دوافع ومتطلبات استخدام تقنية تمويل المشروع لترقية المنتجين المستقلين للطاقة المتجددة في الجزائر – بالإشارة إلى حالة جنوب إفريقيا –

Motives and requirements for the use of project finance technique for the promotion of independent renewable energy producers in Algeria – with reference to the case of South Africa

ط/د.ولـد معمـر أسامـة[1]، أ.د منصـوري الزيـن[2]

[1]جامعة البليدة 2، oussama_om@outlook.com

[2]جامعة البليدة 2، mz_mansouri65@yahoo.fr

تاريخ الاستلام: 2018/07/14 تاريخ القبول: 2018/12/18 تاريخ النشر: 2019/12/01

ملخص:

أدى انخفاض إيرادات الموازنة العامة في الجزائر نتيجة تراجع أسعار المحروقات في السوق الدولية بداية من 2014 الى تغيرات عميقة في التوجهات الاقتصادية للبلاد، ما يؤدي بالضرورة الى تعديل برنامج ترقية الطاقة المتجددة [2011-2030] بغية ضم المنتجين المستقلين للطاقة المتجددة وضخ الاستثمار والتمويل الخاص الى القطاع.

تهدف هذه الورقة البحثية الى ابراز اهم دوافع ومتطلبات استخدام تقنية تمويل المشروع في قطاع الطاقة المتجددة في الجزائر، وهي التقنية التمويلية المستخدمة على نطاق واسع في مشاريع الشراكة عام–خاص عبر العالم لا سيما في مجال الطاقة المتجددة على ضوء التجربة النموذجية لجنوب افريقيا.

الكلمات المفتاحية:تمويل المشروع؛ الطاقة المتجددة؛ المنتجين المستقلين للطاقة

Abstract:

The decrease in the general budget revenues in Algeria, as a result of the oil prices' decline in the international market starting from 2014 led to profound changes in the economic trends of the country. This is what led necessarily to the adjustment of the renewable energy promotion program [2011-2030] for the sake of integrating the renewable energy independent power producers, and private sector investment and financing.

This paper aims at highlighting the most important motives and requirements for the use of project finance technique in the Algerian renewable energy sector, which is a widely usedfinancing technique in public-private partnerships across the world especially in the domain of renewable energy in the light of the South African model experience.

Keywords: Project finance; Renewable Energy; Independant power producers.

المؤلف المرسل:أ.د منصـوري الزيـن، **الإيميل**: mz_mansouri65@yahoo.fr

I. مقدمة:

تعتزم الجزائر الانتقال من الطاقات الأحفورية إلى الطاقات المتجددة بالتزامن مع تراجع أسعار المحروقات في السوق الدولية وانخفاض إيرادات الموازنة العامة، الأمر الذي يجعل الحكومة غير قادرة بمفردها على تمويل الاستثمارات الاقتصادية اللازمة لهذا الانتقال الطاقوي. التفكير في سبل حشد رأس المال الخاص في مشاريع الطاقة المتجددة يفسر إلى حد ما نية السلطات الجزائرية مؤخرا تفعيل آلية المناقصات التنافسية لتسريع إنشاء منتجين مستقلين للطاقة المتجددة بعدما عجزت آلية تعريفة التغذية المطبقة منذ سنة 2002 عن تحقيق ذلك. بهذا الشكل يتشابه المسار المنتهج من الجزائر في تشجيع إنشاء المنتجين المستقلين للطاقة المتجددة مع تجربة جنوب إفريقيا في هذا المجال.

يعتبر برنامج جنوب إفريقيا لتشجيع إنشاء المنتجين المستقلين للطاقة المتجددة تجربة نموذجية أدرجت البلاد ضمن الدول العشر الأوائل الأكثر استثمارا في الطاقات المتجددة على مستوى العالم، إذ حققت حجم استثمارات معتبر في فترة زمنية وجيزة كما تمكنت من حشد رأس المال الخاص اللازم لذلك، نسبة عالية منه متأتية من مصادر أجنبية على شكل استثمارات مباشرة. يرجع قدر كبير من النتائج الايجابية الذي حققتها جنوب إفريقيا إلى الاستخدام الكثيف لتقنية تمويل المشروع في إنشاءالمنتجين المستقلين للطاقة المتجددة، إذ ارتبطت هذه التقنية التمويلية بظهور وانتشار مشاريع الشراكة بين القطاعين العام والخاص عبر العالم، ولا تزال تلعب دورا هاما في تسهيل جذب التمويل الخاص المحلي والدولي بالإضافة إلى الخبرة التقنية لكبريات شركات انجاز وتشغيل المشاريع في العالم، ومن شأن هذه التقنية بالمثل أن تلعب دور هام في ترقية المنتجين المستقلين للطاقة المتجددة في الجزائر.

I–1 : إشكالية الدراسة

تتناول هذه الورقة بالبحث الإشكالية التالية:

على ضوء تجربة جنوب إفريقيا، ما هي دوافع ومتطلبات استخدام تقنية تمويل المشروع لترقية المنتجين المستقلين للطاقة المتجددة في الجزائر؟

I–2 : أهداف الدراسة

تهدف هذه الورقة البحثية إلى معرفة دوافع ومتطلبات استخدام تقنية تمويل المشروع كآلية لاستقطاب التمويل والاستثمار الخاص في قطاع الطاقة المتجددة الجزائري، اعتمادا على الأدبيات المتعلقة بموضوع البحث ودراسة حالة جنوب إفريقيا.

I–3 : أهمية الدراسة

تعد تقنية تمويل المشروع من أهم أشكال التمويل المرافقة لمشاريع الشراكة بين القطاعين العام والخاص عبر العالم، وهي الخيار الذي تتجه إليه الجزائر تدريجيا بغية التخفيف من نفقاتها العامة وتحقيق الكفاءة في انجاز وإدارة المرافقوالمنشآت العامة لا سيما في برنامجها لترقية الطاقة المتجددة والذي تراهن عليه البلاد لتحقيق الانتقال

الطاقوي. تساعد هذه الدراسة في إثراء الأدبيات المتعلقة بتمويل المشروع المتوفرة لصانعي القرار في الجزائر عن ايجابيات وشروط استخدام هذه التقنية في حشد رأس المال الخاص في قطاع الطاقة المتجددة.

I–4 : الدراسات السابقة

استقطب موضوع هذه الورقة البحثية العديد من الدراسات العلمية التي نوجزها فيما يلي:

I–4–1 : دراسة Bjarne Steffen (2018) : تحت عنوان The importance of Project finance for renewable Energy Project، منشورة في مجلة :Energy Economics. حاولت الدراسة تقديم حوصلة للدوافع العامة لاستخدام تقنية تمويل المشروع اعتمادا على الأدبيات المتعلقة بالموضوع، كما هدفت إلى حصر الدوافع من استخدام التقنية في مشاريع الطاقة المتجددة في الدول المتميزة بمستوى مخاطر استثمارية ضعيفة وهذا بإجراء دراسة تجريبية على حالة دولة ألمانيا باستخدام قاعدة البيانات Bloomberg New Energy Finance. خلصت الدراسة إلى أن تشبع ميزانية الرعاة الخواص لمشاريع الطاقة المتجددة بالديون (الأمر الذي يحول دون الحصول على تمويل بالدين باستخدام هذه الميزانيات) إضافة إلى البحث عن تخفيف مشاكل الوكالة بين الرعاة والأطراف المتعاقدة معهم في إطار المشاريع هي أهم دوافع استخدام تمويل المشروع في الحالة الألمانية.

