جامعة أكلي محند أولحاج – البويرة-

كلية الحقوق والعلوم السياسية

قسم قانون العام

تدابير مواجهة التغيرات المناخية في التشريع الجزائري

مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر في العلوم القانونية

تخصص: قانون إداري

من إعداد الطالبتين:

- قويدر فاطمة الزهراء
- حجاز فتيحة

- تحت إشراف:

د/ أكلي نعيمة

أعضاء لجنة المناقشة:

- د/ ربيع زهية	جامعة البويرة	رئيسًا
- د/ أكلي نعيمة	جامعة البويرة	مشرفًا ومقررا
- د/ غازي خديجة	جامعة البويرة	ممتحنًا

السنة الجامعية : 2021/2020

بسم الله الرحمن الرحيم

كلمة شكر

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه ومن تبعهم بإحسان إلى يوم الدين، وبعد...

فإننا نشكر الله تعالى على فضله حيث أتاح لنا إنجاز هذا العمل بفضله فله الحمد أولا وآخرا وعليه فانه يقتضي منا واجب الشكر أن نعرب عن عظيم تقديرنا وامتناننا إلى أستاذتنا ومشرفتنا الفاضلة الدكتورة " **أكلي نعيمة** " التي أشرفت على هذا البحث، حيث كانت لنصائحها أكبر أثر في تجاوز العقبات التي صادفتنا أثناء البحث.

والشكر موصول إلى الأستاذ الفاضل" **د/ طارق غنيمي**" الذي قدم لنا يد المساعدة فيما يخص المراجع، كتب، رسائل جامعية، مقلات علمية، قوانين. جزاه الله خير الجزاء وجعل ذلك في ميزان حسناته.

كما نتقدم بشكرنا الخالص إلى أعضاء لجنة المناقشة لقبولهم مناقشة الرسالة.

فاطمة الزهراء

فتيحة

إهداء

أهدي تخرجي وثمرة جهدي واجتهادي وفرحتي التي انتظرتها طوال حياتي إلى جنتي وسعادتي، إلى أملي ورجائي إلى أعز الناس وأقربهم إلى قلبي إلى من لا أجد لها كلمات تعبر عنها أو توفيها حقها إلى أمي الغالية أطال الله لنا بعمرها وكتب لها دوام الصحة والعافية.

إلى من تربيت على يديه، إلى من علمني القيم والمبادئ والأخلاق، إلى بطلي الأوحد واستقامة ظهري، إلى مصدر الدعم والعطاء إلى أبي الغالي حفظه الله وأدامه تاج على رأسي دائما وأبدا.

إلى من حبهم يجري في عروقي ويلهج بذكراهم فؤادي أخي وأختي.

إلى رفيق دربي، إلى من جعله القدر سندا وخير عون لي.

فاطمة الزهراء

إهداء

إن الله الموفق في كل شيء أحمده وأستعينه، أهدي ثمرة نجاح سنين من التعب والسهر إلى أغلى الناس، من أمضى أجمل بصمة نجاح لي وهم الوالدين أطال الله في عمرهما، إلى كافة إخوتي خاصة البعيدين عن ناضري " نبيل" "مراد" "فريد"، وكافة الأحباء والأصدقاء وجدتي من أمي التي ساهمت في شكل مباشر في اختياري لهذا التخصص النبيل بوجه خاص، وإلى كل من ساهم من قريب أو بعيد، أتمنى من الله أن أكون لكم سندا كما كنتم كذلك لي.

هذا إهداء صغير مقارنة ببحر مجهوداتكم وعطائكم فلولا دعمكم ما كان لتعبي أن يكون مثمرا، وأرجو أن يتقبله الله بثواب حسن فينتفع به غيري.

فتيحة

مقدمة

مقدّمة:

منذ أن وجدت الحياة على سطح الكرة الأرضية لم تعرف المجتمعات البشرية التلوث الذي يشهده عصرنا الحالي، فجشع الإنسان ورغبته في الحصول على حياة مريحة والتي سعى لتحقيقها من خلال التطور العلمي والتكنولوجي كانت على حساب البيئة وما وفرته الطبيعة من تنوع بيولوجي، فالاستهلاك المفرط واللاعقلاني للموارد الطبيعية وزيادة حجم الغازات السامة المنبعثة من المصانع والنفايات المختلفة الناتجة من جراء النشاطات الصناعية والتجارب العلمية السلمية والعسكرية أصبحت تهدد الشروط الأساسية للحياة لكل من الجنس البشري والكائنات الحية والنباتية على حد سواء.

بحيث أدت الأنشطة البشرية إلى تغيرات في المناخ وهذا بارتفاع درجات الحرارة، وارتفاع مستوى مياه البحر، وارتفاع نسبة الأمطار والجفاف، حيث تعد التغيرات المناخية أكثر قضية بيئية تستأثر المجتمع الدولي حاليا، لأن التدهور البيئي السريع الناتج عن التطور الصناعي المذهل الذي عرفته البشرية وما صاحبه من آثار سلبية على العالم دفع العلماء إلى دق ناقوس الخطر لأجل وضع حد لهذه الظاهرة.

يعد تغير المناخ قضية بيئية هامة كونه يؤثر على العديد من مجالات الحياة الاجتماعية، السياسية، البيئية والاقتصادية بالدرجة الأولى كون الاقتصاد أثر سلبا على البيئة، فمع التطور الاقتصادي الذي أدى إلى تسابق الدول حول التنمية الاقتصادية، والتطور التكنولوجي الذي أدى إلى ازدياد الأنشطة البشرية والتي تسببت في تلوث البيئة ووقوع الكوارث الطبيعية.

إن معظم البحوث العلمية التي أجريت عن ظاهرة التغير المناخي أثبتت حدوث هذا التغير، كما أكدت أن الإنبعاثات الآتية من الغازات المختلفة الناتجة عن النشاطات البشرية بالدرجة الأولى هي التي سببت هذا التغير وما انجر عنه من أعاصير وتصحر وارتفاع درجة الحرارة، وندرة المياه وتصاعد مياه البحر والمحيطات هو نتيجة ذوبان القطبين الشمالي والجنوبي، كما أن تفاقم المشاكل البيئية وانعكاسها على الصحة الإنسانية والحيوانية دفع الدول ومن بينها الجزائر إلى إدراج المسائل البيئية وإشكالية التغيرات المناخية ضمن سياستها الداخلية وبرامجها التنموية وتخصيص لها وزارات وهيئات متعلقة بحماية البيئة وترقيتها.

هذه الظاهرة تحث على التعاون الدولي للحد منها، وبازدياد الدلائل العلمية بحدوثها والإجماع الدولي على مساهمة النشاطات البشرية في تفاقمها، استجابت الدول للتصدي لها بتبني اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ في وبروتوكول كيوتو الملحق بها، والجزائر باعتبارها بلد معني بهذه الظاهرة فإنها معرضة لآثار تغير المناخ، كما أنها من أوائل الدول التي صادقت على الاتفاقية بموجب المرسوم الرئاسي رقم: 93-99 المؤرخ في 09 أفريل 1993[1] ، ونظرا لأهمية هذه الظاهرة أصدرت الجزائر عدة قوانين وأنشأت عدة مؤسسات لحماية البيئة من التلوث مركزية ومحلية.

كما أن تفاقم المشاكل البيئية وانعكاسها على الصحة الإنسانية والحيوانية دفع الدول ومن بينها الجزائر إلى إدراج المسائل البيئية وإشكالية التغيرات المناخية ضمن سياستها الداخلية وبرامجها التنموية وتخصيص لها وزارات وهيئات متعلقة بحماية البيئة وترقيتها خاصة بعد أن أثبتت الدراسات أنه لا حصانة لأحد من نتائجه كما لا يوجد أحد يمكنه أن يكون في منأى عن أثاره لاسيما فقراء العالم باعتبارها الأكثر تأثرا ومعاناة وعرضة على أشد العواقب على حياتها وأمنها .

بما أن هذه الظاهرة لها نتائج سلبية على العديد من المجالات كانت الدافع الرئيسي لاختيارنا لهذا الموضوع من بينها الرغبة في الخوض والتطرق إلى مواضيع حديثة والتعرف على مختلف جوانب الموضوع محل الدراسة، بالإضافة إلى قلة الدراسات القانونية في هذا المجال مما جعلنا نعمل على توفيرها لباحثين آخرين يسعون للاهتمام بالمجال البيئي، وباعتبار أن التغيرات المناخية تمس بالجانب الاقتصادي للدولة بالدرجة الأولى حيث تؤثر سلبا على الإنتاجية من جراء التغير الطويل الأجل في درجات الحرارة.

يستمد هذا البحث أهميته العلمية من كونه موضوع دراسات وأبحاث عالمية حديثة حيث أصبح يشكل أهم الأولويات البيئية المطروحة بقوة في العالم سواء من خلال نشاطات الجمعيات

[1] مرسوم رئاسي، رقم 93-99، المؤرخ في 10 أفريل 1993، المتضمن المصادقة على اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ الموافق عليها من طرف الجمعية العامة للأمم المتحدة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 24 الصادر بتاريخ 2 غشت 1999.

والمنظمات البيئية أو المؤتمرات الدولية أو من خلال وسائل الإعلام المختلفة منها المدونات الالكترونية .

تسعى دراسة هذا الموضوع لتحقيق العديد من الأهداف من بينها توضيح مفاهيم حول التغيرات المناخية وأسبابها وتأثير الغازات المنبعثة من المصانع على البيئة بشكل عام والمناخ بشكل خاص، والتطرق إلى الاتفاقيات الدولية التي صادقت عليها الجزائر وكذا قوانينها الوطنية الصادرة بهذا الخصوص والمؤسسات والهيئات والوكالات التي أنشأتها سواء كانت مركزية أو لامركزية لتدارك هذه المخاطر والأضرار.

وبخصوص أهم الصعوبات التي واجهتنا في إنجاز هذه المذكرة تتمثل في قلة المصادر والمراجع في موضوع التغيرات المناخية، وعدم وجود كتب تشرح الاتفاقيات الدولية التي صادقت عليها الجزائر وكذا شرح النصوص القانونية التي أصدرها المشرع الجزائري في هذا الشأن .

وفي إطار إنجاز هذا البحث تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي من خلال تحليل النصوص القانونية وجمع المعلومات بالدراسة وتحليلها .

وتحقيقا لذلك ولمعالجة هذا الموضوع نطرح الإشكالية التالية:

ما هي الآليات التي اتخذها المشرع الجزائري للتصدي لظاهرة التغيرات المناخية ؟

حيث سنتناول في الفصل الأول والذي جاء تحت عنوان ماهية التغير المناخي مفهوم التغير المناخي في (المبحث الأول) وتطرقنا فيه إلى الآثار الجانبية للتغيرات المناخية في(المبحث الثاني).

أما في الفصل الثاني والمعنون بـ "الإجراءات المتخذة لمحاربة ظاهرة التغير المناخي" سنتناول التدابير المتخذة من الجانب التشريعي في (المبحث الأول) ونتطرق إلى إستراتيجية مواجهة التغيرات المناخية من الجانب المؤسساتي والاقتصادي في (المبحث الثاني).

الفصل الأول

ماهية التغير المناخي

الفصل الأول

ماهية التغير المناخي

تعد أنشطة الإنسان المختلفة السبب الرئيسي في تدهور البيئة مما أدى إلى عدم استيعاب الأنظمة البيئية خاصة عند حلول عصر الصناعة، حيث أصبح سلوك الإنسان يشكل خطورة كبيرة على البيئة عن طريق استنزاف المواد البيئية المتجددة والغير متجددة، فظلا عن تغير المناخ والأمطار الحمضية والتصحر وتدهور طبقة الأوزون وندرة المساحات الخضراء وانقراض أنواع عديدة من النباتات والحيوانات، وكل هذه مشاكل بيئية يجدر على الإنسان كونه العامل الأساسي لها إيجاد حلول كفيلة للتصدي لهذا المشاكل.

كما يعد تغير المناخ أحد أكبر التحديات التي تهدد حياة الإنسان في هذا العصر، وهذا ما أثبتته مختلف الدراسات الحديثة، ومازال العالم يشهد استمرار في التقلبات المناخية مقارنة عما كان عليه في نهاية القرن التاسع عشر، وهذا إن دل على شيء فهو يدل على تزايد النشاط البشري دون مراعاة الجانب البيئي، وعلى وجه الخصوص تعد الدول الأقل نموا هي الأكثر تأثرا وعرضة لعواقب هذه الظاهرة.

إن ظاهرة التغيرات المناخية ترتبط بعدة مفاهيم مشابهة لها من بينها مصطلح المناخ الاحتباس الحراري، الغلاف الجوي والذي يعتبر احد مكونات النظام المناخي وفي المقابل هناك عدة طرق وآليات للتعرف عليها، كما أن هذه الظاهرة تعود لعدة عوامل منها الطبيعية وأخرى بشرية وعوامل أخرى نتيجة للاحتباس الحراري، وهذا ما تم تناوله في (المبحث الأول).

كما أن ظاهرة التغيرات المناخية عبارة عن قضية بيئية ومشكلة عالمية تعاني منها كل دول العالم وتداعياتها تمس مختلف نواحي الحياة الاقتصادية، الاجتماعية، والبيئية ناهيك عن الأسباب والآثار الأخرى كالانفجار السكاني الذي يعتبر من أهم مسببات التدهور البيئي إذ تؤدي إلى صراع بشري على مستلزمات الحياة من مواد طبيعية ومحاصيل زراعية وزيادة الطلب على الموارد الطبيعية، ومن جهة أخرى تطرح عملية التقييم عدة تحديات في الجزائر من حيث نقص المعطيات بالإضافة إلى الخصوصية المحلية والدولية للأنظمة الاقتصادية والطبيعية والتي ستؤثر فيها التغيرات المناخية، وهذا ما تطرقنا له في (المبحث الثاني).

المبحث الأول

مفهوم التغير المناخي

تشكل التغيرات المناخية إحدى أهم التهديدات على الدول الفقيرة بالرغم من كون هذه الدول لا تساهم في نسبة كبيرة من إجمالي إنبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري ويعود ذلك إلى عدة عوامل من بينها ضعف البنية الاقتصادية لهذه البلدان في مواجهة تداعيات التغيرات المناخية إضافة إلى ضعف سياسة التكيف المنتهجة من قبلها واعتمادها على قطاعات غير مستقرة ورهينة بالظروف المناخية كالسياحة والزراعة والمواد الطاقوية من بينها البترول، ومجمل هذه القطاعات معرضة للزوال والاندثار بسبب الاستغلال الغير عقلاني للمواد الطبيعية وأسباب طبيعية منها التقلبات المناخية، إذ تعتبر هذه الظاهرة طبيعية المصدر في الأصل، أصبح الإنسان يتسبب فيها بسبب انبعاثات الغازات الدفيئة، وهي ظاهرة ذات أثار سلبية على الأنظمة الإيكولوجية، الصحية، الإنتاج الفلاحي وغيرها.

لقد بدأ الاهتمام بظاهرة التغيرات المناخية بعدما لاحظ علماء المناخ وجود تغير مستمر من شأنه التأثير سلبا على كوكب الأرض، وهذا ما أدى بالعلماء المتخصصين في مجال البيئة بدراسة هذه الظاهرة من جوانبها المختلفة بغية التعرف عنها وعلى أسبابها والآثار الناجمة عنها وشرح كيفية حدوث ظاهرة التغير المناخي وآليات التعرف عليها للحد من مخاطرها وهذا ما تناولناه في (المطلب الأول).

وبعد العديد من الدراسات والأبحاث العلمية توصل العلماء والباحثين في مجال علم المناخ والأرض لنتائج حتمية في كون التغيرات المناخية ظاهرة وخيمة ذات تأثيرات سلبية على نمط الحياة من جميع النواحي وهذا عائد لعدة عوامل منها البشرية، الاجتماعية والاقتصادية وهذا ما تطرقنا له بالشرح والتحليل في (المطلب الثاني).

المطلب الأول

تعريف التغير المناخي

يعتبر النظام المناخي من بين الأنظمة المعقدة باعتباره له تأثير على مختلف الكائنات على سطح الأرض، حيث كل ما قدمه الإنسان من ابتكارات علمية وتكنولوجيا حديثة كانت نتائجها وخيمة على كوكب الأرض ومساس بالأنظمة المناخية والبيئية بصفة عامة.

باعتبار أن ظاهرة التغير المناخي إحدى المشاكل البيئية الكبرى في هذا العصر وعليه وجب أولا تحديد مصطلح المناخ والتغير المناخي (الفرع الأول)، ثم ضبط المصطلحات والمفاهيم المشابهة لمصطلح تغير المناخ (الفرع الثاني)، وبعدها نعرج على كيفية ومراحل حدوث الظاهرة ويكون ذلك في(الفرع الثالث).

الفرع الأول: تعريف المناخ والتغير المناخي

يؤثر المناخ على العوامل البيئية الطبيعية وعلى نمط الحياة بصفة عامة وكافة العناصر الحيوية بما فيها الإنسان كما يتحكم في نشاطه وتحركاته، حيث يختلف المناخ من مكان إلى آخر بتفاعل العديد من العوامل، وعليه سنتناول في هذا الفرع المقصود بالمناخ (أولا)، والمقصود بالتغير المناخي (ثانيا).

أولا- المناخ:

"مناخ البلاد هو حالة الجو فيها أما من الناحية العملية المناخ هو تتابع حالات الطقس المعتادة"[1]. ويعرف بمعدل الطقس وقد جاء في التقرير الرابع الصادر عن الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ بالمعنى الضيق " متوسط الطقس"[2].

تتمثل مكوناته في: الغلاف الجوي، الغلاف المائي، اليابسة والنظام الحيوي وتتفاعل هذه العناصر في ما بينها لتشكل نظام مناخي بحيث يتعلق المناخ بدراسة متوسط الكميات وتقلباتها خلال فترة زمنية معينة[3].

---

[1] علي بن هادية، القاموس الجديد للطلاب، المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر، دون سنة النشر، ص 1146.

[2] عبد الكريم ميهوبي، التغيرات المناخية الأسباب المخاطر ومستقبل البيئة العالمي، دار الخلدونية للنشر، 2011، ص 24.

[3] عبد الكريم ميهوبي، مرجع نفسه، ص 25.

يمثل الغلاف الجوي الغازي نظاما حراريا حركيا Thermodynamique تنتقل من خلاله الطاقة الحرارية عن طريق حركة الرياح والهواء وتؤدي إلى تغيرات مناخية قصيرة المدى تسمى بالمناخ، كما يعرف بأنه "متوسط حركة الطقس خلال ثلاثين عاما أما الطقس فيقصد به التقلبات اليومية في الغلاف الجوي، وتعد درجات الحرارة أولى المعالم الرئيسية للمناخ في منطقة ما"[1]، فالمناخ عبارة عن حالات شمولية للغلاف الجوي تجري على مقياس واسع زمانيا ومكانيا بينما الطقس حالات تفصيلية لحالات الغلاف الجوي تجري على المدى القصير خلال حالات المناخ[2].

ثانيا - التغير المناخي:

يمكن تعريف التغير المناخي بأنه "أي تغيير أو إخلال طويل المدى يحصل في حالة المناخ نتيجة للتغير الحاصل في توازن الطاقة وسريانها ويكون مؤثرا في النظم البيئية والطبيعية ويشير التغير المناخي أيضا إلى التغير المستمر في مناخ الكرة الأرضية الناتج عن أسباب كونية أو طبيعية أو بشرية ويؤثر سلبا على المحيط الجوي ويؤدي إلى وقوع كوارث طبيعية.

وقد عرفته اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ في المادة الأولى كما يلي: "مصطلح تغير المناخ يعني تغييرا في المناخ يعزى بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى النشاط البشري الذي يفضي إلى تغير تكوين الغلاف الجوي العالمي والذي يلاحظ بالإضافة إلى التقلب الطبيعي للمناخ على فترات زمنية متماثلة"[3].

كما عرفته الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ: "هي مجموعة التغيرات التي تحدث على النظام المناخي الناتجة عن ظواهر كونية وأنشطة بشرية، وتؤثر سلبا على النظم البيئية و الطبيعية وتسبب في حدوث الكوارث الطبيعية"[4]، فهذه الظاهرة تنتج جراء تزايد انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون وأكسيد النيترات وغاز الميثان وتسمى بالغازات الدفيئة.

---

[1] عيسى لعلاوي، النظام القانوني الدولي لمكافحة التغيرات المناخية، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الحقوق، القانون الدولي والعلاقات الدولية، كلية الحقوق بن عكنون، جامعة الجزائر -1-، 2014-2015، ص 26.

[2] سمير حامد الجمال، الحماية القانونية للبيئة، دار النهضة العربية، القاهرة، 2007، ص 57.

[3] المادة 01 من المرسوم الرئاسي، رقم: 93-99، مرجع سابق.

[4] Le rapport du groupe d'experts intergouvernementale sur l'évolution du climat, les changements climatiques et les biodiversités, 2002, pp 1-2.

يشير تعريف الاتفاقية الإطارية لتغير المناخ على أسباب التغير المناخي، بحيث يعتبر الإنسان الفاعل الرئيسي في هذه الظاهرة بالإضافة إلى العوامل الطبيعية، أما التعريف الذي قدمته الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (GIEC) فتضيف خاصية الاستمرارية؛ أي استمرار آثارها سيكون لأجيال وأجيال وقد توافقت معظم التقارير الصادرة عن هذه الهيئة باعتبار أن التغيرات المناخية الصادرة الملاحظة على مدى السنوات الخمسين الماضية ناجم بنسبة 90% عن الأنشطة البشرية، نلاحظ أن معظم التعاريف الواردة في هذا المجال ترتكز على الأسباب التي ولدت هذه الظاهرة والمتمثلة في أسباب طبيعية ومن التفاعل الداخلي، كما يطلق على هذه الظاهرة العديد من التسميات منها تأثيرات البيت الزجاجي وظاهرة البيوت الخضراء والتسخين العالمي وغيرها من التسميات، وهي نتيجة لغازات الاحتباس الحراري في طبقات الجو العليا التي تحيط بالأرض وتعمل عمل الغلاف الذي يحيط البيوت البلاستيكية وجزئيات ثاني أكسيد الكربون تسمح للطاقة الشمسية الواردة بأن تتخلّل سطح التربة وفي نفس الوقت تمتص جزءا من الطاقة المنبعثة من الأرض[1].

الفرع الثاني: المصطلحات ذات الصلة بالتغير المناخي

هناك عدة مصطلحات ومفاهيم لها علاقة بمصطلح التغير المناخي، وسنتناول في هذا الفرع مصطلح الغلاف الجوي (أولا)، النظام المناخي (ثانيا)، الاحتباس الحراري (ثالثا).

أولا- الغلاف الجوي:

تظهر أهمية الغلاف الجوي في حماية كوكب الأرض من الظروف القاسية، فبدونه تصبح الأرض عبارة عن قطعة غير صالحة للعيش، يعمل الغلاف الجوي على توفير الدفء والأوكسجين وثاني أكسيد الكربون ويبعد نسبة كبيرة من أخطار الشمس عن كوكب الأرض، بحيث يتشكل من غازات تحيط بالأرض ترتبط به بفعل جاذبية الأرض، وهو غلاف رقيق يتموقع من التأثيرات الضارة للأشعة ما فوق البنفسجية والأشعة الكونية ويعتبر عامل مساعد في

[1] بوسبعين تسعديت، أثار التغيرات المناخية على التنمية المستدامة في الجزائر، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه، تخصص تسيير منظمات، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة بومرداس، محمد بوقرة، 2014-2015، ص 6.

خفض التغيرات الحادة بدرجات حرارة الأرض فيما يقارب 99 بالمائة منه على بعد 30 كلم من سطح الأرض حيث يهدف بدوره لحماية الأرض[1].

قبل معرفة كيفية حدوث ظاهرة التغيرات المناخية يجب أولا معرفة طبقات الجو، حيث يعد الغلاف الجوي من أهم العوامل المساعدة للحفاظ على الحياة على سطح الأرض وهو العامل المساعد في تواجد الرياح والغيوم والأمطار.

يعيش الإنسان في محيط يسمى بالمحيط الحيوي Biosphère تتكون هذه الأخيرة من الغلاف الجوي أو الهوائي Atmosphere ويتكون من عدة طبقات من بينها: طبقة التروبوسفير Troposphere، وطبقة الأستراتوسفير (الأوزون) Stratosphere [2].

ثانيا - النظام المناخي:

يعرف النظام المناخي بأنه: "ذلك النظام التفاعلي الذي يتألف من خمسة عناصر وهي: الغلاف الجوي والغلاف المائي الثلجي وسطح الأرض والغلاف الحيوي وتتأثر هذه العناصر بآليات خارجية أهمها الشمس، ويعتبر تأثير الإنسان قوة خارجية أيضا ويعتبر نظاما معقدا ومفتوحا، حيث تنتج التغيرات المناخية عن التأثيرات المتبادلة بين مكوناته وتأثيرات أخرى ناتجة عن قوى خارجية أيضا"[3]. يعرف النظام المناخي بمصطلح (Climate system) وحسب ما جاءت به المادة الأولى من المرسوم الرئاسي رقم 93-99 نعني به "كامل عمليات الغلاف الجوي و الغلاف المائي والمحيط الحيوي والمحيط الأرضي وتفاعلاتها"[4].

وهناك من الباحثين في علم المناخ من يضيف مكون خامس وهو الغلاف الثلجي أو الجليدي، بحيث تتأثر هذه العوامل الخمسة بآليات خارجية أهمها الشمس والعوامل البشرية،

---

[1] طارق غنيمي، "مواجهة أضرار التغيرات المناخية في التشريع الجزائري"، مجلة الباحث للدراسات الأكاديمية، المجلد 08، جامعة الحاج لخضر باتنة العدد 01، ص 677.

[2] خرفان سعد الدين، تغير المناخ ومستقبل الطاقة المشاكل والحلول، منشورات وزارة الثقافة، الهيئة العامة السورية للكتاب، سوريا، 2009، ص 150.

[3] بوسبعين تسعديت، مرجع سابق، ص 5.

[4] المادة 1 من المرسوم الرئاسي، رقم: 93-99، مرجع سابق.

حيث يعتبر الغلاف الجوي أحد مكونات النظام المناخي والذي تحدث فيه ظاهرة التغيرات المناخية[1].

ثالثا - الاحتباس الحراري:

يميز علماء المناخ بين الاحتباس الحراري الطبيعي الذي تستحيل الحياة بدونه والاحتباس الحراري الناتج عن نشاط الإنسان، فهناك غازات على مستوى الجو تسمى بالغازات الدفيئة نظرا لقدرتها على امتصاص الأشعة الحرارية تحت الحمراء وعدم السماح لها بالنفاذ وهذا ما يؤدي إلى احتباس نسبة من الغازات داخل الغلاف الجوي وأشعة الشمس الساقطة على الغلاف الغازي الجوي لا يسمح بوصول كل الأشعة إلى سطح الأرض حيث تصل نسبة 05% من أشعة الشمس إلى الأرض.

وبهدف تحقيق الاتزان الحراري تقوم الأرض بدورها بإشعاع نفس الكمية من الطاقة إلى الفضاء على شكل موجات طويلة، وبعدها يقوم الغلاف الجوي بامتصاص الأشعة عن الغازات الدفيئة ويعاد إشعاعها مرة أخرى إلى سطح الأرض من أجل القابلية للحياة وبدون هذه العملية الطبيعية للاحتباس الحراري يصل متوسط درجة الحرارة إلى 91-% أما في الحالة العادية تكون درجة الحرارة41-% [2].

