# إيجابيات الانتقال الطّاقوي (قراءة في الايجابيات البيئية والاقتصادية)

## *Pros of energy transition (read in Environmental and Economic Pros)*

عيّاد هاجر [1] AIAD HADJER غزّازي زينب [2] REZAZI ZINEB

[1] جامعة لونيسي علي/ البليدة 2، مخبر القانون والعقار، eh.aiad@univ-blida2.dz

[2] جامعة حسيبة بن بوعلي/ الشلف، z.rezazi@univ-chlef.dz

تاريخ لإرسال: 2022/10/16 تاريخ القبول: 2022/11/23 تاريخ النشر: 2022/12/25

**ملخص:**

في ظلِّ الاهتمام بالبيئة وما يحمله من مزايا للمنظمات والدول على حدٍ سواء ظهرت الحاجة الملحة لانتهاج وتبني سياسات وتقنيات جديدة تواكب التطور التكنلوجي وتتماشى مع تحقيق التوازن بين التنميتين (التنمية الاقتصاديّة والتنمية البيئيّة المستدامة)؛ وربما أحدث هذه التقنيات هي تلك المتعلقة بالانتقال الطّاقوي من استخدام الطاقات الأحفوريّة نحو البحث عن الطاقات البديلة المتجددة؛ لما تدرّه هذه الاخيرة من منفعة وآثار إيجابيّة في مختلف المجالات؛ وهذا ما نهدف لمعالجته من خلال هذا المقال؛ بالتمعن في إيجابيّات الانتقال الطّاقوي مركزين على الجانبين البيئي والاقتصادي باعتبارهما أكثر المستفيدين.

**الكلمات المفتاحية:** الانتقال الطّاقوي؛ الاقتصاد الأخضر؛ التنمية المستدامة؛ الطاقات؛ البيئة.

***Abstract:***

With an interest in the environment and the benefits it brings to organizations and States alike, there has been an urgent need to adopt new policies and techniques that keep pace with technological development and are in line with the balance between developments (economic development and sustainable environmental development). Perhaps the mostrecent of these techniques isthoserelated to the energy transition from the use of fossilenergies to the search for alternative renewableenergies, because of the benefit and positive effects of the latter. This iswhatweaim to addressthrough this article by reflecting on the positives of a strong transition focused on the environmental and economic aspects as the mostbeneficiaries.

***Keywords:*** Energy transition; green economy; sustainable development**;** energies**;** environment.

(1) المؤلف المراسل: عياد هاجر، eh.aiad@univ-blida2.dz

**مقدمة:**

إنّ التمعن في خطط عمل الدول الرائدة في مجال الانتقال الطاقوي يجعلنا ندرك تمامًا أنّ هذا التحول من استخدام الطّاقات التقليديّة او ما تُعرف بالطّاقاتِ الأحفوريّة نحو الطّاقاتِ المتجدّدة كان بمثابة استراتيجيّة فعلية نحو تحقيق التنميّة؛ وقفزة ناجعة لمصادقة البيئة، والجزائر ليست بمنأى عن هذا التحول؛ باعتبارها من أفضل الدول المالكة للطّاقات الأحفوريّة من جهة، وامكانية استبدالها بطاقة متجددة من جهةٍ أخرى، ونضرب مثلا بصحرائنا الشّاسعة الّتي تعتبر أفضل بقعةٍ جغرافيّة يمكن أن يوسّع استخدام الطّاقة بها؛ والطّاقة الشمسيّة على وجهِ الخصوص.

نشير إلى أنّ الحديث عن مسألة الانتقال الطّاقوي لا تعني الامتناع عن استخدام الطّاقات الأحفوريّة منعًا مطلقًا؛ بل التنويه إلى خطورة الافراط المستمر في استهلاك الطّاقة دون الأخذ بعين الاعتبار حقوقَ الأجيال المستقبليّة منها بصفةٍ خاصة؛ ومن الموارد الطّبيعيّة بصفةٍ عامّة؛ ومنه فترشيد استهلاك الطاقة واستغلالها مطلبٌ لابد من تحقيقهِ؛ لما لهذا الترشيد من ايجابيات تشمل ميادين شتّى ارتأينا تبنيها من خلال هذا المقال باعتبار الطاقات المتجددة تحقق العدالة الطاقويّة لكل دول العالم ومختلف أجيالها.

تبرز أهميّة هذا المقال في إبراز آثار الاستهلاك الطّاقوي بُغية تحقيق الموازنة للتنمية الاقتصادية دون استنزاف الثروات البيئيّة؛ معالجين بذلك هذه الأهميّة بطرح **مسألة الايجابيات المنعكسة على البيئة والاقتصاد نتيجة تثمين الانتقال الطاقوي؟**

للإجابة على الاشكالية المطروحة؛ ارتأينا اتباع الخطّة التّاليّة:

1. مفهوم الانتقال الطّاقويّ.
2. الايجابيات البيئيّة للانتقال الطاقويّ.
3. الايجابيّات الاقتصاديّة للانتقال الطّاقويّ.

