الآليات المرنة لحماية البيئة من التغيرات المناخية

بقلم: بوثلجة حسين*

ملخص:

إن الالتزامات المكرسة لمواجهة التغيرات المناخية من قبل الدول المتقدمة في بروتوكول كيوتو تعتبر طموحة، فالمواد 6، 12،17 من البروتوكول نصت على ثلاث آليات للمرونة، الهدف منها هو مساعدة الدول المتقدمة للوصول إلى أهداف تخفيض الغازات الدفيئة بكل سهولة، والسماح بنقل التكنولوجيا إلى الدول السائرة في طريق النمو، فيتعلق الأمر بآلية التنفيذ المشترك، آلية التنمية النظيفة، الاتجار بالانبعاثات.

الآليات المرنة تتدخل لحماية البيئة من التغيرات المناخية كوسائل تكميلية للتدابير المتخذة على المستوى الداخلي للدول، والتي تمثل الحصة المهمة للمجهودات المتعلقة بالتخفيض، فاللجوء إلى الآليات المرنة ذات الطابع الاقتصادي لا يأتي إلا لتكملتها.

الكلمات المفتاحية: حماية البيئة – التغيرات المناخية – الاحتباس الحراري

Résumé:

Les mécanismes de flexibilités et la protection de l'environnement des changements climatiques

Les engagements souscrits par les pays développés dans le protocole de Kyoto pour faire face aux changements climatiques sont ambitieux, ainsi les articles 6, 12, 17 du protocole établissent trois mécanismes de flexibilité dont l'objet d'aider ces pays industrialisés à atteindre leurs objectifs de réduction plus facilement et favoriser le transfert de technologie vers les pays en développement, il s'agit respectivement de mécanisme de développement propre, la mise en œuvre conjointe, l'échange de droit d'émission.

*أستاذ بكلية الحقوق، جامعة امحمد بوقرة – بومرداس.

Les mécanismes de flexibilités interviennent en supplément des mécanismes nationaux, les mesures prises à l'intérieur des états constituent une part importante des efforts de réduction, le recours aux mécanismes de flexibilités de nature économique ne venant qu'en supplément.

Mots clés: la protection de l'environnement- le changement climatique- réchauffement climatique

Abstract:

Flexibility mechanisms and environmental protection climate change

The Kyoto commitments by developed countries in the protocol for dealing with climate change are ambitious, and Articles 6, 12, 17 of the Protocol establishes three flexible mechanisms which aims to help these industrialized countries meet their goals reduction easier and promoting the transfer of technology to developing countries, this is the Clean Development Mechanism respectively, joint implementation, the exchange of emission rights.

Flexibility mechanisms involved in addition to the national mechanisms, measures taken within the states are an important part of efforts to reduce the use of the mechanisms of economic benefit from flexibilities that would supplement.

Keywords: protection of the environment-climate change - global warming

مقـــدمة:

تعتبر عملية التنبؤ بالتغيرات المناخية عملية معقدة جدا، إلا أن الدراسات والبحوث العملية التي أجريت في مختلف الجامعات ومراكز البحث العالمية أثبتت حدوث هذا التغير، كما أكدت أن الانبعاثات من الغازات المختلفة الناتجة عن النشاطات البشرية بالدرجة الأولى، وليس الظواهر الطبيعية، هي التي سببت هذا التغير، وما انجر عنه من أعاصير وتصحر، وارتفاع درجة الحرارة، وندرة المياه، وتصاعد مياه البحر والمحيطات نتيجة ذوبان القطبين الشمالي والجنوبي.

هذه المخاطر لا يمكنها إلا أن تحث على تعاون دولي من أجل الحد من مشكلة

التغيرات المناخية. وبازدياد الدلائل العلمية بحدوثها، والإجماع الدولي على مساهمة النشاطات البشرية في تفاقم الظاهرة، بدأت الاستجابة الدولية للتصدي للظاهرة، بتبني اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ في 1992/05/09، أثناء انعقاد مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية بريو دي جانيرو بالبرازيل. واجتهد المجتمع الدولي بموجب هذه الاتفاقية وبروتوكول كيوتو الملحق بها، بوضعه في يد الدول وسائل مختلفة لمواجهة التغيرات المناخية، من بينها آليات المرونة والمتمثلة في ثلاث آليات هي: آلية الاتجار بالانبعاثات من الغازات الدفيئة، آلية التنمية النظيفة، وكذا آلية التنفيذ المشترك.

وترجع أهمية دراسة هذه الآليات أنها فريدة من نوعها في القانون الدولي بصفة عامة، والقانون الدولي للبيئة بصفة خاصة، كونها تسمح للدول المصنعة بتنفيذ التزاماتها المنبثقة من البروتوكول بأقل تكلفة مالية ممكنة، دون الأخذ بعين الاعتبار مكان إحداث التخفيض في الانبعاثات من الغازات الدفيئة. وعليه، فقد تم التفكير في إعطاء قيمة مالية للغازات الدفيئة والاتجار بها، وذلك بإنشاء سوق دولي للاتجار بالانبعاثات، والذي تساهم فيه الآليات الأخرى للبروتوكول.

فآليات المرونة هي إحدى الوسائل الاقتصادية المستعملة من طرف الدول، تقوم على أساس التعاون من أجل حماية البيئة من أخطار التغيرات المناخية، لذا سنحاول إبراز الطبيعة القانونية للأليات المرنة ودورها في مكافحة التغيرات المناخية ومدى فعاليتها في ذلك؟ وللإجابة على هذه الإشكالية سنتطرق أولا إلى كيفية استحداث الأليات المرنة، وثانيا إلى طبيعتها الابتكارية وفي الأخير إلى تقييم لعمل هذه الآليات.

أولا: استحداث الآليات المرنة لمواجهة التغيرات المناخية

إن موضوع التغيرات المناخية استوفى في العشريتين الماضيتين الاهتمام الكبير من قبل المختصين والخبراء في مجال الأرصاد الجوية وعلوم البحار والعلوم الأخرى ذات الصلة، كما أنه أصبح من أبرز الانشغالات التي تثار في الملتقيات والمحافل

الدولية. وعليه، فقبل الخوض في آليات المرونة ارتأينا أن نتناول بعض المعطيات الخاصة بالتغيرات المناخية، ثم نتناول بعدها تبني الآليات المرنة من قبل الدول كخيار وأدوات لمواجهة التغيرات المناخية والحد من آثارها.

1ـ بعض المعطيات الخاصة بظاهرة التغيرات المناخية:

قبل التطرق للآليات المرنة لا بد من التعرض لبعض المفاهيم المتعلقة بها، كالتغيرات المناخية، وكذا ظاهرة الاحتباس الحراري؛ لأن الهدف من استحداثها حسب المادة الثانية من اتفاقية الأمم المتحدة لتغير المناخ لسنة 1992، الوصول إلى تركيزات الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي عند مستوى يحول دون تدخل خطير من جانب الإنسان في النظام المناخي، وينبغي بلوغ هذا المستوى في إطار فترة زمنية كافية تتيح للنظم الأيكولوجية أن تتكيف بصورة طبيعية مع تغير المناخ.

أ ـ الخطوات الأولى للاهتمام بظاهرة التغيرات المناخية:

بدأ الاهتمام الفعلي بظاهرة التغيرات المناخية منذ المؤتمر الدولي الأول للمناخ سنة 1979، أين تم إطلاق برنامج دولي للبحث في المناخ من قبل المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، وفي نوفمبر 1988 تم إنشاء الهيئة الحكومية المعنية بتغير المناخ بجهود مشتركة، بذلتها كل من المنظمة العالمية للأرصاد الجوية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، وأنيطت لهما ولاية تقييم المعلومات العلمية المتصلة بتغير المناخ، وتقدير الآثار البيئية والاجتماعية، وكذا الاقتصادية لتغير المناخ، ووضع استراتيجيات واقعية للتعامل مع الظاهرة.

أما اتفاقية الأمم المتحدة لتغير المناخ، فتقصد في مادتها الأولى بمصطلح تغير المناخ، أنه تغيرٌ في المناخ يعزى بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى النشاط البشري، الذي يفضي إلى تغير في تكوين الغلاف الجوي العالمي والذي يلاحظ - بالإضافة إلى التقلب الطبيعي للمناخ- على مدى فترات زمنية متماثلة. أما الهيئة الحكومية لتغير المناخ فقد عرّفت تغير المناخ بأنه تغير في حالة المناخ يمكن تحديده من خلال

تغيرات وسطه أو تقلبية خصائصه، ويستمر لفترة متطاولة، عادة ما تكون عقودا أو فترات أطول، ويشير على أي تغير في المناخ يحدث على مر الزمن، سواء نتج عن تقلب طبيعي أم عن نشاط بشري.

يختلف هذا الاستخدام للمصطلح عنه في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، حيث يشير تغير المناخ إلى تغير في المناخ يعزى بشكل مباشر أو غير مباشر إلى نشاط بشري يبدل تكوين الغلاف الجوي العالمي، ويكون عاملا يضاف إلى تقلبية المناخ الطبيعية المرصودة في فترات زمنية قابلة للمقارنة[1].

ب ـ الميكانيزم الفيزيائي للاحتباس الحراري:

لقد كان العالم السويدي "سفانتي ارينيوس" أول من أطلق لفظة الاحتباس الحراري في عام 1896، على النتائج المترتبة عن ازدياد كميات غاز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي الناتج عن عمليات حرق الوقود، ونتلخص نظرية "ارينيوس" في أن بعض الغازات الحاملة في الغلاف الجوي تملك القابلية لامتصاص بعض الطاقة الحرارية المنعكسة من سطح الأرض، ومن ثم تقوم بإرجاعها إلى سطح الأرض مرة أخرى بدلا من أن تحررها إلى الفضاء، لتسبب ارتفاع معدلات درجات الحرارة[2].

وقد أثبتت الدراسات العلمية أن مجموع الطاقة الشمسية التي تصل إلى كوكب الأرض، نصف منها يتم امتصاصه من قبل هذه الأخيرة، والباقي يتم عكسه تجاه الفضاء الخارجي بواسطة السحاب والغيوم وكذا المساحات الأرضية الساطعة، أو يمتص من قبل الهواء. وهكذا تحتّر الأرض وتعكس اتجاه السماء جزءًا من الطاقة

(1)– انظر الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، تغير المناخ 2007 التقرير التجميعي للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، الطبعة الأولى 2008، ص30.