I–4–2– دراسة Lucy Baker (2015) : تحت عنوان The Evolving Role of Finance in South Africa's Renewable Energy Sector، منشورة في مجلة :Geoforum. حاولت الدراسة سبر أثر الجانب التمويلي في برنامج جنوب إفريقيا لترقية المنتجين المستقلين للطاقة المتجددة (برنامج مناقصات تنافسية يحاول دمج وترقية البعد الاقتصادي، السياسي والاجتماعي للبلد) المتميز بالاستخدام الواسع لتقنية تمويل المشروع على التنمية المستدامة بالبلد. تطرقت الدراسة إلى انعكاسات استخدام تمويل المشروع في مشاريع الطاقة المتجددة بالبلد؛ شروط قبول تمويل هذه المشاريع في سوق رأس المال المحلي والدولي؛ وكذلك الشروط المفروضة من قبل الحكومة الجنوب افريقية فيما يخص التنمية المستدامة والملكية المحلية لرأس المال في هذه المشاريع؛ وأخيرا التطورات التي شهدها تمويل وملكية هذه المشاريع خلال فترة تنفيذ البرنامج. خلصت الدراسة إلى أن عمليات بيع حقوق الملكية والدين في المشاريع في المدى القصير تحول دون التزام الأطراف ذات المصلحة فيها بتنفيذ الالتزامات الخاصة بالتنمية المستدامة والملكية المحلية لرأس المال وهي العملية التي تتم تدريجيا على المدى الطويل.

I–4–3 : دراسة محمد شهرة و Cheng Hu (2012) تحت عنوان Contractual Issues, Market Risks and Strategic Choises in Algerian PPP Seawater Desalination Projects، منشورة في مجلة : International Journal of Advances in Management Science,. تناولت الدراسة بالتحليل بعض المسائل التعاقدية التي واجهت الحكومة الجزائرية في إطار الشراكة مع القطاع الخاص من بينها مسألة تقسيم مخاطر المشاريع بين الطرفين، كما تناولت

دراسة حالة مشاريع انجاز محطات تحلية مياه البحر بالجزائر متطرقة إلى تمويلها عن طريق تقنية تمويل المشروع وكذلك بعض الفوائد والمسائل التعاقدية الناجمة عن استخدام هذه التقنية التمويلية بالنسبة للحكومة الجزائرية. خلصت الدراسة إلى تحديد تقسيم معين لمخاطر مشاريع تحلية مياه البحر بين الطرفين العام والخاص.

I-5 : محاور الدراسة

بغية الإحاطة بكافة جوانب الموضوع تم تقسيم مادة البحث إلى المحاور التالية:

-نظرة عامة عن تقنية تمويل المشروع؛

-تمويل المشروع في قطاع الطاقة المتجددة لجنوب إفريقيا؛

-مناقشة وإسقاط على حالة الجزائر.

II. نظرة عامة عن تقنية تمويل المشروع

بغية تمويل نفقاتها الاستثمارية في مشاريع جديدة تلجأ الشركات تقليديا إلى الرفع من رأس مالها أو الاقتراض، في هذا الشكل من التمويل المسمى تمويل الشركة Corporate Finance يأخذ المقرضون بعين الاعتبار كل التدفقات النقدية و الأصول الخاصة بالشركة الراعية للمشروع كمصدر لخدمة الدين و أخذ الضمانات اللازمة (Asadi Dizaji & et al, 2011)، لكن بداية من ثمانينات القرن الماضي زاد الاعتماد على تقنية تمويل المشروع Project Finance أين تنشأ المشاريع الجديدة على شكل شركة جديدة منفصلة عن الشركة (أو مجموعة الشركات) المستثمرة و المسماة راعية المشروع Sponsor،(A.Richard, A.Ian, Michel , & Habib, 1996, p. 25) و تمول بحقوق الملكية و الديون بحيث ينظر المقرضون إلى التدفقات النقدية لهذه الشركة الجديدة (شركة المشروع) باعتبارها مصدر سداد القرض و إلى أصولها كضمانات (رهون)، بهذا الشكل يملك المقرضون حق رجوع محدود أو معدوم تجاه رعاة المشروع في حال مشاكل في السداد(Gatti , 2013, p. 02)، غالبا ما يكون الدين في تمويل المشروع على شكل قروض جماعية Syndicated Loans للبنوك التجارية المحلية أو الدولية مع مشاركة لبنوك التنمية متعددة الأطرافMultilateral Banks و وكالات قروض التصدير Export Credit Agencies(Gatti , 2013, p. 167) .عادة ما تستخدم تقنية تمويل المشروع في المشاريع الكبيرة، المعقدة و المكلفة كمحطات توليد الطاقة، مصانع المعالجة الكيميائية، المناجم و البنى التحتية للنقل و البيئة و الاتصالات (Basel Committee on Banking Supervision, 2006, p. 54)، كما يصنف رعاة المشاريع – و هي الجهات المبادرة إلى إنشاء شركة المشروع والمساهمة في رأس مالها- إلى عدة فئات:(Gatti , 2013, pp. 4-10)

- **رعاة صناعيون:** تضمن لهم المشاريع تصريف لمخرجات أعمالهم الأساسية أو توريد لمدخلاتها؛

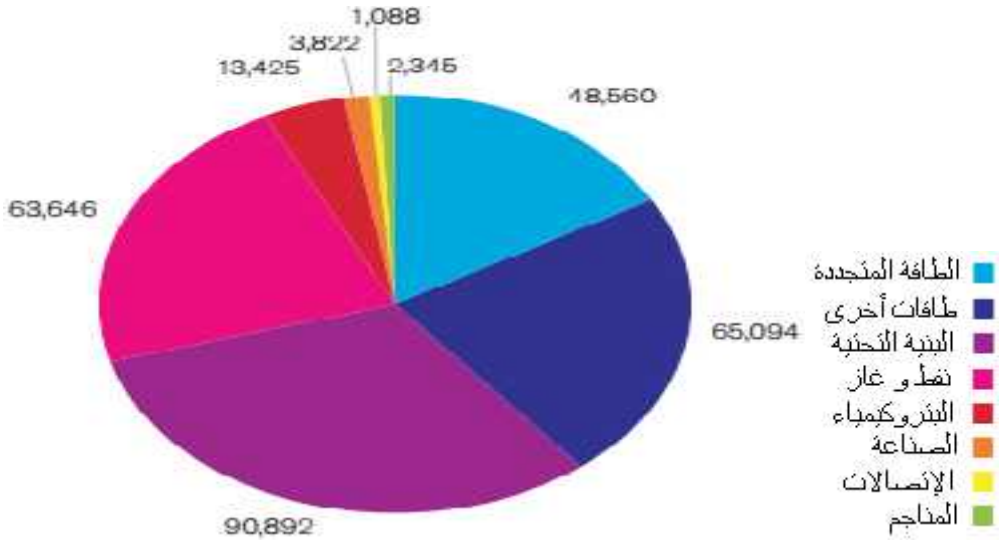
- **رعاة عموميون:** هدفهم انجاز بنى تحتية ومرافق عامة في إطار الشراكة بين القطاعين العام والخاص؛
- **رعاة متعهّدين (مقاولين):** تمثل لهم المشاريع توسيع لنشاطاتهم الأساسية المتمثلة في بناء أو تشغيل المنشآت؛
- **مستثمرون ماليون:** كصناديق الاستثمار في البنى التحتية وصناديق الثروة السيادية، وتمثل لهم المشاريع فرصة لاستثمار متاحاتهم المالية.