ورد تعريف آخر للاحتباس الحراري باعتباره ظاهرة ارتفاع درجة الحرارة في بيئة ما نتيجة تغيير في سيلان الطاقة الحرارية من البيئة، وعادة ما يطلق هذا الاسم على ظاهرة ارتفاع درجات حرارة الأرض عن معدلها الطبيعي وعن مسببات هذه الظاهرة على المستوى الأرضي، بدأ الشعور بهذه الظاهرة منذ عام 1880، حيث ارتفعت حرارة جو الأرض بمقدار نصف درجة مئوية لغاية سنة 2100م يتسبب ثاني أكسيد الكربون بنحو 72% من ظاهرة الاحتباس الحراري تقريبا[3].

---

[1] عشاشي محمد، "التغيرات المناخية وآثارها على التنمية في الجزائر"، مجلة الحوار الفكري، جامعة قسنطينة 3، الجزائر، ص 234.

[2] عبيدي محمد، "آثار تغير المناخ على الأمن البشري وحقوق الإنسان"، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، جامعة ثليجي الأغواط، دون سنة النشر، ص 195.

[3] طاهري الصديق، أثر النظام الضريبي للحد من التلوث البيئي في الجزائر، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص التحليل الاقتصادي، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر -3-، 2015-2016، ص69.

الفرع الثالث: كيفية حدوث ظاهرة التغير المناخي وآليات التعرف عليها

لقد أدى التوجه نحو تطوير الصناعة في الأعوام الماضية إلى استخراج مليارات الأطنان من الوقود الأحفوري لتوليد الطاقة وحرقها بسبب الغازات الدفيئة المتواجدة على مستوى الغلاف الجوي، حيث اختلف العلماء حول مصدر هذه الغازات وكيفية حدوث الظاهرة (أولا)، ومن هنا فقد أورد الباحثين في هذا المجال عدة طرق وآليات للتعرف على هذه الظاهرة (ثانيا).

أولا- كيفية حدوث التغير المناخي:

كما هو معلوم فإن هذه الظاهرة قد تحدث طبيعيا، كما قد تكون الدفيئة ظاهرة إنسانية المصدر نتيجة لعدة عوامل.

1- الدفيئة ظاهرة طبيعية:

تعتبر الدفيئة ظاهرة طبيعية تسمح بالحياة على كوكب الأرض، حيث تشكل الغازات حاجزا حول الأرض يسمح لها بامتصاص الحرارة من الشمس وتسمى بالغازات الدفيئة Greenhouse gases، تتمركز هذه الغازات في الغلاف الجوي وتمتص الأشعة فوق الحمراء وتساهم بدورها في ظاهرة الاحتباس الحراري والإحترار العالمي[1].

يقوم الغلاف الجوي بدور هام في تنظيم معدل الحرارة على سطح الأرض حيث يعكس لأشعة الشمس ولا يسمح لها بالوصول إلى الأرض، إذ يعكس حوالي 30 بالمائة من الأشعة إلى الفضاء وبالتالي تخترق الغلاف الجوي نسبة 50% فقط من أشعة الشمس لتصل إلى سطح الأرض، وتجدر الإشارة أن مفعول الدفيئة يأتي مما يلي:

1)- H_2O بخار الماء، وينتج هذا الأخير عن عمليات تبخر الماء.

2)- CO_2 ثاني أكسيد الكربون، ينتج عن إحتراق الوقود أو أي مصدر للدخان.

3)- N_2O أكسيد النيترو، يستعمل كوسيلة لتفعيل محركات الحرق الداخلي للسيارة.

4)- CH_4 الميتان، يعتبر كأحد مصادر الطاقة وله دور كبير في الإحتباس الحراري وتسخين الجو.

5)- O_3 الأوزون، تحتوي على كميات هامة من الأوزون ناتجة عن تفاعل الأوكسجين مع أشعة الشمس.

---

[1] وافي مريم، إدماج اتفاقية المناخ في التشريع الجزائري، أطروحة دكتوراه، تخصص بيئة، كلية الحقوق، جامعة الجزائر -1-، 2017-2018، ص 15.

6)- CFC_5 الكلوروفلوكاربون، تستخدم لتبريد الثلاجات وأصبح ممنوعا استخدامها في أوروبا طبقا لإقتراح البرلماني الأوروبي بسبب تفاعلاتها مع الأوزون في الجو[1].

2- الدفيئة ظاهرة إنسانية المصدر:

يرى أصحاب هذا الإتجاه أن زيادة إنبعاثات الغازات بفعل تزايد النشاط الصناعي وأن المناخ العالمي يتأثر بكثير من العوامل البيئية التي يتسبب فيها الإنسان ويؤثر أيضا في البيئة البشرية بالدرجة الأولى وعليه جاء العالم السويدي سفانتي أرنيوس سنة 1896 بنظرية استنتج من خلالها أن الوقود الأحفوري سيزيد من كمية ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي وسيترتب عنه زيادة في درجات حرارة الأرض بمعدل 4 أو 5 درجات[2]. أما في سنة 1938 صدر تقرير علمي من العالم جورك كالندز توصل بموجبه إلى أن إنبعاث غاز CO_2 بكثرة إلى الغلاف الجوي قد يؤدي إلى تغيير المناخ العالمي من خلال القياسات الدقيقة لدرجات حرارة الجو وربطها بالزيادة في تركيزات غاز ثاني أكسيد الكربون[3].

ثانيا- آليات التعرف على ظاهرة التغيرات المناخية:

يمكن التعرف على ظاهرة التغيرات المناخية من خلال عدة طرق، يمكن عرضها كالتالي:

1- الطرق الجيولوجية:

تتبني هذه الطرق مراقبة نسبة ثاني أكسيد الكربون في الجو عبر العصور الجيولوجية وأثر تذبذب هذه النسبة على درجة الحرارة السطحية للأرض وهذه الزيادة تترافق مع النشاط البركاني، حيث تصل كميات كبيرة من الرماد البركاني إلى الجو[4].

2- النماذج المناخية:

تعرف النماذج المناخية على أنها قوانين فيزيائية تصف ديناميكية الجو والمحيطات بعلاقات رياضية وذلك باستخدام الحاسوب، وبذلك فهي تمثيل رياضي تشبيهي للعمليات الجوية المحيطية والسطحية، حيث يتم استخدام النماذج المناخية للتنبؤ بحالة الطقس ودراسة وتحليل الحساسية التي تحدث على النظام المناخي الأرضي عند حدوث أي اضطراب مثل ازدياد نسبة

---

(1) عبد الكريم ميهوبي، مرجع سابق، ص 36.

(2) نادية ضياء شكارة، علم البيئة والسياسة الدولية، دار مجد لاوي للنشر والتوزيع، الأردن، 2014، ص 172.

(3) مقال بعنوان غازات الدفيئة على الموقع: www.marefa.org، تاريخ الاطلاع: 2021/5/25.

(4) سليم حمداني، "التغير المناخي في الواقع العالمي بحث في الظاهرة والمخاوف"، حوليات جامعة قالمة للعلوم الاجتماعية والإنسانية، العدد 24، جوان 2018، قالمة الجزائر، ص 34.

ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي وتغير تدفق الإشعاع الشمسي، حيث يتم في هذه النماذج تقسيم الأرض إلى شبكة من الإحداثيات ليتم الخروج بنموذج ثلاثي الأبعاد يتم حساب المتغيرات جميعا على سبيل المثال يتم حساب درجة الحرارة، مستوى الرطوبة وسرعة الرياح على جميع الإحداثيات[1].

3- **الرصد الفعلي**:

هناك أربعة أنواع لرصد درجة الحرارة الأرضية، تشمل الرصد السطحي القاري وفوق البحار والمحيطات والرصد العلوي ومعلومات الأقمار الصناعية، حيث بدأ الرصد الفعلي لدرجة الحرارة السطحية في الجزر البريطانية قبل ثلاثة قرون ونصف.

يعتبر الرصد الفعلي من أهم أنواع الرصد التي تستعمل كدليل في التعامل مع مشكلة الاحتباس الحراري، وعلى سبيل المثال هناك طريقة الاستشعار عن بعد؛ باستخدام الأطياف لحرارية والمايكروويف الذي يتم في طبقة عميقة على مستوى الغلاف الجوي[2].

تمثل حالة التذبذب في النمط المناخي أحد الأسباب المهمة لوقوع جملة من الكوارث مست على نحو خاص بلدان الجنوب وخاصة في حالات الجفاف الشديدة على عكس الأعاصير المدارية والفيضانات تبقى المخاطر المرتبطة بالجفاف غير مفهومة بشكل جيد لارتباطها بعامل الزمن وعدم إمكانية حصر خسائرها وتأثيراتها بشكل منهجي[3]. حيث مازالت المعايير العالمية لقياس أخطار الجفاف تطبق ببطء ولا تلاقي اهتماما على الصعيد الدولي، إلا بعد تطور الأمر إلى حالة من المجاعة الشديدة[4].

نستخلص أن مظاهر التغيرات المناخية كثيرة ولعل أبرزها تبدل فصول السنة وانزياحها بشكل مستمر مع ما يرتبه ذلك من تبدل في معدلات الحرارة والتساقطات المطرية، فمثلا خلال فترة الصيف شهدت الأرض فيضانات رغم أن الفترة فترة جفاف في العادة، كما خيمت موجات من البرد الشديد رغم أن الفترة المعهودة بحرارتها.

---

(1) سليم حمداني، مرجع سابق، ص 35.

(2) ابراهيم العردود، التغيير المناخي في الميزان، الطبعة الأولى، منشورات جامعة مؤتة، الأردن، 2001، ص 196.

(3) يوضح تقريرا أعده عضو في الاسكوا أن الجفاف الذي عاشته سوريا 2007-2008م أدى لمعاناة 75% من المزارعين بسبب فشل المحاصيل الزراعية وانخفاض الثروة الحيوانية بنسبة 50% ونزوح ما يقارب مليون شخص وهو أقل حدة من السودان على الموقع الإلكتروني: www.bintjbeil.org/index.php?show=news، تاريخ الإطلاع: 2021/4/10

(4) سليم حمداني، المرجع السابق، ص 36.

المطلب الثاني

أسباب التغيرات المناخية

لقد أورد العلماء والمهتمون بالظاهرة المناخية تقسيمات عديدة للأسباب والعوامل المحدثة لظاهرة التغيرات المناخية، وبصفة عامة تقسم هذه الأسباب إلى طبيعية وأخرى بشرية، كما يشكل النشاط البشري السبب الرئيسي وراء هذا التغيير المفاجئ بفعل انبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري في الغلاف الجوي، وخصوصا غاز ثاني أكسيد الكربون.

إلا أن انبعاثها بكميات متزايدة وغير مضبوطة يؤدي إلى زيادة الحرارة بطريقة غير طبيعية وبالتالي إلى تغيير في نظام المناخ كله، تناولنا في هذا المطلب الأسباب الطبيعية (الفرع الأول) ثم تطرقنا إلى الأسباب البشرية التي أدت إلى حدوث ظاهرة التغيرات المناخية (الفرع الثاني)، والتغيرات المناخية كنتيجة للاحتباس الحراري (الفرع الثالث).

الفرع الأول: الأسباب الطبيعية للتغيرات المناخية

التغير المناخي هو اختلال في الظروف المناخية المعتادة كالحرارة والرياح وتساقط الأمطار التي تميز كل منطقة على الأرض، حيث أن مناخ الأرض يتعرض لتغيرات مهمة خلال الزمن وقد أثيرت عدة نقاشات من اجل شرح العوامل التي تؤدي إلى هذه الظاهرة وأكد العلماء أن للعوامل الطبيعية دورا هاما في ذلك، وفي إطار هذا الفرع تناولنا العوامل الطبيعية المتمثلة فتغيرات معالم دوران الأرض والإشعاع الشمسي (أولا)، النشاطات البركانية (ثانيا)، ظاهرتي النينو والنانا (ثالثا).

أولا- تغيرات معالم دوران الأرض والإشعاع الشمسي:

تدور الأرض حول نفسها بمحور منحرف عن المركز الذي يؤدي إلى تغير كمية الإشعاع الشمسي الذي يصل إلى الأرض وبالتالي تحدث تغيرات مناخية كبيرة. ويعتبر العالم الجيوفيزيائي يوغسلاف أول من وضع سنة 1920 نظريته القائلة بان التغيرات المناخية للأرض في السنوات الأخيرة مرتبطة بتغيرات كمية الإشعاعات المستقبلية من طرف الأرض[1].

حيث أن شكل محور الأرض حول الشمس يتغير ببطء شديد على فترة 100000 إلى 413000 سنة. ولقد أدت الفروق البسيطة في محور دوران الأرض إلى حدوث تغييرات في

(1) BRAD.F, neuf clés pour comprendre l'effet de serre, revue les dossiers de la recherche, N°17, Novembre 2004 , p 11.

التوزيع الموسمي للإشعاع الشمسي وعلى خطوط العرض وقامت بإحداث تباينات في المناخ في الماضي مثل دورتي العصر الجليدي والفترة الممتدة بينهم[1].

وبحسب وكالة الفضاء الأمريكية (الناسا) فان نقص شدة الإشعاع من عام 1400 إلى عام 1800م، كان السبب وراء تشكل العصر الجليدي القصير (في شمال أمريكا وأوروبا) وعندما يتغير التأثير الإشعاعي يستجيب النظام المناخي على فترات زمنية مختلفة، ويتعلق طول فترة الاستجابة بالاستطاعة الحرارية الكبيرة للمحيطات، وبالتعديل الديناميكي في صفائح الجليد مما يعني أن الاستجابة للتغير قد تطول لآلاف السنين[2].

ثانيا - النشاطات البركانية:

تؤثر النشاطات البركانية بشكل واضح على الموازنة الطاقوية بين المناخ والأرض حيث ينتج عن الإنفجارات البركانية كميات معتبرة من المعلقات الهوائية والتي تشكل شاشة عاكسة للإشعاعات الشمسية تمنع وصولها للأرض، مما يتسبب في انخفاض درجة حرارة الأرض لفترة تكون كافية لتعديل امتصاص الأشعة الشمسية، بالإضافة إلى الكميات الهائلة من الأبخرة والغازات التي تسقط على الأرض أو تجرف المياه إلى التربة، وبالتالي تزداد بها تركيزات أكاسيد وكبريتات وكلوريدات المعادن المختلفة مما يؤدي إلى تلويثها وفسادها[3] .

ثالثا - ظاهرتي النينو والنانا:

تأتي ظاهرة النينو مرة كل 3 الى 5 سنوات وتشكل بحيرة عملاقة بمساحة الولايات المتحدة الأمريكية من المياه الدافئة، تستقر وسط المحيط الهادي الذي يغطي ثلث مساحة الكرة الأرضية وترتفع نتيجة إرتفاع درجة حرارة سطح الماء بمعدل 1° إلى 5 °م، يؤدي ارتفاع درجة الحرارة إلى توسيع منطقة الضغط المنخفض في غرب المحيط التي تتجه شرقا نحو أستراليا مما يؤثر على ارتفاع درجة حرارة الجو، وحدوث الأعاصير، وزيادة شدة العواصف المطرية في منطقة المحيط الهادي وشواطئ كاليفورنيا. كإعصار كاترينا الذي ضرب نيوأورلينز في الولايات

(1) DURAND.F, le réchauffement climatique en débats, édition Elipes, Paris, 2007, p 15.
(2) BRAD.F, ibid, p 11.
(3) طارق غنيمي، مرجع سابق، ص 679.

المتحدة الأمريكية عام 2005 وخلف كثيرا من الدمار، وقد قدرت الجمعية الملكية في لندن بأن حدوث العواصف تضاعف مرتين عما كان عليه الحال قبل 100 عام[1].

ترتبط ظاهرة النانا بشدة الرياح الغربية فوق المحيط الأطلسي وفوق المناطق الأوروأسيوية، حيث تظهر النانا خلال الشتاء تذبذبات غير منتظمة على مدى عام أو عدة قرون ومنذ سبعينات القرن العشرين. وساهمت النانا الشتوية في حدوث رياح غربية أقوى تتناسب مع زيادة دفء الفصل البارد في أوروأسيا[2].

الفرع الثاني: الأسباب البشرية للتغيرات المناخية

ساهمت النشاطات البشرية في التغيرات المناخية منها التي عادت بالآثار الإيجابية وأدت إلى تطور البشرية عبر التاريخ ومنها من أدت إلى تدهور البيئة، ويعود السبب من خلال الآثار السلبية الناتجة عن النشاطات الصناعية استغلال الإنسان للبيئة بطريقة غير عقلانية ومفرطة دون حماية حقوق الأجيال المقبلة حيث ساهم بشكل مباشر في تفاقم ظاهرة التغيرات المناخية (أولا)، وكذلك القضاء على المساحات الخضراء دون احترام قوانين التهيئة والتعمير وقوانين الغابات(ثانيا)، والعامل الثالث وهو عامل التلوث بكافة أنواعه(ثالثا).

أولا- الاستعمال المفرط للموارد الطبيعية:

يقوم الفرد بمختلف الأنشطة الاقتصادية لتلبية حاجياته من المواد الاستهلاكية، خاصة الموارد الطبيعية الغير متجددة كالطاقة الأحفورية مثل: البترول، الفحم، الغاز الطبيعي والذي نجم عنه زيادة في نسب الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي الذي يحبس المزيد من الحرارة، فكلما تطلب الأمر مزيدا من الطاقة تطلب الأمر كذلك مزيدا من الحرق للوقود الأحفوري وبالتالي يترتب عنه زيادة نسبة الغازات الحابسة للحرارة في الجو مسببة للاحتباس الحراري[3].

وتعتبر الثورة الصناعية التي شهدها العالم في النصف الثاني من القرن الثامن عشر مرادفا للممكنة التي تعمل باستهلاك قدر كبير من الطاقة الأحفورية التي أدت إلى ارتفاع تركيز

---

[1] عبد الكريم بن راحلة، "تأثير الإحتباس الحراري على التنمية المستدامة، الأسباب والتداعيات والحلول الممكنة"، مجلة مدارات سياسية، المجلد 03، العدد 03، 15سبتمبر 2019، المركز الجامعي تمنراست الجزائر، ص 16.

[2] بوسبعين تسعديت ، مرجع سابق، ص 8.

[3] عشاشي محمد، مرجع سابق، ص 244.

غاز ثاني أكسيد الكربون بمعدل 35% والذي يعتبر من أكثر الغازات احتفاظا بالحرارة في الجو كما تزال هذه الكمية في تزايد مستمر بقدر 4% كل سنة[1].

ثانيا - القضاء على المساحات الخضراء:

يمثل موضوع حماية الغابات من الاندثار أهمية كبيرة لدى المهتمين بشؤون البيئة، حيث ينظر للغابات على أنها رئة العالم، فبدون الغابات لا يستطيع كوكب الأرض التنفس مثله مثل الإنسان. وتمثل ظاهرة حرق الأشجار وقطع الغابات وخاصة الغابات الاستوائية موضوع اهتمام عالمي متزايد من قبل دول العالم الصناعي لوجود نصف الكائنات البيولوجية التي تقطن الأرض في الغابات الاستوائية كما أن حرق الغابات يؤدي إلى انبعاث مابين 10 إلى 30% من حجم غاز ثاني أكسيد الكربون المنبعث صناعيا من الأرض مما يساهم في زيادة كمية الغازات المعروفة باسم غازات البيت الزجاجي التي تضر طبقة الأوزون[2]. كما يؤثر استخدام الأراضي للبناء والزراعة على المواصفات الفيزيائية والحيوية لسطح الأرض تنتج عنها إشعاعات تؤثر بدورها على تغير المناخ[3].

ثالثا - التلوث:

كان للتطور التكنولوجي والزيادة في النشاطات الصناعية ما ينتج عن ذلك من تلوث البيئة أثرا كبيرا على البيئة الطبيعية، حيث اعتبر التلوث البيئي بأنه تغيير في الخصائص الفيزيائية أو الكيميائية للبيئة الطبيعية ينشأ بفعل الطبيعية كما قد ينشأ بفعل البشر ويتضمن تلوث الماء والهواء والتربة[4].

حيث أن تطور الأنشطة البشرية، الصناعية، العمرانية، وغيرها قد أفرزت نوعا جديدا من التأثيرات البيئية تتمثل بتصريف المخلفات الصناعية السامة أو بإطلاق الغازات السامة أو العناصر ذات النشاط الإشعاعي المدمر وما إلى ذلك وهذا ما يعرف بالتلوث البشري المنشأ، ولهذا حدث تحول جذري في الإدراك العام العالمي بتزايد الاهتمام بالتغيرات البيئية فقد رافق

---

(1) DIOP Massal, et al, l'impact des mesures fiscales pour lutter contre le réchauffement climatiques, université Nancy 2, France, 2008, p 3.

(2) حمود صبرينة، "حماية الاطفال في ظل التغيرات المناخية الراهنة، المجلة الاكاديمية للبحث القانوني، عدد خاص، 2017، سطيف، الجزائر، ص 385.

(3) عصام نور الدين، البيئة والإنسان ومتغيرات العصر، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، 2016، ص 29.

(4) عارف صالح مخلف، الإدارة البيئية الحماية الإدارية البيئية، الطبعة العربية 2009، دار اليازورى العلمية للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2009، ص 49.

التطور العديد من المشاكل البيئة الخطيرة إذ أن دخول المواد المؤذية والمضرة في البيئة قد أوضح بأنها عملية تميزت بتأثيرات عكسية على صحة الإنسان والإنتاج الزراعي والأنظمة الايكولوجية الطبيعية الأخرى[1].

الفرع الثالث: التغيرات المناخية كنتيجة للاحتباس الحراري

تؤكد الأبحاث العلمية أن التغيرات المناخية هي نتيجة للاحتباس الحراري وذلك بسبب زيادة طرح الغازات الدفيئة خاصة ثاني أكسيد الكربون الناتج عن النشاطات الإنسانية ويؤدي الارتفاع الإضافي لتركيز الغازات إلى زيادة درجة حرارة الأرض والجو.

وفي إطار هذا الفرع تناولنا الاحتباس الحراري الطبيعي (أولا)، الاحتباس الحراري المرافق (ثانيا)، الغازات الدفيئة المسببة للاحتباس الحراري(ثالثا).

أولا- الإحتباس الحراري الطبيعي:

يرى بعض العلماء أن الدفيئة أو الاحتباس الحراري ظاهرة طبيعية، ويبررون ذلك بفكرة مفادها أن مناخ الأرض يشهد طبيعيا فترات ساخنة وفترات باردة وقد عرفت درجة حرارة الكرة الأرضية خلال سنوات 900 و1100 ميلادي نفس الوضع التي هي عليه حاليا، كما أنها عرفت ارتفاعا في بداية القرن التاسع عشر إلى حين منتصف الأربعينات، ثم بدأت في الانخفاض بين منتصف السبعينات رغم تزايد انبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري[2].

يعد الإشعاع الشمسي المصدر الرئيسي للطاقة على سطح الأرض، إذ ينطلق من الشمس باتجاه الأرض فينفذ من خلال غازات الغلاف الجوي على شكل أشعة مرئية قصيرة الموجات وأشعة حرارية طويلة الموجات (تحت الحمراء) وبعض الأشعة فوق البنفسجية التي لا يمكن امتصاصها بواسطة الأوزون، فيمتص سطح الأرض الأشعة الواصلة إليه فيسخن عندها ويثبت حرارته نحو الغلاف الجوي على شكل قريب من سطح الأرض فيحتبس الحرارة[3].

---

(1) عبد اللّه حكمة النقار، نجم العزاوي، إستراتيجيات ومتطلبات وتطبيقات إدارة البيئة، الطبعة العربية الثانية 2015، دار اليازورى العلمية للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2015، ص 185.

(2) عبد الكريم ميهوبي، مرجع سابق، ص49.

(3) طاهري الصديق، مرجع سابق، ص 68.

ثانيا - الاحتباس الحراري المرافق:

يقوم هذا الرأي على فكرة مفادها أن التقدم الصناعي والتكنولوجي هو سبب ظاهرة الاحتباس الحراري، فالبيئة تضررت كثيرا من جراء استخدام الطاقة الأحفورية (البترول، الفحم، الغاز الطبيعي...الخ)، كما أن استخدام مركبات الكربون والكلور والفلور بكميات كبيرة ساهم في زيادة انبعاث غازات الدفيئة وبالتالي ارتفاع درجة الحرارة، وهذا من شأنه أن يشكل خطرا حقيقيا على البيئة إذا لم تتخذ إجراءات فورية للحد من هذه الظاهرة.

فزيادة النشاطات الصناعية منذ عهد الثورة الصناعية نتج عنها تسرب أربع غازات دفيئة أساسية: أكسيد الكربون، الميثان، أكسيد النيتروز والهلوكربون وهي مجوعة من الغازات تحتوي على الفلويريون والبرومين فتجمع هذه الغازات المسببة للدفيئة في الغلاف الجوي بمرور الوقت أدى إلى ارتفاع درجة حرارة سطح الأرض بصورة أعلى من معدلها الطبيعي[1].

ثالثا - الغازات الدفيئة المسببة للاحتباس الحراري:

كما سبق القول أن الاحتباس الحراري ناتج عن الغازات الدفيئة والتي تتميز بكونها شفافة بالنسبة لأشعة الشمس[2]، لكن ليست كل الغازات الموجودة في الجو مسؤولة عن ظاهرة ارتفاع درجة حرارة الأرض، بل توجد مجموعة من الغازات تتميز بهذه الخاصية تعرف باسم الغازات المسببة للاحتباس الحراري، حيث تشارك بأقل من 1% من تركيب الغلاف الجوي، وتحدد مستوياتها نتيجة التوازن بين مصادر الانبعاث ومستنفذات الانبعاث لهذه الغازات[3].

كما تتميز الغازات المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري بخاصية فريدة إذ تقوم بامتصاص جزء من الأشعة تحت الحمراء التي يعكسها سطح الأرض، ثم تقوم بتخزينها لفترات متباينة، وإطلاقها بعد ذلك في صورة أشعة حرارية ترفع من درجة حرارة الغلاف الجوي، وتساهم بذلك في تسخين سطح الكوكب بنفس الطريقة التي تسخن بها الدفيئة أو البيت الزجاجي المستخدم في الفلاحة ،كما تتميز بكونها شفافة بالنسبة لأشعة الشمس[4]، حيث يؤدي انبعاثها بكميات متزايدة إلى زيادة الحرارة بطريقة غير طبيعية وبالتالي تغيير نظام المناخ كله.

---

(1) عبد الكريم ميهوبي، مرجع سابق، ص47.

(2) أبو دية أيوب، الاحتباس الحراري، دار المكتبة الوطنية، المملكة الأردنية الهاشمية، 2010، ص 8.

(3) عبد الكريم ميهوبي، المرجع السابق، ص 55.

(4) أبو دية أيوب، المرجع السابق، ص 10.

المبحث الثاني

الآثار الجانبية للتغيرات المناخية

يمثل التغير المناخي اكبر المشكلات البيئية المعاصرة التي تهدد البشرية، حيث تطال تأثيراته السلبية كافة المجالات الحياتية ويتفاوت انتشار الكوارث المرتبطة به في كل العالم، حيث أن درجات الحرارة المرتفعة يمكن أن تسبب في حدوث تغيرات هائلة في الظروف الحياتية وكذا الإمكانيات الطبيعية على سطح الكرة الأرضية، وما زاد في خطورة ذلك عدم التكفل الفعال بالمسائل البيئية، وعدم وجود رشد بيئي وأغلبية الناس لا يكترثون لجدية ذلك لنقص الوعي والثقافة البيئية.