(2)– توماس كريديل، بأول كرتزن، الغلاف الجوي المتغير، مجلة العلوم، المجلد 7، العدد 3 مارس /أذار 1990، الكويت، ص16، ورد في سلافة طارق عبد الكريم الشعلان، الحماية الدولية للبيئة من ظاهرة الاحتباس الحراري في بروتوكول كيوتو، منشورات حلبي الحقوقية، طبعة 2010، ص27.

الشمسية في شكل إشعاعات، تصاعد الحرارة، أو تبخر، فطبقة متكونة من بخار الماء والغاز، تمنع جزءًا من هذه الحرارة من الرجوع إلى الفضاء، فينشأ الاحتباس الحراري. إذن فالاحتباس الحراري هو الذي يزيد في احترار الكوكب، فكلما كانت طبقة الغاز هذه سميكة كان الاحترار أقوى، وبدون هذه الأخيرة الأرض ستتجمد، ولكن ارتفاع سماكة هذه الطبقة، والذي يرجع إلى الانبعاثات المختلفة من الغازات، يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الأرض[1].

ج ـ الهيئة الحكومية المعنية بتغير المناخ:

إن الهيئة الحكومية المعنية بتغير المناخ تم إنشاؤها سنة 1988، وكلفت بدراسة مسألة تغير المناخ والآثار المترتبة عنه، وقد توصلت في أعمالها إلى ما يأتي:

في التقرير الأول لها سنة 1990، تعرضت فيه إلى المعطيات العلمية لظاهرة الاحتباس الحراري، وأكدت وجودها[2].

أما في تقريرها الثاني لسنة 1995، أكدت فيه التأثير المحسوس للإنسان على المناخ، فحقيقة التغير المناخي مؤكدة، أما ضخامته فهي المشكلة[3].

كما واصلت الهيئة الحكومية المعنية بالمناخ عملها وأصدرت تقريرها الثالث سنة 2001[4]. وأهم ما جاء فيه هو تنبؤ الخبراء بزيادة احترار الأرض، وأقل تقدير

(1) ـJean-Marc lavieille, droit international de l'environnement, 2ème édition, ellipses, 2004, p. 108.

(2)- premier rapport d'évaluation du GIEC aperçu général et résumés, destinés au décideurs et supplément 1990-1992, OMM, PNUE, juin 1992, p. 6.

(3)- Groupe d'Experts intergouvernemental sur l'evolution du climat ،seconde évaluation du GIEC changement de climat 1995 ،rapport du groupe d'experts intergouvernemental sur l'evolution du climat,OMM, PNUE, 1995, pp. 4 -5.

(4)- Groupe d'Experts intergouvernemental sur l'evolution du climat, troisième rapport d'évaluation du GIEC 2001, resumé à l'intention des décideurs ،OMM, PNUE ،2001, pp12-14.

لهم هو زيادة درجة حرارتها في سنة 2100 ما بين 1. 5 إلى 6 درجات. كما تم التحذير من مختلف انعكاسات هذا الاحترار الذي سيؤدي إلى ذوبان القطبين الشمالي والجنوبي بنسبة 40.٪، وارتفاع منسوب البحار بشكل مخيف. أما الجانب الثاني من هذا التقرير، فيتناول آثار الاحترار وكيفية التكيف معه، والجانب الثالث منه يتناول كيفية مواجهة الأضرار الناتجة عن الاحتباس الحراري، حيث أكد الخبراء ضرورة تبني تقنيات جديدة لمواجهة الاحترار، من سياسات في أسعار الطاقة وآليات اقتصادية ملائمة.

وتوصلت الهيئة الحكومية المعنية بتغير المناخ في تقريرها الأخير لسنة 2007، إلى أن احترار النظام المناخي بات جليا لا لبس فيه، ويبدو ذلك واضحا من رصد الزيادات المطردة في متوسط درجات حرارة الهواء، حيث أن أدوات قياس الحرارة سجلت في الفترة ما بين 1995 و2006 أعلى درجات الحرارة المسجلة في العالم منذ سنة 1850[1].

2ـ تبني الآليات المرنة كوسيلة لحماية البيئة من التغيرات المناخية:

رأت الدول أثناء مفاوضات المناخ أن مسألة التغيرات المناخية لا يمكن مواجهتها والتقليل منها إلا باستعمال أدوات اقتصادية فعالة، تتمثل في الآليات المرنة من ضمن الخيارات الأخرى. وعليه، سنتطرق إلى تعريف آليات المرونة وكذا إطارها، والأساس القانوني الذي ينظمها.

أ ـ تعريف آليات المرونة:

تعتبر آليات المرونة - إلى جانب الضريبة الإيكولوجية - من أنجع الأدوات الاقتصادية لحماية البيئة، ذلك أن الدول بموجب هذه الآليات تفرض على الشركات العامة والخاصة المستثمرة في مختلف القطاعات الاقتصادية تقليص انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري، وذلك بفرض نسب معينة لهذه الشركات من

(1)– انظر الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، المرجع نفسه، ص2.

التلويث، وإذا لم تستطع احترام السقف المحدد لها من الانبعاثات، تلجأ إلى شراء قروض التلويث أو ما يسمى بتراخيص التلويث من الشركات التي حققت نتائج مهمة في خفض الانبعاثات بالنظر إلى السقف المحدد لها، فالفائض يتم بيعه في سوق الاتجار بالانبعاثات أو سوق شراء تراخيص التلويث.

ففكرة الاتجار بالانبعاثات يرجع تاريخها إلى سنة 1970 في الولايات المتحدة الأمريكية، فكان ينظر إليها كجهود تكميلية للجهود المبذولة للحد من انبعاثات الغازات الملوثة للمناخ، فبدأ العمل بها في مجال انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكبريت ليتطور فيما بعد إلى غازات أخرى ملوثة للهواء[1].

تم تطوير هذه الفكرة وتبنيها في مؤتمر ريو سنة 1992. ولتمويل سوق الاتجار بالانبعاثات تم استحداث -إلى جانب آلية السوق- آلية التنمية النظيفة، وكذا آلية التنفيذ المشترك، اللتان ينظر إليهما كوسيلتين اقتصاديتين لتقليص الانبعاثات من الغازات الدفيئة، ولتمويل سوق الاتجار بالانبعاثات.

فاللجوء للآليات المرنة لمكافحة التغيرات المناخية يعود لعدة اعتبارات؛ فمن المنظور البيئي، هذا خيار ممكن على أساس الطابع الشامل لخطر انتشار الغازات المسببة للتغيرات المناخية، فغاز ثاني أكسيد الكربون ينتشر سريعا في الهواء، والمهم هو تقليصه بطريقة مستقلة عن مكان انبعاثه. أما من المنظور الاقتصادي، فبفضل الاتجار في الانبعاثات، فإن الجهود الكبرى سترتكز في الدول التي - لأسباب اقتصادية وتكنولوجية - يمكن أن تحقق تقليصًا في الانبعاثات بأقل تكلفة ممكنة، وبذلك الدول الأكثر تنافسية يمكنها أن لا تستعمل كل حقوق التلويث التي تملكها، وتبيع الفائض إلى الدول التي تجد صعوبات اقتصادية في تحقيق تخفيض في الانبعاثات نظرا للتكلفة الهائلة لتحقيق ذلك.

والجدير بالذكر أن هذه الآليات سميت بالآليات المرنة، والبعض الآخر يطلق

(1)- Sandrine Maljean-Dubois, quels droit pour l'environnement, Hachette, 2008, p. 91.

عليها اسم آليات المرونة، لأن الهدف منها هو توفير المرونة اللازمة للدول في تنفيذ التزاماتها المنبثقة من اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ وبروتوكول كيوتو المرفق، لكي لا تؤدي تدابير الاستجابة للتغير المناخي إلى تحملهم أعباء اقتصادية مكلفة عند تنفيذهم لالتزاماتهم[1].

إذن آليات المرونة هي إحدى الوسائل الاقتصادية المبتكرة والمستخدمة مؤخرا، والتي تهدف إلى إدخال منطق السوق، وذلك بالاتجار بالانبعاثات لحماية البيئة من التغيرات المناخية، فالأستاذ "أوليفي قودار" يرى بشأن تراخيص الانبعاثات بأن الأمر لا يعني خصخصة البيئة، بل يتعلق الأمر بتقليص وتحديد شروط الوصول الحرّ إلى "ملك مشترك" وهو الهواء، لغرض التوصل إلى المحافظة على شيء آخر، وهو كذلك "ملك مشترك"، هو مناخ كوكب الأرض[2]. يمكن إذن القول في الأخير إن آليات المرونة يمكن النظر إليها كآليات للضبط في مجال الوصول إلى الهواء والمحافظة على المناخ، وبالتالي حماية البيئة من التغيرات المناخية.

ب ـ الإطار القانوني لآليات المرونة:

إن الإطار القانوني المنظم لآليات المرونة ثري ومتنوع، وتعتبر ندوة ريو دي جانيرو، المنطلق في تبني أدوات اقتصادية على الصعيد الدولي، واتجاها جديدا لاستراتيجيات الحماية الدولية للبيئة، والإطار القانوني الأساسي للآليات المرنة، ولكن ليس الوحيد بل تلته اتفاقيات دولية أخرى كما سنرى ذلك.

ب ـ 1 ـ اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية للمناخ لسنة 1992:

بدأت الاستجابة للتصدي للظاهرة بتبني اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية للتغير المناخي في مايو 1992، وذلك أثناء مؤتمر الأمم للبيئة والتنمية في البرازيل، أي

(1)– سلافة طارق عبد الكريم الشعلان، مرجع سابق، ص159.

(2)- Olivier Godard, «les permis négociables sont –ils politiquement incorrects ?», les cahiers de global chance, n° 09, novembre 1997.

بعد 20 سنة من مؤتمر ستوكهولم للأمم المتحدة حول التنمية والبيئة لسنة 1972، أين شاركت أكثر من 156 دولة في المفاوضات. حيث لا تهدف هذه الاتفاقية إلى القضاء على انبعاثات الغازات الدفيئة بل تثبيت تركيزها إلى مستوى لا يؤثر على المناخ، وذلك بفرض التزامات مختلفة على الدول آخذة بعين الاعتبار وضعية بعض الدول في طريق النمو، وخاصة الحساسة للآثار المدمرة للتغيرات المناخية[1].