تختار الشركات الكبرى تقنية تمويل المشروع بهدف التعاقد على مبالغ قروض كبيرة لمبادراتها الاستثمارية مع التقليل من أي أثر سلبي مباشر لذلك على ميزانياتها، كما تستخدمهالشركات المقاولة لإنشاء مشاريع في مناطق جغرافية مختلفة مع ضبط و تقليل رأس المال المستثمر فيها و الحفاظ على الاستقلالية المالية بين هذه المشاريع بحيث لا تؤثر الالتزامات المالية لإحداها علىالبقية (Kabir Khan & J. Robert, 2003, p. 5)؛ كما يتيح تمويل المشروع للشركات الراعية الخوض في مشاريع مشتركة تتجاوز قدراتها المالية و الإدارية إلى جانب شركاء لديهم مهارات و أهداف اقتصادية متكاملة، و بالتالي تقاسم مخاطر هذه المشاريع؛ الاستفادة من اقتصاديات الحجم في التقليل من تكلفة منتجات المشاريع، إمكانية الاستفادة من امتيازات جبائية و الحصول على رافعة ديون أكبر (Frank .J & Peterson, 2009, p. 441)،إلا أنالتقنية تتطلب عمليات هيكلة و توثيق طويلة و معقدة بالإضافة إلى تطلب المقرضين لرقابة أكبر على المشاريع ما يقلص من حرية الرعاة في إدارتها بشكل معتبر، كما تكون تكلفة الاقتراض و التأمين أكبر في هذا النوع من التمويل(Kabir Khan & J. Robert, 2003, p. 06) ، الأمر الذي يجعل تكاليف المبادلة أعلى من التمويل التقليدي(Finnerty , 2013, p. 111)و بالتالي لا تلمس جدوى تمويل المشروع إلا في أحجام التمويل الكبيرة جدا.

يهدف تمويل المشروع إلى ترتيب الإقراض اللازم لمشروع معين دون الرجوع إلى الرعاة في حال فشل هذا المشروع في تسديد مستحقات القرض، تزامنا مع توفير مختلف الالتزامات والضمانات من قبل الأطراف ذات المصلحة بالمشروع بحيث يكون خطر القرض مقبولا للمقرضين (Frank .J & Peterson, 2009, p. 440). لتحقيق هذا الهدف يصمّم تمويل المشروع بحيث يقلص من حالة عدم اليقين فيما يخص إيرادات و أعباء المشروع(L. Scott، 2001، صفحة 4)، من خلال دخول شركة المشروع في شبكة من العقود مع مختلف الأطراف ذات المصلحة، الأمر الذي يتطلب بدوره هندسة مالية متأنية لتوزيع المخاطر و الأرباح بين الأطراف المشتركة(Finnerty , 2013, p. 3)، ففيما يخص المخاطر فالمبدأ أنها يجب أن تسند، بوساطة عقد أو ما يشابه، إلى الطرف الأقدر على تخفيفه أو التحكم به، فالمتوقع مثلا أن يتولى متعهّد الهندسة و البناء مخاطر إنجاز منشأة المشروع كتأخر التسليم؛ ارتفاع التكاليف عن المخطط له وعدم

مطابقة مواصفات الإنجاز، يستخدم لهذا الغرض عقد تسليم مفتاح Turn-Key Contract، بينما تأخذ حكومة الدولة المضيفة للمشروع على عاتقها المخاطر السياسية كالتغيرات التشريعية و عدم قابلية تحويل العملة(Kabir Khan & J. Robert, 2003, p. 13). إضافة إلى توزيع المخاطر يعتمد على شبكة العقود في تشكيل إطار لعمل المشروع بنجاح، فعادة ما يتم إبرام عقود من نوع استلم أو ادفع-Take or-Pay Contractمع المشترين لضمان التزامهم بشراء مخرجات المشروع لأمد طويل بما يكفي. إن أي عيوب يراها المقرضون في توزيعالمخاطر أو تغطيتها لا بد وأن يقابلهاتحسين للائتمان من قبل أطراف ذوي جدارة ائتمانية والتي تقدم خطابات ضمان، التزامات بالمساهمة في رأس المال، ضمانات وتأمينات.(L. Scott، 2001)

الشكل رقم (01): حجم الاستثمارات العالمية الممولة بتقنية تمويل المشروع موزّعة حسب القطاعات (الوحدة: مليون $).



المصدر: Project Finance Report 2017, ،International Financial Law Review IFLR, London, UK, 2017

يعد قطاع الطاقة تاريخيا من القطاعات الأكثر استخداما لتقنية تمويل المشروع لا سيما مشاريع الطاقات المتجددة (أنظر الشكل رقم 01)، تستخدم تقنية تمويل المشروع في الاستثمارات الكثيفة برأس المال في الدول المتقدمة و النامية على حد سواء، حيث يظهر الشكل رقم (01) أعلاه أن حجم الاستثمارات العالمية الممولة في إطار تمويل المشروع تتجاوز 288 مليار دولار أمريكي، يستقطب قطاع الطاقة جزء معتبر من هذه الاستثمارات (39 %) لا سيما الطاقات المتجددة (16.8 %)، و يرجع

السبب جزئيا إلى تأطير العمليات التجارية في القطاع على شكل اتفاقيات شراء الطاقة طويلة المدىPower Purchase Agreements التي تمثل ضمان للممولين عن توافر عوائد مالية للمشاريع يمكن على أساسها هيكلة تمويل المشروع.(Oji & Weber , 2017, p. 3) تستخدم حكومات الدول تقنية تمويل المشروع في مشاريع البنية التحتية نظرا لعديد المزايا التي تمنحها والمتمثلة في:

- تمّكن التقنية من إشراك القطاع الخاص في تمويل مشاريع البنية التحتية وبتحويل بعض المخاطر المتعلقة بتحضير، انجاز وتشغيل المشاريع إليه؛
- التدقيق المعمق لأداء المشاريع وأخذ الضمانات التعاقدية اللازمة من شركة المشروع بهذا الشأن (FASJ, 2014, p. 45)؛
- يمكن استخدامها لتمويل مشاريع مشتركة بين الشركات الوطنية والشركات العالمية الكبرى ما يسمح بنقل الخبرة التقنية والعملياتية لهذه الأخيرة؛
- تمويل المشروع يساهم في التعويض عن عيوب السوق المالية غير المتطورة التي تميز عموما الدول النامية، إذ يؤدي إلى الرفع من كفاءة تخصيص رأس المال؛ حوكمة الشركات؛ تخفيض تكاليف الوكالة وعدم تناظر المعلومات. يرجع هذا للدور المحوري الذي تلعبه البنوك في منح غالبية التمويل بحق رجوع محدود أو معدوم ما يجعلها تولي جهد كبير في تقييم المشاريع وهيكلة التمويل بشكل يخفّض من المخاطر من جهة، وكون المشاريع عبارة عن استثمارات وحيدة منفصلة عن الرعاة ما يرفع من شفافيتها ويخفض من تكلفة إنتاج المعلومة المالية من جهة أخرى؛
- الاستفادة من تكنولوجيات القطاع الخاص وكفاءته في تخصيص رأس المال في الأصول المستثمر فيها وإدارتها بعد الإنجاز، الاستفادة من رؤوس أموال وخبرة البنوك العالمية المنضوية ضمن السوق العالمية لتمويل المشروع وكذلك قروض وضمانات هيئات الإقراض متعددة الأطراف على غرار بنوك التنمية(Kleimeir & Versteeg , 2010, pp. 49-59).

III. تمويل المشروع في قطاع الطاقة المتجددة لجنوب إفريقيا:

يرتكز اهتمام جنوب إفريقيا بالاستثمار في الطاقات المتجددة على عدة أسباب، فأولا يعد البلد من المساهمين الكبار في انبعاث غازات الدفيئة (1.1 % من المعدل العالمي و 40 % من معدل الدول الإفريقية لجنوب الصحراء الكبرى، سنة 2005) الناتج أساسا من نشاط توليد الطاقة الكهربائية المعتمد بنسبة 86 % على الفحم الذي تملك منه البلاد سادس أكبر احتياطي في العالم(Pegels ، 2010، الصفحات 4945-4954)، في المقابل تعتمد البلاد على الاستيراد في تأمين احتياجاتها من الوقودالأمر الذي يجعل الطاقات المتجددة أداة لتنويع المعروض من الطاقة و تخفيف الأثر السلبي لأي إجراءات دولية محتملة

للحد من حجم انبعاث غازات الدفيئة على الاقتصاد المحلي المعتمد بكثافة على إنتاج، تحويل، تصدير و استهلاك الفحم(Department of Minerals and Energy Republic of, 2003). ثانيا تعد جنوب إفريقيا ملتزمة أمام المجتمع الدولي بتخفيض انبعاث غازات الدفيئة بنسبة 34 % عن المعدّل المعتاد للأعمال (Business as Usual (BAU بحلول سنة 2020 في إطار اتفاقية كوبنهاجن لسنة 2009، كما أنها مصادقة سلفا على الأجندة 21 للتنمية المستدامة بقمة الأرض (ريو دي جانيرو، البرازيل 1992) و على بروتوكول كيوتو (اليابان 1997) (Department of Energy-South Africa, 2015, pp. 15-22)، بالتزامن مع تطلّب البلد لاستثمارات كبيرة في البنية التحتية لقطاع الطاقة بغية زيادة القدرة على توليد الكهرباء، استجابة لزيادة الطلب الناتج من جهة عن برنامج تعميم الوصل بالكهرباء للمواطنين و مواكبة احتياجات نمو الاقتصاد الجنوب إفريقي الكثيف بالطاقة (Department of Minerals and Energy Republic of, 2003, p. 10) لاعتماده على الصناعات الاستخراجيةوالتحويلية الأساسية من جهة أخرى. بالتالي فإن تحّدي فك الارتباط بين زيادة توفير الطاقة وارتفاع حجمالانبعاثات لا يمكن تحقيقه إلا بالاعتماد على الطاقات المتجددة (Pegels , 2010, p. 4946).

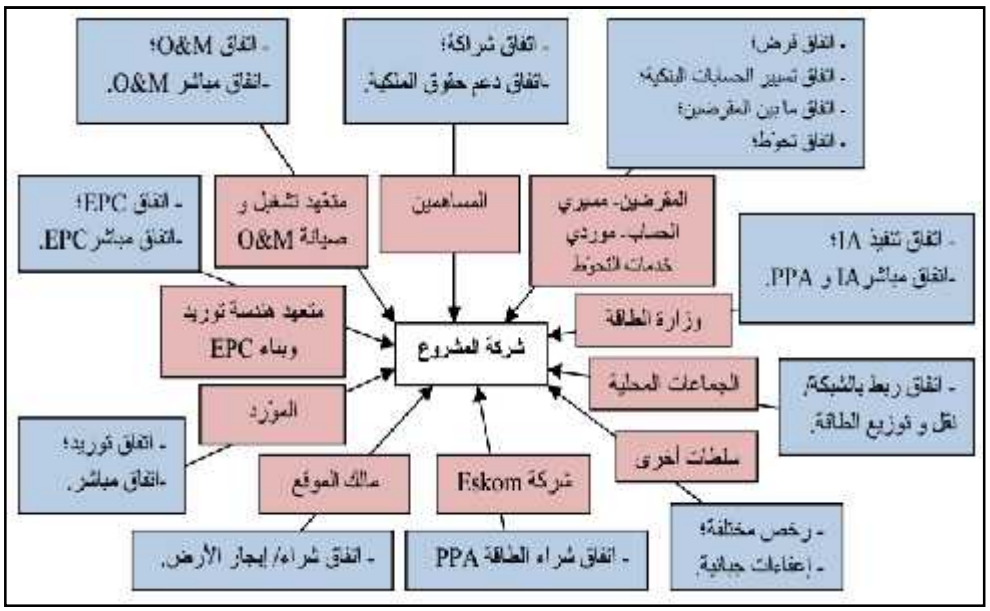
انتهجت الحكومة الديمقراطية المنتخبة سنة 1994 بجنوب إفريقيا توجهات ليبرالية قائمة على السوق وأبدت نيتها في الاعتماد على الاستثمار الخاص في قطاع الطاقة في شكل منتجين مستقلين للطاقة. استنادا إلى التجارب العالمية شرعت البلاد سنة 2008 في تطبيق تعريفة التغذية Feed-in Tariff بهدف تسهيل إدخال الطاقة المتجددة على نطاق واسع ضمن نظامها الطاقوي (Department of Energy-South Africa, 2015, p. 24)، ثم استبدلت في 2012 بآلية المناقصات التنافسية Competitive Bidding تحت تسمية REIPPPP: Renewable Energy Independent Power Producer ProcurementProgramme