وعليه ومن خلال هذا المبحث تناولنا آثار التغيرات المناخية على مختلف الأنظمة البيئية (المطلب الأول)، ثم تطرقنا بعد ذلك إلى تقييم الآثار الجانبية للتغيرات المناخية من مختلف جوانبها (المطلب الثاني).

المطلب الأول

آثار التغيرات المناخية على البيئة

كل إنسان في هذا العالم معرض للأذى بفعل الكوارث الناجمة عن التغيرات المناخية، إلا إن الدول الفقيرة تتأثر بشكل أكبر بكثير من الدول الغنية، ففي الدول الفقيرة تكون المنازل أقل أمانا إذا ما تعرضت للفيضانات والأعاصير، كما أن الأنظمة الصحية ضعيفة والاقتصاد الهزيل والاعتماد الكبير على المنتجات الزراعية التي عادة ما تخربها بشكل كامل تلك الكوارث المناخية فتتسبب في حدوث تغيرات هائلة في الظروف الحياتية للإنسان وتؤثر على مختلف ميادين الحياة كالزراعة،الفلاحة،الصناعة.

وعليه تناولنا آثار التغيرات المناخية على البيئة من حيث مكوناتها الحية والغير حية (الفرع الأول)، الآثار الإجتماعية التي تؤثر مباشرة على النمط والتوزع السكاني وغيرها (الفرع الثاني) والآثار الاقتصادية التي تمس بالقطاعات الإستراتيجية في الدولة (الفرع الثالث).

الفرع الأول: آثار التغيرات المناخية على البيئة

سجلت عدة تغيرات بيئية في العقود الأخيرة نتيجة التغير المناخي ويعتبر الجانب البيئي هو الأكثر عرضة للتغيرات المناخية باعتبار أن المناخ جزء لا يتجزأ من النظام البيئي، ومن جملة هذه التغيرات نجد التغيرات في المكونات غير الحية في النظام البيئي (أولا)، والتغيرات في المكونات الحية للنظام البيئي (ثانيا).

أولا- تغيرات في المكونات غير الحية في النظام البيئي:

يمكن إجمال مختلف آثار التغيرات المناخية على هذه المكونات :

1- ارتفاع درجة الحرارة:

خلال المائة عام الماضية ارتفع متوسط درجة حرارة سطح الأرض بحوالي 0.74° وارتفع أيضا حدة وتواتر التهاطل والموجات الحارة على معظم مناطق اليابسة من بين 12 سنة الماضية (1995-2006) تعتبر 11 سنة منها من ضمن اشد 12 سنة دفء منذ بدء تسجيل درجات الحرارة في1850 ينتشر ارتفاع درجات الحرارة في أنحاء العالم ولكنه أكثر وضوحا في المناطق القطبية الشمالية.[1] .

2- ارتفاع مستوى سطح البحر:

ارتفعت مستويات سطح البحر نحو 2سم سنويا خلال العقود الأخيرة ويتوقع الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ أن يزيد مستوى البحار بنسبة 20سم بنهاية القرن ال21 .[2]

3- نوعية المياه والتربة:

تعتبر موارد الماء العذب شديدة الحساسية تجاه التغيرات المناخية التي تطرأ على الطقس والمناخ، فزيادة درجات الحرارة يؤدي إلى زيادة نسبة الترسبات الساقطة على هيئة أمطار

---

(1) National research concil, climate change, evidence, impacts and choices, USA, 2012, p 24.

(2) سوسن سكي، "تغير المناخ عبر الوسائط الإعلامية الجديدة رؤية مقترحة لتفعيل دور المدونات الالكترونية في التوعية بمشكلة التغير المناخي"، مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية جامعة، العدد 01، 10 جويلية 2018، سطيف2، الجزائر، ص 198.

ويؤدي ارتفاع منسوب البحار إلى دخول المياه المالحة إلى لمياه العذبة وهذا ما يقلل من كمية المياه المتوفرة للشرب[1].

4- ارتفاع الكوارث الطبيعية:

ساهمت التغيرات المناخية في زيادة وتيرة الكوارث الطبيعية وخطورتها كالفيضانات والعواصف، ولقد تضاعف عدد الكوارث في السنة، خلال سنة 1980 إلى 400 في وقتنا الحالي، كما تهدد هذه الأخيرة حياة حوالي 250 مليون شخص في كل سنة، تقريبا نصفهم أطفال والعدد مرشح للارتفاع في السنوات المقبلة كما أن ذوبان القمم الجليدية يؤدي إلى ارتفاع منسوب المياه في البحار والمحيطات مما يزيد من خطر كوارث الفيضانات[2].

ثانيا- تغيرات في المكونات الحية للنظام البيئي:

1- التنوع البيولوجي:

تؤثر التغيرات المناخية على التنوع البيولوجي مما يؤدي إلى تغير دورات الحياة لكثير من أنواع الكائنات الحية وتشمل الكائنات الحية البحرية ومن أهم الأسباب التي تؤثر عليها هي تلوث المياه بزيت البترول حيث تفقدها القدرة على مقاومة الماء، والزواحف التي تعتمد على الشواطئ وسواحل البحار كمناطق لوضع البيض فإذا تعرضت للزيت فانه يؤثر على قدرتها في إنتاج البيض المخصب[3].

كل أنواع الطيور خاصة المتواجدة بجنوب شرق آسيا والمناطق القطبية وكل البرمائيات التي شهدت أسرع تدهور في حالتها وتواجه اكبر مخاطر الانقراض في أمريكا[4].

ومن المتوقع أن يتسبب تغير المناخ في إبادة ربع أنواع الحيوانات والنباتات على سطح الأرض بحلول عام 2050 يصل إلى مليون نوع كما أن الإنبعاثات الناجمة عن عوادم

---

(1) بوسبعين تسعديت، مرجع سابق، ص 66.

(2) عبد الكريم ميهوبي، مرجع سابق، ص 89.

(3) صفية علاوي، ظاهرة التلوث البيئي في الجزائر وآليات الحد منها، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه، تخصص علوم اقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة عمار ثليجي الأغواط، 2014، ص 149.

(4) مجدي توفيق خليل، أثر تغير المناخ على التنوع البيولوجي، أستاذ البيئة المائية بجامعة عين شمس، مقال متاح على: http// www.garfd.org/files/0030.pdfk، تصفح بتاريخ 2021/05/04.

السيارات والمصانع وما تسببه من ارتفاع لدرجة الحرارة يشكل تهديدا مباشرا للمحميات الطبيعية[1].

2- الإنتاج الزراعي:

تؤثر الزراعة في تغير المناخ وتتأثر به على حد سواء وليس هناك قطاع أكثر حساسية للمناخ من الزراعة ويتأثر الإنتاج الزراعي سلبا بتغير المناخ ولاسيما في البلدان المعرضة للتقلبات المناخية والتي تعاني من المحاصيل المنخفضة وارتفاع نسبة انتشار الجوع والفقر.

الفرع الثاني: الآثار الاجتماعية للتغيرات المناخية

إن العوامل الفردية مثل الجنس والعمر والتعليم والعرف والموقع الاجتماعي واللغة تؤدي إلى مستوى مختلف من قابلية التعرض للخطر والقدرة على التكيف مع تأثيرات التغير المناخي وتتمثل الآثار الاجتماعية للتغيرات المناخية في الآثار على النمو والنمط السكاني (أولا)، أثر التغيرات على الصحة (ثانيا)، أثر التغيرات المناخية على الأمن (ثالثا)، اثر التغيرات المناخية على حقوق لإنسان (رابعا).

أولا- الآثار على النمو والنمط السكاني:

تشكل التغيرات المناخية مخاطر مباشرة على حياة البشر خاصة الأطفال والنساء من خلال زيادة الجوع وسوء التغذية وما يتصل بذلك من اضطرابات، وتؤثر التغيرات المناخية أيضا على النمط السكاني حيث يؤدي ارتفاع مستوى البحر والعواصف إلى تأثير مباشر على الكثير من المستوطنات الساحلية وفي منطقة القطب الشمالي وفي الجزر المنخفضة ننسب تلك الآثار في إعادة توطين السكان والمجتمعات، حيث يؤدي التغيير المناخي إلى ضرورة العمل على بناء نمط سكاني يتناسب مع التغيرات المناخية المحتملة الحدوث لمواجهتها[2].

ثانيا- أثر التغيرات المناخية على الصحة:

هناك توافق قوي ومتعاظم في الآراء العلمية على الصعيد العالمي على أن تغير المناخ جراء إحترار النظام المناخي حقيقة مفروغ منها وعلى انه يؤثر على صحة الإنسان، هذا التغير المناخي قادر على التأثير على صحة البشر بأشكال عدة منها تغير النطاق الجغرافي لبعض

---

[1] سوسن سكي، مرجع سابق، ص 198.

[2] سليم حمداني، مرجع سابق، ص 41.

الأمراض المعدية وتغير موسمها وتدهور النظم الايكولوجية المنتجة للأغذية وزيادة تواتر الظواهر المناخية الشديدة مثل الأعاصير[1].

ثالثا - آثار التغيرات المناخية على الأمن:

إن المخاطر التي تهدد أمن الناس متشعبة الأبعاد ومتداخلة وتؤدي لآثار متعددة ولعل تغير المناخ هو واحد من هذه التهديدات الأكثر تأثيرا على الأمن البشري بأبعاده السبعة المشار إليها في تقرير التنمية البشرية الصادر من برنامج الأمم المتحدة الألماني عام 1994 وهي: الأمن الشخصي، الأمن السياسي، المجتمعي، الاقتصادي، الغذائي، الأمن الصحي والبيئي وتأمين هذه الأبعاد يمكن أن يجعل الناس تهتم بالأمن البشري[2].

رابعا - أثر التغيرات المناخية على حقوق الإنسان:

يحتمل أن يكون للإحترار العالمي تأثيرات على المجموعة الكاملة لحقوق الإنسان حيث أكدت معظم البيانات الدولية المتعلقة بحقوق الإنسان على الآثار السلبية المحتملة لتغير المناخ على الحق في الحياة والصحة والمياه والتغذية وتتردد هذه الحقوق في الاتفاقيات الأساسية للقانون الدولي لحقوق الإنسان ولعل الحق الأكثر تأثرا بالمناخ هو الحق في الحياة باعتباره حق محمي بموجب العهد الدولي الخاص بالحقوق المدنية والسياسية حيث أن تغير المناخ سيزيد من حدة الكوارث المتصلة بالطقس والتي لها تأثيرات مدمرة على الناس وعلى تمتعهم بالحق في الحياة وترتبط حماية الحق في الحياة ارتباطا وثيقا بالحقوق الأخرى كالحقوق المتصلة بالغذاء والسكن[3].

خامسا - زيادة الهجرة:

تضافر الظروف المناخية الصعبة يؤدي إلى انعدام شروط الحياة الأساسية، خصوصا تفاقم المجاعة واستفحال الفقر، الأمر الذي يدفع عشرات الملايين من البشر خصوصا في القارة الإفريقية إلى النزوح من مساكنهم نحو المدن والمناطق التي تظل تحتفظ ببعض مقومات الحياة، مما يشكل عبئا كبيرا على الحكومات في التعامل مع هذا الوضع ويخلق مشاكل حدودية وأمنية من شأنها أن تعرقل استقرار الأنظمة في الدول النامية وتزيد من حدة سعة الفجوة بين

---

[1] عشاشي محمد، مرجع سابق، ص 247.

[2] عبيدي محمد، مرجع سابق، ص 198.

[3] بعزيز سعاد، حداق سامية، التغير المناخي وتأثيره على حقوق الانسان، مذكرة لنيل شهادة الماستر في القانون، قانون البيئة، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة مولود معمري، تيزي وزو، 2016، ص 39.

الدول المتقدمة والدول النامية، وحسب الدراسات التي قدمها برنامج الأمم المتحدة للبيئة فإن حوالي 150 إلى 200 مليون شخص سيتشردون وسيجبرون على مغادرة مساكنهم بسبب الكوارث الطبيعية[1].

الفرع الثالث: الآثار الاقتصادية للتغيرات المناخية

تشكل آثار التغيرات المناخية على مختلف القطاعات الاقتصادية جانبا هاما نظرا للبعد الذي تكتسيه تغيرات المؤشرات الاقتصادية على مستوى الرفاه الاجتماعي للأفراد، حيث تؤدي تغيرات المناخ إلى آثار سلبية على قطاعات الاقتصاد المتمثلة في القطاع المالي (أولا)، القطاع الفلاحي (ثانيا)، قطاع السياحة (ثالثا) وقطاع الطاقة (رابعا).

أولا- آثار التغيرات المناخية على القطاع المالي:

تحمل القطاع المالي ملايين الدولارات جراء الكوارث الطبيعية الناتجة عن التغيرات المناخية خلال 15 سنة الأخيرة، وحسب أحدث الأبحاث ستشكل هذه الخسائر كل سنة حوالي 150 مليار دولار في العشر سنوات المقبلة، ويؤكد برنامج الأمم المتحدة للبيئة فإن تكرار حدوث الكوارث الطبيعية بنفس الدرجة والمدة في السنوات القليلة المقبلة سيؤدي إلى خسائر في الأسواق المالية في العالم باعتبار أن حدة الحوادث المناخية مرتبطة بتكاليف اجتماعية معتبرة ستزيد من تخوف المؤمنين ومعيدي التأمين في المؤسسات المالية بحيث سيزيد الطلب على التأمين ضد المخاطر المناخية ما يؤدي إلى ارتفاع معدلات الفائدة ومن ثم تقليل فرص جمع رأس المال وبالتالي انخفاض في الناتج المحلي والإجمالي[2] .

ثانيا- آثار التغيرات المناخية على قطاع الفلاحة:

تتمثل آثار تغير المناخ على الزراعة في عدة ظواهر سلبية في مختلف الموارد الزراعية وفي مختلف فروع الإنتاج الزراعي ويمكن تلخيصها فيما يلي:

- مشاكل في نظافة المياه والأغذية وفي الصرف الصحي.
- ارتفاع منسوب البحار وحدوث فيضانات تؤدي إلى تملح الأراضي وتشكل المياه خطرا على مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية.

---

[1] عبد الكريم ميهوبي، مرجع سابق، ص 91.

[2] Jean Marc, L'équation de Kaya, version 2014, disponible sur : www.manicore.com, تاريخ الاطلاع 25/05/2021.

- أضرار على الغابات والمواشي مصايد الأسماك تربية الأحياء المائية.
- تحمض المحيطات وانقراض أنواع الأسماك والإصابة بالأمراض والأوبئة[1]
- هيمنة المناخ القاحلي نتيجة انخفاض في معدل هطول الأمطار.
- ارتفاع درجة الحرارة بالمقارنة مع الفترة (1961-1990) وسينخفض المعدل السنوي لهطول الأمطار نحو 20% بحلول عام 2050م و40% بحلول 2080م باستثناء المنطقة الصحراوية حيث سيكون الانخفاض بنسبة 16%.
- ارتفاع درجة الحرارة بمتوسط ما بين 09% كحد أدنى و13% في أعلى درجة مئوية مسجلة[2].

ثالثا - آثار التغيرات المناخية على قطاع السياحة:

يترتب عن التقلبات المناخية آثار سيئة على مرافق البنية التحتية للمدن الخاصة بقطاع النقل من موانئ ومطارات وطرقات التي يعتمد عليها قطاع السياحة ما يؤدي إلى تقلص الفرص السياحية والترفيهية نتيجة لأحوال المناخ المتطرفة وما ينجر عنها من تعطيل أو إلغاء الرحلات السياحية[3].

كما يؤثر التلوث الهوائي على البنايات وعلى الآثار السياحية ومن ابرز الأمثلة عن ذلك تآكل معالم سياحية هامة والأبنية والأعمال الفنية خاصة تلك المصنوعة من الحجر الكلسي كالبارثنون في أثينا والتي لحق بها من الأضرار في خمسين عاما ما لم يلحق بها خلال ألفي سنة، كما أن العديد من التحف والتماثيل التي تم نقلها من مصر إلى الولايات المتحدة

---

(1) بوثلجة عائشة، "أهمية الزراعة الذكية في ظل تغير المناخ"، مجلة اقتصاديات شمال اقتصاديات شمال اقريقيا، المجلد 16، العدد 23، 2020، جامعة الشلف، الجزائر، ص 215.

(2) صبري مقيمح، ايمان رمضان، وآخرون، "الزراعة الذكية مناخيا لمواجهة أثر التغيرات المناخية على التنمية الزراعية بالجزائر"، مجلة اقتصاد المال والاعمال، المجلد 5 ،العدد 01، جوان2020، جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة، الجزائر، ص 185.

(3) سوسن سكي، مرجع سابق، ص198.

الأمريكية كمسلة كليوباترا أصيبت بأضرار بالغة وخسرت نقوشها بسبب الأمطار الحمضية وتأثر تاج محل أحد عجائب الدنيا السبع وأصبحت واجهته مهددة بالسقوط[1].

رابعا - آثار التغيرات المناخية على قطاع الطاقة:

تؤدي التغيرات المناخية عادة إلى ارتفاع الطلب على الطاقة خاصة بسبب ظاهرة الإحترار العالمي الذي يؤدي إلى زيادة الحاجة في استعمال وسائل التبريد والتكييف في المنازل وأماكن العمل ووسائل النقل مما يتيح فرص جديدة أمام تصريف المنتجات الطاقوية لبلد يعيش على الريع النفطي كالجزائر لكن ذلك سيرتب أعباء جديدة على الاقتصاد الوطني لضرورة ضخ استثمارات جديدة بملايير الدولارات في قطاع الطاقة مما يؤدي إلى زيادة كمية انبعاث الغازات الدفيئة والتي تنتجها الجزائر خاصة وأن الصناعات الطاقوية تأتي في مقدمة النشاطات المتسببة في انبعاث الغازات الدفيئة بنسبة 32.03% [2].

المطلب الثاني

تقييم الآثار الجانبية للتغيرات المناخية

يمثل التغير المناخي أكبر المشكلات البيئية المعاصرة التي تهدد البشرية، حيث تطال تأثيراته السلبية كافة المجالات الحياتية وتتفاوت انتشار الكوارث المرتبطة به في كل نطاقات العالم، حيث يلاحظ أن ارتفاع درجة الحرارة من شأنه أن يؤدي إلى مجموعة نتائج سلبية على بيئة الإنسان، بالرغم من أنه يصعب تحديد النتائج السلبية بشكل دقيق، لكن من جهة أخرى يمكن تقليص هذه النتائج والتداعيات إذا ما اتخذت الدول التي تعاني من ظاهرة التغيرات المناخية الإجراءات اللازمة لمواجهتها.

وتجدر الإشارة أن عملية التقييم تطرح عدة تحديات من حيث نقص المعطيات بالإضافة إلى خصوصية الأنظمة الصحية والبيئية (الفرع الأول)، وكذلك الأنظمة الاجتماعية والاقتصادية (الفرع الثاني)، وصعوبة تقدير تكاليف هذه الظاهرة (الفرع الثالث).

---

[1] عبد اللاوي جواد، الحماية الجنائية للهواء من التلوث- دراسة مقارنة-، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في القانون العام، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة ابو بكر بلقايد، تلمسان، 2013-2014، ص37.

[2] عشاشي محمد، مرجع سابق، 257.

الفرع الأول: تقييم الآثار الصحية والبيئية

سجلت في العقود الأخيرة عدة تغيرات صحية وبيئية نتيجة للتغيرات المناخية ويعتبر الجانب البيئي هو الأكثر عرضة لهذه الظاهرة باعتبار أن المناخ جزء لا يتجزأ من النظام البيئي وامتدت هذه الآثار إلى جميع الأنساق الإيكولوجية والاجتماعية بما يهدد إمكانية استمرار الحياة على وجه الأرض ضمن آفاق منظورة غير بعيدة. وتطرقنا فيما يلي إلى آثار التغيرات المناخية على الصحة (أولا)، والآثار البيئية بمختلف مكوناتها (ثانيا).

أولا- تقييم الآثار الصحية

1- الأمراض الناجمة عن التغيرات المناخية:

هناك توافق قوي ومتعاظم في الآراء العملية على الصعيد العالمي على أن تغير المناخ يؤثر على صحة الإنسان بأشكال عدة منها: تغير النطاق الجغرافي لبعض الأمراض المعدية وتدهور النظم الإيكولوجية المنتجة للأغذية والأمراض المنتقلة عبر المياه كالتيفوئيد والكوليرا، حيث تقدر منظمة الصحة العالمية أن تغير المناخ قد تسبب فيما يقارب 250 ألف حالة وفاة إضافية سنويا خلال الفترة الممتدة من 2030 و2050 منها 38 ألف حالة بسبب الملاريا و95 ألف وفاة بسبب سوء التغذية في مرحلة الطفولة[1] .

كما أن تكاليف الأضرار المباشرة على الصحة خارج القطاعات الأخرى ذات العلاقة بالصحة كالزراعة، المياه والصرف الصحي تقدر ما بين 2 إلى 4 مليار دولار سنويا بحلول عام 2030، حدد المخطط الوطني لنشاطات البيئة والتنمية المستدامة PNAE-DD مخططات وإستراتيجيات لتحسين نمط الحياة في الجزائر بما فيها الصحة وأوساط العيش[2].

2- تعمق إنتشار الأمراض المنتقلة عبر المياه (MTH) والأغذية:

لقد تفاقمت الأمراض المنتشرة عبر المياه (MTH) كحمى التيفوئيد والأمراض المنتشرة عبر الحشرات كالملاريا أو عبر القواقع كداء البلهارسيا والأمراض المعدية كالتهاب السحايا

---

[1] هرالد شومان، كريستيانة غريفة، العد العكسي للعولمة: عدالة أم تدمير الذات مستقبل العولمة، ترجمة محمد الزايد، الهيئة العامة السورية للكتاب، دمشق، 2011، ص 275.

[2] عشاشي محمد، مرجع سابق، ص 248.

وهذه الأمراض تتزايد طرديا عبر السنين مع تناقص وفرة المياه في الجزائر وتظهر لدى الفئات التي تشمل صغار الأطفال والمسنين والفئات المهمشة في المجتمع[1].

3- زيادة الأمراض المنتشرة بواسطة النواقل والقوارض:

عرف العالم في الآونة الأخيرة مع تفاقم ظاهرة التغيرات المناخية زيادة في نسبة الأمراض المنتقلة عبر النواقل والقوارض وأنواع أخرى منها مرض الليشمانيات الجلدي Leishmanoise cutanée والذي كان سابقا محصور في المناطق الصحراوية والحافة، ولكن بدأت الإصابات تزداد إلى أن بلغت أكثر من 25 ألف حالة سنة 2005[2].

ثانيا- تقييم الآثار البيئية

1- المخاطر الناتجة عن الأمطار الحمضية:

تنتج هذه الأمطار من ذوبان الغازات الكبريتية والنتروجينية التي تتصاعد من مداخن المصانع في بخار الماء الموجود في الغلاف الجوي، وينتج عنها عدة مخاطر من بينها إذابة قدر كبير من عنصر الكالسيوم الموجود في الأراضي الجيرية ويتسبب ذلك في نحر التربة وتركيز الكالسيوم في النهار ويؤدي إلى ضعف نمو النباتات، وكذلك تسبب في زيادة نسبة الحموضة في المسطحات المائية وهلاك الأسماك والأحياء المائية[3].

2- الآثار البيئية حسب تقارير الفريق الحكومي المعني بتغير المناخ GIEC:

لقد توصل الفريق الحكومي المعني بتغير المناخ إلى أن إنبعاثات غازات دفيئة ستسبب في تضاعف نسبة ثاني أكسيد الكربون وقد توقع التقرير الأول لسنة 1990 ارتفاع درجات الحرارة العامة من 1.5° إلى 4.5° درجات تبعا لذلك سترتفع درجة حرارة الجو والمحيطات وسيذوب جزء من جليد القطبين ويترتب عنه ارتفاع مستوى سطح البحر وحدوث تغير في نمط

---

(1) Youcef Laid, dialogue national interministériel sur le changement climatique : secteur clé santé, Alger, Aout 2010, p 06.

(2) عشاشي محمد، مرجع سابق، ص 255.

(3) محمد كمال عبد العزيز، الصحة والبيئة التلوث البيئي وخطرة الداهم على صحتنا، دار الطلائع للنشر والتوزيع والتصدير، القاهرة، دون سنة النشر، ص 30.

هطول الأمطار خاصة في المناطق الجافة وحدوث انقراض لعدة أنواع من النباتات والحيوانات بسبب نقص الأوكسجين[1].

3- تأثير تغير المناخ على كوكب الأرض وإرتفاع درجة الحرارة:

يترتب عن إرتفاع درجة حرارة الأرض تراكم ثاني أكسيد الكربون في الجو مما يسمح لأشعة الشمس بالوصول إلى الأرض بدرجة عالية دون أن ينعكس ويعود إلى الفضاء[2].

يترتب عن تقلبات درجة الحارة ارتفاع مستوى سطح البحر بنحو 2cm وسيزيد بدرجة 20cm إلى غاية متر m بنهاية القرن 21 وتراجع الجليد بحلول 2100عام في حالة استمرار الإنبعاثات بنفس النمط حسب رأي الفريق الدولي المعني بتغير المناخ[3].

الفرع الثاني: تقييم الآثار الإجتماعية والاقتصادية:

ينتج عن الأنشطة الإنسانية المستمرة زيادة في حجم الإنبعاثات المسببة للاحتباس الحراري وهذا يؤدي بدوره إلى المساس بالأوضاع الاجتماعية السائدة في الدولة، وعليه تظهر عدة أمراض وتزداد بنسبة كبيرة خلال فترة زمنية قصيرة، كما تؤدي للمساس بالأمن الغذائي لمعظم الدول التي تعاني من هذه الظاهرة، فظلا عن الآثار المذكورة فإنها تؤثرا سلبا على قطاعات اقتصادية حساسة وإستراتيجية في الدولة.

وسنتناول فيما يلي تقييم الآثار السلبية من الجانب الاجتماعي (أولا)، ومن الجانب الاقتصادي (ثانيا).

أولا- تقييم الآثار الاجتماعية:

1- تفاقم الأمراض والآفات الاجتماعية:

ينتج عن ارتفاع درجة الحرارة نتائج وخيمة تصيب الإنسان والحيوان على حد سواء فالحرارة تؤثر على عملية التنفس وتسبب في اختناق كبار السن والمصابين بالأمراض التنفسية خاصة النساء الحوامل والأطفال[4].

---

[1] نادية الدكروري، "تقارير دولية ترصد بدء ظاهرة الإحترار العالمي"، مجلة العربي، العدد 657، أوت 2013، دون بلد النشر.

[2] طارق غنيمي، مرجع سابق، ص 680.

[3] سوسن سكي، مرجع سابق، ص 198.

[4] بعزيز سعاد، مرجع سابق، ص9.

