائد مالية من خلال الدعم المالي المقدم لها عن طريق إعفاءها من تقديم الضريبة للوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار لمدة 5 سنوات.

¹ Getting a Power Project Ready for Financing:

<http://www.quantusenergy.com/Getyourprojectready.html> (vu le: 12/06/2015).

الفصل الرابع: دور الشراكة الجزائرية الإسبانية في تمويل وتطوير محطة الطاقة الشمسية الأولى

من خلال كل هذه الاتفاقيات والشروط يتضح أن للشراكة الجزائرية الإسبانية إيجابيتين أساسيتين وهما:

1. تغطية التكاليف العالية جدا للمحطة وضمان تحقيق العوائد بتقليل المخاطر.

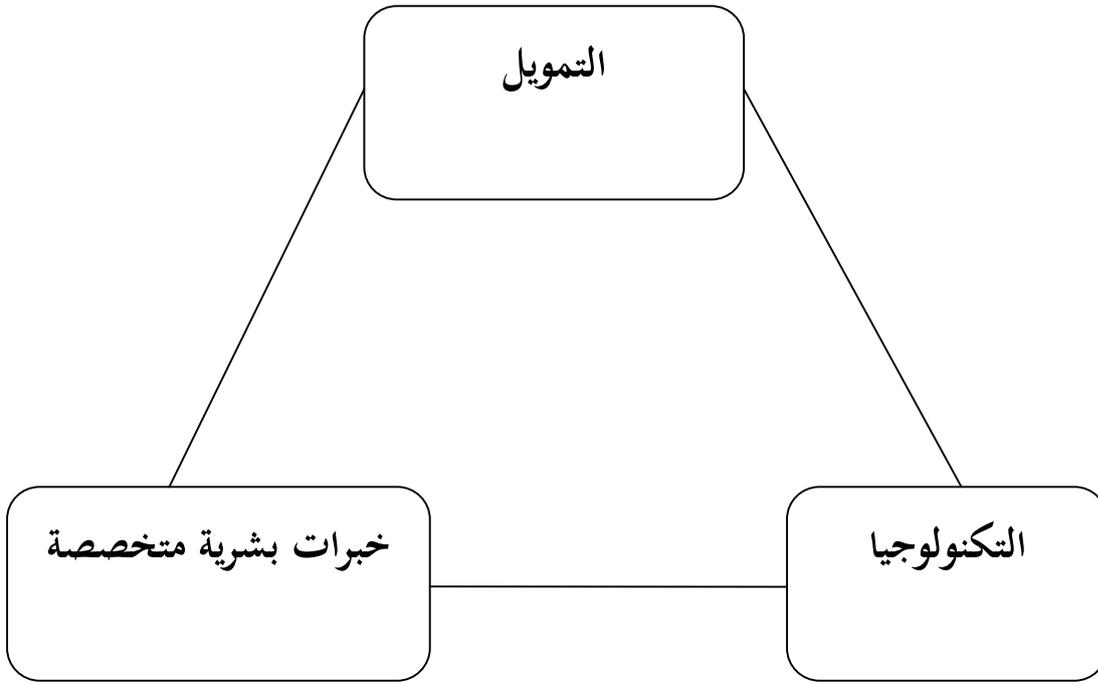
2. جذب مستثمرين جدد سواء أجنب أم مستثمرين من القطاع الخاص.

إن شروط إنتاج الطاقة الشمسية كغيرها من الطاقات المتجددة المتبقية لا يستند فقط على التمويل

وإنما على توفر كل من التكنولوجيا والخبرات اللازمة لتشغيلها (لاحظ الشكل رقم 26)، هذا ما

سنتطرق إليه في المطلب الموالي.

شكل رقم (26): شروط إنتاج الطاقات المتجددة



المصدر: محمد مصطفى الخياط، الطاقة البديلة و تأمين الطاقة، مداخلة نشرت في مؤتمر البترول و الطاقة: هموم عالم و اهتمامات أمة، كلية الحقوق-جامعة المنصورة، مصر، 2-3 أبريل 2008، ص 14.

المطلب الثالث: خصائص التكنولوجيا المكتسبة.

تنتج محطة SPP1 الطاقة الشمسية الهجينة باستخدام تكنولوجيا ISCC، فالفكرة الأساسية لهذه التكنولوجيا هو دمج تقنيات إنتاج الكهرباء من المصادر التقليدية للطاقة "الغاز" مع تقنيات إنتاج الطاقة الشمسية الحرارية "تقنية الحوض المكافئ". تحتوي محطة SPP1 على صفوف لمرايا الحوض المكافئ تشمل 224 لاقطات شمسية، طول كل واحدة فيها 100 متر، تحتل هذه المرايا مساحة 180000 متر مربع، تقوم هذه المرايا بتجميع 20 (م و) من الطاقة الشمسية، توصل هذه المحطة بأنبوب غاز بقدرة 130 (م و) ، إذن قدرة هذه المحطة بلغت 150 (م و).¹

أقترح استخدام تكنولوجيا ISCC لأول مرة من طرف شركة Luz Solar International عند بناءها لمحطة إنتاج الطاقة الشمسية في ولاية كاليفورنيا باستخدام تقنيات الحوض المكافئ سنة 1990، وتم تجسيد هذه التكنولوجيا فعلا في محطة ARCHIMEDE في صقلية-إيطاليا، حيث تعتبر أول محطة تستخدم تكنولوجيا ISCC لإنتاج الطاقة الشمسية الهجينة بقدرة إجمالية 385 (م و)؛ منها 380 (م و) تنتج من الغاز و5 (م و) طاقة شمسية حرارية.

اعتبارا من عام 2014 هناك ما لا يقل عن 157 (م و) كقدرة إجمالية مركبة لتقنيات الحوض المكافئ في العالم لإنتاج الطاقة الشمسية الهجينة باستخدام تكنولوجيا ISCC، بما في ذلك محطة Martin Next Generation Solar Energy التي تقع في ولاية فلوريدا بقدرة 75 (م و) من الطاقة الشمسية الحرارية، محطة بني مطهر في المغرب بقدرة 20 (م و)، محطة SPP1 في الجزائر بقدرة 20 (م و)، محطة الكريمات في مصر بقدرة 20 (م و) و أخيرا محطة يزد في إيران بقدرة 17 (م و).²

¹ Hassi R'mel : La première centrale solaire est née : <http://www.sidielhadjaissa.com/article-hassi-r-mel-la-premiere-centrale-solaire-est-nee-63546286.html> (vu le: 12/09/2014).

² Bandar Jubran Alqahtani, **Integrated Solar Combined Cycle Power Plants : Paving the Way for Thermal Solar**, Thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science, Department of Environment, Duke University, 2015, p 1-2.

تستخدم العديد من المحطات تكنولوجيا ISCC لأجل المزايا التي توفرها لمنتجي الكهرباء التي سيتم ذكرها كالاتي:

1. زيادة حصة استخدام الطاقة الشمسية في مختلف دول العالم.
2. الأداء العالي لإنتاج الكهرباء.
3. خفض انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون وبالتالي حماية البيئة.
4. توليد الكهرباء بأسعار تنافسية للغاية مقارنة بالمصادر التقليدية.
5. الحد من مخاطر تقلبات أسعار مصادر الطاقة التقليدية.
6. التقليل من استخدام مصادر الطاقة التقليدية وبالتالي تمديد مدة نضوبها.
7. إن دمج تقنيات الطاقة الشمسية مع التقنيات التقليدية يضمن استمرار إنتاج الكهرباء في حالة ما حجب الغيوم أشعة الشمس في فصل الشتاء و في حالة لم تقترن تقنيات الطاقة الشمسية بنظام تخزين الطاقة.
8. إن إنتاج الطاقة الشمسية الهجينة لا يستدعي بالضرورة إنشاء محطات جديدة، إذ يمكن إضافة تقنيات الطاقة الشمسية مباشرة لمحطة إنتاج الكهرباء من المصادر التقليدية القائمة، وبالتالي يمكن للمحطة تخفيض تكاليف كل من التشغيل والصيانة وحتى تكاليف رأس المال.¹

على إثر كل ما سبق يمكن توضيح مزايا استخدام تكنولوجيا ISCC في محطة SPP1 كما يلي:

1. خفض انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون بحوالي 33000 طن سنويا.
 2. حفظ أكثر من 7 ملايين متر مكعب سنويا من الغاز.²
- لذلك يمكننا القول بأن شركة Abengoa ساهمت في إدخال تقنيات إنتاج الطاقة الشمسية الحرارية المتقدمة إلى محطة الطاقة الشمسية الأولى SPP1 المتمثلة في تكنولوجيا ISCC، فشركة

¹Innovative technology solutions for sustainability-Technology, Abengoa Research:
<http://www.abengoa.com/htmlsites/boletines/en/septiembre2011/tecnologia/> (vu le: 12/05/2014).

² Mesures Radiométriques et Eoliennes en temps réel - Site CDER Bouzareah, Alger :
portail.cder.dz (vu le: 12/03/2013).

