



الشراكة في مشاريع الطاقات المتجددة وفق نظام البناء والتشغيل ونقل الملكية، دراسة مقارنة لتجربة الجزائر والمغرب

Partnership in Renewable Energies Projects According to the System of Construction, Operation and Transfer of Ownership, a Comparative Study of the Experience of Algeria and Morocco

بلعابد فايزة

صلاح محمد

طهراوي دومة علي*

جامعة طاهري محمد بشار، الجزائر

المركز الجامعي تيسمسيلت، الجزائر

المركز الجامعي احمد زبانه غليزان، الجزائر.

b_fayza@yahoo.fr

mohammed.slah@univ-
msila.dzali.tahraoudouma@cu-
relizane.dz

تاريخ النشر: 2021/12/16

تاريخ القبول: 2021/04/27

تاريخ الإرسال: 2020/12/01

ملخص:

تهدف من خلال هذا البحث إلى دراسة أشكال الشراكة بين القطاع العام والخاص في تمويل و انجاز مشاريع البنى التحتية للطاقات المتجددة، والتي تشكل مدخلا أساسيا للتنمية في ظل التحولات الاقتصادية والمناخية الراهنة، من خلال دراسة تجربة الجزائر و تجربة المغرب، والتان اعتمدتا على هذا الاسلوب وفق آلية البناء والتشغيل ونقل الملكية BOOT مع الشريك الاجنبي في اطار تجسيد مشاريع استراتيجيتها الطاقوية على غرار مشروع ديزيرتيك ومشاريع اخرى، و هناك افاق كبيرة لتطوير هذا القطاع في كلا البلدين والذي يلزمه تمويل مستدام، لا يمكن تحقيقه الا في اطار نموذج الشراكة 'ppp'.

الكلمات المفتاحية: شراكة بين قطاع عام وخاص؛ نظام بناء وتشغيل ونقل ملكية؛ طاقات متجددة؛ بنية تحتية؛ سياسة طاقوية.

Abstract :

The Object of This research is to examine the forms of partnership between the public and private sectors In the financing and completion of infrastructure projects for renewable energies, Which constitute a basic input to development in light of the current economic and climatic changes, By studying the experience of Algeria and the experience of Morocco, Which have adopted This method in accordance with the BOOT mechanism with foreign Partner Similar to the Desertec Project and Other projects, There is Great potential for developing this sector in both countries Which requires sustained funding, Can only Be achieved Under the partnership model 'PPP'.

Key Words : Public-Private partnership; Renewable energy; BOOT; Infrastructure; Energy policy.

JEL Classification: Q42, O34.

*مرسل المقال: طهراوي دومة علي (ali.tahraoudouma@cu-relizane.dz)



المقدمة:

إن البنى التحتية للطاقة تعتبر من اهم المشاريع الحكومية التي تتطلب تمويلا كبيرا واستثمارات طويلة الاجل هذا من جهة، ومن جهة أخرى فإن تحويل السياسة الطاقوية نحو الطاقات المتجددة يعتبر توجها عالميا وتحديا كبيرا لكل الدول نظرا لتكلفتها العالية، حيث تؤمن مجمل الدول ومنها الجزائر والمغرب بضرورة الاعتماد على الطاقات المتجددة كأسلوب فعال في حل مشاكل البيئة والمناخ والتنمية المستدامة وتحقيق الأمن الطاقوي.

لذلك تسعى الى اتباع أسلوب الشراكة بين القطاع العام والقطاع الخاص لتمويل وإنجاز وتسيير هذه المشاريع. ففقود الشراكة مع الخواص يفتح بابا كبيرا امامها لتحسين انتاجها من الطاقة والتي تتزايد سنويا نتيجة الطلب الداخلي والخارجي المستمر من قطاع الأسر والصناعة.

و في ضوء ذلك تتجلى لنا معالجة الإشكالية التالية:

ما أهمية أسلوب الشراكة قطاع عام خاص PPP في إنجاز و تطوير مشاريع الطاقة المتجددة في الجزائر و المغرب؟

فرضيات الدراسة:

-تعتمد السياسة الطاقوية في الجزائر والمغرب على استقطاب استثمارات مهمة في اطار الشراكة مع القطاع الخاص الأجنبي في مجال الطاقة المتجددة .

-يعتبر أسلوب آلية البناء والتشغيل ونقل الملكية BOOT افضل أسلوب لتجسيد مشاريع الطاقة في اطار الشراكة. أهمية الدراسة: نحاول من خلال هذه الدراسة إبراز الدور الذي تلعبه الاستثمارات المشتركة بين القطاعين العام والخاص في البنى التحتية للطاقة المتجددة .

هدف الدراسة: نهدف من خلال هذه الدراسة إلى إبراز أهم أشكال الشراكة بين القطاع العام والقطاع الخاص الوطني والأجنبي الأكثر فعالية في إنجاز مشاريع البنى التحتية للطاقات المتجددة، هذا من جهة ومن جهة أخرى إبراز دور أسلوب الشراكة كبديل تمويلي ناجح ومستدام لتمويل استثمارات الطاقة المتجددة من خلال دراسة تجربة الجزائر والمغرب في هذا المجال.

منهج الدراسة: سنعمد في بحثنا هذا على المنهج الوصفي لوصف متغيرات الدراسة كأسلوب الشراكة واشكالها وكذا الاستثمار في الطاقات المتجددة بالإضافة الى استخدام المنهج التحليلي من خلال دراسة تحليلية للسياسة الطاقوية وتمويل استثمارات الطاقة المتجددة بالاعتماد على أسلوب شراكة القطاع العام مع القطاع الخاص.

محاور البحث: يمكن تقسيم البحث الى المحاور التالية:

- مفاهيم حول الشراكة بين القطاع العام والخاص.
- أثر الطاقات المتجددة على التنمية الاقتصادية والاجتماعية.
- مشاريع الشراكة في مجال الطاقة المتجددة بالجزائر.
- مشاريع الشراكة في مجال الطاقة المتجددة بالمغرب.



I. مفاهيم حول الشراكة بين القطاع العام والخاص:

ولدت الحاجة إلى تمويل الاستثمار في ظل المتغيرات العالمية الحالية إلى تشكل أنواع من استراتيجيات التمويل لبعض الاستثمارات التي كانت سابقا حكرا على الدولة وعنوانا لسيادتها. وسنحاول في النقاط التالية ان نعطي مفهوما لإحدى هذه الاستراتيجيات وهي الشراكة بين القطاعين العام والخاص لتمويل مشاريع البنية التحتية .

