التنويع الطاقوي كرهان استراتيجي لتحقيق التنمية المستدامة في اقتصاديات الدول الريعية

Energetic diversification is a strategic bet for achieving sustainable development in the economies of rentier countries

تاريخ الارسال: 2019/12/18	تاريخ القبول: 2021/07/03	تاريخ النشر: 2021/07/15

*ط.د. بلحاج زهرة
المدرسة الوطنية العليا للعلوم السياسية
belhadjzahra1302@gmail.com

ملخص :

سنحاول من خلال هذه الدراسة تسليط الضوء على الطاقة، نظرا لدورها المحوري في تحريك عجلة الاقتصاد ولاسيما في الدول الريعية التي تعد فيها العائدات النفطية المصدر الرئيسي في تمويل المشاريع التنموية، فعلى الرغم من محاسن الطاقات الأحفورية، إلا أن التغيرات الحاصلة في الشأن الطاقوي العالمي أضحى يلزم الدول الريعية بضرورة إدراج أحد أدوات السياسة الطاقوية والمتمثلة في "التنويع الطاقوي" من خلال خلق مزيج بين (الطاقات الأحفورية والطاقات المتجددة) بغية تخليص الدول الريعية من قبضة قطاع واحد ووحيد وهو قطاع المحروقات.

لذا ينبغي على الدول الريعية أن تضع في الحسبان بأن التخلص من قبضة الاقتصاد الريعي يجدر بها أن تفكر جديا بضرورة التوجه نحو الطاقات المتجددة لتحقيق أبعاد التنمية المستدامة وأن تضع في الحسبان الاعتبارين التاليين :

أولا: أنه لا يمكن تحقيق تنمية مستدامة في ظل الاعتماد المتزايد على الوقود الأحفوري، وثانيا: لا يمكن تحقيق الأمن الطاقوي بالاستناد للطاقات الأحفورية. بل يجدر بالدول الريعية أن تفكر جديا بضرورة التوجه نحو الطاقات المتجددة.

***المؤلف المرسل:** بلحاج زهرة

وتكمن أهداف هذه الدراسة تسليط الضوء على ايجابيات الطاقات المتجددة على البعد البيئي من جهة، وإعطاء أولوية للتنويع الطاقوي باعتباره الخيار الاستراتيجي لتحقيق الأمن الطاقوي لاقتصاديات الدول الريعية والكفيل بتحقيق أهداف التنمية المستدامة على شتى الأبعاد (البيئية، الاقتصادية، الاجتماعية و الأمنية و السياسية)

الكلمات المفتاحية: الطاقة؛ الطاقة الأحفورية؛ التنويع الطاقوي؛ الأمن الطاقوي؛ التنمية المستدامة.

Abstract:

In this study, we will try to highlight energy because of its pivotal role in driving the economy, especially in the pioneer countries where oil revenues are the main source of financing development projects, despite the pros of fossil energy, But changes in global energy have made it clear that rent-seeking states must include a powerful policy instrument of "energy diversification" by creating a mix of (fossil and renewable energies) in order to lift rent-seeking countries out of the fist of one single sector, the fuel sector.

Thus, rent-seeking countries should bear in mind that getting rid of the grip of rent-seeking economies should seriously consider the need to move toward renewable energies to achieve the dimensions of sustainable development and take into account the following considerations:

First, there can be no sustainable development with increased reliance on fossil fuels, and secondly: Energy security cannot be achieved based on fossil energies. Rather, they should seriously consider the need to move toward renewable energies.

The objectives of this study are to highlight the positive aspects of renewable energies on the environmental dimension, on the one hand, and to give priority to energy diversification as the strategic option for achieving energy security for the economies of the pioneer countries and ensuring the achievement of sustainable development goals in various dimensions (environmental, economic, social, security and political).

Keywords: *Energy; fossil energy; energy diversification; energy security; sustainable development.*

مقدمة:

تعد الطاقة الأحفورية من أكثر الموارد التي لا يكاد أي قطاع يخلو منها سواء في (النقل، الصناعة،..)، ومرد ذلك دورها الفعال في تحريك دواليب الاقتصاد الوطني والعالمي، فعلى الرغم من مساهمة الطاقات الأحفورية في دفع عجلة التنمية، إلا أنها لا تخلو من السلبيات التي زادت في تردي العلاقة بين "البيئة والتنمية" نتيجة التأثيرات المتبادلة بينهما حيث تطرح هذه العلاقة قضية نضوب الوقود الأحفوري. ولتحقيق التنمية المستدامة يجدر بالدول الريعية أن تضع في الحسبان ضرورة التوجه لما يصطلح عليه "بالتنويع الطاقوي" من أجل تحقيق التنمية المستدامة.

ومن هنا **يمكننا طرح الإشكالية التالية**: هل استطاعت الاستراتيجية الطاقوية التي اعتمدتها السياسات الاقتصادية للدول الريعية من خلال التنويع الطاقوي أن تحقق التنمية المستدامة لتلك الدول من جهة و تجنبها ثقل التبعية للاقتصاد الريعي ؟.

فرضية الدراسة: كلما زاد اهتمام الدول بالتوجه نحو الاستثمار في مجال الطاقات المتجددة، كلما دفع صانع القرار في الدول الريعية بالعمل على خلق مزيج طاقوي.

منهج الدراسة: المنهج الوصفي من خلال ابراز متغيرات الدراسة والمتمثلة في ابراز الطاقات بنوعيها (غير المتجدد والمتجددة)، كسند رئيسي في اقتصاديات الدول الريعية، حيث يعد التنويع الطاقوي من بين الأدوات التي تعمل على إعطاء إمكانية للدول الريعية على مواكبة المتغيرات المتعلقة بالشأن الطاقوي.

