



## الطاقة المتجددة كوسيلة لتعزيز الأمن البيئي- دراسة قانونية في السياسات الدولية

### Renewable Energy as a Means to Enhance Environmental Security - A Legal Study in International Politics

د. مقرين يوسف

المركز الجامعي الشريف بوشوشة- آفلو، الجزائر

y-megarin@cu-aflou.edu.dz

مخبر الدراسات القانونية والاقتصادية

ط.د. بوعبيد عياش<sup>1</sup>

المركز الجامعي الشريف بوشوشة- آفلو، الجزائر

a-bouabid@cu-aflou.edu.dz

مخبر الدراسات القانونية والاقتصادية

تاريخ القبول للنشر: 2025-12-18

تاريخ الاستلام: 2025-09-08

#### ملخص:

تعد الطاقة المتجددة وسيلة فعالة لتعزيز الأمن البيئي من خلال تقليل الانبعاثات الكربونية وتحقيق التنمية المستدامة، حيث تتبنى السياسات الدولية مثل اتفاق باريس لسنة 1015 تشريعات تشجع على التحول نحو مصادر الطاقة النظيفة، كالطاقة الشمسية وطاقة الرياح وغيرها من الطاقات البديلة، وتهدف هذه الدراسة القانونية في ابراز الأطر التنظيمية الملزمة قانونيا لضمان التزام الدول وتفعيل التعاون الدولي لمواجهة التغير المناخي وتحقيقا للأمن البيئي في إطار منظومة الأمن الشامل وتجسيذا لمبادئ التنمية المستدامة.

الكلمات المفتاحية: الأمن البيئي، الطاقة المتجددة، حماية البيئة، التنمية المستدامة.

#### Abstract:

Renewable energy is an effective means of enhancing environmental security by reducing carbon emissions and achieving sustainable development. International policies, such as the Paris Agreement of 2015, adopt legislation that encourages the shift towards clean energy sources, such as solar energy, wind energy, and other alternative energy sources. This legal study aims to highlight the legally binding regulatory frameworks to ensure the commitment of states and activate international cooperation to confront climate change and achieve environmental security within the framework of the comprehensive security system and embody the principles of sustainable development

**Keywords:** Environmental security, renewable energy, environmental protection, sustainable development.

<sup>1</sup> بوعبيد عياش

## مقدمة:

يشهد العالم في العقود الأخيرة تحولات جوهرية في مفهوم الأمن، حيث لم يعد مقتصرًا على الجوانب العسكرية والسياسية، بل أصبح يشمل أبعادًا بيئية واقتصادية ترتبط ارتباطًا وثيقًا بمستقبل البشرية وباستدامة الحياة على هذا الكوكب، وفي هذا السياق تبرز الطاقات المتجددة كخيار استراتيجي لا يقتصر دوره على تلبية الحاجات المتزايدة للطاقة، بل يتعداه إلى كونه أداة فاعلة في تعزيز الأمن البيئي ومواجهة التحديات المرتبطة بتغير المناخ وتدهور الموارد الطبيعية والانبعاثات الكربونية الضارة.

وفي هذا الصدد تسعى الدول كل بحسب قدرتها وتوجهاتها إلى تبني سياسات تهدف إلى التحول من مصادر الطاقة التقليدية الملوثة إلى مصادر مستدامة ونظيفة، مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والمياه وغيرها من الطاقات المتجددة، وهذه التحولات تعد جزءًا من استراتيجيات أوسع لتحقيق التنمية المستدامة وضمان الاستقرار البيئي على المدى الطويل.

وتهدف هذه الدراسة إلى تحليل السياسات الدولية المتعلقة بتبني الطاقة المتجددة، ومدى مساهمتها في تحقيق الأمن البيئي من خلال استعراض التجارب الرائدة والتحديات القائمة والفرص المتاحة أمام المجتمع الدولي لتحقيق تحول عادل وفعال في مجال الطاقة، وكما تسلط الضوء على العلاقة التبادلية بين الأمن البيئي والطاقة المتجددة، ومدى انعكاس هذا الارتباط على النظام الدولي وتوجهاته المستقبلية.

ومن الأهداف أيضًا هناك رصد وتحليل المفاهيم الأساسية للطاقة المتجددة والأمن البيئي وبيان العلاقة التكاملية بينهما، ودراسة تطور السياسات الدولية المتعلقة بالطاقة المتجددة مع التركيز على الاتفاقيات والمبادرات الدولية البيئية، مثل اتفاق باريس لسنة 2015، وتحليل تجارب دولية ناجحة، مثل قانون الطاقة الألماني، وكذلك تحديد دور الطاقة المتجددة في تقليل الانبعاثات الكربونية والحد من التغير المناخي كأحد أبرز عناصر الأمن البيئي.

وكما تكمن الإضافة التي يقدمها البحث في القيمة العلمية، ومساهمته في توسيع الإطار النظري، حيث يوفر البحث إطار علميا متكاملًا يربط بين مفاهيم الطاقة المتجددة، الأمن البيئي والسياسات الدولية وهي مجالات غالبا ما تدرس في شكل منفصل، والعمل على سد فجوة معرفية قائمة بالرغم من تزايد الدراسات حول التغير المناخي والطاقة المتجددة، إلا أن الربط التحليلي بينها وبين الأمن البيئي في سياق السياسات الدولية لا يزال محدودا، ما يجعل البحث مساهمته فعالة في هذا المجال.

وكما تكمن أهمية هذه الدراسة التي تواكب الاهتمام الأكاديمي المتزايد بقضايا التغير المناخي والاستدامة البيئية، من خلال تسليط الضوء على الطاقة المتجددة كأداة رئيسية لتحقيق الأمن البيئي، حيث يقدم هذا البحث أهمية علمية واقعية من خلال الفهم العميق لدور الطاقة المتجددة في حماية البيئة ومواجهة التغيرات المناخية، وهو أمر بالغ الأهمية لصناع القرار والجهات المعنية بالسياسات البيئية.

وفضلا عن ذلك تكمن أهمية هذه الدراسة في المساهمة في تحليل وتقييم فعالية السياسات الدولية الحالية ما يساعد على تطوير استراتيجيات أكثر كفاءة وعدالة في مجال البيئة والطاقة، وهو ما يعكس التحولات العالمية الجارية نحو مصادر الطاقة النظيفة، حيث توفر رؤى حول كيفية تعزيز هذه التحولات في سياق السياسات الدولية.

