

دور الإقتصاد الأخضر في تحقيق الأبعاد الأساسية للتنمية المستدامة في الجزائر The role of the green economy in achieving the basic dimensions of sustainable development in Algeria

مُجد لعقون¹ *، زهير بوكريف²

¹ جامعة البلدية 2 لونيبي علي (الجزائر)، مخبر المقاومة، تسيير الموارد البشرية والتنمية المستدامة،

em.laggoune@univ-blida2.dz

² جامعة البلدية 2 لونيبي علي (الجزائر)، مخبر المقاومة، تسيير الموارد البشرية والتنمية المستدامة،

zouhirboukrif@hotmail.fr

تاريخ الارسال: 2023/03/05؛ تاريخ القبول: 2023/06/15؛ تاريخ النشر: 2024/01/27

ملخص: تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على دور الإقتصاد الأخضر في تحقيق الأبعاد الأساسية للتنمية المستدامة في الجزائر والمتمثلة في البعد الإقتصادي، البعد الإجتماعي والبعد البيئي، وقد تم إستخدام المنهج الوصفي في عرض واقع كل بعد بالإعتماد على بعض المؤشرات الخاصة به، وكذا في عرض واقع الطاقات المتجددة كخيار للإنتقال إلى الإقتصاد الأخضر في الجزائر. وخلصت الدراسة إلى ضعف التنمية المستدامة في الجزائر من ناحية، ومن ناحية أخرى فالجزائر تملك إمكانيات كبيرة في مختلف مصادر الطاقات المتجددة، لكن إستغلالها يبقى ضعيف جدا وإنتاج الطاقة منها لا يرقى أن يقود ويحقق التنمية المستدامة.

الكلمات المفتاحية: الإقتصاد الأخضر؛ التنمية المستدامة؛ الطاقة المتجددة؛ أبعاد التنمية المستدامة؛ الجزائر.

رموز تصنيف jel: Q57؛ Q01.

Abstract: This study aims to identify the role of the green economy in achieving the basic dimensions of sustainable development in Algeria, namely the economic dimension, the social dimension and the environmental dimension. The descriptive approach has been used to present each dimension by drawing on some of its own indicators, as well as the realities of renewable energies as an option for the transition to a green economy in Algeria. The study found that Algeria's sustainable development was weak, on the one hand, and Algeria had great potential in various renewable energies, but that its exploitation remained very weak and energy production did not amount to driving and achieving sustainable development.

Keywords: green economy; sustainable development; renewable energy; dimensions of sustainable development; Algeria.

Jel Classification Codes: Q57; Q01.

تمهيد:

شهد العالم خلال السنوات الماضية عدة أزمات أثرت بشكل مباشر على الحياة الإقتصادية والإجتماعية والبيئية وحتى السياسية، وما إنعكس ذلك سلبا على تحقيق النمو والتنمية. وما يلاحظ هو إعتراف أصحاب القرار وصناع السياسات الإقتصادية لدى مختلف الدول والحكومات وحتى الهيئات الدولية بعدم إمكانية الإستمرار لفترة أخرى في تحقيق النمو الإقتصادي وفق نموذج الحالي الذي يعتمد وبشكل كبير جدا على المصادر التقليدية كالنفط والغاز التي تتميز بعدم الإستقرار في أسوقها بالإضافة لخاصية نضوبها وعدم تجددتها، وبالإضافة لذلك فإن الإستغلال الغير العقلاني والغير مسؤول في الثروات البيئية وتغير المناخ وإنتشار التلوث حالت دون الوصول إلى تنمية مستدامة تحافظ على الإقتصاد والمجتمع والبيئة.

يعد الإنتقال للإقتصاد الأخضر أولوية في الوقت الحاضر أكثر مما مضى من أجل ضمان إستمرار الحياة بشكل طبيعي، فهو أكثر الخيارات الإستراتيجية التي تسمح وتساهم في ضمان وتأمين مصادر قوت الدول والمجتمعات وتنوعها في كل المجالات من جهة، ومن جهة أخرى فهو يحقق التنمية المستدامة التي تعتبر هدف كل الدول بإختلاف تقدمها.

الجزائر وكغيرها من دول العالم عملت إلى التحول لهذا الإقتصاد من خلال إصدار العديد من القوانين والتشريعات وإنشاء العديد من الهيئات التي تعمل للإنتقال له، خاصة في مجال الطاقات المتجددة التي تعتبر من مجالات الإقتصاد الأخضر، والتي أولت الجزائر إهتماما كبيرا بها خاصة في السنوات الأخيرة وذلك قصد تحقيق مختلف أبعاد التنمية المستدامة، وتنويع مصادر طاقتها. ومن خلال ما سبق يمكن طرح الإشكالية التالية:

كيف يساهم الإقتصاد الأخضر في تحقيق الأبعاد الأساسية للتنمية المستدامة في الجزائر؟

تنبثق من الإشكالية مجموعة من الأسئلة الفرعية التي تساهم في الإلمام بالموضوع لعل أهمها

السؤالين التاليين:

- ماهو واقع الأبعاد الأساسية للتنمية المستدامة في الجزائر؟

- ماهي إستراتيجية الجزائر للإنتقال للإقتصاد الأخضر وماهو واقعها؟

للإجابة على الإشكالية والأسئلة الفرعية تمت صياغة الفرضيات التالية:

- يرتبط واقع أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر بمدى إرتفاع وإنخفاض أسعار المصادر التقليدية للطاقة على المستوى الدولي وكذا بحجم الإستهلاك المحلي لها.
- إعتمدت الجزائر على مجال الطاقة المتجددة للإنتقال إلى الإقتصاد الأخضر نظرا للإمكانيات الكبيرة التي تمتلكها، وقد عملت على الإستثمار فيه خاصة في السنوات الأخيرة.

I- الإطار النظري للتنمية المستدامة والإقتصاد الأخضر:

1.I- مفاهيم حول التنمية المستدامة:

1-1.I- تعريف التنمية المستدامة وأهدافها:

يعرف الإتحاد الدولي لحفظ الطبيعة التنمية المستدامة بأنها: "القدرة على تحسين نوعية حياة الإنسان أثناء عيشه ضمن القدرة الإستيعابية للأنظمة البيئية الداعمة للأرض" (منصور، 2021، صفحة 24). وتعرف التنمية المستدامة أيضا على أنها توجه إيديولوجي أو بالأحرى مجموعة من التوجهات الإيديولوجية مع بعض السمات المشتركة، لمحاولات التحول من الإتجاهات غير المستدامة نحو إتجاهات أكثر إستدامة، كما فسر تقرير اللجنة العالمية بالبيئة والتنمية في 1987 الذي جاء تحت عنوان "مستقبلنا المشترك" على أنه يجب النظر في مصالح أشخاص يعيشون اليوم وكذا الأجيال القادمة (Stanislav, 2017, p. 30).