### 1. مفهوم الانتقال الطّاقويّ:

لم يكن لمصطلح الانتقال الطّاقوي وجودًا في الأزمنة الماضيّة؛ وقد ظهر هذا المصطلح حديثًا حين تمّ اكتشاف الطّاقات المتجدّدة وادراك المشكلة الّتي قد تحدث إذا استمرّ استغلال الموارد البيئيّة غير المتجددّة بنفسِ الوتيرةِ المتسارعةِ غير الرّشيدة؛ من خلال هذا المصطلح سنتعرّف على هذا المصطلح بتفكيكه للوصولِ إلى تعريفٍ جامعٍ مانعٍ له؛ فبدايةً تجدر بنا تعريف مصطلح الطاقة وبيان مصادرها؛ ومن ثمّ التعرف على مصطلح الانتقال الطّاقوي ضمن النقاط التّاليّة: **(1.1/ تعريف الطّاقة)**؛ **(2.1/ مصادر الطّاقة)**؛ **(3.1/ تعريف الانتقال الطّاقوي)**.

### 1.1. تعريف الطّاقة:

يمكن أن نعرّف الطّاقة بأنّها القدرة على القيّام بعملٍ أو نشاطٍ ما أو قدرة المادّة على إعطاء قوى قادرة على إنجاز عمل معيّن، أو هي كمّية فيزيائيّة تظهر على شكل حرارة او شكل حركة ميكانيكيّة، وبمعنى ادّق وشامل فإنّ الطاقة هي القدرة على القيّام بشغل، أو حركة فالطاقة الّتي يصاحبها حركة يطلق عليها طاقة حركيّة، والطّاقة الّتي لا صلةَ بالوضع يُطلق عليها طاقة كامنة.[1]

وبالتّالي فإنّ الطاقة توافق مصطلح القدرة، ويمكن استخلاص ذلك في عبارة ( القدرة على القيام بنشاطٍ معيّن).

### 2.1. مصادر الطّاقة:

تنوع مصادر الطاقة من بلد لآخر، وبالحديث عن الجزائر فإنّها تعتبر من بين الدول التي حباها الله تعالى بعدة مصادر للطاقة وهذا ما يجب استغلاله احسن استغلالٍ دون إفراطٍ ولا تفريط، وللإشارة فإنّ مصادر الطّاقة نوعان: المصادر التقليديّة والمصادر الحديثة؛ ونحن بدورنا سوف نركّز عل الحديثة منها.

**1.2.1. مصادر الطّاقةِ التّقليديّة:** تعرف هذه المصادر كذلك بالطاقات الأحفورية، أو الطّاقات غير المتجددة، وتتمثل في تلك الطاقات التي اعتدنا على استخدامها وتصديرها، والحفر لاكتشافها، يسمّى كذلك بالوقود الاحفوري؛ وهو نتاج البقايا العضويّة المترسبة في طبقات الأرض منذ ملايين السنين، في شكل محروقات، حيث يستخدم في توليد الكهرباء والتدفئة والتبريد وتشغيل المصانع والسيّارات،[2] وغيرها من الاستخدامات أبرز هذه المصادر: **البترول، الغاز، النفط، الفحم....**

**2.2.1. مصادر الطّاقةِ الحديثة:** تسمى بالطّاقات المتجدّدة، أو الطّاقات الصديقة للبيئة، وهي أقل آثارًا سلبية من النوع الأوّل وأكثر نظافةً، أهمّها:

- **الطاقة الشمسيّة:** وهي الطّاقة التي تعتمد على الشمس، وتعتبر أهمّ موردٍ للطّاقاتِ المتجددّة، واستخدامها يعد أحد المصادر البديلةِ للنفط، الّتي تعقد عليها الآمالُ المستقبليّةُ، لأنّها طاقة نظيفة ومحافظة على البيئة، ونجد دولا عديدة تهتّم بتطوير هذا المصدر وتضعه هدفًا تسعى إلى تحقيقه تفاديا لأيّ أزمةٍ تمسُّ إمدادات الطّاقة الأحفوريّة من جهة، ومن جهةٍ أخرى الاستعداد لعالم ما بعد النفط؛ وللإشارة فإنّ الطّاقة الشمسيّة تستعمل عادةً لإنتاج الطّاقة الكهربائيّة.[3]
- **طاقة الريّاح:** وهي الطّاقة المستمدّة من حركة الهواء والرياح، وتمّ استخدامها منذ أقدم العصور، سواء في تسيير السفن الشراعيّة، وإدارة طواحين الهواء لطحن الغلال والحبوب، أو لرفعِ الميّاهِ من الآبار؛ وتستخدم وحدات الرّياح في تحويل طاقة الرّياح إلى طاقة ميكانيكيّة تستخدم مباشرةً، أو يتمّ تحويلها إلى طاقةٍ كهربائيّة من خلال مولّدات.[4]
- **الطاقة الكهرومائيّة:** تكمن هذه الطّاقة في الكتلة المائيّة متضمنةً التجهيزات المعتمدة لتوليدها، كالمنشآت النهريّة، ومحطّات التحويل، ومنشآت التخزين، بواسطة السدود والخزانات ذات السعة الكبيرة، وتنطوي هذه التجهيزات على المعدات الكهربائيّة وشبكات الإمداد لنقلِ الطّاقة وإيصالها إلى مناطق الاستهلاك.[5]
- **طاقة النفايات:** تعرف هذه الطّاقة بإعادة التدوير لإنتاج الطّاقة؛ وهي طريقةٌ شبيهةٌ إلى حدٍّ ما بطريقة إعادة التدوير الكيميائي، إلّا أنّه لا يتمّ استرجاع النفايات البلاستيكيّة على هيئة مواد أوّليّة كالزيوت وغيرها وإنّما تُترك تلك النفايات البلاستيكيّة لتحترق تمامًا لانتاج غازات وأبخرة، يتمّ استغلالها لتوليدِ الطّاقة، ونذكر على سبيل المثال إعادة تدوير الورق، إعادة تدوير البلاستيك، إعادة تدوير مياه الصرف الصحي... وغيرها.[6]

إضافة إلى هذه الأنواع التي ذكرناها على سبيلِ المثال، فإنّه يوجد مصادر أخرى للطّاقة؛ مثل الطاقة الحراريّة الجوفيّة الموجودة باطن الأرض، الطّاقة الهدروجينيّة، طاقة المدّ والجزر، والطّاقة الحيويّة.

