

OPEN ACCESS

Submitted: 1/1/2019  
Accepted: 27/3/2019

## الإطار القانوني للطاقات المتجددة في الجزائر ودورها في المحافظة على البيئة وجذب الاستثمار

محمد بلفضل

أستاذ محاضر، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة ابن خلدون - تيارت

mohamed\_belfedhal@yahoo.fr

### ملخص

الطاقة ضرورة حياتية وعنصر هام لتحقيق التنمية؛ وغياها يعني الفقر والتخلف فهي رديف الحرية، كما أنها تضطلع بالريادة لبلوغ الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية والبيئية المتعلقة بالتنمية المستدامة، حيث يعتبر الربط بين الاستثمار والبيئة أحد القضايا الهامة والرئيسية في تحقيق أنماط إنتاج واستهلاك مستدام، وخفض تكاليف التدهور البيئي وإجراء مقارنة فعالة بين الجدوى الاقتصادية والجدوى البيئية لأي نشاط تنموي. إلا أن المشكلة لا تتعلق بالموارد فقط بقدر ما تتعلق بالسياسات والتكنولوجيات؛ لذلك وضع المشرع الجزائري سياسة وطنية لترقية الطاقات المتجددة منذ أواخر التسعينيات، مستنداً إلى خيارات قائمة منذ 1981 تتعلق بنماذج استهلاك الطاقة؛ هذه السياسة مؤطرة بقوانين ونصوص تنظيمية تتمثل في القانون 09-04 وقانون التحكم في الطاقة 99-09 والقانون 02-01 المتعلق بالكهرباء والتوزيع العمومي للغاز وغيرها من النصوص ذات العلاقة. لذلك سيكون البحث في مدى فعالية توظيف قانون الطاقات المتجددة كبديل للثروة النفطية للمحافظة على الاقتصاد من خلال جذب الاستثمار ومدى تقبل النظام الاقتصادي الحالي للنماذج الطاقوية الجديدة من خلال طرق الاعتماد على التكنولوجيات الحديثة، وإدماج التكاليف الاقتصادية وسياسات الطاقة المتجددة ضمن سياسات التنمية الوطنية.

**الكلمات المفتاحية:** قانون الاستثمار، التنمية المستدامة، حماية البيئة، الجدوى البيئية، الاحتباس

الحراري، أنماط الاستهلاك، قانون الطاقة المتجددة

للاقتباس: بلفضل م. «الإطار القانوني للطاقات المتجددة في الجزائر ودورها في المحافظة على البيئة وجذب الاستثمار»، المجلة الدولية للقانون، المجلد 2019، العدد الأول 2019.0054 <https://doi.org/10.29117/irl.2019.0054>

2020، بلفضل، الجهة المرخص لها: دار نشر جامعة قطر. تم نشر هذه المقالة البحثية بواسطة الوصول الحر ووفقاً لشروط Creative Commons Attribution license CC BY 4.0. هذه الرخصة تتيح حرية إعادة التوزيع، التعديل، التغيير، والاشتقاق من العمل، سواء أكان لأغراض تجارية أو غير تجارية، طالما ينسب العمل الأصلي للمؤلفين.



# The legal framework for renewable energies in Algeria and its role in preserving the environment and attracting investment

Mohamed Belfedel

Lecturer, Faculty of Law and Political Science, University of Ben Khaldoun - Tiaret

mohamed\_belfedhal@yahoo.fr

## Abstract

Energy is a life necessity and an important component for achieving development; and its absence means poverty and backwardness, it is the synonym of freedom. It also takes the lead in reaching the social, economic and environmental dimensions related to a sustainable development, where the link between investment and the environment is considered as one of the major and important issues in achieving sustainable production and consumption patterns, and reducing the costs of environmental degradation and making an effective comparison between the economic and the environmental feasibility of any developmental activity. However, the problem is not only related to resources as far as policy and technology are concerned. Therefore, the Algerian legislator established a national policy for the promotion of renewable energies since the late 1990s, based on options that have been in place since 1981 related to energy consumption models; this policy is framed by laws and regulatory texts represented by 04/09 Law and 99/09 Energy Control Law and 01/01 Law related to electricity and public distribution of gas and other related texts. Therefore, the research will be about the effective employment of the renewable energies law as an alternative to the oil wealth to maintain the economy by attracting investment and the extent to which the current economic system accepts new energy models through methods of relying on modern technologies, and integrating economic costs and renewable energy policies within national development policies.

**Keywords:** Investment law; Sustainable development; Environmental protection; Environmental feasibility; Global warming; Consumption patterns; Renewable energy law

للاقتباس: بلفضل م، «الإطار القانوني للطاقت المتجددة في الجزائر ودورها في المحافظة على البيئة وجذب الاستثمار»، المجلة الدولية للقانون، المجلد 2019، العدد الأول 2019.0054/irl.2019.0054 <https://doi.org/10.29117/irl.2019.0054>

2020، بلفضل، الجهة المرخص لها: دار نشر جامعة قطر. تم نشر هذه المقالة البحثية بواسطة الوصول الحر ووفقاً لشروط Creative Commons Attribution license CC BY 4.0. هذه الرخصة تتيح حرية إعادة التوزيع، التعديل، التغيير، والاشتقاق من العمل، سواء أكان لأغراض تجارية أو غير تجارية، طالما ينسب العمل الأصلي للمؤلفين.

## مقدمة

إن الربط بين الاستثمار والبيئة قضية هامة ورئيسة في مسيرة تحقيق التنمية المستدامة، من خلال تحقيق أنماط إنتاج واستهلاك مستدام. ويعد دمج البعد البيئي في القرار التنموي الاقتصادي أداة هامة لوضع السياسات كاستراتيجية لتحقيق استدامة الموارد البيئية، وخفض تكلفة التدهور البيئي، وإجراء مقارنة فعالة بين الجدويين الاقتصادية والبيئية لأي نشاط تنموي؛ لتحقيق التوازن بين أنشطة الإنسان وجهوده، والبيئة بأبعادها الاقتصادية بما ينعكس إيجاباً على التنمية عموماً، وحماية الموارد الطبيعية وصحة الإنسان وسلامته بشكل خاص. لذا يُعدُّ العمل على وضع أسس للاقتصاد الأخضر من خلال إدماج الأفكار والمفاهيم ذات البعد البيئي بشكل واع في تخطيط التنمية، واعتماد مناهج استثمارية تتألف ومطلب التنمية المستدامة، وتشجيع النقل المستدام والسياحة المستدامة والحفاظ على التنوع الحيوي والنظم الإيكولوجية، وتعزيز مناخ الاستثمار؛ عن طريق تسهيل إجراء منح الموافقة البيئية للمشاريع الاستثمارية من خلال شبك موحد. وفي هذا المسار تعتبر الطاقة ضرورة حياتية وعنصرًا هامًا لتحقيق التنمية؛ وغيابها يعني الفقر والتخلف، وهي رديف للحرية. والتنمية عنصر جوهري يحاول تحقيق التوازن في استخدام الإمكانيات المتاحة، معاً للمحافظة على البيئة وحمايتها؛ وفق رؤية تلبى حاجات الإنسان من التنمية دون إلحاق الضرر بالموارد البيئية، ولا تتعرض لتحدي الحرمان من الموارد التي تحمي وجودها وتحقق عيشها المستدام فيا لحاضر والمستقبل. وتتجلى العلاقة بينا لتنمية المستدامة والطاقات المتجددة في سلسلة من الأهداف والعوائق، والتي تهتم بجميع العوامل الكلية والإقليمية والمحلية؛ حيث أن خطر التغير المناخي دفع بتطور تكنولوجيات الطاقات المتجددة عبر العالم التي من شأنها الاعتماد عليها والعمل على تقليل انبعاث الغازات الدفيئة المسببة للاحتباس الحراري، وتخفيض الكلفة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

يُعد الأمن الطاقوي أولوية بالنسبة للجزائر وتمثل الطاقات الدائمة والمتجددة الطاقة البديلة للدول المتقدمة والنامية عن الطاقة الأحفورية، فالدول المتقدمة تعمل جاهدة لتكون مساهمة هذه الطاقات في إنتاج الطاقة الكهربائية بأكثر قدر ممكن، والهدف الرئيسي الناجم عن ذلك هو الحفاظ على البيئة وتحقيق التنمية المستدامة والتي بدورها تعكس فرص عمل جديدة وتجذب الاستثمار والمستثمرين في مجال الطاقات المتجددة والدائمة؛ حيث أن الطاقة المتجددة تعني حماية صحة الإنسان والمحافظة على البيئة الطبيعية وتحسين معيشة الفرد والحد من الفقر. كما أنها طاقة نظيفة وخالية من التلوث.

ولمكافحة الفقر الطاقوي أولت الجزائر هذا القطاع الاستراتيجي اهتماماً كبيراً بهدف دعم الاقتصاد الوطني، والقضاء على البطالة ومواكبة التطورات في هذا المجال؛ حيث وضعت سياسات وخطط للتمويل والتطوير لإيصال الطاقة خاصة الكهربائية إلى جميع أرجاء البلاد بنسب كبيرة، بالرغم من

اتساع الرقعة الجغرافية. كما قامت الدولة بإجراء الدراسات المتعلقة بالجدوى الفنية والاقتصادية، والتي من شأنها أن تساهم في رفع وتحسين مستويات الحفاظ على البيئة على أساس: "مبدأ الاستبدال (the principle of substitution) الذي يمكن بمقتضاه استبدال عمل مضر بالبيئة بأخر يكون أقل خطراً، ويختار النشاط البديل حتى ولو كانت تكلفته مرتفعة، مادام هذا النشاط الجديد مناسباً للقيم البيئية موضوع الحماية"<sup>1</sup>.

وللاستثمار دور هام في اقتصاديات الدول، فهو محركها الأساسي؛ لارتباطه المباشر بتكوين رأس المال، وزيادة الإنتاج، وخلق فرص عمل، ومواكبة التطورات التقنية والتكنولوجية الحديثة. وقد ظهرت عدة تعاريف لمفهوم الاستثمار، منها أنه التدفقات النقدية الواردة من الخارج والمستخدمه مباشرة للغرض الذي تم التمويل من أجله، أو هو توظيف رأس المال في إقامة مشاريع استثمارية وأنشطة اقتصادية هادفة في مختلف القطاعات تعود بالمنفعة العامة على البلاد. أما المفهوم المالي للاستثمار فهو توجيه الأموال المتاحة من أجل الحصول على أصول مالية. بعد ما ظهرت مشاكل البيئة بشكل كبير بسبب عوامل عديدة، أغلبها بشرية؛ بإحداث تغيير في البيئة يخل بتوازنها أو يغير من صفات أحد عناصرها الطبيعية كماً ونوعاً. وأكبر المشاكل البيئية تأتي من التلوث والاستنزاف. وتعرض البيئة إلى الكثير من الملوثات، وقد ظهرت الكثير من الأمراض الجديدة التي أصابت الإنسان والحيوان. ولهذا السبب بدأ البحث عن وسائل جديدة تمنع التلوث والاستنزاف وتحافظ على التنمية، ومن بين هذه الوسائل الطاقات المتجددة؛ وهي طاقات لا تنفذ؛ ووجودها في الطبيعة تلقائي ودوري، وتستمد بقاءها وديمومتها من موارد طبيعية تتجدد ولا تتبدد.

ويعتبر تقرير مشهد قطاع النفط العالمي الذي نشرته منظمة (أوبك) لأول مرة في 2007 أحد المنشورات الرئيسية للمنظمة، والذي قدم عرضاً وافياً وتحليلاً معمقاً لقطاع النفط العالمي فضلاً

---

1 القانون 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، المؤرخ في 19 يوليو، الجريدة الرسمية، العدد 43 لسنة 2003، حيث نصت المادة 3 منه على: " أن يتأسس هذا القانون على المبادئ العامة الآتية:

- مبدأ المحافظة على التنوع البيولوجي، الذي ينبغي بمقتضاه على كل نشاط تجنباً لإلحاق ضرر معتبر على التنوع البيولوجي.
- مبدأ عدم تدهور الموارد الطبيعية، الذي ينبغي بمقتضاه تجنب إلحاق الضرر بالموارد الطبيعية كالماء، الهواء، الأرض وباطن الأرض والتي تعتبر في كل الحالات جزءاً لا يتجزأ من مسار التنمية ويجب ألا تأخذ بصفة منعزلة في تحقيق تنمية مستدامة.
- مبدأ الاستبدال، الذي ينبغي بمقتضاه استبدال عمل مضر بالبيئة بأخر يكون أقل خطراً عليها ويختار هذا الأخير حتى ولو كانت تكاليفه مرتفعة مادامت مناسبة للقيم البيئية محل الحماية.
- مبدأ الإدماج والذي يجب بمقتضاه دمج الترتيبات المتعلقة بحماية البيئة والتنمية المستدامة عند إعداد المخططات والبرامج القطاعية وتطبيقها.
- مبدأ النشاط الوقائي وتصحيح الأضرار البيئية بالأولوية عند المصدر، ويكون ذلك باستعمال أحسن التقنيات المتوفرة وبتكلفة اقتصادية مقبولة ويلزم كل شخص يمكن أن يلحق نشاطه ضرراً كبيراً بالبيئة مراعاة مصالح الغير قبل التصرف.
- مبدأ الحيطه، الذي يجب بمقتضاه ألا يكون عدم توفر التقنيات نظراً للمعارف العلمية والتقنية الحالية سبباً في تأخير اتخاذ التدابير الفعلية والمناسبة للوقاية من خطر الأضرار الجسيمة المضره بالبيئة ويكون ذلك بتكلفة اقتصادية مقبولة.
- مبدأ الملوث الدافع، الذي يتحمل بمقتضاه كل شخص يتسبب نشاطه أو يمكن أن يسبب في إلحاق الضرر بالبيئة.
- مبدأ الإعلام والمشاركة، الذي يكون بمقتضاه لكل شخص الحق في أن يكون على علم بحالة البيئة والمشاركة في الإجراءات المسبقة عند اتخاذ القرارات التي تضر بالبيئة.

عن تقييم شامل لمختلف التوجهات والتحديات المتعلقة بالتطورات الحاصلة على الأمدين المتوسط والبعيد في القطاع. وباعتبار أن البيئة من أهم العوامل المؤثرة والجاذبة للاستثمار والمحرك الأساسي لنمو الاقتصاد، فإن للطاقة البديلة دور في الحفاظ على البيئة وتشجيع فرص الاستثمار.

وتطمح الجزائر إلى تطوير الطاقات المتجددة؛ وهي تملك مشاريع طموحة في هذا المجال. ويُعد حصول الجميع على الطاقة بأسعار معقولة وبشكل مستدام، الهدف السابع من أهداف التنمية المستدامة وغاياتها الخمس أمرًا ضروريًا لبلوغ الأهداف الأخرى في إطار التنمية المستدامة، وهو محور الجهود المبذولة لمعالجة تغير المناخ. ويوجد كثير من الدول التي خطت خطوات ناجحة في مجال وضع النصوص التشريعية بهدف تطوير الإنتاج وترشيد استهلاك الطاقة بفرضها أساليب وتكنولوجيات صديقة للبيئة، والحد من التلوث، من خلال صياغة سياسة وطنية بشأن التنمية المستدامة واعتماد إجراءات اقتصادية مثل الضرائب والرسوم، وتدابير مؤسسية للتنفيذ، وترشيد استخدام واعتماد معايير تحسين فعالية استخدام الطاقة، وتنظيم الانبعاثات وتشجيع تقنية استخدام الوقود الأنظف؛ بتطبيق النصوص القانونية التي تفرض المعايير البيئية. ذلك بالإضافة إلى اتخاذ إجراءات تهدف إلى تعزيز التعاون بين كل القطاعات عامة أو خاصة وحتى مع الأفراد. إلا أن "الطاقات البديلة لن توفر ما يحتاج إليه العالم من النفط المستخدم حاليًا؛ حيث يصعب تعويض الكميات المستهلكة من البترول حاليًا أو على الأقل في المستقبل القريب"<sup>1</sup>، لذا قد تلجأ الدول إلى استخدام المزيج الطاقوي أو الطاقة النووية.

وإشكالية البحث الرئيسية تتمثل في مدى فاعلية قانون الطاقات المتجددة ومدى رغبة الدولة في توظيف الطاقات المتجددة كبديل للثروة النفطية للمحافظة على الاقتصاد من خلال جذب الاستثمار وتحقيق مبدأ التنمية المستدامة في ظل انخفاض أسعار النفط وتناقص الإنتاج ومتطلبات حماية البيئة. والهدف هو البحث في دور تشريع الطاقات المتجددة في الحفاظ على البيئة وجذب الاستثمار في الجزائر، ومدى تقبل النظام الاقتصادي الحالي للنماذج الطاقوية الجديدة من خلال طرق الاعتماد على التكنولوجيات الحديثة، وإدماج التكاليف الاقتصادية وسياسات الطاقة المتجددة ضمن سياسات التنمية المحلية.

### المنهج المعتمد في الدراسة

اعتمد في هذا البحث بشكل كبير على المنهج الوصفي والمنهج التحليلي اللذان يتناسبان وطبيعة البحث حيث سنعرض من خلالهما وصف الطاقات المتجددة المتاحة في الجزائر ومجالات إسهامها في حماية البيئة وجذب الاستثمار، إضافة إلى المنهج التحليلي بقصد تحليل واقع الاستثمار في الموارد الطاقوية المتجددة، كما سنعتمد على المنهج النقدي في التعليق على بعض النصوص والإجراءات حسب موقعها.

1 ياسمينة مرزوق، دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، دراسة حالة الطاقة الشمسية (مذكرة ماجستير)، جامعة المسيلة،

2018، ص 47.

## المبحث الأول: الطاقات المتجددة في ظلل الموارد الاقتصادية المتاحة

تعد الجزائر من الدول الغنية بالطاقة الأحفورية، وهذا الغنى أحد العوامل التي خففت من اندفاعها نحو الطاقة المتجددة<sup>1</sup>، خوفاً من إحداث تأثير سلبي في منظومة إنتاج النفط وأسعاره، وقد برز ذلك في توجه الجزائر نحو استغلال الغاز الصخري في آفاق 2030؛ حيث تمتلك الجزائر ثالث مخزون احتياطي في العالم يقدر بنحو 20 ألف مليار متر مكعب بديلاً للنفط المتوقع نفاذه في العقود القليلة القادمة، وهو ما يُبقي على هيمنة قطاع النفط على الاقتصاد الوطني؛ باعتباره أقل كلفة من الناحية المالية مقارنة بمشروعات الطاقات المتجددة، والتي عائدها من الاستثمار يحتاج إلى وقت أطول من مصادر الطاقة الأحفورية، ما يحتم على الجزائر الدخول في شراكة مع الاستثمار الأجنبي أو المنح الخارجية المرتبطة بصناديق التنمية النظيفة. وتتطلب مشروعات طاقة الرياح والطاقة الشمسية مساحات كبيرة من الأراضي التي يجب تخصيصها لمثل هذه المشروعات. ورغم تمتع الجزائر بمساحة هائلة مملوكة للدولة، إلا أنها تعاني من صعوبة توفر الأوعية العقارية؛ بسبب سياسات وبرامج غير متناسبة مع هذه المشروعات. إضافة إلى محدودية القدرات التصنيعية المحلية لمعدات إنتاج هذا الطاقة، وعدم القدرة على منافسة الشركات العالمية، لعدم كفاية الموارد البشرية الفنية الوطنية، وهو ما يضطر السلطات إلى الاستعانة بالمكاتب الاستشارية الدولية، إضافة إلى ضعف المخصصات المالية للبحث العلمي والتطوير لمعدات الطاقة المتجددة.

### المطلب الأول: الواقع الاقتصادي للجزائر

يتميز الاقتصاد الجزائري بتبعيته الكبيرة للريع البترولي، حيث يشكّل قطاع المحروقات العمود الفقري للاقتصاد الوطني. فتحسن مؤشرات الاقتصاد الكلي على مستوى ميزان المدفوعات، واحتياطي الصرف، عند ارتفاع أسعار النفط، والعكس صحيح. أما الاقتصاد الحقيقي المنتج فلم يشهد أي تطور إيجابي. وهذا يعني أن النمو الاقتصادي المسجل منذ بداية الألفية الثالثة هو نمو هش يعتمد في جوهره على نمو قطاع المحروقات وليس الاستثمار في القطاع الإنتاجي، حيث يظهر ذلك جلياً في حجم مساهمة المحروقات في الناتج المحلي الخام<sup>2</sup>.

ولا يمكن الحديث عن الطاقة دون التعرض للقانون 86-14، الذي يُعدُّ بداية التحول في السياسة الطاقوية للجزائر<sup>3</sup>؛ "والذي جاء أثناء الأزمة الاقتصادية وتراجع مداخل المبادلات الخارجية بنسبة 34%،

1 تتعدد التسميات التي تطلق على هذه الطاقات، مثل الطاقات النظيفة، الصديقة للبيئة، غير المستنفذة، الدائمة، أو الطاقات الخضراء. موقع وكالة الطاقة الدولية: [www.iea.org](http://www.iea.org) (تم الاطلاع عليه يوم 15/3/2019).

2 Samir Bellal, *Essai sur la Crise. Régime Rentier d'Accumulation En Algérie : Une Approche en Termes de Régulation* (Thèse De Doctorat), Université Lumière Lyon 2, 2011, p.91.

3 القانون رقم 86/14، المؤرخ في 19 أغسطس 1986، يتعلق بأعمال التنقيب والبحث عن المحروقات واستغلالها ونقلها، الجريدة الرسمية العدد 35، الصادر بتاريخ 27 أغسطس 1986 (ملغى).

من أجل فتح مجال الاستثمار الخارجي في قطاع المحروقات من خلال الشراكة مع الشركة الوطنية للمحروقات "سوناطراك"، بحيث حاولت الحكومة إيجاد مقاربة تُوائم بين سياق التحولات العالمية وبين ضرورة الإصلاحات الهيكلية لقطاع الطاقة"، وذلك بالاعتماد على "سوناطراك"، ثم السعي إلى دعم هذه المقاربة وتعزيزها بعد الأزمة التي سببها انهيار أسعار النفط عام 1987. وحتى تعديلات قانون 1991 والتي مَسَّت القانون 86-14 جاءت من أجل تحسينه وتعزيزه من خلال توسيعه ليشمل مجال الغاز الطبيعي، ونظام الضرائب لجعله أكثر جاذبية للاستثمار الخارجي؛ حيث تم إدخال 14 تعديلاً على قانون سنة 1991 وإحاقها بقانون 86-14 والتي سمحت للشركات الأجنبية حق الحصول على أرباح منصفة، ومنح حق اللجوء إلى التحكيم الدولي في حالات الخلاف والتنازع"، حسب المادة 63 من قانون 1991<sup>1</sup>.