الفصل الرابع: دور الشراكة الجزائرية الإسبانية في تمويل وتطوير محطة الطاقة الشمسية الأولى

Abengoa نالت الجائزة الثالثة للتميز الذي يمنحها البنك الإفريقي للتنمية، والهدف من هذه الجائزة هو الاعتراف بمساهمة شركة Abengoa في تحقيق استدامة الطاقة داخل إفريقيا، حيث برهنت شركة Abengoa على خبرتها في تشغيل وصيانة محطات إنتاج الطاقة الشمسية الهجينة في العديد من الدول مما أدى إلى تعزيز مكانتها الدولية.¹

يبلغ عدد عمال المحطة 67 عامل منها 60 عامل جزائري و7 عمال إسبانيين، ففي كل وحدة من وحدات المحطة يشرف عليها عمال إسبانيين بحكم الخبرة المسبقة، فنتيجة لاكتساب محطة SPP1 للتكنولوجيا ISCC تمكن 24 عامل جزائري في وحدة الإنتاج من الاحتكاك بالعمال الإسبانيين والاستفادة من خبراتهم، كذلك هو الأمر بالنسبة لوحدة الصيانة، حيث يستفيد العمال الجزائريين من الخبرة في صيانة تكنولوجيا ISCC، الذي بلغ عددهم 12 عامل في وحدة الصيانة منهم 06 مشرفين و03 مهندسين و03 تقنيين.

إضافة على ذلك، تقوم شركة Neal بإرسال فرق بحث متكونة من جامعيين ومختصين إلى المحطة لإجراء البحوث والدراسات المتعلقة بمجال الطاقة الشمسية والاستفادة من تجارب شركات عالمية رائدة. في الأخير يمكن القول أن إنتاج الطاقة الشمسية في المحطة قد عمل على رفع نسبة مساهمة الطاقات المتجددة في الإنتاج الكلي للطاقة، سواء على مستوى الجزائر أو على المستوى الدولي.

¹ محطة عين بني مطهر الهجينة للطاقة الشمسية والغاز لأبينغوا تفوز بجائزة البنك الإفريقي للتنمية:

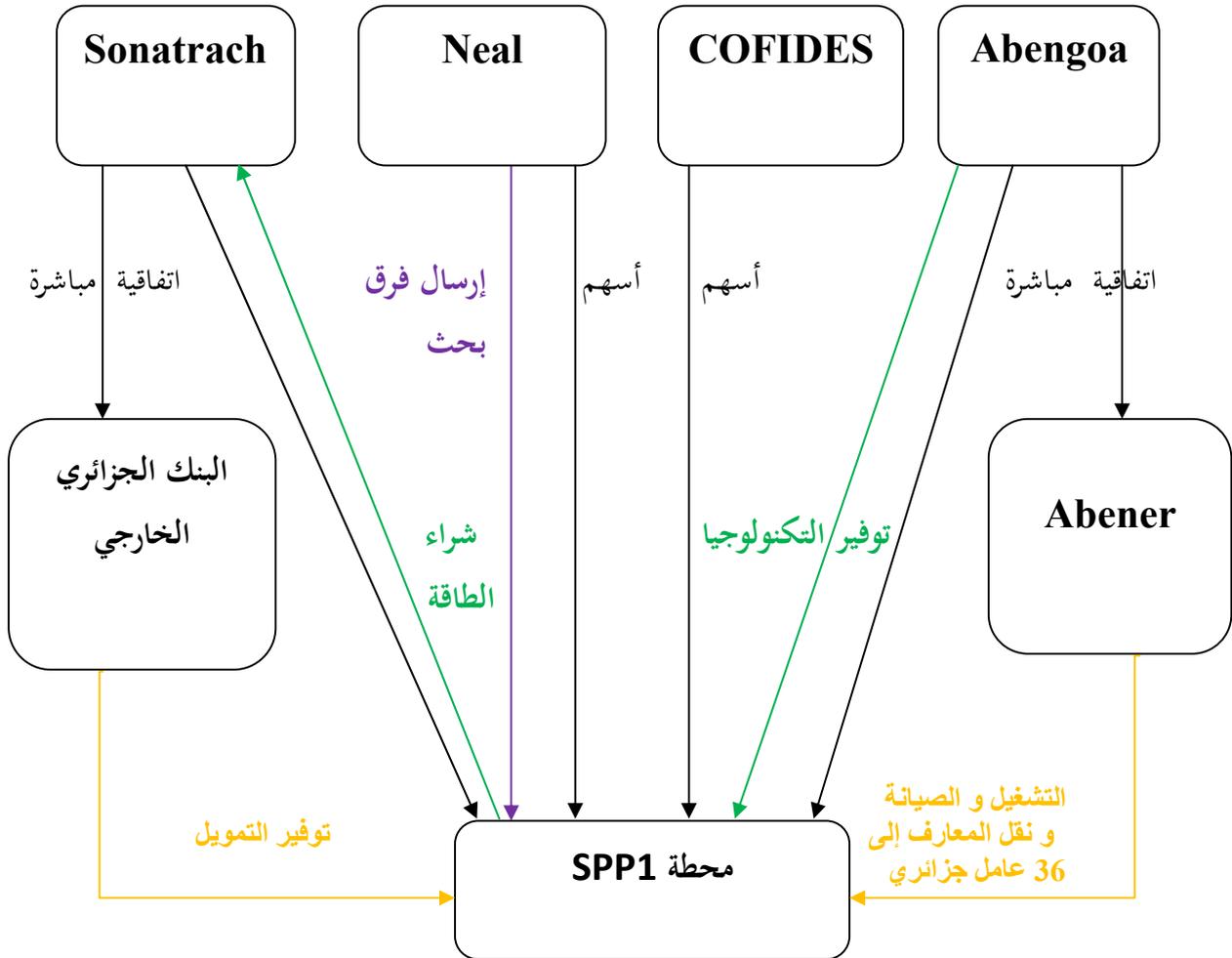
<http://www.bahrainnewsgazette.com/%D9%84%D8%A3%D8%A8%D9%8A%D9%86%D8%BA%D9%88%D8%A7-%D8%AA%D9%81%D9%88%D8%B2-%D8%A8%D8%AC%D8%A7%D8%A6%D8%B2%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%A8%D9%86%D9%83-%D8%A7%D9%84%D8%A5%D9%81%D8%B1%D9%8A%D9%82%D9%8A-%D9%84>
(تم الإطلاع عليه يوم: 2015/03/12)

الفصل الرابع: دور الشراكة الجزائرية الإسبانية في تمويل وتطوير محطة الطاقة الشمسية الأولى

من خلال كل ما سبق يظهر الدور الرئيسي للشراكة الجزائرية الإسبانية من خلال مساهمة كل شريك في تمويل وتطوير الطاقة الشمسية في المحطة موضحة في الشكل التالي.

شكل رقم (27): دور الشراكة الجزائرية الإسبانية في تمويل وتطوير الطاقة

الشمسية في محطة الطاقة الشمسية الأولى



المصدر: من إعداد الطالبة

من خلال الشكل أعلاه تتضح الجهود المبذولة من طرف جميع الشركاء لإنتاج الطاقة الشمسية الهجينة داخل المحطة وتحقيق عوائد مالية عن طريق تقليل المخاطر بتوفر كل من اتفاقية شراء الطاقة واتفاقية الصيانة.

خلاصة الفصل الرابع:

من خلال دراسة حالة المحطة يتضح لنا جليا أنه ليس بإمكان كل طرف من أطراف الشراكة أن يقوم بتجسيد المحطة وتشغيلها بمفرده، لاسيما في ظل العوائق المالية والتكنولوجية. فلولا الشراكة لما تمكنت الشركتين Sonatrach و Neal من الحصول على التكنولوجيا ISCC لإنتاج الطاقة الشمسية الهجينة بسبب قوانين حماية الملكية الفكرية، إذ تعد تكنولوجيا ISCC أحدث التكنولوجيات على مستوى دول العالم، وهذا ما يتطلب خبرات مؤهلة لتشغيلها. ومن جهة أخرى ليس بمقدور شركة Abengoa الاستثمار في المحطة لوحدها بالرغم من امتلاكها تكنولوجيا ISCC لعدم توفرها على التمويل اللازم لإنشاء المحطة نتيجة لارتفاع التكلفة المبدئية. هذا ما يجعلنا ندرك الدور الذي تلعبه الشراكة في تجسيد محطات إنتاج الطاقة الشمسية خصوصا ومحطات إنتاج الطاقة عموما في الجزائر.

خاتمة

1. خلاصة عامة:

انطلاقاً من كل ما سبق ذكره يتضح أن أغلب عملية إنتاج الطاقات المتجددة في الجزائر أو في العالم تتم في إطار اتفاقيات شراكة أجنبية متضمنة مساعدات مالية وقروض ميسرة، الأمر الذي كان له الأثر الإيجابي في الحصول على خبرات فنية مؤهلة ومعدات ذات تكنولوجيا عالية، فيما يلي نتائج الفرضيات التي تم اختبارها إضافة إلى أهم النتائج المتوصل إليها من خلال هذه الدراسة كما يلي.