وقد تعهدت الدول المتطورة بموجب هذه الاتفاقية باتخاذ المبادرة في تقليص الانبعاثات المضرة بالمناخ، وذلك بتقديم في ظرف ستة أشهر من دخول الاتفاقية حيز النفاذ[2] المعلومات المتعلقة بالتدابير المتخذة، ومن جهة أخرى، التسهيل والمساعدة على تمويل ونقل التكنولوجيا للدول الأخرى، إلا أنه لم تكن الالتزامات المحددة بموجب اتفاقية تغير المناخ تكفي لتحقيق أهدافها وإعادة التوازن إلى التركيب الكيميائي للغلاف الجوي، لأنها تضمنت التزامات طوعية وتعهدات عامة تقوم بها الدول اعتمادا على مبدأ حسن النية في تنفيذها[3].

فالاتفاقية المتفاوض عليها سنة 1992، للحد من ظاهرة تغير المناخ هي اتفاقية إطارية[4]، تمنح للدول إطارا قانونيا من أجل تسوية أولية ذات محتوى ليّن بما فيه الكفاية للسماح لكل الدول الأطراف للانضمام حتى ولو كانت توقعاتها تختلف عن القواعد والمعايير ذات الطبيعة العامة التي تقر بها الاتفاقية، إذن الاتفاقية تتجلى

(1)ـ انظر المادة 4 فقرة 8، وتتمثل في البلدان الجزيرية الصغيرة، البلدان ذات المناطق الساحلية المنخفضة، البلدان ذات المناطق المعرضة لكوارث طبيعية ، البلدان ذات المناطق المعرضة للجفاف والتصحر ، وبصفة عامة الدول التي تعاني من نظام أيكولوجي هش.

(2)– دخلت اتفاقية الأمم المتحدة للتغيرات المناخية حيز النفاذ في مارس 1994، بعد مصادقة 50 دولة عليها، وحاليا تتضمن 192 دولة طرفا. انظر: موقع الاتفاقية على شبكة الانترنت www. unfccc. int

(3)– سلافة طارف عبد الكريم الشعلان، مرجع سابق، ص13.

(4)- KISS Alexandre, les traités cadre, une technique juridique caractéristique du droit international de l'environnement, in AFDI 1993, volume 39, n° 1, pp. 792-797.

كبرنامج عمل يقر مبادئ ووسائل تقنية ومؤسساتية للاستجابة للهدف العام[1] المعلن عنه في المادة الثانية من الاتفاقية، والمتمثل في تحقيق تركيزات الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي عند مستوى يحول دون تدخل خطير من جانب الإنسان في النظام المناخي.

ب ـ2 ـ بروتوكول كيوتو الملحق لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية للمناخ:

إن استعمال تقنية الاتفاقيات الإطارية له ميزة تتمثل في وضع أسس لنظام يتطور تدريجيا، وذلك بموجب تبني – مستقبلا- أدوات مختلفة ذات طابع قانوني، ويتعلق الأمر ببرتوكولات إضافية، تعديلات، أو حتى قرارات، تتخذ من قبل أطراف الاتفاقية بطريقة جماعية أو فردية. فبروتوكول كيوتو يدخل في هذا الإطار، وذلك بتحديد استراتيجيات جديدة للحد من التغيرات المناخية، ويتمتع من جهة أخرى بأنه كرس خطوط العمل والالتزامات المنبثقة من الاتفاقية، على المستوى العملي والمؤسساتي[2].

إذن في سنة 1997 تم تبني بروتوكول كيوتو وبموجبه التزمت 38 دولة صناعية بتخفيض انبعاثاتها من غازات الاحتباس الحراري بنسبة 5 بالمائة أقل من مستوى انبعاثاتها لسنة 1990 خلال الفترة المحددة من 2008 إلى 2012، وعملا بمبدأ المسؤولية المشتركة والمتباينة تم إلزام الدول المصنعة والتي تعرف بدول المرفق الأول، بتخفيض انبعاثاتها من الغازات الدفيئة[3]، وذلك بتحديد حصة الانبعاثات

(1)- Boisson de Chazournes Laurence, «La gestion de l'intérêt commun à l'épreuve des enjeux économiques – le Protocole de Kyoto sur les changements climatiques», AFDI, CNRS Editions, Paris, 1997, p. 702.

(2)- Boisson de Chazournes Laurence, Ibid, P. 702.

(3)– عرفت المادة الأولى الفقرة الخامسة من اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن المناخ الغازات الدفيئة بأنها تلك العناصر المكونة للغلاف الجوي، الطبيعة والبشرية المصدر معا، والتي تمتص الأشعة دون الحمراء وتعيد بث هذه الأشعة، وقد حددها المرفق الأول من بروتوكول كيوتو بستة غازات وهي، غاز ثاني أكسيد الكربون، الميثان، أكسيد النيتروز، المركبات الكربونية الفلورية الهيدروجينية، المركبات =

لكل دولة مصنعة. وفي المقابل احتلت الدول النامية وضعًا مميزًا، حيث تلتزم الدول الصناعية - والتي لها المسؤولية التاريخية في إحداث الخلل في النظام المناخي بسبب صناعتها- بمساعدة الدول النامية في تحقيق التنمية المستديمة ونقل التكنولوجيا المتطورة إليها، ومساعدة الدول المتأثرة منها بالتغير المناخي.

ولتحقيق هذه الالتزامات منح بروتوكول كيوتو للدول الأطراف عدة آليات لتحقيق ذلك بأقل تكلفة ممكنة عن طريق ما يسمى بآليات المرونة، بواسطة التنفيذ المشترك، والتي نصت عليها المادة 6، وآلية التنمية النظيفة التي جسدتها المادة 12. هذه الآليات تسمى بآليات المشاريع، عكس الآلية الثالثة، وهي آلية سوقية، تتمثل في إنشاء سوق دولية للاتجار بالانبعاثات وفقا للمادة 17 من البروتوكول.

ب ـ3 ـ اتفاقيات بون ومراكش:

اهتم بروتوكول كيوتو بتحديد كميات الانبعاثات المرخصة لدول المرفق الأول، وأقر المبادئ العامة للعمل بالآليات المرنة، وبعد فشل مؤتمر لاهاي سنة 2000 في وضع قواعد دقيقة للعمل بها، تمكنت الدول في مؤتمر بون سنة 2001 من الوصول إلى اتفاق سياسي، تم ترجمته وتبنيه في مؤتمر الأطراف السابع لبروتوكول كيوتو في نفس السنة بمراكش، وبعد انسحاب الولايات المتحدة من مفاوضات بون فسح المجال لدول أخرى لإيجاد اتفاق، وبذلك تمكنت الدول الأوربية من قيادة المفاوضات الدولية حول المناخ وبقية دول أمبريلا[1]، التي وجدت نفسها في وضعية سمحت لها بالمطالبة بتنازلات، كما أن مشاركة اليابان كانت ضرورية لدخول البروتوكول حيز النفاذ[2].

وهكذا تم في مراكش استبعاد - إلى وقت لاحق- المسائل التي أدت إلى فشل

الكربونية الفلورية المشبعة، سادس فلوريد الكبريت.

(1)ـ مجموعة أمبريلا تتكون من كل من: الولايات المتحدة الأمريكية، اليابان، كندا، أستراليا، نيوزيلاندا الجديدة، روسيا، أكرانيا، النرويج.

(2)- Aicha Ouharoun, Flux n° 48/49, avril septembre 2002, p. 104.

مؤتمر بون، والمتمثلة في: نقل التكنولوجيا، الامتثال، بواليع الكربون، المساعدة المالية للدول النامية. وتم التوصل إلى اتفاق حول القواعد والإجراءات الوطنية الخاصة بتنفيذ بروتوكول كيوتو، وتبني القواعد والمبادئ الخاصة بالعمل بالآليات المرنة.

ج ـ الأساس القانوني للآليات المرنة:

تجد الآليات المرنة أساسها القانوني في عدة مبادئ للقانون الدولي للبيئة أهمها:

ج ـ 1 – مبـدأ الملوث الدافع:

من خلال اسم هذا المبدأ يتجلى أنه من الطبيعي على الدول الصناعية أن تمول جزءًا من مجهودات التكيف للتغيرات المناخية في بلدان الجنوب، والتي ترى أنه يجب تمييزها عن مساعدات التنمية التي تقدمها الدول الغنية للدول الفقيرة على أساس المساعدة، ولا تعتبر أن تمويل مجهودات التكيف للتغيرات المناخية مساعدةً ولكن دينًا على عاتق دول الشمال تجاه دول الجنوب ومجهودًا إضافيًا[1].

ففي الحقيقة عند إنتاج أو استهلاك أي مادة أو خدمات تسبب أضرارًا للبيئية، وتولد أثارًا سلبية، بمجرد أن ثمنها لم يؤخذ في الحسبان في القيمة النهائية للمنتوج، أو الخدمة المقدمة. وفي هذه الحالة سعر السوق أدنى من السعر الحقيقي للمنتوج، والمستهلكون يحصلون إذن على امتياز بمجرد أنهم لا يدفعون الثمن الحقيقي، وحسب النظرية المطورة من قبل الاقتصادي الإنجليزي "بيقو"، يجب إدخال هذه الآثار السلبية في القيمة الإجمالية للمنتوج أو الخدمة وإسنادها إلى الذين يسببونها[2].

فمبدأ الملوث الدافع موجه لكل سلطة عمومية، التي يجب عليها أن تدرج في سعر

(1)- Benjamin Garnaud, les enjeux de l'adaptation a Copenhague, synthèses, n° 04/09 novembre 2009, IDDRI, p. 02.

(2)- AC. Pigou, the économics of welface, londre, mac Millan, 2ème édition, 1929, in Nicolas de Sadeller, les principes du pollueur –payeur, de prévention et de précaution, bruylant, 1999, p. 55.

المنتوج تكاليف التلوث البيئي، وذلك بتصحيح أسعار السوق عن طريق رسوم تعويضية، أو فرض قواعد للضبط موجهة لمنع أو تقليل عمليات الإنتاج التي تولد هذه التكاليف.

يمكن النظر إلى المشاريع التي تدخل في إطار الآليات المرنة على أنها تدخل في إطار الوسائل الاقتصادية التي تهدف إلى تحميل التكاليف الناجمة عن تغير المناخ على عاتق المسؤولين[1].