العناصر الرئيسية في هذه الدراسة:

المحور الأول: التنويع الطاقوي -مقاربة مفاهيمية-

المحور الثاني: الطاقات المتجددة كرهان استراتيجي في اقتصاديات الدول الريعية

المحور الأول: التنويع الطاقوي -مقاربة مفاهيمية-

يعد التنويع الطاقوي إحدى أدوات السياسة الطاقوية التي تلعب دور محوري في تحقيق الأمن الطاقوي للدول الريعية، وهذا ما سنحاول ابرازه من خلال ما يلي:

أولا: تعريف التنويع الطاقوي

يعرف التنويع بطرق مختلفة تبعا لمجال التطبيق، فعلى صعيد الاقتصاد السياسي عادة ما يشير إلى "التنويع" للصادرات، لاسيما بالنسبة لسياسات الحد من الإعتماد على عدد محدود من المنتجات التصديرية التي قد تكون عرضة لتقلبات الأسعار، الحجم أو انخفاض الطلب الظرفي عليها.[1]

كما يعد التنويع أحد أدوات السياسة العامة لمعالجة أمن التوريد، ولديه ثلاثة أشكال تتمثل في: تنويع مصادر الطاقة (تطوير الطاقة البديلة)، الموردين/ المستهلكين، وطرق الإمداد.[2]

فالتنويع في الموارد الطاقوية يعتبر هدفا استراتيجيا تسعى أغلب البلدان (النفطية وغير النفطية) إلى تحقيقه، بغية الوصول إلى درجة عالية من الثقة والأمان من المتغيرات الداخلية والخارجية التي تهدد الاقتصاديات الوطنية لتلك البلدان، وبالتالي فالتنويع الطاقوي مرتبط بالتنويع الاقتصادي إذن هو العملية التي تشير إلى اعتماد مجموعة متزايدة تشارك في تكوين الناتج، والتنويع يمكن أن يشار فيه إلى تنويع مصادر الناتج المحلي الاجمالي أو تنويع مصادر الايرادات في الموازنة العامة أو تنويع الأسواق كالأسواق الداخلية أو أسواق الصادرات.[3]

فسياسة "التنويع الطاقوي" يقصد بها: «إدخال الطاقات المتجددة ضمن المنظومة الطاقوية وفق استراتيجية واضحة المعالم، لها دور فعال في تحقيق أمن الإمدادات الطاقوية خاصة في ظل المستجدات الدولية من تغير لأسعار الطاقة الأحفورية (النفط)، وتأثيراتها السلبية على البيئة بالإضافة إلى مشكلة نضوبها».[4]

ومن هنا يمكننا تقديم تعريف إجرائي للتنويع الطاقوي ونقصد به: العمل على ترشيد استهلاك الطاقة الأحفورية الناضبة وعدم اعتماد الدولة على الاستثمار في الطاقات الناضبة، بل ضرورة الانتقال إلى الطاقات المتجددة كخيار استراتيجي في اقتصاديات الدول الريعية من أجل تحقيق أمنها الطاقوي والعمل على بناء اقتصاد محلي سليم يتجه إلى بناء قطاعات قادرة على تحقيق متطلبات الأجيال الحالية والمقبلة على حد سواء.

ثانيا: تعريف الطاقات غير المتجددة

يتم تصنيف المصادر الطبيعية: «على أساس العمر الزمني وديمومة المصدر إذ يعتمد هذا التصنيف على قدرة المصادر على التجدد في ضوء البعد الزمني للأحداث البشرية».[5] بحيث تنقسم هذه المصادر إلى (طاقات غير متجددة وطاقات متجددة).

وتعرف على أنها : الطاقات ذات الرصيد الثابت في الطبيعة والذي يتناقص عبر الزمن مع زيادة عمليات الاستخدام أو الاستخراج مما يجعلها معرضة للنفاذ، حيث يضع نقصها قيودا على عمليات التنمية وتتمثل هذه الطاقات في (الفحم الحجري، النفط، الغاز الطبيعي، وكذا الطاقة النووية من خامات اليورانيوم).[6]

الفحم الحجري: يعد من أقدم مصادر الطاقة ويستخدم في ثلاثة مجالات وهي: توليد الطاقة الكهربائية، صناعة الصلب وصناعة الإسمنت.[7]

النفط: كلمة يونانية الأصل مركبة من مقطعين "**Petro** " وتعني "الصخرة" و"**oleum**" وتعني "الزيت"، وبذلك تعني كلمة بترول زيت الصخر تعبيرا عن تكوينها بين الصخور.[8]

ومن هنا يمكننا توضيح أهم المميزات الطبيعية والفنية والاقتصادية التي يتمتع بها النفط وهي كالتالي:

- ضعف كلفته الانتاجية وقيمته التبادلية مقارنة بالمصادر الأخرى.
- توفره بكميات كبيرة برغم نضوبه مستقبلا.
- مصدر للعديد من المنتجات وخاصة الطاقة البتروكيمياوية.[9]
- كفاءته الفنية عند استعماله في المعدات نظرا للمميزات التي يتمتع بها، إلا أنه لا يخلو من السلبيات التي تؤثر بشكل كبير على البيئة، حيث يتسبب في انبعاثات الغازات المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري.[10]

الغاز الطبيعي: هو أنظف أنواع الوقود الأحفوري احتراقا، وعادة أكثرها ملائمة للإنتاج والاستعمال ويتكون أساسا من الميثان (جزء بسيط من الكربون والهيدروجين) مع بعض الشوائب. ويكون الغاز الطبيعي محتبسا في طبقات من الصخور مترافقا مع النفط أو ترسبات الفحم الحجري.[11]

تعريف الطاقة النووية هي: « الطاقة التي تربط بين مكونات النواة أي (بروتونات أو نيترونات) وتنشأ الطاقة نتيجة تكسر تلك الرابطة مما يؤدي للحصول على طاقة حرارية هائلة».[12]

وعادة ما تستخدم الطاقة النووية لأغراض سلمية منها (انتاج الكهرباء والمياه الصالحة للشرب)، خاصة من قبل الدول النامية التي تحتاج إلى غطاء سياسي وموافقة دولية للحصول على المعدات التكنولوجية والوقود النووي، بالإضافة إلى تعقيدات معالجة النفايات وضرورة توافر الاطار المؤسسي والمعرفة الفنية.[13]

ويعود التحول في استخدام المصادر الطاقوية من مصدر إلى أخر إلى اختلاف كل مرحلة عن الأخرى وفقا لمعطيات سياسية واقتصادية، لذا نجد أن أول مصدر تم استخدامه هو الفحم الحجري باعتباره أهم مصدر إمداد طاقوي في تلك المرحلة، لكن بعد ذلك تراجع دوره نتيجة التطور الصناعي والتكنولوجي الذي سمح باكتشاف مصادر جديدة تتمثل في الذهب الأسود والغاز الطبيعي، فعلى الرغم على السمات الاقتصادية والاستراتيجية التي تتسم بها هذه المصادر، إلا أننا لا يمكن أن نغفل عن إمكانية نضوبها وتأثيراتها البيئية الناتجة عن طرق استغلالها واستهلاكها، الأمر الذي جعل الدول تتوجه إلى مصادر بديلة تتميز بخصائص الديمومة وتراعي في انتاجها واستهلاكها شروط المحافظة على البيئة وهي ما يعرف بالطاقات المتجددة والتي تمكن من تحقيق ما يصطلح عليه "بالتنمية المستدامة".[14]