2- المساس بالأمن الغذائي:

تشير الدراسات إلى أنه كلما زادت حدّة التغيرات المناخية زادت معها مشكلات في الأمن الغذائي، حيث توصلت منظمة الأغذية والزراعة العالمية إلى أن كوكب الأرض قادر على تلبية الحاجيات الغذائية لأزيد من 12 مليار نسمة أي ضعف عدد سكان العالم، وبالرغم من هذا فنتائج الدراسات من التغيرات المناخية تشير إلى أن الإنتاج العالمي للغذاء سيكون محدود وتؤثر هذه الظاهرة على الأمن الغذائي بعناصره الأربعة، حيث تشكو المناطق التي مسها انعدام الأمن الغذائي انخفاضا شديدا في المحاصيل بنسبة 9% و21% في المائة من القدرة الإنتاجية الزراعية[1].

3- التوزع السكاني وتهديد الإستقرار العالمي:

من شأن الآثار السلبية للتغيرات المناخية كالجفاف والفيضانات أن تدفع المجتمعات السكانية إلى مغادرة أماكن استيطانها، حيث تسبب هذه الظاهرة في ترشيد الكثير من المجتمعات المحلية الريفية وفي الدلتا والواقعة في المناطق الساحلية المنخفضة من الانتقال إلى أراضي أكثر ارتفاعا، كما يؤدي الجفاف إلى قيام منازعات بين المزارعين الذين يعتمدون على المطر في زراعتهم[2].

4- مخاطر عابرة للحدود:

نقصد بالمخاطر العابرة للحدود تلك المشاكل البيئية التي تعاني منها أغلب دول العالم فقيرة أو نامية على حد سواء وهي تلك المشاكل الشاملة نظرا لطابعها العالمي، كظاهرة الاحتباس الحراري وثقب الأوزون حيث يستحيل مواجهتها على المستوى المحلي أو بجهود دولة واحدة[3].

ثانيا: تقييم الآثار الاقتصادية

تتطلب عملية تقدير التكاليف الاقتصادية لنتائج التغيرات المناخية الاعتماد على أساليب تقنية، أي عن طريق فحص تكاليف موارد الإستراتيجيات المختلفة للحد من انبعاث غازات

---

(1) عبيدي محمد، مرجع سابق، ص 198.

(2) سليم حمداني، مرجع سابق، ص 41.

(3) عشاشي محمد، مرجع سابق، ص 249.

الغازات الدفيئة. معظم الدراسات في هذا المجال عبارة عن اجتهادات استشرافية، وهذا راجع إلى صعوبة تحديد معلمات ومتغيرات دقيقة.

1- الدراسات الاقتصادية لآثار التغيرات المناخية:

من بين الدراسات التي تسبق تقرير ستيرن نجد دراسة كايا kAYA 1993، اعتمد العالم الياباني على معادلة بسيطة تبين العلاقة بين الغازات الدفيئة واستهلاك الطاقة، حيث كلما زاد استهلاك الطاقة في العالم كلما زادت ظاهرة التغيرات المناخية. تليها دراسة تول TOL 2002 حسب توقعات هذا العالم سينتج عن ارتفاع معدل الحرارة أثار ايجابية على القطاعات السوقية وغير السوقية وخاصة في الدول الغنية مما سيؤدي إلى ارتفاع الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 2.5% عند زيادة بحوالي 0.5°م بعد الثورة الصناعية[1].

وبعدها جاء تقرير الاقتصادي البريطاني نيكولاس ستيرن STERN 2006 بأن اتخاذ إجراءات للحد من تغير المناخ سوف يكلف الاقتصاد العالمي 01% من إجمالي الناتج القومي العالمي وعدم اتخاذها سيترتب عنه نتائج وخيمة وتقدر بنسبة 10% من إجمالي الناتج القومي العالمي في وقت لاحق والذي يقابل قيمة قدرت حسب ستيرن بحوالي 10 تريليون دولار أمريكي بتكلفة إجمالية قدرها 27 تريليون دولار أمريكي حيث تم تقدير هذه التكاليف بالاعتماد على عدة نماذج منها النموذج الماكروإقتصادي[2].

كما تشير تقارير "البنك الدولي" إلى أن ارتفاع درجة الحرارة سيترتب عنه نتائج سلبية ومدمرة على الزراعة والمواد المائية وصحة البشر وستمس بالاستقرار العالمي[3].

2- انخفاض في إنتاج المحاصيل الزراعية:

توصل الخبراء إلى أن مردودية المحاصيل الأساسية كالقمح والذرة قد تفقد ما يقارب 2% كل عشرية في الوقت الذي تستدعي عملية تلبية الطلب العالمي زيادة في الإنتاج الزراعي بنسبة 14% لكل عقد، فالزراعة أول قطاع اقتصادي معني بتغير المناخ نظرا للتأثير المشترك

---

(1) بوسبعين تسعديت، مرجع سابق، ص 87.

(2) عشاشي محمد، مرجع سابق، ص 250.

(3) شفيعة حداد، "أثر التغير المناخي على التنمية المستدامة دراسة حالة الجزائر"، مجلة الإقتصاد الصناعي، العدد 15، ديسمبر 2018، جامعة باتنة -1-، ص 5.

للنمو السكاني وارتفاع مستويات المعيشة والتقلبات المناخية التي تستدعي ضرورة تكثيف المجهود من أجل زيادة الإنتاج[1].

3- تقييم الآثار الاقتصادية في القطاع المالي والسياحي:

أ- القطاع المالي:

يؤكد برنامج الأمم المتحدة بالشراكة مع العديد من البنوك وشركات التأمين والاستثمار أن القطاع المالي هو الأكثر مساسا من أضرار التلوث البيئي عامة، وأن استمرار حدوث الكوارث الطبيعية سيترتب عنها خسائر مالية ضخمة في الأسواق المالية العالمية بحوالي 150 مليار دولار كل سنة خلال مدة 10 سنوات.

ب- القطاع السياحي:

يعتبر القطاع السياحي من بين القطاعات التي تتأثر بالتغير المناخي، فقد تؤثر في طبيعة وشكل بعض المدن والمناطق الساحلية نتيجة زيادة في مياه البحر وتآكل التربة وانهيارها[2].

الفرع الثالث: تقدير تكاليف آثار التغيرات المناخية في الجزائر

سعت الجزائر من خلال تقدير تكاليف آثار التغيرات المناخية إرساء البعد البيئي بهدف تعزيز السياسة الاقتصادية، حيث قامت بعملية التقدير من عدة جوانب وعلى عدة قطاعات نذكر منها: قطاع الفلاحة (أولا)، قطاع الطاقة (ثانيا)، تقدير آثار الكوارث الطبيعية (ثالثا)، تقييم مستوى سطح البحر(رابعا)، ويجدر الذكر أن عملية التقدير سوف تضع الدولة في تحديات حقيقية تفرض عليها بذل جهود ملائمة للوصول إلى نتائج دقيقة.

أولا- التكاليف الإقتصادية للتغيرات المناخية على قطاع الفلاحة:

أخذ الجدول الموالي بعين الاعتبار تقديرات المسافات الزراعية المخصصة للزراعة والمتمثلة في 7.5 مليون هكتار صالحة للزراعة.

---

[1] نجية مقدم، "التغيرات المناخية وآثارها الضارة وكيفيات معالجتها، مجلة العلوم القانونية والسياسية، المجلد 10، العدد 02، ص 1472.

[2] طارق غنيمي، مرجع سابق، ص 683.

يبين الجدول آثار التغيرات المناخية على مردودية زراعة الحبوب في أفق 2020م

نوع السيناريو	نوع الموسم	المردودية المتوسطة القنطار/الهكتار	الإنخفاض في المردودية %	الإنخفاض في الإنتاج بسبب تغير المناخ (1000 طن)
السيناريو الأول	الجاف	6.6	6.9 - 5.5	135.1 -107.8
	المتوسط	11	8.1 - 5.8	267.3 -191.4
	المثالي	16	6.8 - 5.5	326.4 - 246
السيناريو المتوسط	الجاف	6.6	6.9 - 5.6	182.1 -147.8
	المتوسط	11	8.0 - 5.7	352 - 250.8
	المثالي	20	6.8 - 5.6	544 - 448

بالرجوع إلى الجدول أعلاه فالسيناريو الأمثل يظهر انخفاض في المردودية الإنتاجية ب 5.5% إلى 6.8%، حيث يتم الاعتماد على النموذج الإنكليزي (UKHI) باختيار سيناريو متوسط والمتمثل في (IS92a) المعد من طرف المنظمة الحكومية المعنية بتغير المناخ GIEC وتوقع ارتفاع درجة الحرارة بنسبة 1% وانخفاض كمية الأمطار بنسبة 10% إلى 20% وأي ارتفاع في درجة الحرارة يؤدي إلى تداخل الفصول، حيث نستنتج أن هناك علاقة قوية بين مردودية القطاع الفلاحي والتغيرات المناخية[1].

ثانيا - التكاليف الاقتصادية للتغيرات المناخية على قطاع الطاقة:

يترتب عن ارتفاع درجات الحرارة زيادة في الطلب على الطاقة وعلى وجه الخصوص في فصل الصيف، حيث بلغ الإنتاج الوطني من الكهرباء 50000 جيغا واط ساعي سنة 2011م، أما في فصل الشتاء ينخفض الطلب على الطاقة والعامل الذي يساعد في هذا هو الاحتباس الحراري وما يقلل استهلاك الطاقة من أجل التسخين بواسطة الغاز الطبيعي الذي يعتمد عليه في الجزائر حيث تم بيع حوالي 106/86767 وحدة لسنة 2011 ونستنتج من هذه الإحصائيات العلاقة التي تربط بين درجات الحرارة بالتكاليف المتعلقة بقطاع الطاقة[2].

(1) Aida Nefzi, Fethi Bouzidi, Evaluation de l'impact économique du changement climatique sur l'agriculture au Maghreb, disponible sur : www. Iamm.fr/ress-doc/opac-css/index.php, consulté le 25/05/2021.

(2) بوسبعين تسعديت، مرجع سابق، ص 218.

1- توقعات الطلب على الطاقة حتى أفق 2020م الجزائر بالمليون طن المكافئ نفط:

السنوات	1994	1998	2005	2010	2020
الطلب الإجمالي	46.13	56.90	76.58	90.53	118.70

2- الغازات الدفيئة الناتجة عن إستهلاك الطاقة في الجزائر حتى أفق 2020م:

السنوات	1980	1990	2001	2002	2003	2004	2006	2010	2020
الطلب الإجمالي	30	59	71	76	81	82	82.4	97	147

حيث يظهر أن هناك علاقة طردية بين زيادة الطلب الإجمالي للطاقة وحجم الغازات الدفيئة الناتجة عن استهلاك مصادر الطاقة[1].

ثالثا- التكاليف الاقتصادية للتأمين على الكوارث الطبيعية :

تعتبر الجزائر من الدول الأكثر عرضة للكوارث الطبيعية وأدت إلى تسجيل خسائر اقتصادية معتبرة، حيث يعرض الجدول الموالي أهم الكوارث الطبيعية التي عرفتها الجزائر والخسائر المادية الناتجة عنها:

نوع الكارثة الطبيعية	تاريخ الكارثة الطبيعية	قيمة الخسائر الإقتصادية
زلزال	1989/10/10	2 مليار دولار
زلزال	1994/08/18	50 مليون دولار
فيضانات	1994/09/23	0.135 مليون دولار
فيضانات	2001/12/10	544 مليون دولار
زلزال	2003/05/21	5 مليار دولار
فيضانات	2008/09/01	250 مليون دولار

حسب معطيات الجدول أعلاه نستنتج أنه على الدولة والأفراد توجيه الاستثمارات المالية أكثر فأكثر لقطاع التأمينات الذي من المرجح أن يؤدي دور هام في إدارة خطر الكوارث الطبيعية من أجل التكيف مع التغيرات المناخية والتقليل من حجم الخسائر المادية[2].

---

[1] عوينان عبد القادر، السياحة في الجزائر الإمكانيات والمعوقات في ضل الإستراتجية السياحية الجديدة (2000-2025)، تخصص نقود ومالية، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية التسيير SDAT2025للمخطط التوجيهي للتهيئة السياحية والعلوم التجارية، جامعة الجزائر -03-، 2013، ص 90.

[2] بوسبعين تسعديت، مرجع سابق، ص 224.

رابعا - ارتفاع مستوى سطح البحر وتآكل السواحل:

1- ارتفاع مستوى سطح البحر:

بلغ ارتفاع مستوى سطح البحر في الساحل الجزائري 1.8% مم في الفترة الممتدة من 1961 إلى 2003م وب 3.1 مم في المتوسط انطلاقا من 1993 يعود سبب ارتفاع مستوى سطح البحر بهذا الشكل في الجزائر إلى ارتفاع المحيطات الناتج عن ذوبان الجليد في القطبين الشمالي والجنوبي والذي يعود بدوره إلى ظاهرة الإحتباس الحراري ويتوقع ارتفاع مستوى المحيطات إلى 1 متر في القرن 21، حيث تعتبر المناطق الرطبة الساحلية من أكثر المناطق تأثرا بالتغيرات المناخية في الجزائر. ومن المحتمل أن يؤدي ارتفاع مستوى سطح البحر إلى آثار سلبية من مختلف الجوانب الاقتصادية والاجتماعية[1].

2- تآكل الساحل:

يعود السبب الرئيسي لتراجع الخط الساحلي للجزائر إلى الارتفاع المتواصل لمستوى سطح البحر والعواصف بنسبة 20سم من سنة 1990 إلى 2000م وتم التوصل إلى هذا التقرير من طرف هيئة الإتحاد الأوروبي تتعلق بولاية الجزائر خلال فترة 2006-2008م، وقد تم خلال هذه تحليل تطور وضعية الساحل بمساعدة صور فوتوغرافية جوية والتي سبق وأن أخذت لولاية الجزائر وقد بينت تآكل واضح للساحل قدر ب 0.036 إلى 0.199م/سنة، ويجدر الذكر أنه إذا لم يتم اتخاذ التدابير الملائمة لحماية وتهيئة الساحل فمن المتوقع أن ترتفع النسبة ل 70% بحلول عام 2025[2].

---

[1] بوسبعين تسعديت، مرجع نفسه، ص 206.

[2] وزارة تهيئة الإقليم والبيئة، تقرير حول حالة ومستقبل البيئة في الجزائر، 2005.

خلاصة الفصل الأول:

وعليه نستنتج من خلال دراسة هذا الفصل بأن ظاهرة التغيرات المناخية باعتبارها ظاهرة تواجه دول العالم باختلاف مستويات تقدمها أو تخلفها، حيث تطرقنا لتحديد كافة المفاهيم والمصطلحات ذات الصلة بها، مع إبراز مختلف مراحل وآليات التعرف على ظاهرة التغيرات المناخية، وباعتبارها متعددة الجوانب فقد حاولنا من خلال هذا الجزء من البحث إظهار مختلف العوامل المسببة والتي تؤدي لازديادها، حيث أوردت عدة تقسيمات للعوامل المسببة بتغير المناخ، إلا أن الشائع منها هو التقسيم الذي يرجع إلى عوامل طبيعية وعوامل بشرية حيث تعمل هذه العوامل بصورة متداخلة فيما بينها.

تعتبر الأمطار الحمضية إحدى التجليات التي كانت سببا في بداية الاهتمام العالمي بالقضية البيئية ومن الأسباب التي سرعت من وتيرة إدراك الجميع لحجم الظاهرة وأبعادها المتداخلة هو تواتر الحوادث والأخبار عن التغيرات المناخية والأضرار الكبيرة الناتجة عنها وامتدادها لجميع الأنساق الإيكولوجية، الاجتماعية، الاقتصادية، البيئية والصحية، مع العلم أن عملية تقدير تكاليف التغيرات المناخية تضع الدولة في تحديات حقيقية تفرض عليها بذل مجهودات ملائمة للتصدي للتقلبات المناخية وما يصاحبها من عواقب.

الفصل الثاني

الآليات المتخذة لمحاربة ظاهرة التغيرات المناخية

الفصل الثاني

الإجراءات المتخذة لمحاربة ظاهرة التغيرات المناخية

إن قضية التغير المناخي ومكافحة الأوبئة من القضايا التي تحتل المراتب الأولى وتتعلق بالشأن الداخلي للدولة، حيث جعلت التغيرات المناخية الحاصلة في العالم معظم الدول في حتمية من تبني مقاربات دولية تتجاوز الحدود القطرية لكل دولة، ولعل الاتفاقية الإطارية حول تغير المناخ الموقع عليها منذ ربع قرن داخل أورقة الأمم المتحدة يؤكد على هذا الطرح، حيث تفرض هذه القضية عدة تبعات وانعكاسات سلبية على الدول الفقيرة والمتطورة على حد سواء وهذا ما يجعل منها ظاهرة عالمية تفرض على جميع الدول دون استثناء إتخاذ مواقف مشتركة عابرة للحدود بهدف التوصل إلى ما يسمى بالحوكمة الشاملة، عن طريق تجنب الكوارث والتهديدات التي ترتبها هذه الظاهرة بتوفر الإرادة الدولية المشتركة.

وتجدر الإشارة إلى أن التأثر بالتغيرات المناخية يمس بمختلف المجالات والقطاعات الحساسة في الدولة فتنجم عنها نتائج سلبية خاصة في قطاع الزراعة والسياحة وبعض المناطق الصناعية، وهذا ما دفع بالجزائر لتبني إستراتيجية شاملة لمواجهة مختلف الآثار السلبية وتتمحور مجمل هذه الإجراءات المتخذة في إعداد وتطبيق سياسة مناخية عامة منتهجة محليا إقليميا ودوليا وإعداد الهياكل المؤسساتية الكفيلة لمتابعة هذه السياسات وتهدف هذه الإستراتيجية إلى تحديد حجم الغازات الدفيئة من خلال آليات اعتمدتها وتبنتها والمتمثلة في سياسة التكييف والتخفيف، وهي عبارة عن جملة من القوانين الوطنية والهياكل الإدارية وطنية مركزية وغير مركزية وهي تطبيق لبنود الاتفاقيات الدولية التي وقعت عليها الجزائر منذ الاستقلال في إطار مواجهة التغيرات المناخية.

تتمثل جل التدابير التي قامت بها الجزائر في مجال مواجهة التغيرات المناخية، المصادقة على اتفاقيات دولية وإصدار قوانين وطنية (المبحث الأول)، أما من الجانب الإداري والاقتصادي فنجد أن الجزائر قد استحدثت عدة مؤسسات لمواجهة هذه الظاهرة كما تبنت عدة آليات اقتصادية لتحقيق البعد البيئي والاقتصادي (المبحث الثاني).

المبحث الأول

التدابير والإجراءات المتخذة من الجانب التشريعي

باعتبار أن الجزائر من الدول المتضررة من التغير المناخي وفي إطار السياسة الدولية وتحت إستراتيجية التخفيف من التغيرات المناخية شاركت في العديد من الاتفاقيات والمؤتمرات الدولية، حيث تلتزم كل دولة موقعة على الاتفاقية بتكثيف جهودها لخفض انبعاثات الغازات الدفيئة المسببة للاحتباس الحراري، وبما أن أكثر من 70% من الغازات الدفيئة في الجزائر تتعلق بقطاع الطاقة فقد تمحورت سياسة التخفيف في التقليل من الإنبعاثات الناتجة من قطاع الطاقة بما يتماشى مع الصكوك الدولية (المطلب الأول).

منذ انضمام الجزائر للتكتلات الدولية تعمل على تعزيز الإطار القانوني والمؤسساتي بهدف توفير الأرضية المناسبة وتحسين قدراتها التكيفية، وتندرج معظم القوانين المتعلقة بآليات التكييف مع التغيرات المناخية ضمن القوانين المتعلقة بحماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة، من جملة هذه القوانين نجد: القانون المتعلق بالتهيئة والتنمية المستدامة 2001 والقانون المتعلق بتسيير ومراقبة والتخلص من النفايات 2001 والقانون المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة 2003 وغيرها من القوانين في ذات المجال (المطلب الثاني).

المطلب الأول

المصادقة على الاتفاقيات الدولية لمواجهة التغيرات المناخية

أبدت الجزائر بدورها حرصها الدائم والمعهود على الاهتمام بقضايا بيئية من خلال مشاركتها في أغلب التجمعات الدولية التي تهتم بالبيئة بهدف الإسراع في الإنتقال الطاقوي نحو نظام يعتمد على الطاقات النظيفة والمتجددة كخيار بيئي واقتصادي في نفس الوقت وقد وقعت الجزائر على أكثر من 20 اتفاقية في إطار التصدي لظاهرة التغيرات المناخية.

يظهر الامتثال الجزائري للاتفاقيات البيئية من خلال تبني ضوابط تنظيمية محلية ومن أهم التكتلات الدولية التي صادقت عليها الجزائر نذكر: اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (الفرع الأول)، بروتوكول كيوتو الملحق بالاتفاقية الإطارية بشأن تغير المناخ

(الفرع الثاني)، وصادقت على عدة اتفاقيات دولية أخرى لا تقل أهمية عن سابقها كمؤتمر نيروبي ومونتريال وغيرها (الفرع الثالث).

الفرع الأول: اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ

يعود تاريخ الاهتمام الدولي البيئي إلى مؤتمر ستوكهولم لسنة 1972 وبعد إبرام العديد من الاتفاقيات البيئية تم التوصل إلى ضرورة وضع نظام قانوني لحماية المناخ من التغير وذلك من خلال عقد اتفاقية تغير المناخ والتي جاءت في شكل إطار تضمنت مجموعة من الأهداف (أولا)، والمبادئ (ثانيا)، وعليه فإن الجزائر تنفذ هذه الاتفاقية على المستوى الإقليمي باعتبارها جزء من التكتلات الدولية (ثالثا)، ويترتب عن انضمامها عدة تبعات والتزامات (رابعا)، ومن أجل تقييم مدى فعالية أحكامها يجب تحديد إيجابياتها وسلبياتها (خامسا).

أولا- أهداف الاتفاقية الإطارية بشأن تغير المناخ:

أبرمت الاتفاقية عام 1992 بعد قمة الأرض تهدف لتثبيت تركيز الغازات الدفيئة في الجو عند مستوى لا يشكل خطورة عن مناخ الأرض بما لا يهدد إنتاج الغذاء والتنمية الاقتصادية على أن تتحمل الدول مسؤولية مشتركة ومتفاوتة حسب إمكانيات كل دولة حسب ما حددته المادة الثانية من الاتفاقية وتتمثل تدابير الحد من الإنبعاثات وضع قوائم جرد وطنية والتسيير العقلاني للأنظمة الإيكولوجية[1]، حيث صادقت الجزائر على الاتفاقية بموجب المرسوم الرئاسي رقم: 93-99 السالف الذكر وتنص المادة 03 منه على ما يلي: "ينبغي أن تتعاون الأطراف لتعزيز نظام اقتصادي دولي مساند ومفتوح ..."[2].

ثانيا- مبادئ الاتفاقية الإطارية بشأن تغير المناخ:

1- حماية حقوق الأجيال الحاضرة والمقبلة:

يرتكز هذا المبدأ على فكرة "التراث المشترك للإنسانية" يشمل كل من القمر والمعادن الموجودة في منطقة أعالي البحار(حسب اتفاقية قانون البحار)، وقد تطور هذا المفهوم عما

---

[1] صباح العشاوي، المسؤولية الدولية عن حماية البيئة، الطبعة الأولى، دار الخلدونية، الجزائر، 2010، ص 100.

[2] المادة 3 من المرسوم الرئاسي، رقم: 93-99، مرجع سابق.

كان عليه وانتقل إلى حق الأجيال الحالية والتالية وبرز بعد ذلك ما يسمى بمبدأ مراعاة حقوق الأجيال والذي نادى به كريستوفر ستون[1].

2- مبدأ المسؤولية المشتركة لكن المتباينة:

اعترفت البلدان المتقدمة حول مسؤوليتها عن تلويث البيئة باعتباره دين إيكولوجي تجاه البلدان النامية ويهدف لتعزيز الإنصاف والموضوعية عن طريق تحميل المسؤولية البلدان التي تساهم بقدر كبير في إحداث مشاكل بيئية وتتجسد آثار التعاون عمليا بين الدول في عدة مظاهر منها نقل التكنولوجيات من الدول المتقدمة إلى الدول النامية ومختلف المساعدات المالية[2].

3- إتخاذ التدابير الوقائية:

إن مبدأ الوقاية هو نتيجة حتمية لوجود شكوك حول عدة قضايا بيئية منها ظاهرة تغير المناخ، يهدف لحماية المجتمعات من مخاطر لم يتم التعرف عليها ومهددة بالوقوع[3] .

ثالثا- تنفيذ الجزائر للاتفاقية على المستوى الإقليمي:

1- الجزائر بلد مغاربي:

لقد شاركت الجزائر باعتبارها بلد مغاربي في مشاريع إقليمية، حيث صادقت على الميثاق المغاربي للبيئة RAB/94/G31 باعتبار أن المخاطر السياسية والاقتصادية والاجتماعية أكبر من أن تواجهها دولة بمفردها وذلك من خلال تعزيز الهياكل الإدارية وإقرار تشريعات وتنظيمات قانونية متجانسة ومتكاملة لتبادل المعلومات[4]

2- الجزائر بلد إفريقي:

شاركت الجزائر في المركز الإفريقي للتطبيقات المناخية من أجل التنمية ACMAD والذي أنشأ سنة 1987 واجتمعت فيه 53 دولة بهدف المساهمة في تحقيق التنمية المستدامة في مختلف القطاعات وتجعل من المناخ مصدرا لها[5].

---

[1] معمر رتيب محمد عبد الحافظ، القانون الدولي للبيئة وظاهرة التلوث، دار الكتب القانونية، مصر، 2008، ص 44.

[2] Jean Marc lavieille, op-cit, p 159.

[3] Michel prieur, droit de l'environnement, Edition delta Beyrouth, 2001, p 145.

[4] وافي مريم، مرجع سابق، ص 176.

[5] وافي مريم، مرجع نفسه، ص180.

3- الجزائر بلد عربي:

لقد ساهمت الجزائر في التعاون العربي في مجال تغير المناخ بعدما أظهره تقرير "الإقتصاد الأخضر في عالم عربي متغير" الذي أطلقه المؤتمر السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية المستدامة 2001[1] .

رابعا - تبعات والتزامات توقيع الاتفاقية الإطارية بشأن تغير المناخ:

1- الفرص المتاحة للجزائر في ضل الاتفاقية الإطارية:

تصنف الجزائر حسب الاتفاقية الإطارية ضمن الدول السائرة في طريق النمو وينتج عنه استفادة الجزائر من القدرات البشرية والهياكل المؤسساتية المساعدة في مواجهة التغيرات المناخية وفقا للمادة 07 من الاتفاقية، كما يمكنها من الحصول على التكنولوجيات الجديدة والنظيفة وتطوير سبل تبادل المعلومات المناخية الاقتصادية[2].

2- التزامات الدول بموجب الاتفاقية الإطارية:

لقد نصت ديباجة الاتفاقية على ضرورة التقليل من حجم الغازات الدفيئة وعلى الدول التعاون لإيجاد حلول كفيلة للبيئة والقيام بالإجراءات اللازمة للتقليل من مسببات التغير المناخي، كما تلزمها على تضمين سياسة حماية المناخ عن طريق برامج التنمية الوطنية وإنشاء أجهزة قانونية فرعية لتشجيع البحث العلمي[3].

خامسا - تقييم الاتفاقية الإطارية بشأن تغير المناخ:

1- الإيجابيات:

من بين أهم الإيجابيات التي ساهمت بها الاتفاقية الإطارية سن تشريعات وطنية بيئية موازاة مع الحماية القانونية للمناخ وعلى الرغم من عدم إلزاميتها إلا أنها فتحت مجال لاعتماد أي

---

[1] عبد المنعم مصطفى المقمر، الانفجار السكاني والاحتباس الحراري، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، دون سنة النشر، ص 158.