بغية الحد من حجم الإعانات المترتبة على الدولة (Department of Energy-South Africa, 2015, p. 22)، وانتقاء المشاريع الأكثر فائدة على الاقتصاد المحلي بناءا على معايير غير سعرية كنسبة المكونات محلية الصنع والتوظيف وهي الميزة التي توفرها آلية المناقصات التنافسية(OECD, 2013). تمكن البرنامج من تأهيل 112 منتج مستقل للطاقة المتجددة خلال سبع (07) جولات مناقصة بقدرة توليد إجمالية قدرها 6.4 جيغاوات، أنجز منها 3189 ميغاوات نهاية جوان 2017 ما يعادل نسبة 45 % من الهدف متوسط المدى المتمثل في تحقيق قدرة 7 جيغاوات بحلول 2020 و نسبة 18 % من الهدف طويل المدى (17.8 جيغاوات بحلول 2030)، كما انخفض معدل سعر الكيلوواط ساعي من الطاقة

المولدة من 2.61 إلى 0.86 رند جنوب إفريقي بحيث أصبح أقل من معدل تكلفة إنتاج الكيلوواط ساعي لمحطتي Midupil و Kusile المشتغلتين بالفحم و المعادلين لـ 0.71 و 0.96 رند ج.إ/ كيلوواط ساعي على التوالي (Department of Energy & National Treasury of South Africa, 2016, p. 18).

شهد برنامج REIPPPP استخداما مكثفا لتقنية تمويل المشروع بحيث خلال الخمس (05) جولات الأولى من المناقصات موّل عن طريقه 79 من إجمالي 92 مشروع منتج مستقل للطاقة المتجددة مقابل 13 مشروع فقط لتمويل الشركات. حشد تمويل المشروع 170 مليون رند جنوب إفريقي للبرنامج منها 125.6 مليون كديون و44.4 مليون ر.ج.إ كحقوق ملكية ما يمثل في الإجمال نسبة 88 % من إجمالي التمويل مقابل 12 % لتمويل الشركات والمعادل لمبلغ 23 مليون ر.ج.إ. (Eberhard & Naude , The South African Renewable Energy Ipp Procurement Programme : Review, Lessons Learned & Proposals to Reduce Transaction Costs)

الشكل رقم (02): الهيكلة النمطيةوأهم عقود تمويل المشروع في برنامج REIPPPP.



المصدر: (Eberhard & Naude , The South African Renewable Energy Ipp Procurement Programme : Review, Lessons Learned & Proposals to Reduce Transaction Costs)

يبرز الشكل رقم (02) الهيكلة النموذجية لتمويل المشروع في برنامج REIPPPP تتضمن مختلف الأطراف الرئيسية في الهيكلة النمطية لتقنية تمويل المشروع النمطية كالرعاة (المساهمين)؛ المقرضين؛ متعهدي الهندسة والبناء؛ التشغيل ومشتري المخرجاتومختلف العقود التي تربطها بشركة المشروع. ترتكز هذه الهيكلة على اتفاقية شراء الطاقة مع شركة Eskom لمدة 20 سنة، تستفيد منها المشاريع المنتقاة في المناقصة

والتي تمكنها من بيع الكهرباء عبر شبكة التوزيع لهذه الأخيرة بالعملة المحلية. (Baker , 2015, p. 149)إضافة إلى اتفاقيتان مع وزارة الطاقة ممثلة لحكومة الدولة المضيفة.

بفضل استخدام تمويل المشروع تمكن البرنامج بعد سبع جولات مناقصة من استقطاب حجم إجمالي للاستثمارات قدره 201.8 مليار رند جنوب إفريقي (حوالي 15.86 مليار دولار أمريكي) منها 48.8 مليار رند ج.إ (3.83 مليار دولار أمريكي) كاستثمارات وتمويل أجنبي (Department of Energy & National Treasury of South Africa, 2016, p. 32)، وكما هو الحال في صفقات تمويل المشروع النمطية شكلت الديون نسبة عالية من بنية رأس المال في مشاريع REIPPPP، فقد تراوحت عموما حول نسبة 70 % مقابل 30 % لحقوق الملكية كما وصلت نسبة الديون إلى 80 % في بعض المشاريع الأمر الذي أدى إلى تخفيض التكلفة المتوسطة للتمويل(Baker , 2015, pp. 149-150). ما يقتضيه تمويل المشروع من إنشاء شركة مستقلة قائمة على المشروع سهّل من مهمة الحكومة الجنوب افريقية في ضبط ومراقبة المعايير المفروضة كشروط تأهيل للمشاريع ضمن البرنامج، فقد اعتمد انتقاء المشاريع على تقسيم 30/70 % بين معيار السعر و معايير التنمية المستدامة (World Bank Group, South Africa's Renewable IPP Procurement Programme : Success Factors and Lessons, 2014) الهادفة أساسا إلتعزيز التصنيع المحلي؛ تشجيع التوظيف؛ تنمية و تمكين المجتمع الأسود اقتصاديا(Oji & Weber , 2017, p. 7)، فعلى سبيل المثال توجب أن لا تقل مساهمة رأس المال المحلي عن 40 % من مبلغ الأموال الخاصة بشركة المشروع، كما أن الحد الأدنى لمساهمة الجنوب إفريقيين من السود و كذلك المواطنين المحليين القاطنين على بعد أقل من 50 كيلومتر عن مواقع المشاريع في رأس مال شركة المشروع تعادل 12 % و 2.5 % على التوالي(Baker , 2015, p. 150).

استقطبت هيكلة تمويل المشروع في برنامج REIPPPP تشكيلة واسعة ومتنوعة من مطوري المشاريع الدوليين، الرعاة والمساهمين في حقوق الملكية وكذلك العديد من المقرضين المتمثلين في الخمسة (05) بنوك التجارية المحلية الكبرى متبوعة ببنوك التنمية متعددة الأطراف ثم صناديق المعاشات وصناديق التأمين (Eberhard & Naude , The South African Renewable Energy Ipp Procurement Programme : Review, Lessons Learned & Proposals to Reduce Transaction Costs).

ساعد تمويل المشروع الشركات الجنوب افريقية المحلية على ولوج سوق الطاقات المتجددة عن طريق الدخول في مشاريع مشتركة مع شركات أجنبية على غرار مشروع Cennergi المنشأ بشراكة بنسبة 50%:50% بين Coal major Exxaroالجنوب افريقية وفرع من شركة Tata Power

الهندية، أو عن طريق الحصول على تمويل أجنبي كشركة Biotherm Energy Ltd التي حصلت على تمويل من شركة التوظيف المالي الخاص Denham Capital.(Baker , 2015, p. 150)