1. مفهوم الشراكة بين القطاع العام و الخاص (P.P.P):

لا يوجد تعريف موحد للشراكة بين القطاعين العام والخاص (Public - Private Partnership) على الصعيد الدولي، حيث نقدم مجموعة من التعاريف أهمها:

1.1. تعريف اللجنة الأوروبية : لقد وضعت اللجنة الأوروبية أربعة معايير يتم بموجبها تعريف الشراكة بين القطاعين العام والخاص هي : (Centre European PPP Expertise, 2017, p. sans page)

- مدة العقد التي تكون طويلة نسبيا؛
 - طريقة تمويل المشروع، الذي يمول جزء منه القطاع الخاص؛
 - الدور الهام الذي يلعبه الفاعل الاقتصادي في تصميم المشروع وإنجازه وتفعيله وتمويله.
- 2.1. تعريف صندوق النقد الدولي:** يعرفها بأنها الاتفاقيات التي يوفر بموجبها القطاع الخاص بنيات تحتية وخدمات كانت عادة من مسؤولية الدولة. (برناردين اكيثوبي و اخرون، 2007، صفحة بدون صفحات).
- 3.1. تعريف منظمة التعاون الاقتصادي و التنمية :** تعرف الشراكات بين القطاعين العام والخاص بأنها اتفاقيات يتم إبرامها ما بين الدولة و بين شريك أو شركاء متعددين من القطاع الخاص، يقوم بموجبها الشركاء الخواص بتوفير خدمات. بحيث أنّ أهداف مردوديته مرتبط بالنقل الكافي للمخاطر إلى الشريك الخصوصي.
- (تقرير منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، 16/03/2017، صفحة بدون صفحات).

إن عجز الأساليب التقليدية للشراكة كالإمتياز والتدبير المفوض وشراكات الاقتصاد المختلط عن تحقيق التنمية المستدامة كان وراء البحث عن أساليب حديثة لعقود الشراكة بمفهومها المنبثق عن القانون الفرنسي حيث يعرف عقد الشراكة بين القطاعين العام والخاص على النحو التالي: "عقد إداري يعهد بمقتضاه أحد أشخاص القانون العام إلى أحد أشخاص القانون الخاص القيام بمهمة شاملة تتعلق بتمويل الاستثمار المتعلق بالأشغال والتجهيزات الضرورية للمرفق العام وإدارتها واستغلالها وصيانتها طوال مدة العقد. (المؤتمر الدولي للتنمية الادارية، 04/01 نوفمبر 2009م، صفحة 05)

بالتالي يمكن القول أن الشراكة Public – Private Partnership أو PPP تعني بأوجه التفاعل والتعاون العديدة بين القطاعين العام والخاص المتعلقة بتوظيف إمكانياتها البشرية والمالية والإدارية والتنظيمية والتكنولوجية والمعرفية على أساس من المشاركة، الالتزام بالأهداف، حرية الاختيار المسؤولية المشتركة والمساءلة من اجل تحقيق



الأهداف الاقتصادية والاجتماعية، و التي تم العدد الأكبر من أفراد المجتمع ولها تأثير بعيد المدى على تطلعاته، حتى يتمكن المجتمع من مواكبة التطورات المعاصرة بطريقة فاعلة وتحقيق وضع تنافسي أفضل.

2. اشكال الشراكة بين القطاع العام والخاص:

تصنف الشراكة من خلال مجموعة من المعايير المعتمدة في التصنيف مثل: نمط التنظيم، واتخاذ القرار، نوع القطاع، طبيعة النشاط، طبيعة العقد.

حيث يتحدد الدور الذي يقوم به كل من القطاع العام والقطاع الخاص ضمن الشراكة. فالترتيبات المؤسسية للشراكة بين القطاعين تتراوح ما بين ترك امر البنية الأساسية للإدارة الحكومية أو ترك امرها كلية للقطاع الخاص نذكرها فيما يلي: (محمد دكروري، محمد متولي، بدون سنة، صفحة بدون صفحات).

1.2. شراكات تعاونية Partnerships collaborative: وتدور حول إدارة وتنظيم الشراكة على أساس تشاركي بين القطاعين العام والخاص، حيث تتصف الشراكة بعلاقات أفقية بين أطراف الشراكة و يتم أخذ القرار بالإجماع ويشترك جميع الشركاء بأداء المهام والواجبات ولا يوجد إشراف منفرد لأي طرف بموجب القواعد التي يفرضها.

2.2. شراكات تعاقدية Partnerships contracting: وتعني بترتيبات توصيل الخدمات بموجب عقد بين طرفين وتكون العلاقات بين أطراف الشراكة عمودية مع وجود جهة مرجعية واحدة تمارس الرقابة والسيطرة على النشاط، وعلى الأطراف الأخرى المساهمة في الشراكة و هذه الجهة لا تمارس أداء المهام بل تعتمد على الأطراف الأخرى في ذلك، و تكون قادرة على إنهاء الشراكة أحيانا أحاديا استنادا إلى معيار العقد الذي يحكم العلاقة بين القطاعين العام والخاص.

و وفق هذا التصنيف يدخل نظام الشراكة بين القطاعين العام والخاص (PPP) ضمن الشراكات التعاونية، بينما تأخذ الشراكات التعاقدية أشكال عديدة مثل التأجير، الإدارة، الخدمة، البيع الكلي أو الجزئي، الشريك الاستراتيجي و الامتياز، و يدخل ضمن الامتياز أشكال عديدة أبرزها نظام البناء والتشغيل ونقل الملكية (BOT)، وله تفرعات عديدة مثل: PBO, BOLT, BOO, ROO, BOOT و غيرها.

و يمكن استحداث صيغ أخرى تتناسب مع المشروع المراد تنفيذه، حيث تأخذ مشاركات التعاقدية للقطاع الخاص أشكالا مختلفة وبدرجات متباينة كالأتي: (ورشة العمل التدريبية الوطنية، 4/3 يونيو 2014م، صفحة بدون صفحات) أ. عقود الخدمة: تحتفظ الجهة العامة بمسئوليتها الكاملة عن تشغيل وإدارة المرفق بالكامل ولكنها تتعاقد مع القطاع الخاص لتقديم بعض الخدمات مثل قراءة العدادات وتحصيل الفواتير و الصيانة. وتتراوح مدة هذه العقود بين سنة وثلاث سنوات.