II. نتائج اختبار الفرضيات:

بعد إجراء دراسة حالة الشراكة الجزائرية الإسبانية لمحطة الطاقة الشمسية الأولى SPP1 و القيام بتحليل كل المعطيات المتوفرة عن المحطة تمكنا من إظهار النتائج التالية:

1. يعد السبب الرئيسي للجوء الشركتين Sonatrach و Neal للشراكة مع شركة Abengoa هو اكتساب التكنولوجيا المتقدمة والخبرات المتخصصة لإنتاج الطاقة الشمسية في المحطة.

2. لجأت شركة Abengoa إلى الشراكة مع كل من الشركتين Sonatrach و Neal بسبب عدم قدرتها على توفير التمويل اللازم لإنشاء المحطة، إضافة إلى أن موقع المحطة المتميز يعد هو الآخر سبب في دفع شركة Abengoa إلى تدويل أنشطتها.

3. يبرز الدور التمويلي للشراكة الجزائرية الإسبانية في النقاط التالية:

- **تغطية التكلفة المبدئية:** بلغت تكلفة تجسيد محطة الطاقة الشمسية الأولى 350 مليون أورو، إن من الصعب على أي شركة توفير هذه الأموال بمفردها.
- **الحصول على قرض من البنك الجزائري الخارجي:** على الرغم تردد البنوك على مستوى العالم في تقديم القروض لتمويل الطاقات المتجددة نظراً لارتفاع درجة المخاطر الخاصة بها، إلا أن اتفاقية شراء الطاقة دفعت البنك الجزائري الخارجي لتقديم قرض للمحطة لتأكده من تحقيقها لتدفقات نقدية.
- إن لجوء كل من Sonatrach و Neal إلى الشراكة مع الشركة الإسبانية Abengoa لتجسيد المحطة سمحت بإضافة مستثمر أجنبي آخر و هو المؤسسة

المالية الإسبانية COFIDES، وعليه يتضح أن شركة Abengoa قامت

بنقل جميع المعلومات عن المحطة لدى المؤسسات المالية لدولتها.

4. إن آلية دعم التمويل المطبقة في المحطة هي تعريفه التغذية، حيث عمدت شركة

Sonatrach على شراء الطاقة الشمسية المنتجة من المحطة لمدة 25 سنة. إضافة على

ذلك استفادة المحطة من إعفاء ضريبي لمدة 05 سنوات من قبل ANDI.

5. سمحت الشراكة مع شركة Abengoa الإسبانية بنقل التكنولوجيا ISCC هذا ما نتج

عنه من نقل لفوائدها المتمثلة في:

- خفض انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون بحوالي 33000 طن سنويا.
- حفظ أكثر من 7 ملايين متر مكعب سنويا من الغاز.
- نقل المعارف من الخبراء الإسبانين إلى العمال الجزائريين عن طريق الإشراف في مختلف مجالات الطاقة الشمسية الحرارية الهجينة من تشغيل وصيانة وغيرها.
- تدريب الطلبة و المختصين على تقنيات الطاقة الشمسية الحرارية الهجينة.
- رفع نسبة مساهمة الطاقة الشمسية في إنتاج الطاقة داخل الجزائر.

III. نتائج الدراسة:

بعد قيامنا بدراسة هذا الموضوع من خلال تطرقنا لمختلف فصوله توصلنا إلى النتائج التالية:

1. إن أي شركة تتخذ مختلف القرارات بنية تعظيم الأرباح، في حين أن إستراتيجية الشراكة من شأنها تحقيق أقصى قدر من الأرباح لكل شريك.
2. تعد الشراكة الأجنبية خيارا إستراتيجيا للأحداث المعاصرة التي تشهدها الشركات؛ كالتحالفات والتكتل وظاهرة العولمة إجمالا، إذ لا يوجد اقتصاد اليوم إلا ونجده يصرح عن إبرامه لاتفاقية الشراكة مع دول أجنبية.
3. إن بروز الشراكة الأجنبية كسياسة اقتصادية هي دون شك وليدة أوضاع الاقتصاديات الصناعية المتطورة في فترة ما بين السبعينات والثمانينات، والجديد في الأمر أن الكثير من المؤسسات الدولية بدأت مؤخرا في اللجوء إلى الشراكة كشرط سابق أو ملازم للحصول على الموارد الطبيعية

والمساعدات التقنية والاقتصادية من أجل إحداث تكامل فيما بينها وبين جميع الأطراف المشاركة بغية تحقيق أهداف مشتركة.

4. لقد تعزز وضع الشراكة الأجنبية أكثر بفعل ضعف كفاءة الأساليب الأخرى المستعملة لمعالجة المديونية الخارجية في الجزائر، فبالنظر إلى مختلف المؤشرات المالية لشركة Sonatrach يمكن القول أن للشراكة الأجنبية دور إيجابي في تمويل قطاع المحروقات في الجزائر.

5. الطاقة هي محور الحياة العصرية لهذا يعمل الباحثون حول العالم لإيجاد مصادر جديدة وتقنيات متطورة للحصول عليها.

6. ينتشر إنتاج الطاقات المتجددة في العالم بشكل واسع أين يتركز حاليا حول الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، ذلك لأن الدول أدركت أنه آن الأوان للاستثمار في الطاقة المتجددة نظرا للخصائص المميزة لها.

7. تعد عملية التوجه للطاقات المتجددة مقارنة شمولية تدمج بين ابتكار التكنولوجيا وحشد الاستثمار ووضع السياسات المناسبة لنشرها.

8. تسعى الجزائر إلى أن تلعب دورا رئيسيا في السوق العالمي للطاقات المتجددة من خلال تبنيها لإستراتيجية وطنية طموحة لتطوير الطاقات المتجددة تهدف من خلاله إلى إدماج طاقة الرياح والطاقة الشمسية بنسبة 40 % من إجمالي نسبة إنتاج الكهرباء بحلول سنة 2030.

9. إن إمكانيات موارد الطاقات المتجددة متوفرة في الجزائر لاسيما منها الطاقة الشمسية إلا أن المشكلة تكمن في محدودية استغلال هذه الموارد، فالجزائر تعتمد بدرجة كبيرة على المحروقات في إنتاجها للطاقة مقارنة مما يعرضها لمخاطر عديدة من شأنها أن تشل عملية التنمية في الجزائر مستقبلا.

10. يظل إنتاج الطاقات المتجددة ضعيفا في الجزائر وهو مرتبط بإنتاج محطة الطاقة الشمسية الأولى فقط، حيث قدر بـ 0,1 مليون طن نفط مكافئ سنة 2014.

11. تتفاوت درجة المخاطر والتكاليف المتعلقة بالطاقات المتجددة وفقا للتكنولوجيا المستخدمة والموقع، إلا أنه على العموم تحتاج إلى استثمار مبالغ أكبر، و بالتالي تمويل الطاقات المتجددة يكون طويل الأجل.
12. شهد تمويل الطاقات المتجددة ارتفاعا بارزا سنة 2011 مما يظهر بأن الطاقات المتجددة برزت كمجال جديد لضخ المستثمرين أموالهم فيه لأجل خلق فرص للعمل والربح لاسيما بعد ما سببته الأزمة المالية العالمية من سحب واكتناز المستثمرين لأموالهم.
13. لا تزال قنوات التمويل عاجزة عن تلبية متطلبات الطاقات المتجددة لاسيما في ظل غياب استثمارات القطاع الخاص نظرا إلى اختلاف مقاييس تقويم أخطار الاستثمار.
14. يؤدي النقل المالي المباشر إلى تعزيز التوجه للطاقات المتجددة، إلا أن إنشاء سوق خاص بالطاقات المتجددة هو عامل مهم لتوفير التمويل اللازم.
15. تلجأ العديد من دول العالم للشراكة الأجنبية سواء النامية منها أو المتقدمة على حد سواء لإنتاج الطاقات المتجددة، فالشراكة الأجنبية تساهم بشكل كبير في ذلك من خلال عمليتي التحويل التكنولوجي والدعم المالي بين الدول قصد تخفيض التكاليف المرتفعة وتقليل المخاطر.
16. يظهر لجوء الجزائر للتعاون والشراكة الأجنبية بغية تحسين استخدام مواردها الطاقوية حرصها على الاستفادة من الخبرات الأجنبية والتطور التكنولوجي على المستوى الدولي.
17. إن استغلال إمكانات الجزائر من الموارد المتجددة لاسيما الشمسية منها لها العديد من النتائج الإيجابية للجزائر وشركائها والمجتمع الدولي بشكل عام.
18. يؤكد واقع إنتاج الطاقة في الجزائر صعوبة إحلال الطاقات المتجددة مكان الأحفورية في الأمد القصير أو المتوسط خاصة مع توجه الجزائر إلى الغاز الصخري.