ثم ألغي قانون 86-14 بالقانون 05-07 الذي أنهى هيمنة "سوناطراك" على قطاع النفط في الجزائر استكشافاً، إنتاجاً أو أنشطة نقل. كما أحدث ذات القانون تغييراً مهماً على الأطر المؤسسية ونظام العقود ونظام الجباية، إضافة إلى تعامله مع عقود تقاسم الإنتاج الموجودة سلفاً. وبهدف تحرير القطاع، فتح القانون 05-07 المجال أمام الاستثمار الخارجي، "كما ساهم بشكل أساسي في دعم وتعزيز مطلب نقل التكنولوجيا والاستفادة من التطور التكنولوجي في مجال المحروقات من خلال تحويل الملكية عند نهاية العقود أو نهاية فترات الامتياز، فعند انقضاء مدة عقد البحث و-أو الاستغلال يتم هذا التحويل دون أية تكاليف تتحملها الدولة"<sup>2</sup>.

وفرضت النقائص والسلبيات التي شابت القانون 05-07 إعادة النظر فيه من خلال تعديلات، كان آخرها القانون 13-01 المتمم والمعدل للقانون 05-07<sup>3</sup>. حيث أن تعديل 13-01 جاء ليواجه الرهانات التي ترى أن سن قانون يساهم في التوسع في الاستكشافات قد يشكل خطراً على الجزائر على المدى البعيد، وأيضاً "جاء تعديل 2013 من أجل تجاوز حالة الركود التي ضربت القطاع"<sup>4</sup>. ولذلك "الحكومة الجزائرية أمام خيارين لا ثالث لهما:

- الخيار الأول: هو الاستمرار في سياسة الاستثمار في الاستكشافات بالمعدل المقرر الذي هو 16 مليار دولار سنوياً، وسوف يؤدي إلى مضاعفة الاحتياطي المؤكد من النفط والغاز، وهو ما يتطلب

1 القانون رقم 21/91، المؤرخ في 4 ديسمبر 1991، يعدل ويتمم القانون رقم 86/14، المتعلق بأعمال التنقيب والبحث عن المحروقات واستغلالها ونقلها بالأنابيب، الجريدة الرسمية، العدد 62، الصادر بتاريخ 7 ديسمبر 1991.

2 Oil & Gas Update, "Algeria Lessons from the First Competitive Tender", *The Brief*, March 2009, pp. 1-8.

ينظر: بوحنية قوي وخميس محمد، "قانون المحروقات في الجزائر وإشكالية الرهانات المتضاربة، قراءة في تطور الأطر القانونية والمؤسسية لقطاع المحروقات في الجزائر"، دفا تر السياسة والقانون، العدد 9، يونيو 2013، ص ص 145-161.

3 القانون رقم 01/13، المؤرخ في 20 فبراير السنة؟، يعدل ويتمم القانون رقم 05/17، يتعلق بالمحروقات، الجريدة الرسمية، العدد 11، الصادر بتاريخ 24 فبراير 2013.

4 بوحنية قوي وخميس محمد، المرجع السابق.

دخول الاستثمار الأجنبي بشكل أوسع، ما يستدعي تعديلات راديكالية في قانون المحروقات، وهذا الخيار محفوف بالمخاطر لأنه مقيد بالعائد على الاستثمار الذي يرتبط باتجاهات أسواق الطاقة في العالم.

- الخيار الثاني: يفترض توسيع الإطار القانوني والتشريعي الحالي ليشمل الاستكشافات في الطاقات المتجددة، وبدائل الطاقة الأحفورية<sup>11</sup>.

نلاحظ أن تعديل 13-01 يبدو خالياً من أي تعديلات جوهرية مقارنة بتعديل 2006، ويظهر ذلك من خلال فشله في تعديل البند المتعلق بنسبة مساهمة شركات النفط العالمية بـ 49%، زيادة على الضعف الشديد الذي تعاني منه بيئة الاستثمار في الجزائر، إضافة إلى صعوبات أخرى يعاني منها قطاع المحروقات، مثل ارتفاع نسبة الاستهلاك المحلي للنفط وتراجع إنتاج المحروقات بشكل عام، ما أثر سلباً على حساب المبادلات الجارية للجزائر. لذا يعتقد الكثيرون أن التغيير التشريعي والقانوني مهم ولكنه يظل غير كاف، في ظل غياب مقاربة أشمل لسياسة طاقة في الجزائر<sup>12</sup>.

وهذا "تعد الجزائر من البلدان الأقل تنوعاً في صادراتها ويمكن تصنيفها كدولة تعتمد في اقتصادها على المحروقات فقط. ولم تستطع منذ استقلالها التخلص من اعتماد اقتصادها على النفط المرتبط بتقلبات الأسعار حيث مازالت إلى غاية اليوم شركة "سوناطراك" هي الجزائر والجزائر هي شركة سوناطراك، و 70% من القدرة الشرائية للجزائريين مرتبطة بهذا الربيع، كما أن 98% من الصادرات تتمثل في المحروقات التي يعتمد عليها في شراء حوالي 70-75% من احتياجات العائلات والمؤسسات العمومية. كما أن نسبة مساهمة قطاع المحروقات في القيمة المضافة تتعدى عتبة 30%، وقد بلغت ذروتها في 2008 بنسبة 48.1% أي تقريبا نصف القيمة المضافة"<sup>13</sup>.

ويؤدي عدم استقرار أسعار النفط في كثير الحالات إلى صدمات تنعكس سلباً على الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية والسياسية وحتى الأمنية داخل البلد. ولهذا، وفي ظل الظروف الراهنة التي تشير إلى انخفاض أسعار النفط منذ 2014، والتي أدت إلى انهيار أصول "صندوق ضبط الإيرادات". هذا الأخير وبالرغم من تحقيقه معظم أهدافه، إلا أن البحث عن آلية استراتيجية بديلة لقطاع المحروقات، والبحث عن طريقة تمويلية فعالة تكون كفيلاً بالاستغناء عن التمويل الخارجي وما يتضمنه هذا النوع من مخاطر جهة، مازالت الشغل الشاغل للجزائر. لذا فإنه من الأهمية تسليط

1 المادة 12 من الأمر رقم 06-10 المعدل والمتمم للقانون رقم 05-07 والمتعلق بالمحروقات، الجريدة الرسمية، العدد 48 مؤرخ في 30 يوليو 2006، ص 4،

2 بوحنية قوي وخميس محمد، المرجع السابق.

3 بشير مصيطفي، "الإصلاحات التي نريد، مقالات في الاقتصاد الجزائري"، دار جسر للنشر والتوزيع، الجزائر، 2012، ص 11. ينظر كذلك: مرغيت عبد الحميد ويونس مراد، "واقع ومستقبل قطاع الغاز الجزائري في ظل التحولات الكبرى في أسواق الغاز العالمية"، المجلة العربية للبحوث الاقتصادية، العددان 72 و 73 السنة 2016. ص ص 1-4.



الضوء على الفرص والتحديات قصد النهوض بالتنمية الاقتصادية، عن طريق بدائل استراتيجية خارج قطاع المحروقات.

والجزائر من أهم الدول المعنية بموضوع الطاقات المتجددة<sup>1</sup>، بحكم الإمكانيات الضخمة التي تتمتع بها في هذا المجال خاصة الطاقة الشمسية، وبحكم محورية قطاع الطاقة بشكل عام في البنية الاقتصادية والسياسية للدولة الجزائرية. ولهذا، فإنه من المنتظر أن تركز الحكومة جهودها على تنمية الطاقات المتجددة من أجل تحصيل العملة الصعبة اللازمة لتحريك التنمية الاقتصادية والمحافظة على بقاء واستمرارية الدولة الريفية؛ وهنا تبرز أهمية الطاقات المتجددة في الجزائر نظراً للوضعية الاقتصادية والمالية التي تعيشها، زيادة على تآكل احتياطات الصرف في ظل انخفاض أسعار البترول؛ حيث يشهد العالم حالياً تحولاً استراتيجياً في مجال الطاقة من المصادر التقليدية إلى الطاقات المتجددة، فالكثير من الدول المتقدمة والنامية قطعت أشواطاً في تحضير البدائل الممكنة لفترة ما بعد النفط على غرار الولايات المتحدة الأمريكية، ألمانيا، الصين، البرازيل وجنوب إفريقيا. وتشير وكالة الطاقة الدولية أن مصادر الطاقات المتجددة ستشكل ثلث إجمالي إنتاج الكهرباء بحلول سنة 2035 على المستوى العالمي، وهذا يعني أن العالم يتجه تدريجياً للاعتماد على الطاقة المتجددة كمصدر رئيسي لإنتاج الكهرباء. ومما يعزز هذا التوجه انخفاض تكاليف التكنولوجيا والدعم المستمر للطاقات المتجددة، إذ تلقت دعماً مالياً مقداره 88 مليار دولار على مستوى العالم في 2011، وسيرتفع ذلك إلى 240 مليار دولار في 2035<sup>2</sup>.

وبهذا، تبدو الجزائر اليوم مطالبة بالاستفادة من تجارب تلك الدول، لاسيما وأنها تمتلك إمكانيات ضخمة في مجال الطاقات المتجددة. خاصة وأن المعطيات الرقمية تشير إلى تزايد سريع في استهلاك الطاقة في الجزائر داخلياً، ما يفرض وجود سياسة طاوقية لها القدرة والفعالية في تأمين توفير الطاقة. ولهذا فقد اتبعت الجزائر منذ الاستقلال سياسة تدرجية في ضمان أمنها الطاوقوي، ولهذا قامت بتأسيس شركة "سوناطراك" سنة 1964، ثم تأميم المحروقات في 24 فبراير 1971 لاستكمال وضع السيادة على الموارد الطبيعية للبلاد وجعلها ملكاً للمجموعة الوطنية. وفي بداية الألفية الثالثة اتجهت الدولة إلى توسيع الاكتشافات النفطية لرفع الإنتاج والاحتياطات، وهذا بالشراكة مع الشركات الأجنبية أو بالاعتماد على شركة "سوناطراك". وبدأت الدولة مؤخراً في ولوج ميدان اكتشاف الغاز الصخري في عدة مناطق بالجنوب، وذلك بهدف تطوير القدرات الطاوقية للبلاد. مع ملاحظة أن الاقتصاد الجزائري ومنذ زمن بعيد وحتى بعد الاستقلال كان ولا يزال اقتصاداً تحكمه عوائد الفوائض النفطية. حيث تعتمد الجزائر على قطاع المحروقات في تلبية كامل الاحتياجات الوطنية من الطاقة، حيث ارتفع الاستهلاك الوطني للطاقة بمعدل يقدر بـ7% سنوياً<sup>3</sup>.

1 شهرزاد زغيب وحكيمة حليمي، "الاقتصاد الجزائري ما بعد النفط، خيارات المستقبل"، المستقبل العربي، العدد 395، سنة 2012، ص 111.

2 وكالة الطاقة الدولية، دليل الطاقة العالمي: موجز تنفيذي، ص 6. 2012.

3 وزارة الطاقة والمناجم الجزائرية، حصيلة إنجازات قطاع الطاقة والمناجم، السنة 2009، ص ص 49، 89.

إن تزايد استهلاك الطاقة بفعل عوامل بشرية واقتصادية دفع الدولة إلى استيراد بعض المنتجات النفطية كالبنزين والوقود بقيمة تقارب 4 مليار دولار سنويًا خلال السنوات الأخيرة، حيث يشكل هذا الأمر تحديًا كبيرًا بالنسبة للحكومة الجزائرية. يضاف إلى ذلك المخاطر التي يتضمنها استغلال الغاز الصخري على البيئة والمياه الجوفية وصحة الإنسان، مما أدى إلى تنامي الأصوات المعارضة للغاز الصخري خاصة لدى سكان الجنوب. وبالتالي، فإن هذه العوامل والمعطيات ستدفع بصانع القرار إلى الاستثمار في الطاقات البديلة والنظيفة كخيار استراتيجي لتعزيز الأمن الطاقوي للبلاد في ظل الحسابات الجيوسياسية التي تشهدها البيئة الدولية.

### المطلب الثاني: استغلال الطاقة المتجددة بالجزائر

عرّف الفقه الطاقات المتجددة بكونها "الطاقة المستمدة من الموارد الطبيعية والتي تتجدد والتي لا يمكن أن تنفذ"<sup>1</sup>. وعرفها المشرع الجزائري بالمادة 3 من القانون 09-04 بأنها "أشكال الطاقات الكهربائية أو الحرارية أو الحركية أو الغازية المحصل عليها انطلاقًا من تحويل الإشعاعات الشمسية وقوة الرياح والحرارة الجوفية والنفايات العضوية والطاقة المائية وتقنيات استعمال الكتلة الحيوية"<sup>2</sup>.

لذلك تسعى الجزائر من خلال النموذج الطاقوي الذي يركز على الإمداد الطاقوي المستدام إلى تطوير إمكانيات استخدام الطاقة المتجددة كأحد الرهانات للفترة القادمة، استعدادًا لمرحلة ما بعد البترول ومصادر الطاقة غير المتجددة؛ حيث تعمل الدولة على ترقية الكفاءة الاستخدامية للطاقات المتجددة وتطبيقاتها في إطار التنمية المستدامة اقتصاديًا وتحقيقًا لأهداف الألفية. وبالفعل تم إنشاء مجموعة من الهياكل التنظيمية والمؤسسية للعمل في مجال الطاقات المتجددة، كما تبنت العديد من الإجراءات والإصلاحات القانونية، التنظيمية والمؤسسية لتهيئة المناخ اللازم ووضع أجندة بعيدة المدى لرفع نسب الاعتماد على هذه الطاقات المتجددة وتنمية سلوكيات الإنتاج والاستخدام؛ حيث كانت البداية في 1981 باستحداث الوكالة الوطنية لترشيد استهلاك الطاقة "APRUE"<sup>3</sup> كمؤسسة صناعية وتجارية، والتي تم إنشاؤها بموجب مرسوم تنفيذي عام 1985 بإشراف وزارة الطاقة والمناجم بهدف تنفيذ سياسة وطنية لترشيد استهلاك الطاقة وتعزيز كفاءة استخدامها؛ بموجب القانون رقم 99-09 المتعلق بالسيطرة على الطاقة<sup>4</sup>.

1 سعود يوسف عياش، "تكنولوجيا الطاقة البديلة"، عالم المعرفة المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب الكويت، ط 1، الكويت 1998، ص 9.

2 القانون الجزائري 09/04 المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية، العدد 52 المؤرخ في 18/08/2004.

3 The National Agency for the Promotion and Rationalization of the Use of Energy (APRUE) is a public institution of an industrial and commercial nature created by presidential decree in 1985, under the supervision of the Ministry of Energy and Mines. Its main mission is to implement the national energy management policy through the promotion of energy efficiency. In the framework of the law n°99 - 09 of July 28, 1999 relating to the control of the Energy, the agency has for missions: Coordination and animation of the national policy of energy management; Implementation and monitoring of the National Program for Energy Management (PNME); Awareness and dissemination of information on energy management towards different targets (general public, professionals, school environment ...).<http://www.aprue.org.dz>

4 العايب عبد الرحمان، "التحكم في الأداء الشامل للمؤسسة الاقتصادية في الجزائر في ظل تحديات التنمية المستدامة" (أطروحة دكتوراه قسم العلوم الاقتصادية)، جامعة فرحات عباس، سطيف، السنة الجامعية 2010/2011، ص 134.

و"لقد وضعت السياسات الوطنية لتطوير الطاقات المتجددة ضمن إطار قانوني ونصوص تنظيمية، حيث تمثلت النصوص الرئيسية في قانون التحكم في الطاقة، قانون ترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، إلى جانب قانون الكهرباء والتوزيع العمومي للغاز"<sup>1</sup>. وترتكز هذه السياسات على مجموعة من الهيئات والمؤسسات الاقتصادية، بحيث تهتم كل واحدة منها، في حدود اختصاصها، بتطوير الطاقات المتجددة. هناك ثلاث هيئات تابعة لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي تنشط منذ 1988 وهي:

- مركز تطوير الطاقات المتجددة (CDER).

- وحدة تطوير التجهيزات الشمسية (UDES).

- وحدة تطوير تكنولوجيا السيليسيوم (UDTS)<sup>2</sup>.

وتم إنشاء وكالة ترقية وعقلنة استعمال الطاقة (APRUE) من طرف وزارة الطاقة والمناجم لتتكفل بكل نشاط يتصل بترقية الطاقات المتجددة، من ناحية ويتدخل من ناحية أخرى مركز البحث وتطوير الكهرباء والغاز (CREDEG) في إنجاز وصيانة التجهيزات الشمسية المنجزة في إطار البرنامج الوطني للإنارة الريفية. "أما في قطاع الفلاحة، فتجدر الإشارة إلى وجود المحافظة السامية لتنمية السهوب (HCDS)، التي تقوم بإنجاز برامج هامة في ميدان ضخ المياه والتزويد بالكهرباء عن طريق الطاقة الشمسية لفائدة المناطق السهلية"<sup>3</sup>.

أما على المستوى الاقتصادي، فيوجد عدد من الشركات التي تنشط في ميدان الطاقات المتجددة<sup>4</sup>. ثم أنشئت الشركة الجزائرية المختلطة (NEAL) في فبراير 2002 على إثر عقد شراكة بين مؤسسات وطنية عمومية وخاصة وذلك بهدف تطوير الموارد الطاقوية الجديدة والمتجددة<sup>5</sup>. ليتم بعدها إنشاء مركز (CDER) لتطوير الطاقات المتجددة عن طريق جمع ومعالجة المعطيات وتقييمها بشكل دقيق

1 الزين يونس والعمرى أصيلة، "واقع وآفاق الاستثمار في الطاقة المتجددة كبديل للثروة البترولية ومدخل فعال لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، دراسة حالة شركة سوناطراك"، ورقة بحثية مقدمة لفعاليات المنتدى الوطني حول: "فعالية الاستثمار في الطاقات المتجددة في ظل التوجه الحديث للمسؤولية البيئية"، جامعة سكيكدة، 02-03 نوفمبر 2013، ص 5.

2 شبيبة بوعلام عمار وأبو طير نبيل، "الطاقة المتجددة وتحديات استغلالها في بلدان المغرب العربي"، مجلة المستقبل العربي، العدد 458، أبريل، بيروت، لبنان، 2017، ص 90.

3 شني صورية وعريوة محاد، "الاستثمار في الطاقات البديلة في الجزائر واقع وآفاق"، مجلة التنمية والاقتصاد التطبيقي، العدد 2، سبتمبر 2017، جامعة المسيلة، ص 159.

4 دليل الطاقات المتجددة، طبعة 2007، إصدار وزارة الطاقة والمناجم، ص 32.

Portail Algérien des Energies Renouvelables : <https://portail.cder.dz>

5 NEAL is a new company that was created on July 28, 2002. New in its composition, which combines public capital and national and new private capital also by its missions to support the development of new and renewable energies. The New Energy Algeria is an association of two companies in the energy sector, Sonatrach and Sonelgaz with a private company SIM (industrial semoulerie mitidja) to lay the foundation stone of a sustainable development approach. The mission of the NEAL includes a wide range of actions in its sphere of activity namely, the promotion and development of new and renewable energies. The realization of projects related to new and renewable energies.

وصياغة الأعمال البحثية التي من شأنها ترقية إنتاج واستعمال الطاقات المتجددة<sup>1</sup>. كما توجد مؤسسات أخرى وهيئات تنفذ من خلالها السياسات الوطنية لتطوير الطاقة المتجددة من بينها وحدة البحث في الطاقات المتجددة (URERMS) بالمناطق الصحراوية، ووحدة (UDTS) لتطوير تكنولوجيات السليسيوم، ووحدة البحث في معدات الطاقة المتجددة (URMER).

من أجل ذلك "وضعت السياسات الوطنية لتطوير الطاقات المتجددة ضمن إطار قانوني ونصوص تنظيمية، تمثلت في قانون التحكم في الطاقة رقم 09-09 الصادر في 08 جويلية 1999<sup>2</sup>، القانون رقم 04-09 الصادر في 14 أغسطس 2004 والمتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، إلى جانب قانون الكهرباء والتوزيع العمومي للغاز والمرسوم التنفيذي رقم 02-01 الصادر في 05 فبراير 2002 المتعلق بالكهرباء والتوزيع العمومي للغاز عن طريق القنويات". وتستند هذه السياسات الوطنية على الهيئات والمؤسسات والمراكز العاملة؛ وفي حدود اختصاصاتها<sup>3</sup>.

وتهدف استراتيجية الجزائر في تطويرها الطاقات المتجددة إلى "الوصول إلى حصة من هذه الطاقات في الحصيلة الوطنية للكهرباء التي ستكون 6%. أما عن نتائج إدخال الطاقات المتجددة فهي:  
- استغلال أكبر للقدرات المتوفرة.

1 مركز تنمية الطاقات المتجددة هو مركز بحث، ناتج من إعادة هيكلة وتفويض من مفوض البحث، أنشئ في 22 مارس 1988. هو مؤسسة عمومية ذات طابع علمي وتكنولوجي مكلفة بوضع وتنفيذ البرامج البحثية وكذلك التطوير العلمي والتكنولوجي، أنظمة الطاقة من خلال استخدام طاقة الشمسية الضوئية، طاقة الرياح، الطاقة الحرارية، الطاقة الأرضية، والطاقة الحيوية البيئية. يشارك مركز تنمية الطاقات المتجددة كمركز علمي بصفة دائمة في البرنامج الوطني للبحث وتطوير التكنولوجي كما هو محدد في قانون التوجيه وبرنامج الإسقاط لمدة خمس سنوات على البحث العلمي والتطوير التكنولوجي. البرامج الوطنية الواردة في هذا البرنامج هي موجهة حسب الأولوية الاقتصادية والاجتماعية للاستجابة لاحتياجات الاستراتيجية الرئيسية لتنمية الاقتصادية.

ينشط مركز تنمية الطاقات المتجددة منذ إنشائه في تنفيذ هذه الاستراتيجية عبر نشر ودمج العديد من الإنجازات والمشاريع على المستوى الوطني. مركز تنمية الطاقات المتجددة، وبفضل باحثيه المتواجدين على مستوى المقر، وكذلك وحداته البحثية الثلاث: وحدة تطوير المعدات الشمسية، وحدة البحث التطبيقي في الطاقات المتجددة، وحدة البحث في الطاقات المتجددة في الوسط الصحراوي، إضافة إلى فرعه التجاري ER2 الذي ينشط عبر مستوى الوطني بكونه متميز في الطاقات المتجددة عبر منتجاته العلمية وابتكاراته في القطاع الاجتماعي والاقتصادي لصالح السكان لاسيما المعزولين.

2 القانون رقم 99-09 المؤرخ في 15 ربيع الثاني الموافق 28 يوليو 1999، والذي يتعلق بالتحكم في الطاقة، الجريدة الرسمية، العدد 51 المؤرخ في 1999 / 8 / 2.

3 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 وتسيير المشاريع. وحدة البحث التطبيقي في الطاقات المتجددة (URAER) التي أنشئت سنة 1999 بولاية غرداية، وهي تابعة لمركز تطوير الطاقات المتجددة. تطمح هذه الوحدة لتكون قاعدة أساسية دولية للاختبارات وهمزة وصل جهوية في مجال تطوير تثمانين الطاقات المتجددة والتحكم في التكنولوجيات الحديثة لها، من مهامها التعاون مع الجامعات والمراكز البحثية الأخرى من خلال البحث والتدريب في مجال الطاقات المتجددة.