### 3.1. تعريف الانتقال الطّاقوي:

يمثّل الانتقال الطاقوي الانتقال من نظام إنتاج واستهلاك للطّاقة الأحفوريّة غير المتجددة إلى خليط طاقوي بكثافة كربونيّة أقّل، وبنسب نامية للطاقات المتجدّدة، وهو حالة وقعت مع الفحم عند اكتشاف البترول والغاز

ومع البترول والغاز، مع بداية استعمال الطاقة النووية لأغراض سلميّة وعند الانتقال إلى استعمال أنواع جديدة من الطاقة تبقى الأنواع القديمة مستعملة حسب وفرتها وميزان منفعتها ومضارها، وثمّة كلمة تحولت إلى مثل شائع في عالم الطاقة قالها وزير الطاقة السعودي السابق، أحمد زكي يماني: " عند الخروج من العصر الحجري لم ينته الحجر، وحين ينتهي عصر البترول لن ينتهِ البترول"[7]

ومن خصائص الانتقال الطاقوي أنّه يختلف من بلد إلى بلد، حسب الخليط الطاقوي والامكانيات الاقتصادية والتكنولوجيّة والسيّاسات المتبعة من البلدان، وهو مسار تغيير صعب وطويل يرتبط بالإرادة السيّاسيّة والواقع الاقتصادي والبيئي ونوعيّة الحكم والإدارة وثقافة المجتمع وتحولات أسواق الطاقة الأحفوريّة والبديلة.[8]

وللتنويه؛ فقد خصصت الجزائر في مجال الطاقات المتجددة برنامجا واسعا، يتعلق بمختلف أنواع الطاقات المتجددة وهي الآن في مرحلة الإنجاز، رغم كل المعوقات التي تواجهها. وسيتم تثبيت قدرات الطاقة المتجددة وفقا لخصوصيات كل منطقة:

- **منطقة الجنوب:** لتهجين 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 والبنايات 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 الطاقات المتجددة، التحكم في عملية تحويل وتخزين هذه الطاقات وتطوير المهارات اللازمة، بداء من الدراسة حتى الانتهاء من الإنجاز في موقع التثبيت[9].

ومنه فيعبّر التحول الطّاقويّ بمفهومه الحديث عن الانتقال من استخدام الوقود الاحفوري إلى الطّاقات المتجدّدة؛ الصديقة للبيئة؛ ولا يعني ذلك التخلي عن استخدام الطّاقات الأحفوريّة بل على العكس؛ استغلالها؛ مع ضرورة مراعاة ترشيد هذا الاستغلال.

### 2. الايجابيات البيئيّة للانتقال الطاقويّ:

بما أنّ البيئة هي التراث المشترك للإنسانية لابد من الحفاظ عليها من قبل كلّ الدّول؛ وذلك بالحرص على وضع الأطر المناسبة لمجابهة الأضرار وحتى الاخطار الّتي قد تتحقق نتيجة استعمال الطّاقات الأحفوريّة؛ واستبدالها بالمصادر الحديثة الّتي تمّ ذكرها سابقًا؛ حيث تعود هذه الأخيرة بالنفع على البيئة؛ وعلى هذا الأساس

سنتناول الآثار الإيجابيّة للانتقال الطّاقوي؛ ذاكرين كعنصرٍ أوّل: **(القضاء على التلوث والتقليل من الاحتباس الحراري)**؛ وكعنصرٍ ثانٍ: **(تحقيق الاستدامة البيئيّة)**؛ والعنصر الثّالث: **(التقليل من النفايات)**.

### 1.2. القضاء على التلوث والحد من الغازات المتسببة في الاحتباس الحراري:

تحتاج حماية البيئة إلى تبني العديد من الإجراءات للحد من استنزاف مواردها واكتساء المجتمع ثقافة بيئية تحد من استنزافه لهذه الموارد خاصة غير المتجددة منها وبتفعيل الإجراءات الوقائية ينقص التلوث والتعسف في استعمال حق التمتع بالبيئة وتتعدد الإجراءات إلا أن الهدف واحد وهو اكتساب المجتمع ثقافة بيئية تحمله المسؤولية البيئية اتجاه الأعمال التي يقوم بها والتي يمكنها إيذاء البيئة بأي شكل من الأشكال، ممّا يؤثّر على ممارسة الإنسان لحياته الطبيعية.[10]

يمكننا التقليل من التلوّثِ اعتمادًا على الطّاقات المتجددة من خلال تبنّيها لمبدأ الاستبدال؛ الّذي عرّفه قانون البيئّة سابق الذكر بأنه المبدأ الذي يمكن بمقتضاه، استبدال عمل مضر بالبيئة بآخر يكون أقل خطرا عليها، ويختار هذا النشاط الأخير حتى ولو كانت تكلفته مرتفعة مادامت مناسبة للقيم البيئية موضوع الحماية[11] ومنه استبدال الطّاقات التقليديّة بأخرى صديقة للبيئة.