تسعى التنمية المستدامة إلى تحقيق العديد من الأهداف لتحقيق استغلال واستخدام عقلاني للموارد، إحترام البيئة الطبيعية من خلال التركيز على العلاقة بين نشاطات السكان والبيئة، وتحقيق نوعية حياة أفضل للسكان، بالإضافة إلى إحداث تغيير مستمر ومناسب في حاجات وأولويات السكان من خلال إيجاد طريقة تتلائم مع إمكانيات المجتمع، وتسمح بتحقيق التوازن الذي يفعل التنمية؛ (غنيم و أبو زنت، 2014، الصفحات 28-30)

1.I-2 الأبعاد الأساسية للتنمية المستدامة:

- **البعد الإقتصادي:** يهدف هذا البعد إلى تحقيق رفاهية الإنسان من خلال خلق فرص ومناصب عمل لتحسين مستوى معيشة الأفراد، توفير السلع والخدمات التي تلي إحتياجاتهم وتعزيز النمو الإقتصادي بشكل مستقل عن إستخدام الموارد الطبيعية.

- **البعد الاجتماعي:** يهدف هذا البعد إلى توفير الخدمات الاجتماعية لمختلف المحتاجين، مكافحة الفقر، الجوع، الأمراض والعمل على إشراك الجميع في اتخاذ القرارات ما يساهم في تحقيق المساواة بين الشعوب، ومنه فإن هذا البعد يهتم بكل ما يتعلق بالإنسان (قبة، 2022، صفحة 455).

- **البعد البيئي:** يهدف هذا البعد إلى حماية البيئة من خلال المحافظة على قاعدة الموارد المادية والبيولوجية والنظم الإيكولوجية والنهوض بها، كما يهدف أيضا إلى تحقيق التوازن البيئي مع أنشطة الإنسان باستحداث وتبني ممارسات وتكنولوجيات زراعية محسنة تزيد الإنتاج، بالإضافة إلى تقدير الآثار البيئية في كل المشروعات التنموية والتقليل من النفايات وإعادة تدويرها (بلحمو، 2019، الصفحات 41-42). وهناك مجموعة من المؤشرات التي طورتها هيئة الأمم المتحدة والتي تدرج ضمن أبعاد التنمية المستدامة، والجدول (1) يوضح بعض هذه المؤشرات لكل بعد.

الجدول (1): بعض مؤشرات التنمية المستدامة التي طورتها هيئة الأمم المتحدة

المؤشر	نوع المؤشر	المؤشر	نوع المؤشر
نصيب الفرد من الدخل القومي	إقتصادي	معدل النمو السكاني	إجتماعي
الميزان التجاري	إقتصادي	معدل البطالة	إجتماعي
نسبة إستهلاك الطاقة للفرد السنوي	إقتصادي	نسبة مساحة الغابات إلى المساحة الكلية	بيئي
تدوير النفايات	إقتصادي	مساحة الأراضي المتصحرة	بيئي
نسبة الإستثمار من الناتج المحلي	إقتصادي	إنبعاثات غازات البيوت البلاستيكية	بيئي
العمر المتوقع عند الولادة	إجتماعي	درجة تركيز الملوثات في المناطق الحضرية	بيئي
سكان الحضر في التجمعات الرسمية وغير رسمية الرسمية	إجتماعي	مساحة الأراضي الزراعية الدائمة	بيئي

المصدر: (ذبيحي، 2009، الصفحات 40-42) (بتصرف)

I.2- مفاهيم حول الإقتصاد الأخضر:

I.2-1 تعريف الإقتصاد الأخضر وأهميته:

يعرف الإقتصاد الأخضر بأنه "وسيلة مناسبة لإعادة تركيز التنمية المستدامة على أهم الوسائل لتحقيقها وعلى الروابط الجوهرية بين الإقتصاد والبيئة من خلال وضعه بين الأهداف والنتائج المجتمعية، بحيث يمكن تصور الإقتصاد الأخضر على أنه عامل تمكين للتنمية المستدامة" (Georgeson, 2018, p. 41).

ويعرف الإقتصاد الأخضر أيضا بأنه "الإقتصاد النظيف وهو إقتصاد الطاقة، ويتكون بشكل أساسي من أربعة قطاعات؛ الطاقات المتجددة (مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الحرارية الأرضية)، البناء الأخضر وكفاءة تكنولوجيا الطاقة، البنية التحتية ذات الكفاءة في الطاقة والنقل، وإعادة التدوير وتحويل النفايات إلى طاقة" (Chapple, 2008, p. 1).

تكمن أهمية الإقتصاد الأخضر من خلال محافظته على البيئة وتحقيق التنمية المستدامة في آن واحد، حيث يقوم بتبني مشروعات تعنى بالإستدامة مثل الإنتاج النظيف وتقليل إنبعاثات الغازات الضارة، كما تكمن أهميته أيضا في أنه يعطي معيشة حضرية أكثر إستدامة وتنقلا؛ يحفز على النمو الاقتصادي، يعمل على إزالة الفقر وخلق فرص عمل ودعم المساواة الإجتماعية، الحد من إستنزاف الثروات الطبيعية؛ (العكروت وكمون، 2021، صفحة 575)

I.2-2 مجالات الإقتصاد الأخضر:

هناك ست قطاعات أساسية تسمح وتساهم بشكل فعال في التحول للإقتصاد الأخضر يمكن شرحها بإختصار في النقاط التالية (تواني والحفاني، 2021، الصفحات 13-14):

- **الطاقات المتجددة:** وذلك باستغلال مصادر الطاقة المتجددة والصديقة للبيئة في إنتاج الطاقة الكهربائية كالإعتماد على الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، مساقط المياه وغيرها؛
- **إدارة المياه:** حيث يتم جمع مياه الأمطار ومعالجة مياه الصرف الصحي وإستعمالها في الزراعة؛
- **الأبنية الخضراء:** من خلال إنشاء أبنية صديقة للبيئة وخضرة الصناعات القائمة؛
- **السياحة:** من خلال الإكتثار من المناطق الخضراء والمسطحات المائية بالإضافة إلى العمل على التوسع في إنشاء المجمعات السياحية؛

- إدارة الأراضي: بالاهتمام أكثر بالمراعي، إعادة التشجير والتوسع في الزراعة العضوية؛
- إدارة النفايات: من خلال إعادة تدوير النفايات وإستخدامها في مجالات عدة، ومعالجة النفايات السامة الملوثة للبيئة؛

2.I-3 العلاقة بين الإقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة:

لو تعمق قليلا في مختلف المفاهيم والتعاريف المتعلقة بالتنمية المستدامة نجد أنها متعددة وكل تعريف يتضمن مجموعة من الشروط والعناصر، لكن التقرير الصادر من معهد الموارد العالمية حصر مجمل التعريفات في أربع مجموعات، فالتنمية المستدامة إقتصاديا هي إجراء لخفض إستهلاك الطاقة والموارد بالنسبة للدول المتقدمة، وتوظيف للموارد من أجل رفع مستوى المعيشة والحد من الفقر بالنسبة للدول المتخلفة، أما التعريف الإجتماعي لها فهي السعي من أجل إستقرار النمو السكاني ورفع مستوى الخدمات الصحية والتعليمية خاصة في الريف، في حين أن التعريف البيئي للتنمية المستدامة فمضمونه هو حماية الموارد الطبيعية والإستخدام الأمثل للأراضي الزراعية والموارد المائية. ومنه فالإقتصاد الأخضر يهدف لربط البيئة ومتطلبات تحقيق التنمية، وقد أكد ذلك مؤتمر ريو + بإعتباره الإقتصاد الأخضر من بين أدوات تحقيق التنمية، ويمكن القول أن علاقة الجزء من الكل هي العلاقة التي تربط الإقتصاد الأخضر بالتنمية المستدامة، بحيث لايمكن تحقق هذه الأخيرة إلا من خلال تحقق التأهيل البيئي والحماية البيئية (بديار و مزيان، 2019، صفحة 310).