ج ـ2 ـ مبدأ المسؤوليات المشتركة ولكن المتباينة:

تجد الآليات المرنة أساسها القانوني – أيضا- في مبدأ المسؤوليات المشتركة ولكن المتباينة، المبدأ السابع لإعلان ريو، والذي تم تكريسه في المادة الثالثة من اتفاقية تغير المناخ، وتجسيده بوضع نظام يعترف بثلاثة أصناف من الدول: الدول الصناعية، دول ذات اقتصاد سوقي في مرحلة انتقالية، ودول سائرة في طريق النمو، لكل منها حقوق والتزامات تختلف عن الأخرى[2]؛ فالدول الصناعية يجب أن تكون في صدارة مكافحة التغيرات المناخية، وذلك بتوفيرها لمصادر مالية إضافية لتغطية التكاليف التي تتسبب فيها للدول السائرة في طريق النمو، بما في ذلك موارد لنقل التكنولوجيا اللازمة للبلدان النامية الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة لتغير المناخ، لتغطية التكاليف الإضافية المتفق عليها، لتنفيذ التدابير الخاصة بالامتثال لبنود اتفاقية الأمم المتحدة لتغير المناخ.

كما تلزم المادة الرابعة الفقرة الرابعة من نفس الاتفاقية الدول المتقدمة بمساعدة الدول النامية المعرضة لمخاطر تغير المناخ في تغطية تكاليف التكيف مع الآثار الضارة لتغير المناخ.

(1)- Raphaél Romi, Droit international et européen de l'environnement, Montchestrien, 2005, pp. 66- 67.

(2)- Olivier Mazaudoux, droit international public et droit international de l'environnement, les cahiers de crideau N° 16, Pulim, 2008, p. 106.

أما فيما يخص الدول ذات الاقتصاد المتحول أو في مرحلة انتقالية، وهي الدول الأوربية الحديثة التي كانت في الأمس القريب اشتراكية، فهي تملك في يدها نوعا من المرونة لتحسين قدراتها لمواجهة التغيرات المناخية، بينما تستفيد الدول النامية من مساعدات مالية ونقل التكنولوجيا، ومن جهة أخرى تتمتع بنوع من المرونة، وذلك بإعطائها الوقت الكافي للتبليغ بالتدابير المتخذة من قبلها لتنفيذ التزاماتها تجاه الاتفاقية الأممية الإطارية لتغير المناخ، كما أنه ليس لديها أي التزام رقمي بتقليص انبعاثاتها من الغازات الدفيئة.

ج – 3 ـ مبدأ التنمية المستدامة:

تجد الآليات المرنة أساسها القانوني كذلك في مبدأ التنمية المستديمة، وفي الواقع تعتبر آلية التنمية النظيفة الآلية الوحيدة التي تمس بالعلاقات بين الشمال والجنوب، وتكرس كذلك مبدأ التعاون الدولي لمكافحة تغير المناخ، حيث إن هذه الآلية وضعت من جهة كوسيلة تسمح للدول النامية بمتابعة أهداف التنمية، وذلك بإدراجها استراتيجيات التكيف مع مخاطر التغيرات المناخية وكذا استقبالها للمشاريع، إضافة إلى كونها وسيلة تسمح للدول الصناعية بتنفيذ التزاماتها بشأن مكافحة التغيرات المناخية، وذلك بتمويل تلك المشاريع التي تدخل في إطار آلية[1]

فقد كرست المادة 3 الفقرة 4 من إتفاقية تغير المناخ حق الدول في التنمية على أن لا تتعارض التدابير المستخدمة من قبل الدول الأطراف للحد من أثار تغير المناخ من حق الدول في التنمية.

ج – 4 ـ مبدأ التعاون الدولي:

تعتبر الآليات المرنة من النماذج الأكثر واقعية وفعالية، ومثالا حيًّا لتجسيد مبدأ التعاون الدولي، المبدأ الرابع والعشرون من إعلان ستوكهولم حول البيئة لسنة 1972 حول البيئة، والذي جسدته المادة الثالثة الفقرة الرابعة من اتفاقية تغير

(1)- Laurence Boisson de Chazournes,Op. Cit, p. 709.

المناخ، على التعاون الدولي والمشاركة بين الدول الأطراف في تحمل أعباء المناخ المتغير، حيث أن البيئة تمثل أحد المجالات التي تتحقق فيها مصلحة مشتركة لدول العالم أجمع، فهي تراث مشترك للإنسانية جمعاء يجب حمايته.

ثانيا: الآليات المرنة آليات ابتكارية في القانون الدولي لمكافحة التغيرات المناخية

يرجع الطابع الابتكاري للآليات المرنة إلى أنها تقوم على فكرة لم يسبق التعرض لها من قبل في القانون الدولي، ولا في المواثيق الدولية لحماية البيئة، والمتمثلة في فكرة إعطاء قيمة مالية لمجهودات الدول التي تحقق نجاحات في مكافحة التغيرات المناخية، وذلك بإنتاجها وحدات تقليص الانبعاثات وإعطائها قيمة مالية، ما يسمح بالاتجار بها، هذه الفكرة الليبرالية المغرية تجلب اهتمام الشركات الربحية وبالتالي الاستجابة لمتطلبات مكافحة التغيرات المناخية.

وجدير بالذكر أنه يمكن تقسيم الآليات المرنة إلى نوعين: آلية الاتجار بالانبعاثات، وهي آلية سوقية، والنوع الثاني آلية التنفيذ المشترك والتنمية النظيفة، اللتان تقومان على أساس المشاريع الاقتصادية، تشارك في تنفيذها مختلف الدول التي تنتمي إلى بروتوكول كيوتو[1]، وفقا للشروط والقواعد التي ستعرض في هذا الجزء من البحث.

1 ـ الاتجار بالانبعاثات:

إن الغرض من المتاجرة بالانبعاثات هو تمكين أي طرف مدرج في الملحق الثاني من نقل جزء من الكمية المسندة إليه، إلى طرف آخر مدرج في الملحق الثاني، إذا كان الطرف الناقل قد تمكن من الوفاء بالتزاماته في الحد من انبعاثاته أو خفضها

(1)– القطاعات الاقتصادية المعنية بمشاريع آلية التنمية النظيفة والتنفيذ المشترك تتمثل في: الطاقة، الصناعة المنجمية، معالجة النفايات، معالجة المياه، النقل، البناء، الزراعة.

باتباع سياسات وتدابير محلية وطنية إلى حد يتجاوز التزامه بالكمية المخصصة له[1]، الأمر الذي ينتج عنه جزءٌ لم يستعمل من الكمية المسندة إليه، يمكن نقله إلى طرف آخر يسعى إلى تغطية عجزه في تنفيذ التزاماته[2].

وفي الواقع، المادة 17 من بروتوكول كيوتو جسدت آلية الاتجار بالانبعاثات، ولكنها تركت مسألة تحديد المبادئ وطرق وقواعد العمل بها إلى مؤتمر الأطراف، وحرصت أن تكون هذه الآلية تكميلية للتدابير الوطنية التي تتخذ من قبل دول المرفق "باء" للوفاء بالتزاماتها بشأن خفض الانبعاثات.

وقد تم استكمال البناء القانوني لعمل آلية الاتجار بالانبعاثات بموجب مفاوضات بون ومراكش في سنة 2001، وقد تم اتخاذ قرارات بشأنها في مؤتمر الأطراف لبروتوكول كيوتو بمونتريال؛ الأول يتعلق بالمبادئ ومجال آليات المرونة[3]، والقرار الثاني خاص بكيفيات وقواعد الاتجار بحقوق الانبعاثات وكذلك الشروط اللازمة للمشاركة فيها والمعروفة بشروط الترشح[4].

ونشير إلى أن الترشح للاتجار بالانبعاثات مرتبط بمدى الامتثال للالتزامات

(1)ـ حددت المادة 3 الفقرة 7 من بروتوكول كيوتو أنه في فترة الالتزام الأولى بالحد من الانبعاثات وخفضها كميا من 2008 –2012، تعادل الكمية المسندة إلى كل طرف مدرج في المرفق الأول من الاتفاقية النسبة المئوية التي قيدت له في المرفق "باء" من بروتوكول كيوتو بالنسبة لمجمل صافي مكافئ ثاني أكسيد الكربون البشري المصدر لانبعاثاته من الغازات الدفيئة المدرجة في المرفق "ألف" في عام 1990، تدرج في سنة أو فترة الأساس المحددة وفقا للفقرة 5 من نفس المادة مضروبة في خمسة.

(2)– سلافة طارق عبد الكريم الشعلان، مرجع سابق، ص197.

(3)ـ انظر المقرر2/ م أإ–1 – مبادئ الآليات ونطاقها عملا بالمواد 6 و12 و17 من برتوكول كيوتو، تقرير مؤتمر الأطراف بوصفه اجتماع الأطراف ببروتوكول كيوتو عن دورته الأولى، المعقودة في مونتريال من 28 نوفمبر إلى 10 ديسمبر 2005، الوثيقة تحت رقم:1

FCCC/KP/CMP/2005/8/Add. p. 4-5

(4)– انظر المقرر 11 /م أإ–1، الطرائق والقواعد والمبادئ التوجيهية لتبادل حقوق إطلاق الانبعاثات، بموجب المادة 17 من بروتوكول كيوتو، الوثيقة: 2.

FCCC/KP/CMP/2005/8/Add. p 20 -23.

المتعلقة بالإبلاغ عن الانبعاثات الوطنية، النشاطات المتعلقة بتنفيذ أهداف البروتوكول في تخفيض الانبعاثات بنسبة 5.٪ أقل من مستواها في عام 1990، والتدابير والإجراءات الوطنية التي نصت عليها المادة 02 من البروتوكول[1]. إذن وحدات الكميات المخصصة، أي حقوق بعث وإصدار الغازات الدفيئة الممنوحة مجانا من قبل المؤسسات الاتفاقية قبل بداية الفترة الأولى للالتزام 2008 -2012، هي موضوع الاتجار الدولي في السوق التي من المفترض أن تبدأ العمل في بداية 2008[2].