IV. التوصيات والاقتراحات:

من خلال توصلنا إلى النتائج السابقة يمكننا تقديم بعض التوصيات والاقتراحات التي من شأنها أن تشير إلى بعض النقاط المهمة التي لا بد معرفتها كما يلي:

1. ضرورة الاهتمام بالبحث العلمي في الطاقات المتجددة واستحداث شهادات ورتب علمية خاصة بهذا المجال، مع تنشيط البحث العلمي بين مراكز البحث والجامعات.
2. سن المزيد من القوانين والتشريعات التي من شأنها أن تشجع أكثر عملية الاستثمار في الطاقات المتجددة.
3. تشجيع القطاع الخاص على الاستثمار في الطاقات المتجددة.
4. العمل على نشر الوعي وتقديم الحوافز لاستخدام تكنولوجيات الطاقات المتجددة.
5. العمل على نشر استخدام تقنيات الطاقات المتجددة التي ثبتت جدواها اقتصادياً.
6. يمكن لضريبة الكربون المطبقة على الشركات المنتجة للمحروقات من أن ترفع أسعار المحروقات في الجزائر، الأمر الذي يؤدي أيضاً إلى ارتفاع حتى أسعار المنتجات الأخرى نتيجة ارتفاع أسعار الطاقة، لذا يجب التوجه للطاقات المتجددة من أجل تخفيض التكاليف مستقبلاً.

V أفاق البحث:

إن دراسة موضع تمويل الطاقات المتجددة جد متشعب مما يتيح إمكانية التفصيل فيه أكثر لذلك يمكننا طرح المواضيع التالية للطلبة الراغبين في دراسة هذا الموضوع و هي كآآتي:

1. دور التمويل الأخضر في إنشاء سوق للطاقات المتجددة.
2. دور الصناديق السيادية في تمويل الطاقات المتجددة.
3. استخدام نظم المعلومات الجغرافية ودورها في تنمية الطاقات المتجددة.
4. تقدير تكاليف مشاريع الطاقات المتجددة باستخدام System Advisor Model.

الملاحق

الملحق رقم 01: استهلاك الطاقة المتجددة في العالم

الدول السنوات	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
الولايات المتحدة	19.6	20.6	22.7	24.7	29.5	33.6	38.9	45	50.6	58.6	65
كندا	2.3	2.5	2.6	2.7	2.6	3.4	4.1	3.9	4.2	4.3	4.9
المكسيك	2.1	2.4	2.1	2.3	2.2	2.3	2.4	2.4	2.3	2.5	3.7
مجموع أمريكا الشمالية	24	24.5	27.4	29.7	34.3	39.3	45.4	51.3	57	65.4	73.6
الأرجنتين	0.3	0.3	0.7	0.7	0.7	0.7	0.5	0.5	0.6	0.7	0.7
البرازيل	3.7	4.2	4.3	5	5.5	5.9	7.3	9	10	13.2	15.4
الشيلي	0.5	0.4	0.3	0.6	0.7	1	0.6	0.9	1.2	1.4	1.9
كولومبيا	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
الإكوادور	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0.1
بيرو	*	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3
ترينيداد وتوباغو	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
فنزويلا	/	/	/	/	/	/	*	*	*	*	*
باقي دول أمريكا الوسطى و أمريكا الجنوبية	1.4	1.3	1.3	1.5	1.7	2.1	2.1	2.1	2.4	2.5	2.9
المجموع	6.1	6.4	6.9	8.2	9	10	11	12.9	14.7	18.3	21.5
النمسا	0.7	0.9	1.2	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.7	1.9	2.1
أذربيجان	/	/	/	/	/	*	*	/	/	/	*
روسيا البيضاء	*	*	*	*	*	*	0.1	0.1	0.1	0.1	*
بلجيكا	0.5	0.6	0.8	1	1.2	1.5	1.8	2.2	2.5	2.8	3.1
بلغاريا	*	*	*	*	*	0.1	0.2	0.2	0.5	0.6	0.7
جمهورية التشيك	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.5	0.7	1.2	1.3	1.5	1.7
الدنمرك	2.2	2.2	2.1	2.3	2.3	2.3	2.8	3.2	3.4	3.7	4.1
فنلندا	2.4	2.2	2.5	2.3	2.4	2.4	2.5	2.6	2.6	2.7	2.9
فرنسا	1	1.1	1.4	1.9	2.3	2.8	3.4	4.3	5.5	5.9	6.5
ألمانيا	8.3	9.7	11.7	15.2	16.5	17.2	19	24	27.5	29.7	31.7

2.0	1.4	1.3	0.9	0.7	0.6	0.6	0.5	0.4	0.3	0.3	اليونان
0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.3	0.3	0.4	0.2	المجر
1.3	1.1	1	1.1	0.7	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	جمهورية أيرلندا
14.8	13	11.4	8.4	5.8	4.6	4.1	3.8	3.5	3.1	2.9	إيطاليا
*	*	*	*	*	*	*	*	*	/	/	كازاخستان
0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	*	*	*	*	*	ليتوانيا
2.6	3	2.8	2.8	2.5	2.4	2.1	1.7	1.8	1.7	1.2	هولندا
0.6	0.5	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	النرويج
3.9	4.2	3.4	2.4	1.8	1.4	1	0.7	0.5	0.4	0.2	بولندا
3.6	3.6	3.1	2.8	2.8	2.3	1.8	1.4	1.1	0.8	0.6	البرتغال
1.4	1.1	0.6	0.3	0.1	*	*	*	*	*	*	رومانيا
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	الاتحاد الروسي
0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	*	*	سلوفاكيا
16	16.8	15	12.6	12.5	10.7	8.7	7.2	6.2	5.6	4.4	اسبانيا
5.0	5	4.4	4	3.5	3.1	2.8	2.5	2.1	1.9	1.8	السويد
0.6	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	سويسرا
2.8	2.2	1.7	1.3	0.9	0.5	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	تركيا
*	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	تركمانستان
0.4	0.3	0.1	*	*	*	*	*	*	*	*	أوكرانيا
13.2	10.9	8.1	6.6	5	4.5	3.8	3.3	3.1	2.7	2.1	المملكة المتحدة
*	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	أوزبكستان
2.1	1.8	1.7	1.4	1.3	1.2	1.1	1	0.7	0.5	0.4	باقي دول أوربا و أوراسيا
124.4	115.5	101.8	85.9	71.2	61.4	54.7	48.3	40.7	35.2	30	المجموع
0.1	0.1	0.1	0.1	*	0.1	*	*	*	*	*	إيران
0.2	0.1	0.1	0.1	*	*	*	*	*	*	*	فلسطين
*	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	الكويت
*	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	قطر
*	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	العربية السعودية
*	*	*	*	*	*	/	/	/	/	/	الإمارات العربية المتحدة
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	باقي دول

											الشرق الأوسط
0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	*	*	*	*	*	المجموع
0.1	0.1	0.1	*	/	/	/	/	/	/	/	الجزائر
0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	مصر
0.6	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	جنوب إفريقيا
1.8	1.2	0.9	0.9	0.9	0.8	0.6	0.6	0.7	0.6	0.5	باقي دول إفريقيا
2.9	1.7	1.4	1.3	1.3	1.1	0.9	0.8	0.9	0.8	0.7	المجموع
4.1	3.4	2.8	2.1	1.9	1.7	1.7	1.6	1.4	1.2	0.8	أستراليا
0.1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	بنغلادش
53.1	42.9	33.5	24.7	13.1	6.9	3.6	1.9	1.5	1.1	0.9	الصين
*	*	*	*	*	*	*	*	*	/	/	هونغ كونغ _ الصين
13.9	11.7	10.9	9.2	7.6	6.3	4.8	4	3.3	2.3	1.9	الهند
2.2	2.3	2.2	2.2	2.1	2.1	1.9	1.6	1.5	1.5	1.5	اندونيسيا
11.6	9.4	8.2	7.5	7.2	6.8	6.8	6.9	5.5	6.5	5.4	اليابان
0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	*	*	/	/	/	ماليزيا
2.3	2	2	2	1.8	1.6	1.3	1.1	1	1	0.8	نيوزيلندا
0.1	*	*	*	*	*	/	/	/	/	/	باكستان
2.3	2.4	2.4	2.3	2.3	2.4	2.4	2.3	2.4	2.2	2.3	الفلبين
0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	سنغافورا
1.1	1	0.8	0.7	0.6	0.5	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	كوريا الجنوبية
1.3	1.2	1.2	1.2	1	0.9	0.9	0.9	0.8	0.7	0.7	تايوان
1.5	1	0.9	0.8	0.8	0.7	0.6	0.4	0.3	0.4	0.3	تايلاند
0.1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	/	فيتنام
0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	*	باقي دول آسيا جهة المحيط الهادئ
94.2	78.2	65.7	53.3	39.1	30.7	24.7	21.4	19.3	17.2	15.1	المجموع
316.9	279.3	240.8	204.9	168	142.5	123.7	108.4	95.3	85.1	76	مجموع العالم