II - واقع أبعاد التنمية المستدامة والإقتصاد الأخضر في الجزائر:

II 1- واقع الأبعاد الأساسية للتنمية المستدامة في الجزائر:

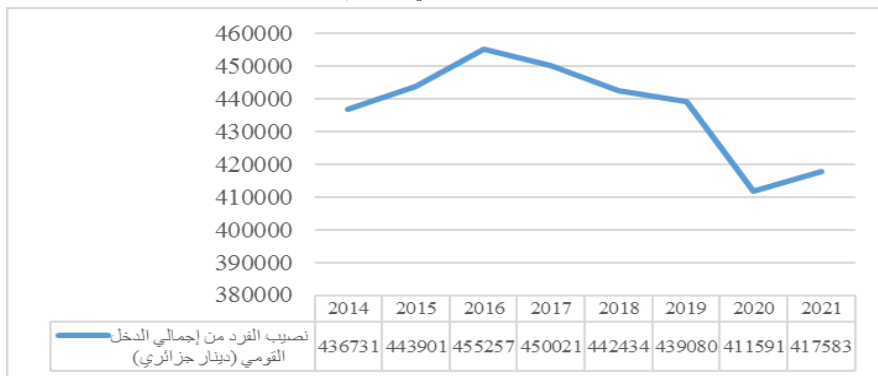
II 1-1 واقع بعض مؤشرات البعد الإقتصادي في الجزائر:

تندرج في البعد الإقتصادي من التنمية المستدامة مجموعة من المؤشرات، وفيما يلي واقع بعض هذه المؤشرات في الجزائر خلال الفترة 2014-2021.

- نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي: يعرف الدخل القومي الإجمالي بأنه "المبلغ الإجمالي للدخول المكتسبة بشكل سنوي في بلد ما من إنتاج السلع، والخدمات، والإستثمارات في داخل الدولة أو المصادر الخارجية كالإستثمارات الأجنبية ومساعدات التنمية الإقتصادية، ويمكن إعتباره

مؤشرا للشراء لغالبية الدول" (بوكري، 2022، صفحة 541). والشكل (1) يبين تطور نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي.

الشكل 1: تطور نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي خلال الفترة 2014-2021



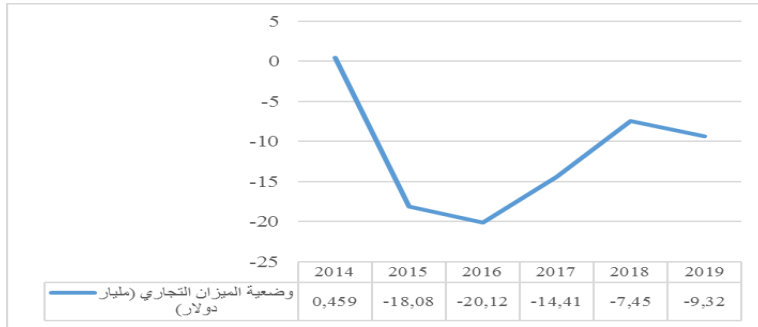
المصدر: من إعداد الباحثين بالإعتماد على بيانات البنك الدولي متاحة على الرابط:

<https://data.albankaldawli.org/country/algeria?view=chart>

من خلال الشكل (1) نلاحظ أن نصيب الفرد من إجمالي الدخل القومي قد إرتفع من 436731 دج إلى 455257 دج بين سنتي 2014 و 2016 على التوالي أي بنسبة إرتفاع 4.24%، بينما إنخفض في سنة 2017 إلى 450021 دج ليستمر في الإنخفاض خلال السنوات 2018، 2019 و 2020 مسجلا قيم 442434 دج، 439080 دج و 411591 دج وتقدر نسبة الإنخفاض ب 9.59%، وقد سجلت سنة 2020 إرتفاعا طفيفا في قيمته حيث بلغت 417583 دج. وعلى العموم تقدر نسبة الإنخفاض بين سنتي 2014 و 2021 بنحو 4.38%. ويفسر هذا الإنخفاض بالعديد من الأسباب من بينها ضعف الإستثمار المحلي وأثره على كمية ونوعية السلع المباعة ما يؤثر على الدخل، بالإضافة إلى ضعف حجم الإستثمارات الأجنبية وحصوره في بعض القطاعات وغيرها من الأسباب.

- **وضعية الميزان التجاري:** يعبر الميزان التجاري عن رصيد الصادرات والواردات من البضائع أو هو رصيد العمليات التجارية أي المبيعات والمشتريات من السلع والخدمات وهذا هو المعنى الواسع له (جيدل و دردوري، 2021، صفحة 78). وقد عرف الميزان التجاري في الجزائر خلال الفترة 2014-2019 عدة تطورات والشكل (2) يوضح ذلك.

الشكل 2: تطور وضعية الميزان التجاري خلال الفترة 2014-2019



المصدر: من إعداد الباحثين بالإعتماد على بيانات بنك الجزائر متاحة على الموقع: <https://www.bank-of-algeria.dz>

من خلال الشكل (2) نلاحظ أن وضعية الميزان التجاري الجزائري في الفترة 2014-2019 سجل عجزا، حيث كانت سنة 2016 السنة التي سجل فيها أدنى عجز بقيمة قدرت ب 20.12 مليار دولار في حين سجل في سنة 2018 عجزا بقيمة 18.08 مليار دولار، بينما سجل الميزان التجاري في سنة 2014 فائضا بأزيد من 0.45 مليار دولار.

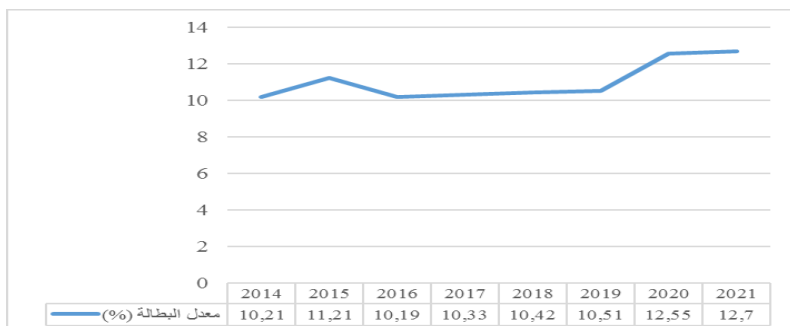
كما نلاحظ أيضا أنه بداية من سنة 2017 بدأ العجز بالإنخفاض حيث سجل عجزا بمقدار 14.41 مليار دينار، ليستمر في الإنخفاض في 2018 ليسجل عجزا بمقدار 7.45 مليار دولار، لكن سرعان ما عاد العجز في الإرتفاع حيث قدر ب 9.32 مليار دولار سنة 2019. ويفسر العجز في الميزان التجاري الجزائري بعدة أسباب أهمها كثرة الإستيراد وضعف التصدير ومحدودية تنوعه نتيجة ضعف الإنتاج المحلي وعدم تنافسيته، بالإضافة إلى أن أزيد من 97% من صادرات الجزائر هي نفط وغاز وبالتالي إرتفاع أسعارها يؤدي لتسجيل فائض في الميزان كما هو الحال في سنة 2014، وإنخفاض أسعارها مع وجود الإستيراد يسجل عجزا.