وبناء على ما سبق نطرح الإشكالية التالية: الى أي مدى تعتبر الطاقة المتجددة أداة فعالة في تعزيز الأمن البيئي ضمن السياق الدولي؟

وللإجابة على هذه الإشكالية فقد اعتمدنا على المنهج الوصفي التحليلي المناسب لهذا الموضوع مدعوما بالمنهج المقارن، بحيث يستخدم المنهج الوصفي التحليلي في تحليل السياسات الدولية المتعلقة بالطاقة المتجددة، ووصف الطاقة المتجددة في مدى فعاليتها في تعزيز الأمن البيئي وتحليل مضمون الاتفاقيات الدولية البيئة، وتفكيك مفاهيم الأمن البيئي، التحول الطاقوي، الطاقة المتجددة والتنمية

المستدامة، وأما بخصوص استخدام المنهج المقارن الذي يقارن تجارب دول أو تكتلات دولية مختلفة في استخدام الطاقة المتجددة لأغراض بيئية، ومقارنة التحول الى الطاقة المتجددة في تحقيقها لأهداف الأمن البيئي.

وقد قسمنا هذا الموضوع الى ثلاث محاور، حيث سنتطرق في المحور الأول الى دور الطاقات المتجددة في تعزيز الأمن البيئي في ظل التغيرات المناخية، وفي المحور الثاني الى دور الهيئات الدولية في تعزيز الأمن البيئي في مجال الطاقات المتجددة، وفي المحور الثالث الى المقاربة القانونية للأمن البيئي في قطاع الطاقات المتجددة. المحور الأول: دور الطاقات المتجددة في تعزيز الأمن البيئي في ظل التغيرات المناخية

في واقع الأمر تلعب الطاقات المتجددة دورا مهما في تحقيق الأمن البيئي ومواجهة التغيرات المناخية، حيث تعد حلا فعالا في مواجهة التحديات البيئية التي يواجهها العالم بصفة عامة والجزائر بصفة خاصة، وكما تعتبر قضية حماية البيئة من أهم القضايا التي تتعلق بمستقبل البشرية والأمن الإنساني.

هذا وقد أدى استنزاف الموارد البرية والبحرية الحية منها وغير الحية الى تراجع قدرة البيئة الطبيعية على تجديد مواردها وبالذات الحية، وكما أدى الى عواقب سلبية لتردي أوضاع الأرض والتربة وتلوث الهواء والماء، وكما نجم عن ذلك أيضا تراجع المساحات الخضراء والغابات، إضافة الى اندثار العديد من أجناس الكائنات الحية وخصوصا بالنسبة لسلالات وأنواع الحيوان والنبات وتهديد العديد منها بهذا المصير مع مرور الوقت (الفاعوري و محمد، 2009، صفحة 10).

لذلك سنركز على أهم المفاهيم الأساسية ذات الصلة ودور الطاقة المتجددة

في مواجهة التغيرات المناخية كما يلي:

أولا: مفاهيم عامة حول الأمن البيئي والطاقة المتجددة في إطار التغيرات المناخية بما أن التزايد الهائل والمستمر للأخطار المتعلقة بالتلوث البيئي الذي بات يهدد الحضارة والذي يحدد مصير الشعوب والأمم على بقاء البيئة نظيفة وخالية من التلوث بجميع أشكاله، أدى بالبحث عن السبل الكفيلة لوقاية البيئة وتحقيق



الأمن البيئي وعلاج المشاكل البيئية القائمة، خاصة وأنها تتماشى مع طروحات الطاقات المتجددة، والتي تعتبر من أهم البدائل الطاقوية المتاحة في العالم، وعنصر رئيسي في تحقيق التنمية المستدامة من أجل الحفاظ على البيئة، وعليه سنحاول التركيز على أهم المصطلحات وفقا لما يلي:

### 1.الأمن البيئي

يعتبر مفهوم الأمن البيئي من أعقد المواضيع إثارة للجدل من قبل جميع الباحثين والمفكرين في شتى المجالات، ورغم حداثة المفهوم نسبيا، إلا أنه أخذ مكانة قوية في كافة الدول التي أصبحت تنادي بتطبيقه في تشريعاتها البيئية نتيجة تدهور البيئة مع ضرورة تعزيز التدابير الدولية باستحداث خطط واستراتيجيات استشرافية لمواجهة التهديدات البيئية والحد منها (مداني، 2023، صفحة 12). ونتيجة لذلك نجد أن الأمن البيئي هو مجموعة من السلوكيات الايجابية التي تمنع حدوث تأثيرات سلبية في البيئة، يمكن أن تسبب في تلوثها أو تخريب بعض مكوناتها مما يؤدي الى اختلال التوازن في النظام البيئي سواء على المستوى المحلي أو الاقليمي أو العالمي، وبالتالي إمكانية تهديد الأمن البيئي في أحد أو كل هذه الأماكن.

### 2.الطاقة المتجددة

تعد الطاقة المتجددة أحد أبرز الحلول لمواجهة التحديات البيئية، حيث تشير الطاقة المتجددة الى المصادر الطبيعية التي يمكن استغلالها بشكل مستدام لتوليد الطاقة دون استنزاف الموارد أو التسبب في الأضرار البيئية الجسيمة، وهذه المصادر تتميز بأنها منخفضة التأثير البيئي، وتساعد على تقليل الانبعاثات الغازية مما يجعلها خيارا أساسيا نحو تحقيق التنمية المستدامة والحفاظ على البيئة. وقد عرفت الطاقة المتجددة بأنها "الطاقات التي تحصل عليها من خلال تيارات الطاقة التي يتكرر وجودها في الطبيعة على نحو تلقائي ودوري" (عتيقة، 1999، صفحة 39)، ولعل من خصائص الطاقة المتجددة أنها طاقة نظيفة كونها لا تسبب في أغلب صورها بتأثيرات بيئية جانبية، وكما أنها الطاقة التي يفترض أن

تبقى مصادرها للأجيال المستقبلية خلاف مصادر الوقود الأحفوري (صدام، 2017، صفحة 18)

وكما تعد مصادرها عبارة عن موارد طبيعية يمكن تجديدها بشكل طبيعي ولا تنفذ مع الاستخدام المستمر، بحيث تتميز هذه المصادر بكونها أكثر صداقة للبيئة مقارنة بالوقود الأحفوري، وتقلل من انبعاثات الكربون وتساعد في مكافحة التغيرات المناخية، وأما مصادر الطاقة المتجددة فتتمثل في طاقة الرياح والطاقة الشمسية والطاقة المائية والطاقة الحرارية الأرضية والطاقة الحيوية، وهي متوفرة في امدادات غير محدودة تقريبا على نقيض مصادر الطاقة الأحفوري مثل النفط والفحم والغاز الطبيعي.