الوحدة: مليون طن نفط مكافئ

* أقل من 0.05

الملحق رقم 02: محطة طاقة الرياح بأدرار



الملحق رقم 03: الربط الكهربائي مع الدول المجاورة



الملحق رقم 04: أول توربينة رياح في الجزائر



Cartofolia

www.delcampe.net

الملحق رقم 05: موقع محطة ANDADOL بغرناطة



الملحق رقم 06: إحدى محطات الطاقة الشمسية التابعة لمشروع صحراء سولار بريدنر



الملحق رقم 07: موقع محطة الطاقة الشمسية الأولى SPP1



الملحق رقم 08: الخصائص التقنية لمحطة الطاقة الشمسية SPP1

	Parabolic Trough
Size	30-300 MW
Operating Temperature	390 °C
Peak Efficiency	20%
Net Annual Efficiency	11-16%
Commercial Status	Available
Costs	
USD/m ²	630-275
USD/W	4.0-2.7
centsUSD/KWh	40-12

قائمة المصادر

والمراجع

I. المراجع بالعربية:

1. الأهداف التنموية للألفية 2010 و آثار الأزمات الاقتصادية العالمية على تحقيقها، التقرير العربي
الثالث، الأمم المتحدة - جامعة الدول العربية.
2. الإطار الاسترشادي للطاقة المتجددة، تقرير جامعة الدول العربية.
3. الجائفي حمدان عام علي، أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على الإنتاجية و الصادرات في اليمن للفترة 1996 - 2005، رسالة ماجستير في العلوم المالية و المصرفية، جامعة اليرموك، إربد-الأردن، 2007.
4. السعيد بريكة ونور الهدى عمارة، مكانة النفط ضمن مصادر الطاقة التقليدية و البديلة، مداخلة مقدمة
ضمن الملتقى العلمي الدولي الثاني حول الطاقات البديلة خيارات التحول و تحديات الانتقال، كلية العلوم
الاقتصادية- العلوم التجارية و علوم التسيير، جامعة أم البواقي، 18-19 نوفمبر 2014.
5. الشيخ الداوي، محيط - استراتيجيات - هياكل المؤسسة، مركز الطباعة لجامعة الجزائر، الجزء الثاني،
الجزائر، 1998.
6. الطاهر خامرة، المسؤولية البيئية والاجتماعية مدخل لمساهمة المؤسسة الاقتصادية في تحقيق التنمية
المستدامة- حالة سوناطراك- ، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة الماجستير في العلوم
الاقتصادية، تخصص اقتصاد وتسيير البيئة، قسم العلوم الاقتصادية، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة
قاصدي مرابح - ورقلة، 2006-2007.
7. الورقة القطرية: الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، مؤتمر الطاقة العربي العاشر، أبوظبي، ديسمبر
2014.
8. أحمد مخلوف و آخرون، إدارة الآثار المالية لإستراتيجية الشراكة حالي مجمعين صناعيين بالجزائر (
صيدال و إسبات)، مداخلة مقدمة ضمن مؤتمر الشراكة بين القطاعين العام و الخاص، إربد- المملكة
الأردنية الهاشمية، جوان 2008.
9. أسامة محمد عبيدات و خيرية العبادي، الشراكة في التعليم: تجربة المملكة الأردنية الهاشمية، مداخلة
مقدمة ضمن مؤتمر الشراكة بين القطاعين العام و الخاص، إربد- المملكة الأردنية الهاشمية، جوان 2008.
10. أمال يوسف، الاستثمار الأجنبي المباشر في الجزائر في ظل التشريعات الحالية، رسالة مقدمة
لنيل شهادة الماجستير في القانون، فرع قانون الدولي و العلاقات الدولية، جامعة الجزائر، 1999.

11. أمنور أوسريير و علي النذير، حواجز الاستثمار الخاص المباشر، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، العدد 02، جامعة الشلف - الجزائر، بدون تاريخ النشر.
12. أمينة مخلفي، أثر تطور أنظمة استغلال النفط على الصادرات - دراسة حالة الجزائر بالرجوع إلى بعض التجارب العالمية، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح - ورقلة، 2012/2011.
13. أوشن ليلي، الشراكة الأجنبية و المؤسسات الاقتصادية الجزائرية، مذكرة لنيل درجة الماجستير في القانون، كلية الحقوق، جامعة مولود معمري تيزي وزو، 2011.
14. بثينة المحتسب و رائدة أبوعيد، الشراكة بين القطاعين العام و الخاص كأداة لتحقيق التنمية المستدامة، مداخلة مقدمة ضمن مؤتمر الشراكة بين القطاعين العام و الخاص، إربد - المملكة الأردنية الهاشمية، جوان 2008.
15. بثينة فتوري، دور المرأة العربية في التنمية المستدامة: التنمية السياسية نموذجاً، مداخلة مقدمة ضمن الملتقى العربي حول دور المرأة العربية في التنمية المستدامة، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، الرباط، 2008.
16. بوقرة رابح و بن واضح الهاشمي، آثار استغلال اقتصاديات الطاقة المتاحة المتجددة على الدول العربية، مداخلة مقدمة ضمن الملتقى الدولي حول التنمية المستدامة و الكفاءة الإستخدامية للموارد المتاحة، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، سطيف، 08/07 أفريل 2008.
17. بن عزوز محمد، الشراكة الأجنبية في الجزائر واقعها و آفاقها، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، جامعة الجزائر، 2001.
18. بن نونة فاتح، سياسة الطاقة و التحديات البيئية في ظل التنمية المستدامة - حالة الجزائر، مذكرة مقدمة لاستكمال شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، كلية الحقوق و العلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح - ورقلة، 2007/2006.
19. بوفليح نبيل، دور الصناديق السيادية في تمويل اقتصاديات الدول النفطية - الواقع و الآفاق مع دراسة حالة الجزائر، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير - جامعة الجزائر 3.
20. بولا دوبريانسكي، طاقة نظيفة للمستقبل، مجلة مواقف اقتصادية: حلول من الطاقة النظيفة، مكتب برامج الإعلام الخارجي، أمريكا، جويلية 2006.

21. بومعروف إلياس و عماري عمار، من اجل تنمية صحية مستدامة في الجزائر، مداخلة مقدمة ضمن المؤتمر العلمي الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس-سطيف، أيام 07-08 أفريل 2008.
22. تكواشت عماد، واقع و آفاق الطاقة المتجددة و دورها في التنمية المستدامة في الجزائر، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير، جامعة الحاج لخضر-باتنة، 2011/2012.
23. ثلجون شوميسة، الشراكة كوسيلة قانونية لتفعيل الاستثمار الأجنبي في الجزائر، مذكرة لنيل درجة الماجستير في القانون، كلية الحقوق و العلوم التجارية، جامعة محمد بوقرة-بومرداس، 2006.
24. خبابه عبدا لله، التنمية الشاملة المستدامة المبادئ والتنفيذ - من مؤتمر ري ودي جانيرو 1992 إلى مؤتمر بالي 2007، مداخلة مقدمة ضمن المؤتمر العلمي الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس - سطيف، أيام 07-08 أفريل 2008.
25. دبكة الشريف و العايب عبد الرحمان، العمل والبطالة كمؤشرين لقياس التنمية المستدامة-حالة الجزائر-، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، العدد الرابع، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة، ديسمبر 2008.
26. دوجلاس موسشيت، ترجمة بهاء شاهين، مبادئ التنمية المستدامة، القاهرة، 2000.
27. دينا جلال، إنتاج الوقود الحيوي في إطار الاقتصاد العالمي مع إشارة خاصة بالحالة المصرية، مجلة بحوث اقتصادية عربية، العدد 64، جانفي 2014.
28. راضية مدي، آليات تمويل مشاريع التنمية المستدامة-دراسة حالة الجزائر-، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير، تخصص نقود وتمويل، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر - بسكرة، 2008-2009.
29. رشيد هوالي و بعلي حسن مبارك، واقع الطاقة المتجددة في الوطن العربي و مستقبلها، ورقة بحثية مقدمة من خلال معهد البحوث و الدراسات العربية، 2008.
30. رضا عبد السلام، محددات الاستثمار الأجنبي المباشر في عصر العولمة، المكتبة العصرية للنشر و التوزيع، مصر، 2007.