وحدة الأبحاث التطبيقية في مجال الطاقة المتجددة في المناطق الصحراوية (URERMS). أنشئت وحدة البحث في الطاقات المتجددة في الوسط الصحراوي بأردار سنة 1988، وكانت تحمل إسم محطة تجريب الأجهزة الشمسية في الوسط الصحراوي سابقاً، وهي مؤسسة ذات طابع علمي تحت وصاية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، بتلخيص نشاطها أساساً في القيام بنشاطات البحث والتجريب وتطوير الطاقات المتجددة في المناطق الصحراوية وإعادة هيكلة مؤسسات البحث. تاريخ الاطلاع: 06 / 06 / 2019 <https://www.marocdroit.com>

- مساهمة أفضل في تخفيض انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون.
- تخفيض حصة الطاقات الحفرية في الحصيلة الطاقوية الوطنية.
- تطوير الصناعة الوطنية.
- توفير مناصب العمل<sup>1</sup>.

إن عملية إنتاج واستخدام التكنولوجيات المتقدمة في إنتاج الطاقات المتجددة بكل أنواعها يحتاج إلى تكاتف الجهود بين جميع الشركاء العاملين في هذا المجال، بما فيهم المؤسسة التشريعية والحكومة ومؤسسات البحث العلمي، "كما يجب تحديد الأدوار وخطط التنفيذ ووضع نظام إداري متكامل للتنسيق بين هذه الأطراف من أجل الوصول إلى إنتاج الطاقة من مصادر متجددة، والجزائر تفتقر للجانب التنسيقي وتعاني من صعوبة التخزين"<sup>2</sup>.

ورغم أن تكلفة استخدام الطاقات المتجددة ما تزال مرتفعة نسبياً، "تبقى الجزائر من بين أبرز الدول المرشحة من قبل خبراء الطاقة في العالم، لتلعب دوراً رئيسياً ومهماً في معادلة الطاقة، نظراً لامتلاكها مصادر طبيعية هائلة في مجال الطاقات المتجددة. في ظل المخاوف الدولية من نضوب موارد الوقود الأحفوري، الذي حذرت العديد من الجهات والعلماء والمنظمات والشركات من خطر النضوب داعية الدول والحكومات في نفس الوقت إلى ترشيد استهلاك الطاقة وتبني استخدام مصادر الطاقة المتجددة."<sup>3</sup>

إلا أن تقدير كمية موارد الوقود الأحفوري صعب جداً، ولذلك لا توجد في الحقيقة طريقة معروفة لوضع توقعات دقيقة وموثوقة حول كميات الموارد المستقبلية التي ستكون متاحة كوقود لتوليد الكهرباء.

وهنا نشير إلى أن "الوكالة الدولية للطاقة ترى أن ثورة الطاقة الشمسية ستتواصل دون أدنى شك، إذ توقعت بأن الطاقة الشمسية ستشكل ثلث إجمالي الاستهلاك العالمي للطاقة في 2060"<sup>4</sup>. وقد بدأت مراكز أبحاث الطاقة في دول متقدمة تركز على الطاقة المتجددة سواء لتطوير تكنولوجيا إنتاجها وكفاءتها أو تطوير استغلالها لحسابها أو لحساب شركات متخصصة. ويشير تقرير Renewable Energy Policy Network for the 21st Century 2016 (REN 21<sup>st</sup>) عن وضع

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، جامعة ورقلة، 2012، ص ص 149-156

2 شبيرة بوعلام عمار وأبو طير نبيل، "الطاقة المتجددة وتحديات استغلالها في بلدان المغرب العربي"، مجلة المستقبل العربي، العدد 458، أبريل 2017، بيروت، لبنان، ص 90.

3 إدوارد كاسيدي وبيترغروسمان، مدخل إلى الطاقة: المصادر والتكنولوجيا والمجتمع، ترجمة صباح صديق الدمولوجي، المنظمة العربية للترجمة، بيروت-لبنان، 2011، ص 37

4 فيصل الزهراني، "تكاليف الطاقة المتجددة أقل من إنتاج النفط والتنقيب عنه"، الاقتصاد اليوم، بتاريخ 13/01/2016

<https://www.alyaum.com/printArticle/1051771>

الطاقة المتجددة لعام 2016 إلى مساهمة الطاقة المتجددة في حوالي 19.2% من الطاقة المستخدمة في إنتاج الطاقة عالميا وحوالي 23.7% في توليد الكهرباء في عامي 2014 و 2015 على التوالي<sup>1</sup>.

وتصدّرت الولايات المتحدة الأمريكية الدول من حيث الاستثمار في تكنولوجيا الطاقات المتجددة بأكثر من 286 مليار دولار في 2015. واستثمرت كل من الولايات المتحدة والصين بكثافة في الطاقة المتجددة بواسطة الرياح والشمس والماء والطاقة الأحفورية البيولوجية. وساهمت صناعة الطاقة المتجددة في توفير 77 مليون وظيفة حول العالم، حيث كان أغلبها بحوالي 50% من المحطات الكهربائية حول العالم والتي صممت على أساس تشغيلها بالطاقة المتجددة منذ 2015. أما في الجزائر، فما زالت حصة الطاقة المتجددة (ENR) منخفضة للغاية في مصفوفة الطاقة في البلاد. ومع ذلك، فإن الجزائر لديها العديد من الأصول لتطوير هذا القطاع<sup>2</sup>. وإدراكاً لهذه المزايا، وضعت الجزائر في السنوات الأخيرة استراتيجية لتطوير الطاقات المتجددة. في الواقع، ترغب البلاد في زيادة حصة الطاقة المتجددة بنسبة 27% في رصيد الطاقة الوطني بحلول عام 2030 مقابل 0.5% في عام 2016. ولتحقيق هذا الهدف الطموح، قررت الجزائر لتطوير مشاريع واسعة النطاق تقدر قيمتها بأكثر من 50 مليار دولار في هذا المجال. ومن بين المشاريع مزرعة الرياح بأدرار لإنتاج 10 ميغاواط افتتح في 2014، وإنشاء العديد من المصانع الضوئية لتبلغ 343 ميغاواط منها 268 ميغاواط تم بتكليف بين نهاية 2015 والنصف الأول من عام 2017، والطاقة الشمسية والغاز النبات الهجين بحاسي الرمل، بسعة 150 ميغاواط، وأنواع أخرى من الطاقة المتجددة آخذة في الظهور تدريجياً، مثل الطاقة الحرارية الأرضية مع محطة 5 ميغاواط المخطط لها، أو حتى الكتلة الحيوية، مع قدرة 360 ميغاواط من المقرر أن تكون 2025.

### المطلب الثالث: الدعم المؤسسي والتشريعي

في إطار الدعم المؤسسي تعد "NEAL" الشركة الجزائرية للطاقة المتجددة الجهة المسؤولة عن دعم ونشر الطاقة المتجددة<sup>3</sup>. وقد نشر مركز تنمية الطاقات المتجددة أطلس رياح جديد للجزائر منجز بقاعدة بيانات لسرعة الرياح لكل ساعة ولكل ثلاثة ساعات مسجلة لمدة 10 سنوات متتالية من 2004 إلى 2014 في 74 محطة لحالة الطقس للمرصد الوطني للأحوال الجوية و 21 محطة إضافية لبلدان الجوار<sup>4</sup>. و"لم يتم بعد تخصيص أراضي لمشروعات الطاقة الشمسية الكبرى كي يقوم القطاع الخاص

1 فيصل الزهراني، المرجع نفسه.

وينظر: اتجاهات الطاقة المتجددة: <https://www.hisour.com/ar/renewable-energy-trends-40357/>

2 Abdelnour Keramane, "L'approvisionnement énergétique du maghreb", *Encyclopédie de l'énergie*, 2014.

3 Création de la New Energy Algeria: <http://www.energy.gov.dz/francais/index.php?page=neal>

4 الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، مركز تنمية

الطاقات المتجددة: <https://www.cder.dz/3584article>

بتطويرها". مع العلم أنه "تم نشر أطلس للطاقة الشمسية، استنادًا إلى هذا الأطلس، يتم تحديد المناطق من أجل الاستثمار في مشروعات الطاقة الشمسية الكبرى"<sup>1</sup>.

وفي إطار الدعم التشريعي اهتم المشرع الجزائري بالطاقات المتجددة أكثر منذ أواخر التسعينات وسن عدة قوانين من أجل ترقيةها والتحكم فيها وشجع على الاستثمار فيها عن طريق قوانين المالية وقوانين الاستثمار، وقانون الكهرباء والغاز<sup>2</sup>، كما دعم إنتاج الطاقة الكهربائية من الطاقات المتجددة. ولقد حدد المرسوم رقم 04-92 المتعلق بتكاليف تنويع إنتاج الكهرباء في إطار ترقية الطاقات المتجددة مزايا محفزة لإنتاج الكهرباء من الطاقات المتجددة أو من المنشآت ذات الإنتاج المشترك كما يلي:

- فيما يخص الكهرباء المنتجة من منشآت التي تستعمل الطاقة الشمسية الحرارية بواسطة منظومة مختلطة شمسية وغازية فإن العلاوة ترتفع إلى 200% من السعر عن كل كيلو واط - ساعي أو كيلو واط - ساعة ورمزه (kWh) أو (ك.و.س)، وهو وحدة للتعبير عن الطاقة، وهي تناسب مع معدل الاستهلاك المنزلي السنوي من الكهرباء حيث يبلغ في المتوسط من الكهرباء عندما تمثل المساهمة الدنيا من الطاقة الشمسية 25% من مجموع الطاقات الأولية، وكل مساهمة من الطاقة الشمسية لإنتاج الكهرباء تقل عن 25% فإن علاوتها تدفع ضمن الشروط الآتية.
- إذا كانت مساهمة الطاقة الشمسية 25% تبلغ العلاوة 200%.
- إذا كانت مساهمة الطاقة الشمسية من 20 إلى 25% تبلغ العلاوة 120%.
- إذا كانت نسبة مساهمة الطاقة الشمسية من 15 إلى 20% فإن علاوتها تبلغ 160%.
- إذا بلغت نسبة مساهمة الطاقة الشمسية 0 إلى 5% تلغى العلاوة.

وقد حدد المشرع علاوات معينة على كل صنف من أصناف الطاقة المتجددة على حسب المنشأة فنجد:

- فيما يخص الكهرباء المنتجة انطلاقًا من منشأة ترمين النفايات فإن العلاوة تكون 200% من السعر عن كل كيلو واط/ ساعي من الكهرباء على النحو الذي يعده مسير السوق.
- أما الكهرباء المنتجة انطلاقًا من الطاقة المائية فإن العلاوة تكون بنسبة 100% من السعر عن كل كيلو واط/ ساعي من الكهرباء على النحو الذي يحدده مسير السوق.
- فيما يخص الكهرباء المنتجة انطلاقًا من طاقة الرياح فإن العلاوة تكون 300% من السعر عن كل كيلو واط/ ساعي من الكهرباء على النحو الذي يعده مسير السوق.
- فيما يخص الكهرباء المنتجة من الطاقة الشمسية المشعة أو الحرارية فقط فإن العلاوة تصل إلى 300%.

1 Yaiche, M. R, Bouhanik, A. Bekkouche, S. M. A, Malek, A. & Benouaz, T. "Revised solar maps of Algeria based on sunshine duration", *Energy Conversion and Management* 82, 114-123 (2014). <https://www.cder.dz/spip.php?article2220>

2 القانون 02-01، المؤرخ في 5 فبراير 2002، والمتعلق بالكهرباء وتوزيع الغاز بواسطة القنوات، الجريدة الرسمية، العدد 8، السنة 2002.

- أما الكهرباء المنتجة انطلاقاً من منشآت الإنتاج المشترك بين البخار و-أو الماء الساخن فإن المبلغ يرتفع إلى 160% من السعر عن كل كيلو واط/ ساعي من الكهرباء.
- المنشآت التي تنتج أقل من 20% من الطاقة القابلة للاستعمال، فإن العلاوة تخفض بنسبة 25% بحصص 5% من الطاقة الحرارية التي هي دون نسبة 20% مع الأخذ بعين الاعتبار حداً أدنى من إنتاج الطاقة الحرارية قدره 10%.
- الطاقة القابلة للاستعمال بين 15% إلى 19% فإن العلاوة تكون بنسبة 80%.
- أما الطاقة القابلة للاستعمال التي تقل عن 10% تلغى العلاوة.<sup>1</sup>
- ونشير في هذا المجال إلى "مخطط تطوير الاستثمارات في الطاقات المتجددة الذي سيتم من خلاله تثبيت قدرات الطاقة المتجددة وفقاً لخصوصيات كل منطقة.
- منطقة الجنوب لتعجين المراكز الموجودة، وتغذية المواقع المتفرقة حسب توفر المساحات وأهمية القدرات من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح.
- منطقة الهضاب العليا حسب قدراتها من أشعة الشمس والرياح مع إمكانية اقتناء قطع الأراضي.
- المناطق الساحلية، حسب إمكانية توفر الأوعية العقارية مع استغلال كل الفضاءات مثل الأسطح والشرفات والبنيات والمساحات الأخرى غير المستعملة.
- وقد تم وضع برنامج وطني للبحوث لمرافقة استراتيجية تطوير الطاقات المتجددة، حيث تصبو الأهداف العلمية لهذا البرنامج إلى تقييم ودائع الطاقة المتجددة، التحكم في عملية تحويل وتخزين هذه الطاقات وتطوير المهارات اللازمة، بدءاً من الدراسة حتى الانتهاء من الإنجاز في موقع التثبيت"<sup>2</sup>.

### المبحث الثاني: الطاقات المتجددة في التشريع الجزائري

سعى المشرع لترقية الطاقات المتجددة من خلال دمجها ضمن المخططات الوطنية لتهيئة الإقليم لارتباطها بالتنمية المستدامة. إلا أن صدور النصوص التشريعية لا يكفي وحده لتطوير الطاقات المتجددة ومنافسة الاقتصاد العالمي. ولتغطية هذا النقص، وضعت الحكومة قاعدة مؤسسية لتطوير الطاقات المتجددة التي تختلف جوهرياً عن الوقود الأحفوري وعن الوقود النووي. ولا تسبب الطاقة المتجددة غالباً مخلفات ملوثة أو غازات تزيد من الاحتباس الحراري؛ بخلاف ما يسببه احتراق الوقود الأحفوري أو الذري؛ ما أدى بالجزائر إلى البحث عن مصادر طاقة بديلة ودائمة كالطاقة الشمسية وطاقة الرياح.

1 المرسوم التنفيذي رقم 92/04 الممضي في 25 مارس 2004، والمتعلق بتكاليف تنويع إنتاج الكهرباء، الجريدة الرسمية، العدد 19 المؤرخ في 28 مارس 2004.

2 الموقع الرسمي للوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار: <http://www.andi.dz>



## المطلب الأول: إدماج الطاقة المتجددة في التشريع الوطني

لقد ذكرت الأجندة 21 "علاقة الطاقة بالأبعاد البيئية للتنمية المستدامة، خاصة المتعلقة بحماية الغلاف الجوي من التلوث الناجم عن استخدام الطاقة في النشاطات الاقتصادية والاجتماعية كالصناعة والنقل، حيث دعت الأجندة 21 إلى تجسيد مجموعة من الأهداف المرتبطة بحماية الغلاف الجوي والحد من التأثير السلبي لقطاع الطاقة مع مراعاة العدالة في توزيع مصادر الطاقة وظروف الدول التي يعتمد دخلها القومي على مصادر الطاقة الأولية، أو تلك التي يصعب عليها تغيير نظم الطاقة القائمة بها، وذلك بتطوير سياسات وبرامج الطاقة المستدامة من خلال العمل على تطوير مزيج من مصادر الطاقة المتوفرة الأقل تلويثاً للحد من التأثير البيئي غير المرغوب لقطاع الطاقة، مثل انبعاث غازات الاحتباس الحراري، ودعم برامج البحوث اللازمة للرفع من كفاءة نظم وأساليب استخدام الطاقة، إضافة إلى تحقيق التكامل بين سياسات قطاع الطاقة والقطاعات الأخرى وخاصة قطاعي النقل والصناعة"<sup>1</sup>.

و حين أبدى مختصون توقعاتهم بنفوذ الطاقة التقليدية منذرين بأزمة خطيرة، ورغم أن احتياط الجزائر الغازي والبترولي يسمح بمواجهة الوضع لعدة عقود، "إلا أن التوقعات فرضت عليها التفكير في استغلال الطاقة المتجددة، بإنجاز بعض المشاريع المتعلقة باستغلال طاقة شمسية للتزويد بالكهرباء، وإنشاء محطة تجريبية لاستغلال طاقة الرياح في تندوف، كما أن أهم مشروع قامت به الجزائر لحد الآن هو مشروع مزدوج للطاقة الشمسية والغاز في حاسي الرمل"<sup>2</sup>، والجنوب الجزائري بمساحاته الشاسعة يتوفر على كميات هائلة من أشعة الشمس، "يوفر إنتاجها ما يعادل ستين مرة حاجة البلدان الأوروبية من الطاقة الكهربائية، وأربع مرات ما يعادل حاجة العالم"<sup>3</sup>، ومن الواضح أن "تكلفة استغلال الطاقة الشمسية أعلى بكثير من تكلفة الطاقة النافذة البترول والغاز، وأن الأمور ستتحسن مع مرور الزمن"<sup>4</sup>.

لذا وجب الشروع في تكثيف الاستغلال والعمل بجهد، "ويتوافر بالجزائر مصادر هائلة ومتنوعة من الطاقات المتجددة يمكن تطوير استعمالها واستخدامها لتساهم وبنسب متزايدة في توفير احتياجات الطاقة، بحيث يؤدي إلى تحقيق وفرة في استهلاك المصادر التقليدية للطاقة ما يمثل فائضاً للتصدير ويساهم في إطالة عمر مخزون المصادر التقليدية للنفط والغاز"<sup>5</sup>. وهذا يعطي فرصة لازدهار الاقتصاد

1 الموقع الرسمي للوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار: <http://www.andi.dz> (vu le 20/11/2018)

2 <https://www.marefa.org> vu le 20/03/2019

3 <https://ar.wikipedia.org/wiki/vu> le 20/03/2019

4 حورية دشانة، الطاقة المتجددة في الجزائر، دراسة في التحديات (مذكرة ماستر في العلوم السياسية والعلاقات الدولية)، جامعة بسكرة، 2017، ص ص 64-70.

5 وزاني صابرينة، "دور الطاقات المتجددة في تفعيل مسار التنمية المستدامة في الجزائر 1999-2014" (مذكرة ماجستير)، جامعة سعيدة، 2018، ص 72.

الوطني؛ الأمر الذي يكفل الحرية والاستقلال والأمن، فالطاقة تعني الحرية والكرامة لأي شعب يملك مثل هذه المقومات. لذا ينص هذا القانون المتعلق بترقية الطاقات المتجددة لأغراض التنمية المستدامة على "صياغة برنامج وطني لترقية الطاقات المتجددة. كما ينص أيضا على التشجيع والدفع إلى تطويرها، وإنشاء مرصد وطني للطاقات المتجددة، يعود له الفضل في ترقية الطاقات المتجددة وتطويرها"<sup>1</sup>.

وباستقراء النصوص التشريعية نجد أن السياسة الوطنية للطاقات المتجددة تم تأطيرها بقوانين ونصوص تنظيمية أخرى، إضافة إلى النصوص ذات العلاقة التي سبق الإشارة إليها؛ حيث تضمنت الجريدة الرسمية الصادرة يوم 28 مايو 2017 ثلاثة مراسيم تتعلق بالطاقات المتجددة وهي: المرسوم التنفيذي رقم 17-166 المؤرخ 22 مايو 2017 بشأن تعديل واستكمال المرسوم التنفيذي رقم 13-218 الصادر في 9 شعبان 1434 (الموافق 18 يونيو 2013)، والذي يحدد شروط منح المكافآت لتغطية تكاليف تنويع إنتاج كهرباء. والرسوم التنفيذية رقم 17-167 المؤرخ 22 مايو 2017 استحدثت لتعديل واستكمال المرسوم التنفيذي 15-69 الصادر بتاريخ 11-02-2015 بشأن وضع إجراءات التصديق على منشأة الطاقة المتجددة واستخدام هذه الشهادات يخص المرسوم التنفيذي رقم 17-168 المؤرخ 22 مايو 2017 المعدل والمكمل للمرسوم التنفيذي رقم 15-319 الصادر في 13 ديسمبر 2015 المحدد لإجراءات التشغيل للحساب الخاص رقم 302-131 بعنوان "الصندوق الوطني لكفاءة الطاقة والطاقة المتجددة والإنتاج المزدوج" بعد نشر المرسوم التنفيذي رقم 17-98 الصادر في 26 فبراير 2017 بشأن تحديد إجراءات المناقصة لإنتاج الطاقات المتجددة أو التوليد المشترك للطاقة وإدماجها في نظام الإمداد الوطني والطاقة الكهربائية التي اتخذت هذه النصوص. وجاء المرسوم 17-16 لمنح منتج للكهرباء، تم اختياره في إطار إجراء المناقصة بتاريخ 26 فبراير 2017، باستخدام منشآت الطاقة الشمسية الكهروضوئية والحرارية والرياح والطاقة الحرارية الأرضية، استعادة النفايات، الطاقة المائية الصغيرة والكتلة الحيوية؛ حيث تستفيد هذه المنشآت من بيع الكهرباء بسعر شراء مضمون. وعُدل المرسوم 17-16 وضع إجراءات التصديق لأصل الطاقة المتجددة واستخدام هذه الشهادات؛ بعد اختياره كجزء من إجراءات المناقصة، وقبل بدء تشغيل منشأة توليد الكهرباء ذات المنشأ المتجدد أو التوليد المشترك، رغبة الراغبين في الاستفادة من المزايا الممنوحة بموجب المخطط الخاص، سوف تطبق على تنظيم الكهرباء والغاز، وشهادة ضمان منشأة الطاقة المتجددة. أما بالنسبة لمرافق إنتاج الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة التي تبلغ طاقتها 1 ميغاواط أو أكثر، فإنه يجب على المنتج أن يقوم على نفقته الخاصة بتثبيت أجهزة وبرامج قياس البيانات لتحديد إمكانات الطاقة الحقيقية في

1 وفي هذا الإطار صدر القانون 04/09 المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، بالجريدة الرسمية، العدد 52 المؤرخ في 2004/08/18.

موقع تركيب منشآتها التي سيتم التصديق عليها من قبل مدققي الطاقة المعتمدين، وبالإضافة إلى ذلك، سيتعين عليها توفير جهاز لتسجيل بيانات القياس وبيانات محسوبة تتعلق بإمكانات الطاقة الحقيقية لموقع تركيب منشآتها. والمنشآت المعنية بشهادة ضمان لمصدر الطاقة المتجددة، قبل وضعها في الخدمة ستخضع لسيطرة المطابقة.