ثالثا: تعريف الطاقات المتجددة

وفي هذا الإطار سنحاول ابراز التعاريف التالية:

يعرف برنامج الأمم المتحدة لحماية البيئة(UNEP) الطاقات المتجددة على أنها: « عبارة عن طاقة لا يكون مصدرها مخزونا ثابتا ومحدودا في الطبيعة، وإنما تتجدد بصفة دورية أسرع من وتيرة استهلاكها، وتظهر في الأشكال الخمسة التالية: الكتلة الحيوية، أشعة الشمس، الرياح، الطاقة الكهربائية، طاقة باطن الأرض».[15]

وتعرف أيضا بأنها: « عبارة عن مصادر طبيعية دائمة وغير ناضبة ومتوفرة في الطبيعة سواءا كانت محدودة أو غير محدودة، أي أن مخزوناتها غير قابلة للنفاذ، وهي

متجددة باستمرار فضلا عن أنها نظيفة لا ينتج عنها تلوث بيئي نسبيا، إلا أنها تحتاج إلى مستوى تكنولوجي في متناول غالبية دول العالم، وأهم أنواعها (الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، الكتلة الحيوية،...إلخ) ».[16]

وتعرف أيضا بأنها: « الطاقات التي تنمو أو تزيد عبر الزمن ولا يؤثر معدل استهلاكها الحالي على معدل إنتاجها مستقبلا، بل تبقى احتياطاتها قائمة مثل الطاقة الشمسية، الطاقة الهوائية(طاقة الرياح) والحرارة الجوفية، وطاقة الكتلة الحية، وأمواج المحيطات أو كهرباء المساقط المائية».[17]

نجد أن هذا التعريف قد شدد على ضرورة أن لا يؤثر معدل استهلاك الطاقات المتجددة على معدل إنتاجها، ولكن في الحقيقة لا تكون كمية الاستهلاك والاستخدام في الوقت الحالي بنفس الوتير مستقبلا. لأن المعدات المستعملة في الوقت الحالي يمكن أن تتطور مستقبلا وبالتالي يمكن أن يتأثر من خلالها معدل استهلاكها بمعدل إنتاجها.

وعليه يمكن القول أن الطاقات المتجددة تتسم بديمومة المصدر، ومدى مساهمته في المحافظة على الجانب البيئي، إلا أن التوجه نحو استغلال هذا النوع من الطاقات يتطلب توفر إمكانيات مادية وبشرية ومستوى تكنولوجي عالي.

1-خصائص وسمات الطاقات المتجددة:

- إن إمكانية استغلالها واستهلاكها مرتبط بوجود الكون فهي غير قابلة للنفاذ، كما أن مخزونها في الطبيعة لا يمكن تقديره وليس جاهزا مقارنة بالطاقات الناضبة، وأيضا تتعدد أشكالها وأنواعها ما يتطلب استخدام تكنولوجيات وتقنيات مختلفة تفرض تسخير موارد مالية كبيرة من أجل استغلالها.[18]
- تحقيق اللامركزية في التزود بالإمدادات ولاسيما في المناطق النائية، بالإضافة إلى أنها توفر طاقة نظيفة.[19]

2- أنواع الطاقات المتجددة:

يمكننا التمييز بين مصادر الطاقات المتجددة والتي تنقسم بدورها إلى نوعين الطاقة المتجددة التقليدية أو ما يطلق عليها (بالطاقة غير التجارية) والطاقة المتجددة الجديدة، ونوضحهم كما يلي:

أ- الطاقة المتجددة الجديدة:

ويقصد بها الطاقات التي استخدمها الانسان منذ القدم ، لكن تم استغلالها بتقنيات جديدة تسمح له باستغلالها وفق ما يلبي متطلباته واحتياجاتها في الوقت الراهن من خلال ما اضحى يصطلح عليه بلامركزية الطاقة، بمعنى استغلال هاته الطاقات في المناطق الريفية والحضرية على حد سواء.

- **الطاقة الشمسية**: تتسم بخاصية الديمومة وأيضا بكونها طاقة نظيفة لا ينجم عنها آثار سلبية على الجانب البيئي.[20] كما يمكن توفيرها بإستخدام وسائل تقنية خاصة بالطاقة الشمسية المستخدمة في العالم اليوم:

- الطاقة الحرارية الشمسية: ويكون ذلك من خلال تحويل أشعة الشمس إلى حرارة ويمكن استخدام هذا النظام في سخانات المياه كما يمكن استخدامه في توليد البخار.[21]

- الطاقة الفوتوفولطائية: وهي عملية تحويل أشعة الشمس إلى طاقة كهربائية باستخدام الخلايا الشمسية.[22]

- الطاقة المائية: هي من الطاقات التي استخدمها الإنسان فيما مضى عن طريق تدوير النواعير المائية على سبيل المثال لا الحصر،[23] أما في الوقت الحالي فقد تم تطوير تقنيات تتلاءم وهذه الطاقة، خاصة في ظل ازدياد حتمية نضوب الطاقات التقليدية مع ازدياد القلق من التلوث البيئي، حيث تعد الطاقة الكهرومائية أحد تصنيفات الطاقة المائية.[24]

- **طاقة الرياح:** تعد من بين المصادر التي استخدمها الإنسان عبر تاريخه في أغراض مختلف (الزراعة، الصناعة...إلخ). غير أنه مع نهاية القرن التاسع عشر أخذ الإنسان في التفكير في استخدام الطاقة الهوائية لتوليد الكهرباء.[25]

- **طاقة الحرارية المتأتية من الأرض:** حيث تستعمل الطاقة الحرارية الأرضية لإنتاج الكهرباء وتوفير الحرارة والصناعة وغيرها.[26]

➢ **الطاقة المتجددة التقليدية أو ما يطلق عليها (بالطاقة غير التجارية):**

- **الطاقة الحيوية:** هي الطاقة المستمدة من بقايا الكائنات الحية سواء النباتية أو الحيوانية منها، وهو أحد مصادر الطاقة المتجددة على خلاف غيرها من الموارد الطبيعية مثل النفط، الفحم الحجري وكافة أنواع الوقود الأحفوري.[27]

ومن خلال ما سبق يتضح لنا أن الطاقات المتجددة تتميز بخاصتين هما: التجدد وعدم تلويث البيئة، وهذان الخاصيتين توضحان الميزة التي تختلف فيها عن الطاقات غير المتجددة التي تترك أثارا جسيمة على البيئة والإنسان هذا من جهة ومن جهة أخرى تقلل من فرص الأجيال الحالية من العيش في البيئة التي تعد المخزون الاستراتيجي الذي يحوي على المصادر بنوعيها وأيضا الوسط الذي تعيش فيه الأجيال الحالية والمقبلة باعتبار البيئة بمثابة الارث المشترك بين الأجيال.