[2] بوسبعين تسعديت، مرجع سابق، ص 235.

[3] بن قطاس خديجة، دور الآليات الدولية في مكافحة التلوث الإشعاعي للجو، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الحقوق، فرع قانون البيئة والعمران، كلية الحقوق، جامعة الجزائر -1-، 2013-2014، ص 21.

بروتوكول منفذ لأهداف الاتفاقية واعتمادها على المبدأ الوقائي وهو أحد أهم المبادئ التي تقوم عليها، وهذا دليل على تطور تطبيق المبدأ الذي يعتبر غير ملزم في الأصل[1].

2- **السلبيات**:

بالرغم من المجهودات المبذولة من طرف الدول الموقعة إلا أنها لم تساهم في تخفيض الإنبعاثات، حيث يرى البعض أن هناك تضارب بين مصالح الدول النامية والمتقدمة[2].

الفرع الثاني: بروتوكول كيوتو الملحق للاتفاقية الإطارية بشأن تغير المناخ

باعتبار أن اتفاقية تغير المناخ عبارة عن إطار يتضمن الخطوط العريضة والتزامات غير دقيقة كان لا بد من استكمالها بنسخة تنفيذية مكملة للاتفاقية وتمثلت في بروتوكول كيوتو الذي جاء بالتزامات صارمة وأكثر دقة، كما ساهم في استحداث آليات مرنة تسهل تطبيق الالتزامات بالنسبة للدول المصادقة عليه.

وسنتناول فيما يلي أهداف البروتوكول (أولا)، ومضمونه (ثانيا)، والالتزامات التي جاء بها بالنسبة للدول الموقعة عليه (ثالثا)، وهذا ما يدفعنا بالضرورة إلى تقييم دور المؤتمر من حيث الإيجابيات والسلبيات وتبعاته على دول الأعضاء (رابعا).

أولا- أهداف بروتوكول كيوتو الملحق للاتفاقية:

في ديسمبر 1997 تم إقرار بروتوكول كيوتو (اليابان) من طرف الدول الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة ويهدف بدوره إلى الحد من إنبعاثات الغازات الدفيئة منها غاز ثاني أكسيد الكربون المسبب بالتغير المناخي وتقوم الدول بموجب الاتفاقية بتخفيض نسبة الإنبعاثات ب 5.2% عام 2012 مقارنة بما كانت عليه سنة توقيع الاتفاقية[3]، هذا وبالإضافة إلى محاولة التحكم في كفاءة إستخدام الطاقة في القطاعات الإقتصادية من خلال تبني آلية الطاقة النظيفة والتي تسمح بتخفيض إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون، وقامت الجزائر سنة 2004 بالمصادقة

---

(1) صباح العشاوي، مرجع سابق، ص 100.

(2) صباح العشاوي، مرجع نفسه، ص 101.

(3) طارق راشي، "قراءة في مسيرة منظمة الأمم المتحدة في التصدي لمشكلة التغير المناخي خلال الفترة 1972-2018"، مجلة وحدة البحث في تنمية الموارد البشرية، المجلد 11، العدد 03، نوفمبر 2020، جامعة محمد الشريف مساعدية الجزائر، ص 207.

على هذا البروتوكول بموجب المرسوم الرئاسي رقم: 04-144 بهدف تحقيق التطور في مجال مسايرة التغيرات المناخية، نصت المادة 02 منه على ما يلي: "تنفيذ أو صياغة المزيد من السياسات والتدابير وفقا للظروف الوطنية من مثل ما يأتي، تعزيز كفاءة الطاقة في قطاعات الإقتصاد الوطني ذات الصلة..."[1].

ويبدو أن تقرير وكالة الطاقة الدولية حول الإنبعاثات الغازية والأداء الإقتصادي بين عامي 1973-1998 خلص إلى أن النمو الإقتصادي هو الدافع الرئيسي وراء الزيادات الحاصلة في إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون[2].

ثانيا - مضمون بروتوكول كيوتو الملحق للاتفاقية:

بعد صدور قرار تشكيل اللجنة صياغة بروتوكول كيوتو حاولت الدول الصناعية تخفيف انبعاثات الغازات الدفيئة عن طريق المساهمة في المشاريع أقل تلويثا للبيئة، حيث تقدمت الدول عن قناعة بأن الأهداف الواردة في الاتفاقية غير كفيلة لتخفيف حجم الإنبعاثات[3].

ثالثا - الالتزامات التي يرتبها بروتوكول كيوتو:

تلتزم الدول بموجب هذه الوثيقة بالحد من إنبعاثات الغازات الدفيئة وذلك من خلال ما يلي:

- خفض الإنبعاثات دون نسبة 5% على الأقل وهذا بالنسبة لفترة الالتزام من سنة 2008 إلى 2012، بنسبة 8% لدول أوروبا الوسطى والغربية و7% للولايات المتحدة الأمريكية و6% لليابان وكندا وغيرها.

- التبليغ بالإجراءات والتدابير المتبعة التي قامت بها كل الأطراف الموقعة على الوثيقة

---

(1) المادة 1/2: من المرسوم الرئاسي، رقم: 04-144، مؤرخ في 28 أفريل 2004، يتضمن التصديق على بروتوكول كيوتو الملحق باتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 29، الصادر بتاريخ 9 ماي 2004.

(2) أيت إيدير نسيم، "منظمة الأمم المتحدة في مواجهة تحدي التغيرات المناخية: قمة باريس 2015"، السياسة العالمية، العدد 01، يناير 2017، كلية الحقوق، جامعة امحمد بوقرة بومرداس-الجزائر -، ص 91.

(3) صباح العشاوي، مرجع سابق، ص 102.

- استحداث آليات مرنة لتحقيق أهداف الاتفاقية بطريقة إقتصادية وفقا لما تضمنته المادة الثالثة منه[1].

رابعا - تقييم بروتوكول كيوتو الملحق بالاتفاقية:

1- الإيجابيات:

يعتبر بروتوكول كيوتو خطوة هامة نحو حماية المناخ باعتبار أن الاتفاقية الإطارية جاءت على شكل مبادئ وأهداف على عكس البروتوكول الملحق الذي جاء بالتزامات دقيقة وحدد المدة الزمنية لتنفيذه، ويساهم بدوره في إيجاد حلول إقتصادية للمساعدة في خفض نسب الإنبعاثات وتم اعتماد الحل الليبرالي كنموذج لتسيير ممتلك بيئي وهو أمر طبيعي من جهة باعتبار أن مشكل تغير المناخ له جانب إقتصادي[2].

2- السلبيات:

غير أنه انتقد البروتوكول باعتبار أن الولايات المتحدة الأمريكية أكبر ملوث في العالم، كما يرى Dieter Helm أن البروتوكول لم يخلق أي فارق لمشكلة التغير المناخي والفشل الأكبر هو أنه اختفى قبل أن يظهر أساسا، حيث تعتبر أهم عامل مسبب هو كون الولايات المتحدة الأمريكية لم تكن متحضرة لأداء أي التزام قانوني خاصة أنه يجوز للأطراف الانسحاب بعد 3 سنوات من تاريخ التوقيع على البروتوكول[3].

3- تبعات بروتوكول كيوتو الملحق بالاتفاقية:

تستفيد الجزائر من خلال التوقيع على هذه الاتفاقية من برنامج التنمية النظيفة للحصول على تقنيات الإنتاج الأنظف وتحقيق التنمية المستدامة وتمول هذه الأخيرة من قبل الصندوق الدولي للبيئة، حيث تحصلت الجزائر على 20 مليون دولار وأنجزت بموجبها مركز الطاقات المتجددة ومعاهد للتكوين في ذات المجال وساعدت في تطبيق الإستراتيجية الوطنية لمواجهة التغيرات المناخية[4].

---

(1) عبد اللاوي جواد، مرجع سابق، ص 123.

(2) صباح العشاوي، مرجع سابق ،ص 102.

(3) صباح العشاوي، مرجع نفسه، ص 103.

(4) بوسبعين تسعديت، مرجع سابق، ص 235.

الفرع الثالث: اتفاقيات أخرى انضمت إليها الجزائر لمواجهة التغيرات المناخية

تولي الجزائر أهمية بالغة لقضية التغيرات المناخية، على غرار الاتفاقات الدولية المذكورة سابقا فقد وقعت على العديد من المؤتمرات والندوات التعاونية الاشتراكية الدولية منذ الاستقلال في إطار الحماية البيئية في مجال التصدي لظاهرة التغيرات المناخية. وتتمثل أبرزها في: مؤتمر ستوكهولم (أولا)، مؤتمر نيروبي (ثانيا)، اتفاقية فيينا (ثالثا)، مؤتمر مونتريال (رابعا)، ومؤتمر كوبنهاجن (خامسا)، ثم يليه مؤتمر باريس لسنة 2015 (سادسا).

أولا- مؤتمر ستوكهولم سنة 1972:

اجتمعت الدول بدعوة من الجمعية العامة للأمم المتحدة بموجب القرار رقم 2398 عقد تحت عنوان "أرض واحدة"[1]، حيث عقد مؤتمر الأمم المتحدة حول البيئة البشرية في جوان وجويلية 1972 في ستوكهولم حضرت 14 دولة عربية من بينها الجزائر. ومن أبرز المبادئ التي ارتكز عليها وجوب حماية الموارد الطبيعية للأرض من أجل إنتاج المواد الحيوية القابلة للتجديد بالنسبة للأجيال الحاضرة والمستقبلية وتبني أسلوب التخطيط في مختلف المشاريع الصناعية والتنموية[2].

تم إنجاز الأعمال الرئيسية للمؤتمر من خلال لجان رئيسية، تختص اللجنة الأولى بالمستوطنات البشرية، أما اللجنة الثانية تهتم بالموارد الطبيعية وتنضر اللجنة الثالثة بالأمور التنظيمية والتسييرية، وأقر إعلان ستوكهولم لأول مرة في وثيقة أممية على حق الفرد في بيئة مناسبة وسليمة من خلال المبدأ الأول منه ووجوب المحافظة على الطبيعة، كما ميز بين الموارد المتجددة والغير متجددة وضرورة اللجوء إلى استخدام المواد المتجددة باعتبارها لا تمس بحقوق الأجيال المقبلة[3]

---

[1] محسن زوبيدة، بن علال بلقاسم، وآخرون، "الجهود الجزائرية في مجال حماية البيئة والتنمية المستدامة: قراءة إقتصادية"، مجلة شعاع للدراسات الإقتصادية، العدد 03، مارس 2018، معهد العلوم الإقتصادية التجارية وعلوم التسيير، الجزائر، ص 16.

[2] محمد الحسن ولد أحمد محمود، مظاهر حماية البيئة في القانون الدولي وأثره على التشريع الموريطاني، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الحقوق، فرع القانون الدولي والعلاقات الدولية، كلية الحقوق، جامعة الجزائر -1-، 2014-2015، ص 52.

[3] عبد الناصر زياد هياجنه، القانون البيئي النظرية العامة للقانون البيئي مع شرح التشريعات البيئية، الطبعة الأولى، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، 2012، ص 236.

ثانيا - مؤتمر نيروبي سنة 1982:

نتيجة لانعقاد مؤتمر ستوكهولم تم إبرام العديد من الاتفاقيات الدولية أهمها الاتفاقية المتعلقة بحماية التراث لسنة 1972 بباريس، وبهدف متابعة ما تم التوافق عليه سابقا عقد مؤتمر نيروبي في كينيا ويهدف لتنفيذ خطة عمل استوكهولم ودعى لبذل المزيد من الجهود والتعاون الإقليمي بين الدول للحد من إنتشار الفقر والتلوث ومشكلة التصحر وغيرها، أفاد التقرير المنجز من الدول الأعضاء أن الأنشطة البشرية أطلقت عام 1981 في الهواء 990 طن من أكسيد الكبريت وحذر هذا التقرير من أن استمرارية الإنبعاثات بنفس الحجم سوف يؤدي إلى ذوبان الجليد في القطبين[1].

ثالثا - **اتفاقية فينا لحماية طبقة الأوزون سنة 1985:**

تم إنشاء لجنة لإعداد مشروع اتفاقية لحماية طبقة الأوزون لسنة 1985 وانضمت الجزائر بموجب المرسوم الرئاسي رقم: 92-354 المتضمن الانضمام إلى اتفاقية فينا لحماية طبقة الأوزون[2]. وصدرت بعدها عدة مراسيم تنفيذية تطبيقا لبنود الاتفاقية نذكر منها المرسوم التنفيذي رقم: 13- 110 الذي ينضم استعمال المواد المستنفذة لطبقة الأوزون[3].

رابعا - مؤتمر مونتريال 1987:

عقد المؤتمر سنة 1987 وناقش عدة قضايا بيئية والآليات الواجب اتخاذها للحد من الغازات السامة المسببة للتلوث الجوي، صادقت الجزائر على المؤتمر بموجب المرسوم الرئاسي رقم: 92-355 المتضمن الانضمام لبروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنزفة لطبقة

---

(1) عبد الناصر زياد هياجنه، مرجع سابق، ص 238.

(2) مرسوم رئاسي، رقم 92-354، المؤرخ في 23 سبتمبر 1992، يتضمن الانضمام إلى اتفاقية فينا لحماية طبقة الأوزون، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 69، الصادر بتاريخ 27 سبتمبر 1992.

(3) مرسوم تنفيذي، رقم 13-110، المؤرخ 17 مارس 2013، ينظم استعمال المواد المستنفذة لطبقة الأوزون و أمزجتها والمنتجات التي تحتوي عليها، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 17، الصادر بتاريخ 07 مارس 2013.

الأوزون[1]وصدرت عدة مراسيم تنفيذية في ذات المجال منها المرسوم التنفيذي رقم: 06-138 الذي ينضم انبعاث الغاز والدخان والبخار والجزيئات السائلة[2].

خامسا - مؤتمر كوبنهاغن سنة 2009:

يعتبر مؤتمر كوبنهاغن امتداد لاتفاقية كيوتو لسنة 1997 ويقوم على عدة مبادئ منها مبدأ الاحترام البيئي بهدف البقاء على قيد الحياة ومن أبرز أهدافه تحقيق تخفيضات كبيرة في إنبعاثات غازات الإحتباس الحراري التي تسببها الدول الصناعية لغاية 2050.

سادسا - اتفاق باريس حول التغيرات المناخية سنة 2015:

يهدف هذا المؤتمر للحد من مضاعفات التغير المناخي والاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة، قامت الجزائر بالتصديق عليه من خلال المرسوم الرئاسي رقم: 16-262 ونصت المادة الثانية منه على ما يلي: "يرمي هذا الاتفاق من خلال تحسين تنفيذ الاتفاقية، وبما يشمل هدفها، إلى تطوير الاستجابة العالمية للتهديد الذي يشكله تغير المناخ"[3].

قبل انعقاد ندوة باريس في شهر ديسمبر بادرت 37 دولة المسببة للإنبعاثات بنسبة 31% من مجموع الإنبعاثات العالمية حيث بحثت بدورها على سبل تطبيق اتفاقية باريس، وشهدت انضمام عدد كبير من الدول العربية على غرار الجزائر[4] تحدد المادة 7 و8 من اتفاق باريس الجزء الثالث منه الإطار القانوني للتكييف حيث يلزم الطرفين باتخاذ تدابير وطنية في هذا المجال[5].

---

[1] مرسوم رئاسي، رقم 92-355، المؤرخ في 23 سبتمبر 1992، يتضمن الانضمام إلى بروتوكول مون ريال بشأن المواد المستنفذة لطبقة الأوزون وإلى تعديلاته، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 69، الصادر بتاريخ 27 سبتمبر 1992.

[2] مرسوم تنفيذي، رقم 06-138 المؤرخ في 15 أفريل 2006، يتضمن إنبعاث الغاز والدخان والبخار والجزيئات السائلة أو الصلبة في الجو وكذا الشروط التي تتم فيه مراقبتها، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 24، الصادر بتاريخ 16 أفريل 2006.

[3] المادة 2: من المرسوم الرئاسي، رقم 16-262، مؤرخ في 13 أكتوبر 2016، يتضمن التصديق على اتفاقية باريس حول التغيرات المناخية، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 60، الصادر بتاريخ 13 أكتوبر 2016.

[4] مختار مروفل، "في التغير المناخي وأثره على النظام البيئي"، حوليات جامعة الجزائر1، العدد 31، الجزء الثالث، 2016، جامعة وهران -2- الجزائر، ص 210.

[5] رحموني محمد، "الجوانب القانونية الدولية لحماية المناخ في اتفاق باريس"، مجلة البحوث في الحقوق والعلوم السياسية، المجلد 03، العدد 02، 04 جوان 2018، جامعة الجيلالي اليابس سيدي بلعباس، ص 234.

كما صادقت الجزائر على عدة اتفاقيات دولية لا تقل أهمية عن سابقها منها: اتفاقية التصحر واتفاقية التنوع البيولوجي الموقع عليها بريو دي جانيرو بموجب المرسوم الرئاسي رقم: 95-163 المتضمن المصادقة على الاتفاقية بشأن التنوع البيولوجي[1].

المطلب الثاني

إصدار قوانين وطنية لمواجهة التغيرات المناخية

مع تزايد الاهتمام الدولي بحماية البيئة ومشاركة الدولة الجزائرية في عدة محافل دولية، ومصادقتها على العديد من الاتفاقيات التي تعالج حماية البيئة من التغيرات المناخية، ترتب عليها صياغة تلك الالتزامات والقواعد ضمن قوانينها الداخلية والوطنية وساهم في الدفع بإدراج القضايا البيئية ضمن التخطيط الوطني، تجسد ذلك في المخطط الوطني لمكافحة تغير المناخ[2]، حيث صدر في إطار تنفيذ المخطط الوطني عدة قوانين ذات علاقة مباشرة بتنفيذ المخطط (الفرع الأول)، وقوانين أخرى مساعدة على تحقيق أهداف المخطط(الفرع الثاني).

الفرع الأول: القوانين المنفذة للمخطط الوطني لمواجهة التغيرات المناخية

تعتبر فكرة الاهتمام بحماية البيئة وليدة ندوة استوكهولم سنة 1970، لكن بسب مخلفات الاستعمار على اقتصاديات الدول النامية منها الجزائر رفض الطرح الذي قدمته هذه الأخيرة في المداخلات التي انضمت إليها، وتعتبر سنة 1983 نقطة تحول مهمة بصدور قانون حماية البيئة، ومع استمرار الاهتمام الدولي بالبيئة صدرت عدة قوانين محلية كفيلة لتحقيق الأهداف الواردة في المخطط الوطني.

وسنتطرق فيما يلي لقانون 04-09 المتعلق بترقية الطاقة المتجددة في إطار التنمية المستدامة (أولا)، قانون رقم 99-09 المتعلق بالتحكم في الطاقة (ثانيا)، قانون رقم 05-07 المتعلق بالمحروقات (ثالثا).

---

[1] مرسوم رئاسي، رقم 95-163، المؤرخ في 06 جوان 1995، المتضمن المصادقة على الاتفاقية بشأن التنوع البيولوجي، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 32، الصادر بتاريخ 14 جوان 1995.

[2] علي بن علي مراح ،المسؤولية الدولية عن التلوث عبر الحدود، أطروحة لنيل درجة الدكتوراه في القانون العام، كلية الحقوق، جامعة الجزائر، 2006-2007، ص 120.

أولا- القانون رقم 04-09 المتعلق بترقية الطاقات المتجددة:

يقصد بالطاقة المتجددة حسب نص المادة 03 من هذا القانون على أنها: "أشكال الطاقات الكهربائية أو الحركية أو الحرارية أو الغازية المحصل عليها انطلاقا من تحويل الإشاعات الشمسية وقوة الرياح والحرارة الجوفية والنفايات العضوية والطاقة المائية وتقنيات استعمال الكتلة الحيوية، وبمعنى آخر هي "مجموع الطرق التي تسمح باقتصاد معتبر في الطاقة باللجوء إلى تقنيات هندسة المناخ الحيوي في عملية البناء"[1]

يهدف هذا القانون إلى تحديد كيفيات ترقية الطاقات المتجددة وتعزيزها في إطار التنمية المستدامة[2] والتي تتمثل في حماية البيئة بتشجيع اللجوء إلى مصادر الطاقة غير الملوثة، والمساهمة في مكافحة التغيرات المناخية بالحد من إفرازات الغاز المتسبب في الاحتباس الحراري، المساهمة في التنمية المستدامة بالمحافظة على الطاقات التقليدية وحفظها والمساهمة في السياسة الوطنية لتهيئة الإقليم بتثمين مصادر الطاقة المتجددة وتعميم استعمالها في كافة أقاليم البلاد[3] .

لأن من خلال تعميم استعمال الطاقة المتجددة تستفيد البلاد من استخدام الطاقة النظيفة بدل من الطاقة التقليدية، هذا ما يتطلب توفر خدمات الطاقة باعتبارها المحرك الأول والدعامة الأساسية لتحقيق تنمية اقتصادية واجتماعية خاصة وأن أنماط التنمية التي كانت سائدة أدت إلى استغلال مصادر الطاقة بإجحاف، لذا فعلى الجماعات الإقليمية أن تستبدل الطاقات التقليدية بالطاقات المتجددة وهي الطاقة المستمدة من الموارد الطبيعية[4].

لقد أشارت المادة 06 من القانون رقم: 04-09 على آليات تفعيل ترقية الطاقة المتجددة من خلال :

---

[1] المادة 03، من قانون رقم: 04-09، مؤرخ في 14 غشت 2004، يتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 52، الصادر بتاريخ 18غشت 2004.

[2] المادة 01، من قانون رقم: 04-09، مرجع سابق.

[3] المادة 02، من قانون رقم: 04-09، نفس المرجع.

[4] لطيفة باهي، "التعاون الامركزي في مجال حماية البيئة من التغيرات المناخية والطاقة في القانون الجزائري (بلدية باتنة نموذجا)"، مجلة العلوم القانونية والسياسية، المجلد 10، العدد 01، أفريل 2019، جامعة محمد خيضر بسكرة الجزائر، ص 728.

1- برنامج وطني لترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة:

يتضمن البرنامج مجموع أعمال الإعلام والتكوين والتعميم وكذا تحفيز البحث والإنتاج والتنمية، واستعمال الطاقات المتجددة بصفة مكملة أو بديل عن الطاقات التقليدية[1]، ويعتبر البرنامج الوطني برنامجا خماسيا يندرج ضمن مخططات مستقبلية خاصة بتهيئة الإقليم والتنمية المستدامة مع آفاق 2020[2].

ويتضمن البرنامج الوطني نموذجا لتحديد التكاليف يشمل ما يلي :

- آليات تحديد التكاليف الطاقوية المرجعية.

- عناصر وآليات تحديد التكلفة البيئية للطاقات مع الأخذ بعين الاعتبار تقييم مختلف التأثيرات البيئية وتحسين الإطار المعيشي المترتب عن استعمال الطاقات المتجددة.

- مقاييس تعريف وتطوير الحاجات وتثمين المنتوجات المرتبطة بالطاقات المتجددة وتأثيرها على الاستهلاك الوطني وعلى تصدير الطاقة[3].

2- آليات ترقية الطاقات المتجددة:

نص المشرع الجزائري في المادة 13 من نفس القانون على آليتين لترقية الطاقة المتجددة، من خلال إثبات أصل الطاقات المتجددة أولا، حيث تهدف آلية شهادة المنشأ إلى إثبات أن أصل أي طاقة معينة مصدرها طاقة متجددة. ونظام تحفيز استعمالها ثانيا، فتستفيد أعمال ترقية التنمية واستعمال الطاقات المتجددة بديل عن الطاقات التقليدية من التحفيزات التي تحدد قيمتها بموجب قانون المالية[4].

ثانيا- قانون رقم 99-09 المتعلق بالتحكم في الطاقة:

يشمل التحكم في الطاقة مجمل الإجراءات والنشاطات التطبيقية بغية ترشيد استخدام الطاقة المتجددة والحد من تأثير النظام الطاقوي على البيئة من خلال الاستعمال الرشيد للطاقة

---

(1) المادة 07، من قانون رقم: 04-09، مرجع سابق.

(2) المادة 09، من قانون رقم: 04-09، نفس المرجع.

(3) المادة 10، من قانون رقم: 04-09، نفس المرجع.

(4) المادة 15، من قانون رقم: 04-09، نفس المرجع.

في مختلف مستويات الإنتاج وتحويل الطاقة والاستهلاك النهائي لها في القطاعات الصناعة والنقل والخدمات وكذا الاستهلاك العائلي[1]. تم إصدار هذا القانون في سياق التنبؤات الطاقوية لآفاق 2020 التي أقرت بأن الإنتاج من الطاقة سيغطي بصعوبة الطلب الوطني ومتطلبات التصدير مما يؤدي إلى إعادة النظر في النظام الطاقوي الجزائري من خلال دراسة كيفية إنتاج الطاقة واستهلاكها حيث تكون أولوية الاستعمال للغاز الطبيعي.

يركز هذا القانون على عقلانية استعمال الطاقة وهي خطوة تتفق مع هدف اتفاقية تغير المناخ للحد من انبعاثات غازات الدفيئة. ومن اجل تطبيق هذا القانون تم إنشاء وحدة التحليل الطاقوي على مستوى وكالة ترقية وترشيد استخدام الطاقة APRUE وتم عقد شراكة بينها وبين الوكالة التونسية PNME لوضع برنامج وطني للتحكم في الطاقة لسنة 2002[2].

ثالثا - قانون رقم 05-07 المتعلق بالمحروقات:

يعتبر قطاع المحروقات من أهم القطاعات المعنية بمسألة تغير المناخ فهو المتسبب الرئيسي لمشكلة الإحترار العالمي. لذلك جاء هذا القانون بأحكام وقائية حيث جاءت المادة 18 منه بشرط الحصول على الترخيص في مجال المحروقات قبل القيام بأي نشاط على مادة النفط ويعرض المشروع على موافقة سلطة ضبط المحروقات للقيام بدراسة التأثير البيئي وإعداد مخطط تسيير بيئي يتضمن المخاطر المرتبطة بالأنشطة المراد إنجازها[3].

ويعود الأصل لدراسة التأثير للمادة 15 من القانون رقم: 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، حيث نصت على أنه يخضع مسبقا وحسب الحالة لدراسة التأثير أو موجز التأثير على البيئة مشاريع التنمية والهياكل والمنشآت الثابتة والمصانع... التي تؤثر بصفة مباشرة أو غير مباشرة..."[4] ، وبالرجوع إلى المرسوم التنفيذي رقم: 19-241 الذي يحدد مجال تطبيق ومحتوي وكيفيات المصادقة على دراسة وموجز التأثير على البيئة، والذي

---

(1) المادة 03، من قانون رقم: 99-09، مؤرخ في 28 يوليو سنة 1999، يتعلق بالتحكم في الطاقة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 51، الصادر بتاريخ 2 غشت 1999، المعدل والمتمم.

(2) وافي مريم، مرجع سابق، ص244.

(3) المادة 18، من قانون رقم: 05-07، مؤرخ في 28 أفريل سنة 2005، يتعلق بالمحروقات، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 50، الصادر بتاريخ 19 يوليو 2005.