أما المرسوم 17-168 فقام بتعديل المرسوم التنفيذي المؤرخ في 13 ديسمبر 2015 والذي يحمل الرقم 15-319 والمحدد للقواعد التفصيلية لتشغيل الحساب الخاص بالهدف رقم 302-131 بعنوان "الصندوق الوطني لكفاءة الطاقة والطاقات المتجددة والتوليد المشترك".

إن هدف البرنامج الوطني 2011 - 2030 من إدماج الطاقة المتجددة في الطاقة الوطنية هو المحافظة على الموارد غير المتجددة، وتنويع فروع إنتاج الكهرباء مساهمة في التنمية المستدامة؛ وهذا يعتبر تحديًا كبيرًا أمام الجزائر<sup>1</sup>. "وفي البرنامج الوطني للطاقات المتجددة 2011-2030، تقع هذه الطاقات في صميم السياسات الطاقوية والاقتصادية المتبعة من طرف الجزائر، لاسيما من خلال تطوير الطاقة الشمسية وطاقة الرياح على نطاق واسع، وإدخال فروع الكتلة الحيوية ترمين استعادة النفايات، الطاقة الحرارية والأرضية، وتطوير الطاقة الشمسية الحرارية". وقد نص القانون 09-04 بمواده 11، 10، 9، 8، و 12 على البرنامج الوطني للطاقات المتجددة. وقد كان للقانون 02-01 السابق في وضع أساس لتحرير هذا القطاع ووضع إجراءات من أجل ترقية إنتاج الكهرباء انطلاقًا من الطاقات المتجددة، وكذا إدماجها في الشبكة الإنتاجية، وفي إطار تطبيق هذا القانون تم الإعلان عن المرسوم المتعلق بتكاليف التنويع، حيث نص على منح تعريفات تفضيلية على الكهرباء المنتجة انطلاقًا من الطاقات المتجددة، والتكفل من طرف مسير شبكة نقل الكهرباء على حسابه الخاص بإيصال التجهيزات الخاصة<sup>2</sup>.

إلا أن التمويل والاستثمار كان قاصرًا؛ "بالرغم من إنشاء صندوق للطاقة المتجددة بموجب القرار التنفيذي رقم 11-423 لسنة 2011؛ حيث لا توجد سياسة لتوفير الضمان المالي لمستثمري القطاع الخاص لضمان الدفع بموجب اتفاقية شراء الطاقة. كما لم يوجد إعفاء من الرسوم الجمركية أو مزايا ضريبية داخلية لمشروعات الطاقة المتجددة" يضاف إلى ذلك "قلة الاهتمام باستخدام المصادر المتجددة لإنتاج الطاقة والفهم الخاطئ لطبيعة عمل وتطبيقات تكنولوجيات الطاقة المتجددة من قبل الأطراف المعنية والمجتمع بأسره يشكل عائقًا كبيرًا في الاعتماد على المصادر المتجددة في إنتاج الطاقة، وهنا يبرز دور الإعلام والتوعية للدفع نحو تأهيل الأفراد والمجتمع نحو مفهوم صحيح لإنتاج الطاقة من

1 البرنامج الوطني للطاقات المتجددة يصبح أولوية وطنية، الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار: <http://www.andi.dz>

2 حورية دشانة، المرجع السابق ص ص 69-82.

مصادر نظيفة وصديقة للبيئة، الأمر الذي يساعد على توضيح الحقائق الاقتصادية والبيئية والفنية في هذه المجالات"<sup>1</sup>.

لذلك حاول المشرع من خلال القانون 02-01 اتخاذ سياسات داعمة متمثلة في "إجراء مناقصات تنافسية عامة من أجل تطوير مشاريع الطاقة المتجددة الكبرى الخاصة بالقطاع الخاص. الذي يضمن شراء الطاقة المنتجة من مصادر متجددة" وقد تم تبني تعريفه تغذية شبكة مميزة بموجب القانون رقم 02-01 حيث "أصدر القرار رقم 04-92 بشأن تنويع تكاليف إنتاج الطاقة، والذي لا يزال غير معمول به"<sup>2</sup>. كما "لم تطبق سياسة قياس صافي الطاقة لمشاريع الطاقة المتجددة الصغيرة". وتداركاً من المشرع الطاقوي فيما يتعلق بالربط بالشبكة فرض "المرسوم التنفيذي -428 06 بتاريخ 26 نوفمبر 2006 والمرسوم التنفيذي 06-429 بتاريخ 26 نوفمبر 2006 وبتاريخ 21 فبراير 2008 أولوية لربط ونقل الطاقة المنتجة من مصادر متجددة، حيث جرى إعداد الاشتراطات الخاصة بالطاقة المتجددة في كود الشبكة". وقد تم وضع خرائط تفصيلية للشبكات لمواقع الطاقة المتجددة المعينة.<sup>3</sup> كما سمح القانون 02-01 للقطاع الخاص باستغلال الطاقة من المصادر المتجددة، وحالياً، "إجمالي سعة توليد الكهرباء التقليدية بواسطة منتجي الطاقة المستقلين يمثل 2886 ميغاواط. مع ملاحظة أنه لا يوجد منتجون مستقلون للطاقة من مصادر متجددة. وبالرغم من أن نفس القانون يسمح بالإنتاج الذاتي للطاقة من المصادر المتجددة، ومع ذلك لا يوجد أي قرار يحدد شروط بيع فائض الكهرباء لشبكة الطاقة، لكن قد يصدر القرار بذلك."<sup>4</sup>

### المطلب الثاني: الاستراتيجية الجزائرية حول الطاقات المتجددة

تبقى الجزائر من أهم الدول إنتاجاً للطاقة واستطاعت شركة البترول الجزائرية "سوناطراك" استغلال ثروة البترول والغاز منذ بداياتها إلى يومنا هذا، وتمتلك الجزائر مصادر أخرى للطاقة أهمها الشمسية والريحية، كما أظهرت الجزائر اهتمامها بهذه المصادر بتجسيد أول مشروع للطاقات المتجددة بحاسي الرمل بإنشاء محطة هجينة تجمع بين الشمس والغاز لإنتاج الكهرباء، وتم ربط عدد من القرى جنوب الجزائر بالكهرباء الشمسية بعد أن تم تزويد المساكن بالعتاد اللازم لاستغلالها"<sup>5</sup>.

1 بوزيد سفيان و محمد عيسى محمود، آليات تطوير وتنمية استغلال الطاقات المتجددة في الجزائر، مجلة المالية والأسواق، المجلد 3، العدد 6، جامعة مستغانم، الجزائر، 2016، ص 120.

2 نبذة عن الطاقة المتجددة-الجزائر، 2012: www.rcreee.org

3 الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، مركز تنمية الطاقات المتجددة، <https://www.cder.dz:article1446>

4 رايس حدة، رجال إيمان وطويل حدة، الطاقة المتجددة خيار استراتيجي لتحقيق التنمية المستدامة، مشروع تطبيق الطاقة الشمسية الفوتوفولطية في الجنوب الكبير بالجزائر، مجلة التنمية الاقتصادية، العدد 6، ديسمبر 2018، جامعة الوادي، الجزائر، ص 115-117.

5 فروحات حدة، المرجع السابق، ص 151-152.

وتدعيمها بإطار تشريعي وهو قانون ترقية الاستثمار في الطاقات المتجددة حيث نصّت المادة 6 منه على "وضع برنامج وطني في إطار التنمية المستدامة يدعى في صلب النص بالبرنامج الوطني وحصيلة وطنية لاستعمال الطاقات المتجددة تدعى في صلب النص بالحصيلة السنوية. إضافة إلى وضع آليات لتحقيق ذلك".<sup>1</sup> وحسب الدراسات التقنية فإن إنتاج الطاقة الشمسية سيغطي الطلب الوطني، كما يمكن تصديرها لأوروبا، وستستفيد الجزائر من هذا التصدير لسد حاجاتها. إضافة إلى محطات توليد الطاقة بالرياح.

ويشار هنا أن الاهتمام بالطاقات المتجددة في الجزائر بدأ منذ 1980 بإعطاء أهمية بالغة للملف الخاص بها بالمصادقة على ميلاد محافظة سامية للطاقات المتجددة في 1982، ومن ثم "بدأت في إعداد الوسائل الأساسية من أجل الانطلاق في نشاطها مع وضعها للهياكل الأساسية؛ فانطلقت بخمسة مراكز تنمية ومحطة تجريبية للوسائل التي توفر الدعامة العلمية والتكنولوجية والصناعة لبرنامجها التنموي المكلفة به في مجال الطاقات المتجددة، وإنشاء هيئات مؤسساتية مثل: مركز تطوير الطاقات الجديدة والمتجددة ووحدة تطوير التجهيزات الشمسية وكالة ترقية وعقلنة استعمال الطاقة (New Energy Algeria-NEAL)<sup>2</sup>، وتعتبر محطة توليد الكهرباء الهجينة بمنطقة حاسي الرمل المنشأة في 14 يناير 2011 بالشراكة بين الشركة الجزائرية (NEAL) والاسبانية (ABENER) لاستثمار نحو 350 مليون أورو، ويبلغ إنتاجها 150 ميغاواط منها 120 ميغاواط يتم إنتاجها بواسطة الغاز و30 ميغاواط عن طريق الطاقة الشمسية وهي مبروطة بشبكة الكهرباء الوطنية، وتربع المحطة على مساحة 64 هكتاراً حيث توجد بها 224 جامع للطاقة الشمسية يبلغ طول كل واحد منها 150 متراً. وأبرمت الجزائر العديد من عقود الشراكة مع الجانب الأوروبي، وتعمل الجزائر حالياً في إطار شراكة علمية مع ألمانيا على انطلاق عملية إنجاز أكبر برج عالمي للطاقة الشمسية بالمدينة الجديدة سيدي عبد الله غرب العاصمة الجزائرية وقد تم التوقيع بهذا الشأن على عقد اتفاق تعاون وشراكة من قبل المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي بالجزائر مع الشريك الألماني لإعداد الدراسة والتصميم المتعلق بهذا الصرح العلمي الكبير الذي سيسمح بإنتاج ما يسمى بكهرباء الطاقة الشمسية.<sup>3</sup>

هذه الاستراتيجية ستصل بالجزائر حسب مركز تنمية الطاقات المتجددة إلى الانتقال الطاقوي. ويبقى التحدي يتمثل في تسريع نشر واستعمال تطورات وحلول التكنولوجيات الخضراء على نطاق واسع. وبالنظر إلى كل الإمكانيات التي تزخر بها الجزائر من مخزون الطاقة المتجددة، فإن الانتقال إلى نمط طااقوي نظيف ومستدام ومرن يعد أمراً ممكنًا. ويكمن الرهان في دفع عجلة التوزيع

1 القانون رقم 16-09 المؤرخ في 29 شوال 1437 الموافق 3 أغسطس 2016، والمتعلق بترقية الاستثمار، الجريدة الرسمية، العدد 46، 2016.

2 فروحات حدة، المرجع نفسه، ص ص 151-152.

3 رايس حدة، رحال إيهان وطويل حدة، المرجع السابق ص 121.

واستخدامها في نطاق واسع. وليس للانتقال الطاقوي صبغة تقنية بحتة بل يتعلق الأمر بانتقال تقني اجتماعي؛ في قطاعات عديدة وهذا ليس فقط في الكهرباء التي تأتي في المرحلة القبلية بل في مجالات النقل والصناعة الغذائية والتدفئة والتكييف والتبريد والبناء. وهذا يقتضي دفع عجلة الابتكار والحوار الإيجابي والأنماط الاقتصادية الجديدة والسياسات التحفيزية القوية والأسواق الجديدة<sup>1</sup>.

وبهذا يمكن تحديد الأهداف الاستراتيجية المعتمدة لكفاءة الطاقة من طرف الجزائر كما يلي:

"العزل الحراري بالمباني؛ تخفيض استهلاك الطاقة المرتبطة بتدفئة وتكييف السكن بـ40%.

- تطوير السخان الشمسي، كبديل تدريجي للسخان التقليدي.

- تعميم استخدام المصابيح الاقتصادية.

- إدخال كفاءة الطاقة في الإنارة العمومية.

- تنمية الفعالية الطاقوية في القطاع الصناعي.

- تنمية وقودي غاز البترول المميع والغاز الطبيعي.

- إدخال التقنيات الأساسية للتكييف الشمسي للهواء"<sup>2</sup>.

### المطلب الثالث: عقلنة استعمال الطاقات المتجددة وترشيدها

يعد الترشيح عاملاً أساسياً لتحقيق التنمية المستدامة، حيث تضمن عقلنة استعمال الطاقات المتجددة التقليل من الأضرار والأخطار التي تواجه البيئة خاصة تلوث الجو، والاحتباس الحراري وما يسببه من تغيرات مناخية خطيرة<sup>3</sup>.

ويعكف مركز الطاقات المتجددة بالجزائر على إنجاز البحوث المتطورة وتكوين الطلبة في المجال لاستغلالها والاستفادة منها على أكمل وجه، على غرار "المشروع الضخم المتمثل في إنجاز مولد كهربائي هجين (طاقة شمسية-غاز) وقطب تكنولوجي بالمدينة الجديدة بوغزول التي تعد مدينة نموذجية في مجال الاقتصاد والطاقات الدائمة، وتهدف إلى بلوغ نسبة 40% من الحصيلة الطاقوية الوطنية في مجال الطاقة المتجددة في آفاق 2030"، كما يضمن المشروع "إنجاز محطة هجينة شمسية هوائية على مساحة 45 هكتاراً شرق المدينة وإقامة تجهيزات ووسائل خاصة باستغلال الطاقات المتجددة، وإدراج الطاقة الشمسية في الفضاءات العمومية والإنارة العمومية وكذا تعميم تموين العمارات الموجهة للسكن". ويهدف البرنامج الوطني لتطوير النجاعة الطاقوية إلى تحقيق اقتصاد بـ42 مليار دولار غاية

1 روايقية زهرة و بضياف عبد الملك، "تحسين كفاء استخدام الطاقة في الدول العربية النفطية"، مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، المجلد 5، العدد 1، جامعة أم البواقي، الجزائر، 2018، ص ص 401-378.

2 فروحات حدة المرجع السابق، ص ص 151-154

3 القانون رقم 04-09، ص 11.

2030 مع خفض استهلاك الطاقة بـ 9%. "ويتضمن هذا البرنامج مشاريع للعزل الحراري تشمل 100 ألف مسكن سنويًا وكذا تحويل مليون سيارة و 20 ألف حافلة إلى استهلاك الغاز الطبيعي المميع وهو ما يسمح بخلق 180 ألف منصب عمل. ويسعى قطاع البتروكيماويات إلى مضاعفة القدرات الوطنية للتكرير لبلوغ إنتاج 60 مليون طن من المنتجات البترولية في غضون 2019 هذا من جهة. ومن جهة أخرى يجب تعزيز الإنتاج الوطني من الغاز الطبيعي قصد الاستجابة للطلب الداخلي المتزايد وكذا الإيفاء بالالتزامات التعاقدية للشركاء الطاقويين للجزائر. ووفقاً لأرقام مجمع سوناطراك تملك الجزائر إمكانات إنتاج قدرها 160 ألف مليار م<sup>3</sup> من الغاز التقليدي و 20 ألف مليار م<sup>3</sup> من الغاز غير التقليدي"<sup>1</sup>.

"غير أن تراجع أسعار الغاز التي تُبنى على أساس أسعار النفط وكذا دخول عدة منتجين منافسين في السوق تشكل أهم الرهانات التي يتوجب على الجزائر مواجهتها ببرامجياتة قصد التكيف مع الوضع الجديد حسب تحليل خبراء في الطاقة"<sup>2</sup>.

### المبحث الثالث: أهداف الاستثمار في الطاقات المتجددة

"إن الإشارة المهمة التي يجب الوقوف عندها أن العالم وصل إلى مستوى قياسي في القدرات الإنتاجية للكهرباء عن طريق الطاقة المتجددة رغم تراجع الاستثمار بـ 23% بالنسبة لـ 2015" حسب تقرير الأمم المتحدة شهر أبريل 2017 بعنوان "التوجهات العالمية للاستثمار في الطاقة المتجددة"<sup>3</sup>. لذلك، فالهدف الأساسي من الاستثمار هو "توسيع الثروة الفردية أو الاجتماعية، والذي يتحقق من خلال مجموعة من العناصر تشكل أهدافاً ترمي إلى تحقيقها العملية الاستثمارية وبتضافرها مجتمعة تتحقق الغاية النهائية من عملية الاستثمار"<sup>4</sup>، وهذا ما سنتناوله في المطالب التالية.

#### المطلب الأول: تعبئة الطاقة الإنتاجية

تقود عمليات الاستثمار إلى تحول هيكل في تكوين رأس المال الفردي أو الوطني، حين تفتح فرص ومجالات جديدة للاستثمار؛ والتي تفتح بدورها فرصاً جديدة للتوظيف ومجالات أخرى للاستثمار وتتوسع القوة الإنتاجية مع مشاريع البرامج الوطنية للبحث حسب المجال، بإجراء بحث في قاعدة البيانات الخاصة بالبرنامج الوطني للطاقات المتجددة، حيث يتعلق بتسعة مجالات الأول بالطاقة الشمسية، والثاني بطاقة الرياح، والثالث بالطاقة الحرارية والأرضية، والرابع بالطاقة الحيوية والبيئية،

1 محمد طالبي ومحمد ساحل، "أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة من أجل التنمية المستدامة، عرض تجربة ألمانيا"، مجلة الباحث، المجلد 6، العدد 6، جامعة ورقلة، 2008، ص 205.

2 محمد شيرك، "الجزائر ستتحول من دولة مصدرة إلى مستوردة للغاز"، الجزائر-عربي، العدد 21، 23/02/2016، <https://arabi21.com>

3 REN21, rapport 2017: <https://ren21.rotcloud.com/index.php/s/WR8l1jwryS1eWyq>

4 سمير بن محاد، "استهلاك الطاقة في الجزائر دراسة تحليلية وقياسية" (مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية)، جامعة الجزائر 2009، ص 73.

والخامس بالهيدروجين وخلايا الوقود، والسادس بالطاقات المتجددة المتعددة، والسابع بالأشعة الفيزيائية الطبية، والثامن بإنتاج وتطوير تطبيقات النظائر المشعة، والتاسع بثمين البترول ومشتقاته<sup>1</sup>. وفي نفس الإطار "تم فتح وحدة تطوير المعدات الشمسية ببوسماعيل بولاية تيبازة، وهي وحدة تابعة لمركز تنمية الطاقات المتجددة،<sup>2</sup> تم إنشاؤها وفقاً لمرسوم رقم 08 المؤرخ في 9 جانفي 1988.<sup>3</sup> مهمتها الرئيسية تطوير المعدات الشمسية". كما تم تدشين وحدة البحث التطبيقي في الطاقات المتجددة عام 1999 وهي وحدة تابعة لمركز تنمية الطاقات المتجددة بولاية غرداية، وهدفها أن تصبح منصة عالمية للتجريب وعقدة اتصالات لجميع الإنجازات الإقليمية في مجال الطاقات المتجددة<sup>4</sup>. إضافة إلى وحدة البحث في الطاقات المتجددة في الوسط الصحراوي التابعة لمركز تنمية الطاقات المتجددة، المنشأة بالقرار الوزاري رقم 76 المؤرخ في 22 مايو 2004<sup>5</sup>، "وتدخل أنشطة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي التي أجريت بالوحدة في إطار البرنامج الوطني للبحث في الطاقات المتجددة"<sup>6</sup>.

ويعتبر برنامج الطاقات المتجددة 2011-2030 كقاعدة جديدة لاستدراك الانقطاع الطويل بعد المحاولة الأولى في ثمانينيات القرن الماضي لجعل الطاقات المتجددة في عمق السياسة الطاقوية والاقتصادية للجزائر، من خلال "تطوير الطاقة الشمسية الضوئية والحرارية وطاقة الرياح وإدخال مختلف فروع الكتلة الحيوية، والطاقة الحرارية الأرضية، ثم جاء البرنامج الوطني المتمم والمعدل لتنمية وتطوير الطاقات المتجددة (2015-2020-2040) الذي صادقت عليه الحكومة في فبراير 2015 فكان اعترافاً ضمناً بعدم التوفيق في البرنامج الذي سبقه ولكنه أعطى نفساً جديداً تسبب فيه انهيار أسعار النفط"<sup>7</sup>.

ولقد حددت أهداف عديدة في مختلف فصول البرنامج الأول وفق مركز تنمية الطاقات المتجددة من بينها "تأسيس قدرات ذات أصول متجددة مقدرة بحوالي 22.000 ميغاواط في الفترة الممتدة بين 2011 و2030. منها 12.000 موجهة لتغطية الطلب الوطني على الكهرباء، و10.000 موجهة للتصدير للوصول إلى إنتاج 40% من الإنتاج الإجمالي الوطني للكهرباء من المصادر المتجددة سنة

1 Office National des Statistiques (Algérie), *Annuaire Statistique de l'Algérie*, p. 446, 2014.

2 <https://www.cder.dz/spip.php?article1395> vu le 10/02/2019

3 الجريدة الرسمية، العدد 60، 1988.

4 عمراوي سمية، خير الدين جمعة وكعواش محمد، "توجه الجزائر نحو الاقتصاد الأخضر من خلال الطاقات المتجددة: نماذج لمؤسسات خضراء"، مجلة نداء للاقتصاد والتجارة، العدد 4، ديسمبر 2018، ص 6.

5 <https://www.cder.dz/spip.php?rubrique30>

6 الجريدة الرسمية، العدد 31، السنة 2014. ص 30

7 صباح براجي، "دور حوكمة الموارد الطاقوية في إعادة هيكلة الاقتصاد الجزائري في ظل ضوابط الاستدامة"، (مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير)، جامعة سطيف، 2012، 2011، ص 149.



2030 بنسبة 37% من الطاقة الشمسية، و3% من طاقة الرياح. حيث يشمل البرنامج من 2011 إلى غاية 2022 إنجاز ستين محطة شمسية كهروضوئية وشمسية حرارية وحقول لطاقة الرياح ومحطات مختلفة تهدف إلى تطوير صناعة الطاقة الشمسية وتطويرها مرفقة ببرنامج تكويني وتجميع المعارف واستغلال المهارات المحلية وترسيخ النجاعة الفعلية على مستوى الهندسة والإدارة<sup>1</sup> بالمراحل التالية: "المرحلة الأولى: بين 2011-2013: تخصص لإنتاج المشاريع الريادية (النموذجية) لاختبار مختلف التكنولوجيات المتوفرة.

- المرحلة الثانية: بين 2014-2015: وتتميز في المباشرة في نشر البرنامج.

- المرحلة الثالثة: بين 2015-2022: خاصة بالنشر على المستوى الواسع.

- يعرف برنامج الطاقات المتجددة بالمراحل التالية:

- من 2011 إلى غاية 2013: يتوقع تأسيس قدرة إجمالية تقدر بـ 110 ميغاواط.

- في 2015 يتم تأسيس قدرة إجمالية تقارب 650 ميغاواط.