II-1-2 واقع بعض مؤشرات البعد الإجتماعي في الجزائر:

تسعى التنمية المستدامة إلى الإهتمام بالفرد من خلال العمل على تحسين وضعيته المعيشية ومايرتبط بها كتوفير العمل تحسين الدخل والظروف التعليمية وغيرها، وفيما يلي وضعية بعض مؤشرات البعد الإجتماعي في الجزائر خلال الفترة 2014-2021.

-معدل البطالة: تعرف منظمة العمل الدولية البطالة بأنها "العاطل عن العمل هو ذلك الفرد الذي يكون فوق سن معينة بلا عمل وهو قادر عليه وراغب فيه ويبحث عنه عند مستوى أجر سائد ولكن لا يجده" (أبو تراب، 2021، صفحة 68). وقد عرفت الفترة 2014-2021 عدة تطورات في معدلات البطالة والشكل (3) يوضح ذلك.

الشكل 3: تطور معدل البطالة خلال الفترة 2014-2021



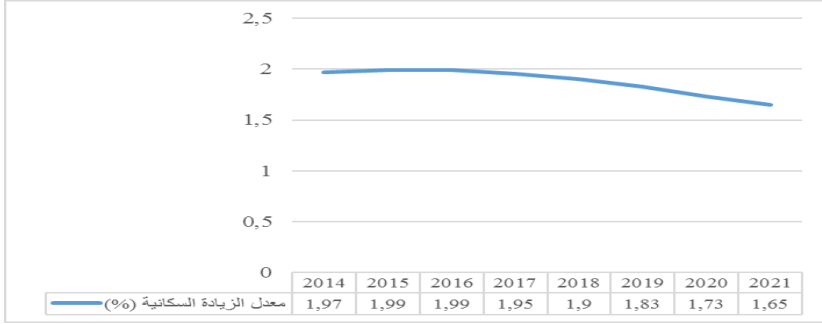
المصدر: من إعداد الباحثين بالإعتماد على بيانات البنك الدولي متاحة على الرابط:

<https://data.albankaldawli.org/country/algeria?view=chart>

من خلال الشكل (3) يتبين أن معدلات البطالة في الجزائر عرفت إرتفاعا على العموم خلال الفترة 2014-2021، حيث إرتفعت من 10.20% إلى 12.7% بتغير قدره 2.5%، كما نلاحظ أيضا إرتفاع معدل البطالة من 10.20% إلى 11.21% بين سنتي 2014 و2015 بينما إنخفضت في سنة 2016 إلى 10.19%. وعرفت الفترة 2016-2019 إستقرار نسبي في معدلات البطالة حيث إنخفضت بين 10.19% و10.51%، بينما سنتي 2020 و2021 إرتفعت فيها معدلات البطالة مسجلة 12.55% و12.7% على التوالي. ونفسر إرتفاع معدلات البطالة في هذه الفترة إلى عدة أسباب لعل أهمها؛ إفلاس بعض المؤسسات ما أدى إلى تسريح العمال خاصة مع سياسة التقشف التي أقرتها الدولة مع بداية 2016، ضعف الإستثمار الحقيقي الذي له دور في توفير مناصب عمل جديدة، الزيادة السكانية وما صاحبها من زيادة في القوة العاملة.

-معدل الزيادة السكانية: يعتبر معدل السكانية من أبرز مؤشرات البعد الإجتماعي للتنمية المستدامة فهو يعبر عن الحالة الإجتماعية للسكان من خلال عدد الموليد وعدد الوفيات،

وترتبط هذه الأخيرة بمستوى المعيشة، وضعية القطاع الصحي، الأمن وعدد المتزوجين وغيرها. والشكل (4) يوضح تطور معدل الزيادة السكانية في الجزائر خلال الفترة 2014-2021. الشكل 4: تطور معدل الزيادة السكانية خلال الفترة 2014-2021



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات البنك الدولي متاحة على الرابط:

<https://data.albankaldawli.org/country/algeria?view=chart>

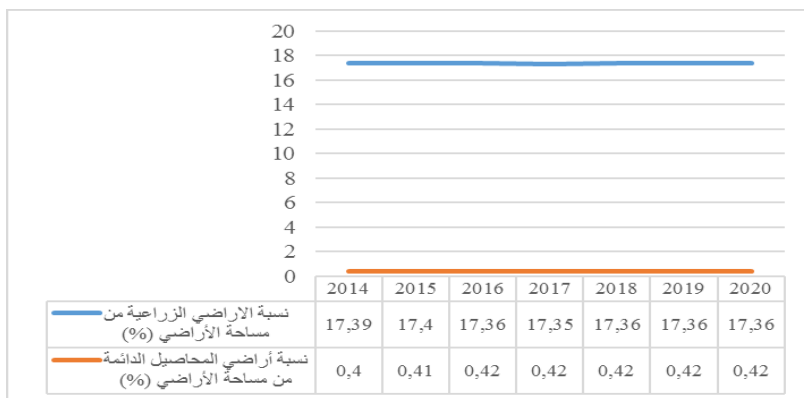
من خلال الشكل (4) نلاحظ أن معدل الزيادة السكانية في الجزائر عرفت إستقرارا نوعا ما خلال السنوات 2014، 2015، 2016 و 2017 حيث قدرت بحوالي 1.97%، 1.99%، 1.99% و 1.95% على التوالي، ويرجع ذلك إلى وجود الإستقرار، تحسن المنظومة الصحية، تحسن مستوى المعيشة نوعا ما. ونلاحظ أنه بداية من 2018 بدأ معدل الزيادة السكانية في الإنخفاض ليقدّر في 2021 بحوالي 1.65% ويرجع هذا التراجع إلى الظروف التي عاشتها الجزائر كأزمة كورونا التي كان له دور كبير في زيادة عدد الوفيات، وبالإضافة لهذه الأزمة فإن عدم إستقرار سياسي والإقتصادي خاصة مع بداية 2019 وتزايد حجم البطالة أدى تراجع وعدم رغبة الكثير من الشباب الراغبين في الزواج ما أثر سلبا على عدد الولادات.

II-1-3 واقع بعض مؤشرات البعد البيئي في الجزائر:

تعتبر البيئة القضية الأساسية التي تتمحور عليها التنمية المستدامة، ومن هذا المنطلق أصبح لزاما على الدول الإلتزام بمسؤوليتها إتجاه البيئة، من خلال الحد فنظرا من الممارسات الغير مسؤولة وما ينتج عنها من إنعكاسات سلبية، والعناصر الموائية توضح حالة واقع البعد البيئي في الجزائر.

- الأراضي الزراعية وأراضي المحاصيل الدائمة: يمكن توضيح نسبة حجم هذه الأراضي ومساحتها من خلال الشكل (5).