31. ربة خلوطه و سلمى قطاف، مساهمة التنمية البشرية في تحقيق التنمية المستدامة، مداخلة مقدمة ضمن المؤتمر العلمي الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس-سطيف، أيام 07-08 أفريل 2008.
32. زبير عياش و بن محياوي سميحة، الوقود الحيوي السائل كأحد أهم مصادر للطاقة المتجددة و النظيفة، مداخلة مقدمة ضمن الملتقى العلمي الدولي الثاني حول الطاقات البديلة خيارات التحول و تحديات الانتقال، كلية العلوم الاقتصادية- العلوم التجارية و علوم التسيير، جامعة أم البواقي، 18-19 نوفمبر 2014.
33. زرزور إبراهيم، المسألة البيئية و التنمية المستدامة، الملتقى الوطني حول اقتصاد البيئة و التنمية المستدامة، معهد علوم التسيير، المركز الجامعي بالمدية، 6-7-2006.
34. زرنوح ياسمين، إشكالية التنمية المستدامة في الجزائر-دراسة تقييمية-، رسالة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية - فرع التخطيط، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، الجزائر، 2005-2006.
35. سعد طه علام، دراسات في الإقتصاد والتنمية، دار طيبة للنشر والتوزيع والتجهيزات العلمية، القاهرة-مصر، 2003.
36. ستيفن باري و آخرون، خريطة طريق الاستثمار في الطاقة المستدامة، مجلة مواقف اقتصادية: حلول من الطاقة النظيفة، مكتب برامج الإعلام الخارجي، أمريكا، جويلية 2006.
37. سحر قدوري الرفاعي، التنمية المستدامة مع تركيز التخصيص على الإدارة البيئية: إشارة خاصة للعراق، مداخلة مقدمة ضمن المؤتمر العربي الخامس حول المنظور الاقتصادي للتنمية المستدامة-التجارة الدولية وأثرها على تنمية المستدامة-، المنظمة العربية للتنمية الادارية، الجمهورية التونسية، سبتمبر 2006.
38. سميح مسعود براقوي، المشروعات العربية المشتركة الواقع و الآفاق، مركز دراسات الوحدة العربية، سلسلة الثقافة القومية، بيروت، ماي 1988.
39. سناء عبد الكريم، دور التعليم عن بعد في التنمية البشرية المستدامة، مداخلة مقدمة ضمن المؤتمر العلمي الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس-سطيف، أيام 07-08 أفريل 2008.
40. سنوسي سعيدة و شنيخر عبد الوهاب، سياسات الإدارة الرشيدة لقطاع الطاقة كمدخل لتحقيق مسعى الاستدامة في الجزائر - دراسة حالة البرنامج الوطني للتحكم في الطاقة "PNME"،

مداخلة مقدمة ضمن الملتقى العلمي الدولي الثاني حول الطاقات البديلة خيارات التحول و تحديات الانتقال، كلية العلوم الاقتصادية- العلوم التجارية و علوم التسيير، جامعة أم البواقي، 18-19 نوفمبر 2014.

41. صالح عمر الفلاحي، التنمية المستدامة بين تراكم رأس المال في الشمال واتساع الفقر في

الجنوب، مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، العدد الثالث، جامعة فرحات عباس-سطيف، 2004.

42. صباح براجي، دور حوكمة الموارد الطاقوية في إعادة هيكلة الاقتصاد الجزائري في ظل

ضوابط الاستدامة، مذكرة مقدمة كجزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في إطار مدرسة الدكتوراه في

العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، جامعة فرحات عباس-سطيف 1، 2011/2012.

43. طبايية سليمة، دور محاسبة شركات التأمين في اتخاذ القرارات وفق معايير الإبلاغ المالي

الدولية- دراسة حالة الشركات الجزائرية للتأمين، رسالة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه العلوم، كلية العلوم

الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير، جامعة سطيف 1، 2013/2014.

44. عبد الحميد عبد المطلب، العولمة الاقتصادية، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2006.

45. عبد السلام أبو قحف، اقتصاديات الإدارة و الاستثمار، الدر الجامعية، بيروت، 1993.

46. عبد السلام أبوقحف، نظريات التدويل و جدوى الاستثمارات الأجنبية، مؤسسة شباب الجامعة،

القاهرة، 1998.

47. عبد السلام أبوقحف، الأشكال و السياسات المختلفة للاستثمارات الأجنبية، مؤسسة شباب

الجامعة، القاهرة، 2003.

48. عبد العزيز وطبان، الاقتصاد الجزائري ماضيه و حاضره، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون

– الجزائر، بدون تاريخ النشر.

49. عبد المجيد تيماوي، المتغيرات المالية المحددة لفاعلية قرار استخدام الديون كمصدر مالي في

المؤسسة، مجلة الواحات للبحوث و الدراسات، العدد 13، جامعة غرداية، 2011.

50. عبد الوهاب الأمين، التنمية الاقتصادية، دار حافظ للنشر والتوزيع، 2000، ص17.

51. عدوي هاجر، محددات الهيكل المالي لمؤسسة اقتصادية - دراسة حالة الشركة الجزائرية

للكهرباء، مذكرة مكتملة لنيل شهادة الماجستير في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير،

جامعة منتوري - قسنطينة، 2010-2011.

52. عجلان العياشي، تفعيل دور الجباية البيئية لتحقيق التنمية المستدامة حالة الجزائر، مداخلة مقدمة ضمن المؤتمر العلمي الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس - سطيف، أيام 07-08 أفريل 2008، ص ص 03-04.
53. عظيمي دلال، البعد الإستراتيجي للابتكار في المؤسسة الاقتصادية في ظل رهانات التنمية المستدامة، مداخلة مقدمة ضمن المؤتمر العلمي الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس - سطيف، أيام 07-08 أفريل 2008، ص 07.
54. علقمة مليكة وكتاف شافية، الإستراتيجية البديلة لاستغلال الثروة البترولية في إطار قواعد التنمية المستدامة، مداخلة مقدمة ضمن الملتقى الدولي حول التنمية المستدامة و الكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، سطيف، 08/07 أفريل 2008.
55. علي أحمد عتيقة، دور الطاقة في التعاون بين الشمال و الجنوب، مجلة النفط و التعاون العربي، الكويت، 1983.
56. علي عبد الله العرادي، ملف حول الطاقة المستدامة (المتجددة) : دراسات و قوانين، 30 جانفي 2012.
57. عليواش قربوع كمال، قانون الاستثمارات في الجزائر، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون - الجزائر، 1999.
58. عماد صالح سلام، إدارة الأزمات في بورصات الأوراق المالية العربية والعالمية والتنمية المستدامة، شركة أبو ظبي للطباعة والنشر، أبو ظبي-الإمارات العربية المتحدة، 2002.
59. عمر محي الدين الجباري، التمويل الدولي، الأكاديمية العربية، الدنمرك، 2009.
60. غازي عبد الرزاق النقاش، إقتصاديات الموقع والاستراتيجيات العالمية للتحضر والتنمية، دار وائل للنشر، عمان-الأردن، 1996.
61. فروحات حدة، الطاقات المتجددة كمدخل لتحقيق التنمية امستدامة في الجزائر: دراسة لواقع مشروع تطبيق الطاقة الشمسية في الجنوب الكبير بالجزائر، مجلة الباحث، العدد 11، 2012.
62. فريد النجار، التحالفات الإستراتيجية من المنافسة إلى التعاون خيارات القرن الحادي والعشرين، إيتراك للنشر والتوزيع، مصر، 1999.

63. فليح حسن خلف، التسويق الدولي، مؤسسة الوراق للنشر و التوزيع، عمان، 2004.
64. قدي عبد المجيد، الاقتصاد الجزائري و الشراكة الأجنبية خارج المحروقات في ظل المناخ الاستثماري الجديد، مداخلة مقدمة ضمن الملتقى الوطني الأول حول: المؤسسة الجزائرية وتحديات المناخ الاقتصادي الجديد، كلية الحقوق و العلوم الاقتصادية-جامعة ورقلة، 22-23 أبريل 2003.
65. كافي فريدة، سياسات و استراتيجيات استغلال و تطوير الطاقة المتجددة في الجزائر، دراسة مقارنة بين مشروع ديزرتيك و صحراء صولار بريدور، مداخلة ضمن المؤتمر الأول حول السياسات الاستخدامية للموارد الطاقوية بين متطلبات التنمية القطرية و تأمين الاحتياجات الدولية، طلبة العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، جامعة سطيف 01، 07-08 أبريل 2015.
66. كامل دالي، آليات تمويل التحكم في الطاقة في الجزائر، مداخلة مقدمة ضمن حلقة عمل حول كفاءة استخدام الطاقة: التصدي لتحديات الطاقة في منطقة الشرق الأوسط و شمال إفريقيا، تونس، 26/25 نوفمبر 2008.
67. مارتينا شدياق و دينيس تيرباك، ترجمة غادة حيدر، التحديات أمام تكنولوجيا التخفيف: مجموعة من الاعتبارات لصانعي السياسات الحكومية الوطنية الهادفة إلى مواجهة تغير المناخ، تقرير برنامج الأمم المتحدة الإنمائي - UNDP، أوت 2008.
68. ماجد كرم الدين محمود و رنا الجندي، التكاليف الخارجية لمحطات إنتاج الكهرباء بالمنطقة العربية- دراسة حالة: الدول الأعضاء بالمركز الإقليمي للطاقة المتجددة و كفاءة الطاقة، سلسلة تبسيط المعلومات التقنية، مصر، أبريل 2014.
69. محمد التهامي طواهر و آخرون، مسيرة قطاع المحروقات في الجزائر (1956-2012)؛ التحديات- أهم الإنجازات و الآفاق، مداخلة مقدمة ضمن الملتقى الدولي: الجزائر خمسون سنة من التجارب التنموية، ممارسة الدولة، و الاقتصاد و المجتمع، الجزائر، 01 أوت 2012.
70. محمد أميرة حسب الله، محددات الاستثمار الأجنبي المباشر و غير المباشر في البيئة الاقتصادية العربية، الدار الجامعية، مصر، 2005.
71. محمد خميس الزوكة، جغرافية الطاقة، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2001.
72. محمد رأفت و علي جمعان، الطاقة المتجددة، دار الشروق، القاهرة- مصر، ط2، 1988.