أ ـ الأهداف:

تهدف آلية الاتجار بالانبعاثات إلى تشجيع الدول على تخفيض انبعاثاتها داخل إقليمها بأقل تكلفة ممكنة، كما أنها تساعد الدول التي تجد صعوبة في تنفيذ التزاماتها بالاستفادة من مجهودات تخفيض الانبعاثات للدول الأخرى، كما أنها تشجع الدول المتقدمة بالمشاركة في الآلية عن طريق تمكين أشخاص معنوية من القانون الخاص تحت مسؤولية الدولة بالمشاركة في الاتجار بالانبعاثات، وبالتالي تحقيق مكاسب اقتصادية من المشاركة والوصول إلى تحقيق هدف البروتوكول، وهو تحقيق الانبعاثات من الغازات الدفيئة لحماية البيئة.

ب ـ موقف الدول من الاتجار بالانبعاثات:

اختلفت مواقف الدول أثناء المفاوضات المتعلقة بالتغيرات المناخية فيما يخص آلية الاتجار بالانبعاثات بين مؤيد ومتحفظ، وتعتبر الولايات المتحدة الأمريكية من الدول التي دافعت بشدة أثناء مفاوضات كيوتو على تكريس فكرة الاتجار بالانبعاثات بشكل واسع، بدون قيود واسعة أو صارمة للمشاركة فيها، فهي تؤمن بأن المهم هو الوصول إلى نتيجة، ولا تهم الوسيلة. وعليه ترى أنه يجب إشراك جميع

(1)ـ انظر الوثيقة: FCCC/CP/2001/5

(2)- Mal-Jean Dubois Sandrine, La mise en route du protocole de Kyoto à la convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, AFDI, 2005, p. 443.

الأطراف في هذه الآلية، سواء في فترة الالتزام الأولى 2008 – 2012، أو بعدها بشرط أن تقوم جميع الدول بتنفيذ التزاماتها المتعلقة بتقديم قوائم جرد الغازات الدفيئة والإبلاغ عنها بطرق منهجية قابلة للقياس والإثبات[1]. أما موقف دول الاتحاد الأوربي، فترى هذه الدول في آلية الاتجار بالانبعاثات أنها آلية مساعدة فقط لتحقيق أهداف بروتوكول كيوتو، ويجب الاعتماد والتركيز على الجهود الوطنية لتخفيض الانبعاثات، وفقا لما يراه مؤتمر الأطراف، فيما يخص التدابير والجهود الوطنية، وترى كذلك وعكس الولايات المتحدة الأمريكية ضرورة استبعاد الدول النامية في آلية الاتجار بالانبعاثات ضمن فترة الالتزام الأولى، باعتبار أن هذه الأخيرة تدفع تكاليف التغيرات المناخية بدلا من الدول المتقدمة عند إدخالها في هذه الآلية، على خلاف الدول النامية ومجموعة 77 التي تحفظت عليها. ويتجلى ذلك من حرصها على أهمية تحديد نطاق هذه الآلية، ومبادئها، وقواعدها التوجيهية، قبل بحث المشاريع التي يمكن أن تدخل ضمن نطاقها، كما أرادت أن تكون مشاركتها هذه الآلية طوعية.

ج ـ السوق الأوربية للاتجار بالانبعاثات:

تسمح المادة 17 من بروتوكول كيوتو للأطراف المدرجة في المرفق "باء" بالاشتراك في الاتجار بالانبعاثات لأغراض الوفاء بالتزاماتها بموجب المادة الثالثة من البروتوكول، إلى غاية إنشاء سوق دولية للاتجار بالانبعاثات. هذه السوق تدخل ضمن التدابير الداخلية للاتحاد الأوربي، وتختلف عن تلك الواردة في المادة 17 من البروتوكول، وعليه، فبتاريخ 13 أكتوبر 2003، قام الاتحاد الأوربي بوضع القواعد الخاصة بالسوق الـدولية للاتجار بالانبعاثات[2]. والهدف المعلن عليه في المادة

(1)- Pièrre Berthand, Denise cavard et Patrick criqui, le régime international pour le climat, vers la consolidation ou l'effondrement, revue francaise d'économie, année 2004, volume 19, N° 02, p. 169.

(2)- انظر التعليمة:

DIRECTIVE 2003/87/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 13 =

الأولى من التعليمة هو إنشاء سوق أوربية لتبادل حصص انبعاثات الغازات الدفيئة، بغرض التحفيز على تقليص انبعاثات الغازات الدفيئة في ظروف اقتصادية فعالة. وهكذا فبتاريخ الفاتح من جانفي 2005 افتتحت هذه السوق، التي تغطي المرحلة الأولى من الالتزام (2005 -2007) غازًا واحدًا هو ثاني أوكسيد الكربون، المنبعث من نشاطات اقتصادية في قطاعات معينة، ومحددة في مجالات تكرير البترول، إنتاج الطاقة الكهربائية، التلحيم، إنتاج الإسمنت ومواد البناء، والصناعات الزجاجية.

إذن الاتحاد الأوربي استعمل المادة 04 من البروتوكول، التي تعطي إمكانية لمجموعة من الدول المصنعة الوفاء الجماعي بتنفيذ الالتزامات المحددة التي تقوم على عاتق كل دولة، فالالتزام الجماعي لدول الاتحاد الأوربي يهدف إلى تحقيق مجهود بتقليص نسبة الانبعاثات المحددة لها بموجب بروتوكول كيوتو والمقدرة بـ 08٪ من انبعاثاتها بالنسبة لسنة 1990، على حساب المجهودات الوطنية المشتتة.

إذن للتحضير لهذه السوق، فالمنشآت الصناعية التابعة لدول الاتحاد الأوربي التي تعمل في القطاعات المشار إليها سابقا، تخضع لزوما للنظام المنشأ بموجب تعليمة الاتحاد الأوربي المنشئة لسوق الاتجار بالانبعاثات. وعليه، فكل منشأة تمنح لها رخصة إدارية[1] لإصدار انبعاثات الغازات الدفيئة، وتمنح لها مبدئيا حصة مقدرة من الانبعاثات، وهذه الحصة تمثل الحق للمنشأة الصناعية في إصدار طن من ثاني أوكسيد الكربون للفترة الممتدة من 2005 إلى 2007، فالمنشأة التي تقوم بإصدار أكثر من الحصة الممنوحة لها من الغازات الدفيئة يمكنها شراء حصص من المنشأة التي قامت بإصدار عدد أقل من الغازات الدفيئة والتي أنتجت فائضًا من الحصص.

octobre 2003 établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans la Communauté et modifiant la directive 96/61/CE du Conseil, publiée au JOUE n° L 275/32 du25/10/2003.

(1)ـ المادة 04 من التعليمة 05 و06. من نفس التعليمة شروط منح ومضمون هذه الرخصة للمنشآت الاقتصادية. 2003/87/CE.

إلى غاية البدء بالعمل بالسجل الدولي للتبادلات الخاص بسوق الاتجار بالانبعاثات سنة 2007، المنشآت التي قامت بالحصول على قروض الكربون من مشاريع التنفيذ المشترك وآلية التنمية النظيفة، تحسب لها في التزاماتها بعد الفترة الأولى لتنفيذ بروتوكول كيوتو 2008 -2012.

إذن تعتبر السوق الأوربية من أهم أسواق العالم في الاتجار بالانبعاثات؛ ففي بداية عملها وصل ثمن الطن الواحد من الكربون تم تداوله بسبعة دولارات ثم إلى أكثر من34 دولار في سنة 2008[1]، ولكن سرعان ما تراجع ثمن الطن في السوق الأوربية بدخول أسواق أخرى للاتجار بالانبعاثات، مثل سوق طوكيو، كندا وبريطانيا[2].

رغم هذه النجاحات التي عرفتها السوق الأوربية للانبعاثات، إلا أنها في البداية عرفت مشاكل عديدة ترجع بالأخص إلى مسألة تحديد حصص الانبعاثات في المخططات الوطنية للكل، مما دفع باللجنة الأوربية في البداية إلى الطلب من دول الاتحاد إعادة النظر في هذه المخططات الخاصة بتحديد الانبعاثات، كما أن العديد من دول الاتحاد، والمنشآت الصناعية التابعة، طعنت فيها أمام الاتحاد الأوربي لأسباب ترى فيها أنها تلقي عليها التزامات تجعل عملها يخلو من التنافسية الاقتصادية[3].

---

(1)- Point Carbon News, le Moniteur du MDP et de la MOC, volume 6 numéro, 11- 28mai 2008, p. 02, www. pointcarbon. com

(2)– للمزيد من المعلومات حول هذه الأسواق انظر:

Me Alain Brophy, Des enjeux juridiques concernant l'efficacité des systèmes d'échange de droits d'émission, Mémoire présenté àla Faculté des études supérieures en vue de l'obtention du grade de Maîtrise en droit (L. L. M. option recherche, faculté de droit, université de Montréal, 2007 ,pp 102-124.

(3)- Sandrine- Maljean-Dubois, la mise en œuvre du protocole de kyoto a la convention des nations unies , Op. Cit. p. 448.

2 ـ آليات المشاريع:

من أجل تقليص تكلفة تخفيض الانبعاثات، أعطى بروتوكول كيوتو وسيلتين في يد الدول، بالإضافة إلى آلية الاتجار بالانبعاثات هما: آلية التنمية النظيفة، وآلية التنفيذ المشترك، حيث تسمح هاتين الآلتين بإنجاز مشاريع في الدول المتحولة والدول السائرة في طريق النمو، من أجل الحصول على وحدات تخفيض الانبعاثات، وسنتطرق إلى هاتين الآلتين فيما يأتي:

أ ـ آلية التنفيذ المشترك:

آلية التنفيذ المشترك نصت عليها المادة السادسة من بروتوكول كيوتو، والتي تسمح للدول المصنعة بالوصول إلى تحقيق الأهداف المسطرة في بروتوكول كيوتو، عن طريق تنفيذ مشاريع مع دول أخرى أطراف في البروتوكول، وتحقيق هذه المشاريع يؤدي في النهاية إلى تخفيض انبعاثات الغازات الدفيئة، ويسمح بالحصول على وحدات خفض الانبعاثات. هذه الوحدات يمكن استعمالها لتنفيذ الالتزامات الوطنية، أو يمكن بيعها، وذلك باللجوء إلى سوق الاتجار بالانبعاثات[1].

وفي الواقع، المشاريع التي تدخل في إطار آلية التنفيذ المشترك بدأ الشروع فيها تحت رقابة مؤتمر الأطراف لبروتوكول كيوتو منذ سنة 2000، ولكن وحدات تخفيض الانبعاثات الناتجة عنها لم يتم اعتمادها إلا بعد 2008.