ب. عقود الإدارة: تقوم الجهة العامة بنقل مسؤولية إدارة مجموعة من الأنشطة في قطاع معين إلى القطاع الخاص. و في هذه الحالة تقوم الجهة العامة بتمويل رأس المال العامل والاستثماري كما تقوم بتحديد سياسة رد التكاليف، وتتراوح مدة هذه العقود بين 3 إلى 5 سنوات.



ت. عقود التأجير: تقوم الشركات الخاصة بتأجير المرفق من الجهة العامة وتحمل مسؤولية تشغيل وإدارة المرفق وتحصيل الرسوم، و يقوم المستأجر بشراء الحق في الإيرادات وبالتالي يتحمل قدراً كبيراً من المخاطر التجارية، وتتراوح مدة هذه العقود بين 5 إلى 15 سنة ويمكن تمديدتها.

ث. عقود الانتفاع طويل الأجل: تستخدم لشراء مشروعات البنية الأساسية الضخمة، ويطلب من الشركة الخاصة تمويل وبناء وتشغيل المرفق لفترة معينة (20-30 سنة) ينتقل بعدها المرفق إلى القطاع العام، ويأخذ هذا التعاقد أشكالاً متعددة يمكن استخدامها أيضاً لتنفيذ مشروعات البنية الأساسية.

ج. عقود الامتياز: تتحمل الشركات الخاصة مسؤولية التشغيل والإدارة والاستثمار في حين تظل الجهة العامة مالكة لأصول المرفق، و قد تقدم هذه الامتيازات على مستوى الدولة بأكملها أو على مستوى مدينة و تتراوح مدتها بين 25 إلى 30 سنة.

ح. نقل الملكية: يصبح القطاع الخاص مالكا ومسؤولا عن المرفق ويخضع لهيئة رقابية.

3. أهداف الشراكة بين القطاع العام والخاص:

تهدف بشكل أساسي إلى تحقيق الكفاءة والفعالية لاستغلال الأموال فيما يتعلق بالإنفاق العام، بمعنى السعر الأمثل على أساس التكلفة على مدار مدة العقد، وجودة الخدمة المقدمة، والمخاطر التي يتحملها المشارك، فالسعر الإجمالي لمناقصة القطاعين العام والخاص المقدمة من الشريك يجب أن يكون أقل من التكلفة التي تتحملها الحكومة، لو قامت بتوفير نفس مستوى الخدمة متضمنة التكاليف الإضافية للمخاطر (تجاوز التكلفة، التأخيرات ... الخ) التي يمكن أن تواجهها الحكومة. (محمد مصطفى محمد الخياط وماجد كرم الدين محمود، أكتوبر 2008م، صفحة بدون صفحات)

- تنفيذ مشروعات الاستثمار في الوقت المحدد وبالميزانية المحددة.
- تفادي تدهور الأصول والمنشآت الضرورية للخدمات العامة.
- إدخال الابتكارات على تصميم المشروع بالنسبة للأصول والتشغيل والصيانة.
- نقل المخاطر التي يمكن إدارتها أفضل بواسطة القطاع الخاص (التصميم والإنشاء والتمويل والصيانة) بعيداً عن الموارد المحدودة للحكومة.

- إدخال الإدارة و الكفاءات التي لدى القطاع الخاص إلى مجال الخدمات العامة وإشراكه في تحمل المخاطر. إن البنى التحتية للطاقة تعتبر من أهم المشاريع الحكومية التي تتطلب تمويلاً كبيراً واستثمارات طويلة الأجل هذا من جهة، و من جهة أخرى فإن تحويل السياسة الطاقوية نحو الطاقات المتجددة يعتبر توجهاً عالمياً و تحدياً كبيراً لكل للدول نظراً لتكلفتها العالية، لذلك تسعى الدولة إلى اتباع أسلوب الشراكة القطاع العام مع القطاع الخاص لتمويل وإنجاز وتسيير هذه المشاريع، حيث سنبين في المحور الموالي الدور التنموي الاقتصادي والاجتماعي للاستثمار في الطاقات المتجددة.



II. أثر الطاقات المتجددة على التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

رغم ما تنطوي عليه الطاقة المتجددة من امكانيات، إلا أن الارتفاع النسبي للتكنولوجيا المستخدمة قد يعيق الاستثمار فيها، والنقاط التالية ستوضح إيجابيات مثل هذا الاستثمار.

1. مفهوم الطاقة المتجددة ومصادرها:

تتميز مصادر الطاقة المتجددة بقابلية استغلالها المستمر دون أن يؤدي ذلك إلى استنفاد منبعها، فالطاقة المتجددة هي تلك التي نحصل عليها من خلال تيارات الطاقة التي يتكرر وجودها في الطبيعة على نحو تلقائي ودوري . كذلك نعني "بالطاقة المتجددة" الكهرباء التي يتم توليدها من الشمس والرياح والكتلة الحيوية والحرارة الجوفية والمائية، وكذلك الوقود الحيوي والهيدروجين المستخرج من المصادر المتجددة، كما يعرفها البعض بأنها الطاقة المتولدة من ظواهر طبيعية منتظمة أو موسمية من الشمس (الطاقة الشمسية) ومن القمر (أمواج البحار) أو الأرض (الطاقة الجوفية).

(centre international de formation europeenne, 2006/2007, p. sans page)

ومن المصادر المهمة للطاقة المتجددة، الطاقة الشمسية التي تستخدم في تسخين المياه المنزلية وبرك السباحة والتدفئة والتبريد كما يجري في أوروبا وأمريكا، أما في دول العالم الثالث فتستعمل لتحريك مضخات المياه في المناطق الصحراوية الجافة، وتجري الآن محاولات جادة لاستعمال هذه الطاقة مستقبلا في تحلية المياه وإنتاج الكهرباء. (محمد طالب و محمد ساحل، 2008، صفحة 03)

2. أهمية الاستثمار في قطاع الطاقات المتجددة:

يكتسي الاستثمار في قطاع الطاقات المتجددة أهمية بالغة جدا لاقتصاديات العالم، سواء دول العالم المتقدمة أو بالنسبة الى دول العالم الثالث و الأهم من ذلك بالنسبة إلى المناخ و البيئة . و يمكن إيجاز أهمية هذا الاستثمار في النقاط التالية :

1.2. الحفاظ على الصحة العامة: طبقا للوكالة الدولية للطاقة (AIE International Energy Agency) يمثل الكربون 29% من الطاقة المستهلكة في العالم و 44% من الانبعاثات العالمية لـ CO₂ مرتبطة بإنتاج الطاقة، هذه المشكلة تؤثر سلبا على صحة الملايين من الأشخاص في العالم الذين يعانون من مشاكل رئوية، حيث تتوقع المنظمة العالمية للصحة OMS وفاة 4.3 مليون شخص نتيجة التلوث الناتج عن الطاقة التقليدية.