وفي نفس السّياق؛ نذكر المخطط الوطني للمناخ (2015-2050)، الّذي يعتبر من بين الخطط والآفاق المستقبلية في الجزائر لتعزيز الانتقال الطاقوي ومن الأهداف التي يصبو لتحقيقها هي الحد من انبعاثات الكربون، لا سيما من خلال عزل ثاني أكسيد الكربون؛ تقليل البصمة الكربونية للأنشطة الصناعية والمنزلية؛ تكييف الزراعة والبنية التحتية مع تغير المناخ: تحسين نظام المياه، وإعادة تشجير ضخمة، تمديد السد الأخضر لمكافحة التصحر؛ وكذا تطوير الطاقة النظيفة وهذا ما يهمنا.[12]

ويعتبر مؤتمر باريس في باريس لعام 2015 الذي انعقد بخصوص الاحتباس الحراري، بمثابة محطّة تاريخيّة في مسار التوجه العالمي نحو خفض مستويات الاحتباس الحراري من خلال التزام كلّ الدول بتحقيق انتقال طاقوي يضمن معدّل ارتفاع حراري للكرة الأرضيّة لا يتجاوز 2 % وبعد مؤتمر باريس نشرت الوكالة الدولية للطاقة تقريرها (توقعات الطاقة العالميّة 2016) فتوقعت انخفاض كبير لنسبة الكربون في النمو العالمي من خلال انتقال طاقوي ترتفع فيه حصّة الغاز الطّبيعي على حساب البترول والفحم، وكذلك بالتحوّل المهم نحو الطاقة المتجددة والتطوير التكنلوجي في التعامل مع الانبعاث الكربوني بما يقلل آثاره السلبيّة.[13]

وبالتّالي فإنّ الانتقال الطّاقوي قفزة للتقليل من الملوثات بمختلف أنواعها، خاصة تلك الّتي تؤثّر على الجو نتيجة الاحتراق ومنه تؤثّر على المناخ والاحتباس الحراري الّذي يعتبر مشكلة العالم في الوقت الرّاهن، نتيجة المخاطر الّتي قد تنجم عليه.

### 2.2. تحقيق التّنمية المستدامة:

تشير التنميّة المستدامة إلى التّعبير عن التّنمية التّي تتّصف بالاستقرار وتمتلك عوامل الاستمرار والتّواصل والشّمول والمدى الأطول والدّيمومة أي أنّها التنمية القابلة للاستمرار، وهي عملية التّفاعل بين ثلاث أنظمة، النظام الحيوي، الاقتصادي، والاجتماعي.[14]

وبالنسبة للتّشريع الجزائري فقد عرفها القانون 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة بأنّها: "مفهوم يعني التّوفيق بين تنمية اجتماعية اقتصادية قابلة للاستمرار وحماية البيئة، أي إدراج البعد البيئي في إطار تنمية تضمن تلبية حاجة الأجيال الحاضرة والأجيال المستقبلية"[15]

وقد عرّفتها المادة الثّالثة من القانون 03-01 المتعلّق بالتنمية المستدامة للسيّاحة كالتّالي: "هي نمط تنمية تضمن فيه الخيارات وفرص التنمية التي تحافظ على البيئة والموارد الطبيعية والتّراث الثّقافي للأجيال القادمة."[16]

وبإسقاط هذه التّعريفات على موضوع مداخلتنا الانتقال الطّاقوي نجد انّ التنمية المستدامة للطّاقات المتجددة تحافظ على الموارد الطّبيعيّة؛ تحقق مبدأ الوقاية والاحتياط من وقوع الأضرار الّتي يمكن أن تقع نتيجة استغلال الطّاقاتِ الناضبة، وغيرها؛ سوف يتّضح ذلك لنا أدناه.

#### 1.2.2. الانتقال الطّاقوي تجسيد لمبدأ عدم تدهور الموارد الطبيعية:

عرف مبدأ عدم تدهور الموارد الطّبيعيّة في القانون **(03-10)** المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، بأنه المبدأ الذي بمقتضاه تجنب إلحاق الضرر بالموارد الطبيعية، كالماء والهواء والأرض وباطن الأرض والتي تعتبر في كل الحالات، جزءا لا يتجزأ من مسار التنمية، ويجب ألا تؤخذ بصفة منعزلة في تحقيق تنمية مستدامة.[17] والطّاقات التقليديّة كالغاز؛ الفحم؛ البترول؛ الغاز... وغيرها؛ تعتبر من الموارد الطّبيعيّة الّتي لا يمكن الاستغناء عنها لما تدرّه من نفعٍ في مختلف المجالات خاصة ما تعلّق بمجال المحروقات؛ والتنمية المستدامة قد تبنّت هذا المبدأ بغية الحثِّ على المحافظة على هذا النوّع من الموارد لتستفيد الأجيال المستقبليّة منها مثلما تستفيد الأجيال الحاضرة؛ أو مثلما استفادت منه الأجيال الماضيّة.