(4) المادة 15، من قانون رقم: 03-10، مؤرخ في 19يوليو 2003، يتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، الجريد الرسمية للجمهورية الجزائرية ، العدد 43، الصادر بتاريخ 20 يوليو 2003

يحدد في الملحق الأول قائمة المشاريع التي تخضع لدراسة التأثير ومن بينها النشاطات المتعلقة بالمحروقات المضرة بالبيئة[1]. حيث نلاحظ أن المشرع الجزائري اخضع هذا النوع من النشاطات لدراسة التأثير نظرا لخطورتها وللضرر التي قد تلحقه بالبيئة.

الفرع الثاني: القوانين المساعدة على تحقيق أهداف المخطط الوطني لمواجهة التغير المناخي

بالإضافة إلى القوانين المنفذة للمخطط الوطني لمواجهة التغيرات المناخية صدرت قوانين أخرى ليس لها علاقة مباشرة بتنفيذه لكنها تعتبر مساعدة على تحقيق أهداف المخطط وتتمثل هذه القوانين في القانون رقم: 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة (أولا)، القانون رقم: 84-12 يتضمن النظام العام للغابات (ثانيا)، القانون رقم 05-12المتعلق بالمياه (ثالثا)، المرسوم التنفيذي رقم: 06-138ينظم انبعاث الغاز والدخان (رابعا).

أولا- قانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة :

يهدف هذا القانون بشكل عام إلى حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة وهو الأمر الذي يتحقق من خلال تحديد المبادئ الأساسية وقواعد تسيير البيئة، تحسين شروط المعيشية، الوقاية من كل أشكال التلوث مع التركيز على نقطة مهمة وهي ترقية الاستعمال الايكولوجي العقلاني للموارد الطبيعية المتوفرة واستعمال التكنولوجيا الأكثر نقاء[2]، وأدى الاستعمال المفرط للموارد الطبيعية الذي يتم بطرق خاطئة إلى إجهاد التربة فمثلا الدول التي تعتمد على الزراعة كمصدر دخل أساسي تقوم بزراعة الأرض عدة مرات في السنة الواحدة[3].

اهتم قانون حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة بالتلوث بصفة عامة في المادة 04 وعرفه على انه "...كل تغيير مباشر أو غير مباشر للبيئة، يتسبب فيه كل فعل يحدث أو قد يحدث وضعية مضرة بالصحة وسلامة الإنسان والنبات والحيوان والهواء والجو والماء والأرض والممتلكات الجماعية والفردية"[4].

---

[1] مرسوم تنفيذي، رقم 19-241، المؤرخ في 08 سبتمبر 2019، يعدل ويتمم المرسوم التنفيذي 07-145، المؤرخ في 19 ماي 2007، الذي يحدد مجال تطبيق ومحتوي وكيفيات المصادقة على دراسة وموجز التأثير على البيئة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 54، الصادر بتاريخ 8 سبتمبر 2011.

[2] المادة 02، من قانون رقم: 03-10، مرجع سابق.

[3] وافي مريم، مرجع سابق، ص 247.

[4] المادة 04، من قانون رقم: 03-10، مرجع سابق.

واهتم بالتلوث الجوي بصفة خاصة حيث نصت المادة 44 من القانون على كيفية حدوث التلوث الجوي بإدخال في الجو وفي الفضاءات المغلقة مواد تشكل خطر على الصحة البشرية، تؤثر على التغيرات المناخية، تهدد الأمن العمومي، تضر بالإنتاج الزراعي والمنتجات الزراعية الغذائية بصفة مباشرة أو غير مباشرة[1].

ثانيا -القانون رقم 84-12 المتعلق بالنظام العام للغابات:

تلعب الغابات دورا هاما في المحافظة على استقرارية المناخ على الكرة الأرضية، حيث اعتبر المشرع الجزائري الثروة الغابية ثروة وطنية وحماية الغابات وتنميتها شرط أساسي لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية[2]، والعمل على الوقاية من الحرائق والتشجير وكل ما يتسبب في تدهور الوسط الغابي مصلحة وطنية[3] ويمكن اعتباره عملية ذات منفعة عامة على كل أرض ذات طابع غابي[4].

ثالثا - القانون رقم 05-12 المتعلق بالمياه:

الجزائر من أكثر البلدان المهددة بمشكلة الجفاف وعدم وفرة المياه، بحكم موقعها الجغرافي (شمال إفريقيا) المنطقة الأكثر تضررا بارتفاع درجة حرارة الكرة الأرضية نتيجة زيادة نسبة الغازات الدفيئة في الجو، وبالتالي جاء القانون بأهداف تتمثل في تحديد المبادئ والقواعد المطبقة لاستعمال الموارد المائية وتسييرها وتنميتها المستدامة.[5]

حيث ظهرت ضرورة التعامل مع الماء على انه سلعة اقتصادية واجتماعية وبيئية، فمن الناحية الاقتصادية يفرض ضرورة زيادة كفاءة استخدام المياه إلى أقصى مدى ممكن، أما الاستدامة الاجتماعية فهي حق كل إنسان في الوصول للمياه بالكمية والنوعية المناسبة للحفاظ

---

(1) المادة 44، من قانون رقم: 03-10، مرجع سابق.

(2) المادة 03، من قانون رقم: 84-12، مؤرخ في 23 يونيو سنة 1984، يتضمن النظام العام للغابات، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 26، الصادر بتاريخ 26 يونيو 1984.

(3) المادة 06، من قانون رقم: 84-12، مرجع سابق.

(4) المادة 48، من قانون رقم: 84-12، مرجع سابق.

(5) المادة 03، من قانون رقم: 05-12، مؤرخ في 2 غشت 2005، يتعلق بالمياه، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 60، الصادر بتاريخ 4 سبتمبر 2005.

على حياة سليمة، أما الاستدامة البيئية هي ضرورة إدارة استخدامات الموارد المائية بشكل لا يخل بالنظام الداعم للحياة[1].

رابعا - المرسوم التنفيذي رقم 06-138 ينظم انبعاث الغاز والدخان:

جاء هذا المرسوم تنفيذا لأحكام المادة 47 من قانون حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، حيث عين القيم القصوى لمعايير الإنبعاثات الجوية بتحديد المواد والكميات المسموح بانبعاثها على سبيل الحصر، ويقصد بها حسب مفهوم هذا المرسوم "كل انبعاث للغاز والدخان والبخار والجزيئات السائلة والصلبة في الجو، من مصادر ثابتة لاسيما عن المنشآت الصناعية"[2]، ما يعني أن الغازات الدفيئة تشكل جزءا من مفهوم الإنبعاثات الجوية، باعتبار أن معظمها ناتج عن مصادر صناعية، ويهدف هذا المرسوم أساسا إلى إلزام ملاك المصانع بأحكامه، من حيث ضرورة تشييد واستغلال المنشآت التي تنتج عنها إنبعاثات جوية، بطريقة تجنب أو تقي وتقلل من انبعاثاتها الجوية عند المصدر، والتي يجب ألا تتجاوز حدود الإنبعاثات المحددة في هذا المرسوم، حيث تطرق هذا الأخير إلى أدق التدابير التي يجب أن تتخذ لتحقيق هذا الهدف بدءا بتزويد المصانع بمداخن أو قناة للتفريغ منجزة بطريقة تسمح بنشر جيد للإنبعاثات، أما في حالة ما إذا كانت منشآت معالجة للإنبعاثات الجوية المعطلة، ويمكن استعمال قناة للتفريغ لكن بشرط إعلام السلطات المختصة. وقد أكد هذا المرسوم على فرض عملية المراقبة على الإنبعاثات الجوية، وتكون إما رقابة ذاتية يمارسها مستغل المنشأة التي تصدر انبعاثات جوية، وإما رقابة غير ذاتية تمارسها المصالح المؤهلة في هذا المجال وتكون بصفة دورية أو مفاجئة. لكن بالرغم من أن المرسوم يتعلق بتنظيم انبعاث الغازات إلا انه لم يتضمن أحكام عقابية في حالة عدم احترام معايير الإنبعاثات الجوية[3].

---

(1) وافي مريم، مرجع سابق، ص 250.

(2) المادة 02 من المرسوم التنفيذي، رقم: 06-138، مرجع سابق.

(3) المواد 13، 14، 15 من المرسوم التنفيذي، رقم: 06-138، مرجع سابق.

المبحث الثاني

إستراتيجية مواجهة التغيرات المناخية من الجانب المؤسساتي والاقتصادي

منذ انضمام الجزائر للاتفاقيات الدولية وهي تعمل على تعزيز الإطار القانوني والمؤسساتي على حد سواء من أجل توفير أرضية مناسبة لتطوير قدراتها التكيفية مع ظاهرة التغيرات المناخية وتعتبر من بين الأوائل في الدول النامية التي أولت اهتماما بالبيئة وترتب عنه إنشاء عدة مؤسسات تهدف لحماية البيئة من التغيرات المناخية سواء تلك التي تهدف لحماية البيئة (مركزية ومحلية) ذات الطابع الإداري، التقني والعلمي، وهناك هياكل إدارية أخرى متعلقة بتنفيذ التدابير المرتبطة بتغير المناخ استحدثها المشرع الجزائري في إطار اللامركزية المرفقية.

ولمواجهة التغيرات المناخية كان لابد من انتهاج سياسة تكييف مؤسساتية حيث أنشأ مؤسسات وهياكل تتولى حماية البيئة باعتبارها دعامة للنصوص القانونية وتعمل على توفير المعلومات والتوعية بمخاطر التغيرات المناخية من خلال القيام بدراسات لتحديد آثارها على النواحي الاقتصادية والاجتماعية. ومن الناحية الاقتصادية وتحت إطار السياسة العامة البيئية فقد اعتمد المشرع على عدة آليات تحفيزية للتقليل من حجم التلوث المترتب عن النشاطات البشرية والاستغلال الغير عقلاني للموارد البيئية دون الأخذ بعين الاعتبار حقوق الأجيال المقبلة، حيث أسست الدولة الجزائرية بموجب قوانين المالية عدة أنواع من الرسوم منها ما يتعلق بالاستثمار، بالتلوث وأخرى تتعلق بحماية الموارد الطبيعية وغيرها.

وسنتناول فيما يلي المؤسسات الوطنية لحماية البيئة في الجزائر (المطلب الأول)، والإستراتيجية الاقتصادية لمواجهة التغيرات المناخية (المطلب الثاني).

المطلب الأول

المؤسسات المختصة بمواجهة التغيرات المناخية في الجزائر

إن النصوص القانونية وحدها لا تكفي لتحقيق ما تصبو إليه الإدارة المكلفة بتسيير شؤون البيئة بل يجب تدعيمها بأجهزة وهيئات ذات فعالية تحرص على تنفيذ هذه القوانين، هذا ما يقتضي وجود مؤسسات ذات كفاءة عالية تهدف لمواجهة ظاهرة التغيرات المناخية والحد من خطورتها والعمل على تجسيد قوانين كفيلة لأجل الوصول إلى الحماية الحقيقية، أظهرت الجزائر اهتماما كبيرا بالمشاكل البيئية وأصبحت من أولوياتها من أجل الحصول على حلول عاجلة لها، وعلى هذا الأساس تم خلق مجموعة من المؤسسات والهيئات مهمتها الأساسية حماية البيئة والمحافظة عليها.

وسنتناول فيما يلي مؤسسات حماية البيئة في الجزائر (الفرع الأول)، ثم سنتطرق بعد ذلك للمؤسسات المنفذة للمخطط الوطني لمكافحة التغيرات المناخية في (الفرع الثاني).

الفرع الأول: مؤسسات حماية البيئة في الجزائر

أنشأت الجزائر مجموعة من الهيئات والهياكل المؤسسية التي تسعى لحماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة تساهم في تعزيز القدرات الوطنية في مختلف المجالات المتعلقة بالتغيرات المناخية وتوفير قاعدة البيانات للمتغيرات وتعمل على تفعيل كل النشاطات والمشاريع داخل القطاعات لمواجهة التغيرات المناخية، كما تساهم في إعداد تقارير دولية بالتنسيق مع الدول المنضمة إلى الصكوك الدولية لمواجهة هذه الظاهرة.

يتجسد إطار العمل المؤسساتي لتنفيذ المخطط الوطني لمكافحة تغير المناخ في مجموعة من الهيئات التي أنشأت أساسا بهدف تنفيذه وتنقسم إلى هيئات مركزية (أولا)، وهيئات لامركزية (ثانيا).

أولا - الهيئات المركزية:

عرف قطاع البيئة في الجزائر عدم الاستقرار منذ نشأة أول هيئة للبيئة سنة 1974 إلى أن تم إحداث أول هيكل حكومي سنة 1996 ويتمثل في كتابة الدولة للبيئة، وقد أثر عدم الاستقرار سلبا على تطبيق سياسة بيئية واضحة المعالم إلا أن الرؤيا بدأت تتضح مع إسناد

المهام البيئية إلى وزارة خاصة تحت اسم وزارة تهيئة الإقليم والبيئة التي أنشأت سنة 2001[1]، تم استبدال اسم وزارة تهيئة الإقليم والبيئة تحت اسم وزارة التهيئة العمرانية والبيئة والمدينة[2].

وفي سياق تكوين وتنظيم هذه الوزارة صدر مرسوم تنفيذي 12-433 الذي يعدل ويتمم المرسوم 10-259 والمتضمن تنظيم الإدارة المركزية لوزارة التهيئة العمرانية والبيئة حيث تتكون الوزارة بموجب المرسوم السالف الذكر والتي تتدرج تحت سلطة الوزير من:

- الأمين العام يساعده مديرا (2) دراسات.
- رئيس الديوان يساعده ثمانية مكلفين بالدراسات والتلخيص.
- المفتشية العامة يشرف عليها مفتش ويساعده 06 مفتشين.
- المديرية العامة للبيئة والتنمية المستدامة وتضم 05 مديريات.
- المديرية العامة لتهيئة وجاذبية الإقليم.
- المديرية العامة للمدينة.
- مديرية التخطيط والإحصائيات.
- مديرية التنظيم والشؤون القانونية.
- مديرية التعاون.
- مديرية الاتصال والإعلام الآلي.
- مديرية الموارد البشرية والتكوين.
- مديرية الإدارة والوسائل[3].

نضرا لكون البيئة تمس بعدة قطاعات فإنه لا يمكن تجزئتها بسبب إمكانية التأثير السلبي لنشاط قطاعي معين على المنظومة البيئية ككل، وبالتالي يستوجب الأمر إيجاد طريقة ملائمة تستجيب في آن واحد لتنوع القطاعات الوزارية المشرفة على مختلف العناصر الطبيعية والنشاطات الملوثة إضافة إلى الاختصاص المحوري الذي تلعبه وزارة البيئة ونظرا إلى

---

[1] وافي مريم، مرجع سابق، ص 252.

[2] سالم أحمد، الحماية الإدارية للبيئة في التشريع الجزائري، مذكرة مكملة من مقتضيات شهادة الماستر في الحقوق، قانون إداري، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2013-2014، ص29.

[3] مرسوم تنفيذي، رقم 12-433، المؤرخ في 25 ديسمبر 2012، يعدل ويتمم المرسوم التنفيذي رقم 10-259، المؤرخ في 21 أكتوبر 2010، المتضمن تنظيم الإدارة المركزية لوزارة التهيئة العمرانية والبيئة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 71، الصادر بتاريخ 26 ديسمبر 2012.

خصوصية الطابع الوزاري المشترك لحماية البيئة فالوزير يمكن له أن يمارس صلاحياته بالاتصال مع الدوائر الوزارية الأخرى والهيئات الأخرى[1] .

ثانيا - الهيئات اللامركزية:

تؤدي الهيئات اللامركزية دورا مهما في حماية البيئة من خلال الصلاحيات التي تمارسها البلدية والولاية كهيئة لامركزية.

1- دور الولاية في حماية البيئة:

خول للولاية صلاحيات لحماية البيئة بموجب قانونها الأساسي 12-07 والتي تنقسم إلى صلاحيات الوالي وصلاحيات المجلس الشعبي الولائي. فبالنسبة لصلاحيات الوالي بصفته ممثلا للدولة حسب المادة 114 أكدت أن الوالي هو المسئول على المحافظة على النظام العام بعناصره الثلاثة الأمن، السلامة والسكينة العامة[2].

ويتولى الوالي القيام بالمهام المتعلقة بتنفيذ السياسة القانونية لحماية البيئة والتي يمكن تحديدها في عدة مجالات وهي:

- مجال حماية الموارد المائية.
- مجال التهيئة والتعمير.
- مجال تسيير النفايات[3].

أما بالنسبة لصلاحيات المجلس الشعبي الولائي في حماية البيئة فقد أشارت المادة 77 من قانون الولاية أنه يمارس المجلس الشعبي الولائي اختصاصات في إطار الصلاحيات المخولة للولاية بموجب القوانين والتنظيمات ويتداول في مجال حماية البيئة[4]من خلال مشاركته

---

[1] منيع رباب، الحماية الإدارية البيئية، مذكرة لاستكمال متطلبات ماستر اكاديمي، قانون إداري، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، 2014، ص36

[2] المادة 114، من قانون رقم: 12-07، مؤرخ في 21 فبراير 2012، يتعلق بالولاية، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 12، الصادر بتاريخ 29 فبراير 2012.

[3] منيع رباب ، المرجع السابق، ص40.

[4] المادة 77، من قانون رقم: 12-07، مرجع سابق.

في تحديد ومراقبة وتنفيذ مخطط التهيئة العمرانية، حماية الأراضي واستصلاحها وحماية الطبيعة بالتنسيق مع المجالس الشعبية البلدية في أعمال الوقاية من الأوبئة[1].

02- دور البلدية في حماية البيئة:

تعتبر البلدية الجهاز القاعدي الأول المعني بحماية البيئة، وعليه منح لها المشرع عدة صلاحيات تستطيع التدخل بموجبها لفرض احترام البيئة والمساهمة في حمايتها، جاءت هذه الصلاحيات بموجب قانون حماية البلدية في إطار التنمية المستدامة.

فبالنسبة لصلاحيات البلدية المنصوص عليها في قانون البلدية فتتمثل في مساهمة رئيس المجلس الشعبي البلدي في وضع مخططات بيئية تساهم في الحد من ظاهرة التلوث وهي مخططات التهيئة والتعمير، كما يشارك المجلس الشعبي البلدي في الإجراءات المتعلقة بتهيئة الإقليم والتنمية المستدامة، وحماية الأراضي الفلاحية وحماية المساحات الخضراء خاصة عند إقامة المشاريع على إقليم البلدية، بالإضافة إلى حماية التربة والموارد المائية والسهر على الاستغلال الأمثل لهما[2].

أما بالنسبة لصلاحيات البلدية الواردة في قانون حماية البيئة تتمثل في:

- تسليم الرخص من طرف رئيس المجلس الشعبي البلدي بالنسبة للمنشآت المصنفة في الحالات التي يتطلبها القانون.

- تلقي التصريح بالمنشآت التي لا تتطلب إقامتها دراسة مدى التأثير وموجز التأثير[3].

الفرع الثاني: المؤسسات المنفذة للمخطط الوطني لمكافحة التغيرات المناخية

قامت الدولة الجزائرية بخلق هيئات وطنية ملائمة لتحسين الظروف السياسية والمؤسساتية والتقنية المتعلقة بتنفيذ التدابير المرتبطة بتغير المناخ، حيث استحدثت هياكل وهيئات عمومية ذات مسميات مختلفة (مرصد ،مركز، وكالة، سلطة وطنية)، وتعد هذه الهيئات الأداة التنفيذية التي تكلف بتطبيق القرارات الصادرة عن سلطات الدولة.

---

(1) منيع رباب ، مرجع سابق، ص41.

(2) المواد 110 و112، من قانون رقم: 11-10، مؤرخ في 22 يونيو سنة 2001، يتعلق بالبلدية، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 37، الصادر بتاريخ 3 يوليو 2011.

(3) خنتاش عبد الحق، مجال تدخل الهيئات اللامركزية في حماية البيئة في الجزائر، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الحقوق، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، 2011، ص 36.

تجسد إطار العمل المؤسساتي لتنفيذ المخطط الوطني لمكافحة التغيرات المناخية في الوكالة الوطنية لمكافحة التغيرات المناخية (أولا)، والمرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة (ثانيا)، والسلطة الوطنية المعنية (ثالثا).

أولا -الوكالة الوطنية لمكافحة التغيرات المناخية:

تعد الوكالة الوطنية للتغيرات المناخية أداة لإنجاز السياسة الوطنية في مجال التغيرات المناخية ولها أثر مباشر على التنمية الاقتصادية والاجتماعية ويندرج عملها ضمن مسار عالمي لمراقبة تطور المناخ وهي مؤسسة ذات طابع إداري تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي مقرها الجزائر العاصمة.

استحدثت الوكالة الوطنية لمكافحة التغيرات المناخية بموجب المرسوم التنفيذي رقم: 05-375، حيث نصت المادة 04 من المرسوم سالف الذكر: "تهدف إلى ترقية إشكالية التغيرات المناخية في كل مخططات التنمية والمساهمة في حماية البيئة"[1]، وأضافت المادة 5 منه على أنها: "تكلف الوكالة في إطار الإستراتيجية الوطنية في مجال التغيرات المناخية بالقيام بأنشطة الإعلام والتحسيس والدراسة والتلخيص في المجالات التي لها علاقة بإنبعاثات غاز الاحتباس الحراري، والتكييف مع التغيرات المناخية، والتقليص من آثارها، ولمختلف التأثيرات الاجتماعية والاقتصادية"[2].

تحدد المادة 06 من نفس المرسوم مختلف المهام والصلاحيات المفوضة لها قانونا:

"تكلف الوكالة بهذه الصفة، لاسيما بما يأتي:

- المساهمة في تدعيم القدرات الوطنية لمختلف القطاعات في ميدان التغيرات المناخية،
- وضع قاعدة معطيات تتعلق بالتغيرات المناخية والسهر على تحيينها بانتظام،
- إعداد، دوريا، تقرير حول التغيرات المناخية وكذا تقارير أخرى ومذكرات ظرفية،

---

[1] المادة 04: من المرسوم التنفيذي، رقم 05-375، مؤرخ في 26 سبتمبر سنة 2005، يتضمن إنشاء الوكالة الوطنية للتغيرات المناخية وتحديد مهامها وضبط كيفيات تنظيمها وسيرها، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 67، الصادر بتاريخ 05 أكتوبر 2005.

[2] المادة 05 من المرسوم التنفيذي، رقم: 05-375، مرجع سابق.

- فهرسة كل نشاطات القطاعات المختلفة لمكافحة التغيرات المناخية والمساهمة في كل جرد وطني لغاز الاحتباس الحراري حسب التنظيم المعمول به،

- تنسيق الأنشطة القطاعية في ميدان التغيرات المناخية والسهر على التعاون مع الميادين البيئية الأخرى، لاسيما في مجال المحافظة على التنوع البيولوجي ومكافحة التصحر،

- ترقية كل الدراسات والأبحاث وكل الأشغال المرتبطة بموضوعها والمشاركة فيها"[1].

يسير الوكالة مجلس توجيه يترأسه الوزير الوصي أو ممثله، ويديرها مدير عام معين يضمن سير الوكالة في إطار احترام التشريع والتنظيم المعمول بهما، وتزود الوكالة بمجلس علمي متكون من 10 شخصيات علمية مختصة في ميدان التغيرات المناخية يعينها الوزير المكلف بالبيئة لمدة 03 سنوات قابلة للتجديد[2].

ومن خلال هذه الصلاحيات المخولة لهذه الوكالة يتبين أن المشرع اهتم بظاهرة التغيرات المناخية كونها تؤثر سلبا على الجانب البيئي والاجتماعي والاقتصادي والصحي[3].

ثانيا -المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة:

أنشئ بموجب المرسوم التنفيذي رقم: 02-115المؤرخ في 03افريل 2002، يكلف المرصد بالتنسيق مع المؤسسات الوطنية والهيئات بجمع المعلومة البيئية على الصعيد العلمي والتقني والإحصائي ومعالجتها وإعدادها وتوزيعها[4].

يعتبر من حيث طبيعته القانونية مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي وتجاري يتمتع بالشخصية المعنوية والذمة المالية المستقلة وهو موضوع تحت سلطة وزير البيئة حسب المادة 03 من المرسوم، يشرف على مراقبة تلوث الأوساط الطبيعية وتساعده في ذلك مراصد جهوية[5].

---

(1) المادة 06 من المرسوم التنفيذي، رقم: 05-375، مرجع سابق.

(2) المواد 18،15،14،08،07 من المرسوم التنفيذي، رقم: 05-375، مرجع سابق.

(3) غنيمي طارق، مرجع سابق، ص 689.

(4) مرسوم تنفيذي، رقم 02-115، المؤرخ في 17 أوت 2002، يتضمن إنشاء المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 22، الصادر بتاريخ 2 أفريل 2020.

(5) مقال بعنوان المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة، الموقع الإلكتروني: www.Climasouth.eu، 2021/05/24.

يكلف المرصد بوضع شبكات الرصد وقياس التلوث وحراسة الأوساط الطبيعية، جمع المعلومات والمعطيات المتصلة بالبيئة والتنمية المستدامة لدى المؤسسات الوطنية والهيئات المتخصصة، معالجة المعطيات والمعلومات البيئية قصد إعداد أدوات الإعلام والمبادرة بالدراسة الرامية إلى تحسين المعرفة البيئية للأوساط والضغوط الممارسة على تلك الأوساط، وإنجاز هذه الدراسات أو المشاركة في إنجازها ونشر المعلومة البيئية وتوزيعها[1].

ثالثا -المركز الوطني لتكنولوجيا إنتاج أكثر نقاء:

أنشئ المركز الوطني لتكنولوجيا الأكثر نقاء بموجب المرسوم التنفيذي رقم: 02-262 حيث اعتبر المركز مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي وتجاري تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي، يوضع تحت وصاية الوزير المكلف بالبيئة، مقره مدينة الجزائر ويمكن نقله إلى أي مكان آخر من التراب الوطني بمرسوم تنفيذي.

يكلف المركز في إطار تنفيذ السياسة الوطنية في مجال حماية البيئة لاسيما فيما يخص بتخفيف أشكال التلوث والأضرار الصناعية في مصدرها حسب المادة 05 من نفس المرسوم بترقية مفهوم تكنولوجيات إنتاج أكثر نقاء وتعميمه والتوعية به، مساعدة مشاريع الاستثمار في تكنولوجيات إنتاج أكثر نقاء ومساندتها، وتزويد الصناعات بكل المعلومات المتصلة بصلاحياته في مسعاها من أجل تحسين طرق الإنتاج وتطوير التعاون الدولي في ميدان تكنولوجيات إنتاج أكثر نقاء[2].

ومن هنا نستخلص أن المركز يعمل على ترقية مفهوم تكنولوجيات إنتاج التكنولوجيات النظيفة والعمل على تطوير التعاون الدولي في هذا المجال، كما تساهم الجزائر على تعزيز التعاون في مجال الطاقات المتجددة عن طريق إنشاء عدة هياكل في ذات المجال وإعداد إستراتيجية عربية لتطوير استخدامات الطاقة المتجددة والتكنولوجيا النظيفة خلال فترة 2010-2030.

---

[1] المادة 05 من المرسوم التنفيذي، رقم: 02-115، مرجع سابق.

[2] المادة 05: من المرسوم التنفيذي، رقم 02- 262 مؤرخ في 17 غشت 2002، يتضمن إنشاء المركز الوطني لتكنولوجيا إنتاج الأكثر نقاء، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 56، الصادر بتاريخ 18 غشت 2002.