ومن الملاحظ أن مزايا الطاقات المتجددة كثيرة مقارنة بعيوبها، حيث تعتبر الطاقة المتجددة والتي تسمى بالطاقة الخضراء على أنها صديقة للبيئة وغير ملوثة، وهي طاقة موجودة بصفة دورية ومستمرة غير أن تكاليف تركيبها مرتفعة، وكما أنها طاقة غير مستقرة بسبب تأثرها بالأحوال الجوية.

### 3. العلاقة بين الأمن البيئي والطاقة المتجددة

تكمن العلاقة بين الأمن البيئي والطاقات المتجددة في أنها علاقة تكاملية ومتراصة بشكل وثيق، حيث يمكن تقليل التلوث البيئي باستخدام الطاقات المتجددة، وحماية التنوع البيولوجي واستدامة الموارد الطبيعية والتكيف مع التغيرات المناخية، والمساهمة في تحقيق الأمن الاقتصادي.

وكما يمكن القول على أن التوسع في استغلال الطاقات المتجددة يمثل استراتيجية فعالة لتعزيز الأمن البيئي لضمان التنمية المستدامة على المدى الطويل، ومن جهة أخرى يتضح لنا جليا أن القضايا البيئية والتنمية التي تواجه العالم هي أعقد بكثير مما كان يعتقد، وأن المشكلات يمكن التعامل معها على الصعيد الوطني تحولت فجأة الى أزمات شائكة، وتتطلب حلولاً عالمية عاجلة وشاملة (فلاك واسماعيل، 2021، صفحة 249).



## ثانيا: دور الطاقة المتجددة في مواجهة التغيرات المناخية

يعتبر الاحتباس الحراري ظاهرة طبيعية بفضلها أصبحت الحياة على الأرض ممكنة، فأشعة الشمس التي تصل الى الأرض هي التي تسمح بإبقائها على حرارتها المعتادة، وعندما تزداد كمية الغازات المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري الناتجة عن الأنشطة البشرية المختلفة في الغلاف الجوي للأرض، وتزايد قدرة هذا الغلاف على حبس الحرارة مما ينتج عنه ارتفاع في متوسط حرارة الأرض ومنها الغازات المسؤولة عن ارتفاع حرارة الأرض، وعليه سنحاول إبراز الاستجابة الدولية لمواجهة هذه التغيرات المناخية وعلاقتها بالطاقة والبيئة كما يلي:

### 1. الاستجابة الدولية لمواجهة التغير المناخي

لقد بدأت الاستجابة الدولية لمواجهة التغير المناخي في مؤتمر المناخ العالمي الأول بجنيف سنة 1979، والذي تم الاعتراف فيه بضرورة مواجهة هذا الخطر، فوقعت الدول في هذا المؤتمر على تشكيل برنامج المناخ العالمي ضمن إطار منظمة الأرصاء العالمية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (خروج، 2021، صفحة 29)

ولمواجهة الآثار المحتملة لظاهرة الاحتباس الحراري، فقد تم التوصل الى عدة نتائج علمية متعلقة بتغير المناخ من خلال التقارير التي قدمها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، وبالرغم من اختلاف التأثيرات للتغير المناخي على عدة مناطق من العالم، وكما أن الميثاق العالمي للطبيعة بين أنه لا يمكن تلبية الاحتياجات الأساسية للإنسان دون ضمان أداء النظم الطبيعية لوظائفها، حيث تكون التدابير الهادفة الى منع الكوارث الطبيعية والاصابات الطفيلية والأمراض ومكافحتها، والحد منها وبصفة خاصة أسباب هذه الكوارث التي تلاقي آثارها الجانبية الضارة على الطبيعة (الشعلان، 2010، صفحة 41).

### 2. علاقة التغيرات المناخية بالطاقة والبيئة

طالما تكمن علاقة التغيرات المناخية بالطاقة والبيئة باعتبار حماية البيئة والحفاظ على مواردها حلقة وصل بين الاستهلاك العالمي للطاقة، وتطور التنمية

في جميع دول العالم، وتشغل المشاكل البيئية في الوقت الراهن اهتمام العالم لاسيما من خلال وضع النصوص القانونية ذات الطابع الاتفاقي.

هذا وتشكل الاتفاقيات الدولية بصورة عامة أداة قانونية تسمح بتوحيد اتجاهات الدول في العديد من المجالات، لاسيما منها المتعلقة بالبيئة من أجل وضع إطار قانوني موحد لحماية البيئة، إذ تعد الطاقات المتجددة أحد أهم الحلول لمواجهة التغيرات المناخية وتعزيز الأمن البيئي، لأنها توفر مصادر طاقة نظيفة ومستدامة تقلل من انبعاثات الغازات الدفيئة (معمري، 2018، صفحة 20).

وكما تكمن انعكاسات التغيرات المناخية على الأمن البيئي في التهديدات الخطيرة بسبب الانعكاسات الناجمة عن ظاهرة الاحتباس الحراري، وهي تهديدات قد تصل في خطورتها الى مستوى التهديد الوجودي للحياة على كوكب الأرض، ويتجلى هذا التهديد في بروز فترات جفاف حادة وفيضانات كبيرة وحدوث تغيرات على النظام الإيكولوجي للمحيطات، وظهور صراعات إقليمية على المياه، وتزايد معدل الوفيات بسبب الكوارث المناخية وانقراض الكثير المنظومات البيئية النباتية والحيوانية.

### 3. تأثيرات التغيرات المناخية على الأمن البيئي والطاقة المتجددة

تكمن التأثيرات المناخية السلبية على الأمن البيئي في ازدياد وتيرة الكوارث الطبيعية، مثل الفيضانات والجفاف والأعاصير، فضلا عن ذلك تدهور النظم البيئية وفقدان التنوع البيولوجي وانخفاض الموارد المائية المتجددة وتغير في نمط هطول الأمطار وتراجع الإنتاج الزراعي وزيادة مخاطر الأمن الغذائي، وأما تأثيراتها على الطاقة المتجددة تكمن في تغيير أنماط الرياح أو الغيوم مما قد يؤثر على كفاءة الطاقة الشمسية والرياح، وكما أن هناك صعوبة في تخزين الطاقة بسبب الأحوال الجوية المتقلبة.