- إلى غاية سنة 2020، ينتظر تأسيس قدرة إجمالية بحوالي 2.600 ميغاواط للسوق الوطني واحتمال تصدير ما يقرب من 2.000 ميغاواط.

- إلى غاية 2030 من المرتقب تأسيس قدرة تقدر بحوالي 12.000 ميغاواط للسوق الوطني ومن المحتمل تصدير ما يقرب من 10.000 ميغاواط.

- تطوير القدرات الصناعية ببلوغ نسبة إدماج 60% في مجال الطاقة الشمسية كهروضوئية و80% في 2020، ونسبة إدماج بـ 50% إلى غاية 2020 بخصوص الأجهزة الخاصة بفرع الطاقة الشمسية الحرارية.

- وتم تأسيس العديد من الهياكل التنظيمية والمؤسساتية المؤطرة لهذا التوجه منها: مركز تطوير الطاقات المتجددة (CDER)، وحدة تطوير التجهيزات الشمسية (UDES)، وحدة البحث التطبيقي للطاقات المتجددة بغرداية (URAER)، وحدة بحث الطاقة المتجددة في المناطق الصحراوية في أدرار، مركز بحث وتطوير الكهرباء والغاز (CREGEG) وكالة ترقية وعقلنة استعمال الطاقة (APRUE) وبالموازاة مع هذا تم وضع ترسانة من التشريعات المرافقة.<sup>2</sup>

1 كافي فريدة، سياسات واستراتيجيات استغلال وتطوير الطاقة المتجددة في الجزائر، المؤتمر الأول، السياسات الاستخدمية للموارد الطاقوية بين متطلبات التهيئة القطرية وتأمين الاحتياجات الدولية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة سطيف، 2015.

2 رحال حياة، التنوع الاقتصادي كخيار استراتيجي للتخفيف من حدة الصدمات النفطية في الدول العربية، (مذكرة ماجيستر)، جامعة بسكرة، 2018، ص 96.

## المطلب الثاني: تطوير المنتج والسوق

نصت المادة الأولى من القانون 16-09 على أنه: "يهدف هذا القانون إلى تحديد النظام المطبق على الاستثمارات الوطنية والأجنبية المنجزة في النشاطات الاقتصادية لإنتاج السلع والخدمات"<sup>1</sup>، فإدخال وسائل وطرق حديثة في الإنتاج كلها عناصر تؤدي إلى زيادة إنتاجية عوامل الإنتاج المختلفة وزيادة الكمية المنتجة من السلع والخدمات، وتسمح الطرق والوسائل الحديثة بإدخال التعديلات المناسبة على نوعية المنتج حتى يصل الاقتصاد إلى تحقيق تغيير كمي وكيفي يسمح بتوسيع السوق القائمة أو فتح أسواق جديدة، نفسح المجال أمام توسع مستمر لعمليات الاستثمار وخلق التنافسية<sup>2</sup>.

وترتبط التنافسية بمفهومها الحديث بـ"إرادة الدولة الساعية إلى رفع إنتاجية الموارد المتاحة سواء كانت موارد بشرية أو مادية"<sup>3</sup>. وفي هذا السياق، شهدت الطبعة الثانية للتظاهرة الاقتصادية والعلمية لصالحون الكهرباء والطاقات المتجددة، المنظمة ما بين 10 و13 فبراير 2019 في الجزائر العاصمة، مشاركة 142 معارضاً من بينهم 120 مؤسسة وطنية و 22 مؤسسة أجنبية، بالإضافة إلى مشاركة جمعيات وطنية رائدة في مجال البيئة والطاقات المتجددة، لعرض آخر الابتكارات في مجال الكهرباء والطاقات المتجددة، وتقديم الحلول المبتكرة في إنتاج الطاقة، ونقلها وتوزيعها والحلول المعتمدة في مجال تخزين الطاقة وتلك الخاصة بالإدارة؛ مما يسمح باعتماد حلول عملية مستدامة لمواجهة مختلف المشاكل المتعلقة بتبذير الطاقة والاقتصاد في استهلاك الكهرباء ومكافحة تقليد المعدات، وكذلك تطوير مجال الطاقات المتجددة. وكان نتيجة هذه التظاهرة توقيع 205 اتفاقية شراكة بين مؤسسات وطنية متخصصة وأجنبية، وتم إحصاء 1300 لقاء مهني ما بين المشاركين من متعاملين اقتصاديين وخبراء وطنيين وأجانب أين عرضوا تجاربهم، بالإضافة إلى عرض مختلف التكنولوجيات والابتكارات الأكثر حداثة في مجال حماية البيئة وتأمين النفايات بمختلف أنواعها.

وفي الجزائر، تبقى الاستثمارات في الطاقات المتجددة هامشية جداً مقارنة بالأهداف المسطرة في البرنامج الوطني لتطوير الطاقات المتجددة، حيث لا تتعدى نسبة الإدماج الوطني في الطاقات المتجددة 2% مع العلم أن الطاقة تمثل تحدياً صعباً في قلب الاقتصاديات الكبيرة. لذلك يجب على الجزائر أن تسعى إلى تحديد وبصفة استعجالية الرؤية الاستراتيجية وورقة طريق دقيقة في قطاع حساس على غرار قطاع الفلاحة والشروع بعزم في مرحلة العمل؛ خاصة وأن الخليط الطاقوي يجب أن يكون الضامن للأمن الطاقوي الجزائري سواء على مستوى مخطط الاستشراف أو مخطط الاستقلال الطاقوي.

1 القانون رقم 16-09 المؤرخ في 29 شوال 1437 الموافق 3 أغسطس 2016، والمتعلق بترقية الاستثمار، الجريدة الرسمية، العدد 46، السنة 2016.

2 غربي فاطمة الزهرة، إنتاجية العمل دراسة مقارنة بين مؤسسة عمومية ومؤسسة خاصة، (مذكرة ماجستير)، جامعة الشلف، 2008، ص 10-15.

3 مسعداوي يوسف، "القدرات التنافسية ومؤشراتها"، أوراق المؤتمر العلمي الدولي حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة ورقلة، 8-9 مارس 2005.

فإمكانات الطاقة الشمسية الحرارية للجزائر تمثل 10 مرات الاستهلاك العالمي من الطاقة الكهربائية. وتصدير هذه الكهرباء يمكن أن تجلب للبلاد عشرات المليارات من الدولارات.

وإن كانت الطاقات المتجددة تتموقع في قلب السياسة الطاقوية والاقتصادية المنفذة من طرف الجزائر، إلا أنها ما زالت بعيدة عن الهدف المنشود وهو إن تعميمها يضمن الاستقلالية الطاقوية للبلاد ويولد في أعقابها ديناميكية للتطوير الاقتصادي عبر غرس الصناعات المنشئة للثروة والشغل.

وهذا يعني تحقيق الإنعاش الاقتصادي الوطني المتعلق خاصة بالسلم الاجتماعي، وإرادة سياسية للتوجه نحو اقتصاد السوق لغرض اجتماعي، وتنظيم صارم للدولة من أجل تجنب تحويلات الأقساط لصالح الأقليات واستقرار الإطار الكلي الاقتصادي والمالي؛ فالحاجة ملحة لجذب الاستثمارات والإمكانات الوطنية والأجنبية عبر تطبيق قانون المحروقات لسنة 2013 والاعتماد على الطاقات المتجددة.

### المطلب الثالث: نقل التكنولوجيا وتوفير فرص عمل

"إن بناء اقتصاد قوي والمحافظة عليه على المدى الطويل لا يتحقق إلا بالاعتماد على التقدم العلمي والتكنولوجي في ظل أطر إدارية واقتصادية فعالة تتسم بشفافية وكفاءة من جهة، إضافة إلى القدرة على سرعة الإنجاز ودقته من جهة أخرى".<sup>1</sup>

والعالم يعيش ثورة علمية وتكنولوجية فائقة السرعة سواء في الآليات أو التنظيم وفي علاقات أفرادها وشعوبه. وهذه المنظومة العالمية السريعة موصدة أمام المتقاعسين وميسرة أمام الآخذين بالأسباب المدركين للتحديات الجسيمة التي فرضها الواقع العالمي الجديد. كما تعد من الأعمال التي تتدخل في التحويل تجارة الطاقة المتجددة من خلال تقنياتها. وأكدت الوكالة الدولية للطاقة المتجددة أن التوظيف المباشر وغير المباشر في هذا القطاع قفز العام الماضي 18%، ليصل إلى 7.7 ملايين وظيفة على مستوى العالم، مشيرة إلى أن غالبية الوظائف الجديدة تتركز في آسيا<sup>2</sup>. وتأتي هذه الفرص خاصة مع بروز فكرة التحول أو الانتقال الطاقوي.

ونشير هنا إلى تجربة ألمانيا الهامة في مجال الطاقات المتجددة<sup>3</sup>؛ ومن المقترح أن "يقود تحول الطاقة إلى تزود بالطاقة قائم بشكل أساسي على مصادر الطاقة المتجددة، حيث أصبح تحول الطاقة هو

1 Araba Elhadj ben Mahmoud and Neffah Zakarya ben Ali, Renewable Energy as a Strategic Option for Achieving Sustainable Development "Case of Algeria", *Global Journal of Economic and Business*, Vol. 2, No. 1, February 2017, pp. 36-49.

2 رويترز، الطاقة المتجددة تؤمن وظائف والنفط يقلصها، 26 أكتوبر 2015، <http://www.alhayat.com/article/702850/>

3 عبد الرزاق فوزي وحسناوي بلبال، "إشكالية التحول الطاقوي كآلية لتحقيق الأمن الطاقوي في ظل المستجدات الدولية: عرض النموذج الألماني"، المؤتمر الأول للسياسات الاستخدامية للموارد الطاقوية بين متطلبات التنمية القطرية وتأمين الاحتياجات الدولية، جامعة سطيف، 2015.

الوظيفة الاقتصادية والبيئية الأهم في ألمانيا"<sup>1</sup>. وقد "شهدت ألمانيا خلال السنوات القليلة الماضية تطوراً سريعاً في استخدام الطاقة المتجددة وأصبحت الآن من الدول التي تتمتع بالريادة العالمية، فهي تمتلك ثاني أكبر قطاع لطاقة الرياح على مستوى العالم، كما تمتلك ثاني أكبر سوق للطاقة الشمسية فضلاً عن كونها تتمتع بالريادة في غيرها من مجالات التكنولوجيا. في نهاية عام 2008 وفرت الطاقة المتجددة حوالي 15.1% من الكهرباء في ألمانيا و7.4% من الحرارة، ومن المتوقع أن تسد مصادر الطاقة المتجددة ما يصل إلى 50% من متطلبات الطاقة الأولية بحلول عام 2050"<sup>2</sup>.

و"بهذا تكون الحكومة الألمانية الاتحادية مستمرة في مسيرة إعادة الهيكلة المستدامة لنظام الطاقة، والذي تم إقراره في سنة 2000 مع أول قرار نص على التخلي الكامل عن الطاقة النووية، ودعم قانون الطاقة المتجددة. وقد بدأ دعم مصادر الطاقة المتجددة في ألمانيا في التسعينيات، وفي ترسخ هذا الدعم ابتداء من سنة 2000 من خلال قانون الطاقة المتجددة (EEG)"<sup>3</sup>.

ولقد حطمت ألمانيا رقماً قياسياً في الطاقة المتجددة؛ و"حققت إنجازاً هاماً بتوفير ما معدله 85% من إجمالي الطاقة في ألمانيا، عن طريق الطاقة المستدامة، عبر الرياح والطاقة الشمسية والكتلة الحيوية والطاقة المائية. ودخلت ألمانيا في استثمار كبير في مصادر الطاقة المتجددة، كجزء من مبادرة "Energiewende" الحكومية للانتقال من مرحلة الوقود الأحفوري والطاقة النووية، إلى الإمدادات البيئية منخفضة الكربون، الموثوقة وبأسعار معقولة بحلول العام 2050. وكان الاستثمار في الطاقة المستدامة ناجحاً إلى حد كبير، حيث انخفضت أسعار الكهرباء من خلال تغذية مصادر الطاقة المتجددة، للشبكات الأساسية. وانخفض أيضاً استخدام الفحم إلى أدنى مستوياته، ومن المقرر أن يتم التخلص من الطاقة النووية، بشكل كامل بحلول عام 2022. بالإضافة إلى القضاء على طاقة الوقود الأحفوري تقريباً. ويهدف التحول الطموح إلى الطاقة المتجددة في البلاد، إلى توفير ما لا يقل عن 80% من الطاقة الضرورية بحلول العام 2050، مع تحقيق أهداف وسطية، تتراوح بين 35 و40% من الطاقة المتجددة بحلول 2025، و55 إلى 60% بحلول 2035"<sup>4</sup>.

وفي هذا السياق، يبرز مشروع الطاقة الشمسية الأوروبي في الصحراء الكبرى (Desertec) الذي

1 بودرجه لونيسي، "الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة، تجربة ألمانيا نموذجاً"، مجلة ميلاف للبحوث والدراسات، العدد 5، يونيو 2017، ص 603-621.

2 رتول محمد ومداحي محمد، "صناعة الطاقات المتجددة بألمانيا وتوجه الجزائر لمشاريع الطاقات المتجددة كمرحلة لتأمين إمدادات الطاقة الأحفورية وحماية البيئة"، حالة مشروع ديزرتاك"، المؤتمر العلمي الدولي حول سلوك المؤسسة الاقتصادية في ظل رهانات التنمية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بالتعاون مع مخبر الجامعة، المؤسسة والتنمية المحلية المستدامة، جامعة ورقلة 2012، ص 143.

3 IEA urges governments to adopt effective policies based on key design principles to accelerate the exploitation of the large potential for renewable energy.

نسخة محفوظة (Wayback Machine) على موقع الوكالة الدولية، 22 سبتمبر 2018.

4 عبد الرزاق فوزي وحسناوي بلبال، مرجع سابق، ص 16.

يتمد إنجازها إلى غاية 2050<sup>1</sup>، ويتمثل هذا المشروع الذي خطط له في سنة 2003 في إقامة شبكة مترابطة يجري تزويدها بالكهرباء من محطات شمسية ورياح تمتد من المغرب إلى السعودية، مروراً بالجزائر وتونس وليبيا. وتولد هذه المحطات الطاقة وتنتجها، وتصدر الجزء الأكبر منها عبر كابلات بحرية نحو أوروبا. يهدف مشروع ديزرتيك إلى توفير ما بين 15% إلى 20% من احتياجات السوق الأوروبية من الكهرباء، وبكميات تقدر بنحو 550 جيجاواط خلال 40 سنة بتكلفة 570 مليار دولار، وبمشاركة بنوك وشركات طاقة أوروبية كبرى<sup>2</sup>.

إن مشروع ديزرتيك يجعل الجزائر تحظى بمكانة حيوية لدى الأوروبيين بتوفرها على أكبر حجم من الطاقة الشمسية، حيث قامت الوكالة الفضائية الألمانية بدراسة كشفت فيها "أن الصحراء الجزائرية هي أكبر خزان للطاقة الشمسية في العالم"<sup>3</sup>. وقد دفع هذا الأمر الحكومة الألمانية إلى إقامة مشاريع استثمارية مشتركة مع الجزائر<sup>4</sup>.

وعلى الرغم من كل الإيجابيات اللوجستية، لا تزال القوانين ذات الصلة ناقصة حتى الآن، وأحياناً متناقضة. فهناك مشكلة القانون الذي يجبر على وجود شريك جزائري يملك أكثر من 50% من رأسمال المشروع، الأمر الذي لا تزال ترفضه الشركات الأجنبية في كل القطاعات، أبرزها قطاع الطاقة. وتزيد الوضع غموضاً، الأخطاء التي ترتكبها الحكومة على مستوى الإعلام الرسمي تجاه ما تبقى من مشروع "ديزيرتك". إذ يجهل المهتمون حتى اللحظة ماهية الخطوات التي اعتمدها السلطة في هذا الصدد.

#### المبحث الرابع: معوقات الاستثمار في الطاقات المتجددة

إن دور الطاقات المتجددة في تحقيق التوازنات الاقتصادية وزيادة إمدادات الطاقة ودفع عجلة التنمية والتعامل مع قضية تغير المناخ بكفاءة وتحقيق التنمية المستدامة ظاهر للعيان. وبالتالي فإن الآفاق المستقبلية للاقتصاد الأخضر يجعل منه أحد أكبر الفرص الاستثمارية المغربية للخوادم وللحكومات، حيث يمكن أن يفتح الاستثمار في الطاقة المتجددة آفاقاً جديدة للتعاون بين الحكومات والمؤسسات المالية الخاصة، وهذه الأخيرة يمكن أن تقوم بدور ريادي يغني الحكومات عن التكاليف الحالية المكلفة نسبياً. كما أن التقنيات الجديدة أثبتت فاعليتها الكبيرة وبتكلفة معقولة مما يجعلها تعود بالإيجاب على الحكومات والمستثمرين وعلى المستهلك كذلك. إلا أن عملية الاستثمار تعترضها صعوبات ومعوقات قد تتباين وتختلف حدتها من مرحلة لأخرى. وسنذكر بعضها على سبيل المثال لا الحصر.

1 العربي العربي، الطاقات المتجددة وموقعها في العلاقات الجزائرية الأوروبية: مشروع تكنولوجيا الصحراء نموذجاً، [http://www.maspolitiques.com/mas/index.php?option=com\\_content&view=article&id=449:-desertic](http://www.maspolitiques.com/mas/index.php?option=com_content&view=article&id=449:-desertic)

2 باتر محمد علي وردم، "الطاقة المتجددة في العالم العربي فرص واعدة"، آفاق المستقبل، العدد 11، 2011، ص 36،

3 نفسه.

4 فروحات حدة، المرجع السابق، ص 153.

## المطلب الأول: عائق عدم وضوح نموذج للتنمية

أي طبيعة نموذج التنمية المختار للتنمية وتأهيل الاقتصاد، و"القرار بالاستثمار هو جزء لا يتجزأ من مكونات نموذج التنمية وفي ظل التغييرات التي عرفها نموذج التنمية في الجزائر فإن عملية الاستثمار تعرضت إلى هزات عنيفة بفعل هذا التغيير وعدم الوضوح. كما أن التغييرات التي عرفها مسار التنمية خلال الفترة الممتدة من 1962 وحتى يومنا هذا تميزت أساساً بالتحول من الاقتصاد المخطط إلى اقتصاد السوق، غير أنه وفي كل المراحل يتبين عدم وضوح الرؤية بالنسبة لنموذج التنمية لأن التحولات المختلفة التي عرفها الاقتصاد الجزائري كانت تتم بفعل الظروف التي تعرفها المرحلة، ولم تشكل في أي لحظة من اللحظات مساراً متناسقاً من الإجراءات أو السياسات الهادفة إلى بناء نمط محدد من الاقتصاد، لذلك كانت الانعكاسات سلبية على عملية الاستثمار؛ ذلك أن عدم الوضوح الذي تميز به نموذج التنمية أدى إلى هدر للموارد والطاقات بفعل غياب التخصيص الصحيح للموارد من جهة وإلى تعطل آلة الإنتاج من جهة أخرى الأمر الذي أبقى صفة تبعية الاقتصاد الجزائري للخارج وإن كانت الظروف الاقتصادية العالمية وراء هذه التحولات فإن جانباً كبيراً من المسؤولية يلقي على التغيير غير المخطط والمفاجئ للقرار الاقتصادي"<sup>1</sup>.

وهنا تطرح إشكالية علاقة الترابط الجذري بين السياسة والتنمية الاقتصادية؛ حيث أن "فلسفة النظام الاقتصادي للدولة تتبع النظام السياسي وترتبط به، فإذا كان النظام السياسي في طريق الاحتكار الشمولي فإن النظام الاقتصادي سيقوم بإلغاء الملكية الفردية وتعزيز سيطرة الدولة على وسائل الإنتاج وكذلك الموارد المختلفة"<sup>2</sup>. بخلاف ما هو عليه الحال في "الأنظمة السياسية الديمقراطية؛ تكون السلطة الاقتصادية موزعة على التخصيص واحترام حقوق الملكية الفردية"، مع العلم أن "غالبية الدساتير العربية تشير بوضوح إلى أن الشعب هو صاحب الملكية، وأنه هو الذي يقود التنمية، إلا أن واقع الحال يشير إلى أن بصمات الأنظمة الشمولية ما زالت قائمة وبلا حدود وبإمكان السلطة إلغاء أي تشريع أو قانون يتعارض مع فلسفتها السياسية، أو تعطيله، بغض النظر عما نصت عليه الدساتير"<sup>3</sup>.

فالواقع السياسي يشير إلى ضعف التجاوب مع تطلعات الناس والاستجابة للغايات والأهداف التي ينشدها، والمتمثلة باستكمال التحرر السياسي، وامتلاك السيادة، ولا يستجيب لروح العصر وآمال وآلام الإنسان، والدور الذي يجب أن يشغله في وطنه والمكانة التي يحتلها داخل الحياة السياسية<sup>4</sup>. كما

1 قنادزة جميلة، "الشراكة العمومية الخاصة والتنمية الاقتصادية في الجزائر"، (أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية)، جامعة تلمسان، 2018، ص 114 وما بعدها.

2 قنادزة جميلة، المرجع السابق، ص 78.

3 أحمد بدوي، "معجم مصطلحات العلوم الاجتماعية"، مكتبة بيروت، لبنان، 1986، ص 222.

4 فارس رشيد البياتي، "التنمية الاقتصادية سياسياً في الوطن العربي"، (أطروحة دكتوراه)، الأكاديمية العربية المفتوحة في الدنمرك، عمان، 2008، ص ص 41-25.

أن "كثيراً مما يعده السياسيون في السلطة إيديولوجيات اقتصادية أو نظريات تنموية تعبر بالضرورة عن المذهب السياسي الذي تنطلق منه هذه النظريات، غالباً ما تكون أقنعة تخفي خلفها فلسفة الفكر السياسي الذي قد يمثل التبعية في القرار، أو تخفي وراءها المصالح الشخصية، هذا من شأنه زيادة حالة التخلف الاقتصادي، أو عدم مواكبة التطور العلمي والتكنولوجي، وخاصة في العلوم التي تتضمن نهجاً للتطور العلمي الحديث"<sup>1</sup>.

ويعتبر وصف بعض الدول أو الشعوب بالإرهاب ضمن المخترعات الحديثة التي يراد بها السيطرة المباشرة على موارد البلدان الاقتصادية، والسيطرة بالتالي على مقدرات الشعوب، وضمان تبعية عمياء لقرارات الاستفراء السياسي والاقتصادي، وهو يمثل حلقة واضحة من حلقات الربط بين السياسة والاقتصاد<sup>2</sup>. كما أن "استنساخ تجارب سابقة تتبع أيديولوجيات وفلسفات سياسية بعيدة عن العالم العربي، أو اتباع الوصايا الليبرالية الجاهزة ومنها نظريات التبعية الكاذبة، وغيرها ساعد على إعطاء الدول النامية نصائح مغلوطه وغير مناسبة، إذ يقدم هؤلاء الخبراء هياكل اقتصادية رائعة، ونماذج اقتصاد قياسي معقد في التنمية غالباً ما تقود إلى سياسات غير سليمة وغير مناسبة، وهذا ما يتحمل نتائجه السلطة السياسية وليس المفكر الاقتصادي"<sup>3</sup>.