المطلب الثاني

الإستراتيجية الإقتصادية لمواجهة آثار التغيرات المناخية في الجزائر

هناك العديد من الأبحاث التي أثيرت حول العلاقة التي تربط التغيرات المناخية بالاقتصاد، بالرغم من كون العلاقة التي تربطهما يكتنفها بعض الغموض كون الكثير من الاقتصاديين قللوا من إمكانية تأثير النشاطات الاقتصادية في البيئة بالطريقة التي ستؤدي إلى استفحال التغيرات المناخية ومن ثم مواجهة تداعياتها على الاقتصاد باعتبار أن هذه الظاهرة لها آثار على التوازن المالي والاقتصادي في العالم.

يعتبر اقتصاد التغير المناخي فرع من فروع علم الاقتصاد يهتم بالبحث عن الأدوات والوسائل الكفيلة لتحسين الرّفاه الاجتماعي للإنسان وتحقيق السياسة الاقتصادية وتتمثل في الجباية البيئية أو ما يسمى بالجباية الخضراء؛ وهي عبارة عن رسوم وحوافز (الفرع الأول)، حيث وردت في الجزائر عدة تطبيقات ونماذج للنظام الضريبي في مجال حماية البيئة من النشاطات الملوثة (الفرع الثاني).

الفرع الأول: الآليات الاقتصادية لحماية البيئة في الجزائر:

تعتبر الجباية من أهم الأدوات الاقتصادية التي يمكن أن تساهم في مجال حماية البيئة من التلوث لما لها من تأثير مباشر لحماية البيئة الهوائية عامة والتغير المناخي خاصة يعتبر العالم الاقتصادي الجباية أهم وسيلة لحماية البيئة من النشطات الإنسانية العشوائية والمضرة بالبيئة.

وعليه سنتناول أهم مميزات الجباية البيئية(أولا)، وتقييم فعالية النظام الضريبي في مجال حماية البيئة في الجزائر (ثانيا).

أولا- الجباية البيئية (الجباية الخضراء):

لقد عرفت الضريبة البيئية أول مرة من طرف Pigoucecil في كتابه المسمى "باقتصاديات الرفاه" سنة 1920، اقترح بموجبه فرض الضريبة لمكافحة التلوث، وهي عبارة عن أداة اقتصادية لمعالجة المشاكل البيئية[1]. وتمتاز بعدة خصائص نذكر منها:

[1] طاهري الصديق، مرجع سابق، ص 225.

1- مبدأ الملوث الدافع:

يقصد بهذا المبدأ إدراج كلفة الموارد البيئية ضمن ثمن السلع أو الخدمات المعروضة في السوق باعتبار أن النفايات الملوثة في الهواء أو المياه أو التربة هو استعمال للموارد البيئية، حيث تؤدي مجانية استعمال هذه الموارد إلى هدرها ويدخل في نطاق كلفة المنتوج[1]، وقد تناول المشرع مبدأ الملوث الدافع في نص المادة 03 من قانون المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، حيث تنص على ما يلي:

" ...مبدأ الملوث الدافع، الذي يتحمل بمقتضاه كل من يتسبب نشاطه أو يمكن أن يتسبب في إلحاق الضرر بالبيئة، نفقات كل تدابير الوقاية من التلوث والتقليص منه وإعادة الأماكن وبيئتها إلى حالتها الأصلية"[2].

2- تأخر تطبيق الضرائب البيئية:

يعود تأخر اعتماد الرسوم الإيكولوجية في الجزائر لعدة عوامل منها ما يتعلق بعوامل سياسية كغياب مرجعية سياسية وتغييب الوسائل الاقتصادية لحماية البيئة بالإضافة إلى عدم اكتمال النظام البيئي، وهذا ما أدى بدوره لتأخير خوصصة المؤسسات الاقتصادية إلى غاية صدور القانون رقم: 88-01 الذي يتضمن القانون التوجيهي للمؤسسات العمومية الاقتصادية[3]، والذي اعتبر كخطوة أولى للانفتاح على فكرة الخوصصة، والقانون رقم: 88-03[4] المتعلق بصناديق المساهمة وبعدها حدد المشرع معدلات الرسوم المطبقة على التلوث

---

[1] بن عزة محمد، "دور الجباية من حماية البيئة من أشكال التلوث دراسة لنموذج الجباية البيئية في الجزائر"، مجلة دراسات جبائية، العدد 03، 2013، جامعة تلمسان، ص 49.

[2] المادة 03، من قانون رقم: 03-10، مرجع سابق.

[3] قانون رقم: 88-01، مؤرخ في 22 جمادى الأولى عام 1408 الموافق ل 12 يناير سنة 1988، يتضمن القانون التوجيهي للمؤسسات العمومية الاقتصادية، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 02، الصادر بتاريخ 23 جمادى الأولى 1408.

[4] قانون رقم: 88-03، مؤرخ في 22 جمادى الأولى 1408، مؤرخ في 22 جمادى الأولى عام 1408، يتعلق بصناديق المساهمة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 02، الصادر بتاريخ 23 جمادى 1408.

وبين إجراءات تحصيلها من خلال المرسوم التنفيذي رقم: 93-68 الذي يتعلق بطرق تطبيق الرسم على الأنشطة الملوثة أو الخطيرة على البيئة[1].

ثانيا - تقييم فعالية النظام الضريبي في الجزائر:

يميز النظام الجبائي البيئي جملة من النقائص و الثغرات التي ينبغي إصلاحها و إعادة النظر فيها من أجل تحفيز الطابع التحفيزي للجباية البيئية ، وتتمثل هذه الثغرات في:

1- غموض النظام الجبائي:

باعتبار أن مبدأ الملوث الدافع عبارة عن عبئ اقتصادي موضوعي يفرض على الملوث الفعلي والاحتمالي فحصيلة الملوث الدافع تقوم على 3 عناصر كما أن طريقة التوزيع لم توجه لتغطية أوجه الإنفاق الثلاثة وتتمثل هذه العناصر في: التكلفة الهامشية لاستغلال الموارد الطبيعية والتكلفة الهامشية للأضرار الناتجة عن استغلالها وأخيرا التكلفة الهامشية لضياع المورد الغير قابلة للتجديد مستقبلا[2].

2- تقييم مبدأ الملوث الدافع:

إذا كان الملوث هو الدافع من خلال التعاريف السابقة فإنه ليس إلا الدافع الأول، لأنه يندرج كلفة الرسوم الإيكولوجية ضمن السلعة أو الخدمة النهائية التي تقدمها وبذلك يصبح الدافع الحقيقي هو المستهلك لأي نشاط صناعي ملوث موجه لصالحه، وبهذه الطريقة سوف يشارك كل المستهلكين لإزالة التلوث[3].

3- ضرورة الاستفادة من تجارب الدول المتقدمة:

تعتبر الجزائر من الدول الحديثة في تطبيق نظام الضرائب البيئية، وتجدر الإشارة إلى أن ضعف الجهاز الإنتاجي وتراجع نسبة تنافسيته ونقص الوعي الضريبي أدى بها للاعتماد بشكل

---

[1] مرسوم تنفيذي، رقم 93-68، المؤرخ في 1 مارس 1993، يتعلق بطرق تطبيق الرسم على البيئة الأنشطة الملوثة أو الخطيرة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 14، الصادر بتاريخ 09 رمضان 1413.

[2] طاهري الصديق، مرجع سابق، ص 238.

[3] سمير بن عياش، السياسة العامة البيئية في الجزائر وتحقيق التنمية المستدامة على المستوى المحلي دراسة حالة ولاية الجزائر (1999-2009)، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير، تخصص الدراسات السياسية المقارنة، كلية العلوم السياسية والإعلام، جامعة الجزائر -3-، 2010-2011، ص 113.

كبير على نظام التحفيزات. وبالتالي يمكن الاستلهام من تجارب الدول المتقدمة خصوصا تجربة دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية وبعض الدول الأوروبية كالسويد والدنمرك وهولندا وغيرها من الدول المتقدمة في مجال حماية البيئة[1].

الفرع الثاني: تطبيقات نظام التحفيز الضريبي

يهدف نظام فرض الرسوم الإيكولوجية على المنشئات المصنفة إلى تطبيق تحفيز ضريبي للتأثير على حيازات المؤسسات الملوثة لمكافحة التلوث المضار وحثها على اعتماد أساليب للتسيير العقلاني للموارد البيئية وتحسين الإطار المعيشي ونوعية الحياة وعليه فإن الدولة الجزائرية اعتمدت نظام التحفيز الضريبي ويظهر في عدة مجالات منها التحفيزات المالية الخاصة بمكافحة التلوث (أولا)، وهناك تحفيزات مالية خاصة بقطاع الاستثمار (ثانيا)، وأخرى تتعلق بالتسيير العقلاني للموارد الطبيعية (ثالثا)، بالإضافة إلى تدابير جبائية مكملة لنظام التحفيزات (رابعا).

أولا- التحفيزات المالية الخاصة بمكافحة التلوث:

كرس قانون المالية لسنة 2000 تطبيق مبدأ الملوث الدافع من خلال إشراك المسئولين في تحمل جانب من التكاليف التي ألحقوها بالبيئة كما أقر قانون حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة استفادة المؤسسات الصناعية بإزالة أو التخفيف من ظاهرة الاحتباس الحراري والتقليص من التلوث، وقد اعتمد على أسلوب التدرج في تحديد المعدل السنوي للرسم على الأنشطة الملوثة وتشمل التحفيزات الخاصة بمكافحة التلوث ما يلي:

1- الرسم التحفيزي لتشجيع عدم تخزين النفايات الصناعية:

تفرض الدولة رسوم تحفيزية على النفايات الصناعية بهدف التشجيع على عدم تخزينها، حيث شدد قانون المالية لسنة 2002 في قيمة الرسم المطبق على تخزين النفايات إذ تقدر ب 10.500 دج عن كل طن مخزون من النفايات الصناعية الخاصة والخطرة طبقا للمادة 203 منه[2].

---

[1] سمير بن عياش، المرجع السابق، ص 113.

[2] المادة 203، من قانون رقم: 01-21، مؤرخ في 22 ديسمبر 2001، يتضمن قانون المالية لسنة 2002، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 79، الصادر بتاريخ 23 ديسمبر 2001.

2- الرسم التحفيزي لتشجيع عدم تخزين النفايات المرتبطة بأنشطة العلاج:

تفرض الدولة رسوم تحفيزية على النفايات المرتبطة بأنشطة العلاج للتشجيع على عدم تخزينها ونص عليها المشرع الجزائري في المادة 204من قانون المالية ،وتقدر قيمته ب 24.0000دج عن كل طن مخزون[1].

3- الرسم التكميلي على التلوث الجوي الصناعي:

تم تأسيس الرسم التكميلي لمحاربة التلوث الجوي ويحدد بالرجوع إلى المعدل الأساسي السنوي حسب صنف المؤسسة ويمكن تطبيق معامل مضاعف في حالة تجاوز القيم المسموحة.

4- الرسم التحفيزي المتعلق بتخفيف الضغط على الساحل:

يساهم الرسم التحفيزي المتعلق بتخفيف الضغط على الساحل بتشجيع المنشآت النظيفة، حيث أقر قانون الساحل نظاما تحفيزيا اقتصاديا وجبائيا يعزز استعمال التكنولوجيا الأنظف[2].

ثانيا- التحفيزات المالية في إطار تطوير الاستثمار:

أقر المشرع الجزائري في قانون تطوير الاستثمار نظام استثنائي للتحفيزات الجبائية:

1- مرحلة الإنجاز لمدة 5 سنوات:

- إعفاء الحقوق والضرائب وغيرها من الاقتطاعات الأخرى ذات الطابع الجبائي.
- الإعفاء من حقوق التسجيل المتعلقة بنقل الملكيات العقارية المخصصة للإنتاج.
- الإعفاء من الرسم العقاري فيما يخص الملكيات العقارية المخصصة للإنتاج[3].

2- مرحلة الاستغلال:

تصل مرحلة الاستغلال لمدة أقصاها 10 سنوات ابتداءا من تاريخ معاينة المشروع، حيث يستفاد في هذه المرحلة من:

- الإعفاء من الضريبة على أرباح الشركات.
- الإعفاء من الرسم على النشاط المهني، زيادة على ذلك يمكن للمجلس الوطني الاستثمار ومنح امتيازات إضافية وفق التشريع المعمول به[4].

---

(1) المادة 204، من قانون رقم: 01-21، مرجع سابق.

(2) طاهري الصديق، مرجع سابق، ص 230.

(3) طاهري الصديق، مرجع نفسه، ص 235.

(4) طاهري الصديق، مرجع نفسه، ص 236.

وخلاصة القول أن نجاح أي قانون للاستثمار يرتكز على أربعة مبادئ أساسية متصلة بتحقيق مشاريع الاستثمار وهي: مبدأ حرية الاستثمار، رفع القيود الإدارية المفروضة عليه، عدم الالتجاء إلى التأميم وحرية تحويل رأس المال والعوائد الناتجة عنه[1].

ثالثا - النظام التحفيزي الخاص بالتسيير العقلاني للموارد البيئية:

يتضمن النظام التحفيز المالي الخاص بتشجيع التسيير العقلاني للموارد البيئية جملة من الامتيازات تضمنها قانون المياه الملغى، منها ما يتعلق بمنح إعانات وامتيازات للعمليات المتعلقة بالتنمية وأخرى تتعلق بإقامة التكنولوجيات أو تعديلها وإحداث منشآت صغيرة لتهيئة مياه الشرب وتصفية مياه البحر من الفضلات، وتجدر الإشارة أن قانون المياه الجديد لم يتضمن التحفيزات السابقة، ولكن طبق بدوره نظم متعددة للحماية البيئية منها: حماية الموارد المائية ومخططات مكافحة الحث المائي، الحماية النوعية، والحماية من الفياضانات[2].

رابعا - التدابير الجبائية المكملة لنظام التحفيزات:

1- الرسم على الوقود:

جاء الرسم على الوقود بموجب المادة 38 من قانون المالية لسنة 2002، وتحدد قيمة الرسم بدينار واحد لكل لتر بنزين سواء البنزين الممتاز أو العادي وتحسب القيمة بالنسبة للمنتوجات البترولية بنفس الطريقة[3].

2- الرسم على النفايات المنزلية:

يفرض هذا النوع من الرسوم على النفايات ذات الاستعمال العائلي وتعود العائدات لفائدة البلديات، وقد عدّل قانون المالية لسنة 2002 المادة 263 من قانون الضرائب المباشرة والرسوم المماثلة، حيث تختلف قيمة الرسم حسب استعمال العقار فعلى سبيل المثال يكون مبلغ الرسم على النفايات ما بين 500 دج و1000 على المحلات ذات الاستعمال السكني ويختلف المبلغ بالنسبة للمحلات ذات الاستعمال المزدوج (السكني والتجاري) الذي يكون بين 1000 دج و10.000[4].

---

[1] منصوري زين ، "واقع و آفاق سياسة الاستثمار في الجزائر"، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، العدد 02، دون سنة النشر، جامعة الشلف، ص 139.

[2] طاهري الصديق، مرجع سابق، ص 234.

[3] المادة 38، من قانون رقم: 01-21، مرجع سابق.

[4] بن عزة محمد، مرجع سابق، ص 61.

3- الرسوم على الأكياس البلاستيكية المستوردة والمصنعة محليا:

تم تأسيس هذا الرسم بموجب المادة 53من قانون المالية 2004،والذي قدر ب 10.50دج للكيلوغرام الواحد من الاكياس البلاستيكية التي تم استيرادها أو صناعتها محليا .وتم تخصيص حاصل هذا الرسم لحساب التخصيص الخاص الخاص رقم 065-302 الذي عنوانه :الصندوق الوطني للبيئة و إزالة التلوث[1]

4- الرسم على الزيوت و الشحوم:

جاء هذا الرسم بموجب المادة 61 من قانون المالية لسنة 2006، وتقدر الرسم على الزيوت والشحوم وتحضير الشحوم بقيمة 12.500 دج عن كل طن مستورد أو مصنوع محليا.

وفقا للنص القانوني أعلاه تم تخصيص حصيلة هذا الرسم كما يلي:

- 15% لفائدة الخزينة العمومية
- 35% لفائدة البلديات
- 75% لفائدة الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث[2].

يهدف المشرع من خلال فرض هذا النوع من الرسوم إلى إدماج تكاليف الخدمات البيئية والأضرار البيئية مباشرة ضمن أسعار السلع والخدمات أو الفعاليات التي أدت إليه، كما تساعد على تنفيذ مبدأ الملوث الدافع والدمج بين السياسات الاقتصادية، المالية والبيئية، كما تعمل على خلق حوافز للمنتجين والمستهلكين للابتعاد عن السلوك المضر بالبيئة وخاصة إذا كانت تركز على التراخيص والعناصر الأخرى لمجموعة السياسات.

---

[1] بن عزة محمد ، مرجع سابق ، ص 62.

[2] المادة 61، من الأمر رقم: 06-04، مؤرخ في 19 جمادى الثانية عام 1427 الموافق ل 15 يوليو 2006، يتضمن قانون المالية التكميلي لسنة 2006، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 47، الصادر بتاريخ 19 يوليو 2006

خلاصة الفصل الثاني

يتمحور الفصل الثاني حول الإجراءات المتخذة من قبل الدولة الجزائرية لمواجهة التغيرات المناخية، حيث تم استعراض معظم الاتفاقيات المصادق عليها وتعتبر اتفاقية تغير المناخ الإطار العام للنظام القانوني السائد في الجزائر وتطورت هذه الأخيرة من خلال صدور بروتوكول كيوتو الملحق والذي يعتبر كصيغة تنفيذية لها، فالاتفاقية الإطارية ذات طابع غير إجباري ولكن تنتهي مدة سريان البروتوكول سنة 2012 وعقد اتفاق آخر محله والمتمثل في اتفاقية باريس سنة 2015. كما صدرت عدة قوانين وطنية تطبيقا لأحكام الاتفاقيات الدولية وكان لها دور فعال في تقليص نسبة الإنبعاثات وعلى وجه الخصوص قانون 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة.

كما تبنت الجزائر إستراتيجية مؤسساتية من خلال استحداث هياكل إدارية مركزية وغير مركزية وقد خصت المؤسسات بجزء كبير من القوانين المتعلقة بحماية البيئة من الأنشطة الصناعية. أما في المجال الاقتصادي وبهدف فرض الطابع البيئي على مختلف أنشطتها ومن أجل دراسة مدى تأثيرها على البيئة، استحدث المشرع الجزائري آلية مهمة بموجب المرسوم التنفيذي رقم07-145 والمتمثلة في دراسة التأثير وموجز التأثير على البيئة كما سعت الجزائر إلى إقرار مجموعة من الحوافز والرسوم البيئية تفرض على الأنشطة الاقتصادية عن طريق إشراك المسئولين عن الأضرار البيئية

خاتمة

خاتمة:

من خلال إعدادنا لهذا البحث الذي تم فيه استعراض مشكلة التغيرات المناخية باعتبارها ظاهرة متعددة الجوانب التي تواجهها دول العالم باختلاف مستويات تقدمها وتخلفها، حيث تعتبر عملية التنبؤ بالتغيرات المناخية عملية جد معقدة، إلا أن الدراسات والبحوث العلمية التي أجريت في مختلف الجامعات ومراكز الأبحاث العلمية أثبتت حدوث هذا التغير كما أكدت أن الإنبعاثات من الغازات المختلفة ناتجة عن نشاطات بشرية بالدرجة الأولى، حيث أصبحت حقيقة علمية تترصد حياة البشرية على جميع الأصعدة وتهدد بارتفاع درجة حرارة الأرض وظهور عدة آثار سلبية تمس بمختلف الجوانب الاقتصادية، الاجتماعية، السياسية والبيئية.

بالرغم من أن الجزائر تعتبر من الدول الأقل مساهمة في ظاهرة التغيرات المناخية نظرا لحجم الغازات الدفيئة التي تنتجها إلا أنها تعتبر من بين الدول الأكثر تعرضا لتداعيات تغير المناخ، وعليه فإنها ساهمت في إرساء نظام قانوني في مجال التصدي لتغير المناخ. والملاحظ فيما سبق أن هناك اهتمام في رسم السياسة البيئية في شقها القانوني، تساهم الجزائر في بذل جهود معتبرة في سبيل التكييف والتخفيف من هذه الظاهرة، حيث سجلت في القارة الإفريقية أكبر عدد من المشاريع في مجال الطاقات المتجددة كما تهدف لتعزيز سبل التعاون الدولي للاستفادة من خبرات الدول المتقدمة في مجال التصدي لهذه الظاهرة.

انضمت الجزائر لعدة تكتلات دولية وصادقت على أكثر من 20 اتفاقية دولية وتعتبر اتفاقية تغير المناخ الإطار العام للنظام المعمول به ومنذ انضمامها للصكوك الدولية والإقليمية تعمل على تعزيز المنظومة القانونية والمؤسساتية لتفعيل دورها في مجال مواجهة تغير المناخ، وتتدرج معظم القوانين الوطنية في ظل قوانين حماية البيئة نذكر منها القانون المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، القانون المتعلق بترقية الطاقة المتجددة وغيرها من القوانين الوطنية التي تساهم في تطبيق ما ورد في الاتفاقيات المصادق عليها.

كما استحدث عدة هياكل إدارية كالوكالة الوطنية للتغيرات المناخية والمرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة وكل هذه الآليات ساهمت في التقليل من حجم إنبعاثات الغازات الدفيئة مقارنة بالسنوات الماضية، كما تبنت إستراتيجية اقتصادية بهدف تحفيز المؤسسات والأشخاص على حماية البيئة من أشكال التلوث عن طريق تطبيق آليات اقتصادية تتمثل في الجباية الخضراء حيث أثبتت معظم التشريعات الجبائية فعالية الضريبة الإيكولوجية باعتبارها تمس

بالمصدر المسبب للتغير المناخي وهي أداة تفرض الدول المتقدمة للوفاء بالتزاماتها لما تسببه من آثار سلبية للبيئة نتيجة لنشاطاتها الضارة بالبيئة.

كما يلاحظ من جهة أن السبب الرئيسي لتزايد ظاهرة التغيرات المناخية هو نتيجة حتمية للنشاطات البشرية وتتحمل الدول النامية الجزء الأكبر من تفاقمها باعتبار أن أكثر من 50 دولة نامية حول العالم لا تعتبر مسئولة عن 1% من إنبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري وهذا ما يؤدي إلى التأثير على النمو الاقتصادي وانخفاض القدرة التنافسية الدولية على البلدان الفقيرة والنامية، ومن جهة أخرى فإن تكلفة صنع البدائل والطاقات النظيفة والجديدة تكون جد مكلفة مقارنة بالتكلفة الاقتصادية لسياسة التكييف والتخفيف.

وما يمكن التوصل إليه أنه بالرغم من الأموال الهائلة والسياسات البيئية المطبقة إلا أن الجزائر وإلى يومنا هذا لم تخرج من دائرة التبعية البترولية والاستغلال الغير العقلاني للموارد البيئية المتاحة أدى بها إلى تدهور الأوضاع البيئية، كما نلاحظ أن الجهود الدولية لا تلقى التطبيق الحقيقي من الناحية العملية بالنضر إلى الحق السيادي الذي تتمتع به كل دولة في استغلال مواردها بمقتضى سياستها البيئية.

ومن خلال إجرائنا لهذه الدراسة توصلنا إلى نتائج صغناها على النحو التالي:

*** أهم النتائج:**

- تهدف الجزائر لتبني إستراتيجية شاملة لعدة ميادين منها الاقتصادية، الاجتماعية، الإدارية، القانونية، من أجل التصدي لظاهرة التغير المناخي.

- لقد أولت الجزائر اهتماما بالبيئة عن طريق إصدار عدة قوانين وطنية التي تعتبر كثمرة للمشاركة في المحافل الدولية.

- إن الجباية البيئية أداة ذات طابع اقتصادي ومالي تهدف لمكافحة التلوث وحماية البيئة، حيث تنقص فعاليتها، باعتبار أن التلوث مصدره إنساني ومن جهة أخرى بسبب غياب الوعي لدى الأفراد فهي تحتاج لصياغة جيدة تمكنها من أداء وظيفتها على أكمل وجه.

- إن عدم الدقة في المعطيات اللازمة حول الوضعية البيئية في الجزائر، وتراجع التقييم الاقتصادي أدى بدوره لصعوبة تقدير التكاليف الحقيقية والتقنية في مجال تطبيق الإستراتيجية الاقتصادية لمواجهة تغير المناخ.

- تطور المشرع الجزائري فيما يتعلق بالصلاحيات الممنوحة للجماعات الإقليمية، إذ منح للجماعات المحلية بموجب قانون البلدية وقانون الولاية الحق في إبرام اتفاقيات مع الجماعات الإقليمية الأجنبية في مجال حماية البيئة من التغيرات المناخية.

- **المقترحات**:

- يحتاج العالم كخطوة أولى إلى وضع اتفاقية دولية إلزامية لتخفيض إنبعاثات غازات الاحتباس الحراري على المدى الطويل ومع أهداف صارمة تلتزم الدول بموجبها بخفض حجم الإنبعاثات، وعدم إغفال الهدف الأساسي المتمثل في تحقيق تقدم مستمر للحد من الفقر.

- يجب على الدول خاصة النامية تعزيز الشراكات في ضل النظام العالمي لمراقبة المناخ من أجل تقوية عملية المراقبة الجوية.

- يجب على الدولة إيجاد حلول تتناسب مع الأوضاع المعيشية لضمان فعالية المنظومة القانونية السائدة في الجزائر.

- ضرورة إيجاد ميكانيزمات تهدف إلى تفعيل دور الجباية البيئية للتقليل من التلوث البيئي باعتبار أنها أداة فعالة ترتبط بشكل مباشر بنسبة الوعي لدى أفراد المجتمع، فالدولة تلتزم بدورها بتحسيس الأفراد على ضرورة حماية البيئة باعتبارها مصدر حياتهم.

- يفترض على المشرع الجزائري تحديد دور الجماعات المحلية و كيفية تنفيذ خطط عملها في إطار مواجهة التغيرات المناخية واستخدام الطاقات المتجددة، و يجب على المشرع تدارك الفراغ القانوني الوارد في كل من قانون البلدية وقانون الولاية وإضافة المجالات التي استحدثها بموجب المرسوم التنفيذي 17-329 الذي يحدد كيفية إقامة علاقات التعاون اللامركزي بين الجماعات المحلية.

- يتعين على الدولة وضع خطط سريعة و كفيلة لتجنب زيادة التأثيرات السلبية عن طريق الاعتماد على النقل التكنولوجي ومجال الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والمشاريع المنخفضة الكربون السليمة بيئيا واجتماعيا.

قائمة المراجع

قائمة المصادر والمراجع:

أولا - المصادر:

- **القواميس:**

- علي بن هادية، القاموس الجديد للطلاب، المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر، دون ذكر سنة النشر.

ثانيا - المراجع:

1 -**الكتب باللغة العربية:**

- ابراهيم العردود، التغيير المناخي في الميزان، الطبعة الأولى، منشورات جامعة مؤتة، الأردن، 2001.

- أبو دية أيوب، الاحتباس الحراري، دار المكتبة الوطنية، المملكة الأردنية الهاشمية، 2010.

- خرفان سعد الدين، تغير المناخ ومستقبل الطاقة المشاكل والحلول، منشورات وزارة الثقافة الهيئة العامة السورية للكتاب، سوريا، 2009.