المحور الثاني: الطاقات المتجددة كرهان استراتيجي في اقتصاديات الدول الريعية

تعد الطاقات المتجددة بمثابة الركيزة الأساسية لاستراتيجيات الدول في الوقت الراهن نظرا لتأثيراتها الايجابية على شتى الأصعدة (السياسية، الاقتصادية، الاجتماعية والبيئية)، وعلى النطاق الوطني والدولي فهي هامة في استراتيجيات الدول المصدرة والمستوردة للطاقة، وهذا ما سنحاول ابرازه فيما يلي:

أولا: التوجهات السياسية للعالم في مجال الطاقة:

لطالما اعتبر النفط مورد هام واستراتيجي في اقتصاد أية دولة سواء في أوقات السلم أو الحرب، لكن سرعان ما تغيرت هذه النظرة نتيجة المشاكل الناجمة عن استخدامه كونه يلحق أضرارا بالغة بالبيئة، لذا فإن الاهتمام بالطاقات المتجددة نابع من قدرة هذه الأخيرة على حماية البيئة وتحقيق أهداف التنمية المستدامة. هذا الأمر جعل العديد من الدول تتجه نحو هذا الخيار لعدة أسباب يمكن توضيحها فيما يلي:

- **قمة هربرت:** ترى هذه النظرية أن "مخزون النفط" غير متجدد وأن الإنتاج المستقبلي له في العالم حتى إن وصل إلى ذروة الانتاج فإنه سيشهد انحدار وهذا ما عرفته الولايات المتحدة الأمريكية في سنة 1971.[28]
- **أمن الطاقة:** يقصد به التنويع في مصادر الطاقة وتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري.[29]

- **مواجهة التغيرات المناخية وظاهرة الاحتباس الحراري:** الناتجة عن استخدام الطاقات الأحفورية التي أثرت سلبا على البيئة، هذا الأمر تطلب التوجه نحو استخدام الطاقات المتجددة باعتبارها الكفيلة على حماية البيئة.[30]
- **المحافظة على البيئة والموارد الطبيعية:** ومن أجل تحقيق تنمية اقتصادية مستدامة لزم بناء نموذج تنموي قابل للبقاء، الأمر الذي يتطلب تغيير أنماط الإنتاج والاستهلاك، وترقية استخدام الموارد الطاقوية، وهذا من أجل المحافظة على البيئة وعلى مواردها الطبيعية الناضبة .[31]
- **كثرة الدراسات المتعلقة بالطاقات البديلة:** لقد أظهر المؤتمر الدولي حول الطاقة المتجددة المنعقد في برلين 2001، ضرورة إيجاد هيئة دولية للطاقة المتجددة من أجل ايجاد مصادر جديدة للطاقة تتميز بديمومة استخدامها ومحافظتها على البيئة.[32]

ثانيا: الطاقات المتجددة كخيار استراتيجي بالنسبة للاقتصاديات الدول الريعية

لم يعد التحدث عن "**وطنية الطاقة**" **Energy Nationalism**: مقتصرا على الدول المصدرة للطاقة فقط، بل تعداها إلى الدول المستوردة، التي دعت إلى "وطنية الطاقة" من خلال تطوير بدائل عن الطاقة التقليدية.[33] ونتيجة للتغيرات الحاصلة على الصعيد (**الجيو- سياسي**)، فقد عملت العديد من الدول (النفطية وغير النفطية) على وضع آليات في سياستها الطاقوية تضمن لها تحقيق أبعاد التنمية المستدامة، ويعد التوجه نحو الطاقات المتجددة الخيار الأنسب وهذا ما سنجمله فيما يلي:

1- مساهمة الطاقات المتجددة في الجانب البيئي:

فعلى الرغم من المكانة التي يحظى بها الوقود الأحفوري في دفع عجلة التنمية في الجزائر إلا أن الإفراط في استخدامه واستهلاكه، قد نجم عنه تأثيرات سلبية على الجانب البيئي. وهذا ما سنحاول ابرازه من خلال الجدول الموالي:

الجدول رقم (01) يوضح استهلاك النهائي لطاقة حسب القطاعات في الجزائر لسنة 2017 الوحدة بـ: (%)

القطاعات	الأسر	النقل	الصناعة
النسبة	44.4	33.3	22.3

Source : REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE, Ministère de l'Energie, Bilan Energétique National, p23.

من خلال الجدول رقم (01) نلاحظ أن الاستهلاك النهائي للطاقة يهيمن فيه "قطاع الأسر" بنسبة 44.4% ومرد ذلك الاستخدام المكثف للمعدات والآلات لتلبية احتياجات الأسر، ثم يليها قطاع النقل بنسبة 33.3% نتيجة زيادة حظيرة السيارات الوطنية في ظل اعتماد الجزائر على النقل بالسكك الحديدية والخطوط البرية في مجال النقل والمواصلات الذي يتطلب استهلاك متزايد للطاقة.

أما قطاع الصناعة والبناء فقد بلغ نسبة 22.3% من اجمالي استهلاك الطاقة في الجزائر، خاصة بعد مباشرة الجزائر لمشاريع اقتصادية التي كانت تهدف من خلالها إلى تطوير البنية التحتية الأمر الذي نجم عنه بروز مقاولات في مجال الصناعة والبناء مما ساهم في زيادة استهلاك الطاقة في هذا المجال.

وعليه نقول بالرغم من الدور الايجابي للطاقات الأحفورية في تمويل البرامج التنموية في الجزائر، إلا أن الاعتماد عليها غير كافي لتحقيق متطلبات التنمية المستدامة. لأن تحقيق هذه الأخيرة يتطلب إدراج أحد أدوات السياسة الطاقوية والمتمثلة في "التنويع الطاقوي" من خلال التوجه للطاقات المتجددة .