مما زاد المشاكل الاقتصادية هو أن "السياسي يمتلك القرار النهائي فيما يفكر به الاقتصادي، ويقرر قيمة النقد وأسعار المواد واستغلال الطاقة ومعالجة مشاكل البطالة والتضخم وهو يجهل نتائج قراراته، لذلك لا يفضل أصحاب رؤوس الأموال الاستثمار في بلدانهم، ويفضلون الاستثمار الخارجي الثابت أو الاستثمار في الأسهم أو المشاريع السريعة الانتهاء، خوفاً من نتائج تلك الأعمال. والقرار السياسي هو حاصل جمع الظروف الآنية المحلية والدولية التي يتخذها السياسي نتيجة مداخلات سياسية معينة، قد لا ترتبط مباشرة بالمصالح الاقتصادية للبلد وفي أحيان كثيرة تتعارض مع تلك المصالح التي ترتبط بخطط قريبة أو بعيدة المدى مما تؤثر سلباً في تطبيق خطط التنمية. وهنا نجد أن اعتماد السياسيين لتنفيذ سياسة التعاون المشترك مع الدول الأخرى لأسباب غير اقتصادية، وتلقي الخبرات الأجنبية للسبب المذكور دون إطار سياسي واقتصادي محدد ضمن معايير وثوابت مصلحة البلد يسبب بالتأكيد تداخلاً عرضياً مع ما يفكر به الاقتصاديون"<sup>4</sup>. مع الإشارة إلى أن "النظرة السياسية لزيادة السكان تعني قوة الدولة وإمكان استغلال تلك الموارد البشرية في الدفاع عن البلد عند الحاجة، بينما ينظر

1 عباش عائشة، "إشكالية التنمية السياسية والديمقراطية في دول المغرب العربي، مثال تونس"، (مذكرة ماجستير)، كلية العلوم السياسية والإعلام، جامعة الجزائر، 2008، ص 145-162.

2 فارس رشيد البياتي، مرجع سابق ص 228.

3 عيساوي سفيان، "مكافحة الإرهاب الدولي في منطقة الساحل الإفريقي"، (أطروحة دكتوراه)، جامعة مستغانم، الجزائر، 2018، ص 46، ص 153، ص 252، ص 248.

4 فارس رشيد البياتي، مرجع سابق، ص 230.

الاقتصاديون إلى أن الزيادة السكانية تُعد من المشاكل المباشرة في عملية التنمية الاقتصادية، وما تسببه من توفير مستلزمات العيش والعمل والتربية والتعليم والسكن والخدمات. أما إذا كانت تلك الزيادة محسوبة على أساس علمي في زيادة الموارد البشرية الفنية والعلمية الفعالة بحيث تكون نسبة زيادة التنمية الاقتصادية وبالتالي زيادة الدخل الحقيقي زيادة سريعة وتراكمية تفوق نسبة الزيادة السكانية، فإنها حينذاك تكون منسجمة مع التوجه السياسي مع اختلاف الأسباب<sup>1</sup>.

ويبقى فقط "أن نحدد أن السلطة السياسية هي المسؤولة عن نتائج المؤشرات الاقتصادية المتدنية ودون الوصول إلى تنمية حقيقية في جانبها الاقتصادي وعلى السلطة أن تقر نتائج تلك النشاطات بمساعدة الخبراء لتكون على بينة من موقفها الاقتصادي وما يحتاج من قرارات سياسية واقتصادية أو تشريعات لمعالجة كل انحراف سلبي وتقوية المؤشرات الإيجابية. من ذلك نرى ضرورة أن يسير الإصلاح الاقتصادي مع الإصلاح السياسي في ذات الوقت بحيث تكون مراحل بناء الديمقراطية متلازمة مع مراحل بناء الاقتصاد الحر، عندها ستكون الصورة واضحة المعالم، والابتعاد عن كل ما يعيق العملية التنموية في الاقتصاد والسياسة ضمن خطط موحدة تركز إلى الأساس النظري الذي انطلق منه البناء نحو الواقعية المطلوبة"<sup>2</sup>.

#### المطلب الثاني: العوائق البيروقراطية للاستثمار في الطاقات المتجددة

تعتبر الإدارة وسيلة تنفيذ السياسة العامة للدولة عن طريق إصدار اللوائح والقوانين والأنظمة والمراسيم التنفيذية، وهي بذلك تدخل في علاقة مباشرة مع كل المتعاملين في الحياة السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية<sup>3</sup>؛ فإذا كانت الإدارة قادرة على التأقلم مع تحقيق المطالب الشعبية، فذلك دليل على قوة الدولة ومدى تقدمها واستمرارها؛ كما أن "الإدارة تستمد قوتها وصلابتها من قوة وصلابة الدولة وتستمد عجزها من عجز الدولة. وبما أن مجمل القرارات التي تترجم إرادة المجتمع تصدر عن الإدارة لذا لزاماً يعد ضرورياً أن يتمكن المجتمع من بناء إدارة قوية تستجيب لطموحاته"<sup>4</sup>.

يضاف إلى ما سبق الدور الذي تلعبه الذهنيات العرجاء القائمة على الشأن العام، والتي تترجم استمرار سلوكيات الاستبداد البائدة<sup>5</sup>؛ كالتسلط وتجنب أداء العمل في ظل الشفافية ومحافضة البعض الآخر على سلوكيات إدارية موروثية عن عهد الدولة المالكة والموزعة والمنتجة والإدارة هي آلية توزيع الريع. وهي "ذهنيات ترفض بالأساس منطق التحول بشكل عام وتحديداً التحول نحو

1 نفسه.

2 بوضيف ياسين، "التنمية الاقتصادية في الجزائر بين متطلبات الحاضر ورؤية مستقبلية"، مجلة دراسات في التنمية والمجتمع، العدد 5، جامعة الشلف، الجزائر، 2016، ص 8.

3 صبحي العتيبي، "تطور الفكر والأنشطة الإدارية"، ط 1، دار ومكتبة الحامد، عمان، الأردن، 2002، ص ص 18-35.

4 CNUCED, Examen de la politique de l'investissement en Algérie, étude, 2003, p. 32.

5 كمال عبد اللطيف، "العرب في زمن المراجعات الكبرى"، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، ط 1، 2016، ص ص 10-12.



اقتصاد السوق الذي يلغي وصاية الدولة ومن خلالها الإدارة على النشاط الاقتصادي. وللقضاء على البيروقراطية والتقليل منها؛ حيث أن المزايا التي تقدمها الدول للاستثمار من طرف تكون غير ذات قيمة في ظل بيروقراطية طاغية للأجهزة الحكومية تم اللجوء إلى إلغاء نظام الاعتماد، واستبداله بنظام أكثر مرونة وهو نظام التصريح<sup>1</sup>. إضافة إلى آلية الشباك الوحيد غير المركزي والمنشأ على مستوى كل ولاية وهو يتألف من ممثلي الوكالة الوطنية لترقية الاستثمار إضافة إلى ممثلي الإدارات ذات العلاقة<sup>2</sup>. ولقد حددت المهام الموكلة للوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار (ANDI) عبر المرسوم التنفيذي 17-100 المعدل والمتمم للمرسوم التنفيذي 06-356 أن أبرز المهام الموكلة للوكالة هي "جمع ومعالجة ونشر المعلومة المرتبطة بالمؤسسة والاستثمار لفائدة المستثمرين، ومساعدتهم ومرافقتهم في كل مراحل المشروع، بما فيها ما بعد الإنجاز، وتسجيل الاستثمارات ومتابعة تقدم المشاريع وإعداد إحصائيات الإنجاز وتحليلها، وتسهيل تعاون الإدارات المعنية مع المستثمرين وتبسيط إجراءات وشكليات إنشاء المؤسسات وشروط استغلالها وإنجاز المشاريع. وتساهم بهذا الصدد في تحسين مناخ الاستثمار في كل جوانبه ترقية الشراكة والفرص الجزائرية للاستثمار عبر الإقليم الوطني وفي الخارج تسيير المزايا طبقاً لأحكام القانون رقم 09-16".

ويتشكل مجلس الإدارة مما يلي:

- ممثل السلطة الوصية، رئيساً.
- ممثل الوزير المكلف بالجماعات المحلية.
- ممثل الوزير المكلف بالشؤون الخارجية.
- ممثلين عن الوزير المكلف بالمالية.
- ممثل الوزير المكلف بالصناعة.
- ممثل الوزير المكلف بالسياحة.
- ممثل الوزير المكلف بالفلاحة.
- ممثل الغرفة الجزائرية للتجارة والصناعة.
- يتولى المدير العام للوكالة أمانة مجلس الإدارة.

يجتمع مجلس الإدارة في دورة عادية مرتين في السنة بناء على استدعاء من رئيسه، ويمكنه أن يجتمع بناء على استدعاء من رئيسه أو بناء على اقتراح من ثلثي (3-2) أعضائه.

1 رقابة إدارية قبل إنجاز المشروع، يكون فيه السلطة التقديرية للإدارة في قبول أو رفض الاستثمار.

2 المرسوم التنفيذي رقم 06/356 المؤرخ في 09/10/2006 يتضمن صلاحيات الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار وتنظيمها وسيرها، الجريدة الرسمية، العدد 64، 11 أكتوبر 2006.

توضع الهياكل المحلية للوكالة المنظمة في شكل "الشباك الوحيد اللامركزي" تحت سلطة مدير يصنف ويدفع راتبه استناداً إلى وظيفة نائب مدير في المديرية العامة للوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار ويساعد مدير الشباك الوحيد اللامركزي رؤساء مشاريع ومكلفون بالدراسات يصنفون وتدفع رواتبهم استناداً إلى النص المتضمن تصنيف المناصب العليا في الوكالة.

يضم الشباك الوحيد اللامركزي المنصب على مستوى مقر الولاية المراكز الأربعة الآتية:

- مركز تسيير المزايا.
- مركز استيفاء الإجراءات.
- مركز الدعم لإنشاء المؤسسات.
- مركز الترقية الإقليمية<sup>1</sup>.

"يقوم المركز الخاص بتسيير المزايا بالتأشير في أجل لا يتجاوز 48 ساعة على قائمة السلع والبضائع والخدمات القابلة للاستفادة من المزايا ومستخرج القائمة المشكلة للحصص المعنية"<sup>2</sup>.

ومع كل هذه الإجراءات والتسهيلات مازال الاستثمار ضعيفاً في كل المجالات كما أنه لم يساهم في خلق الثروة ومازال الاعتماد على النفط بنسبة 98% على حاله.

### المطلب الثالث: العوائق المالية للاستثمار في الطاقات المتجددة

يعاني جهاز الإنتاج والاستثمار من ضغوط ناتجة أساساً عن ضغوطات مختلفة يعرفها النظام المالي والمصرفي السائد في الجزائر؛ حيث "يعاني هذا النظام المالي والمصرفي من تخلف أساليب العمل المصرفي ونقص ثقة المتعاملين الاقتصاديين، وكثرة الإجراءات البيروقراطية، وغياب نظام متكامل يعبر عن سياسة مالية ونقدية وطنية موحدة؛ بالرغم من وجود مجلس للنقد والقرض يتولى إعداد السياسات المالية والنقدية والتي يقوم البنك المركزي بتنفيذها، كما يلاحظ إضافة إلى ما سبق أن العلاقة بين البنوك التجارية والبنك المركزي هي علاقة تبعية في التمويل وفي تنفيذ السياسات. ثم أن الجهاز المصرفي والمالي يعرف غياباً تاماً للشفافية في نشاطه وفي تقديم وإظهار الحقائق المصرفية الحالية". لذلك نسمع يومياً أعمال التفريط وسوء الإدارة في الجهاز المصرفي والمالي، وضعف قدرات التمويل الذاتي وما ينتج عن ذلك من آثار. لهذه الأسباب مجتمعة "يبدو الجهاز المالي والمصرفي غير مؤهل لمواكبة التطورات التي يفرضها التحول نحو اقتصاد السوق، والميكانيزمات التي يعمل بها حالياً لن تسهل الظروف لقيام وتوسع الاستثمار في جميع المجالات بما فيها مجال الطاقات المتجددة."<sup>3</sup>

1 المواد 26 و35 و36 من القانون رقم 09-16 المؤرخ في 3 أغسطس 2016 والمتعلقة بحافظة المشاريع المرح بها قبل تاريخ نشر هذا القانون.

2 المواد 26 و35 و36 من القانون رقم 09-16 السالف الذكر.

3 زيتوني كمال، "محاضرات في النظام المصرفي الجزائري"، جامعة المسيلة، 2017/2018، ص ص 35-40.

وفي ظل هذا التخلف البنكي تم إعادة هيكلة البنك الجزائري للتنمية، من أجل ترقية أدوات جديدة ضرورية لتدخل الحكومة في التمويل والتنمية. ليستحدث الصندوق الوطني للاستثمار<sup>1</sup>. و"تدرج هذا المبادرة في إطار استكمال عملية إصلاح القطاع المالي والمصرفي التي أطلقتها الحكومة. والصندوق الوطني للاستثمار مكلف بتمويل إنشاء وتطوير مؤسسات القطاع العام والخاص من موارده الخاصة مع منح الأولوية للجوانب الخاصة بـ"الربح" و"تسيير المخاطر" دون المساس بالنظام العام، والذي له علاقة مع سياسة الحكومة"<sup>2</sup>.

ويتدخل الصندوق على وجه الخصوص في "تمويل القطاعات ذات القدرات العالية في مجال التنمية، على فترات طويلة مقارنة بالبنوك التجارية. ويخضع قرار تمويل الصندوق الوطني للاستثمار إلى مجموعة تعليمات تتضمن عدة مراحل. كما تم تحديد ثمانية قطاعات، وهي قطاع الصناعة والمناولة الصناعية، البناء والأشغال العمومية، الإعلام والاتصالات والإبداع التكنولوجي، الفلاحة والصناعات الغذائية، النقل واللوجيستية، السياحة، الخدمات المالية وأخيرًا الطاقات المتجددة. ويتدخل الصندوق الوطني للاستثمار في تمويل مشاريع الاستثمار من موارده الخاصة عبر قروض مباشرة على المدى البعيد؛ هذه القروض موجهة لتمويل المشاريع العمومية والخاصة بشروط تفضيلية حسب طبيعتها (إنشاء المؤسسات، تثمين الموجودة والتأهيل...) والتي تستجيب لشروط الصندوق الوطني للاستثمار<sup>3</sup>، وتساهم في أهداف التنمية"<sup>4</sup>.

وفي سبيل تشجيع الاستثمار وسع المشرع في تمويل الطاقات المتجددة والمشاركة من خلال تعديل المادة 3 من المرسوم التنفيذي 15-319 كما يلي "1% من الإتاوة النفطية وغيرها من الرسوم المحددة عن طريق التشريع، وجميع الرسوم الأخرى". أما برنامج التحكم في الطاقة فإنه يمول عن طريق "إعانات الدولة، وعائدات الرسم على الاستهلاك الوطني للطاقة، إضافة للرسم على الأجهزة الموفرة للطاقة، والغرامات المقررة في إطار القانون المتعلق بالتحكم في الطاقة، وكذا عائد تسديد القروض غير المسددة الممنوحة في إطار التحكم في الطاقة وجميع الموارد والمساهمات الأخرى".<sup>5</sup> وستوجه هذه الإيرادات في إطار الطاقات المتجددة والمشاركة إلى:

1 الأمر 11/40 المتضمن قانون المالية التكميلي لسنة 2011 والمتعلق بتأسيس الصندوق الوطني للاستثمار. الجريدة الرسمية العدد 40 المؤرخ في 20/07/2011.

2 الأمر 09-01 المؤرخ في 22 يوليو 2009 المتضمن قانون المالية التكميلي لسنة 2009، وأيضًا الأمر 11/40 المتضمن قانون المالية التكميلي لسنة 2011 والمتعلق بتأسيس الصندوق الوطني للاستثمار.

3 <http://www.andi.dz/index.php/ar/fonds-d-investissement>. vu le 10/10/2018

4 الأمر رقم 09-01 المؤرخ في 22 يوليو 2009 والمتضمن قانون المالية التكميلي لسنة 2009، الجريدة الرسمية، العدد 44 المؤرخ في 26 يوليو 2009. والقانون رقم 37 من الأمر رقم 40 المؤرخ في 18 / 7 / 2001 المتضمن قانون المالية التكميلي لسنة 2011، الجريدة الرسمية، العدد 40 المؤرخ في 20/07/2011.

5 المادة 2/1 من المرسوم التنفيذي 16/121 المؤرخ في 6/4/2016 يعدل ويتمم المرسوم التنفيذي 15/319، الجريدة الرسمية، العدد 22، 2016.

- تمويل النشاطات والمشاريع المدرجة في إطار ترقية الطاقات المتجددة والمشاركة.
- تمويل النشاطات المدرجة في إطار ترقية الطاقات المتجددة المشتركة.
- أما فيما يخص برنامج التحكم في الطاقة فتوجه إيراداته في:
- تمويل النشاطات والمشاريع المدرجة في برنامج التحكم في الطاقة.
- منح القروض غير المسددة والممنوحة في الاستثمارات الحاملة للفعالية الطاقوية وغير المسجلة في برنامج التحكم في الطاقة.
- منح الضمانات على القروض المنجزة لدى البنوك أو لدى المؤسسات المالية.
- تمويل اقتناء الأجهزة والمعدات المرتبطة بالفعالية الطاقوية<sup>1</sup>.

ومن خلال هذا التعديل الأخير نجد أن المشرع قد أعطى قيمة نسبية لقطاع الطاقات المتجددة ووسع تمويل الطاقات المتجددة المشتركة وبرنامج التحكم في الطاقة، وهذا وفق المرسوم 16-121 الذي يحدد كيفية تسيير الحساب الخاص بالطاقات المتجددة والمشاركة والصندوق رقم 131-302 للتحكم في الطاقة.<sup>2</sup>

كما قام المشرع في قانون المالية لعام 2016 "بتخصيص رصيد حساب التخصيص الخاص رقم 101-302 الذي عنوانه الصندوق الوطني للتحكم في الطاقة المضبوط في 31 ديسمبر 2015، وكذا ناتج دفع المخصصات الموجهة للتمويل المسبق لاقتناء الأجهزة والتحفيزات المرتبطة بالفعالية الطاقوية، لتمويل النشاطات والمشاريع المدرجة في إطار ترقية الطاقات المتجددة والمشاركة."<sup>3</sup>

وفي هذا الإطار يمكن أن تستلهم الجزائر من نموذج جنوب إفريقيا لتطوير ونشر الطاقات المتجددة. حسب توصية السيد إيل مازيجا (Eyl Mazzega)، مدير مركز الطاقة في المعهد الفرنسي للعلاقات الدولية (IFRI) في حلقة نقاشية بعنوان "الطاقات المتجددة، فرص للشركة الجزائرية" حيث أشار أن الجزائر لديها ثروتان عظيمتان هما الغاز والنفط. لكن تتمتع الجزائر بثروات أخرى يمكن أن تكون مجزية وقيمة، ويمكنها توفير المزيد من فرص العمل، إنها الطاقة الشمسية وكفاءة الطاقة، وهي طاقة التي لا تنفذ. وهناك فرصة حقيقية لتطوير الطاقة المتجددة في الجزائر، مع انخفاض تكاليف الطاقة الشمسية. وبهذا المعنى، أشار إلى مثال جنوب إفريقيا وبرنامجها؛ حيث أصبح إنشاء محطات طاقة شمسية أرخص بكثير من محطات الغاز. وأن إنتاج الكهرباء من محطات الطاقة الشمسية

1 المادة 2/2 من المرسوم التنفيذي 121/16 مؤرخ في 6/4/2016 يعدل ويتم المرسوم التنفيذي 319/15، الجريدة الرسمية، العدد 22، 2016.

2 المرسوم التنفيذي 16-121 المؤرخ في 13 ديسمبر 2016، الذي يحدد كيفية تسيير حساب التخصيص الخاص بالصندوق الوطني للتحكم في الطاقة والطاقات المتجددة والمشاركة، رقم 131-302، الجريدة الرسمية، العدد 22 المؤرخ في 10 أبريل 2016.

3 القانون رقم 16-14 المؤرخ في 28 ديسمبر 2016 المتضمن قانون المالية لسنة 2017، الجريدة الرسمية، العدد 77 المؤرخ في 29 ديسمبر 2016، المادة 412 منه.

أرخص بكثير من محطات الغاز. ولقد وصلت جنوب إفريقيا إلى هذا المستوى، لأنه كان هناك نظام بيئي مقترن بالعوامل المختلفة التي سمحت لجنوب إفريقيا في غضون 6 سنوات بجذب 15 مليار دولار الاستثمار الخاص، حيث أن الاستثمار الخاص ضروري للغاية للسماح بأمرين: الأول نشر فعال للمصادر المتجددة والثاني أنها بتكلفة أقل.

وتجربة جنوب إفريقيا نجحت، لأن لديها قطاعاً مصرفياً سلساً باعتبار أن الوصول إلى التمويل هو المفتاح ولأن لديها إرادة سياسية واضحة اتجاه المستثمرين، حيث أن الإطار التنظيمي تحرك في هذا الاتجاه، وكانت هناك إمكانية حقيقية للتنبؤ، وهذا ما يحتاجه المستثمرون، مع ملاحظة وجود حقيقة هامة وهي أنه لم يكن هناك أي فساد في عملية تقديم العطاءات. لهذا السبب، من بين 15 مليار دولار من الاستثمارات، 80% من رأس المال الأجنبي.

وهنا نقول أنّ حكومة جنوب إفريقيا، نظراً لأن لديها رؤية واضحة، كانت قادرة على تنفيذ عقود مواقع المعدات التي كانت باهظة الثمن. ولكن قررت الشركات الاستثمار في جنوب إفريقيا لخلق فرص عمل، لأنها كانت تعرف الأهداف، وأن الاستثمارات ستكون مربحة. اليوم، تعد جنوب إفريقيا بمثابة قاعدة لتطوير الطاقة الشمسية وطاقة الرياح في جميع أنحاء المنطقة دون الإقليمية.

وهذا هو النموذج الذي يمكن للجزائر إنتاجه بالكامل وإذا كان من الضروري القيام بذلك الآن. ولماذا الآن؟ لأن تغير المناخ يتحرك بشكل أسرع بكثير مما نعتقد. ومن هنا جاءت الفكرة الأساسية لتعزيز هذه الجهود وتسريعها الآن لتطوير كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة.