ومن الملاحظ أن هناك تحفيزات نحو الانتقال الى الطاقة المتجددة التي تقلل الانبعاثات الكربونية، وتعمل على تعزيز سياسات حماية البيئة وتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري، ومدى تأثير التغيرات المناخية على الأمن البيئي من خلال فقدان



التنوع البيولوجي وزيادة في الكوارث الطبيعية وغيرها، فضلا عن ذلك تأثير التغيرات المناخية على السياسات المحلية للدول واقتصاداتها بسبب استخدام الطاقة المتجددة التي توفر الفرص الاستثمارية وتمولها من خلال السندات الخضراء وغيرها من طرق التمويل .

## المحور الثاني: دور الهيئات الدولية في تعزيز الأمن البيئي في مجال الطاقات المتجددة

في واقع الأمر تلعب الهيئات الدولية دورا كبيرا في تحقيق الأمن البيئي على المستوى العالمي، حيث تسعى الى تنظيم التعاون بين الدول ومواجهة التحديات البيئية، مثل تغير المناخ وتلوث الهواء وفقدان التنوع البيولوجي، وكما تساهم هذه المنظمات الدولية في توفير بيئة ومستدامة وصحية للأجيال القادمة ومن بين هذه الهيئات نجد ما يلي:

### أولا: هيئة الأمم المتحدة

تعد هيئة الأمم المتحدة المنظمة العالمية الدولية التي تسعى إلى حماية الأمن البيئي من خلال تبني هذا النوع من الأمن عبر أجهزتها وبرامجها، ولقد أسهمت هذه الهيئة ولا زالت تساهم لحد الساعة في تنظيم المؤتمرات الدولية والاتفاقيات والمعاهدات التي ينشأ عنها مبادئ وتوصيات وقواعد قانونية متعلقة بحماية البيئة بمختلف مواضيعها، ما شكل مرجعية أولى للقانون الدولي البيئي (خروج، 2021، صفحة 29)، وكما تقوم هذه الهيئة الاممية بمجموعة من المبادرات والأنشطة التي تهدف الى حماية البيئة والحد من التهديدات البيئية التي يمكن أن تؤثر على الاستقرار والأمن العالمي، وكما تعمل هذه المنظمة على عدة جهود دولية من أجل التنسيق الدولي من خلال الاتفاقيات الدولية، مثل اتفاقية تغير المناخ واتفاقية التنوع البيولوجي.

ومن هذه المؤتمرات نجد أيضا مؤتمر استوكهولم لسنة 1972، حيث يكتسي هذا المؤتمر أهمية كبيرة باعتباره البداية الفعلية للاهتمام الدولي بالبيئة، وبداية الوعي الجماعي بحتمية حماية البيئة من الأخطار التي تهددها، فقد أكد هذا

المؤتمر على القواعد الأساسية والمبادئ العامة للاهتمام العالمي بقضايا البيئة، وأما مؤتمر ريو دي جانيرو بالبرازيل لسنة 1992، والذي يسمى بمؤتمر الأرض، حيث أهم ما جاء به إقرار الصلة بين البيئة والتنمية، وقد قام بتكريس مبادئ التنمية المستدامة وطرح مفهوم الأمن البيئي، كأحد أبعاد الأمن الإنساني ضمن أبعاد الأمن الشامل (طلبة، 1995، صفحة 218).

ومن جهة أخرى فقد ركز مؤتمر جوهانسبورغ لسنة 2002، على خمسة مسائل حيوية هي المياه والطاقة والصحة والزراعة والتنوع البيولوجي، وهي مواضيع مرتبطة مباشرة بالأمن البيئي، وأما مؤتمر ريو+20، حيث ركز هذا المؤتمر على أمرين أساسيين هما الاقتصاد الأخضر في سياق التنمية المستدامة للقضاء على الفقر، والإطار المؤسسي للتنمية المستدامة (موسعي، 2021، صفحة 251).

#### ثانيا: دور المنظمات المتخصصة وغير الحكومية في تعزيز الأمن البيئي

تجدر الإشارة على أن المنظمات غير الحكومية لها دورا كبير في الضغط من أجل اتخاذ سياسات بيئية صارمة تعزز من الوعي البيئي في مختلف أنحاء العالم، وكما تقدم هذه المنظمات دعما فنيا وأبحاثا لمساعدة الحكومات والمجتمعات في الحفاظ على البيئة، ومن جهة أخرى فقد أسهمت هذه المنظمات المتخصصة بشكل كبير في تطور القانون الدولي للبيئة، وذلك باتخاذ إجراءات على المستوى الدولي والإقليمي، للحد من الأضرار التي تلحق بالبيئة.

ومن أهم هذه المنظمات منظمة الصحة العالمية التي تهتم بالعوامل البيئية وأثرها على صحة الإنسان، والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية والتي تهدف الى تسهيل التعاون وتأسيس المراقبة الجوية والاستفادة من العلاقة الجوية والبحرية ومشاكل المياه، وكما أن المنظمة البحرية الدولية تسعى الى تبني المعايير العلمية بشأن السلامة البحرية، ودون أن ننسى الوكالة الدولية للطاقة الذرية التابعة لمنظمة الأمم المتحدة بموجب اتفاقية الوصل التي تمت مراجعتها في عام 1957، والتي تسعى للحفاظ على البيئة في مستويات ومعايير دولية للحماية من الإشعاع (ميلود، 2021، الصفحات 131-135).



وكما تعتبر المنظمات الدولية غير الحكومية شريك فاعل في العلاقات الدولية، نظرا لما تقوم به على المستوى المحلي والدولي، وكمثال عن هذه المنظمات منظمة السلام الأخضر في مجال حماية البيئة، حيث تهدف هذه المنظمة إلى حماية التنوع البيولوجي، ومنع التلوث وإساءة استخدام الأرض والهواء والمحيطات والمياه العذبة.