وتحظى الطاقات المتجددة في الوقت الراهن باهتمام عالمي نظرا لأثرها الايجابي على الجانب البيئي، وهذا ما جاء في التقرير الذي أعده الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ (IPCC) في إطار "اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC)" في عام 2014 ومن بين ما جاء فيه : أن ظهور تأثيرات جلية لتغير المناخ في قارات العالم أجمع وفي المحيطات كافة ويرجح أن تزداد المشكلة سوءا ما لم تتمكن من السيطرة على انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، إن دمج استخدامات "الطاقة المتجددة" مع "تدابير كفاءة الطاقة" يمكن أن يحد من انبعاثات الغازات الدفيئة عبر توفير خدمات طاقة منخفضة الكربون.[34]

وعليه يمكن أن نقول بإمكان "قطاع الأسر" في الجزائر على تخفيض نسبة 44.4 % ، من خلال تغيير سلوكيات وعادات تعمل على تحسين "فعالية الطاقة" من خلال ما يلي:

- تغيير سلوكنا اليومي بإطفاء الأنوار في وقت غير استعمالها.
- تركيب مصابيح جيدة الإضاءة ومقتصدة في الطاقة الكهربائية في أن معا.

كما يجدر بقطاع الأسر وقطاع النقل في الجزائر التفكير جديا في التوجه نحو الطاقات المتجددة التي لها دور محوري في تخفيض نسبة استهلاك الطاقة، وتخفيف من التأثيرات السلبية للطاقات الأحفورية من أجل تحقيق التنمية المستدامة.

2- مساهمة الطاقات المتجددة في الجانب الاقتصادي:

إن لقطاع المحروقات في الجزائر العنصر المحوري نظرا لمساهمته في الناتج المحلي الاجمالي (PIB)، حيث يرتبط هذا الأخير ارتباط وثيقا بأسعار النفط فكلما زادت أسعار النفط كلما نجم عنها زيادة في الناتج المحلي الإجمالي، وكلما تراجعت أسعار النفط التي تنجم عن أحد الأسباب والمتمثلة في الأزمات المالية التي يتعرض لها الاقتصاد العالمي، لأن هذه الأزمات تأثر بشكل كبير على "منطقة اليورو" وتعد هذه المنطقة من أهم المتعاملين الاقتصاديين للدول الريعية ومن بينها الجزائر، حيث نجد أن أسعار النفط في الجزائر شهدت تراجعا بداية من سنة 2014 إلى غاية 2017. وهذا ما يمكن توضيحه من خلال الجدول الموالي:

الجدول رقم (02) يوضح أسعار النفط في الجزائر

الوحدة (دولار برميل)

السنوات	سعر النفط السنوي (دولار برميل)
2014	99.1
2015	52.8
2016	44.8
2017	53.9
2018	71.3
2019	64.4

من إعداد الباحثة بالاعتماد على المصدر التالي: ملف محمل من الموقع الإلكتروني التالي:
http://www.dgppmf.gov.dz/images/stories/PDF/retrospective/principaux_indicateurs/principaux_indicateurs2019.pdf. بتاريخ 2020/11/16، على الساعة 11:29

فمن خلال الجدول رقم (02) نلاحظ أن أسعار النفط بلغت 99.1(دولار للبرميل) سنة 2014 لتشهد تراجع مستمر بداية من سنة 2015 إلى غاية 2017، حيث

بلغت53.9(دولار للبرميل) سنة 2017. بينما بلغ 71.3 (دولار للبرميل) سنة 2018 ، ليشهد تراجع سنة 2019 بـ 64.4(دولار للبرميل).

وعليه يمكن القول أن التذبذبات التي تطرأ على أسعار النفط تجعل اقتصاديات الريعية عرضة لأزمات سياسية واقتصادية هذا من جهة، ومن جهة أخرى أن الوقود الأحفوري لا يمثل نموذجا لتحقيق تنمية مستدامة في الجزائر.

لذا يجدر بالدول الريعية ومن بينها الجزائر بتوجيه استثماراتها نحو الطاقات المتجددة (الطاقة الشمسية وطاقة الرياح)، نظرا لإمتلاكها أعلى الرواسب الشمسية حيث تصل ضربة الشمس على جميع الأراضي الوطنية تقريبا 2000 ساعة سنويا، ويمكن أن تصل إلى 3900 ساعة (المرتفعات والصحراء)، حيث تصل إلى 5.6 كيلوواط/ساعة في الجنوب (تمنراست).[35]

كما توجد بالجزائر أيضا مناطق ذات "سرعة رياح عالية" تبلغ أكثر من (5م/ثا) كمنطقة (تندوف وتيارت ووهران)، أما المناطق الأكثر ملائمة لإنشاء مزارع رياح لإنتاج الطاقة الكهربائية فهي (أدرار، تيميمون وعين صالح)، حيث تبلغ فيها "سرعة الرياح" أكثر من (6م/ثا).[36]

تلعب الطاقات المتجددة دور محوري على الجانب الاقتصادي، وتعتبر الخيار الأنسب للدول التي تستند على الطاقات غير المتجددة، حيث ستسمح لهذه الدول بتنويع اقتصادها وهو ما سيمكنها من لعب دور مهم وفعال في مجال الطاقة بشكل عام.[37]

لذا تعمل الدول الريعية على تطوير سياساتها الاقتصادية من خلال إدخال الطاقات المتجددة في سياستها الطاقوية، وذلك من خلال خلق حوافز قانونية أو جبائية حتى يتسنى للمتعاملين الاقتصاديين المساهمة في تنمية وتطوير اقتصادياتها.

لذا فإن التوجه نحو الطاقات المتجددة لها دور محوري في تعزيز الاستقرار الاقتصادي للدول من خلال استحداث وظائف في قطاعات المستدامة بيئيا على المستوى الوطني، يعد بمثابة فرصة حقيقية من أجل العمل على المحافظة على المحيط البيئي دون تحمل تكاليف بيئية إضافية.[38]

3- مساهمة الطاقات المتجددة في الجانب الاجتماعي:

إن الدول الريعية ومن بينها الجزائر تستند على العائدات النفطية التي تساهم وتؤثر في الوقت على الجانب الاجتماعي.

لذا فقد تم الاستناد إلى كل من (معدلات البطالة ومعدلات التضخم)، لأنها تعد أحد أهم المؤشرات الاجتماعية التي يتم الاستناد إليها في دراسة وتحليل المواضيع المتعلقة بالواقع الاقتصادي والاجتماعي لأي بلد. وهذا ما سنوضحه من خلال الجدول الموالي:

رقم (03) يوضح معدلات البطالة والتضخم في الجزائر

الوحدة (%)

السنوات	معدلات البطالة	معدلات التضخم
2014	10.6	2.9
2015	11.2	4.8
2016	10.5	6.4
2017	11.5	5.6
2018	11.7	4.3
2019	-	2.0

من إعداد الطالبة بالاعتماد على المصدر التالي: ملف محمل من الموقع الإلكتروني التالي:
http://www.dgppmf.gov.dz/images/stories/PDF/retrospective/principaux_indicateurs/principaux_indicateurs2019.pdf

بتاريخ 2020/11/16، على الساعة 11:53.