73. محمد مصطفى الخياط، الطاقة البديلة وتأمين مصادر الطاقة، مداخلة مقدمة ضمن مؤتمر البترول والطاقة: هوم عالم واهتمامات، جامعة المنصورة- كلية الحقوق، مصر، 2-3 أبريل 2008.
74. محمد مصطفى الخياط، محطات مركزات الطاقة الشمسية، مجلة الكهرباء العربية، العدد 99، جانفي 2010.
75. مراد كواشي و سعدية مزبان، نماذج رائدة في مجال الطاقة البديلة، مداخلة مقدمة ضمن الملتقى العلمي الدولي الثاني حول الطاقات البديلة خيارات التحول و تحديات الانتقال، كلية العلوم الاقتصادية- العلوم التجارية و علوم التسيير، جامعة أم البواقي، 18-19 نوفمبر 2014.
76. مريم أحمد مصطفى و إحسان حفطي، قضايا التنمية في الدول النامية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية- مصر، 2005 .
77. مصطفى الأسعد، التنمية ورسالة الجامعة في الألف الثالث، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بدون ذكر بلد النشر، 2000، ص24.
78. مفتي محمد البشير، مناخ الاستثمار الأجنبي المباشر في الجزائر 1994-2004، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات الحصول على شهادة الماجستير في قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 2004-2005.
79. ميشيل تودارو، ترجمة محمود حسن حسني ومحمود حامد محدود، التنمية الاقتصادية، دار المريخ، الرياض، السعودية، 2006.
80. نادية اولد علي، برنامج الطاقات المتجددة في الجزائر، مداخلة ضمن الاجتماع العربي حول الطاقات المتجددة، 11-12 نوفمبر 2013.
81. هاني عبيد، الإنسان و البيئة : منظومات الطاقة و البيئة والسكان، دار الشروق، عمان، 2000.
82. هشام الخطيب، مصادر الطاقة المتجددة: التطورات التقنية والاقتصادية عالميا وعربيا، مداخلة مقدمة ضمن مؤتمر الطاقة العربي الثامن، عمان، جوان 2006.
83. هوارى عبد القادر، إستراتيجيات الشراكة الإقليمية و التعاون الدولي لتطوير الطاقات المتجددة في الاقتصاديات العربية: دراسة مقارنة لمشاريع إنتاج الطاقة الشمسية، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2010/2011.

84. يوسف بن مختار، إستراتيجية الشراكة بين المؤسسات، مذكرة لنيل شهادة دولة في الإدارة و

التسيير، المدرسة العليا للبنوك، جامعة الجزائر، 1996-1997.

85. يوسف حميدي وعمر هارون، إنتاج الطاقة الكهربائية بين المصادر التقليدية والبديلة "واقع

وآفاق"، مداخلة مقدمة ضمن المنتدى العلمي الدولي الثاني حول الطاقات البديلة خيارات التحول و

تحديات الانتقال، كلية العلوم الاقتصادية- العلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة أم البواقي، 18-19

نوفمبر 2014.

.II المراجع بالفرنسية:

1. Benamar Beravayal, Le partenariat une expérience et des perspectives, 3^{ème} année scientifique et technique, Alger le 19-22 avril 1998.
2. bilan énergétique national, ministère de l'énergie et des mines, Algérie, 2013.
3. B.Garette, P.Daussauge , Anticiper les conséquence des alliances stratégiques , Revue Française de gestion, N : 112, Juin-Aout 1997.
4. B.Garette et P.Daussauge, Les stratèges d'alliance, ED d'organisation, Paris, 1995.
5. BrunoPonson et autres, Partenariat d'entreprise et Mondialisation, Karthala, Paris, 1999.
6. Guide des Energies Renouvelables, Ministère de l'Energie et des Mines, Edition 2007.
7. Guide investir en Algérie, Edition 2014.
8. J.Claude Ruano-Borbalan , Partenariat clé de réussite américaine, Science humaines hors série, N : 20 , Paris, Mars-Avril 1998.
9. Marie Françoise Labouz, Le Partenariat de L'union Européenne avec Les pays tiers, Conflits et Convergences, Bruyant, Bruxelles, 2000.
10. Nicola Ehlermann-Cache, Public-Private Partnerships in the Middle East and North Africa, Handbook –OECD, 2014.
11. Nicolas Broutin, Les énergies renouvelables en Algérie, UBIFRANCE et les MISSIONS ÉCONOMIQUES, 30 Avril 2009.
12. Richard D'aveni, Hyper compétition, Edition Vuibert, Paris, 1995, P, 357.

1. Amine Boudghene Stambouli, **Promotion of renewable energies in Algeria: Strategies and perspectives**, elsevier, 2010.
2. AGE BAKKER, NORWAY'S SOVEREIGN WEALTH FUND, report of norges bank , 26/05/2014.
3. ABENGOA Report, **Integrated Solar Combined Cycle: Innovative technology solutions for sustainability**, Spain.
4. Bandar Jubran Alqahtani, **Integrated Solar Combined Cycle Power Plants : Paving the Way for Thermal Solar**, Thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science, Department of Environment, Duke University, 2015.
5. Christopher Kaminker & Fiona Stewart , **The Role of Institutional Investors in Financing Clean Energy**, OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions, No.23, OECD Publishing, August 2012.
6. General Secretariat: Arab Maghreb Union, **The Renewable Energy Sector in North Africa : Current Situation and Prospects**, Expert Meeting about 2012 International year of Sustainable Energy for All, United Nations Economic Commission for Africa: Office for North Africa, Rabat, January 12-13, 2012.
7. David Nelson and Brendan Pierpont, **The Challenge of Institutional Investment in Renewable Energy**, report of Climate Policy Initiative, March 2013.
8. **GLOBAL TRENDS IN RENEWABLE ENERGY INVESTMENT 2015 report**, Frankfurt School of Finance & Management, Germany, 2015.
9. James's Square, **BP Statistical Review of World**, London, 64th edition, June 2015.
10. Michael Geyer, **Dispatchable - Solar Power for Deserts**, ABENGOA SOLAR Solar Power for a Sustainable World.
11. Jonathan Levin and Steven Tadelis, **A Theory of Partnerships**, Stanford University, California-United States , August 2002.
12. Katy Hogg and Ronan O'Regan, **Renewable energy support mechanisms: an overview**, report of PricewaterhouseCoopers LLP.
13. Marianne OSTERKORN and Xavier LEMAIRE, **Emerging market for Green Certificates**, reep : renewable energy & energy efficiency partnership, p 09-10.
14. Michele Parad, **The Global Cleantech Innovation Index 2014**, THIS PUBLICATION HAS BEEN PUBLISHED IN PARTNERSHIP BETWEEN, sweden, 2014.

15. Nicola Ehlermann-Cache, **Public-Private Partnerships in the Middle East and North Africa**, Handbook –OECD, 2014.
16. Reinhard Haas and other, **What can we learn from tradable green certificate markets for trading white certificates?**, Act Innovate deliver reducing energy demand sustainably, ECEEE 2009 Summer Study.
17. Robert Axelrod, **Theoretical Foundations Of Partnerships for Economic Development**, Draft of a paper prepared for delivery at the World Bank Conference on Evaluation and Development-The Partnership Dimension, Washington- United States , July 23-24, 2001.
18. Shahrouz Abolhosseini and Almas Heshmati, **The Main Support Mechanisms to Finance Renewable Energy Development**, IZA, Germany, May 2014.
19. Valerio Micale and another, **The Role of Public Finance in Deploying Geothermal: Background Paper**, climate policy initiative, October 2014.
20. **Renewables Global Status 2014**, renewable energy policy network for the 21 st century report, paris - france, 2014.
21. **Renewables Global Status 2015**, renewable energy policy network for the 21 st century report, paris - france, 2015.
22. **RENEWABLE POWER GENERATION COSTS IN 2014 Report**, International Renewable Energy Agency (IRENA), JANUARY 2015.
23. **Solar Concentration Workshop Report**, ABENER-Engineering and Construction for Sustainability, World Bank, November 5th, 2008.
24. **Technology Roadmap-Solar Thermal Electricity**, report of International Energy Agency- (iea), france, 2014.
25. **the campaigners network tracking the private financial sector**, Report of SOMO, centre for research on multinational corporations for BankTrack.