(Lutter contre la pauvreté et les changements climatiques, novembre 2014, p. sans page)

2.2. التقليل من تكلفة الطاقة : أفادت الوكالة الدولية للطاقة المتجددة (IRENA The International Renewable Energy Agency) أن الطاقة المتجددة تكلف اقل من الطاقة المولدة تقليديا، غير ان الدعم الحكومي الى الطاقة التقليدية يجعل منه اقل كلفة للمستهلك أحيانا، و هو ما يقلل من الاستثمار الخاص في قطاع الطاقات المتجددة. (Lutter contre la pauvreté et les changements climatiques, novembre 2014, p. sans page)



3.2. التقليل من عجز ميزان المدفوعات: اذ في ظل اتجاه الطاقة التقليدية إلى النضوب سيكون من الطبيعي تسجيل عجز في ميزان المدفوعات للدول مع العلم أن الاستهلاك سيتضاعف عشر مرات من الآن وحتى 2030 م. في افريقيا. (Mythes et réalité sur le rôle des énergies renouvelables dans la transition énergétique en Allemagne, septembre 2012, p. sans page)

4.2. المساهمة في تنمية المناطق الريفية و الفقيرة: إذ يكلف ربط المناطق الريفية و الوعرة بشبكات الكهرباء تكاليف عالية، فالاستثمار في الطاقات المتجددة في هذه المناطق سيكون اقل كلفة و استمرارية و يساهم في شكل مباشر بتنميتها.

5.2. حماية البيئة: ان البحث وتوليد واستهلاك الطاقة التقليدية مضر بالبيئة، واستعمال طاقات صديقة للبيئة سيساهم في حل مشاكل عدة كتلوث.

6.2. خلق فرص عمل جديدة: و ذلك من اجل مساعدة المؤسسات الصغيرة والانتاج في الأسر، بحيث الجدول التالي يبين لنا حجم مناصب العمل في كل مرحلة والناتجة عن الشراكة بين القطاع العام والخاص في قطاع الطاقات المتجددة، حسب معطيات المكتب الدولي للعمل.

الجدول 01: "متوسط مناصب العمل الناتجة عن الشراكة بين القطاع العام والخاص في قطاع الطاقات المتجددة"

الوحدة: بالآلاف

المجموع	مرحلة التشغيل والصيانة	مرحلة التصنيع والبناء	الطاقة
11.01-6.96	4.8-1.20	6.21-5.76	شمسية
2.78-0.7	0.27	2.51-0.43	الهوائية
2.84	2.4	0.4	الحيوية
1.01	0.74	0.27	بالفحم
0.96	0.7	0.25	الغاز الطبيعي

Source: l'investissement dans les énergies renouvelables crée des emplois – il faut que l'offre de main d'œuvre qualifiée rattrape son retard , bureau international du travail , Genève , 2011 , p03.

III. مشاريع الشراكة في مجال الطاقة المتجددة بالجزائر:

لمواكبة التغيرات الحاصلة في أسواق الطاقة الدولية، شرعت الجزائر في السنوات الأخيرة في تبني استراتيجية طاقوية جديدة تثن من خلالها إمكانياتها المتوفرة لتلبية المتطلبات المحلية و الدولية، وتحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة من جهة وتعزيز التزاماتها الخارجية من جهة أخرى، و من أجل توفير الشروط التنظيمية والقانونية تعززت الاستراتيجية الجديدة للطاقات المتجددة بجملة من الإجراءات:



1. استراتيجية إدارة الاقتصاد المستدام:

و هذا بالأخذ بعين الاعتبار طبيعة هذه الثروة القابلة للنفاذ وضرورة الاهتمام بالمساواة بين الاجيال نظرا لاعتماد الجزائر على مورد طبيعي واحد، ويتطلب هذا بالضرورة وضع السياسة المالية العامة تضمن الحفاظ على قيمة الثروة النفطية باستخدام مسار متحفظ لسعر النفط عند حساب الثروة الدائمة، و عليه يجب التركيز على الميزانية المالية العامة غير النفطية لتقدير استمرار أوضاع المالية العامة، وتأمين احتياطات النفط وإحلالها ببدايل أكثر نجاعة وغير قابلة للنفاذ. (قدي عبد المجيد، منور أو سرير، محمد حمو، 2010، صفحة 129).

2. البحث والتنقيب في إطار الشراكة الأجنبية :

تعد زيادة احتياطي البلاد من أولويات الاستراتيجية الجديدة للطاقة، إذ تبلغ مساحة المناطق الرسوبية التي بقي الاكتشاف فيها ضعيفا حوالي 1.5 مليون م²، حيث يغطي مجموع رخص التنقيب الممنوحة 13 % فقط من إجمالي المساحة، وتبقى هذه المناطق في حاجة إلى الاستغلال، إذ تقدر الكثافة المتوسطة للجزائر بـ 3 آبار في كل 10000 كم²، بينما المعدل العالمي يقدر بـ 100 بئر لكل 10000 كم²، ففي تكساس مثلا نجد 500 بئر لكل 10000 كم²، أما بالنسبة للشركات المرخص لها بالبحث والاستغلال فعددها محدود جدا في الجزائر إذ لا يتعدى الـ 30 شركة، ويصبو الهدف المسطر لاستراتيجية الطاقة الجديدة الرفع من وتيرة التنقيب إلى 80 بئر في السنة. (قدي عبد المجيد، منور أو سرير، محمد حمو، 2010، صفحة 148).