IV. مناقشة وإسقاط على حالة الجزائر:

أطلقت الجزائر سنة 2011 برنامج طموح للتحول إلى الطاقات النظيفة تحت تسمية برنامج ترقية الطاقة المتجددة الممتد على مدى عقدين من الزمن، بهدف إطالة أمد استغلال احتياطات البلد من المحروقات باعتبارها المصدر الأساسي لإيرادات الدولة و كذلك استغلال الإمكانات الهائلة المتاحة من الطاقة المتجددة في البلاد لسد الحاجات الوطنية من الكهرباء و لتصدير الفائض منه (Abdeladim & et al, 2014, p. 4119)، فقد شهد الاستهلاك الإجمالي من الكهرباء زيادة سنوية بـ 12 % بين سنتي 2009 و 2013(Boudghene Stambouli , Hamiche, & Flazi , 2016, p. 32)مع توقع بلوغه حدود 130 إلى 150 تيراواط ساعي سنة2030، كما يتوقع ارتفاع الطلب الوطني على الغاز الطبيعي ليبلغ 55 مليار $م^3$ في نفس السنة(Abdeladim & et al, 2014)، و مع محدودية احتياطات الجزائر من النفط يتوقع أن يرتفع إنتاجها منه بنسبة 20 % فقط في الفترة 2010-2030 ما يعني أن الجزائر قد تصبح مستورد للنفط(Boudghene Stambouli , Hamiche, & Flazi , 2016, p. 30). أعيد مراجعة وإطلاق برنامج ترقية الطاقة المتجددة ليسري على الفترة [2015-2030] بهدف الوصول إلى قدرة توليد كهربائية تعادل 22000 ميغاوات من مصادر متجددةما يمثل نسبة 27 % من إجمالي إنتاج الكهرباء لعام 2030(CREG, p. 04).

تعوّل البلاد على إدماج الاستثمار الخاص في انجاز منشآت توليد الكهرباء من مصادر متجددة ضمن ما يسمى بالنظام الخاص Régime Spécial، فقد نصت المادة 6 من (القانون 02-01، فبراير 2002)على فتح نشاط إنتاج الكهرباء على المنافسة كما نصت المادة 7 منه على إمكانية انجاز منشآت التوليد من قبل أشخاص طبيعيين أو معنويين خاضعين للقانون الخاص بشرط حصولهم على رخصة استغلال من لجنة ضبط الكهرباء و الغاز CREG، أما المادة 95 من القانون سالف الذكر فتنص على إمكانية استفادة المنتجين المستقلين للطاقة من تعريفة التغذية تحت تسمية "علاوات تكاليف تنويع إنتاج الكهرباء"، إلا أن حصيلة إنشاء مشاريع المنتجين المستقيل للطاقة المتجددة في الجزائر لا تزال ضئيلة حتى الآن. على غرار جنوب إفريقيا تسير الجزائر مؤخرا إلى تفعيل آلية المناقصات التنافسية لتشجيع دخول المنتجين المستقلين للطاقة المتجددة(CREG) المنصوص عليها في المادة 22 من القانون 02-01 سالف الذكر والمنظمة (بالمرسوم التنفيذي 17-98، فبراير 2017) المعدّل والمتمم (بالمرسوم التنفيذي 17-204،يوليو 2017)

يمكن للجزائر باستخدام تقنية تمويل المشروع تحقيق نتائج مماثلة لما حققته جنوب إفريقيا إلا أن هذا يستوجب توافر مجموعة من المتطلبات:

IV-1. المجموعة الاولى:

امتلاك مؤسسات مالية لها الخبرة في تقنية تمويل المشروع وكذا في ميدان الشراكة عام-خاص يمكنها منح قروض طويلة الأجل، مع توافر تشكيلة واسعة من خدمات الاستشارة القانونية والتقنية، وهو الأمر المتوافر في جنوب إفريقيا. (World Bank Group, South Africa's Renewable IPP Procurement Programme : Success Factors and Lessons, 2014, p. 36)

بداية من نوفمبر 2005 شرعت الجزائر في إنشاء ثمانية و عشرون (28) محطة لتحلية مياه البحر على طول الساحل بصيغة البناء التشغيل و الامتلاك Build Operate Own (BOO) باستخدام تقنية تمويل المشروع، أين كانت البنوك العمومية الجزائرية مصدر القروض، حيث عمدت الحكومة إلى إكساب الخبرة اللازمة للبنوك العمومية و شركات الاستشارة الوطنية بهدف تمويل مثل هذه المشاريع الكبيرة في قطاعات أخرى(Chohra & Cheng, 2012, pp. 13-15)، كما كان لبعض البنوك العمومية الجزائرية خبرة في تمويل مشاريع محطات توليد الطاقة الكهربائية و مصانع إنتاج غاز الأمونيا و اليوريا في الجزائر باستخدام تقنية تمويل المشروع، و الواضح أن هذه البنوك يمكنها منح قروض طويلة الأجل في تمويل مشاريع المنتجين المستقلين للطاقة المتجددة كذلك، إلا أن هناك نقص ملحوظ في شركات الاستشارة المحلية في هذا المجال.

IV-2. المجموعة الثانية:

تكتسي المخاطر دور محوري في تقنية تمويل المشروع فنظرا لطبيعة الإقراض معدوم أو محدود حق الرجوع تعتمد صلاحية المشاريع للإقراض المصرفي Bankability of Projects على التقسيم المناسب لمختلف مخاطر المشروع بحيث لا تتبقى أي مخاطر أعمال أو مخاطر مالية دون إسنادها إلى الطرف الأقدر على إدارتها من أطراف المشروع، وإلا تعرّض المقرض لمخاطر حقوق الملكية وهو الأمر الذي لا يمكن أن يتحمله هذا الأخير(Finnerty , 2013, p. 219). إن أي مخاطر على رعاة مشاريع الطاقة المتجددة سوف تنعكس على معدل العائد المطلوب لديهم ما يؤدي بدوره إلى ارتفاع السعر المطلوب لبيع الكهرباء (Clean Energy Pipeline, Clean Energy Africa : Finance Guide, Clean Energy Pilpeline., 2015, p. 14). رغم إزاحة عبئ التمويل عن كاهل الموازنة العامة في تمويل المشروع إلا أن حكومة الدولة المضيفة للمشاريع تبقى الطرف الذي لا غنى عنه في إدارة بعض المخاطر كالخطر السياسي، خطر التغير في الطلب، والتغير في سعري الفائدة والصرف التي يمكن أن يكون لها تأثير سلبي على مردودية

وربحية المشاريع.(Engel, Fischer, & Galetovic , Autumn 2014, p. 4) قامت حكومة جنوب إفريقيا بمنح المشاريع بعض الضمانات للأخطار الخارجة عن إطارها، فبالنسبة لخطر الصرف مثلا قد جعلت الحكومة أسعار بيع الطاقة معدلة (Adjusted) بتغيرات سعر الصرف من تاريخ إيداع المناقصة إلى الإمضاء المالي مع وزارة الطاقة(.Papapetrou, , 2014)، دون تغطية الفترة التي تليها ما يفسر عدم تحمس البنوك الأجنبية للمشاركة في التمويل.(Baker , 2015, p. 151)

بالنسبة إلى برنامج ترقية الطاقة المتجددة بالجزائر ينبغي على الحكومة أن تأخذ على عاتقها هذا النوع من الأخطار، أو الاستعانة ببنوك التنمية متعددة الأطراف التي تلعب دور هام في هذا المجال وهذا تجنبا لزيادة تكلفة التمويل.