### ثالثا: دور وكالات الطاقة المتجددة في تعزيز الأمن البيئي

طالما تلعب وكالات الطاقة المتجددة دورا كبيرا في تحقيق الأمن البيئي من خلال العديد من المبادرات والاستراتيجيات التي تساهم في حماية البيئة وضمان استدامتها، وتمكن هذه الأدوار في تعزيز التحول الى الطاقة النظيفة وتقليل من الاعتماد على الوقود الأحفوري وتعزيز الاستدامة البيئية، فضلا عن ذلك دعم الابتكار والتكنولوجيا والتوعية والتعليم، وكما تشارك هذه الوكالات في التعاون الدولي لإيجاد حلول ومقاربات للتحديات البيئية، مثل التوقيع على الاتفاقيات العالمية المتعلقة بتغير المناخ وتطوير المشروعات المشتركة بين الدول لتبادل المعرفة والتقنيات.

وبطبيعة الحال هناك الوكالة الدولية للطاقة المتجددة، والتي تعد منظمة حكومية بين الحكومات، ويقع مقرها في مدينة أبوظبي الإماراتية، وكما تضم هذه الوكالة في عضويتها 148 دولة بالإضافة الى الاتحاد الأوروبي، وتشكل هذه الوكالة قاعدة التعاون الدولي ومركزا ومرجعا للمعارف السياسية والتكنولوجية والمالية بشأن الطاقة المتجددة، وتعمل على تدعيم الدول في اتجاه التحول نحو مستقبل الطاقة المتجددة وتتمتع الوكالة بالشخصية القانونية الدولية (موقع الوكالة الدولية للطاقة المتجددة).

هذا وبحسب المادة 02 من النظام الأساسي للوكالة الدولية للطاقة المتجددة، تشجع هذه الوكالة الادخال المنتشر والمتزايد لجميع أنواع الطاقة المتجددة واستخدامها المستدام، واسهامات الطاقة في الحفاظ على البيئة عبر الحد من

الضغط على الموارد الطبيعية، وبالإضافة الى تقليص إزالة الغابات خاصة في المناطق الاستوائية والحد من التصحر وفقدان التنوع البيولوجي.

وكذلك هناك المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة والذي يعد منظمة حكومية دولية ذات صفة دبلوماسية ومقره القاهرة، ويضم 15 دولة عربية، ويهدف هذا المركز الى زيادة اعتماد ممارسات الطاقة وكفاءة الطاقة في جميع أنحاء الدول العربية، وكما يعتبر الشريك الاستراتيجي للبلدان العربية في قيادة التحول في مجال الطاقة مما يساهم في تحقيق حياة أفضل لشعوبنا، وكما يلتزم المركز من تحالفه مع جامعة الدول العربية بمعالجة احتياجات وأهداف كل دولة (موقع المركز الاقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة).

### المحور الثالث: المقاربة القانونية للأمن البيئي في قطاع الطاقة المتجددة

في ظل التحول العالمي نحو الطاقات النظيفة تماشيا مع التغيرات المناخية المتسارعة، حيث تتطلب مقاربة الأمن البيئي في قطاع الطاقة المتجددة توازن دقيق بين تحقيق متطلبات التنمية المستدامة وحماية البيئة، وذلك من خلال وضع إطار قانوني منظم يضمن استغلالا رشيدا للموارد الطبيعية دون الإضرار بالأنظمة البيئية، لذلك سنحاول إبراز أهم الاتفاقيات والتشريعات الدولية في هذا المجال، بالإضافة الى قراءة حول أهم تشريعات الدول العربية في إطار منظمة أوابك وفقا لما يلي:

#### أولا: الاتفاقيات الدولية النازمة للأمن البيئي في قطاع الطاقات المتجددة

تعتبر الاتفاقيات والتشريعات الدولية في مجال البيئة من العوامل الأساسية التي تعزز الأمن البيئي خاصة في سياق الطاقة المتجددة مع تزايد التحديات البيئية، مثل التغير المناخي وتدهور الموارد الطبيعية، وتشمل هذه الاتفاقيات مجموعة من المبادئ والتعهدات التي تهدف الى حماية البيئة والتعاون بين الدول لمواجهة تغير المناخ وتحفيز الاستثمار في الطاقات المتجددة، مثل اتفاق باريس لسنة 2015 بشأن المناخ (موسعي، 2021، ص77) لذلك سنحاول إبراز أهم هذه الاتفاقيات الدولية كما يلي:



## 1. اتفاقية الأمم المتحدة بشأن تغير المناخ

لقد أضحت الاتفاقيات الدولية أداة رئيسية لتنظيم العلاقة بين الأمن البيئي والدولي بما يشمل حماية الموارد الطبيعية ومكافحة التلوث وحفظ التنوع البيولوجي ومواجهة التغيرات المناخية، وتستند هذه القواعد القانونية للأمن البيئي الى مجموعة من المبادئ الاساسية التي تم تطويرها في إطار منظمات دولية، مثل الأمم المتحدة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (اللطيف، 2022، صفحة 58)، وقد جاءت هذه الاتفاقية خصيصا لمعالجة مشكلة التغير المناخي الذي إذا استمر بالنحو التصاعدي الذي هو عليه الآن، والذي قد يؤدي إلى مشاكل كبيرة للأجيال الحاضرة والمستقبل.

## 2. بروتوكول كيوتو 1997

يستند بروتوكول كيوتو الملحق باتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ وملزم قانونا أبرم في 11 ديسمبر 1997، وحسب ما نصت عليه المادة الثانية من هذا البروتوكول " التعاون من أجل مكافحة التلوث " فإن السياسات والإجراءات البيئية المنسقة التي بادرت إليها المجموعة الأوروبية، تعتبر النموذج الصالح الذي يجب أن يعمم على كل الدول من أجل وضع حد للتلوث وإعادة التأهيل للعناصر البيئية الحية المناخي (اللطيف، 2022، صفحة 57).

وعن برامجها الوطنية والإقليمية لاحتواء هذه التسربات وتقليص أحجامها عبر إنشاء الأحواض الممتصة sinks، وبما أن الإنسان هو أكبر ملوث فإن هذا البرنامج شجع على إعادة التشجير وإعادة التأهيل للغابات والمحميات الطبيعية وإقامة المزارع البيئية كعامل مساعد في محاولة التلوث وابتلاع 12 % الى 15 % من الغازات بحدود سنة 2050 (خروج، 2021، صفحة 35).