أ – 1 موقف الدول من آلية التنفيذ المشترك:

ترى الدول المتقدمة ضرورة إدخال آلية التنمية النظيفة ضمن المشاريع المقترحة للتنفيذ المشترك للالتزامات، وذلك دون الأخذ بعين الاعتبار حاجة الأطراف إلى نوعية معينة من المشاريع المنفذة فيها[2]، ولكن مؤتمر الأطراف في دورته السادسة

(1)- MAL-JEAN DUBOIS Sandrine, La mise en route du protocole de Kyoto à la convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, Op. Cit. P. 444.

(2)– انظر: وثيقة التفاوض المقدمة من الهيئة الفرعية المشورة العلمية والتكنولوجية والهيئة الفرعية للتنفيذ =

قرر إعطاء الأولوية إلى المشاريع على أساس حاجة الدول إلى هذا النوع من المشاريع. كما أبدت الدول السائرة في طرق النمو، والمتمثلة أصلا في مجموعة 77، أثناء المفاوضات عن تخوفاتها من هذه الآلية، على أساس أن ليس لها قدرات وإمكانيات لتقييم أداء هذه المشاريع، والنتائج المترتبة عنها فيما يخص تخفيض الانبعاثات، وذلك لافتقارها إلى القدرة التكنولوجية والخبرة والمعرفة العلمية بذلك، ولهذا رأت هذه المجموعة أن على الدول المستضيفة لهذه المشاريع تقديم تقارير دورية تبين مدى الاستفادة منها، وكذلك اعتماد التوزيع الجغرافي العادل في اختيار مواقع تنفيذ هذه المشاريع.

أـ 2 المبادئ والقواعد التوجيهية لآلية التنفيذ المشترك:

بالإضافة إلى الطابع التكميلي، وإعطاء الأولوية للمشاريع التي تدخل في إطار آلية التنمية النظيفة، حرصت الدول أثناء المفاوضات التي سبقت الدورة السادسة لمؤتمر الأطراف لبروتوكول كيوتو، على أن الدول الأطراف عند اتخاذها تدابير لتنفيذ المادة السادسة من البروتوكول أن تسترشد بالمادة 06 من اتفاقية تغير المناخ، التي تكرس مبدأ الإنصاف والمسؤوليات المشتركة والمتباينة، وقدرات كل بلد في مكافحة تغير المناخ كالآتي:

أ – 2 -1 الإنصاف: ويتصل الإنصاف بالتخصيص المنصف للانبعاثات، ويجب على الدول المتقدمة أن تقلص انبعاثاتها من الغازات الدفيئة إلى مستويات مخفضة، بحيث تساير مستويات الانبعاثات بالنسبة للفرد في الدول المتقدمة والبلدان النامية في اتجاه التلاقي، بغية تجنب دوام إشكال عدم الإنصاف بين الأطراف المدرجة في المرفق الأول، والأطراف غير المدرجة في المرفق الأول[1].

أ-2-2 الشمولية: ويقصد بهذا المبدأ أن تغطي المشاريع التي تدخل في آلية

إلى مؤتمر الأطراف، رقم الوثيقة: FCCC/SB/2000/4، ص42.

(1)– المرجع نفسه، FCCC/SB/2000/4، ص9.

التنفيذ المشترك تغطية شاملة للغازات الدفيئة، من مصادر وبواليع وخزانات ذات الصلة، وعمليات التكيف، وأن تشمل جميع القطاعات الاقتصادية.

أ -2 – 3 الشفافية: أي أن فعالية تغير المناخ، والنشاطات التي تدخل في آلية التنفيذ المشترك، تتيح خفضا في الانبعاثات بحسب المصدر، أو تعزيز إزالتها، ويكون إضافيا لما سيحدث بدون ذلك.

أ-2-4 التبادلية: ومعناه أنه يجوز للدول تبادل وحدات خفض الانبعاثات الناتجة من مشاريع التنفيذ المشترك، وفقا للقواعد والإجراءات التي أقرها مؤتمر الأطراف[1].

أ – 3 الإشراف على مشاريع التنفيذ المشترك:

لقد قام مؤتمر الأطراف لبروتوكول كيوتو في دورته المنعقدة بمونتريال من 28 نوفمبر إلى 01 ديسمبر 2005، بإنشاء لجنة استشرافية تعمل تحت سلطته، وذلك من أجل التحقق من جملة من الأمور، من بينها التحقق من وحدات خفض الانبعاثات المتولدة عن المشاريع المنفذة في إطار المادة السادسة من البروتوكول، وتتشكل هذه اللجنة من:

– ثلاثة أعضاء من الأطراف المدرجة في المرفق الأول، والتي تمر بمرحلة انتقال إلى اقتصاد السوق.

– ثلاثة أعضاء من الأطراف المدرجة في المرفق الأول، والتي ليست في مرحلة انتقال إلى اقتصاد السوق

– عضو واحد من الدول النامية الجزيرية الصغيرة.

تجتمع هذه اللجنة مرتين على الأقل كل عام، ويعمل أعضاؤها بصفتهم الشخصية، ويشترط فيهم اختصاص مشهود بشأن قضايا تغير المناخ[2]، وتعمل على

(1)– المرجع نفسه، ص10.

(2)– انظر الوثيقة FCCC/KP/CMP/2005/8/Add. 2، ص5 و6.

اعتماد الكيانات المستقلة التي تقوم بالتحقق مما إذا كان مشروع ما، وما يترتب عليه من تخفيضات في الانبعاثات البشرية، يفي بالاشتراطات ذات الصلة المنصوص عليها في المادة السادسة من البروتوكول.

كما تقوم باستعراض معايير وإجراءات اعتماد الكيانات المستقلة، مع مراعاة الأعمال ذات الصلة التي يقوم بها المجلس التنفيذي لآلية التنمية النظيفة.

إضافة إلى استعراض وتنقيح المبادئ التوجيهية للإبلاغ، ومعايير الخطوط الأساسية والرصد المتعلقة بمشاريع التنفيذ المشترك، ووضع وثيقة تصميم المشاريع التي تدخل في آلية التنفيذ المشترك.

أ – 4 شروط المشاركة في آلية التنفيذ المشترك:

بالرجوع إلى المادة السادسة من البروتوكول نلاحظ أنها تشترط في الدول الأطراف الراغبة في المشاركة في آلية التنفيذ المشترك مجموعة من الشروط أهمها:

– المصادقة على بروتوكول كيوتو.

– أن يوفر المشروع الذي يدخل في آلية التنفيذ المشترك وحدات خفض الانبعاثات.

– الامتثال لمقتضيات المادتين 5 و7 من البروتوكول، والمتعلقتين بإنشاء أنظمة وطنية لتقدير الانبعاثات من الغازات الدفيئة وكيفية إزالتها، والإبلاغ عنها، وكذا وضع قائمة جرد سنوية للانبعاثات.

– أن يكون اختيار وحدات خفض الانبعاثات في إطار مشاريع التنفيذ المشترك مكملا للجهود الوطنية.

كما يمكن للأطراف المدرجة في المرفق الأول، الإذن لكيانات قانونية بالمشاركة في المشاريع تحت مسؤوليته.

وقد أضاف مؤتمر الأطراف في دورته المنعقدة بمونتريال في 2005 شروطًا أخرى للمشاركة في آلية التنفيذ المشترك، تتمثل في وضع مبادئ توجيهية وإجراءات

وطنية للموافقة على تنفيذ المشاريع في إطار المادة السادسة من البروتوكول، بما في ذلك تحديد أصحاب المصلحة، وكذلك عملية الرصد والتحقق من نتائج المشاريع فيما يخص تخفيض الانبعاثات.

ب – آلية التـنمية النظـيفة:

لقد تم إنشاء هذه الآلية بموجب المادة 12 من بروتوكول كيوتو، والغرض منها هو مساعدة الدول الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول أي الدول السائرة في طريق النمو على تحقيق التنمية المستدامة، والإسهام في الهدف النهائي للاتفاقية، ومساعدة الدول الصناعية على الامتثال لالتزاماتها بتخفيض الانبعاثات كما هو محدد في المادة 3 من البروتوكول.

إن التخفيضات في انبعاثات الغازات الدفيئة المتحصل عليها في الدول السائرة في طريق النمو، تولد تراخيصَ أو قروضًا تستعمل من قبل الدول الصناعية للوفاء بالتزاماتها. فبالنسبة لدول الشمال ميزة آلية التنمية النظيفة هي السماح لها بالوصول إلى تخفيضات للانبعاثات بأقل ثمن ممكن، أما الدول السائرة في طريق النمو فترى في هذه الآلية مناسبة للتسريع في نقل التكنولوجيا من الشمال إلى الجنوب، والاستفادة من العوائد الإيجابية للمشاريع، هذا الهدف المزدوج تم تأكيده في المادة 12من البروتوكول[1].

إذن في إطار هذه الآلية تستفيد الدول النامية من مشاريع تقوم بها الدول الصناعية، ينتج عنها تخفيضات معتمدة للانبعاثات، أي أن التخفيضات المتأتية من هذه المشاريع تستعملها الدول الصناعية للإسهام في تحقيق التزاماتها بموجب بروتوكول كيوتو.

ب – 1 ـ موقف الدول من آلية التنمية النظيفة:

(1)- Paul-Marie Boulanger, Thierry Brechet et Benoit Lussis, le mécanisme pour le développement propre tiendra –t-il ses promesses, Reflets et Perspectives, XLV, 2005/3, p.8.

أكدت الدول النامية ممثلة في الصين، ومجموعة 77، أهمية وضع آلية التنمية النظيفة ضمن الآليات الملزمة، فلا تكون طوعية أو خاضعة من حيث تنفيذها لإرادة الدول الأطراف، على أن يتم تحديد نطاقها وطبيعتها بدقة، عكس الدول المتقدمة، فقد اقترحت أن تكون مشاريع آلية التنمية النظيفة مكملة للنشاطات الوطنية التي تقوم بها. أما دول الاتحاد الأوربي فقد رأت أنه يجب وضع سقف لتخفيض الانبعاثات وفقا لآلية التنمية النظيفة، ويتم تحديد هذا السقف من خلال تخصيص نسبة معينة تنفذ الدول بموجبها مشاريع التنمية النظيفة.