3. استراتيجية إحلال الطاقات التقليدية بطاقة المركزات الشمسية CSP :

تهدف هذه الاستراتيجية إلى العمل على إقامة البنى التحتية لتطوير المعدات و إنشاء محطات توليد من أجل إحلال الطلب المحلي بالطاقة الشمسية والتصدير في (CSP) الطاقة الشمسية باستعمال لاقطات المستقبل، حيث تم إنشاء أول محطة هجينة تعمل بالغاه الطبيعي والطاقة الشمسية استلمت في جوان 2011 وبتكلفة قدرت بـ 315 مليون يورو، وبمدة إنجاز تراوحت بـ 33 شهرا في إطار الشراكة مع مجمع ABENER الإسباني بحاسي الرمل، حيث تساهم الطاقة الشمسية في إنتاج 25 ميغاوات من أصل إجمالي يقدر بـ 1250 جيغاواط وتقوم المحطة ببيع الكهرباء المولد من المصادر الهجينة لمركب سوناطراك الجزائري من أجل تغطية حاجيات الجنوب من الكهرباء. (United Nations Economic Commission for Africa, p. 12)

وفي إطار تثمين عرض معدات الطاقات المتجددة وتقديم خدمات تجهيز محطات فردية أو منزلية للطاقة من المصادر المتجددة فإن استراتيجية الجزائر الطاقوية لم تدمج بعد هذا النوع من الاعتبارات لحد الآن، ويوضح الجدول رقم 02 المشاريع المبرمجة لإنتاج الطاقة من المركزات الشمسية.



الجدول 02: "مشاريع إنتاج الطاقة الشمسية بتقنية CSP بالجزائر"

الخطات الشمسية الهجينة	المنطقة	قدرة المحطة الشمسية ميغاوات	السنة
محطة الطاقة الشمسية الأولى SPPI	حاسي الرمل	150 ميغاوات منها 25 ميغاوات من أصل شمسي	2011
محطة الطاقة الشمسية الثانية SPP II	مغائر	470 ميغاوات منها 70 ميغاوات من أصل شمسي	2014
محطة الطاقة الشمسية الثالثة SPP III	النعام	70 ميغاوات من أصل شمسي	2016
محطة الطاقة الشمسية الرابعة SPP IV	حاسي الرمل	70 ميغاوات من أصل شمسي	2018

Source: United Nations Economic Commission for Africa: Office for North Africa, 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, Rabat, January 12-13, 2012, P 43.

و فيما يخص الطاقة الفولتو ضوئية، فقد قام مجمع سونلغاز خاصة بين سنوات 1992 و 2005 بإنشاء 18 قرية نموذجية بالجنوب الكبير منها 1000 لوحة فولتو ضوئية للاستعمال المنزلي خاصة في القرى و المناطق. النائية من أجل استعمال الإضاءة و التبريد وضخ المياه واستعمالات الري. (United Nations Economic Commission forAfrica, p. 15)

و قد تعزز البرنامج الوطني للطاقات المتجددة بمجموعة من القوانين في ما يخص إطار تمويل برامج الطاقات المتجددة 01-02 المؤرخ في 5 فبراير سنة 2002، و المتعلق بتوزيع الكهرباء و الغاز و المتضمن في القانون رقم 42 المادة 23 تطبيقات السياسة الطاقوية المتجددة من أجل ضمان أقل سعر للكهرباء التي يتم إنتاجها من موارد متجددة و يتحمل صندوق الكهرباء و الغاز التكاليف الإضافية و تخصم منها التعريفات و الرسوم . (الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، 2004م، صفحة 01)

إضافة إلى قرار قانون المالية الصادر في جويلية سنة 2011 و المتضمن تخصيص ما نسبته 1% من عوائد محروقات البترول بعدما كانت نسبتها 0.5 % سنة 2010 من أجل دعم صندوق إنشاء و تطوير تقنيات الطاقات المتجددة، هذا وقد قدرت عوائد الضرائب على النفط سنة 2011 بـ 1529.4 بليون دينار.

(United Nations Economic Commission forAfrica, p. 15)

4. افاق الشراكة في مشاريع الطاقات المتجددة في الجزائر:

إن الطلب المحلي على الطاقة يتزايد باستمرار، مما يؤكد استمرار نمو الاستهلاك الوطني مستقبلا، فيترتب على هذه الزيادة في الاستهلاك زيادة مهمة في انبعاث الغازات الدفيئة. وقد ركزت الاستراتيجية الوطنية للبيئة و التنمية المستدامة لقطاع الطاقة المتجددة في الجزائر على ضرورة الاستجابة للشروط اللازمة من أجل تنمية اقتصادية و اجتماعية تحد من تأثيراتها على البيئة و المناخ.

وقد قامت الجزائر في هذا المجال بالانطلاق في مشروع المحطة الشمسية الحرارية بالتكامل مع الدورة المركبة بنظام "BOOT"، و الذي يقوم بتنفيذه اتحاد شركات إسبانية باستخدام تقنية المركزات الشمسية ذات القطع المكافئ، كما أنجرت عدة مشاريع في إطار الاستراتيجية الوطنية للبيئة، كان لها أثر على نموذج الاستهلاك الوطني للطاقة.



الآ أنه بالرغم من إمكانية استغلال تطبيقات الطاقات المتجددة في استعمالات الحرارة والتدفئة والإنارة وتوليد الكهرباء وتطور تكنولوجياتها وإمكانية إتاحتها محليا، إلا أنه لا توجد استراتيجية إنتاج وطنية للطاقة تعتمد على مصادر الطاقات المتجددة بنسب كبيرة.

لكن هناك إمكانية فتح آفاق جد واعدة لتصدير الطاقة الكهربائية النظيفة خاصة نحو أوروبا وهو الأمر الذي تعزز في مشروع ديزيرتيك الأورو-مغاربي، وترجع فكرة مشروع ديزيرتيك إلى ندوة أقيمت بمبادرة نادي روما بالاشتراك مع المركز الجوي الفضائي الألماني سنة 2003 من أجل ضمان إمدادات الطاقة لأوروبا حتى بعد نضوب مصادر الطاقة التقليدية بحلول سنة 2050، و تعززت هذه المبادرة في مدينة ميونيخ الألمانية في 13 جويلية 2009م.

(Desertec Foundation, p. 65) حيث وقعت 12 دولة أجنبية اتفاقية تعاون في إطار إنشاء مكتب دراسات لدراسة الأوضاع التقنية و الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والبيئية بدول شمال أفريقيا، وقد اشترك مجمع سوفيتال الجزائر مع نظيره الألماني ديزيرتيك للبحث في إنشاء محطة شمسية حرارية بالجنوب الكبير، ومن أهداف البرنامج الوصول إلى تغطية ما نسبته 15% من احتياجات أوروبا من الكهرباء.