- سمير حامد جمال، الحماية القانونية للبيئة، دار النهضة العربية، القاهرة، 2007.

- صباح العشاوي، المسؤولية الدولية عن الحماية البيئة، الطبعة الأولى، دار الخلدونية، الجزائر، 2010.

- عارف صالح مخلف، الإدارة البيئية الحماية الإدارية البيئية، الطبعة العربية 2009، دار اليازورى العلمية للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2009.

- عبد الكريم ميهوبي، التغيرات المناخية الأسباب المخاطر ومستقبل البيئة العالمي، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، القبة الجزائر، 2011.

- عبد المنعم مصطفى المقمر، الانفجار السكاني والاحتباس الحراري، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، دون سنة النشر.

- عبد الناصر زياد هياجنه، القانون البيئي النظرية العامة للقانون البيئي مع شرح التشريعات البيئية، الطبعة الأولى، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، 2012.

- عصام نور الدين، البيئة والإنسان ومتغيرات العصر، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، 2016.

- محمد كمال عبد العزيز، الصحة والبيئة التلوث البيئي وخطره الداهم على صحتنا، دار الطلائع لنشر والتوزيع والتصدير، القاهرة مصر، دون سنة النشر.

- معمر رتيب محمد عبد الحافظ، القانون الدولي للبيئة وظاهرة التلوث، دار الكتب القانونية، مصر، 2008.

- نادية ضياء شكارة، علم البيئة والسياسة الدولية، دار مجد لاوي للنشر والتوزيع، الأردن، 2014.

- نجم العزاوي، عبد اللّه حكمة النقار، إستراتيجيات ومتطلبات وتطبيقات إدارة البيئة، الطبعة العربية الثانية 2015، دار اليازورى العلمية للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2015.

- هرالد شومان، كريستيانة غريفة، العد العكسي للعولمة: عدالة أم تدمير الذات، مستقبل العولمة، ترجمة محمد الزايد، الهيئة العامة السورية للكتاب، دمشق، 2011.

2- **الرسائل الجامعية:**

أ-**أطروحات الدكتوراه**:

- بوسبعين تسعديت، أثار التغيرات المناخية على التنمية المستدامة في الجزائر، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه، تخصص تسيير منظمات، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة بومرداس محمد بوقرة، 2014-2015.

- صفية علاوي، ظاهرة التلوث البيئي في الجزائر وآليات الحد منها، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه، تخصص علوم اقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة عمار ثليجي الأغواط، 2014.

- طاهري الصديق، أثر النظام الضريبي للحد من التلوث البيئي في الجزائر، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص التحليل الاقتصادي، كلية العلوم الاقتصادية جامعة الجزائر-3-، 2015-2016.

- عبد اللاوي جواد، الحماية الجنائية للهواء من التلوث-دراسة مقارنة-، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في القانون العام، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة ابو بكر بلقايد تلمسان، 2013-2014.

- علي بن علي مراح، المسؤولية الدولية عن التلوث عبر الحدود، أطروحة لنيل درجة الدكتوراه في القانون العام، كلية الحقوق، جامعة الجزائر، 2006-2007.

- عوينان عبد القدر، السياحة في الجزائر الإمكانيات والمعوقات في ضل الإستراتيجية الجديدة (2000-2025) للمخطط التوجيهي للتهيئة السياحية SDAT2025، تخصص نقود ومالية، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية التسيير والعلوم التجارية، جامعة الجزائر-3-، 2013.

- وافي مريم، إدماج اتفاقية المناخ في التشريع الجزائري، أطروحة دكتوراه، تخصص بيئة، كلية الحقوق جامعة الجزائر-1-، 2017-2018.

ب- <u>رسائل الماجستير</u>:

- بن قطاس خديجة، دور الآليات الدولية في مكافحة التلوث الإشعاعي للجو، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الحقوق، جامعة الجزائر-1-، 2013-2014.

- خنتاش عبد الحق، مجال تدخل الهيئات اللامركزية في حماية البيئة في الجزائر، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الحقوق، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، 2011.

- سمير بن عياش، السياسة العامة البيئية في الجزائر وتحقيق التنمية المستدامة على المستوى المحلي دراسة حالة ولاية الجزائر(1999-2009)، مذكرة لنيل شهادة الماجستير، تخصص الدراسات السياسية المقارنة، كلية العلوم السياسية والإعلام، جامعة الجزائر-3-، 2010-2011.

- عيسى لعلاوي، النظام القانوني الدولي لمكافحة التغيرات المناخية، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الحقوق، القانون الدولي والعلاقات الدولية، كلية الحقوق بن عكنون، جامعة الجزائر-1-، 2012.

- محمد الحسن ولد أحمد محمود، مظاهر حماية البيئة في القانون الدولي وأثره على التشريع الموريطاني، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الحقوق، فرع القانون الدولي والعلاقات الدولية، كلية الحقوق، جامعة الجزائر-1-، 2014-2015.

ج- <u>مذكرات ماستر</u>:

- بعزيز سعاد، حداق سامية، التغير المناخي وتأثيره على حقوق الإنسان، مذكرة لنيل شهادة الماستر في القانون، قانون البيئة، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة مولود معمري تيزي وزو، 2016.

- سالم أحمد، الحماية الإدارية للبيئة في التشريع الجزائري، مذكرة مكملة من مقتضيات شهادة الماستر في الحقوق، قانون إداري، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2013-2014.

- منيع رباب، الحماية الإدارية البيئية، مذكرة لاستكمال متطلبات ماستر أكاديمي، قانون إداري، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، 2014.

3- **المقالات العلمية**:

- أيت إدير نسيم، "منظمة الأمم المتحدة في مواجهة تحدي التغيرات المناخية: قمة باريس 2015"، السياسة العالمية، العدد 01، يناير 2017، كلية الحقوق، جامعة امحمد بوقرة بومرداس الجزائر.

- بن عزة محمد، "دور الجباية من حماية البيئة من أشكال التلوث دراسة لنموذج الجباية البيئية في الجزائر"، مجلة الدراسات الجبائية، العدد 03، 2013، جامعة تلمسان.

- بوثلجة عائشة، "أهمية الزراعة الذكية في ضل تغير المناخ"، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، المجلد 16، العدد 23، 2020، جامعة الشلف الجزائر.

- حمود صبرينة، "حماية الاطفال في ظل التغيرات المناخية الراهنة"، المجلة الاكاديمية للبحث القانوني، عدد خاص، 2017، سطيف الجزائر.

- رحموني محمد، "الجوانب القانونية الدولية لحماية المناخ في اتفاق باريس"، مجلة البحوث في الحقوق والعلوم السياسية، المجلد 03، العدد 02، 04 جوان 2018، جامعة الجيلالي اليابس سيدي بلعباس.

- سليم حمداني، "التغير المناخي في الواقع العالمي بحث في الظاهرة والمخاوف"، حوليات جامعة قالمة للعلوم الاجتماعية و الإنسانية، العدد 24، جوان 2018، قالمة الجزائر.

- سوسن سكي، "تغير المناخ عبر الوسائط الإعلامية الجديدة رؤية مقترحة لتفعيل دور المدونات الإلكترونية في التوعية بمشكل التغير المناخي"، مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد 01، 10 جويلية 2018، جامعة سطيف-2- الجزائر.

- شفيعة حداد، "أثر التغير المناخي على التنمية المستدامة دراسة حالة الجزائر"، مجلة الإقتصاد الصناعي، العدد 15، ديسمبر 2018، جامعة باتنة -1-.

- صبري مقيمح، ايمان رمضان، وآخرن، "الزراعة الذكية مناخيا لمواجهة أثر التغيرات المناخية على التنمية الزراعية بالجزائر"، مجلة اقتصاد المال والأعمال، المجلد 05، العدد 01، جوان 2020، جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة الجزائر.

- طارق راشي، "قراءة في مسيرة منظمة الأمم المتحدة في التصدي لمشكلة التغير المناخي خلال الفترة 1972-2018"، مجلة وحدة البحث في تنمية الموارد البشرية، المجلد 11، العدد 03، نوفمبر 2020، جامعة محمد الشريف مساعدية الجزائر.

- طارق غنيمي، "مواجهة أضرار التغيرات المناخية في التشريع الجزائري"، مجلة الباحث للدراسات الأكاديمية، المجلد 08، العدد 01، جامعة الحاج لخضر باتنة.

- عبد الكريم بن راحلة، "تأثير الإحتباس الحراري على التنمية المستدامة الأسباب والتداعيات والحلول الممكنة"، مجلة مدارات سياسية، المجلد 03، العدد 03، 15 سبتمبر 2019، المركز الجامعي تمنراست الجزائر.

- عبيدي محمد، "آثار تغير المناخ على الأمن البشري وحقوق الإنسان"، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، دون سنة النشر، جامعة ثليجي الأغوط.

- عشاشي محمد، "التغيرات المناخية وآثارها على التنمية في الجزائر"، مجلة الحوار الفكري، جامعة قسنطينة-3-،دون سنة النشر، الجزائر.

- لطفية باهي، "التعاون الامركزي في مجال حماية البيئة من التغيرات المناخية والطاقة في القانون الجزائري(بلدية باتنة نموذجا)"، مجلة العلوم القانونية والسياسية، المجلد 10، العدد 01، أفريل 2019، جامعة محمد خيضر بسكرة الجزائر.

- محسن زوبيدة، بن علال بلقاسم، وآخرون، "الجهود الجزائرية في مجال حماية البيئة والتنمية المستدامة قراءة اقتصادية"، مجلة شعاع للدراسات الاقتصادية، العدد 03، مارس 2018، معهد العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير، الجزائر.

- مختار مروفل، " في التغير المناخي وأثره على النظام البيئي"، حوليات جامعة الجزائر1، العدد 31، الجزء الثالث، 2016، جامعة وهران-2- الجزائر.

- منصوري زين، "واقع وآفاق سياسة الاستثمار في الجزائر"، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، العدد 02، دون سنة النشر، جامعة الشلف.

- نادية الدكروري، "تقارير دولية ترصد بدأ ظاهرة الإحترار العالمي"، مجلة العربي،

العدد 657، أوت 2013، دون بلد النشر.

- نجية مقدم، "التغيرات المناخية وآثارها الضارة وكيفيات معالجتها"، مجلة العلوم القانونية والسياسية، المجلد 10، العدد 02، سبتمبر 2019.

4- **المواقع الإكترونية**

- مجدي توفيق خليل، أثر تغير المناخ على التنوع البيولوجي، أستاذ البيئة المائية بجامعة عين شمس، مقال مناخ علي:http : //www.garfd.org/files/0030.pdfk تصفح بتاريخ 2021/05/04.

- مقال بعنوان المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة، على الموقع الإلكتروني: www.climasouth.eu، تاريخ الاطلاع: 2021/05/24.

- مقال بعنوان غازات الدفيئة، على الموقع: www.marefa.org، تاريخ الاطلاع: 2021/05/25.

5- **التقارير**:

- يوضح تقريرا أعده عضو في الاسكوا أن الجفاف الذي عاشته سوريا بين 2007-2008م أدى إلى معاناة 75% من المزارعين في فشل المحاصيل الزراعية و انخفاض الثروة الحيوانية نسبة 50% و نزوح ما يقارب مليون شخص وهو أقل حدة من السودان والصومال، على الموقع الإلكتروني على الموقع الإلكترونية: www.bintjbeil.org/index.php?show=news، تاريخ الاطلاع: 2021/04/10.

- وزارة تهيئة الإقليم والبيئة تقرير، تقرير حول حالة ومستقبل البيئة في الجزائر، 2005.

6- **النصوص القانونية**:

أ- **الأوامر**:

- أمر رقم: 06-04، مؤرخ في 15 يوليو 2006، يتضمن قانون المالية التكميلي لسنة 2006، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 47، الصادر بتاريخ 19 يوليو 2006.

ب- القوانين:

- قانون رقم: 84-12، مؤرخ في 23 يونيو سنة 1984، يتضمن النظام العام للغابات، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 26، الصادر بتاريخ 26 ينونيو 1984.

- قانون رقم: 88-01، مؤرخ في 12 يناير سنة 1988، يتضمن القانون التوجيهي للمؤسسات العمومية الاقتصادية، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 02، الصادر بتاريخ 23 جمادى الأولى 1408.

- قانون رقم: 88-03، مؤرخ في 12 يناير 1988، يتعلق بصناديق المساهمة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 02، الصادر بتاريخ 23 جمادى 1408.

- قانون رقم: 99-09، مؤرخ في 28 يوليو سنة 1999، يتعلق بالتحكم في الطاقة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 51، الصادر بتاريخ 2 غشت 1999.

- قانون رقم: 01-21، مؤرخ في 22 ديسمبر 2001، يتضمن قانون المالية لسنة 2002، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 79، الصادر بتاريخ 23 ديسمبر 2001.

- قانون رقم: 03-10، مؤرخ في 19 يوليو 2003، يتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 43، الصادر بتاريخ 20 جويلية 2003

- قانون رقم: 03-22، مؤرخ في 28 ديسمبر 2003، يتضمن قانون المالية لسنة 2004، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 83، الصادر بتاريخ 29 ديسمبر 2003.

- قانون رقم: 04-09، مؤرخ في 14 غشت 2004، يتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 52، الصادر بتاريخ 18 غشت 2004.

- قانون رقم: 05-07، مؤرخ في 28 أفريل سنة 2005 يتعلق بالمحروقات، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 50، الصادر بتاريخ 19 يوليو 2005.

- قانون رقم: 05-12، مؤرخ في 4 غشت 2005، يتعلق بالمياه المعدل والمتمم، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 60، الصادر بتاريخ 04 سبتمبر 2005، المعدل والمتمم.

- قانون رقم: 11-10، مؤرخ في 22 يونيو سنة 2011، يتعلق بالبلدية، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 37، الصادر بتاريخ 3 يوليو 2011.

- قانون رقم: 12-07، مؤرخ في 21 فبراير 2012، يتعلق بالولاية، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 12، الصادر بتاريخ 29 فبراير 2012.

2006.

ج- النصوص التنظيمية:

* المراسيم الرئاسية:

- المرسوم الرئاسي رقم: 92-354، المؤرخ في 23 سبتمبر 1992، يتضمن الانضمام إلى اتفاقية فينا لحماية طبقة للأزون، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 69، الصادر بتاريخ 27 سبتمبر 1992

- المرسوم الرئاسي رقم: 92-355، المؤرخ في 23 سبتمبر 1992، يتضمن الانضمام إلى بروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفذة لطبق الاوزون وإلى تعديلاته، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 69، الصادر بتاريخ 2 سبتمبر 1992.

- المرسوم الرئاسي رقم: 93- 99، المؤرخ في 10 أفريل 1993، المصادقة على اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ الموافق عليها من طرف الجمعية العامة للأمم المتحدة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 24، الصادر بتاريخ 21 أفريل 1993.

- المرسوم الرئاسي رقم: 95-163، المؤرخ في 06 جوان 1995، المتضمن المصادقة على الاتفاقية بشأن التنوع البيولوجي الموقع عليها بريو دي جانيرو في 05 جوان 1992، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 32، الصادر بتاريخ 14 جوان 1995.

- المرسوم الرئاسي رقم: 04-144، المؤرخ في 28 أفريل 2004، يتضمن التصديق على بروتوكول كيتو الملحق باتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 29، الصادر بتاريخ 09 ماي 2004.

- المرسوم الرئاسي رقم: 16- 262، المؤرخ في 13 أكتوبر 2016، يتضمن التصديق على اتفاق باريس حول التغيرات المناخية المعتمدة باريس، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 60، في 13 أكتوبر 2016.

* - **المراسيم التنفيذية:**

- المرسوم التنفيذي رقم: 93-68، المؤرخ في 1 مارس 1993، يتعلق بطرق تطبيق الرسم على الأنشطة الملوثة أو الخطيرة على البيئة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 14، الصادر بتاريخ 9 رمضان 1413.

- المرسوم التنفيذي رقم: 02-115، المؤرخ في 3 أفريل 2002، يتضمن إنشاء المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 22، الصادر بتاريخ 3 أفريل 2002.

- المرسوم التنفيذي رقم: 02-262، المؤرخ في 17 غشت 2002، يتضمن إنشاء المركز الوطني لتكنولوجيا إنتاج الأكثر نقاء، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 56، الصادر بتاريخ 18 غشت 2002.

- المرسوم التنفيذي رقم: 05-375، المؤرخ في 26 سبتمبر 2005، يتضمن إنشاء إنشاء الوكالة الوطنية للتغيرات المناخية وتحديد مهامها وضبط كيفيات تنظيمها وسيرها، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 67، الصادر بتاريخ 05 أكتوبر 2005.

- المرسوم التنفيذي رقم:06-138، المؤرخ في15 أفريل 2006، ينظم انبعاث الغاز والدخان والبخار والجزيئات السائلة أو الصلبة في الجو وكذا الشروط التي تتم فيه مراقبتها، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 24، الصادر بتاريخ 16 أفريل 2006.

- المرسوم التنفيذي رقم: 07-145، المؤرخ في 19 مايو 2007، يحدد مجال تطبيق ومحتوى وكيفيات المصادقة على دراسة وموجز التأثير على البيئة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 34، الصادر بتاريخ 22 مايو 2007.

- المرسوم التنفيذي رقم: 12- 433، المؤرخ في 25 ديسمبر 2012، يعدل ويتمم المرسوم التنفيذي رقم 10-259، المؤرخ في 21 أكتوبر 2010، المتضمن تنظيم الإدارة المركزية لوزارة التهيئة العمرانية والبيئة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 71، الصادر بتاريخ 26 ديسمبر 2012.

- المرسوم التنفيذي رقم: 13-110، المؤرخ في 17 مارس 2013، ينظم استعمال المواد المستنفذ لطبقة الأوزون وأمزجتها والمنتجات التي تحتوي عليها، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 17، الصادر بتاريخ 27 مارس 2013.

7- باللغة الأجنبية:

أ- بالغة الفرنسية:

1- Ouvrages:

- DIOP Massal, et al, l'impact des measures fiscales pour lutter contre le réchauffement climatique, université Nancy 2, France, 20008.
- DURAND.F, le réchauffement climatique en débats, edition Elipes, Paris, 2007.
- GHAZI Ali, rapport national de réflexion sur les secteur des forets (atténuation), programme des nations unies pour le développement, alger, mars 2009.
- Michel Prieur, Droit de l'environnement, Edition Delta, Beyrouth, 2001.
- Youcef Laid, dialogue national interministériel sur le changement climatique : secteur clé de santé, Alger, Aout 2010.

2- Rapports :

- Le rapport du groupe d'experts intergouvernementale sur l'évolution du climat, les changements climatiques et les biodiversités, 2002.

3- Revues :

- BRAD.F, neuf clés pour comprendre l'effet de serre, revue les dossiers de la recherche, N°17, Novembre 2004.

4- Internet :

- Jean-marc, L'équation de Kaya, version 2014, disponible sur : www.manicore.com, consulté le 25/05/2021.
- Aida Nefzi, Fethi Bouzidi, Evaluation de l'impact économique du changement climatique sur l'agriculture au Maghreb, disponible sur : www. Iamm.fr/ress-doc/opac-css/index.php, conculté le 25/05/2021.

ب- باللغة الإنجليزية:

- National research concil, climate change, evidence, impacts and choices, USA, 2012.

الفهرس

الفهرس:

الشكر:.....أ

الإهداء:.....**ب**

الإهداء:.....**ج**

مقدّمة:.....02

الفصل الأول: ماهية التغير المناخي.....05

المبحث الأول: مفهوم التغير المناخي.....07

المطلب الأول: تعريف التغير المناخ.....08

الفرع الأول: تعريف المناخ والتغير المناخي.....08

أولا: المناخ.....08

ثانيا: التغير المناخي.....09

الفرع الثالث: المصطلحات ذات الصلة بالتغير المناخي.....10

أولا: الغلاف الجوي.....10

ثانيا: النظام المناخي.....11

ثالثا: الإحتباس الحراري.....12

الفرع الثالث: كيفية حدوث ظاهرة التغير المناخي وآليات التعرف عليها.....13

أولا: كيفية حدوث التغير المناخي.....14

ثانيا:آليات التعرف على ظاهرة التغير المناخي 14

المطلب الثاني: أسباب التغيرات المناخية.....16

الفرع الأول: الأسباب الطبيعية للتغيرات المناخية.....16

أولا: تغيرات معالم دوران الأرض والإشعاع الشمسي 16

ثانيا: النشاطات البركانية.....17

ثالثا: ظاهرتي النينو و النانا 17

الفرع الثاني: الأسباب البشرية للتغيرات المناخية.....18

أولا: الاستعمال المفرط للموارد الطبيعية.....18

ثانيا: القضاء على المساحات الخضراء.....19
ثالثا: التلوث.....19
الفرع الثالث: التغيرات المناخية كنتيجة للاحتباس الحراري.....20
أولا: الاحتباس الحراري الطبيعي 21
ثانيا: الاحتباس الحراري المرافق.....21
ثالثا: الغازات الدفيئة المسببة للاحتباس الحراري 21
المبحث الثاني: الآثار الجانبية للتغيرات المناخية 22
المطلب الأول: آثار التغيرات المناخية على البيئة.....22
الفرع الأول: آثار التغيرات المناخية على البيئة.....23
أولا: تغيرات في المكونات غير الحية في النظام البيئي.....23
ثانيا: تغيرات المكونات الحية في النظام البيئي.....24
الفرع الثاني: الآثار الاجتماعية للتغيرات المناخية.....25
أولا: أثر التغيرات المناخية على النمو والنمط السكاني.....25
ثانيا: أثر التغيرات المناخية على الصحة.....25
ثالثا: أثر التغيرات المناخية على الأمن.....26
رابعا: أثر التغيرات المناخية على حقوق الإنسان.....26
خامسا: زيادة الهجرة.....26
الفرع الثالث: الآثار الاقتصادية للتغيرات المناخية 27
أولا: أثر التغيرات المناخية على القطاع المالي.....27
ثانيا: أثر التغيرات المناخية على قطاع الفلاحة.....27
ثالثا: أثر التغيرات المناخية على قطاع السياحة.....28
رابعا: أثر التغيرات المناخية على قطاع الطاقة.....29
المطلب الثاني: تقييم الآثار الجانبية للتغيرات المناخية.....29
الفرع الأول: تقييم الآثار الصحية والبيئية.....30
أولا: تقييم الآثار الصحية.....30
ثانيا: تقييم الآثار البيئية.....31

الفرع الثاني: تقييم الآثار الاجتماعية والاقتصادية.....32
أولا: تقييم الآثار الاجتماعية.....32
ثانيا: تقييم الآثار الاقتصادية.....33
الفرع الثالث: تقدير تكاليف آثار التغيرات المناخية في الجزائر.....35
أولا: التكاليف الاقتصادية للتغيرات المناخية في قطاع الفلاحة.....35
ثانيا: التكاليف الاقتصادية للتغيرات المناخية في قطاع الطاقة.....36
ثالثا: التكاليف الاقتصادية للتأمين على الكوارث الطبيعية.....37
رابعا: ارتفاع مستوى سطح البحر وتآكل السواحل.....38
خلاصة الفصل.....39
الفصل الثاني: الآليات المتخذة لمحاربة ظاهرة التغير المناخي.....40
المبحث الأول: التدابير المتخذة من الجانب التشريعي.....42
المطلب الأول: المصادقة على الاتفاقيات الدولية لمواجهة التغيرات المناخية.....42
الفرع الأول: اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ.....43
أولا: أهداف الاتفاقية الإطارية بشأن تغير المناخ.....43
ثانيا: مبادئ الاتفاقية الإطارية بشأن تغير المناخ.....43
ثالثا: تنفيذ الجزائر للاتفاقية على المستوى الإقليمي.....44
رابعا: تبعات توقيع الاتفاقية الإطارية بشأن تغير المناخ.....45
خامسا: تقييم الاتفاقية الإطارية بشأن تغير المناخ.....45
الفرع الثاني: بروتوكول كيوتو الملحق للاتفاقية الإطارية بشأن تغير المناخ.....46
أولا: أهداف بروتوكول كيوتو الملحق بالاتفاقية.....46
ثانيا: مضمون بروتوكول كيوتو الملحق بالاتفاقية.....47
ثالثا: الالتزامات التي يرتبها بروتوكول كيوتو.....47
رابعا: تقييم بروتوكول كيوتو الملحق بالاتفاقية.....48
الفرع الثالث: اتفاقيات أخرى انضمت إليها الجزائر لمواجهة التغيرات المناخية.....49
أولا: مؤتمر ستوكهولم سنة 1972.....49
ثانيا: مؤتمر نيروبي سنة 1982.....49

ثالثا: اتفاقية فينا لحماية طبقة الأوزون سنة 1985.....50
رابعا: مؤتمر مونتريال سنة 1987.....50
خامسا: مؤتمر كوبنهاغن سنة 2009.....51
سادسا: اتفاق باريس حول التغيرات المناخية لسنة 2015.....51
المطلب الثاني: إصدار قوانين وطنية لمواجهة التغيرات المناخية.....52
الفرع الأول: القوانين المنفذة للمخطط الوطني لمواجهة التغير المناخي.....52
أولا: القانون رقم 04- 09 المتعلق بترقية الطاقة المتجددة.....52
ثانيا: القانون رقم 99-09 المتعلق بالتحكم في الطاقة.....54
ثالثا: القانون رقم 05-07 المتعلق بالمحروقات.....55
الفرع الثاني: القوانين المساعدة على تحقيق أهداف المخطط الوطني لمواجهة التغير المناخ.56
أولا: قانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة.....56
ثانيا: القانون رقم 84-12يتضمن النظام العام للغابات 57
ثالثا: القانون رقم 05-12 المتعلق بالمياه.....57
رابعا: المرسوم التنفيذي رقم 06-138 ينظم انبعاث الغاز والدخان.....58
المبحث الثاني: إستراتيجية مواجهة التغيرات المناخية من الجانب المؤسساتي والاقتصادي..59
المطلب الأول: المؤسسات المختصة بمواجهة التغيرات المناخية في الجزائر.....60
الفرع الأول: مؤسسات حماية البيئة في الجزائر.....60
أولا: الهيئات المركزية.....60
ثانيا: الهيئات اللامركزية.....62
الفرع الثاني: المؤسسات المنفذة للمخطط الوطني لمكافحة التغيرات المناخية.....63
أولا: الوكالة الوطنية للتغيرات المناخية.....64
ثانيا: المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدام.....65
ثالثا: المركز الوطني لتكنولوجيا إنتاج أكثر نقاء.....66
المطلب الثاني: الإستراتيجية الاقتصادية لمواجهة آثار التغيرات المناخية في الجزائر.....67
الفرع الأول: الآليات الاقتصادية لحماية البيئة في الجزائر.....67
أولا: الجباية البيئية (الجباية الخضراء).....67

ثانيا: تقييم فعالية النظام الضريبي في الجزائر.....69
الفرع الثاني: تطبيقات نظام التحفيز الضريبي.....70
أولا: التحفيزات المالية الخاصة بمكافحة التلوث.....70
ثانيا: التحفيزات المالية الخاصة بتطوير الاستثمار.....71
ثالثا: التحفيزات المالية الخاصة بالتسيير العقلاني للموارد الطبيعية.....72
رابعا: تدابير جبائية المكملة لنظام التحفيزات.....72
خلاصة الفصل:.....74
خاتمة.....75
قائمة المراجع.....79
الفهرس.....91