IV-3. المجموعة الثالثة:

توافر سوق مالية محلية سائلة Liquid Financial Market بحيث تسمح بتداول حقوق الملكية و الديون في المشاريع هي شرط أساسي لتمويل المشروع (Clean Energy Pipeline, Clean Energy Africa : Finance Guide, Clean Energy Pilpeline., 2015)، حيث أن العديد من رعاة المشاريع ليس لهم مصلحة في الاحتفاظ بحقوق الملكية فيها بعد تجاوز مرحلة الإنجاز(Baker , 2015, p. 154)، نفس الشيء ينطبق على مختلف فئات المقرضين إذ تتباين مراحل إقراضهم للمشاريع بحكم اختلاف خصائصهم، خبراتهم و الأنظمة القانونية التي يخضعون لها بحيث تهتم بالمشاركة في تمويل مراحل معينة بذاتها من حياة المشاريع دون غيرها، فالبنوك التجارية على سبيل المثال تفضل عموما الإقراض في مرحلة الإنجاز(Niehuss , 2015, p. 09). يسمح ببيع الدين في برنامج REIPPPP مباشرة بعد حلول تاريخ الاستغلال التجاري للمشاريع أما حقوق الملكية فبعد ثلاث (03) سنوات من هذا التاريخ بشرط موافقة كل من وزارة الطاقة و المقرضين، كما أن بعض عمليات بيع الدين قد تمت فعليا إلى شركات التأمين و من المنتظر أن تلعب صناديق المعاشات، شركات إدارة الأصول و الشركات المتخصصة بالاستثمار في البنى التحتية دور أساسي كمشترين للديون و حقوق الملكية على حد سواء، و يتوقع أن تؤول شركات الطاقة المتجددة إلى الإدراج في بورصة جوهانسبرغ(Baker , 2015)،بفعل هذا التشكل التدريجي للسوق الثانوية المتكونة أوليا من صناديق المعاشات و شركات التأمين. (World Bank Group, South Africa's Renewable IPP Procurement Programme : Success Factors and Lessons, 2014)

في الجزائر يمكن أن تلعب بورصة الجزائر دور فعال إذا تمكنت من جذب اهتمام المستثمرين إلى شراء حصص في مشاريع الطاقة المتجددة، كما يمكن لصناديق المعاشات وشركات التأمين القائمة حاليا المشاركة في تداول حصص الملكية والدين.

IV-4. المجموعة الرابعة:

تعد اتفاقية شراء الطاقة Power Purchase Agreement وثيقة جد هامة من مجموع العقود التي تمضيها شركة المشروع إذ تضمن توافر عائد مالي طويل المدى يمكن أن تستند عليه هيكلة تمويل المشروع، وعليه تعد موثوقية المستثمرين في هذه الاتفاقية وكذا في الملاءة المالية لمشتري الطاقة الكهربائية عامل حاسم في هيكلة تمويل المشروع. تمتع الطرف المشتري للطاقة بنظام تعريفات يعكس التكاليفcost-reflective tariff يسمح له بتغطية تكاليف إنتاج ونقل وتوزيع الكهرباء؛ التحكم العملياتي والتقني في توزيع الكهرباء؛ الكفاءة في تحصيل المستحقات المالية من الزبائن؛ الدعم المالي والسيادي من الدولة هي عوامل مشجعة على ثقة المستثمرين بها(FASJ, 2014, pp. 29-30)، فهيكلة تمويل المشروع تعتمد على الجدارة الائتمانية للمشتري أكثر من جدارة رعاة المشروع. يرفق طلب العروض في برنامج REIPPPP بثلاث وثائق نموذجية تعاقدية تخص المنتجين المستقلين للطاقة المتجددة أعدت استنادا إلى أفضل الممارسات في العالم وإلى استشارات مع العديد من الأطراف الفاعلة في القطاعين العام والخاص تتمثل في: اتفاقية شراء الطاقة مع شركة Eskom؛ (تسري الاتفاقية لمدة 20 سنة ابتداء من تاريخ الاستغلال التجاري للمشاريع).اتفاقية تنفيذ Implementation Agreement مع وزارة الطاقة تمنح المنتج المستقل للطاقة الضمان السيادي للدفع في حال تعثر شركة Eskom عن ذلك؛ اتفاق مباشر Direct Agreement مع وزارة الطاقة يمنح المقرضين الحق في السيطرة على إدارة شركة المشروع بغرض تحصيل مستحقاتها المالية في حال عدم الدفع أو ما يسمى بحق التدخل Step-in Right. (World Bank Group, South Africa's Renewable IPP Procurement Programme : Success Factors and Lessons, 2014, p. 11)

في هذا الإطار يلاحظ أن شركة سونلغاز تعاني من مشاكل في التشغيل والمردودية رغم إعادة الهيكلة التي خضعت لها بداية من 2002، ما ينعكس سلبا على قدرتها العملياتية وجدارتها الائتمانية كطرف مشتري للطاقة في هيكلة تمويل المشروع وهو الأمر الذي قد يتطلب تدخل الحكومة لدعم تعريفة شراء الطاقة أو منح الضمان السيادي ملغيا بذلك جزء من فائدة هذه التقنية التمويلية الرامية أساسا إلى تقليص الدور المالي للحكومة.

V. الخلاصة:

منذ تبلوره كتقنية تمويلية قائمة بذاتها في ثمانينات القرن الماضي مكّن تمويل المشروع شركات القطاع الخاص من الاستثمار في البنى التحتية الخاصة والعامة، رغم ما يكتنفها من أحجام استثمار ضخمة ومخاطر متعدّدة، وهذا بفضل ما يميز تمويل المشروع من محدودية رجوع المقرضين إلى الرعاة وكذلك هيكلته على شكل شبكة من العقود والأطراف ذوي الجدارة الائتمانية التي تعمل كآلية لتقاسم وإدارة المخاطروحوكمة المشاريع. من جهتها ترى حكومات الدول المضيفة لمشاريع الشراكة عام–خاص تمويل المشروع كتقنية مرافقة تسهل حشد الخبرة، التمويل والاستثمار الخاص إليها.

يستقطب قطاع الطاقة عموما والطاقة المتجددة خصوصا جزء معتبر من إجمالي الاستثمارات العالمية في إطار تمويل المشروع. تدرج جنوب إفريقيا ضمن العشر دول الأكثر استثمارا في الطاقة المتجددة بفضل استخدامها الناجع لتمويل المشروع في جلب التمويل والاستثمار الخاص المحلي والأجنبي، وعلى ضوء هذه التجربة الرائدة يمكن استخلاص أهم المزايا الممكن أن يجلبها استخدام هذه التقنية لبرنامج ترقية الطاقة المتجددة في الجزائر وكذا أهم التوصيات المناسبة لتحقيق الشروط الضرورية لذلك:

يلعب تمويل المشروع دور حاسم وحيوي في تشجيع إنشاء المنتجين المستقلين للطاقة المتجددة، جلب التمويل الخاص والاستثمار الأجنبي المباشر؛ الاستفادة من خبرة وكفاءة القطاع الخاص في تخصيص الموارد وإدارة المشاريع؛ تشجيع الشراكة مع الشركات الأجنبية ونقل التكنولوجياوالخبرة العملياتية للقطاع؛ والاستفادة من خبرة مؤسسات القرض العالمية في تصحيح القصور الناتج عن عدم نضوج السوق المالية الوطنية.