بـ 2 ـ المبادئ والقواعد التوجيهية في تنفيذ مشاريع آلية التنمية النظيفة:

خلال مفاوضات الدول الأطراف في بروتوكول كيوتو والتي دامت منذ 1997 إلى 2002، تم الاتفاق على العديد من المبادئ والقواعد التوجيهية التي ينبغي أن تؤخذ بعين الاعتبار عند تنفيذ مشاريع آلية التنمية النظيفة وهي:

ب-2-1 الإنصاف: ويشمل هذا المبدأ جميع جوانب آلية التنمية النظيفة، كالتوزيع الجغرافي للمشاريع على نحو منصف بين هذه البلدان، وكذا إلغاء أوجه اللامساواة القائمة بين الدول النامية والدول المتقدمة، بحيث أن مشاريع التنمية النظيفة يجب أن لا تؤدي إلى تقليل التفاوت في مستوى الانبعاثات بالنسبة للفرد في الدول المتقدمة مقارنة بمستواها في الدول النامية، أي على الدول المتقدمة خفض انبعاثاتها التي لا تزال مرتفعة بالمقارنة مع الدول النامية، وبذلك التقليل من هذا التفاوت[1].

ب -2 -2 مساعدة الدول النامية بالوفاء بتكاليف التكيف المناخي: فحسب المادة 12 الفقرة 8 من بروتوكول كيوتو، يستخدم نصيب هام من العوائد المتأتية من أنشطة المشاريع المعتمدة في تغطية التكاليف الإدارية لآلية التنمية النظيفة ومساعدة الأطراف من البلدان النامية المعرضة بصفة خاصة لآثار التغير المناخ

(1)– سلافة طارف عبد الكريم الشعلان، مرجع سابق، ص165.

الضارة على الوفاء بتكاليف التكييف، أي أن الدول المتقدمة ليس لديها الحرية التامة في استعمال العوائد المالية من مشاريع التنمية النظيفة، ولا تؤدي إلى نشوء أي حق أو سند ملكية في إطار البروتوكول، بل تستجيب فقط للوفاء بالتزاماتها المتعلقة بتخفيض الانبعاثات[1].

ب-2-3 **الشفافية:** يتجسد مبدأ الشفافية في آلية التنمية النظيفة في تمكين دول المرفق الأول من المشاركة في المشاريع بطريقة طوعية، مع تحقيق فوائد حقيقية قابلة للقياس، وطويلة الأمد، تتصل بتغير المناخ، ومن أجل ذلك تم إنشاء المجلس التنفيذي الذي يسهر على آلية التنمية النظيفة عن طريق تحديد الطرائق والإجراءات في ذلك.

ب-2 -4 **عدم التمييز:** وفقا لهذا المبدأ، جميع الدول الأطراف في البروتوكول لديها الحق في المشاركة في آلية التنمية النظيفة، سواء كانت الدول المدرجة في المرفق الأول أو غيرها، وذلك بتفادي وضع أي تدابير تعيق المشاركة في آلية التنمية النظيفة.

ب – 3 ـ الإشراف على آلية التنمية النظيفة:

قبل التطرق إلى الإشراف على تنفيذ مشاريع آلية التنمية النظيفة، نعرج على مسألة نطاق المشاريع المقامة وفقا لهذه الآلية، فقد حرصت الدول النامية على أن تستند هذه المشاريع إلى أفضل ما هو متاح من الخيارات البيئية طويلة الأمد، مع مراعاة الاحتياجات والأولويات المحلية للدول المضيفة أي الدول النامية.

كما يجدر الذكر بأن الطرف المضيف للمشروع هو صاحب الحق في تأكيد ما إذا كان نشاط المشروع يساعده في تحقيق التنمية المستدامة أم لا. وفي الأخير على الدول التي ترغب في المشاركة في مشاريع آلية التنمية النظيفة، المصادقة على البروتوكول، وامتثالها للنصوص المتعلقة بالإبلاغ عن الانبعاثات البشرية من

(1)– انظر الوثيقة رقم FCCC/SBSTA/2000/10/Add. 1part p3.

الغازات الدفيئة باختلاف مصادرها والمنصوص عليها في المواد 5 و7 من البروتوكول[1].

أما مسألة الإشراف على آلية التنمية النظيفة، فحسب المادة 12 من بروتوكول كيوتو، تخضع لسلطة وتوجيه مؤتمر الأطراف، ويشرف عليها مجلس تنفيذي تابع لآلية التنمية النظيفة. حيث تم إنشاء المجلس التنفيذي لآلية التنمية النظيفة في مؤتمر الأطراف السابع المنعقد بمراكش سنة 2001، ويتكون هذا المجلس التنفيذي من عشرة أعضاء من الأطراف في البروتوكول، عضو واحد من كل مجموعة من المجموعات الإقليمية الخمس في الأمم المتحدة، عضوان آخران من الأطراف المدرجة في المرفق الأول، وعضوان آخران من الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول، وممثل واحد عن الدول النامية الجزيرية الصغيرة. يتم انتخابهم من قبل مؤتمر الأطراف لبروتوكول كيوتو لمدة عامين ويمكن لهم أن يعملوا لفترتين متعاقبتين كحد أقصى، ويشترط فيهم الخبرة التقنية الملائمة، ويعملون بصفتهم الشخصية.

ويضطلع المجلس التنفيذي لآلية التنمية النظيفة بالمهام الآتية:

أولا: اعتماد الكيانات التشغيلية، وتعيينها بصورة مؤقتة إلى غاية تعيينها من مؤتمر الأطراف.

ثانيا: وضع طرائق وإجراءات مبسطة لأنشطة المشاريع الصغيرة التي تدخل في إطار آلية التنمية النظيفة.

ثالثا: يقرر في أهلية أنشطة المشاريع المتعلقة باستخدام الأراضي، وتغير استخدام الأراضي والحراجة، في إطار آلية التنمية النظيفة.

رابعا: إتاحة المعلومات المتعلقة بمشاريع آلية التنمية النظيفة للجمهور.

خامسا: معالجة المسائل المتعلقة باحترام طرائق وإجراءات آلية التنمية

(1)- سلافة طارف عبد الكريم الشعلان، مرجع سابق، ص169.

النظيفة[1].

ب – 4 – شروط قبول مشاريع آلية التنمية النظيفة:

أما عن شروط قبول المشاريع، فيركز المجلس التنفيذي لآلية التنمية النظيفة على نقطتين أساسيتين هما:

– الشرط الأول لقبول أي مشروع هو تحقيق تخفيض في انبعاثات الغازات الدفيئة في الدول النامية في كل المجالات التي يمكن أن تشملها هذه المشاريع، باستثناء المجال النووي؛ فحتى مشاريع التشجير وإعادة التشجير يمكن أن ترشح لأن تكون مشروعًا يدخل في إطار آلية التنمية النظيفة لفترة الالتزام الأولى 2008 - 2012.

– أما الشرط الثاني الذي ينظر إليه المجلس التنفيذي عند الموافقة على المشاريع، فهو مدى مساهمة هذه الأخيرة في التنمية المستدامة للدول المضيفة، فباسم سيادتها الوطنية تمكنت الدول النامية من الحصول على حق تحديد ما كان مشروعًا معينًا يمكن أن يساهم في تنميتها المستديمة، على أساس هذه القاعدة يمكن للدولة المضيفة أن تقدم موافقتها أو لا، على المشروع أثناء مرحلة المصادقة[2].

مدة حياة المشروع الذي يدخل في آلية التنمية النظيفة هي عشر سنوات غير مجدّدة، أو سبع سنوات يمكن تجديدها مرتين، فتجديد مدة حياة المشاريع لسبع سنوات أخرى يهدف إلى إعادة النظر في المناهج المستعملة لحساب الانبعاثات المخفضة، هذه الفترات تم إدراجها لغرض السماح للدول المضيفة بالاستفادة من عائدات المشاريع على مستوى زمني طويل نسبيا.

وفي الحقيقة، المراحل المشار إليها أعلاه والمتمثلة في المصادقة، التسجيل،

(1)– تقرير مؤتمر الأطراف لدورته السابعة بمراكش 2001، ووثيقة رقم FCCC/CP/2001/13/ADD. 2، صص 33 – 34.

(2)- Paul-Marie Boulanger, Thierry Brechet et Benoit Lussis, Op. Cit. p. 9.

المراقبة، التحقق أثناء تنفيذ المشاريع، هي مصدر نفقات يمكن أن تكون غير عادية بالنظر إلى قيمة تراخيص الانبعاثات، يضاف إليها نفقات المفاوضات والبحوث المسبقة لكل مشروع. وبغرض عدم إهمال المشاريع الصغيرة، تداركت هذا الوضع اتفاقيات مراكش، وذلك بتحديد فئة خاصة من المشاريع ذات الأثر الصغير، يمكنها أن تستفيد من إجراءات بسيطة لتقليص نفقات التنفيذ.

كما نشير إلى أن آلية التنمية النظيفة المجسدة بموجب المادة 12 من بروتوكول كيوتو، تسمح لدولة تنتمي إلى المرفق الأول أو أي كيان ينتمي إليها، الحصول على قروض الكربون التي تسمى بوحدات تخفيض الانبعاثات المعتمدة[1]، بالاستثمار في مشاريع تخفيض الانبعاثات المحققة في الدول النامية الموقعة على بروتوكول كيوتو. أما آلية التنفيذ المشترك المجسدة بموجب المادة 6 من البروتوكول فتسمح بتبادل الانبعاثات بين الدول التي تنتمي إلى المرفق الأول، فتمويل المشاريع في إطار هذه الآلية يؤدي إلى الحصول على وحدات خفض الانبعاثات[2] التي تضاف إلى حصة الانبعاثات المسماة بوحدات الكمية المخصصة للدولة المستثمرة[3]، ولكن تطرح من وحدات الدولة المستقبلة للمشروع[4].

ثالثا: تقييم الآليات المرنة

استغرقت الدول وقتا طويلا نوعا ما منذ مؤتمر ريو في وضع النظام القانوني

(1)- لقد تم تعريف هذه الوحدات في مؤتمر الأطراف لبروتوكول كيوتو بمنتريال، وهي وحدة تساوي طنا متريا واحدا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون محسوبة باستخدام إمكانيات الاحترار العالمي، انظر الوثيقة: FCCC/KP/CMP/2005/8add. 2.