### 2.2.2. الانتقال الطّاقوي يحقّق مبدأ الوقاية:

عرّف مبدأ الوقاية في المادة الثالثة من القانون الإطار الخاص بحماية البيئة والتنمية المستدامة **(03-10)** كالتالي: **"مبدأ النشاط الوقائي وتصحيح الأضرار بالأولوية عند المصدر، ويكون ذلك باستعمال أحسن التقنيات المتوفرة وبتكلفة اقتصادية مقبولة، ويلزَم كل شخص يمكن أن يلحق نشاطه ضررا كبيرا بالبيئة، مراعاة مصالح الغير قبل التصرف."** [18]

فوظيفة التنمية المستدامة من الناحية الاقتصادية تهدف إلى توازن الكفاءات وزيادة الدخل ورفع مستوى المعيشة نحو الأفضل وتحسينه، إضافة إلى الاستغلال الأمثل للموارد المستعملة في تحقيق هذا النهوض الاقتصادي حفاظا عليه للأجيال المقبلة باعتباره حقا من حقوقها، خاصة في مجال الطاقة نظرا لتزايد الطلب المحلي عليها، مما يؤكد استمرار نمو الاستهلاك الوطني مستقبلا فيترتب على هذه الزيادة في الاستهلاك زيادة مهمة في انبعاث الغازات الدفيئة، وقد ركزت الاستراتيجية الوطنية للبيئة والتنمية المستدامة لقطاع الطاقة في الجزائر على ضرورة الاستجابة للشروط اللازمة من أجل تنمية اقتصادية تحد من تأثيراتها على البيئة والمناخ.[19]

### 3.2. التقليل من النفايات:

تعتبر النفايات مشكلة كغيرها من المشكلات المواجهة للبيئة والّتي يصعب التحكم فيها خاصة تلك العابرة للحدود منها؛ وآثار الطاقات الأحفوريّة ليست بمستثناةٍ من إحداث التشوّهات البيئيّة؛ لهذا فإنّ الانتقال الطّاقوي يساهم إلى حدٍّ كبير في التقليل من النفايات وخطورتها.

وللإشارة فنذكر المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة الخطيرة والمخصص لنمو صناعي نوعي من الّذي يسمح بتطبيق تقليص تدفق النفايات بنسبة 10% سنويا وذلك بفضل التأهيل البيئي لـ 250 مركب ومؤسسة صناعية وتكوين 2000 مندوب بيئي؛ في إطار حماية نوعية الهواء، كما مكن البرنامج الوطني ايضا من القضاء على المواد المضرة لطبقة الأوزون بتزويد 156 مؤسسة بـ 349 جهاز تحويل واسترجاع عبر كامل التراب الوطني؛ تشغيل أول محطة هجينة في 2011 و23 محطة منتجة للطاقة الكهروضوئية، و مزرعة منتجة لطاقة الرياح خلال 2017؛ توفير 450000 وظيفة في 2012.[20]

ومن المخطط زيادة هذا العدد ليصل إلى 1,4 مليون وظيفة بحلول 2025 خاصة في قطاعات الطاقة المتجددة وإدارة المياه ومعالجة النفايات وتدويرها بالإضافة لخدمات وإدارات المناطق الخضراء؛ تم تكريس الجهود في الجزائر لتحويل المدن إلى مدن خضراء مثل بلدية بوغزول بولاية المدية التي تطبق مخطط تجريبي

لادخار وتطوير الطاقة المتجدد كالطاقة الشمسية وطاقة الرياح، إلى جانب تطوير الأعمال الخضراء في المناطق التجارية والصناعية مثل معالجة مخلفات الأغذية الزراعية في ولاية تيبازة، كما أطلقت الجزائر واحدة من أكبر مشاريع الطاقة الشمسية بقدرة 4000 ميغاواط.[21]

وبالتّالي؛ يمكن القول أنّ الطاقات المتجددة يمكنها القضاء على النفايات باعتبار أنّ الطاقات المتجدّدة تتميز بالنظافة؛ إضافة إلى استغلال النفايات في انتاج الطاقة بدل التخلص منها، ومنه تحقيق التوازن بين الاجيال في استغلال الطاقة لتنمية المستدامة المحافظة على التراث المشترك للإنسانية جمعاء.

### 3. الايجابيّات الاقتصاديّة للانتقال الطّاقويّ:

إنّ تبنينا لهذا العنصر يحيلنا إلى التركيز على الاقتصاد الاخضر الّذي يعتبر الإيجابية الأكثر فائدة على البشريّة نتيجة التحول الطّاقوي وهذا ما سنفصّل فيه أدناه، حيث تعود نشأت الاقتصاد الأخضر الى سنة 2008، إذ صدر آن ذاك عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP)، ثم تبنته بعد ذلك الجمعية العامة للأمم المتحدة في جانفي 2009 عندما أصدرت قرارها بعقد مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة.

تتمحور عناصر هذا العنصر في معرفة الاقتصاد الأخضر كإيجابية اقتصادية، ثم بيان الآثار الايجابية المترتبة عن الاقتصاد الأخضر نتيجة الانتقال الطّاقوي.

#### 1.3. تعريف الاقتصاد الأخضر:

يعرف الاقتصاد الأخضر حسب البنك الدولي بأنه الاقتصاد الذي يتسم بالفعالية في استخدامه للموارد الطبيعية وبالنظافة بحيث يحد من أثر تلوث الهواء والآثار البيئية، ويراعي المخاطر الطبيعية ودور الإدارة البيئية ورؤوس الأموال الطبيعية في منع الكوارث المادية، ولابد أن يكون شاملا.[22]

كما أنه يعني تعزيز النمو الاقتصادي والتنمية مع ضمان أن تواصل الثروات الطبيعية توفير الموارد والخدمات البيئية التي تعتمد عليها رفاهيتنا، ولتحقيق ذلك يجب أن يحفز الاستثمار والابتكار، مما يدعم النمو المطرد ويتيح فرصا اقتصادية جديدة. وهذا حسب تعريف منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي.[23]