من خلال الجدول رقم (03) نلاحظ أن معدلات البطالة في الجزائر خلال السنوات (2014-2018) تراوحت ما بين (10% و 11 %) حيث نجد أن طبيعة العمل في الجزائر يستند بالاعتماد على مناصب دائمة وأخرى مؤقتة، ومرد ذلك لعدم لطبيعة المشاريع التنموية المنتهجة في الجزائر والتي تستند إلى طبيعة المشاريع التي تعتمد على العمالة الأجنبية في قطاعاتها الاقتصادية وهذا له دور سلبيا على الجانب الاجتماعي للمواطنين.

بالإضافة إلا أن معدلات التضخم في الجزائر بلغت 2.9 % سنة 2014 ، بينما بلغت 2.0% سنة 2019، لذا نجد بأن معدلات التضخم لها تأثير كبير على القدرة الشرائية للمواطنين، خاصة في غياب فكرة تطوير الاقتصاد وتنويعه في ظل اقتصاد ريعي يتأثر بالعائدات النفطية.

ولذا يمكن القول أن الجانب الاجتماعي يتأثر بشكل كبير نتيجة ارتباط سياسة التشغيل بالدخل الريعي للدولة في مرحلة ارتفاع العائدات الريعية، حيث تتجه الدول الريعية إلى توسيع الانفاق العمومي، ونجد أن الجزائر عملت على وضع العديد من الآليات لتقليص معدلات البطالة من خلال:

- الوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب(ANSEJ).
- الوكالة الوطنية لتسيير القروض المصغرة(ANGEM)، وتحويل الصندوق الوطني للتأمين ضد البطالة، وكذا جهاز دعم الادماج المهني(DAIP).[39]

وعليه نقول أن معظم مناصب الشغل في ظل وجود هذه المؤسسات كانت مؤقتة، ومرد ذلك ارتباط الاقتصاد الجزائري بقطاع واحد يدير العائدات المالية، أو بمعنى أخر غياب فكرة التنويع الاقتصادي، والتي نجم عنها ارتفاع معدلات البطالة في الجزائر.

ولذا فإن الاعتماد على "الاقتصاد الأحادي" المستند على الطاقات الأحفورية في اقتصاديات الدول الريعية ومن بينها الجزائر، والذي تمثل فيه نسبة العائدات النفطية أكبر من مجموع مساهماتها في القطاعات الاقتصادية الأخرى(الصناعة والزراعة) في تكوين الناتج المحلي الاجمالي، وكذا حجم ايرادات الميزانية العامة للدولة، حيث تصل قيمة صادرات المحروقات في الجزائر أكثر من 97% من حجم الصادرات. له تداعيات سلبية على الجانب الاجتماعي حيث يؤدي إلى "ارتفاع معدلات البطالة" ، وكذا تدهور الصحة العامة للمواطنين بسبب انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن (تلوث الماء، الهواء والتربة).

ولتصحيح مسار "الاقتصاد الأحادي" في الجزائر وتحسين "البعد الاجتماعي" بحيث الاستناد إلى أحد أدوات السياسة الطاقوية في الجزائر وهو خلق مزيج طاقوي بين (الطاقات الأحفورية والطاقات المتجددة)، وهذا بحكم المؤهلات التي تمتلكها الجزائر في (الطاقة الشمسية وطاقة الرياح).

أي أن الاعتماد على الطاقات المتجددة في الجزائر ستكون لها تداعيات إيجابية خاصة على المناطق النائية من خلال الحصول على خدمات الطاقة في شتى القطاعات، والتي من شأنها أن تقلل من تكاليف صيانة الأسلاك، وكذا سيكون له دور محوري في تحفيز الاستثمار في مجال الطاقات المتجددة والمساهمة في خلق فرص عادلة بين فئات المجتمع وبين المناطق داخل البلد الواحد.[40]

فإن التنويع الطاقوي سيعم بالفائدة على اقتصاديات الدول الريعية، وهذا ستوجه العائدات النفطية الناجمة عن الطاقات الأحفورية نحو خلق استثمارات في الطاقات المتجددة والتي بدورها ستؤثر بشكل ايجابي على الجانب الاجتماعي.[41]

ومن هنا نقول أن "التنويع الطاقوي" يلعب دور محوري في تحقيق التنمية المستدامة بالنسبة لاقتصاديات الدول الريعية، وهذا من منطلق أن التنمية المستدامة تعطي اعتبار للأجيال الحالية في الحصول على متطلباتهم من المصادر الطاقوية من جهة، وحماية البيئة من جهة أخرى، ولتحقيق هذه المعادلة ينبغي ترشيد استهلاك الطاقة الأحفورية وحسن كفاءتها في مختلف القطاعات (الفلاحة، الصناعة، النقل وحتى الاستهلاك العائلي)،

وفي الوقت ذاته العمل على الاستثمار في مجال الطاقات المتجددة (كطاقة الشمسية وطاقة الرياح)، باعتبارها الطاقات الكفيلة على حماية البيئة من جهة، وتحقيق الأمن الطاقوي للدول الريعية ومن بينها الجزائر من جهة أخرى.

الخاتمة:

من خلال ما سبق ذكره يتضح لنا أن الطاقات الأحفورية غير كفيلة على تحقيق متطلبات التنمية المستدامة، وهذا بالنظر لحتمية نضوبها وتأثيراتها السلبية على الجانب البيئي والاجتماعي وكذا الاقتصادي والأمني للدول الريعية.

إن هذا الواقع فرض على الدول الريعية ضرورة خلق مزيج طاقوي باعتباره الخيار الأنسب لها وفق التغيرات التي تطرأ على الشأن الطاقوي، من خلال عقد العديد من التقارير والمؤتمرات كالوثيقة التي قدمها مؤتمر " **الأمم المتحدة للبيئة والتنمية المستدامة** " بـ "ريو دي جانيرو 2012" والذي دعى إلى ضرورة كفاءة الطاقة وضرورة التوجه للطاقات المتجددة تحت عنوان الطاقة المستدامة للجميع.