كما اشار الشريك الجزائري على ضرورة إشراك الخبرات المحلية في جميع مراحل إنشاء وتقييم المشروع، و نقل التكنولوجيا وأبدى تحفظا كبيرا من حيث تصريحه على تكلفة تمويل المشروع ونسبة مشاركة الطرف الأجنبي فيه. (Algérie Presse Service, 2012, p. sans page)

و في 16 أكتوبر 2012 تم التوقيع على اتفاقية إنشاء مدينة نموذجية تعتمد على الطاقة الشمسية ببلدية بوغزول بولاية المدية، حيث تقوم وزارة البيئة الألمانية بتمويل ما قدره 20 % من تكلفة المشروع التي تقدر بـ 7 ملايين دينار. إن مشاريع الطاقة المتجددة تستلزم دعما خاصا من القطاع العام وشراكة كبيرة مع القطاع الخاص خاصة الأجنبي، حيث أن سوق الطاقة الكهربائية بالجزائر مفتوح للاستثمار خاصة في مجال التقنيات المتجددة والنظيفة؛ و يسمح للمستثمر الأجنبي بتمويل ما نسبته 49 % فقط من المشروع، ولا بد للمستثمر الأجنبي أن يسجل الاستثمار ANDI لدى الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار إضافة أن ويحصل على موافقة المجلس الوطني للاستثمار CNI، ويعتبر تحويل الأرباح أحد الركائز الهامة التي تجذب المستثمر الأجنبي غير أن الجزائر لا تسمح بهذا بل تقدم تسهيلات و إعفاءات ضريبية وتحفيزية عند إعادة استثمار هذه العوائد محليا، غير أن الإشكال المطروح حاليا هو صعوبة إيجاد شريك جزائري محلي قادر على تحمل ما نسبته 51 % من تكلفة الاستثمار خارج دعم الدولة، إضافة أن المستثمرين المحليين يترددون في التشارك بنسب متساوية في مؤسسة قائمة.

IV. مشاريع الشراكة في مجال الطاقة المتجددة بالمغرب:

يعود اللجوء إلى الشراكة بين القطاعين العام والخاص بالمغرب في إنجاز واستغلال أشغال وخدمات عمومية منذ بداية القرن العشرين، لاسيما في مجال تسيير وتوزيع الماء والتطهير والكهرباء، ففي سنة 1914 أصبحت الشركة المغربية للتوزيع SMD مكلفة بعمليات إنتاج وتوزيع الماء الشروب في أربع مدن مغربية.



كما أعطي حق الامتياز لشركات أخرى لإنجاز مشاريع تخص البنيات التحتية للسكك الحديدية و الموانئ مثل: خط السكة طنجة-فاس سنة 1914، خط السكة فاس-مراكش سنة 1920، أو استغلال موانئ الدار البيضاء وفضالة (المحمدية حالياً)، و طنجة من طرف فاعل اقتصادي خاص. (المؤتمر الدولي للتنمية الادارية، 04/01 نوفمبر 2009م، صفحة 08)

1. الشراكة بين القطاع العام و الخاص في مجال الطاقة بالمغرب:

عرف المغرب تطورات متلاحقة في تدبير الشأن الاقتصادي أفضت إلى إعطاء القطاع الخاص مكانة متميزة في إنجاز البنيات التحتية كميناء طنجة المتوسط الذي أقيم على بعد 40 كلم من مدينة طنجة، حيث سيكون منافساً هاماً للوساطة بين أوروبا و شمال إفريقيا في منطقة البحر المتوسط، و للوساطة بين الدول الخليجية باتجاه شمال أمريكا (المؤتمر الدولي للتنمية الادارية، 04/01 نوفمبر 2009م، صفحة 10)، إلى جانب مشاريع كبرى أخرى في مختلف البنى التحتية ساهم فيها كل من القطاعين الحكومي و الخاص .

2. أنواع الشراكة بين القطاعين العام والخاص بالمغرب:

تنطوي تسمية الشراكة بين القطاعين العام والخاص بصفة عامة على مختلف أنماط الاتفاقيات التي يمكن أن تربط شخصاً عاماً بفاعل خاص مع تحمل تمويلي من طرف القطاع الخاص لمدة طويلة إلى حد ما (بين 5 و 50 سنة) في شكل الوكالة، تفويض مصلحة عمومية، أو عقد شراكة. (راي المجلس الاقتصادي و الاجتماعي و البيئي، صفحة 13). و ينبع التمييز بين مختلف أشكال الشراكة بين القطاعين العام والخاص أساساً من العناصر التالية:

- **أداء المستحقات:** يتحملها المستخدم في إطار الوكالة و التدبير المفوض (وتتحملها الدولة في عقود الشراكة).
- **تقاسم المخاطر:** يتحمل كل من الشريك الخاص والمستفيد من التفويض جميع المخاطر مع أنه منصوص على تقاسمها ضمن بنود عقود الشراكة.
- **النطاق:** ترتبط كل من الوكالة و تفويض الخدمة عموماً، بالبنيات التحتية والخدمات، وفي جميع الأحوال، فعند انتهاء فترة التفويض، يتم استرداد الممتلكات من قبل الشخص المعنوي (الدولة أو الجماعة المحلية).

3. الشراكة في قطاع الطاقات المتجددة:

وضعت المغرب مستوى لتحرير قطاع الخدمات والبنيات التحتية الذي يعتبر من أهم مجالات تدخل الدولة والمؤسسات العمومية بالنظر للتكلفة الكبيرة التي يفرضها الاستثمار في هذه المجالات، لجأت المغرب إلى منح أغلب هذه المرافق كالنقل الحضري وتوزيع الماء وغيرها لصالح القطاع الخاص وهكذا نجد أن قطاع الطاقة الكهربائية في المغرب عرف هو الآخر طريقه نحو التحرير، حيث أن تحرير قطاع الكهرباء يتمثل في منح حق إنتاج الطاقة الكهربائية المحتكر من قبل المكتب الوطني للكهرباء لبعض الأشخاص ذوي الصفة المعنوية الخاصة و الترخيص لهذا الأخير للمساهمة في شركات خاصة تهدف إلى إنتاج الطاقة الكهربائية. في سنة 1997 تم عقد شراكة بين المغرب و مستثمرين أوروبيين وأمريكيين غرضه انتاج الطاقة الكهربائية، حيث تمكن عقد الشراكة هذا من تمكين المغرب من انتاج حوالي 50 % من الانتاج الكلي للطاقة الكهربائية.