#### 2.3. تحقيق الاقتصاد الأخضر نتيجة الانتقال الطّاقويّ يوفّر فرص العمل:

يوفّر التحول للاقتصاد الأخضر الناتج عن الانتقال الطّاقوي فرص عمل جديدة وعددًا مماثلًا على الاقل من الوظائف التي يوفّرها العمل المعتاد، ولكن المكاسب الإجمالية في التوظيف من خلال الاستثمار الأخضر

سترتفع خصوصا في قطاعات الزراعة والبناء والجراحة والنقل كما ستشهد نموا في الوظائف على المدي القصير والمتوسط والطويل لما يحمله هذا النهج من آفاق واسعة؛ كما أن تخصيص 1%على الاقل من الناتج المحلي الاجمالي العالمي لرفع كفاءه الطاقة والتوسع في استخدام الطاقة المتجددة سيتيحُ وظائفَ إضافية مع توفير طاقة تنافسيه، كنمو الوظائف في مجالي ادارة المخلفات وتدويرها؛ يشهد التوظيف المرتبط بتخضير قطاعات المياه ومصايد الاسماك تعديلا مع الوقت تحتمه الحاجه للمحافظة على الموارد.[24]

وباختصار فإنّ الانتقال الطّاقوي فرصة لتشغيل أصحاب الشهادات وغيرهم، ونفعهم ومنه القضاء على نسبةٍ من البطالةِ من جهة ومن جهة اخرى وهي ما يخدم موضوع عنصرنا هذا هي رفع الانتاجية وبالتّالي تحقيق التنميّة.

### 3.3. تحقيق الاقتصاد الاخضر نتيجة الانتقال الطّاقويّ يقلّل من المخاطر الاقتصاديّة:

تساعد الزيادة في الانتاج من الطاقة عن طريق المصادر المتجددة والمستدامة على تقليل المخاطر الاقتصادية كارتفاع أسعار الوقود الأحفوري وعدم استقرارها وخلق فرصا اقتصادية رئيسية، كما أن تخضير قطاع الطاقة واستبدال الاستثمارات في مصادر الطاقة المعتمدة على الكربون باستثمارات الطاقة النظيفة وتحسين الكفاءة يساهم في حماية البيئة كما ذكرنا في العنصر الأوّل؛ إضافةً إلى تحسين الظروف المعيشية والاجتماعية، لذلك تلعب السياسية الحكومة دورا كبيرا في تحسين حوافز الاستثمار في الطاقة المتجددة من خلال امدادات الطاقة المتجددة والدعم المباشر والاستقطاعات الضريبية.[25]

ضرورة محورية لإزالة الفقر فيساهم الاقتصاد الأخضر في التخفيف من حدة الفقر من خلال الإدارة الحكيمة للموارد الطبيعية والأنظمة الايكولوجية وذلك لتدفق المنافع من رأس المال الطبيعي وايصالها مباشرة إلي الفقراء بالإضافة إلي توفير وزيادة وظائف جديدة وخاصة في قطاعات الزراعة والنباتات والطاقة والنقل والصحة وذلك ضروريا وخاصة في الدول منخفضة الدخل.[26]

وبصيغةٍ لأخرى فمن بين المخاطر الاقتصاديّة هو عدم القدرة عن الشراء بسبب الفقر، ومنه كساد الاقتصاد، لذا يمكن القول انّ تحقيق الاقتصاد الأخضر كأثر من آثار الانتقال الطّاقويّ يساهم في التقليل من الفقر.

ولا يخفى علينا الكم الهائل من العوائق الّتي تحول دون تحقق الايجابيّات الاقتصادية المترتبة عن الانتقال الطّاقوي، نذكر منها على سبيلِ المثال:[27]

- ارتفاع تكلفة مشاريع الطاقة المتجددة مع تزايد النفقات الاستثمارية أمام المستثمرين الراغبين في استيراد رأس المال خلال فترة قصيرة.
- الفرق بين سعر تكلفة استخراج الطاقة ومتوسط إنتاجها.
- تذبذب أسعار الوقود مع دعم الدولة للوقود، مما يحد من انتشار ونمو الطاقة المتجددة والبديلة.

واستنتاجًا للمحورين السّابقين يمكن القول انللاقتصاد الأخضر أهمية كبيرة، لأنه يعمل على تحقيق التنمية المستدامة التي تودي الي تمكين العدالة الاجتماعية مع العناية في الوقت ذاته بالرخاء الاقتصادي، وذلك من خلال تبني مشروعات مستديمة مثل: الانتاج النظيف والطاقة المتجددة والاستهلاك الرشيد والزراعة العضوية وتدوير المخلفات، مع التقليل من انبعاثات الغازات الضارة ) الكربون( واستبدال الوقود الاحفوري، كما يساهم في رفع معدلات العمالة ومعدلات النمو الاقتصادي وزيادة الدخل للأسر الفقيرة والعمل علي تقليل الفجوة بين الأغنياء والفقراء.[28]

**خاتمة:**

إنّ الخطوات الملموسة التي قامت بها مختلف دول العالم لتسهيل عمليات الانتقال الطّاقويّ وتعزيزهتعتبر بمثابة قفزة نحو الاستمراريّة للموارد البيئيّة وترشيد استهلاكها، وحماية البيئة ككلٍّ من آثار الطّاقات الأحفورية السلبيّة؛ وبلدنا الجزائر تملك من المقومات ما يجعلها تتبنى استراتيجيات استخدام الطّاقات المتجددة والنجاح فيها بجدارة؛ إذ تعتبر المساحة الكبيرة لصحرائنا بمثابة عاملِ نجاحٍ ودعمٍ لهذا التّبني، إذا ما تمّ استغلالها لإنتاج الطّاقة الشمسيّة على وجهِ الخصوص.