وعليه **يمكننا نفي فرضية الدراسة** لأن التوجه للطاقات المتجددة في الدول الريعية ليس نابع من الاهتمام بالتوجه نحو الاستثمار في مجال الطاقات المتجددة، وانما هو نابع من أن صانع القرار في الدول الريعية يعمل على مواكبة المستجدات التي تطرأ في الشأن الطاقوي العالمي.

لذا نجد أن الدول الريعية ومن بينها الجزائر أن تعمل على إدراج "التنويع الطاقوي" في سياستها الطاقوية من أجل تحقيق أمنها الطاقوي من جهة، والمحافظة على مكانة لها في الشأن الطاقوي على الساحة العالمية من جهة أخرى.

نتائج الدراسة:

- للعائدات النفطية لها دور محوري في اقتصاديات الدول الريعية ومن بينها الجزائر.
- الطاقة الأحفورية جعلت اقتصاديات الدول الريعية رهينة قطاع واحد يدير العائدات المالية.
- خلق مزيج طاقوي بين (الطاقات المتجددة والطاقات الأحفورية) السبيل الوحيد لتحقيق الأمن الطاقوي في اقتصاديات الدول الريعية وكذا تحقيق أهداف التنمية المستدامة

التوصيات:

➢ على الدول الريعية ومن بينها الجزائر أن تأخذ في الحسبان أحد أدوات السياسة الطاقوية والمتمثل في "التنويع الطاقوي" الذي يستند على كفاءة استغلال العائدات النفطية وكذا توجيه موارد كفيلة على خلق استثمارات في مجال الطاقات المتجددة من أجل المحافظة على البيئة و وتحقيق أمنها الطاقوي وكذا تحقيق أبعاد التنمية المستدامة فيها.

➢ على الدول التي تستند اقتصادياتها على الطاقة الأحفورية أن تعمل على تحسين استغلال مواردها المالية، من أجل خلق تنويع في اقتصادياتها، وذلك بتخصيص مبالغ لتطوير قطاعات أخرى (الفلاحي أو الصناعي)، مع التركيز على استخدام التقنيات الحديثة لاستغلال الطاقات المتجددة من أجل المحافظة على الجانب البيئي وتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

➢على الدول الريعية ومن بينها الجزائر أن تستغل إمكانياتها في مجال الطاقات المتجددة ولاسيما في مجال "الطاقة الكهربائية" ولاسيما في الطاقة الشمسية في ظل وجود أمكانيات لتطوير هذا المجال وتنامي فكرة التوجه نحو استخدام المكثف "للطاقة الكهربائية" ولاسيما في مجال النقل. لأن توليد الكهرباء بتوفير التكنولوجيات سيكون لها تأثيرات ايجابية على الجانب الاقتصادي، وكذا تقليل من التبعية في المستقبل وهذا فيما يتعلق بميادين الطاقات، وخاصة تكنولوجيات الطاقات المتجددة.

الهوامش:

1- موسى باهي، كمال روابنية، التنويع الاقتصادي كخيار استراتيجي لتحقيق التنمية المستدامة في البلدان النفطية حالة البلدان العربية المصدرة للبترول، **المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية**، العدد 05، ديسمبر 2016، ص135.

*2 -International Energy Security :**Common Concept for Energy Producing, Consuming and Transit Countries**, Energy Charter Secretariat, March 2015, p21.*

3- مايح شبيب الشمري وأخرون، **الدولة الريعية وسياسات تنويع الاقتصاد –تجربة دولية-**، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2018، ص213.

4- بلال شيخي، علي العبسي، "اقتصاديات الطاقات المتجددة واستراتيجيات تبنها في النظام الطاقوي العالمي مع عرض بعض التجارب العربية"، **مجلة العلوم الإدارية والمالية**، جامعة حمه لخضر بالوادي، الجزائر، العدد الافتتاحي، ديسمبر2017، ص136.

5- عبد الرؤوف رهبان، **الأهمية النسبية لموارد الطاقة- دراسة جغرافية للطاقة-** ، مجلة جامعة دمشق، المجلد 27 ، العدد الأول والثاني، 2011 ، ص373.

6- فهمي عبد القادر محمد ، **المدخل إلى استراتيجية** ، دار مجدلاوي للنشر ، الأردن، ص 27.

7- مظفر حكمت البرازي، **الطلب المستقبلي على الفحم والانعكاسات على الطلب على البترول في الدول الأعضاء**، مجلة النفط والتعاون العربي، تصدر عن الأمانة العامة لمنظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول(أوابك)، المجلد الثامن والثلاثون، العدد 143، 2012، ص18.

8- أمال رحمان، محمد التهامي طواهر، **تأثير التفط على البيئة خلال مرحلة النقل _حالة الجزائر، The environmental impact of oil during the transport phase (the case of Algeria)**، مجلة الباحث، جامعة ورقلة، العدد12، سنة 2013 ص19.

9- سليمان بوفاسة، **نحو تحول حتمي لطاقة المتجددة كبديل عن الطاقة الأحفورية**، مداخلة مقدمة ضمن الملتقى الدولي حول: انعكاسات انهيار أسعار النفط على اقتصاديات الدول المصدرة له - المخاطر والحلول-، يومي7و8 أكتوبر2015، جامعة المدية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسير، الجزائر، ص6.

10- بلمقدم مصطفى، بن رمضان أنيسة، **الموارد الطبيعية الناضبة وأثرها على النمو الاقتصادي: دراسة حالة البترول في الجزائر**، المجلة الجزائرية للعولمة والسياسات الاقتصادية، تصدر عن مخبر العولمة والسياسات الاقتصادية، جامعة الجزائر 3، الجزائر، العدد03، 2012، ص12.

11- مركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملائمة(MECTAT)، **استخدام الطاقة بكفاءة في حياتنا اليومية –دليل عما لإدارة الطلب على الطاقة-**، المنشورات التقنية، بيروت، 2006، ص15.

[12]- محمد مصطفى محمد الخياط، **الطاقة: مصادرها أنواعها استخداماتها**، القاهرة، 2006، ص 68.

[13]- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكو)، التعاون الاقليمي وأمن الطاقة في المنطقة العربية، الأمم المتحدة، ص 37.

[14]- زياد عبد الرحمن علي محمود الكوران، **السياسة الدولية والاستراتيجية: منطقة تزاحم الاستراتيجيات بين الطاقة والصراعات الاقليمية – رؤية مستقبلية-** ، ط1، المكتب العربي للمعارف للنشر، القاهرة، 2016، ص 38.

[15]- محمد مصطفى محمد الخياط، **الطاقة- مصادرها أنواعها استخداماتها-**، القاهرة، 2006، ص 68.