ففي حين أنه في الجزائر يوجد مورد غاز هائل، يلاحظ أن الصادرات التي تجلب الأموال باتت محدودة بسبب زيادة الطلب المحلي. ولعلاج هذا الأمر علينا إما أن نحد من الطلب المحلي أو أن نزيد الإنتاج. ولكن، كلاهما معقد بشكل واضح. ووفقاً لإيل مازيغا، ما يجب أن نفهمه هو أنه في كل مكان في العالم حيث تطورت كفاءة الطاقة والطاقة الشمسية، ففي البلدان التي شهدت إصلاح دعم الأسعار. ويعتمد نجاح إصلاح دعم الأسعار على مجموعة من العناصر، أولها يجب أن يتم توزيع إصلاح الدعم بمرور الوقت؛ فمن الضروري أن يدرك المستهلكون مصالحتهم الحقيقية، وأن يشعروا بتحسن في الخدمة، كما يجب أن تكون هناك شفافية في إدارة الإيرادات الإضافية التي يتم جمعها. كما يجب عدم التفكير في الطاقة الشمسية دون التفكير في كفاءة الطاقة، يجب أن يتآلف كلاهما قبل كل شيء، بمعنى أن تقلل كفاءة الطاقة من الضغط على الفواتير. لأنه إذا ارتفعت الأسعار قل الاستهلاك، وبالتالي الضغط سيكون أقل.<sup>11</sup>

1 Arezki Benali, *Développement des énergies renouvelables: L'Algérie pourrait s'inspirer du modèle sud-africain*, <https://www.algerie-eco.com/> (vu le 08 octobre 2018).

كما تطرح ظاهرة التغيرات المناخية إشكالية بيئية كبيرة؛ إذ أصبحت تعتبر قضية أمن قومي وعالمي، الأمر الذي فرض على بلدان العالم أن تأخذها بعين الاعتبار وهي تضع سياساتها الطاقوية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية والثقافية. وأصبحت كل الدول معنية بإيجاد حل طويل الأمد لمعالجة الإشكالية، خاصة أنه تبين من خلال مختلف الدراسات العلمية أن متوسط درجة حرارة الأرض قد يرتفع بأربع درجات إذا لم يكن هناك تخفيض في انبعاث الغازات الدفيئة. والجزائر ليست استثناء من هذا التهديد، بل تعد من أكثر المناطق تأثراً بالتغيرات المناخية؛ إذ شهدت ارتفاعاً في درجات الحرارة في السنوات الماضية، وستواجه مستقبلاً، مما يزيد من انتشار ظاهرتي الجفاف والتصحر اللتين تعاني منهما أصلاً. وإذا ما أخذنا بعين الاعتبار التقرير السنوي العاشر لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة "UNEP"، تحت عنوان "الاتجاهات العالمية في الاستثمار في الطاقة المتجددة للعام 2016" حيث جاء فيه "أن الاستثمار العالمي السنوي في العام 2015 في مجال الطاقة المتجددة بلغ 266 مليار دولار أميركي، وهو يفوق ضعف ما تم استثماره في محطات الكهرباء العاملة على الفحم والغاز، والتي بلغت 130 مليار دولاراً"، على الرغم من انخفاض أسعار الوقود الأحفوري؛ حيث بلغت قيمة الاستثمارات في الطاقة المتجددة منذ 2004 حوالي 2.3 تريليون دولار<sup>1</sup>؛ وهذا يفتح مجالاً وأفاقاً اقتصادية واعدة وكبيرة. و"بإمكان الجزائر الاستثمار والرهان مستقبلاً على الطاقات المتجددة، وذلك عبر التركيز على بعض الحلول والتدابير التي من الممكن أن تساهم ففي هذا الأمر، ومنها:

- التعويل على البنوك في تمويل المشاريع التي تعود بالفائدة على التنمية والبيئة.

- السندات الخضراء أو "سندات المناخ" بكونها أدوات مالية يسهل تداولها، ومدعومة بالاستثمارات التي تساهم في التنمية المستدامة ومكافحة تغير المناخ، والاستفادة من التجارب العالمية.<sup>2</sup>

ويقوم البرنامج الممتد على 20 سنة القادمة، على استخراج الثروة الهيدروجينية وتوجيهها لسائر الاستخدامات لاسيما الصناعية<sup>3</sup>، و"يعتقد أن استثماراً ضخماً كهذا من المفروض أن يدرج التمويلات التي تخصصها السلطات، بالإضافة إلى تلك التي يجب أن تنجز في إطار الشراكات مع المتعاملين الخواص وكذا الأجانب."<sup>4</sup> كما أن "استخلاص الطاقة الهيدروجينية هو استثمار واعد يساهم في دعم النمو وخلق فرص شغل، ويتيح أيضاً تنفيذ تجارب عملية في قطاعات منتجة كالزراعة والصناعة والأشغال العامة، فضلاً عن تشجيع البنوك على تقديم قروض طويلة الأمد للمستثمرين الشباب الراغبين بالخوض في تكنولوجيا الهيدروجين. مع العلم أن المستوى العلمي العالي للكوادر الجزائرية،

1 Global Trends in Renewable Energy Investment 2016, <http://www.fs-unep-centre.org> (Frankfurt am Main).

2 كافي فريدة، المرجع السابق.

3 حدوش مصطفى، "الطاقات المتجددة في الجزائر"، (مذكرة ماجستير)، كلية العلوم السياسية والعلاقات الدولية، جامعة مستغانم، 2018، ص 70.

4 نفسه.

وكذا امتلاك البلد لوعاء هائل، يمكنان من دفع توظيف هذه الطاقة المنسية. وهي بحاجة إلى إبرام شراكات حتى يمكن تجسيد المطامح الهيدروجينية وتقديم بدائل لمختلف المشكلات الطاقوية محليا سواء في المدن أو في الأرياف.<sup>1</sup>

#### المطلب الرابع: العوائق القانونية للاستثمار في الطاقات المتجددة

من أجل الاستجابة الناجعة للأولويات المنصوص عليها في برنامج الطاقات المتجددة وتشجيع مبادرات الخواص والمؤسسات، جرت تعديلات تشريعية وتنظيمية، الهدف منها ضمان إطار قانوني وتنظيمي للمستثمرين والمتدخلين والمستثمرين يسمح بالاستجابة الفعالة للتحديات الواجب رفعها في ميدان الطاقات المتجددة.<sup>2</sup> وإضافة إلى الإطار العام الذي ينظم تطوير الاستثمار، فإن "النظام الخاص بالاتفاقيات يمكن فتحه لترقية الطاقة المتجددة، ويتضمن الإطار القانوني الساري المفعول دعم مباشر وغير مباشر للطاقات المتجددة إجراءات تحفيزية وتشجيعية مقررّة في القانون المتعلق بالتحكم في الطاقة كالمزايا المالية، الجبائية والحقوق الجمركية؛ وهذا لتفعيل المشاريع التي تتنافس في تحسين الفعالية الطاقوية وترقية الطاقة المتجددة وإنشاء صندوق وطني للتحكم في الطاقة من أجل تمويل هذه المشاريع ومنح قروض بدون فوائد وضمانات للبنوك وللمؤسسات المالية حتى تقوم بتمويل الاستثمارات التي تساهم في الرفع من الكفاءة الطاقوية، والهدف من هذه الإجراءات هو تشجيع المنتجات المحلية وتوفير ظروف ملائمة للمستثمرين الراغبين في الاستثمار في جميع فروع الطاقات المتجددة"<sup>3</sup>.

ويشكل تعدد المصادر القانونية أحد العوامل التي تساهم في تنفير المستثمرين فهناك قوانين الطاقة، الطاقات المتجددة، تطوير الاستثمار، الضرائب وقانون الجمارك... وكل هذه القوانين قابلة للتعديل الدوري بمناسبة إصدار قوانين المالية العادية أو التكميلية. وعادة ما تحتاج بعض مواد هذه القوانين إلى مراسيم وأنظمة تحدد كيفية تطبيقها، الأمر الذي يؤجل التطبيق العملي لها، خاصة إذا أخذنا في الاعتبار التأخير المسجل في إصدار هذه المراسيم والأنظمة. وقد تأتي هذه المراسيم والأنظمة بمفاهيم مبهمّة وغير واضحة تحتاج لنصوص تطبيقية يصعب الحصول عليها إذ يتصف بعضها بطابع السرية، وتوزع على مسؤولي المصالح الإدارية المعنية بتنفيذها فقط مما يرسخ الطابع غير الرسمي لظاهرة القوانين التي تفسر وتطبق على أكثر من وجه، حسب الشخص وقراءته يضاف إلى ما سبق

1 باصور عقيلة وبعاج الهاشمي، "حتمية استغلال الطاقة المتجددة في الجزائر ودورها في تحقيق التنمية المستدامة"، الملتقى الوطني الثالث حول: مكانة صادرات الغاز الطبيعي الجزائري في ظل منافسة الطاقة البديلة والمتجددة، جامعة الوادي 2018، ص 16.

2 قرار وزاري مشترك مؤرخ في 3 ربيع الأول عام 1434 الموافق 15 يناير 2013، والمتضمن التنظيم الداخلي لمركز تنمية الطاقات المتجددة، الجريدة الرسمية، العدد 31 لسنة 2014.

3 داودي الطيب وبريطل هاجر، "سياسات استغلال الطاقة المتجددة في الجزائر"، المؤتمر الأول، السياسات الاستخدامية للموارد الطاقوية بين متطلبات التنمية القطرية وتأمين الاحتياجات الدولية، جامعة سطيف، 2015.

التعديلات المتكررة للقوانين، وعلى سبيل المثال العديد من المؤسسات الأجنبية يرون أن النظام الجبائي محاط بضبابية، تسمح بتأويلات متنوعة<sup>1</sup>.

ومن أجل تطوير الطاقات المتجددة صدر القانون 09 / 04 ومراسيمه التنفيذية كالمرسوم التنفيذي 15-69 المؤرخ في 11 فبراير 2015، يحدد كفاءات إثبات شهادة أصل الطاقة المتجددة واستعمال هذه الشهادات، و كالمرسوم التنفيذي 17-167 المؤرخ في 22 مايو 2017، يعدل ويتم المرسوم التنفيذي 15-69. و"قد كان هدف المشرع الجزائري من قانون الاستثمار الجديد تحسين المناخ التجاري خارج إطار قطاع النفط بعد تراجع إيراداته بنحو 50% بسبب انخفاض أسعار النفط. وأتى إقرار القانون ضمن إصلاحات الدولة لتنويع اقتصادها بعيداً عن النفط والغاز اللذين يمثلان 95% من عائدات التصدير و 60% من ميزانية الدولة."<sup>2</sup>

ويشكك الخبراء في قدرة القانون على إقناع المستثمرين الأجانب بالمغامرة في وضع أموالهم في البلاد في ظل تفشي البيروقراطية والفساد، إضافة إلى أن القانون وضع قيوداً على حصة الشركاء الأجانب، وقالوا "إن القانون لم يعالج واحدة من العقبات الرئيسية التي أشار إليها المستثمرون الأجانب، والمتمثلة في حكم يقضي بأن يكون للشركاء المحليين نصيب أكبر في مشروعات الاستثمار الجديدة. وهذا رغم أن هذا القانون قضي بتخفيضات ضريبية، وخطوات للحد من البيروقراطية وإعفاء كل السلع المستوردة والخدمات المخصصة لمشروعات الاستثمار من رسوم الجمارك وضريبة القيمة المضافة. ويحدد القانون قطاعات الصناعة والزراعة والسياحة بأنها قطاعات تمثل أولوية سيحصل المستثمرون فيها على مزايا إضافية."<sup>3</sup>

وتزامن إقرار القانون 09 / 04 مع دعوة وفد صندوق النقد الدولي إلى إصلاحات سريعة وعميقة للمساعدة في تعويض الخسائر الناتجة عن تراجع أسعار النفط. ونقلت وكالة الأنباء الجزائرية الرسمية، عن رئيس وفد الصندوق (John-François Duval) جان فرنسوا دوفين قوله إنه يجب على الجزائر أن تستعيد توازنها الاقتصادية الشاملة وأن تعيد النظر في أنموذج النمو بهدف تقليل الاعتماد على قطاع الطاقة والنفقات العمومية.

وبالرغم من أن الجزائر عرفت في ثمانينيات القرن الماضي اهتماماً بالطاقات المتجددة، حيث صدر القانون التوجيهي -198-11 والبرنامج الخماسي 1998-2002 المتعلق بالبحث العلمي والتطوير التكنولوجي والتنمية الاقتصادية والاجتماعية للبلاد، واهتمام هذا القانون بتنمية الموارد الطبيعية

1 محمد طالبي ومحمد ساحل، مرجع سابق، ص ص 206-209.

2 وحيدة رحو، تقييم تجربة الجزائر في جذب الاستثمار الأجنبي المباشر وأثرها على التنمية الاقتصادية، دراسة حالة الجزائر 2006 / 2016، (مذكرة ماستر) جامعة مستغانم، 2018، ص ص 17-24.

3 قوي بوحنية وخيس محمد، المرجع السابق. ص ص 145-161.



والبيئية والتنوع الإيكولوجي، ودعوته إلى إنتاج الطاقة وتخزينها وتوزيعها وعقلنة استعماله أو تنويع مصادرها. حيث نص في المادة 10 منه على حماية البيئة ضمن الطاقات المتجددة، كما حث على إدخالها في الحصيلة الطاقوية الوطنية بنسبة 1% حتى سنة 2050، وبالتالي يجب الاستثمار فيها وإنشاء مؤسسات صغيرة ومتوسطة في هذا المجال وخلق مناصب شغل. وذلك بالإضافة إلى تنصيبه على ضرورة إدراج برامج البحث العلمي والتطور التكنولوجي في ميدان الطاقات المتجددة وخلق مشاريع نوعية ذات تأثير مباشر على الواقع الاجتماعي والاقتصادي للجزائر، فضلاً عن الاستعمال العقلاني ووضع تنظيم خاص بها، "إلا أن الأمر ظل خططاً لم يتم تفعيلها، إلى حين صدور القانون رقم 09-99 في 28 يوليو 1999 المتعلق بالتحكم في الطاقة"<sup>1</sup>، وشمل جميع الإجراءات التي ستتخذ من أجل استعمال وتطوير الطاقات المتجددة، والتقليل من آثار الطاقة التقليدية على البيئة. كما "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، ثم إدخال تنظيم الطاقات المتجددة في هذا القانون لأن موضوع تطوير الطاقات المتجددة هو أحد أساليب التحكم في الطاقة"<sup>2</sup>.

كما أن "القانون 09-99 ظل غائباً عن التفعيل، إلى أن أعلنت الحكومة الجزائرية وضع مصادر الطاقة البديلة ضمن أولوياتها وأكدت أنها ستسعى جدياً نحو تفعيل هذا القانون لتحقيق هدفين:

الأول: التغلب على المشاكل البيئية التي خلفها الاستهلاك المتزايد لمصادر الطاقة التقليدية.

الثاني: تحقيق بعد اجتماعي مهم، من حيث ضمان التنمية المستدامة وتوفير آلاف فرص العمل ومناصب الشغل للشباب"<sup>3</sup>.

وتعد الطاقات المتجددة من أهم السياسات والخطط التي تتبعها الدول لمواجهة الطلب على الطاقة بسبب التوسع السكاني وتوفير نوعية حياة جيدة للإنسان والكائنات خالية من التلوث ومحافظة على المحيط، لتعكس الطاقات المتجددة دورها في الحفاظ على البيئة وجذب الاستثمار والمستثمرين.

ولكن الاقتصاد الوطني بحاجة للشريك الأجنبي لخبرته في الطاقات المتجددة وتشجيع المؤسسات الجزائرية للتوجه نحو الاستثمار في هذا المجال، من باب الاستثمار لا التصدير فقط، وإمكانية تجسيد استثمارات جديدة في السوق الجزائرية لتطوير العلاقات الاقتصادية أكثر وضمان استمرارية الشراكة مع الجزائريين. فمنح للمستثمرين الأجانب تسهيلات وتحفيزات أدرجت في قانون الاستثمار لجلب

1 القانون رقم 09-99 المؤرخ في 15 ربيع الثاني الموافق 28 يوليو 1999، والمتعلق بالتحكم في الطاقة، الجريدة الرسمية، العدد 51 المؤرخ في 1999/8/2.

2 منشورات وزارة الطاقة والمناجم، دليل الطاقات المتجددة، الجزائر 2007، ص 36.

3 المواد من 1 إلى 7 في القانون 09/99 المؤرخ في 09/8/2 1999 المتعلق بالتحكم في الطاقة، الجريدة الرسمية، العدد 51، 1999.

الاستثمار الخارجي للسوق الوطنية وإلغاء الضرائب، مغرباً إياهم بالسوق الإفريقية التي تضم 900 مليون مستهلك وليس فقط تسويق المؤسسات التي تنشط بالجزائر لأكثر من 40 مليون جزائري فقط.

ويعتبر الاستثمار مصطلحاً اقتصادياً حديثاً؛ "يشير إلى توظيف رؤوس الأموال لتنشيط مشروع اقتصادي معين يرجع بمنفعة مادية على أصحاب المشروع ويؤثر إيجاباً على الاقتصاد الوطني"<sup>1</sup>. وقد نص المشرع الجزائري على مفهومه في المادة 2 من قانون الاستثمار بقوله "يقصد بالاستثمار في مفهوم هذا القانون ما يأتي.

١- اقتناء أصول تندرج في إطار استحداث نشاطات جديدة وتوزيع قدرات الإنتاج و/ أو إعادة التأهيل.

٢- المساهمات في رأسمال الشركة"<sup>2</sup>.

ووسط كل الشعارات والخطب في الجزائر "لا يزال البرنامج الوطني للطاقات المتجددة (2010) متعثراً، بشهادة فاعلين لم يفهموا بقاء كثير من ورشات الطاقات الإيجابية كالشمس والرياح والمياه والهيدروجين محتبسة رغم رصد ميزانية ضخمة للغرض. ويقر المختصون بوجود عراقيل ومشاكل تعترض مسار البرنامج الوطني للطاقات المتجددة، وهي ناجمة عن عدم التحضير الجيد، والافتقار لثقافة التخطيط المسبق، بما يفسر كل الاختلالات والإرجاء (مصنع الرويبة للألواح الشمسية على سبيل المثال) كما أن برنامج إنتاج الطاقة الكهربائية من مصادر بديلة والذي جرى افتتاحه في 2010، يسير ببطء، وهو ما يرجى رهانات الجزائر لإنتاج طاقة تضمن 40% من حاجة الجزائر الطاقوية عن طريق توليد الكهرباء من مصادر غير تقليدية"<sup>3</sup>.

وفي السياق ذاته "يحتاج البرنامج الوطني الحالي إلى المناولة، وهو ما حمل الرئيس المدير العام لمجمع سونلغاز، على الإقرار قبل فترة بعدم قدرة المجمع لوحده على تجسيد مشروع مصنع الرويبة، تماماً مثل ورش أخرى كمشروع الأبراج الشمسية، وضرورة الاستعانة بجهود كافة فاعلي الطاقات الإيجابية في الجزائر. ورفض إسباغ السوداوية على ما يجري في استثمار الطاقات البديلة"<sup>4</sup> وتناهب الجزائر لإنجاز 600 بناية بكفاءة طااقوية عالية؛ حيث ستشغل هذه السكنات بالطاقة الإيجابية وستكون بمثابة سكنات مستقلة جرى افتتاحها بنموذج سكني لبنانية تجريبية بالعاصمة. و"يرتقب أن يسهم الانتهاء من هيكلية الاتحاد الجزائري لصناعيي الألواح الكهروضوئية في دفع قاطرة البرنامج الوطني لتطوير

1 محمد الجوهري، "دور الدولة في الرقابة على مشروعات الاستثمار: دراسة مقارنة"، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2009، ص 8.

2 القانون رقم 09/16 المؤرخ في 3 أغسطس 2016 والمتعلق بترقية الاستثمار، الجريدة الرسمية، العدد 46، أغسطس 2016.

3 Rapport APCM Programme ENR, p. 29.

4 <http://essalamonline.com/ara/permalink/15836.html>

الطاقات المتجددة في الفترة ما بين سنتي 2013 و2020، تمهيدا للشوط التالي 2020-2030، خصوصاً مع استيعاب الجزائر لما يزيد عن 200 مؤسسة خاصة في ميدان الطاقات المتجددة. وتتمين برنامج الطاقات المتجددة، طالما أنه ينطوي على أبعاد ثلاثة بيئية، اجتماعية، اقتصادية، ويساعد على خلق مؤسسات صغيرة ومتوسطة تختص بالمانولة، حيث أن الجزائر لا تعاني من جانب نصوص القوانين، لكن هناك نقص في مجال النصوص التطبيقية حتى لا نبقي أمام فراغ تشريعي.<sup>11</sup>

## خاتمة

رغم الترسنة القانونية المعتمدة لا يزال حظ الطاقات المتجددة قليلاً بالجزائر وهي غير مستعملة بالشكل الكافي. وتواجه الجزائر تحدياً حقيقياً، يجب الوفاء به بحلول سنة 2030 في هذا المجال، فمشاكل الطاقة ليست مشكلة موارد فقط، بل مشكلة سياسات وتكنولوجيا، والتوجه لخيار الطاقات البديلة ضروري في سياق التحول نحو نموذج تنمية مستدامة، يمكن الجزائر من تكريس مبدأ المحافظة على البيئة في إطار التنمية المستدامة المنصوص عليها دستورياً وقانونياً؛ للنهوض باقتصادها مستقبلاً باعتناء سياسة طاوية حقيقية تكون بديلاً عن المصادر التقليدية، وحفظاً لمواردها السائرة في طريق الزوال واستغلالها وإدارتها بكفاءة عالية من أجل دعم مسيرة تنميتها المستدامة؛ خاصة البترول والغاز وهو الأمر الذي أكد عليه في 2007 البيان الختامي لقمة أوبك الثالثة.

والملاحظ أن الاستثمار في الطاقة المتجددة في الجزائر يعتبر خجولاً رغم أنها تحظى بموارد ضخمة مرصودة بتقارير. والإجابة عن السؤال المتعلق بالسبب وراء إهمال هذه الطاقات هو غياب سياسة تنموية تستند لاستراتيجية طاوية. ولحلحلة هذا الوضع الذي يبدو معقداً، فالحاجة إلى قرارات سياسية جريئة مثل قرار تأميم المحروقات في 24 فبراير 1971 بات ضرورياً لفتح الانسداد في الجزائر محكومة بالخروج من الربيع النفطي وعالم يتجه إلى مرحلة ما بعد البترول في آفاق 2040، حيث أن المستقبل الحقيقي مرتبط بالطاقات المتجددة وتطوير القدرة على استغلالها، رغم أن أحد أبرز العراقيل التي تواجه الاستثمار في هذه الطاقات يتعلق بالتخزين، ويمكن إيجاد الحلول مع تقدم العلم والتكنولوجيا. ونشير هنا إلى خطورة استغلال الغاز الصخري وآثاره الوخيمة على البيئة، والذي يكلف أربعة أضعاف الاستثمار في الطاقة الشمسية أو الريحية، والاستثمار في الطاقات المتجددة أقل كلفة من الناحية الاقتصادية من استغلال الغاز الصخري ومن الطاقة النووية، والتي بدأت الدول المتقدمة تعمل على التخلص منها.