لقد تطرقنا في هذا المقال إلى الايجابيّات البيئيّة والاقتصادية الّتي يمكنها أن تتحقّق نتيجة الانتقال الطّاقويّ يمكن إعادة استنباطها من **النتائــج** التّاليّة:

- الطاقات البديلة تساهم في الانقاص من نسبة التلوث.
- الانتقال الطّاقوي استراتيجية عادلة للأجيال؛ من خلال تطبيقه للتنمية المستدامة بمختلف مبادئها.
- تحقيق الاقتصاد الأخضر يستبدل الوقود الأحفوري بالطاقة المستدامة والتقنيات منخفضة الكربون.
- الانتقال الطّاقويّ يساهم في ترشيد الموارد الطّبيعيّة التقليديّة، ومنه تحقيق الأمن البيئي.
- الاعتماد على الانتقال الطّاقوي رمز لتحضر الشعوب وازدهارها.
- الانتقال الطاقوي خطوة لتحقيق التنمية الاقتصاديّة والنهوض بشقٍّ من النمو.

ونظرًا للعراقيل المواجهة للانتقال الطّاقويّ من جهة؛ وضرورة الانتقال نحو الطّاقات الحديثة من جهة ثانيّة باعتبارها نقطة تحوّل مهمّة لما لها من فوائد في مختلف الميادين ليس البيئيّة والاقتصادية فقط بل حتّى الاجتماعيّة؛ العلمية...؛ توصلنا إلى **مقترحٍ** وحيد يتمثّل في:

- تعزيز التعاون مع الدول السبّاقة في استغلال الطّاقات المتجدّدة للاستفادة من خبراتها واسقاطها على المتدربين الجزائريين للنهوض بالطّاقاتِ المتجددة في البلد.

**التهميش والإحالات:**

[1] يونس حوّاسي، وآخرون، الطّاقات المتجددة في الجزائر كبديل للتنميّة المستدامة، مجلّة البحوث الإداريّة والاقتصاديّة، دون بلد، دون مجلد، دون عدد، دون سنة، ص 236.

[2] طالب احمد ولد أحمدو، منصف مقاويب، يحيى دريس، التحول نحو الاستثمار في الطّاقات المتجدّدة كبديل عن الوقود الأحفوري، تقييم تجربتي الجزائر وموريتانيا في مجال التحوّل الطّاقوي، مجلة رؤى اقتصاديّة، دون بلد، المجلّد 11، العدد 1، 2021، ص 186.

[3] سفيان بلمادي، استراتيجيات الطّاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنميّة المستدامة، دراسة تجارب بعض الدّول، مجلة دائرة البحوث والدّراسات القانونيّة والسيّاسيّة، دون بلد، دون مجلّد، العدد 4، 2018، ص 291.

[4] عابي وليد، سميرة مومن، شنن نبيل، الاستثمار في الطّاقات المتجدّدة كمدخل لتحقيق التنميّة المستدامة، حالة الجزائر، مجلة الاقتصاد الدّولي والعولمة، دون بلد، المجلّد 2، العدد، 2، 2019، ص 74.

[5] سفيان بلمادي، مرجع سابق، ص 292.

[6] فاتن باشا، فوزيّة برسولي، إعادة التّدوير كأحد اتجاهات الاقتصاد الاخضر، مجلة البحوث القانونيّة والاقتصاديّة، المركز الجامعي أفلو، دون مجلد، دون عدد، دون سنة، ص 25-26.

[7] ليلى لعجال، الانتقال نحو الطاقة المتجددة كمقاربة لتحقيق الأمن الطاقوي بالجزائر، المجلة الجزائريّة للأمن والتنمية، دون بلد، المجلد 9، العدد 16، 2020، ص 163-164.

[8] المرجع نفسه، ص 164..

[9] بن عمران سهيلة; جبايلي صبرينة، استراتيجية الجزائر في ترقية الطاقات المتجددة لإعداد مؤشرات الاقتصاد الأخضر، مجلة العلوم الانسانية، دون بلد، المجلد 32،العدد1، 2021, ص 132.

[10] بوخالفة فيصل، الجريمة البيئيّة وسبل مكافحتها في التّشريع الجزائري، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه، قسم الحقوق، كلية الحقوق والعلوم السيّاسيّة، جامعة باتنة، الجزائر، 2017، ص 34.

[11] المادة 03 الفقرة الثالثة من القانون 03-10، المؤرخ في 19 جويلية سنة 2003، المتعلّق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة ج ر ع 43.

[12] بن عمران سهيلة; جبايلي صبرينة، مرجع سابق، ص129.

[13] ليلى لعجال، مرجع سابق، ص 164.

[14] أنمار جودت عبد النّور، الإدارة البيئيّة، دار أمجد للنشر والتّوزيع، الطبعة الأولى، عمّان-الأردن، 2015، ص 07، ص 84.

[15] المادة 04 من القانون 03-10، مرجع سابق.

[16] المادة 03 من القانون 03-01 المؤرخ في 17 فيفري 2003 المتعلّق بالتنمية المستدامة للسياحة، ج ر ع 11.

[17] المادة 03 الفقرة الثانية من القانون 03- 10، مرجع سابق.

[18] المادة 03، من القانون 03-10، نفس المرجع.

[19] محمد حمو، منوّر أوسرير، الاقتصاد البيئي، دون طلعة، دار الخلدونية، الجزائر، دون سنة، ص150.