## 3. اتفاق باريس للمناخ لسنة 2015

لقد تم انعقاد هذا الاتفاق بمناسبة الدورة 21 لمؤتمر الأطراف بباريس في ديسمبر 2015، وكما احتوى هذا الاتفاق على مبدأ أعلى طموح ممكن بعيد المدى للحد من ارتفاع درجة حرارة الانبعاثات دون تجاوز 1.5%، ومبدأ التقدم أي الإبقاء

على التمييز في الالتزام بين الدول المتقدمة والنامية مع إعطاء المرونة للدول لاتخاذ تدابير أكثر طموحا بمرور الوقت، وبحسب المادة 06 من الفقرة الرابعة لاتفاق باريس 2015، حيث تنشأ بموجب هذا الاتفاق آلية للمساهمة في تخفيف انبعاثات الغازات الدفيئة ودعم التنمية المستدامة، وتخضع لسلطة وتوجيه مؤتمر الأطراف لاتفاق باريس (اللطيف، 2022، صفحة 59).

ثانيا: التشريعات الدولية الرائدة في تحقيق الأمن البيئي في مجال الطاقات المتجددة

تركز التشريعات الدولية في تحقيق الأمن البيئي في مجال الطاقات المتجددة بشكل رئيسي على تعزيز استخدام الطاقات المتجددة وتطوير سياسات للحد من التأثيرات السلبية للأنشطة الصناعية مع مراعاة الحفاظ على البيئة والانتقال الى الطاقة النظيفة والمستدامة، لذلك سنحاول إبراز أهم التشريعات منها التجربة الألمانية في هذا المجال، وقراءة حول أهم تشريعات الدول العربية في إطار منظمة اوابك كما يلي:

### 1. قانون الطاقة المتجددة الألماني

يمثل قانون الطاقة المتجددة الألماني خطوة هامة في سياسة الطاقة الألمانية، والذي تم تبنيه لأول مرة سنة 2000، حيث يعكس التزام دولة ألمانيا بتحقيق التحول البيئي والاقتصادي من خلال تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري، والحد من انبعاثات الغازات الدفيئة، وتمثل فعالية قانون الطاقة الألماني في تعزيز الأمن البيئي من خلال مجموعة من الآليات، مثل الدعم المالي للمشروعات التي تعتمد على مصادر الطاقة المتجددة، وتحفيز الاستثمارات فيها، وتنفيذ استراتيجيات تساهم في تخفيض التلوث.

ومن المبادئ التوجيهية للتحول الطاقوي في ألمانيا، نجد إعادة هيكلة محطات توليد الطاقة من الوقود الأحفوري، والتوسع السريع والمزيد من استخدام الطاقة المتجددة وادماجها في نظام الطاقة، واعتبار طاقة الرياح المصدر الرئيسي الطاقوي وتعزيز الشبكات الذكية ومرافق التخزين والاتجاه نحو المباني الموفرة للطاقة،



والالتزام بالمبادرات الأوروبية لكفاءة الطاقة والحد من الانبعاثات الغازات المسببة لاحتباس الحراري وتركيبية مزيج الطاقة الألماني (النذير و احمد نصير، 2018، صفحة 237).

ومن الملاحظ أن بفضل هذا القانون تمكنت ألمانيا من أن تصبح رائدة في مجال الطاقة المتجددة، وما ساهم في تقليل التأثيرات السلبية على البيئة وتعزيز استدامة الموارد الطبيعية والحفاظ على التوازن البيئي.

## 2. قراءة حول تشريعات دول منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول "أوابك" في قطاع الطاقات المتجددة

تزايد أهمية تشريعات دول منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول أوابك في مجال الأمن البيئي والطاقة المتجددة في ظل التحديات البيئية العالمية والاهتمام المتزايد بتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري والتحول نحو المصادر الطاقة المتجددة، على الرغم من أن هذه الدول تعتبر من أكبر منتجي النفط في العالم إلا أن العديد منها قد بدأت في تبني سياسات تشجع على استخدام الطاقات المتجددة بهدف تحسين استدامتها البيئية وتقليل من الآثار السلبية على البيئة.

فالدول مثل السعودية والجزائر والكويت قد تبنت استراتيجيات هامة في قطاع الطاقات المتجددة وأهداف مسطرة تعمل على تحقيقها ومشاريع كبرى في هذا القطاع سنبرزها كل على حدى، وأما باقي الدول مثل قطر ومصر والعراق وسوريا وليبيا والبحرين فقد استهدفت نسبة من 10% الى 20% من الطاقة من مصادر متجددة، وفضلا عن ذلك اطلاق عدة مشاريع في هذا القطاع، حيث سنبرز أهم الدول كما يلي:

### 1.2 التشريع الكويتي ودوره في تشجيع استخدام الطاقة المتجددة

لقد اتخذت دولة الكويت خطوات مهمة في تشجيع استخدام الطاقات المتجددة، ويشمل ذلك في تشريعات ومبادرات تهدف الى تعزيز استخدام هذه المصادر في توليد الطاقة وتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري، ومن أبرز هذه المبادرات والتشريعات الاستراتيجية الوطنية للطاقة 2030 حيث تم وضع

استراتيجية تهدف الى تطوير وتنويع مصادر الطاقة في الكويت مع التركيز على الطاقات المتجددة، وتتضمن هذه الاستراتيجية هدفا للوصول الى 15% من الطاقة المنتجة من المصادر المتجددة بحلول عام 2030.

ومن القوانين والتشريعات الصادرة في مجال الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة نجد إصدار الكود الطاقة لعام 2014 ضمن القرار رقم 255:2010 وهدفه ضبط اختصار واثبات السرقة والهدر للمياه والكهرباء، حيث يعزز القانون الكويتي الخاص بالكهرباء والماء جهود الحكومة في دعم مشاريع الطاقة المتجددة من خلال تسهيل الحصول على تراخيص لهذه المشاريع وتقديم تسهيلات من حيث السياسات المالية والضريبية.

ومن الحوافز والمبادرات في دولة الكويت نجد معهد الكويت للأبحاث العلمية الذي يقوم بممارسة البحث العلمي في عدة مجالات علمية خاصة بالبتترول والصناعة البتروولية وتطوير مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة وسبل الحفاظ على الطاقة التقليدية، ومسايرة للتطورات الحديثة، وكذلك نجد مؤسسة البترول الكويتية واطلاق مؤسسة الكويت للتقدم العلمي لمبادرة للتعجيل في استخدامات الطاقة المتجددة والاستفادة منها في توليد الكهرباء بغية الحد من الاعتماد على الوقود كمصدر رئيسي للدخل في الكويت (اسيا، التشريعات والسياسات في المنطقة العربية، 2019، صفحة 36).