الشكل 5: تطور الأراضي الزراعية وأراضي المحاصيل الدائمة خلال الفترة 2014-2020



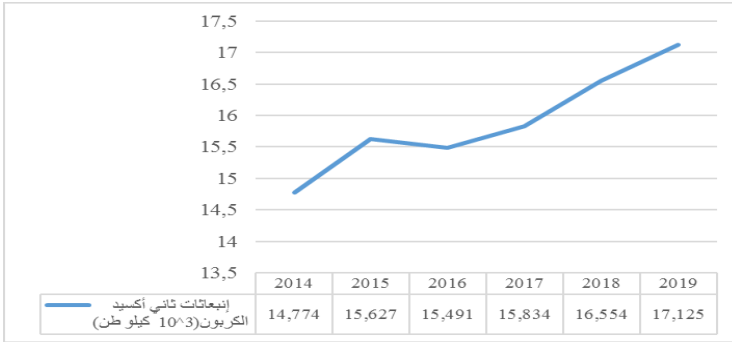
المصدر: من إعداد الباحثين بالإعتماد على بيانات البنك الدولي متاحة على الرابط:

<https://data.albankaldawli.org/country/algeria?view=chart>

من خلال الشكل (5) نلاحظ أن نسبة الأراضي الزراعية من مساحة الأراضي ونسبة أراضي المحاصيل الدائمة من مساحة الأراضي عرفت إستقرار خلال الفترة 2014-2020، حيث قدرت نسبتها أقل تماما من 17.41% و 0.43% على التوالي، وتبقى هذه النسب ضعيفة مقارنة بالمساحة الشاسعة للجزائر، كما نفسر عدم إرتفاع النسب إلى عدم إهتمام الدولة كثيرا بهذا القطاع بالرغم من وجود فرص إستثمارية كثيرة فيه، ويساهم في تحقيق الأمن الغذائي وتوفير مناصب شغل جديدة مما يساهم في القضاء على الفقر.

-إنبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون: يعتبر إنبعاث ثنائي أكسيد الكربون أحد أشكال التلوث الهوائي والسبب الرئيسي في حدوث الإحتباس الحراري، ويعد أكثر أنواع التلوث إنتشارا في الغلاف الجوي ويعود ذلك لسهولة إنتقاله من منطقة لأخرى (الحري و راجح، 2021، صفحة 101). ويمكن توضيح تطور حجم هذا الغاز في الجزائر خلال الفترة 2014-2019 في الشكل (6).

الشكل 6: تطور حجم إنبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون خلال الفترة 2014-2019



المصدر: من إعداد الباحثين بالإعتماد على بيانات البنك الدولي متاحة على الرابط:

<https://data.albankaldawli.org/country/algeria?view=chart>

يتبين من خلال الشكل (6) أن ميل منحنى حجم إنبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون في الجزائر موجب في الجزائر خلال الفترة 2014-2019 ما يعني إرتفاع حجمها، حيث تقدر نسبة الإرتفاع بحوالي 15.91% بين السنتين أي إرتفعت من 14774 كيلو طن إلى 17125 كيلو طن. كما نلاحظ أيضا أن إنبعاثات غاز ثنائي أكسيد الكربون إرتفعت بين 2014 و2015، في حين عرفت هذه الأخيرة وسنة 2016 وحتى سنة 2017 إستقرار نوعا ما حيث لم تتعدى 15840 كيلو طن، لكن في 2018 إرتفعت إلى 16554 كيلو طن لتستمر في الإرتفاع في سنة 2019 لتقدر بنحو 17125 كيلو طن، وتقدر نسبة التغير بين سنتي 2018 و2019 بحوالي 3.44%. ونفسر إرتفاع حجم هذا الغاز الملوث للبيئة بإزدياد عدد السكان، إزدياد عدد السيارات، إزدياد عدد المصانع التي تستخدم الوقود الأحفوري لتوليد الطاقة وما ينجر عن من إنبعاثات في هذا الغاز، كما أن ضعف الإستثمار في المصادر الصديقة للبيئة في الجزائر.

II-2- الطاقات المتجددة كخيار للتحويل للإقتصاد الأخضر في الجزائر:

II-2-1- تعريف الطاقات المتجددة ومصادرها:

-تعريف الطاقات المتجددة

الطاقة المتجددة هي عبارة مصادر طبيعية دائمة وغير ناضبة ومتوفرة في الطبيعة سواء كانت محدودة وغير محدودة ولكنها متجددة باستمرار، كما أنها نظيفة لا ينتج عنها تلوث بيئي

نسبيا. كما تعرف أيضا بأنها الكهرباء التي يتم توليدها من الشمس والرياح والكتلة الحيوية والحرارة الجوفية والمائية وكذلك الوقود الحيوي أو الهيدروجين المستخرج من المصادر المتجددة (خولوي، 2021، صفحة 289).

- مصادر الطاقات المتجددة

تتمثل مصادر الطاقات المتجددة الأكثر إنتشارا فيما يلي:

✓ **الطاقة الشمسية:** تعتبر الشمس المصدر الرئيسي لكثير من الطاقات الموجودة في الطبيعة، وهذه الطاقة يمكن تحويلها بطريق مباشرة أو غير مباشرة إلى حرارة وبرودة وكهرباء وقوة محركة، وتستخدم بطريقتين إما حرارة أو طاقة كهربائية شمسية.

✓ **طاقة الرياح:** تسمى أيضا طاقة الهواء وهي المستمدة من حركة الهواء والرياح، عن طريق تحويل الطاقة الحركية للرياح إلى شكل آخر من أشكال الطاقة كالطاقة الكهربائية.

✓ **الطاقة المائية:** تعتبر هذه الطاقة مصدر رئيسي لإنتاج الطاقة على المستوى العالمي، ومن محاسن هذه الطاقة أنها عديمة التلوث، تقنياها بسيطة ورخيصة الثمن ومستدامة، بالإضافة إلى أن عمرها التشغيلي طويل ولا تحتاج إلى وقود (مصطاوي، 2019، الصفحات 114-116).

✓ **طاقة الكتلة الحيوية:** تمثل هذه الطاقة 14% من إحتياجات العالم و 35% من إحتياجات الدول النامية ما يجعلها في المرتبة الرابعة في الوقت الحاضر من بين المصادر المتجددة الأخرى، ويعتمد إنتاجها على المواد العضوية مثل الخشب والمخلفات الحيوانية.

✓ **طاقة الحرارة الجوفية:** هي الطاقة المستخرجة من باطن الأرض، ولا يمكن الحصول عليها إلا إذا كانت المكونات الجيولوجية لباطن الأرض تحتوي على مسامات نفوذية وعلى طبقات جوفية مخزنة للماء أو لبخاره (خلالف و بلقاضي ، 2021 ، صفحة 125).