والدولة مطالبة بأخذ الجدوى الاقتصادية والجدوى البيئية بعين الاعتبار عند وضع الخطط الاستراتيجية لتحقيق الأمن الطاوي الوطني، وهنا تأتي أهمية الحكم الراشد والاستعانة بخبرة

1 عبد القادر سعدي، "واقع الطاقات الجديدة والمتجددة" (مذكرة ماجستير)، جامعة المسيلة، 2016، ص ص 88-90.

المختصين في القطاع الطاقوي، قبل رسم الخطط والبرامج، ويعتبر ترشيد استعمال الطاقات المتجددة ضامنا للتنمية المستدامة؛ باعتبارها أساساً لها، وللتقليل من الأضرار والأخطار التي تواجه البيئة، من انبعاث الغازات السامة التي تسبب في تدهور البيئة والاحتباس الحراري، المؤدي إلى ظاهرة التغيرات المناخية.

لقد عازمت الجزائر على إنتاج الطاقة من مصادر متجددة لتغطي 35% من الطلب الوطني في آفاق 2040، وصنفت الجزائر من بين الدول التي تعمل على نمو وتطوير مجال الطاقات المتجددة خاصة الطاقة الشمسية. وتنفيذ هذه البرامج يحصل على مساهمة معتبرة ومتعددة الأوجه للدولة والتي تتدخل لاسيما من خلال الصندوق الوطني للطاقات المتجددة والإنتاج المزدوج.

وتدعيماً لهذه البرامج أنشئت المعاهد ومراكز للبحث والتطوير، إضافة إلى برنامج الدعم الأوروبي للطاقات المتجددة في الجزائر الذي يدعم السلطات الوطنية في مراجعة وإعداد الأجهزة المؤسسية والسياسية والتنظيمية الملائمة لتجسيد السياسات الطاقوية المستدامة. والسؤال المطروح لماذا رفضت السلطات الجزائرية برنامج دعم بـ 160 مليون دولار من الصندوق العالمي للبيئة دون سبب وجيه. ويرمي الحراك إلى المساهمة في تسهيل الاستثمار الخاص (الوطني والأجنبي) على المديين المتوسط والبعيد في مشاريع الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقوية، مع تعزيز القدرات التقنية وتثبيت قدرات الطاقة المتجددة وفقاً لخصوصيات كل منطقة؛ فالجنوب لتهجين المراكز الموجودة، وتغذية المواقع المتفرقة حسب توفر المساحات وأهمية القدرات من طاقة الشمس وطاقة الرياح، ومنطقة الهضاب العليا حسب قدراتها من أشعة الشمس والرياح مع إمكانية اقتناء قطع الأراضي. أما المناطق الساحلية، حسب إمكانية توفر الأوعية العقارية واستغلال كل الفضاءات كالأسطح والشرفات والبنيات والمساحات الأخرى غير المستعملة.

وقد تم وضع برنامج وطني للبحوث في هذا المجال لمرافقة استراتيجية تطوير الطاقات المتجددة، حيث تصبو الأهداف العلمية لهذا البرنامج إلى تقييم ودائع الطاقة المتجددة، التحكم في عملية تحويل وتخزين هذه الطاقات وتطوير المهارات اللازمة، بدء من الدراسة وانتهاء بالإنجاز في موقع التثبيت.

إن ما ذكر عن تعدد وتطور البدائل التي ستحل محل البترول، ما هي في واقع الأمر إلا روافد له، مع اقتراب زمن النضوب. فهي ليست في دور المنافس الحقيقي، بل وجودها ضرورة من أجل تخفيف الضغط عن البترول قليل التكلفة. وليس من مصلحة مستقبلنا المشترك استنزاف أكبر كمية ممكنة استجابة لارتفاع الطلب العالمي. ولهذا فالتحديات المستقبلية التي تفرض على الدولة الجزائرية تبني استراتيجية طاقوية تضمن تغطية احتياجاتها المتزايدة من الطاقة بالاعتماد على مصادر أخرى غير قابلة للزوال.

وأخيراً، تُعد الطاقات المتجددة أهم مصادر الطاقة المستقبلية التي يمكن أن تقوي المركز الجيوستراتيجي للجزائر؛ باعتبارها مجال اهتمام مختلف الشركات العالمية، حيث تحتل الجزائر موقعاً مهماً في الساحة الإقليمية والدولية، خاصة فيما يتعلق بالطاقة الشمسية التي هي بمثابة فرصة ومحرك للتطور الاقتصادي والاجتماعي. كما تساهم اقتصاديات الطاقات المتجددة في خفض التكاليف البيئية وخلق فرص دائمة للعمل، ما يؤدي إلى القضاء على الفقر وتحقيق العوائد الاقتصادية على المدى المتوسط والطويل. وتحول الجزائر نحو البدائل الطاقوية ضرورة حتمية نتيجة لحتمية نضوب الطاقات الأحفورية.

### التوصيات

- إزالة العوائق أمام الاستثمار في مجال الطاقات المتجددة، خاصة مع هذه المرحلة التي تتشكل فيها سوق إقليمية جديدة بين أوروبا وشمال إفريقيا.
- استغلال الحاجة الأوروبية المتزايدة للطاقة على المدين المتوسط والبعيد، ورغبة الدول الكبرى في التخلي عن الطاقة النووية على غرار ألمانيا.
- الاهتمام بالدعم المادي والمعنوي لتنشيط حركة البحث العلمي والمشورة العلمية البيئية بكل السبل لتطوير طاقاتنا المتجددة وتحقيق الانتقال الطاقوي واعتماد البحث العلمي في مناقشة القضايا التي تختص بشؤون البيئة ومواردها ومصادر الطاقة فيها.
- إنشاء وتعزيز آليات مؤسسية ومالية وقانونية وتنظيمية جديدة ومتطورة تتماشى والظروف الراهنة لدعم وكفالة الطاقة المستدامة للجميع.
- التعامل بواقعية مع مختلف الملفات الاقتصادية، والاهتمام أكثر باقتصاد المعرفة والحد من البيروقراطية وفتح المجال أمام الاستثمارات المحلية والأجنبية، وإصلاح المنظومة المصرفية، وتشجيع المبادرات والاستثمارات المحلية والأجنبية التي تخلق فرص عمل وتعود بالفائدة على الجزائر.
- زيادة نسبة المنتج المحلي في مشاريع الطاقة المتجددة لتخفيف من أزمة الطاقة.
- منح الأولوية لاستخدام الطاقة المتجددة بكافة أنواعها.
- تحيين التشريعات ووضع حوافز وخرائط الاستثمار للطاقة المتجددة.
- نشر التوعية الطاقوية من خلال الإعلام واستبدال أجهزة الإنارة القديمة في المنازل والمؤسسات التجارية والمصانع بأجهزة حديثة ذات كفاءة عالية.
- توفير مناخ جاذب للاستثمار والإسراع في إصدار النصوص التنفيذية.
- وضع قوانين وتشريعات من أجل إدماج استخدام الطاقة الشمسية في المباني الخاصة والعمومية.

## المراجع

### المراجع العربية

- أحمد بدوي، "معجم مصطلحات العلوم الاجتماعية"، مكتبة بيروت، لبنان، 1986.
- إدوارد كاسيدي وبيتر غروسمان، "مدخل إلى الطاقة: المصادر والتكنولوجيا والمجتمع"، ترجمة صباح صديق الدمولوجي، المنظمة العربية للترجمة، بيروت-لبنان، 2011.
- الزين يونس والعمرى أصيلة، "واقع وآفاق الاستثمار في الطاقة المتجددة كبديل للثروة البترولية ومدخل فعال لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، دراسة حالة شركة سوناطراك"، ورقة بحثية مقدمة لفعاليات الملتقى الوطني حول: "فعالية الاستثمار في الطاقات المتجددة في ظل التوجه الحديث للمسؤولية البيئية"، جامعة سكيكدة، 02-03 نوفمبر 2013
- الطيب داودي وهاجر بريطل، "سياسات استغلال الطاقة المتجددة في الجزائر"، المؤتمر الأول، السياسات الاستخدامية للموارد الطاقوية بين متطلبات التنمية القطرية وتأمين الاحتياجات الدولية، جامعة سطيف، 2015.
- بشير مصيطفي، "الإصلاحات التي نريدها، مقالات في الاقتصاد الجزائري"، دار جيسور للنشر والتوزيع، الجزائر، 2012.
- بوعلام عمار شيرة وأبو طير نبيل، "الطاقة المتجددة وتحديات استغلالها في بلدان المغرب العربي"، مجلة المستقبل العربي، العدد 458، بيروت، لبنان، 2017.
- جميلة قنادزة، "الشراكة العمومية الخاصة والتنمية الاقتصادية في الجزائر"، (أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية)، جامعة تلمسان، 2018.
- حدة رايس، رحال إيمان وطويل حدة، الطاقة المتجددة خيار استراتيجي لتحقيق التنمية المستدامة، مشروع تطبيق الطاقة الشمسية الفوتوفولطية في الجنوب الكبير بالجزائر، مجلة التنمية الاقتصادية، العدد 6، جامعة الوادي، 2018.
- حدة فروحات، "الطاقات المتجددة كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، دراسة لواقع مشروع تطبيق الطاقة الشمسية في الجنوب الكبير بالجزائر"، مجلة الباحث، العدد 11، جامعة ورقلة، 2012.
- حورية دشانة، الطاقة المتجددة في الجزائر، دراسة في التحديات (مذكرة ماستر في العلوم السياسية والعلاقات الدولية)، جامعة بسكرة، 2017.
- حياة رحال، التنوع الاقتصادي كخيار استراتيجي للتخفيف من حدة الصدمات النفطية في الدول العربية، (مذكرة ماجستير)، جامعة بسكرة، 2018.
- دليل الطاقات المتجددة، طبعة 2007، إصدار وزارة الطاقة والمناجم.
- زهرة روايقية وعبد المالك بضياف، "تحسين كفاءة استخدام الطاقة في الدول العربية النفطية"، مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، المجلد 5، العدد 1، جامعة أم البواقي، الجزائر، 2018.
- سفيان بوزيد ومحمد عيسى محمود، آليات تطوير وتنمية استغلال الطاقات المتجددة في الجزائر، مجلة المالية والأسواق، المجلد 3، العدد 6، جامعة مستغانم، الجزائر، 2016.
- سفيان عيساوي، "مكافحة الإرهاب الدولي في منطقة الساحل الإفريقي"، (أطروحة دكتوراه)، جامعة مستغانم، الجزائر، 2018.
- سمير بن محاد، "استهلاك الطاقة في الجزائر دراسة تحليلية وقياسية" (مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية)، جامعة الجزائر، 2009.

- سعود يوسف عياش، "تكنولوجيا الطاقة البديلة"، عالم المعرفة المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب الكويت، ط1، الكويت 1998.
- سمية عمراوي، خير الدين جمعة وكعواش محمد، "توجه الجزائر نحو الاقتصاد الأخضر من خلال الطاقات المتجددة: نماذج لمؤسسات خضراء"، مجلة نهاء للاقتصاد والتجارة، العدد 4، السنة 2018.
- شهرزاد زغيب وحكيمة حليمي، "الاقتصاد الجزائري ما بعد النفط، خيارات المستقبل"، المستقبل العربي، العدد 395، سنة 2012.
- صورية شني وعريوة محاد، "الاستثمار في الطاقات البديلة في الجزائر واقع وآفاق"، مجلة التنمية والاقتصاد التطبيقي، العدد 2، جامعة المسيلة، 2017.
- صابرينة وزاني، "دور الطاقات المتجددة في تفعيل مسار التنمية المستدامة في الجزائر 1999-2014" (مذكرة ماجستير)، جامعة سعيدة، 2018.
- صباح براحي، "دور حوكمة الموارد الطاقوية في إعادة هيكلة الاقتصاد الجزائري في ظل ضوابط الاستدامة"، (مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير)، جامعة سطيف، 2012.
- صبحي العتيبي، "تطور الفكر والأنشطة الإدارية"، ط1، دار ومكتبة الحامد، عمان، الأردن، 2002.
- عائشة عباش، "إشكالية التنمية السياسية والديمقراطية في دول المغرب العربي، مثال تونس"، (مذكرة ماجستير)، كلية العلوم السياسية والإعلام، جامعة الجزائر 2008.
- عبد الحميد مرغيت ومراد يونس، "واقع ومستقبل قطاع الغاز الجزائري في ظل التحولات الكبرى في أسواق الغاز العالمية". المجلة العربية للبحوث الاقتصادية، العددان 72 و73. السنة 2016.
- عبد الرحمان العايب، "التحكم في الأداء الشامل للمؤسسة الاقتصادية في الجزائر في ظل تحديات التنمية المستدامة" (أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية) جامعة فرحات عباس، سطيف، السنة الجامعية 2010-2011.
- عبد الرزاق فوزي وبلبال حسناوي، "إشكالية التحول الطاقوي كآلية لتحقيق الأمن الطاقوي في ظل المستجدات الدولية: عرض النموذج الألماني"، المؤتمر الأول للسياسات الاستخدامية للموارد الطاقوية بين متطلبات التنمية القطرية وتأمين الاحتياجات الدولية، جامعة سطيف، 2015.
- عبد القادر سعدي، "واقع الطاقات الجديدة والمتجددة" (مذكرة ماجستير)، جامعة المسيلة، 2016.
- عقيلة باصور والهاشمي بعاج، "حتمية استغلال الطاقة المتجددة في الجزائر ودورها في تحقيق التنمية المستدامة"، الملتقى الوطني الثالث حول: مكانة صادرات الغاز الطبيعي الجزائري في ظل منافسة الطاقة البديلة والمتجددة، جامعة الوادي 2018، ص 16.
- فارس رشيد البياتي، "التنمية الاقتصادية سياسيا في الوطن العربي"، (أطروحة دكتوراه)، الأكاديمية العربية المفتوحة في الدنمرك، عّان، 2008.
- فاطمة الزهرة غربي، "إنتاجية العمل دراسة مقارنة بين مؤسسة عمومية ومؤسسة خاصة" (مذكرة ماجستير)، جامعة الشلف، 2008.
- فريدة كافي، سياسات واستراتيجيات استغلال وتطوير الطاقة المتجددة في الجزائر، المؤتمر الأول، السياسات الاستخدامية للموارد الطاقوية بين متطلبات التهيئة القطرية وتأمين الاحتياجات الدولية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة سطيف، 2015.
- قوي بوحنية ومحمد خميس، "قانون المحروقات في الجزائر وإشكالية الرهانات المتضاربة، قراءة في تطور الأطر القانونية والمؤسسية لقطاع المحروقات في الجزائر"، دفا تر السياسة والقانون، العدد 9، يونيو 2013.

- كمال زيتوني، "محاضرات في النظام المصرفي الجزائري"، جامعة المسيلة، 2017-2018.
- كمال عبد اللطيف، "العرب في زمن المراجعات الكبرى"، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، ط 1، 2016.
- لونيبي بودرجة، "الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة، تجربة ألمانيا أنموذجا"، مجلة ميلاف للبحوث والدراسات، العدد 5، يونيو 2017.
- محمد الجوهري، "دور الدولة في الرقابة على مشروعات الاستثمار: دراسة مقارنة"، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2009.
- محمد رتول و محمد مداحي، "صناعة الطاقات المتجددة بألمانيا وتوجه الجزائر لمشاريع الطاقات المتجددة كمرحلة لتأمين إمدادات الطاقة الأحفورية وحماية البيئة"، "حالة مشروع ديزرتاك"، المؤتمر العلمي الدولي حول سلوك المؤسسة الاقتصادية في ظل رهانات التنمية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بالتعاون مع مخبر الجامعة، المؤسسة والتنمية المحلية المستدامة، جامعة ورقلة، 2012.
- محمد طالبى و محمد ساحل، "أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة من أجل التنمية المستدامة، عرض تجربة ألمانيا"، مجلة الباحث، المجلد 6، العدد 6، جامعة ورقلة، 2008.
- مصطفى حدوش، "الطاقات المتجددة في الجزائر"، (مذكرة ماجستير)، كلية العلوم السياسية والعلاقات الدولية، جامعة مستغانم، 2018.
- وحيدة رحو، "تقييم تجربة الجزائر في جذب الاستثمار الأجنبي المباشر وأثرها على التنمية الاقتصادية، دراسة حالة الجزائر 2006-2016" (مذكرة ماستر)، جامعة مستغانم، 2018.
- ياسمين مرزوق، "دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر"، دراسة حالة الطاقة الشمسية (مذكرة ماجستير)، جامعة المسيلة، 2018.
- ياسين بوضيف، "التنمية الاقتصادية في الجزائر بين متطلبات الحاضر ورؤية مستقبلية"، مجلة دراسات في التنمية والمجتمع، العدد 5، جامعة الشلف، 2016.
- يوسف مسعداوي، "القدرات التنافسية ومؤشراتها"، أوراق المؤتمر العلمي الدولي حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة ورقلة، 8-9 مارس 2005.

#### القوانين والأحكام

- الأمر 11-40 المتضمن قانون المالية التكميلي لسنة 2011 والمتعلق بتأسيس الصندوق الوطني للاستثمار. ج.ر. العدد 40 المؤرخ في 20-07-2011.
- الأمر 09-01 المؤرخ في 22 يوليو 2009 المتضمن قانون المالية التكميلي لسنة 2009، الجريدة الرسمية، العدد 48 السنة 2009.
- الأمر رقم 06-10 المعدل والمتمم للقانون رقم 05-07 والمتعلق بالمحروقات. الجريدة الرسمية، العدد 48 مؤرخ في 30 يوليو 2006.
- القانون 02-01، المؤرخ في 5 فبراير 2002، والمتعلق بالكهرباء وتوزيع الغاز بواسطة القنوات، الجريدة الرسمية، العدد 8، السنة 2002.
- القانون 04-09 المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية، العدد 52 المؤرخ في 18-08-2004.
- القانون 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، المؤرخ في 19 يوليو، الجريدة الرسمية، العدد 43 لسنة 2003.



- القانون رقم 86-14، المؤرخ في 19 أغسطس 1986، يتعلق بأعمال التنقيب والبحث عن المحروقات واستغلالها ونقلها، الجريدة الرسمية، العدد 35، الصادر بتاريخ 27 أغسطس 1986 (ملغى).
- القانون رقم 91-21، المؤرخ في 4 ديسمبر 1991، يعدل ويتمم القانون رقم 86-14، المتعلق بأعمال التنقيب والبحث عن المحروقات واستغلالها ونقلها بالأنابيب، الجريدة الرسمية، العدد 62، الصادر بتاريخ 7 ديسمبر 1991.
- القانون رقم 13-01، المؤرخ في 20 فبراير السنة؟، يعدل ويتمم القانون رقم 05-17، يتعلق بالمحروقات، الجريدة الرسمية، العدد 11، الصادر بتاريخ 24 فبراير 2013.
- القانون رقم 16-09، المؤرخ في 29 شوال 1437 الموافق 3 أغسطس 2016، والمتعلق بترقية الاستثمار، الجريدة الرسمية، العدد 46، السنة 2016.
- القانون رقم 16-14، المؤرخ في 28 ديسمبر 2016 المتضمن قانون المالية لسنة 2017، الجريدة الرسمية، العدد 77، المؤرخ في 29 ديسمبر 2016.
- القانون رقم 99-09، المؤرخ في 15 ربيع الثاني الموافق 28 يوليو 1999، والمتعلق بالتحكم في الطاقة، الجريدة الرسمية، العدد 51، المؤرخ في 2-8-1999.
- المرسوم التنفيذي رقم 06-356 المؤرخ في 09-10-2006 يتضمن صلاحيات الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار وتنظيمها وسيرها، الجريدة الرسمية، العدد 64، 11 أكتوبر 2006.
- المرسوم التنفيذي رقم 92-04 الممضي في 25 مارس 2004، والمتعلق بتكاليف تنويع إنتاج الكهرباء، الجريدة الرسمية، العدد 19، المؤرخ في 28 مارس 2004.
- المرسوم التنفيذي رقم 16-121 المؤرخ في 6-4-2016 يعدل ويتمم المرسوم التنفيذي رقم 15-319، الجريدة الرسمية، العدد 22، 2016.
- المرسوم التنفيذي رقم 16-121 المؤرخ في 13 ديسمبر 2016، الذي يحدد كفاءات تسيير حساب التخصيص الخاص بالصندوق الوطني للتحكم في الطاقة والطاقات المتجددة والمشاركة، رقم 302 131-، الجريدة الرسمية، العدد 22، المؤرخ في 10 أبريل 2016.
- قرار وزاري مشترك مؤرخ في 3 ربيع الأول عام 1434 الموافق 15 يناير 2013، والمتضمن التنظيم الداخلي لمركز تنمية الطاقات المتجددة، الجريدة الرسمية، العدد 31 لسنة 2014.

#### المراجع الأجنبية

- A. Keramane, "L'approvisionnement énergétique du maghreb", *Encyclopédie de l'énergie*, 2014.
- A. Elhadj ben Mahmoud and Neffah Zakarya ben Ali, Renewable Energy as a Strategic Option for Achieving Sustainable Development"Case of Algeria, *Global Journal of Economic and Business*, Vol. 2, No. 1, February 2017.
- Benouaz, T. "Revised solar maps of Algeria based on sunshine duration", *Energy Conversion and Management*, (2014).
- CNUCED, *Examen de la politique de l'investissement en Algérie*, étude, 2003
- Oil & Gas Update, "Algeria Lessons from the First Competitive Tender", *The Brief*, March 2009.
- Samir Bellal, *Essai sur la Crise. Régime Rentier d'Accumulation En Algérie : Une Approche en Termes de Régulation*, Thèse De Doctorat, Université Lumière Lyon 2, 2011
- Yaiche, M. R., Bouhanik, A., Bekkouche, S. M. A., Malek, A. & Benouaz, T. Revised solar maps of Algeria based on sunshine duration. *Energy Conversion and Management* 82, 114-123 (2014).

- [www.iea.org](http://www.iea.org)
- <http://www.aprue.org.dz>
- <https://www.marocdroit.com>
- <https://portail.cder.dz>
- <https://www.alyaum.com/printArticle/1051771>
- <https://www.hisour.com/ar/renewable-energytrends-40357/>
- <http://www.energy.gov.dz/francais/index.php?page=neal>
- [www.cder.dz](http://www.cder.dz)
- <https://www.cder.dz/spip.php?article2220>
- <http://www.andi.dz>
- <https://www.marefa.org>
- <https://ar.wikipedia.org/wiki>
- [www.rcreee.org](http://www.rcreee.org)
- <https://arabi21.com>
- <http://www.fs-unep-centre.org>
- <https://www.cder.dz/spip.php?article1395>
- <https://ren21.rotcloud.com/index.php/s/WR8lljwryS1eWyq>
- <https://www.cder.dz/spip.php?rubrique30>
- [http://www.maspolitiques.com/mas/index.php?option=com\\_content&view=article](http://www.maspolitiques.com/mas/index.php?option=com_content&view=article)
- <http://www.alhayat.com/article/702850>
- <http://www.andi.dz/index.php/ar/fonds-d-investissement>
- <http://essalamonline.com/ara/permalink/15836.html>
- <https://www.algerie-eco.com/>