[16]- محمد راضي جعفر، عدنان داود محمد العذري، "دراسة مقارنة ما بين الطاقة المتجددة والطاقة غير التقليدية العالمية"، **مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية**، كلية الإدارة والاقتصاد، المجلد الثالث عشر، العدد39، 2016، ص32.

[17]- حمد بن محمد آل الشيخ، اقتصاديات الموارد الطبيعية والبيئية NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENTAL -ECONOMICS-، ط1، مكتبة العبيكان للنشر، الرياض، 2007، ص ص69.

[18]- سليمان بوفاسة، **المرجع السابق**، ص08.

[19]- محمد راضي جعفر، عدنان داود محمد العذري، **المرجع السابق**، ص41.

[20]- قصي عبد الكريم إبراهيم، **أهمية النفط في الاقتصاد والتجارة الدولية (النفط السوري أنموذجا)**، منشورات الهيئة العامة السورية للكتاب، وزارة الثقافة، دمشق، 2010، ص 172.

[21]- سابينا أختار، **كيفية إعادة استخدام وإنتاج الطاقة المتجددة إنشاء مدينة أكثر استدامة من الناحية البيئة وصديقة للبيئة**، مجلة بيئة المدن الإلكترونية، مركز البيئة للمدن العربية، العدد السابع عشر، ماي/مايو2017، ص28.

[22]- بوفاس الشريف، بلايليه ربيع، **تفعيل استخدام الطاقة المتجددة كاستراتيجية للتنويع الطاقوي في الجزائر**، مداخلة مقدمة ضمن الملتقى الوطني حول: المؤسسات الاقتصادية الجزائرية واستراتيجيات التنويع الاقتصادي في ظل انهيار أسعار، يومي 25و26 أفريل 2017، جامعة 8 ماي 1945، كلية العلوم الاقتصادية والتجارة وعلوم التسيير، قالمة، الجزائر، ص09.

[23]- سمير سعدون مصطفى وأخرون، **الطاقة البديلة- مصادرها واستخداماتها-**، ط1، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، 2011، ص201.

[24]- قصي عبد الكريم إبراهيم، **المرجع السابق**، ص170.

[25]- سعود يوسف عياش، **تكنولوجيا الطاقة البديلة**، سلسلة عالم المعرفة، يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، العدد 38، الكويت، فبراير 1981، ص37.

[26]- كسيرة سمير، عادل مستوي، **الاتجاهات الحالية لإنتاج واستهلاك الطاقة الناضبة ومشروع الطاقة المتجددة في الجزائر- رؤية تحليلية آنية ومستقبلية-**، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، العدد 14، 2015، ص151.

[27]- زينب منصور حبيب، **المعجم البيئي- أول معجم شامل بكل مصطلحات البيئة المتداولة في العالم وتعريفاتها-**،ط1، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، 2011، ص482.

[28]- بوفاس الشريف، بلايليه ربيع، **المرجع السابق**، ص10.

[29]- نائل الحسامي، **القطاع الصناعي والطاقة المتجددة التوجهات العالمية والتجربة الأردنية**، النشرة الاقتصادية العربية، تصدر عن الاتحاد العام لغرف التجارة والصناعة والزراعة للبلاد العربية، العدد التاسع والعشرون، لبنان، يناير-مارس 2016، ص59.

[30]- آيت زيان كمال، اليفي محمد، **واقع وأفاق الطاقة المتجددة في الدول العربية – الطاقة الشمسية وسبل تشجيعها في الوطن العربي**، مداخلة مقدمة ضمن المؤتمر العلمي الدولي حول :التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، جامعة فرحات عباس، سطيف ، الجزائر، يومي07-08 أفريل 2008، ص 03.

[31]- بوفاس الشريف، بلايليه ربيع، **المرجع السابق**، ص10.

[32]- كسيرة سمير، عادل مستوي، **المرجع السابق**، ص 153.

[33]- محمدي فاطمة، **قضايا الأمن الطاقوي بين ضرورة المفهوم وبين تحديات الواقع**، مداخلة مقدمة ضمن الملتقى الدولي حول: الأمن الطاقوي بين التحديات والرهانات، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة 8 ماي 1945، قالمة يومي 25-26 أكتوبر 2016، ص 32.

[34]- تقرير الوضع العالمي، **الطاقة المتجددة 2014**، تر: محمد مصطفى محمد الخياط، شبكة سياسات الطاقة المتجددة للقرن الواحد والعشرين "رن 21"، ص04.

[35]- ملف محمل على الموقع الالكتروني التالي: http://www.energy.gov.dz، بتاريخ 2020/11/09، على الساعة 11:18.

[36]-سمير بلعربي، **واقع طاقة الرياح في الجزائر**، ملف محمل على الموقع الإلكتروني التالي: https://portail.cder.dz، يوم 2017/12/23، على الساعة 14:09.

[37]- "استخدام الطاقة المتجددة في دول الخليج"، وزارة الطاقة-شؤون الكهرباء إدارة الكهرباء ومياه التحلية، **مجلة بيئة المدن الإلكترونية**، تصدر عن مركز البيئة للمدن العربية،، العدد الأول، يناير 2012، ص10.

[38]- محمد بن ناصر، "دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة"، **مجلة معارف**، جامعة البويرة، قسم العلوم الاقتصادية، العدد 20، جوان2016، ص426.

[39]- تقرير المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي، ما **مكانة الشباب في التنمية المستدامة في الجزائر**؟، ص55، ملف محمل على الموقع الالكتروني التالي: http://www.cnes.dz، يوم 2020/11/09، على الساعة 12:19.

[40]- خليل عبد القادر، مولاي مصطفى سارة، **الاستثمار في الطاقة المتجددة كمدخل لدفع عجلة التنمية المستدامة في الجزائر- بين تحديات الواقع المأمول المستقبل- مع الإشارة إلى مشروع ديزرتك**-، مداخلة مقدمة ضمن الملتقى الدولي الأول: حول الاستثمار في الطاقات المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير – جامعة البليدة-.ص ص08-09.

[41]- حديدي أمنة، بربري محمد أمين، **أثر الاستثمار في الطاقات المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة- دراسة حالة شراكة بين السعودية وكوريا الجنوبية في انتاج تقنيات الطاقة الشمسية**-، مداخلة مقدمة ضمن الملتقى الدول الأول حول : الاستثمار في الطاقات المتجددة لتحقيق التنمية الاستدامة، جامعة البليدة2، يومي 26-27 فيفري 2018، ص10.