[20] ثاري زهية، المبادرات و المشاريع التحفيزية نحو التحول الى الاقتصاد الأخضر في الدول العربية ،تجربة الامارات العربية المتحدة والجزائر، مجلة شعاع للدراسات الاقتصادية، دون بلد، المجلد4، العدد 1، 2020، ص239.

[21] ثاري زهية، المرجع السّابق، ص 239.

[22] بلبشير قوراية، غزيباون علي، بلبشير هجيرة، الاقتصاد البنفسجي: الأهداف والفرص، مجلة المالية، الأسواق، دون بلد، المجلد7، العدد 2، 2020، ص 235

[23] تواتي خديجة، الحفاني ليندة، مداخلة بعنوان: التعليم والاقتصاد الأخضر، المؤتمر العلمي الدولي الأول :الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة، رؤى وتطبيق، جامعة مستغانم، مارس، 2021، ص 12 .

[24] ثاري زهية، مرجع سابق، ص 236.

[25] المرجع السابق، ص237.

[26] نفس المرجع، ص 236.

[27] بن عمران سهيلة; جبايلي صبرينة، مرجع سابق، ص 131.

[28] ثاري زهية، مرجع سابق، ص 236.

**قائمة المراجع:**

**المؤلفات:**


- أنمار جودت، عبد النّور، (2015)، الإدارة البيئيّة، عمّان–الأردن، دار أمجد للنشر والتّوزيع.
- محمد حمو، منوّر أوسرير، ( دون سنة)، الاقتصاد البيئي، الجزائر، دار الخلدونية.


**الأطروحات:**


- بوخالفة، فيصل، (2017)، الجريمة البيئيّة وسبل مكافحتها في التّشريع الجزائري، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه، قسم الحقوق، كلية الحقوق والعلوم السيّاسيّة، جامعة باتنة، الجزائر.


**المقالات:**


- بلبشير قوراية، غزيباون علي، بلبشير هجيرة، (2020)، الاقتصاد البنفسجي: الأهداف والفرص، مجلة المالية، الأسواق، جامعة مستغانم، المجلد7، العدد 2 ص. ص 230–246.
- بن عمران سهيلة; جبايلي صبرينة، (2021)، استراتيجية الجزائر في ترقية الطاقات المتجددة لإعداد مؤشرات الاقتصاد الأخضر، مجلة العلوم الانسانية، جامعة قسنطينة، المجلد 32، العدد1، ص. ص 125–136.
- ثاري زهية، (2020)، المبادرات والمشاريع التحفيزية نحو التحول إلى الاقتصاد الأخضر في الدول العربية، تجربة الامارات العربية المتحدة والجزائر، مجلة شعاع للدراسات الاقتصادية، جامعة تيسمسيلت، المجلد 4، العدد 1، ص. ص 234–247.
- سفيان بلمادي، (2018)، استراتيجيات الطّاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنميّة المستدامة، دراسة تجارب بعض الدّول، مجلة دائرة البحوث والدّراسات القانونيّة والسيّاسيّة، المركز الجامعي تيبازة، دون مجلّد، العدد 4، ص. ص 287–303.
- طالب احمد ولد أحمدو، منصف مقاويب، يحيى دريس، (2021)، التحول نحو الاستثمار في الطّاقات المتجدّدة كبديل عن الوقود الأحفوري، تقييم تجربتي الجزائر وموريتانيا في مجال التحوّل الطّاقوي، مجلة رؤى اقتصاديّة، جامعة الوادي، المجلّد 11، العدد 1، ص. ص 183–203.
- عابي وليد، سميرة مومن، شنن نبيل، (2019)، الاستثمار في الطّاقات المتجدّدة كمدخل لتحقيق التنميّة المستدامة، حالة الجزائر، مجلة الاقتصاد الدّولي والعولمة، دون بلد، المجلّد 2، العدد 2، ص. ص 72–88.

- فاتن باشا، فوزيّة برسولي، (2018)، إعادة التّدوير كأحد اتجاهات الاقتصاد الاخضر، مجلة البحوث القانونيّة والاقتصاديّة، المركز الجامعي أفلو، دون مجلد، دون عدد، ص. ص 16-30.
- ليلى لعجال، (2020)، الانتقال نحو الطاقة المتجددة كمقاربة لتحقيق الأمن الطّاقوي بالجزائر، المجلة الجزائريّة للأمن والتنمية، جامعة باتنة، المجلد 9، العدد 16، ص. ص 162-176.
- يونس حوّاسي، وآخرون، (2018)، الطّاقات المتجددة في الجزائر كبديل للتنميّة المستدامة، مجلّة البحوث الإداريّة والاقتصاديّة، جامعة المسيلة، المجلد 2، العدد 2، ص. ص 235- 246.

**المداخلات:**

- تواتي، خديجة، الحفاني، ليندة، (مارس 2021)، مداخلة بعنوان: التعليم والاقتصاد الأخضر، المؤتمر العلمي الدولي الأول: الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة، رؤى وتطبيق، جامعة مستغانم، الجزائر.

**النصوص القانونيّة:**

- القانون 03-01 المؤرخ في 17 فيفري 2003 المتعلّق بالتنمية المستدامة للسياحة، ج ر ع 11، الصادرة في 19 فيفري 2003.
- القانون 03-10 المؤرخ في 19 جويلية 2003، المتعلّق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة ج ر ع 43، الصادرة في 20 جويلية 2003.