تتطلب هيكلة تمويل المشروع لمشاريع الطاقة المتجددة توافر مؤسسات قرض متمرسة في تمويل المشروع ومشاريع الطاقة المتجددة قادرة على منح قروض طويلة الأجل تتوافق مع مدة استغلال هذه المشاريع؛ توافر خدمات الاستشارة القانونية والتقنية وسوق مالية سائلة لتداول حقوق الملكية والدين للمشاريع؛ منح اتفاقية شراء الطاقة للمشاريع المنتقاة بالمناقصة مع مشتري ذو جدارة ائتمانية وملاءة مالية؛ وأخيرا تكفل الحكومة بالمخاطر التي لا يمكن إدارتها ضمن النطاق الداخلي للمشاريع كخطر الصرف والمخاطر السياسية.

على الحكومة الجزائرية أن تشرع في تكوين إطارات ضمن البنوك الوطنية العمومية متخصصة في خدمات الاستشارة و الخبرة القانونية و التقنية لمرافقة هيكلة تمويل المشروع في قطاع الطاقة المتجددة، بدلا من الاعتماد على مناولتها لمكاتب الخبرة الخاصة كمرحلة أولى لقيام مثل هذه الخدمات في الجزائر؛ منح الضمانات اللازمة للمستثمرين و الممولين ضمن الوثائق التعاقدية التي من شأنها الحد من تعرضهم

للمخاطر الخارجة عن نطاقهم كمخاطر الصرف، الفائدة و الخطر السياسي؛ و أخيرا اتخاذ التدابير الكفيلة بتحسين الحوكمة و التسيير العملياتي و ربحية المؤسسة المشترية للطاقة Sonelgaz.

VI. المراجع:

1. A.Richard, B., A.Ian, Michel , C., & Habib, A. (1996). Using Project Finance to Fund Infrastructure Investments. Journal of Applied Corporate Finance, 9(3), 25.
2. Abdeladim, K., & et al. (2014). Renewable Energies in Algeria: Current Situation and Perspectives. *European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition, 29th*, p. 4119. Amesterdam.
3. Asadi Dizaji , F., & et al. (2011). Study of Project Finance Versus Corporate Finance. *Journal of Economic Theory, 5*(4), 103.
4. Baker , L. (2015). The Evolving Role of Finance in South Africa's Renewable Energy Sector. *64 (2015)*, 149. South Africa.
5. Basel Committee on Banking Supervision. (2006). A Revised Framework Comprehensive Version, Bank for International Settlements. *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards* , (p. 54). Basel.
6. Boudghene Stambouli , A., Hamiche, A., & Flazi , S. (2016). A Review on the Water and Energy Sectors in Algeria: Current, Forecasts, Scenario and Sustainability Issues. *International Conference on Renewable Energies and Power Quality*, (p. 32). Madrid.
7. Chohra, M., & Cheng, H. (2012, july). Contractual Issues, Market Risks and Strategic Choises in Algerian PPP Seawater Desalination Projects. *International Journal of Advances in Management Science*(1), 13-15.
8. *Clean Energy Pipeline, Clean Energy Africa : Finance Guide, Clean Energy Pilpeline.* (2015).
9. CREG. (s.d.). , *Energies Renouvelables.* CREG. Consulté le 02 04, 2018, sur http://www.creg.gov.dz/index.php/fr/ component/content/article/91-articles-site/208-details-procedures
10. CREG. (s.d.). *Programme de Développement des Energies Renouvelables 2015-2030,*. Consulté le 02 04, 2018, sur http://www.creg.dz/images/stories/PDF/creg%20 plaquette %20EnR2015.pdf
11. Department of Energy & National Treasury of South Africa. (2016). *Independent Power Producers Procurement Programme (IPPPP) : an Overview,*. South Africa: DOENT.
12. Department of Energy-South Africa. (2015). *State of Renewable Energy in South Africa.* South Africa: DOE.
13. Department of Minerals and Energy Republic of. (2003). *White Paper On Renewable Energy.* South Africa: DME.

14. Eberhard , A., & Naude , R. (s.d.). *The South African Renewable Energy Ipp Procurement Programme : Review, Lessons Learned & Proposals to Reduce Transaction Costs.* Consulté le 02 12, 2018, sur http://www.gsb.uct.ac.za/files/EberhardNaude_ REIPPPPReview_2017_1_1.pdf
15. Engel, E., Fischer, R., & Galetovic , A. (Autumn 2014). Risk and Public-Private Partnerships. *Journal for Institutional Comparisons, 12*(03), 4.
16. FASJ. (2014). *Facilite Africaine De Soutien Juridique, Comprendre Le Financement des Projets d'Energie.* FASJ.
17. Finnerty , D. (2013). *Project Finnancing : Asset-Based Financial Engineering* (éd. 3rd Edition). USA: John Wiley & Sons Inc.
18. Frank .J, F., & Peterson, D. (2009). *Finance : Capital Markets, Financial Management,and Investment Management.* USA: John Wiley & Sons Inc, Hoboken.
19. Gatti , S. (2013). *Project Finance in Theory and Practice : Designing, Structuring, and Financing Private and Public Projects.* USA, USA: Academic Press, Waltham.
20. Kabir Khan , M., & J. Robert, P. (2003). *Financing Large Projects : Using Project Finance Techniques and Practices.* Singapore: Prentice Hall & Pearson Education Asia Pte Ltd.
21. Kleimeir , S., & Versteeg , R. (2010). *Project Finance as a Driver of Economic Growth in Low-Income Countries* (éd. 19 (2010)).
22. L. Scott, H. (2001). *The Law and Business of International Project Finance* (éd. Second Edition). USA: Transnational Publishers Inc.
23. Niehuss , M. (2015). *International Project Finance in a Nutshell,* (éd. 2nd Edition). USA: West Academic Publishing, Saint Paul.
24. OECD. (2013). *Renewable Energies in the Middle East and North Africa: Policies to Support Private Investment.* OECD Publishing.
25. Oji, C., & Weber , O. (2017). Financing Options and Policy Alternatives. *Renewable Energy Projects for Sustainable Development* (p. 122). Center for International Governance Innovation.
26. Papapetrou, .. (, 2014.). *Enabling Renewable Energy in South Africa: Assessing the Renewable Energy Independent Power Producer.* Procurement Programme, WWF-SA, South Africa.
27. Pegels , A. (2010). Potentials, Barriers and Options for Support, Energy Policy. *Renewable Energy in South Africa, 38*, pp. 4946-4947.
28. World Bank Group. (2014). *South Africa's Renewable IPP Procurement Programme : Success Factors and Lessons.* Washington DC: World Bank Group.