وبلغت الاستثمارات بين الطرفين الى 600 مليون دولار امريكي، كما تتوقع المؤسسة ان تكون اكبر منتج للطاقة الكهربائية لاحقا و بعد مرور 30 سنة سيسترجع المكتب اي الدولة المغربية هذا الاستثمار دون اي مقابل مالي . فهذه الشراكة التي توصف بالفعالة بين القطاع العام و الخاص في قطاع الطاقة لم تخفف من تبعية المغرب في مجال الطاقة، ومقابل ذلك ينمو الاستهلاك على الطاقة بـ 5% و 7% سنويا، حيث ادى هذا الى ارتفاع الفاتورة الطاقوية الى 11% من الناتج المحلي الاجمالي.

لهذا فان توجه المغرب نحو الطاقات المتجددة كان أكثر من هام و منذ سنة 2010 استثمرت المغرب في البنى التحتية الخاصة بالطاقات المتجددة، حيث اصبح 6 بالمائة من الاستهلاك الوطني مصدره الطاقة المائية و 1 بالمائة من طاقة الرياح". (اللجنة الاقتصادية لإفريقيا — مكتب شمال افريقيا، 2014، صفحة 13).

حسب مرصد انيما للاستثمار والشراكة جذب المغرب في المتوسط مشروعا استثماريا أجنبيا مباشرا واحدا كل سنة بين 2003 و 2009، و 03 مشاريع سنة 2010، و 04 مشاريع سنة 2011 و 07 مشاريع سنة 2012، كما تم تطوير العديد من مشاريع محطات طاقة الرياح في شكل عقود بناء و استغلال و نقل ملكية، وسنة 2013 شرعت "جي دي افسوز" وشريكها "ناريفا" القابضة في بناء المحطة الريحية بطرفاية بقدرة 300 ميغاواط أي 40 % من القدرة الرياح الاجمالية للبلد.

وقد كانت هذه المحطة موضوع عقد شراء كهرباء لمدة 20 سنة مع المكتب الوطني للكهرباء والماء الصالح للشرب. ولقد تم تطوير اليات التمويل لمشاريع الطاقة النظيفة لإنشاء محطة طاقة الرياح "خاصة بمصنع الاسمنت " لافارج " تطوان" تغطي 40% من احتياجات المصنع من الطاقة الكهربائية (38 مليون كيلواط/ساعة)، ثم بدأ المغرب بإنشاء مجمع الطاقة الشمسية بتكلفة 9 مليارات يورو يستطيع ان يولد طاقة بقدرة 02 جيغاواط حتى عام 2020. اما على مستوى طاقة الرياح فبلغ اجمالي قدراته المركبة من طاقة الرياح عام 2009 نحو 254 ميغاواط الى جيغاواط واحد عام 2014.

من ناحية اخرى انشأت 140 ميغاواط بنظام البناء و الملكية و التشغيل و النقل، و تهدف المغرب الى تركيب تدريبات بقدرة 600 ميغاواط و تركيب نحو 400 الف متر مربع من المجمعات الشمسية لأغراض تسخين المياه، وتملك العاصمة الرباط مشروعا لتغطية 42% من احتياجاتها من الطاقة عن طريق الطاقة المتجددة بحلول عام 2020 وذلك بالتعاون مع القطاع الخاص". (زواوية أحلام، 2012_2013م، صفحة 182)

والواقع ان المغرب قد وضع برنامجا كاملا للطاقة المتجددة يلزمه تمويل ضخم يبلغ حوالي 10 مليار اورو، حيث نجحت في استقطاب شركاء خواص اجانب لتنفيذه. بحيث الجدول الموالي يلخص الشركاء الخواص وقيمة الاستثمار.



الجدول 03: "مشاريع الشراكة بين القطاع العام والخاص في مجال الطاقات المتجددة بالمغرب في افاق "2020"

المشاريع	قيمة الاستثمار	المستثمرين الخواص
محطة للطاقة الشمسية 500 ميغاواط سنة 2017 محطات اخرى للإنشاء بين 2018 و 2020.	1.5 مليار اورو	مصرف التنمية الافريقي البنك الدولي البنك الدولي الأوروبي للاستثمار وكالة التنمية الفرنسية المؤسسة الألمانية لقروض اعادة البناء الاتحاد الاوروي

المصدر: من اعداد الباحثين بناء على معطيات: تقرير الامم المتحدة- اللجنة الاقتصادية لإفريقيا- مكتب شمال افريقيا ، 2014. يظهر من خلال مجموع هذه الاستثمارات و تاريخ عقدها الى اهمية هذا القطاع بالنسبة الى المغرب والذي بدأ من الثمانينات في ايجاد حلول للتبعية الطاقوية، من خلال الاعتماد على الشراكة مع القطاع الخاص وبالتحديد الشركات الرائدة في هذا النشاط عبر العالم.

حيث تمكن من تطبيق مجموعة من البرامج التي اعتمدتها الحكومات المختلفة الى ريادتها الدول العربية في مجال الاستثمار في الطاقات المتجددة (71 نقطة)، تليها مصر و تونس (47نقطة)، و الجزائر (45 نقطة). (مجلة أفاق المستقبل، اوت 2011م، صفحة 35)

فتمركزها في المرتبة الاولى جاء من خلال ارتفاع الاستثمار في مجال الخلايا الكهروضوئية، حيث يحتوي المغرب وحده على 56% من القدرة الكلية المركبة من هذه الخلايا في العالم العربي. (مجلة أفاق المستقبل، اوت 2011م، صفحة 36)

الخاتمة:

يشكل الاستثمار في البنى التحتية للطاقة دورا هاما في التنمية، لكنه يتطلب تمويلا كبيرا ومستداما، ونظرا لقابلية الطاقة المتجددة الى الاستمرارية فان الاستفادة منها ستعكس إيجابا على الاقتصاد والصحة والمناخ، فعائد الاستثمار في مجال الطاقات المتجددة يعتمد على مدى نجاعة مشاريعها ومردوديتها الاقتصادية ومدى تنافسيتها وطرق تمويل تكنولوجيات استخدامها، إضافة لاعتبارات أخرى نوعية وفنية متعلقة بدورة حياة المنتج وفترة استرداد رأس المال وقدرة التنافس مع التكنولوجيات والبدايل المغايرة، ما يجعل امر الاستثمار في الطاقة المتجددة ذو جدوى عالية.

في هذا المجال بعد دراستنا لتجربة الجزائر والمغرب نجد ان تجربة الجزائر تعتبر واعدة، بحيث تسمح الإمكانيات الجغرافية لها من تحقيق مشاريع هامة. اما بالنسبة للمغرب فانه انتهج أسلوب الشراكة بين القطاعين العام والخاص في مجال الطاقة المتجددة، واعتمد بشكل أساسي على الشريك الاجنبي.