II -2-2 إمكانيات الجزائر من الطاقات المتجددة:

يمكن عرض بعض هذه الإمكانيات (حماش، 2020، الصفحات 255-259):

- **إمكانيات الجزائر من الطاقة الشمسية:** تربع الجزائر على مساحة شاسعة تمثل الصحراء الجزء الأكبر منها تليها منطقة الهضاب ثم منطقة الساحل، وحسب دليل وزارة الطاقة في سنة 2007 يبلغ متوسط سطوح الشمس 2650 (ساعة/سنة) و 3000 (ساعة/سنة) و 3500 (ساعة/سنة) في الساحل والهضاب والجنوب على التوالي، بينما يقدر معدل الطاقة

المتحصل عليها في الساحل 1700 (كيلو واط ساعي/م/3 سنة) و 1900 (كيلو واط ساعي/م/3 سنة) في حين في الجنوب تبلغ 2650 (كيلو واط ساعي/م/3 سنة). أما بالنسبة للمتوسط السنوي للإشعاع الشمسي في الجزائر فهو بين 5.6 و 7.6 (كيلو واط ساعي/م/2) على كامل التراب الوطني، كما أن أكثر من ثلثي المساحة يفوق إنتاجها 7.2 (كيلو واط ساعي/م/2) وهذه الأراضي صحراوية يمكن إستغلالها كحقول لإنتاج الطاقة.

- **إمكانات الجزائر من طاقة الرياح:** بالإضافة للطاقة الشمسية تتوفر الجزائر أيضا على طاقة الرياح في مختلف مناطقها الجغرافية، حيث تتميز المناطق الشمالية للجزائر بسرعة رياح منخفضة، بينما المناطق الجنوبية بسرعة رياح مرتفعة، حيث تقدر سرعة الرياح في الجنوب الغربي مثل أدرار بحوالي 4 (م/ثا) وتصل إلى 6 (م/ثا)، لذا فهي تعتبر من المناطق المناسبة لإنتاج الطاقة الكهربائية.

- **إمكانات الجزائر من الطاقة الكهرومائية:** تعد الطاقة الكهرومائية من الطاقات النظيفة على غرار الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، لكم يبقى هذا النوع من الطاقة قليل جدا، ومساهمته في إنتاج الطاقة يبقى ضئيل بالمقارنة مع كمية الأمطار المتساقطة في الجزائر والتي تقدر بحوالي 65 مليار م³، وتستعمل 5% منها فقط لإنتاج الطاقة الكهربائية، ويعود ذلك لعدد السدود المحدود وكذا لعدم إنشاء سدود ذات تقنيات تسمح بتوليد الكهرباء. ومن المحطات المولدة للكهرباء نجد محطة درقينة بولاية بجاية بقدرة توليد 100 ميغاواط، محطة المنصورية بولاية جيجل بقدرة توليد 116 ميغاواط، محطة سوق الجمعة بولاية تيزي وزو بقدرة توليد 15.255 ميغاواط ومحطة واد الفضة بولاية شلف بقدرة توليد كهربائية 15.6 ميغا واط وغيرها من المحطات.

- **إمكانات الجزائر من طاقة الحرارة الجوفية:** حسب العديد من الدراسات تتوفر الجزائر على هذا النوع من الطاقة في مساحة هائلة تقع بين بسكرة وعين صالح وأدرار إلى غاية الحدود التونسية، وتقدر درجة حرارة المياه الجوفية في هذه المنطقة ب 57 درجة مئوية وبقدرة تدفق تصل إلى 4000 (ل/ثا).

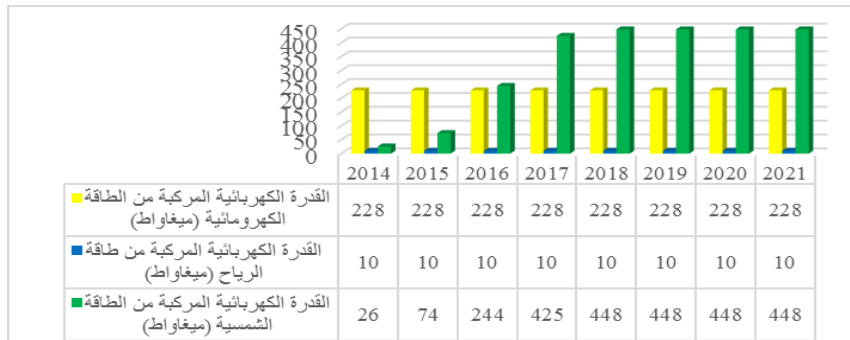
II -2-3 إستغلال مصادر الطاقات المتجددة:

- القدرات المركبة من مصادر الطاقة المتجددة في الجزائر خلال الفترة 2014-2021

كما تطرقنا إليه سابقا فإن الجزائر تملك قدرات وإمكانات كبيرة جدا من مختلف مصادر الطاقات المتجددة وبالأخص الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وحتى الطاقة المائية أو الكهرومائية،

وبالتالي وجب عليها إستغلالها، والشكل (7) يوضح القدرات المركبة وإنتاج الطاقة الكهربائية من هذه المصادر الثلاثة في الجزائر خلال الفترة 2014-2021.

الشكل 7: تطور القدرات المركبة من مصادر الطاقة المتجددة خلال الفترة 2014-2021



المصدر: من إعداد الباحثين بالإعتماد على:

International Renewable Energy Agency, renewable energy statistics 2022,

www.irena.org

يتبين من خلال الشكل (7) أن القدرات المركبة لإنتاج الطاقة الكهربائية في كل من الطاقة الكهرومائية وطاقة الرياح ثابتة طوال الفترة 2014-2021 وهي تقدر ب 228 ميغاواط في الطاقة الكهرومائية و 10 ميغاواط في طاقة الرياح. وتعتبر هذا القيم ضعيفة بالنظر للإمكانات التي تملكها الجزائر في كلا المصدرين المتجددين من الطاقة.

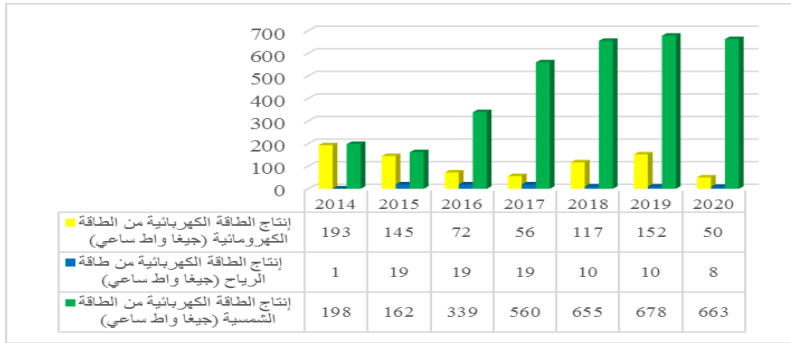
القدرات الكهربائية المركبة من الطاقة الشمسية عرفت إرتفاعا، حيث إرتفعت من 26 ميغاواط سنة 2014 إلى 74 ميغاواط سنة 2015 لتستمر في الإرتفاع إلى أن بلغت قيمة 448 ميغاواط سنة 2018 وهي أعلى قيمة سجلتها، لتبقى ثابتة عند هذه القيمة خلال السنوات 2019 و 2020، وتقدر نسبة الزيادة بين سنتي 2014 و 2020 بحوالي 1623.07%. ويرجع الإرتفاع لإهتمام الجزائر بهذا النوع على الخصوص ومحاولة إستغلال هذا المصدر الطاقوي المتجدد في إنتاج الكهرباء.