## 2.2 الإطار القانوني للطاقة المتجددة في المملكة العربية السعودية

تعتبر تشريعات الطاقة هي الأساس الذي تقوم عليه أسواق الطاقة عموما والطاقة المتجددة خصوصا، وعلى الرغم من أهمية القوانين والسياسات لأسواق الطاقة المتجددة، إلا أن تطبيق الحلول التي تقدمها المصادر المتجددة يظل مرهونا بالتشريعات والأطر المؤسسية والسياسات التحفيزية وآليات التمويل والتنفيذ والمتابعة والتقييم التي تقرها الدولة للتوازن بين أصحاب المصالح.

وفي المملكة العربية السعودية أعدت مدينة الملك عبد الله للطاقة الذرية والمتجددة بالمرسوم الملكي رقم أ:35 لتقييم شامل لمصادر الطاقة المتجددة لضمان

الحصول على الفائدة القصوى من استخدامها، إلا أن الهيدروكربونات ستظل عنصرا أساسيا في مزيج الطاقة المستهدف لعام 2032، وتدعمها الطاقة الذرية والطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الحرارية الأرضية والطاقة المحولة من النفايات بغية تطبيق سياسة تجارية شفافة وواضحة للمطورين والمستثمرين (اسيا، 2019، صفحة 47).

ولابد من الإشارة على أن الأهداف الاستراتيجية للطاقة المتجددة في المملكة العربية السعودية من اهتماماتها تلبية 44% من احتياجات المملكة للطاقة من خلال الطاقة المتجددة، مع العمل على تطوير منظومة اقتصادية مستدامة للطاقة ونمذجة شبكة المملكة وتحسينها لتصبح متكاملة ومتوافقة مع الطاقة المتجددة، وكما تعمل المملكة على إصدار معايير الأداء والدقة للخلايا والنظم الكهروضوئية المركزة وتنفيذ مشاريع الطاقة الشمسية والهوائية لتنوع مصادر الطاقة وخفض انبعاثات الكربون (روايقية، 2019، صفحة 292).

3.3. التشريع الجزائري ودوره في تحقيق الأمن البيئي في مجال الطاقات المتجددة  
يعتبر دور التشريع الجزائري في تحقيق الأمن البيئي في مجال الطاقات المتجددة من أهم الاستراتيجيات لتحقيق التنمية المستدامة، حيث يهدف الى تحقيق التوازن بين تطوير مصادر الطاقة المتجددة وحماية البيئة، باعتبار الجزائر دولة غنية بالموارد الطبيعية وخاصة الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، هذا وقد وضعت الجزائر استراتيجية طموحة في مجال الطاقات المتجددة من خلال البرنامج الوطني للطاقة المتجددة الذي يهدف الى تحقيق نسبة 27% من الطاقات المتجددة في مزيج الطاقة بحلول عام 2030.

وبناء على ذلك تبنت الجزائر جملة من التدابير لحماية البيئة بما يوفر وجود الأمن البيئي، حيث أوجد المشرع الجزائري ترسانة من القوانين التي تنص على حماية البيئة نذكر منها، القانون رقم 03:10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، والقانون رقم 04:09 المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، والقانون رقم 01:19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها.

ومن الحوافز والمبادرات المعتمدة في تشجيع استخدام الطاقة المتجددة في الجزائر نجد منها منح امتيازات مالية وجبائية وجمركية للمشاريع المتعلقة بالطاقة المتجددة، وإنشاء الصندوق الوطني للطاقات المتجددة بموجب المرسوم التنفيذي رقم 11:423 لسنة 2014، والاهتمام المتزايد لتطوير مشاريع الطاقات المتجددة من خلال شركة سوناطراك الوطنية وبالشراكة مع الشركات الأجنبية في إطار جهودها لتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري، وتنوع مصادر الطاقات المتجددة منها مشروع محطة حاسي الرمل للطاقة الشمسية، وبالإضافة الى مشروع طاقة الرياح بولاية الطارف، والاستثمار في الطاقة الشمسية الكهروضوئية في المناطق الصحراوية.

وبالمجمل تسعى الجزائر الى تحقيق الأمن البيئي في مجال الطاقات المتجددة عبر مزيج من التشريعات الوطنية والسياسات الحكومية التي تدعم الانتقال الى الطاقة المتجددة مع ضمان الحماية البيئية المستدامة، حيث قامت الجزائر بتوقيع اتفاقيات مع العديد من الدول والمنظمات الدولية التي تهدف الى تطوير مشاريع الطاقات المتجددة مع ضمان مراعاة الجوانب البيئية، ومن أبرز الاتفاقيات التعاون مع الاتحاد الأوروبي ومنظمة أوبك في مجال الطاقات المتجددة.

#### الخاتمة:

وفي الأخير من خلال دراستنا لموضوع الطاقة المتجددة كوسيلة لتعزيز الأمن البيئي- دراسة قانونية في السياسات الدولية، ومن خلال تقسيمات الموضوع فقد تمت الإجابة عن الإشكالية المطروحة، إذ تعد الطاقة المتجددة خيارا فعالا لتعزيز الأمن البيئي في ظل التحديات البيئية الراهنة، مثل التغير المناخي وتلوث الهواء ونقص الموارد الطبيعية، حيث تكمن الفعالية في قدرتها على توفير بدائل نظيفة ومستدامة للوقود الأحفوري ما يساهم في تقليل الانبعاثات الكربونية والحد من التدهور البيئي، وإن درجة نجاح الطاقة المتجددة كوسيلة لتعزيز الأمن البيئي تعتمد بدرجة كبيرة على السياسات التي تعتمدها الدول.