IV. القوانين و المراسيم:

1. قانون رقم 88-14 المؤرخ في 3 ماي 1988 يعدل و يتمم القانون المدني، الديوان الوطني للأشغال التربوية 1999، ص 90.
2. الجريدة الرسمية لسنة 1964، ص 23.
3. أمر رقم 284/66 مؤرخ في 15 سبتمبر 1966 يتضمن قانون الاستثمارات، الجريدة الرسمية عدد 80، الصادر في 17 سبتمبر 1966.
4. قانون رقم 82/13 مؤرخ في 28 أوت 1982 يتعلق بتأسيس الشركات المختلطة و سيرها، الجريدة الرسمية عدد 35، الصادر في 31 أوت 1982.
5. القانون رقم 86/14 المؤرخ في 19 أوت 1986، المتعلق بمجال التنقيب والبحث عن المحروقات واستغلالها ونقلها بالأنايب، الجريدة الرسمية العدد 35، سنة 1986.
6. قانون رقم 91/21 مؤرخ في 04 ديسمبر 1991 يعدل و يتمم القانون 86/14 المتعلق بأعمال التنقيب و البحث عن المحروقات و استغلالها و نقلها بالأنايب، الجريدة الرسمية عدد 63 الصادر في 07 ديسمبر 1991.
7. المرسوم التشريعي رقم 93/12 المؤرخ في 05 أكتوبر 1993 المتعلق بترقية الاستثمار، الجريدة الرسمية عدد 64، الصادر في 10 أكتوبر 1993.
8. الأمر رقم 02/03 مؤرخ في 20 أوت 2001 يتعلق بتطوير الاستثمار، الجريدة الرسمية عدد 47.
9. القانون رقم 05/07 مؤرخ في 28 أبريل 2005 يتعلق بالمحروقات، الجريدة الرسمية عدد 50 الصادر في 19 جويلية 2005.
10. الأمر رقم 06/08 مؤرخ في 15 جويلية 2006 يعدل و يتمم الأمر رقم 01/03 المؤرخ في 20 أوت 2001 المتعلق بتطوير الاستثمار، الجريدة الرسمية، عدد 47، الصادر في 19 جويلية 2006.
11. الأمر رقم 06/10 مؤرخ في 29 جويلية 2006 يعدل و يتمم القانون رقم 05/07 المؤرخ في 28 أبريل 2005 و المتعلق بالمحروقات، الجريدة الرسمية عدد 48 الصادر في 30 جويلية 2006.
12. القانون رقم 99-09 المؤرخ في 28 جويلية 1999 و المرسوم رقم 116-2000 الصادر في تاريخ 28 ماي 2008.

13. قانون رقم 227/63 مؤرخ في 26 جويلية 1963 المتضمن قانون الاستثمارات، الجريدة الرسمية

عدد 53، الصادر في 20 أوت 1963، ص 774.

V. الروابط الإلكترونية:

1. <http://www.uneca.org/fr/stories/un-partenariat-r%C3%A9el-global-pour-r%C3%A9ussir-le-d%C3%A9veloppement-durable>
2. <http://www.worldbank.org/mdgs/post2015ar.html>
3. <http://www.worldbank.org/mdgs/post2015ar.html>
4. http://xn--mgbaa2belidb4afr.xn--lgbbat1ad8j/index.php?option=com_content&task=view&id=1217&Itemid=267
5. الموقع الرسمية للوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار <http://www.andi.dz/index.php/ar/declaration-d-investissement> تم الإطلاع عليه يوم: 2013/02/23.
6. <http://www.andi.dz/index.php/ar/declaration-d-investissement>
7. [http://www.aps.dz/en/economy/3543-upstream-oil-and-gas-sonatrach-to-invest-\\$42-billion-over-five-years](http://www.aps.dz/en/economy/3543-upstream-oil-and-gas-sonatrach-to-invest-$42-billion-over-five-years)
8. <http://www.djazairess.com/akhbarelyoum/77141>
9. محمد الشطي، ما هي فرص تكرار سيناريو أسعار النفط في عام 2008، 1 سبتمبر 2014، مقال منشور على الرابط التالي:
10. <http://www.alarabiya.net/ar/aswaq/2014/09/01/> عام-2008.html، تم الإطلاع عليه يوم 12 سبتمبر 2014.
11. <http://www.alarab.co.uk/?id=28485>
12. موقع وكالة الطاقة الدولية: www.iea.org
13. <http://www.lebarmy.gov.lb/ar/news/?31389#.Vc7tgPPtmko>
14. <http://www.renewable-energysources.com>
15. <http://www.lebarmy.gov.lb/ar/news/?31389#.Vc7tgPPtmko>
16. <http://www.magharebia.com> 12:38 04-04-2011

17. <http://www.magharebia.com> 13:44 10 -04-2011
18. الموقع الرسمي لمركز تطوير الطاقات المتجددة ببوزريعة **portail.cder.dz** تاريخ الزيارة: 2014/03/10
19. الموقع الرسمي لوزارة الطاقة و المناجم: www.mem-algeria.org
20. <http://www.delcampe.net/page/item/id,210532428,var,1953--ADRAR--Nouvelle-eolienne---Coupure-de-Presse-Coupure-de-Presse-Encart-Photo,language,F.html#.UzMS5qh5ObA>, Vu le 21 /03/2014.
21. <http://www.aprue.org.dz/presentation.html>
22. انخفاض تكلفة الطاقة المتجددة وراء تراجع حجم الاستثمار العالمي:
<http://www.alborsanews.com/2014/02/17/>
23. زيادة الاستثمارات في مجال الطاقة الخضراء في جميع أنحاء العالم: <http://www.unep.org/newscentre>
24. <https://www.ofgem.gov.uk/environmental-programmes/renewables-obligation-ro>
25. https://en.wikipedia.org/wiki/Carbon_tax
26. <http://www.alborsanews.com/2014/01/28/> أكبر الصناديق السيادية في العالم حسب تصنيف يناير..النرويج الأولى والإمارات في المركز الثاني
27. <http://www.alarab.co.uk/?id=52368>
28. www.mubadala.com
29. <http://www.masdar.ae/ar/investment/detail/masdar-capital1>
30. نيفين عياد، تمويل مشاريع الطاقة المتجددة، مجلة الخليج للإنشاء، العدد 08، 21/12/2014
<http://www.gulfconstructionmagazine.com/Article/442>
- 31. www.mubadala.com**
32. http://arabic.news.cn/arabic/2015-06/06/c_134303186.htm
33. U.S. power firm AES eyes China asset sales,
<http://www.reuters.com/article/2012/02/21/us-aes-china-idUSTRE81K03Z20120221>

34. CIC, Temasek Said to Be Among Key Investors in Huaneng Offering,
<http://www.bloomberg.com/news/articles/2011-05-26/cic-temasek-said-to-be-among-key-investors-in-huaneng-renewables-ipo>
35. CIC reduces holding in GCL-Poly to below
 5%<http://www.financeasia.com/News/369250,cic-reduces-holding-in-gcl-poly-to-below-5.aspx>
36. https://en.wikipedia.org/wiki/Khazanah_Nasional
37. http://www.chinaknowledge.com/Newsires/News_Detail.aspx?NewsID=16741
38. <http://www.worldbank.org/en/news/feature/2015/02/25/green-bond-story-market-growth-innovation>
39. <http://www.worldbank.org/en/news/feature/2015/02/25/green-bond-story-market-growth-innovation>
40. http://treasury.worldbank.org/cmd/htm/Largest_USD_Green_Bond.html
41. <http://www.albankaldawli.org/projects/P122028/ma-ouarzazate-concentrated-solar-power?lang=ar>
42. <http://www.albankaldawli.org/projects/P104937/solid-waste-sector-dpl?lang=ar>
43. <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTARABICHOME/EXTARABICCOUNTRIES/MENAINARABICEXT/0,,contentMDK:22128377~pagePK:146736~piPK:226340~theSitePK:475954,00.html>
44. الموقع الرسمي الشركة المختصة في تطوير الطاقات المتجددة **NEAL**: www.neal-dz.net تم الإطلاع عليه يوم: 2012/04/20.
45. <http://www.sidielhadjaissa.com/article-hassi-r-mel-la-premiere-centrale-solaire-est-nee-63546286.html>
46. http://www.abengoa.es/web/en/compania/nuestra_historia/#det7_2
47. http://www.abengoa.es/web/en/compania/nuestro_compromiso/
48. http://www.abengoa.es/web/en/presencia/abengoa_en_el_mundo/internacionalizacion/

49. https://fr.wikipedia.org/wiki/Abengoa_Solar
50. http://www.abengoa.es/web/en/presencia/abengoa_en_el_mundo/internacionalizacion/
51. <http://www.sonatrach.com/ar/sonatrach-en-bref.html>
52. <http://www.neal-dz.net/>
53. <http://www.mem-algeria.org/francais/index.php?page=projet-centrale-hybride-solaire-gaz-de-150-mw>
54. <https://portail.cder.dz/spip.php?article1456>
55. <http://www.quantusenergy.com/Getyourprojectready.html>
56. <http://www.abengoa.com/htmlsites/boletines/en/septiembre2011/tecnologia>
57. portail.cder.dz
58. <http://www.bahrainnewsgazette.com>