- إنتاج الطاقة من مصادر الطاقة المتجددة في الجزائر خلال الفترة 2014-2020

حسب بيانات الوكالة الدولية للطاقة فإن أكثر المصادر المتجددة التي تنتج منها الجزائر الطاقة الكهربائية هي الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الكهرومائية، والشكل (8) يوضح

حجم الإنتاج من هذه الطاقات خلال الفترة 2014-2020.

الشكل 8: تطور إنتاج الطاقة من مصادر الطاقة المتجددة خلال الفترة 2014-2020



المصدر: من إعداد الباحثين بالإعتماد على:

International Renewable Energy Agency, renewable energy statistics 2022,

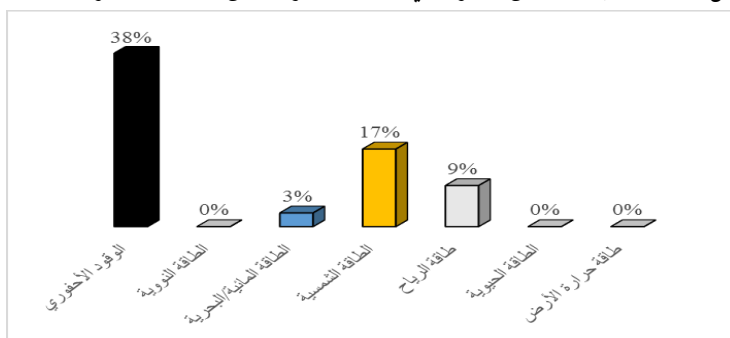
www.irena.org

نلاحظ من خلال الشكل (8) أن إنتاج الطاقة الكهربائية من طاقة الرياح في تذبذب بمعنى هناك تصاعد وتناقص خلال الفترة 2014-2020، بينما إنتاج الطاقة الكهربائية المنتجة من الطاقة الكهرومائية في منحى تنازلي في حين أن الطاقة الكهربائية المنتجة من الطاقة الشمسية في منحى تصاعدي خلال نفس الفترة.

المنحى التنازلي يدل على تناقص إنتاج الطاقة الكهربائية من الطاقة الكهرومائية، أين إنخفضت من 193 جيغا واط ساعي في سنة 2014 إلى 145 جيغا واط ساعي في سنة 2015، ليستمر إنتاج الطاقة الكهربائية من هذا النوع من المصدر في الإنخفاض ليصل في سنة 2020 إلى 50 جيغا واط ساعي أي بنسبة إنخفاض 74.09% خلال الفترة 2014-2020. ويفسر ذلك إلى خروج العديد من المحطات عن التوليد وإنخفاض البعض في قدراتها، بالإضافة إلى عدم تزويد أغلب السدود التي تم إنشائها بتقنيات تسمح بإنتاج الكهرباء وهذا ما تؤكد نسبة الإستفادة من الطاقة الكهرومائية التي تقدر ب 3% في 2020. (أنظر الشكل 9) إنتاج الطاقة الكهربائية من طاقة الرياح عرف تصاعدا وتنازلا لكن يبقى الإنتاج ضعيفا وذلك لعدم إستثمار الجزائر في هذا النوع من المصادر المتجددة حيث تقدر نسبة الإستفادة في 2020 من هذا المصدر المتجدد حوالي 9%. (أنظر الشكل 9)

المنحى التصاعدي يدل إرتفاع إنتاج الطاقة الكهربائية من الطاقة الشمسية، حيث إرتفعت من 198 جيغا واط ساعي إلى 663 جيغاواط ساعي سنة 2020 أي بنسبة زيادة 234.84%، والإخفاض الوحيد الذي سجل خلال الفترة هي في سنتي 2016 و 2020 حيث قدرت ب 162 جيغاواط ساعي و 663 جيغاواط ساعي، ولقد عرفت سنة 2019 أعلى إنتاج الطاقة للكهربائية من الطاقة الشمسية أين قدرت ب 678 جيغاواط ساعي. ونفس إرتفاع الإنتاج بزيادة القدرات المركبة من الطاقة الشمسية لإنتاج الكهرباء، وكذا بإهتمام الجزائر بهذا النوع من المصدر المتجدد، لكن يبقى إستفادة الجزائر من القدرات في إنتاج الطاقة الكهربائية من الطاقة الشمسية ضعيف يقدر ب 17% الموضحة في الشكل (9) الموالي:

الشكل 9: نسبة الإستفادة من القدرات في الطاقة الكهربائية من مختلف المصادر لسنة 2020



المصدر: (ENERGY PROFIL Algeria, n.d.)

تعتبر القدرات المركبة من الطاقة الشمسية وكذا إنتاجها للطاقة المؤثر الرئيسي في إرتفاع أو إنخفاض القدرات المركبة وإنتاج الكهرباء من كل مصادر الطاقة المتجددة المستغلة في الجزائر.

- إستهلاك الطاقة المتجددة حسب القطاعات خلال سنتي 2014 و 2021

تعتبر الصناعة أكثر القطاعات إستهلاكاً للطاقات المتجددة خلال 2014 و 2021 حيث تستهلك 459 تيراجول و 1027 تيراجول على التوالي، يليها القطاع الأسري بإستهلاك 405 تيراجول و 1008 تيراجول خلال نفس السنتين وعلى التوالي ثم القطاعات الأخرى بقيمة 206 تيراجول في 2014 و 425 تيراجول في سنة 2021 وأخيراً قطاع النقل بقيمة 16 تيراجول و 39 تيراجول خلال نفس السنتين على التوالي (ENERGY PROFIL Algeria, n.d.).

أما بالنسبة لنسبة التغير في إستهلاك الطاقة المتجددة بين سنتي 2014 و 2021 فقطاع الأسر هو أعلى نسبة ب 148.88% ويعني تزايد توجه السكان لإستعمال هذه الطاقات، يليها قطاع النقل بحوالي 143.75%، ثم قطاع الصناعة بنسبة 123.74% ثم القطاعات الأخرى كالصحة والتعليم بنسبة 106.31.

الخلاصة:

أصبح التحول للإقتصاد الأخضر ضرورة حتمية وخيارا لا بد منه من أجل تحقيق التنمية المستدامة بمختلف أبعادها خاصة الأساسية منها، وبصورة تضمن عدم حدوث المزيد من المشكلات البيئية التي ظهرت وتفاقت مع الإقتصاد التقليدي الذي يعتمد على المصادر الأحفورية والملوثة في تحقيق التنمية، كما أن الإقتصاد الأخضر يعد فرصة للدول من أجل تحقيق أمنها الغذائي والطاقي لإهتمامه وإعتماده على مجالات تكون مصادرها مستدامة ومتجددة. وإهتمت الجزائر بمجال مصادر الطاقات المتجددة من أجل التحول لهذا النوع الجديد من الإقتصاد وذلك رغبة منها لتنويع إقتصادها وتحقيق التنمية المستدامة، ومن خلال هذه الدراسة توصلنا على مجموعة من النتائج أهمها:

- البعد الإقتصادي للتنمية المستدامة عرف تدهورا في الجزائر لأن المؤشرات المدروسة لهذا البعد والمتمثلة في نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي والميزان التجاري عرفت إنخفاضا في قيمها خلال الفترة 2014-2021.
- تحقق البعد الإجتماعي للتنمية المستدامة ليس الشكل المطلوب نظرا لإرتفاع معدلات البطالة، إنخفاض معدل الزيادة السكانية خلال الفترة 2014-2021.
- عرف البعد البيئي للتنمية المستدامة إرتفاعا في غاز ثنائي أكسيد الكربون الذي يعتبر المسبب الرئيسي للإحتباس الحراري.
- تعتبر الطاقات المتجددة خيارا مثاليا للجزائر من أجل الإنتقال إلى الإقتصاد الأخضر لتوفرها على إمكانات كبيرة منها.
- إنتاج الطاقة الكهربائية من مصادر الطاقات المتجددة والمتمثلة في الطاقة الشمسية، طاقة الرياح والطاقة الكهرومائية يبقى ضعيفا خلال الفترة 2014-2021

— الجزائر في إهتمام متزايد بالطاقة الشمسية لإرتفاع القدرات المركبة وإنتاج الكهرباء منها خلال الفترة 2014-2021

من خلال الدراسة تبين أن تحول الجزائر للإقتصاد الأخضر ما يزال بعيدا نظرا لعدم إستغلال الجزائر لإمكاناتها المتوفرة وفي كافة المجالات وخاصة الطاقات المتجددة وبالتالي فهي لحد الآن تعتمد على الإقتصاد التقليدي لتحقيق التنمية المستدامة. وبالتالي على الجزائر العمل على تشجيع الأفراد للإستثمار في المشاريع الخضراء وتوفير مختلف التسهيلات لهم، العمل بكفاءة وفعالية أكثر لإستغلال الطاقات المتجددة لإنتاج الطاقة ما يسمح بترشيد إستعمال الطاقات التقليدية، نشر الوعي لدى السكان بأهمية الإنتقال إلى الإقتصاد الأخضر، تكوين وتنمية الموارد البشرية اللازمة للعمل في مختلف مجالات الإقتصاد الأخضر ومن ضمنها الطاقات المتجددة. في الأخير يمكن أن تكون هذه الدراسة منطلقا لدراسات مستقبلية تسلط الضوء على دور القطاع الزراعي في تحقيق التحول للإقتصاد الأخضر في الجزائر، أثر التحول للإقتصاد الأخضر على مؤشرات الإقتصاد الكلي في الجزائر.

الهوامش والمراجع:

1. Chapple, K. (2008). Defining the Green Economy: A Primer on Green Economic Development. University of California. Center for Community Innovation. Retrieved from <https://communityinnovation.berkeley.edu/publications>
2. ENERGY PROFIL Algeria. (n.d.). Retrieved from International Renewable Energy Agency: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Statistics/Statistical_Profiles/Africa/Algeria_Africa_RE_SP.pdf?country=Algeria®ionID=&countryID=132f2b7d-a9d0-4e26-85c8-476bda948ba
3. Georgeson, L. (2018). Redefining and measuring the global green economy: tracking green economy transformations using transactional data (doctoral thesis). 41. London , Department of Geography, University College London.
4. Stanislav, S. (2017). Green Economy Reader Lectures in Ecological Economics. Switzerland: Springer International Publishing Switzerland .
5. أمينة بديار، و محمد توفيق مزيان. (2019). أثر الإقتصاد الأخضر على النمو والتنمية المستدامة دراسة قياسية على مجموعة من الدول المتقدمة والنامية. مجلة الدراسات المالية، المحاسبية والإدارية، المجلد 6، العدد 1، 310.
6. تغريب قاسم محمد أبو تراب. (2021). واقع معدلات البطالة في الإقتصاد العراقي للمدة (2008-2020). مجلة الباحث الإقتصادي، المجلد 9، العدد 2، 68.
7. جيلالي بوكري. (2022). أثر الدخل القومي الإجمالي على تنمية الحكومة الإلكترونية في البلدان العربية دراسة قياسية باستعمال بيانات البنال. مجلة البحوث الإقتصادية المتقدمة، المجلد 7، العدد 1، 541.

8. حسن حسين منصور. (2021). الحماية الجنائية للبيئة في ظل التنمية المستدامة من التلوث بالنفايات. ملتقى دولي بعنوان الاقتصاد كنموذج تنموي جديد لدعم أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر -دراسة تجارب دول- (صفحة 24). البليدة: كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة البليدة 2.
9. خديجة بلحمو. (2019). أصحاب المصالح والتنمية المستدامة حالة حوكمة المؤسسات الجزائرية (أطروحة دكتوراه). 41-42. تلمسان، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أبو بكر بلقايد، الجزائر.
10. خديجة تواتي، و ليندة الخفاني. (2021). التعليم والإقتصاد الأخضر. مجلة الإستراتيجية والتنمية، المجلد 11، 13-14.
11. رشيدة جيل، و لحسن دردوري. (2021). محددات توازن الميزان التجاري في الجزائر خلال الفترة 2000-2019. مجلة البحوث الاقتصادية المتقدمة، المجلد 6، العدد 1، 78.
12. زياد العكروت، و نيازي كمون. (2021). الإقتصاد الأخضر لمواجهة تحديات التنمية المستدامة (دراسة مقارنة لتجارب تونس والسعودية). المجلة العالمية للإقتصاد والأعمال، المجلد 10، العدد 1، 18.
13. عايدة خالاف، و بلقاسم بلقاضي. (2021). الطاقات المتجددة في ألمانيا كمرحلة ما بعد الطاقة الأحفورية والنووية من أجل تحقيق التنمية المستدامة. مجلة التنمية والإستشراف للبحوث والدراسات، المجلد 6، العدد 2، 196.
14. عايدة مصطفىاوي. (2019). الطاقات المتجددة كبديل لمواجهة تهديدات الأمن البيئي. حوليات جامعة الجزائر 1، العدد 33، 114-116.
15. عثمان مُحمّد غنيم، و ماجدة أبو زنت. (2014). التنمية المستدامة فلسفتها وأساليب تخطيطها وأدوات قياسها. عمان، الأردن: دار صفاء للنشر والتوزيع.
16. عقيلة ذبيحي. (2009). الطاقة في ظل التنمية المستدامة (دراسة حالة الطاقة المستدامة في الجزائر) (رسالة ماجستير). 40-42. قسنطينة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري، الجزائر.
17. فاطمة قبة. (2022). دور الإقتصاد الدائري في تحقيق التنمية المستدامة -التجربة التونسية نموذجاً-. مجلة الإبداع، المجلد 12، العدد 2، 13.
18. وجدان الحربي، و مي راجح. (2021). أثر انبعاثات ثاني أكسيد الكربون على النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية خلال الفترة 1980-2018. مجلة روى إقتصادية، المجلد 11، العدد 2، 101.
19. وليد حماش. (2020). التكنولوجيا النظيفة ككلية للحد من التلوث الصناعي لتجسيد التنمية الصناعية المستدامة دراسة حالة الطاقة النظيفة في الجزائر (أطروحة دكتوراه). 255-259. سطيف، الجزائر: كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف 1.
20. وهيبه خولوي. (2021). واقع الإستثمار في الطاقات المتجددة وأفاقه -مع الإشارة لحالة الجزائر-. مجلة العلوم الإنسانية، المجلد 32، العدد 1، 289.