- ولعل من أهم النتائج المتوصل إليها في هذه الدراسة نجد ما يلي:
- تعتبر الطاقة المتجددة أداة فعالة لتعزيز الأمن البيئي من خلال الحد من الانبعاثات الكربونية الغازية وتقليل التلوث البيئي ما ينعكس ايجابا على الاستقرار البيئي.
  - هناك فجوة قانونية دولية في صياغة إطار موحد وملزم لتطبيق الطاقة المتجددة كحق بيئي عالمي.
  - أغلب التنسيق القانوني والمؤسسي بين الدول يعيق التقدم في ملف الطاقة المتجددة، لأنه يحتاج الى دعم الوكالات الدولية لتطوير قواعد قانونية وأدوات متابعة لمراقبة التزامات الدول.
  - تحتاج التشريعات الوطنية الى تكييف مع التحولات الدولية، مثل التجربة الجزائرية التي أظهرت وجود ارادة سياسية لكنها بحاجة الى تطوير هيكلي وتشريعي.
  - تشير أغلب الاحصائيات أن نمو الطاقة المتجددة في العالم يتمركز في أوروبا والصين والولايات المتحدة الأمريكية، في حين أن قارة إفريقيا والعالم العربي ما زالت في البداية رغم امكانيات الطاقة الشمسية والريحية الكبيرة.
  - هناك قصور في الأطر القانونية الداخلية للدول النامية، حيث أن العديد من الدول لا تزال التشريعات البيئية وبالأخص الطاقة المتجددة غير مفعلة أو لا تحتوي على نصوص تنفيذية.
  - يمكن القول على أن الطاقة المتجددة ليست فقط وسيلة تقنية، بل هي خيار استراتيجي وأداة قانونية لتعزيز الأمن البيئي عالميا.
- ولعل من أهم الاقتراحات نجد ما يلي:
- العمل على الدعوة الى صياغة اتفاقية دولية ملزمة خاصة بالطاقة المتجددة، تتضمن التزامات محددة بتطوير الطاقة المتجددة، وتعمل على تحقيق الأمن البيئي مع اليات للرقابة والتنفيذ والمعالجة.

- وجوب انشاء محكمة بيئية دولية أو هيئة تحكيم بيئي دائمة لمعالجة النزاعات الناتجة عن الانبعاثات العابرة للحدود أو مشاريع الطاقة المخالفة، وذلك للنظر في القضايا البيئية وبالأخص المتعلقة بالطاقة المتجددة.
- العمل على ادراج مبدأ العدالة المناخية ضمن القانون الدولي البيئي، بما يفرض على الدول المتقدمة نقل التكنولوجيا للدول الأخرى، والعمل على تسريع التحول نحو مصادر الطاقة المتجددة.
- تضمين الأمن البيئي ضمن استراتيجية الأمن القومي للدول، وتضمين البعد البيئي في القانون الجنائي بضرورة تجريم كل سلوك يعيق أو يفسد مشاريع الطاقة المتجددة أو يعرض مصادرها للخطر.
- العمل على تعزيز البحث العلمي في مجال القانون البيئي والطاقة على المستوى الأكاديمي والمعرفي، من خلال دعم الأبحاث المتخصصة في هذا المجال، ودمج مفاهيم الطاقة المتجددة في المناهج التعليمية.

### قائمة المصادر والمراجع:

#### أولا : المصادر

##### 1- القوانين:

- الجزائر. (2003). القانون رقم 10-03 المؤرخ في 19 جويلية 2003، المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة. الجريدة الرسمية، العدد 49 (19 جويلية 2003).
- الجزائر. (2004). القانون رقم 09-04 المؤرخ في 14 أوت 2004، المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة. الجريدة الرسمية، العدد 52 (18 أوت 2004).

##### 2- التقارير:

- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا. (2019). التشريعات والسياسات في المنطقة العربية. الأمم المتحدة - الإسكوا.

#### ثانيا: المراجع

##### 1- الكتب:

- أحمد خروع. (2021). القانون الدولي للبيئة في ظل التنمية المستدامة. منشورات دار الخلدونية.



- سلافة طارق عبد الكريم الشعلان. (2010). الحماية الدولية للبيئة من ظاهرة الاحتباس الحراري. منشورات حلي الحقوقية.
- صدام، فيصل. (2017). الاستثمار في مشاريع الطاقة المتجددة. منشورات زين الحقوقية.
- طلبة، مصطفى كمال. (1995). برنامج الأمم المتحدة للبيئة- إنقاذ كوكبنا التحديات والآمال. مركز الدراسات الوحدة العربية.
- عبد اللطيف، محمد محمد. (2022). قانون الطاقة المتجددة. دار النهضة العربية.
- الفاعوري، وائل ابراهيم، والهروط، محمد عطوة. (2009). البيئة حمايتها وصيانتها. دار المنهاج للنشر والتوزيع.
- معمري، محمد. (2018). الحماية القانونية للبيئة في قطاع المحروقات. دار هومة للطباعة والنشر والتوزيع.
- ميلود، موسعي. (2021). الحماية القانونية للبيئة من التلوث. دار الخلدونية.
- 2- الرسائل الجامعية:  
أ- أطروحات الدكتوراه:
  - خليل، مداني. (2023). ضوابط حماية الأمن البيئي، دراسة مقارنة (أطروحة دكتوراه). جامعة ابن خلدون تيارت.
  - زهرة، روايقية. (2019). تحسين كفاءة استخدام الطاقة من أجل التنمية المستدامة في الاقتصاديات العربية (أطروحة دكتوراه). جامعة 8 ماي 1945 قالمة.
- ب- رسائل الماجستير:
  - زراوية، أحلام. (2013). دور اقتصاديات الطاقة المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة (رسالة ماجستير). جامعة فرحات عباس سطيف 2.
- 3- المقالات العلمية:
  - بن عياد، جليلة، وكمال، حباني. (2022). أثر التغيرات المناخية على الأمن البيئي. مجلة البحوث العلمية في التشريعات البيئية، 12(1).
  - عتيقة، علي أحمد. (1999). الطاقة والتنمية في الوطن العربي. مجلة المستقبل العربي، 11(122).
  - النذير، غانية، ونصير، أحمد. (2018). الاستراتيجية الألمانية في استدامة الطاقة كتجربة رائدة في مجال التوسع في استخدام البدائل الطاقوية المتجددة والنظيفة. مجلة الاقتصاد الصناعي، 8(3).

- طواهرية، منى. (2017). نحو مقارنة جديدة للأمن البيئي وتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر. المجلة الجزائرية للأمن والتنمية، 11.
- فلاك، نور الدين، وإسماعيل، زروقة. (2021). الأمن البيئي العالمي بين النقاشات النظرية والسياسات العلمية. مجلة المفكر، 17(1).
- 4- المواقع الإلكترونية:
  - المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة. (29 مارس 2025). <https://rcreee.org/ar/>
  - مركز الأبحاث والدراسات المعلوماتية القانونية. (2 يوليو 2024). النظام الأساسي للوكالة الدولية للطاقة المتجددة. (29 مارس 2025). <http://77.42.251.205/ViewAgreementPage.aspx?ID=5680>
  - الوكالة الدولية للطاقة المتجددة. (28 مارس 2025). <https://www.irena.org>