ويمكن ايجاز نتائج البحث في النقاط التالية:

- يشكل الاستثمار في البنى التحتية للطاقة دورا هاما في التنمية، لكنه يتطلب تمويلا كبير او مستداما.



- يضمن الاستثمار في البنى التحتية للطاقة المتجددة الاستثمارية في الاستفادة من إيجابياتها على الاقتصاد والصحة والمناخ.

- اعتمدت الجزائر في تحسيد استراتيجيتها لتطوير قطاع الطاقة المتجددة على مشاريع للمحطات الشمسية الحرارية بنظام "BOOT".

- هناك افاق كبيرة لتطوير مشاريع قطاع الطاقة المتجددة في الجزائر، والذي يلزمها تمويل ضخم لا يمكن تحقيقها الا من خلال استقطاب شركاء خواص أجنب لتنفذه.

- قامت المغرب بتحرير قطاع الخدمات في الطاقة كخطوة أساسية لتنمية الاستثمارات في هذا المجال .

- كانت المغرب سباقة الى تبني استراتيجية لتمويل الاستثمار في البنى التحتية، بالاعتماد على الشراكة مع القطاع الخاص الوطني وخاصة الاجني .

- إن المشاريع التي أنجزت بالمغرب والجزائر و التي قيد الإنجاز كانت وفق آلية البناء والتشغيل ونقل الملكية، في اطار الشراكة بين القطاع العام والخاص، مما يبين نجاعة هذا الأسلوب في انجاز وتسيير مشاريع الطاقات المتجددة.

كما يمكن ان نقدم مجموعة من التوصيات منها:

- ضرورة الاهتمام بقطاع الطاقات المتجددة، الذي يشكل مدخلا أساسيا وضروريا للتنمية المستدامة في أي بلد و تحت ظل التحولات الاقتصادية الراهنة .

- يجب الاستفادة من مشاركة القطاع الخاص مع القطاع العام في مشاريع البنية التحتية لما تتطلبه من تمويلات كبيرة، لا يمكن للقطاع العام تحملها خاصة في ظل تراجع دوره وتزايد دور القطاع الخاص.

- ان مشاريع الطاقة المتجددة تستلزم دعما خاصا من القطاع العام، وشراكة كبيرة مع القطاع الخاص خاصة الاجني.

- يجب على الجزائر الاستفادة من تجربة المغرب الرائدة في مجال شراكة القطاع العام مع الخاص في مجال الاستثمار في الطاقات المتجددة، خاصة في ظل الإمكانيات المتوفرة مقارنة بالمغرب.

قائمة المراجع:

- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية (2004/02/02م). (09)، صفحة 01.
- اللجنة الاقتصادية لإفريقيا - مكتب شمال افريقيا. (2014). الاقتصاد الاخضر في المغرب - هدف استراتيجي يستد ي تحفيز الشراكات و تحسين اتساق السياسات والمبادرات. الأمم المتحدة، صفحة 13.
- المؤتمر الدولي للتنمية الادارية. (04/01 نوفمبر 2009م). نحو اداء متميز. المحور الخامس: الشراكة بين القطاعين العام والخاص ودورها في تحقيق التميز في تقديم الخدمات المملكة العربية السعودية: معهد الإدارة العامة، صفحة 05.
- برناردين اكيثوي و اخرون. (2007). الاستثمار العام و الشراكة بين القطاعين العام و الخاص. (ص. ا. الدولي, Éd). سلسلة قضايا اقتصادية (40).



- تقرير منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية. (16/03/2017). Récupéré sur www.oecd.org/globalrelations/oecd_arabe_web.pdf
- رأي المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي. (بلا تاريخ). المملكة المغربية، صفحة 13.
- زواوية أحلام. (2012_2013م). دور اقتصاديات الطاقة المتجددة في تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة في الدول المغاربية – دراسة مقارنة بين الجزائر المغرب و تونس. سطيف. مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماجستير في العلوم الاقتصادية و علوم التسيير. جامعة فرحات عباس. الجزائر، صفحة 182.
- قدي عبد المجيد، منور أو سرير، محمد حمو. (2010). الاقتصاد البيئي. الجزائر: الدار الخلدونية، صفحة 148.
- مجلة آفاق المستقبل. (اوت 2011م). الطاقة المتجدد ثروة عربية متنامية. السنة الثانية، صفحة 35.
- محمد دكروري، محمد متولي،. (بدون سنة). دراسة عن الشراكة مع القطاع الخاص مع التركيز على التجربة المصرية. مصر: وزارة المالية، مكتب الوزير الادارة المالية للبحوث المالية، ادارة بحوث التمويل.
- محمد طالب ، محمد ساحل. (2008). اهمية الطاقة المتجددة غي حماية البيئة لأجل التنمية المستدامة – عرض تجربة المانيا. مجلة الباحث(06)، الصفحة 03.
- محمد مصطفى محمد الخياط ، ماجد كرم الدين محمود. (أكتوبر 2008م). سياسات الطاقة المتجددة اقليميا وعالميا.
- ورشة العمل التدريبية الوطنية. (4/3 يونيو 2014م). دور الشراكة بين القطاعين العام و الخاص في تنفيذ مشاريع الطاقة المتجددة في المناطق الريفية – الامم المتحدة – عمان/المملكة الأردنية الهاشمية.
- Algérie Presse Service. (13 06 2012,). Un projet de 1000 MW d'électricité renouvelable. Récupéré sur www.aps.dz.
- Centre European PPP Expertise, C. (2017). Review of the European PPP Market in 2016, sans page.
- Centre international de formation europeenne. (2006/2007). Le role des energies renouvelables dans la politique energetique de l'union europeenne. institut europeen des autes etudes internationales.
- Desertec Foundation. (s.d),p 65.
- Lutter contre la pauvreté et les changements climatiques. (November 2014). le role clé des énergies renouvelables et de l'efficacité énergitique en Afrique, recommandations du reseau climate et development .
- Mythes et realitée sur le role des energies renouvelables dans la transition énergitique en Allemagne. (September 2012) , sans page.
- The Renewable Energy Sector in North Africa : Current Situation and Prospects, Expert Meeting about 2012 International year of Sustainable Energy for All, Rabat, (January 12-13, 2012), P 15.