(2)- وحدات خفض الانبعاثات تحسب بنفس الكيفية التي تحسب بها وحدات خفض الانبعاثات المعتمدة.

(3)- وحدات الكمية المخصصة، تحسب كذلك بنفس الكيفية التي تحسب بها وحدات خفض الانبعاثات المعتمدة.

(4)- Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie, Mission interministérielle de l'effet de serre, Réaliser un projet MDP ou MOC de réduction des émissions de gaz à effet de serre, 2008, p. 11.

للآليات المرنة، وذلك حرصا على نجاعتها ونجاحها، وبعد دخول هذه الآليات حيز العمل، ارتأينا أن نضع تقييمًا أوليًّا للنتائج المحققة، موضحين النجاحات، ونقاط الضعف في القواعد القانونية التي تنظمها، كما سنتناول بعض أوجه النقص التي يجب تداركها، مركزيين في ذلك على مشاركة الدول السائرة في طريق النمو في آلية التنمية النظيفة وكيفية تحسين ذلك.

1 – الآليات المرنة وسيلة لتشجيع الدول على تنفيذ التزاماتها:

إن مصادقة أي دولة على بروتوكول كيوتو يعتبر كضمان على تصميمها على احترام التزاماتها، باعتبار أن هذه الأخيرة ذات طابع إلزامي. فالعديد من الدول أعطت الأهمية للتدابير الواجب اتباعها في حالة عدم الامتثال، فبالإضافة إلى التدابير الواردة في المادة 18 من بروتوكول كيوتو المتعلقة بالتدابير الواجب اتباعها تجاه الدول التي لا تمتثل للبروتوكول، توجد وسائل أخرى يمكن إدراجها ضمن القواعد المتعلقة بالمبادلات الدولية لحقوق الانبعاثات، وكذا آلية التنمية النظيفة والتنفيذ المشترك، من أجل دفع الأطراف إلى احترام وتحقيق أهداف البروتوكول منها:

– أن شروط الانضمام وأحكام ضمان نجاح هذه الآليات تمثل تدابير وقائية تشجع مختلف الدول على الوفاء بالتزاماتها.

– إن منح وحدات تخفيض الانبعاثات إلى كيانات تتحرك في إطار الأنظمة الوطنية، يسمح بمساعدة الدول باحترام- بأقل تكلفة ممكنة- الكميات الممنوحة لها، وتنمية احتمال أن الأطراف تحترم التزاماتها الوطنية.

– قواعد المسؤولية المطبقة على تبادل الانبعاثات وتعليق التراخيص بالقيام بصفقات بيع الوحدات، يمكن إدراجها ضمن مجموعة من التدابير المقترحة التي يمكن اعتمادها ضد الأطراف التي لا تحترم الالتزامات المحددة لها بموجب بروتوكول كيوتو.

- ربط وصول الكيانات الوطنية إلى الآليات المرنة باحترام الطرف الذي تنتمي إليه بأحكام البروتوكول، ما يولد تيارًا وطنيًّا يشجع على احترام الالتزامات[1].

وهكذا فقد استجابت الدول للآليات المرنة، وذلك بالمشاركة فيها؛ فقد عرف العالم العديد من أسواق الاتجار بالانبعاثات في كل من أوربا، أمريكا، كندا وبريطانيا واليابان. بدأ تجربتها إلي غاية افتتاح سوق دولية موحدة للاتجار بالانبعاثات لسنة 2008[2].

أما فيما يخص آلية التنمية النظيفة والتنفيذ المشترك، فحسب موقع بوان كربون، فقد تم تسجيل في قاعدة بياناته إلى غاية جوان 2010 حوالي 13885 مشروع لآلية التنمية النظيفة والتنفيذ المشترك. 7180 مشروعًا منها ستولد تخفيضًا للانبعاثات مقدرًا بـ 4324 مليون طن من مكافئ غاز ثاني أكسيد الكربون إلى غاية 2012[3].

كما قدمت كل من اللجنة الاستشرافية للتنفيذ المشترك وكذا اللجنة التنفيذية لآلية التنمية النظيفة تقاريرها الأولية لمؤتمر الأطراف الثامن لبروتوكول كيوتو سنة 2002.

2ـ نقاط ضعف آليات المرونة:

بدأ العمل بالآليات المرنة ابتداء من سنة 1998 بالنسبة لسوق الاتجار بالانبعاثات، وذلك بفتح أول سوق في أوربا، ثم تلتها أسواق أخرى. أما بالنسبة

(1)- OCDE, mécanismes de kyoto, modalité de suivi et respect des dispositions, 2001, p. 14.

(2)- للمزيد من المعلومات حول هذه الأسواق انظر:

khalil Hellioui, le choix des permis d'émission négociables dans la lutte contre le réchauffement planétaire, enseignement d'une analyse économique, thèse de doctorat nouveau régime, Ecole Des Hautes Etudes En Sciences Sociales, 2004, pp 30 -53.

(3)- Point carbon news, le Monisteur du MDP et MOC, volume 7, numéro 11-9 juin 2010, p.2.

لآلية التنفيذ المشترك وآلية التنمية النظيفة فقد عرفتا نوعا من التأخر، وهذا راجع إلى تأخر إعداد القواعد والمبادئ التوجيهية الخاصة بها، ولم يتم ذلك إلى بعد مؤتمر بون ومراكش سنة 2001، وبعد عام بدأت هذه الآليات تسجل مشاريع وتصادق عليها، إلا أنه رغم هذا النجاح، شابها بعض الصعوبات أو العقبات، سنقوم بالتعرض إليها وكيفية إدراج أو إشراك الدول بالمشاركة فيها بطريقة فعالة.

أ- مسألة الطابع التكميلي:

رغم إقرار بروتوكول كيوتو بالطابع التكميلي لآليات المرونة، إلا أنه لم يحدد نسبتها بالمقارنة مع المجهودات الوطنية. كانت هذه المسألة محل خلاف في مفاوضات تبني بروتوكول كيوتو ولم يتم الفصل فيها، فقد رفضت الولايات المتخذة الأمريكية وكندا واليابان وضع سقف لاستعمال آليات المرونة في تحقيق تخفيض في الانبعاثات، بعد أن اقترحت بعض الدول نسبة استخدام آليات المرونة من قبل الدول الأطراف سقفًا أو نسبةً للاستعمال تتراوح بين 25 إلى 30٪ من مجمل كمية تخفيض الانبعاثات المحددة لكل دولة.

أما دول الاتحاد الأوربي التي أخذت المسألة بجد أثناء المفاوضات، أين ركزت على إعطاء الأولوية للمجهودات الوطنية، وعليه أكدت تحديد نسب محددة لتخفيض الانبعاثات باستخدام آليات المرونة، وجعل مشاركة الدول فيها معلقة على قيامها بالتزاماتها الواردة في المادة 5 الفقرة 7 من بروتوكول كيوتو والمتعلقة بالإبلاغ عن الانبعاثات الوطنية، وتقديم التقارير المتعلقة بمصاريفها وخزاناتها من الغازات الدفيئة[1].

ب- مسألة الإضافية:

إن المشاريع التي تدخل في إطار التنفيذ المشترك وآلية التنمية النظيفة يجب أن تكون مشاريع فعالة، بمعنى أنها تحدث تخفيضًا في الانبعاثات من الغازات الدفيئة.

(1)- FCCC/SB/2000/4. p. 42.

وفي الواقع كل طرف في مشروع يجد مصلحته، فالمستثمر يتلقى مقابل استثماره في المشروع وحدات خفض الانبعاثات، أما الدولة المستقبلة فتتلقى تكنولوجيات صديقة للبيئة، ولكن عندما نتمعن في تنفيذ بعض المشاريع نلاحظ أنه يمكن أن تحدث بعض الانحرافات، فمسألة الطابع الإضافي لمشروع ما تحدد وفق عاملين:

– الأول مالي؛ ويعني الإضافية المالية للمشروع، فمطور المشروع يجب أن يبين أن المشروع المرشح لا يمكن أن يتحقق إلا بتكلفة مالية معقولة وليست مرتفعة.

– الثاني يتعلق بالإضافية البيئية للمشروع؛ فمطور المشروع يجب أن يثبت أن المشروع يسمح بتحقيق تخفيض في الانبعاثات الإضافية بالمقارنة مع حالة عدم إنجاز المشروع.

وحقيقة الأمر أن معيار الإضافية هو الذي يسمح بتمييز المشاريع التي تدخل في إطار آليات المرونة من المشاريع التجارية، ولكن في غياب معيار محدد ودقيق لتحديد هذه الإضافية يمكن أن يكون هناك إنتاج وحدات خفض الانبعاثات دون أن يكون هناك تراجع فعلي لمجمل انبعاثات الغازات الدفيئة، إذن خطر المصادقة أو إنجاز مشاريع تجارية في إطار آلية التنمية النظيفة أو التنفيذ المشترك أمر وارد، وبذلك يمكن استعمال آليات المرونة في تنفيذ وإنجاز مشاريع قديمة فات عليها الدهر من قبل المستثمرين دون أن تعود بفائدة على الدول المستقبلة من حيث نقل التكنولوجيا والبيئة والاقتصاد[1].

ج ـ صعوبة تحديد كمية وحدات خفض الانبعاثات:

إن العقبة الأساسية للمستثمرين في المشاريع التي تدخل في إطار آليات المرونة هو تحديد كمية وحدات خفض الانبعاثات المنتجة في أي مشروع، فالمسألة المطروحة هي تحديد الانبعاثات المرجعية التي تأخذ في الحسبان عند حساب

(1)- Christophe Colette, l'action internationale contre les changements climatiques, perspectives de l'apres kyoto, études internationales, vol 39, n°2, 2008, p. 245.

القروض، أي وحدات خفض الانبعاثات المنتجة فلا يوجد اليوم- إلا بالنسبة للمشاريع الصغيرة- قواعد كافية وملائمة تسمح للمستثمر بالتحديد المسبق إذا ما كان المشروع يمكن أن يدرج في آليات المرونة، والحساب بكل دقة كمية وحدات خفض الانبعاثات التي ستنتج[1].

فعدم وجود قواعد صارمة في حساب وحدات خفض الانبعاثات في المشاريع التي تدخل في إطار الآليات المرنة خاصة تلك المتعلقة بالتشجير وتدوير النفايات، لا يشجع المستثمرين عليها، ومن جهة أخرى فالمستثمرون في أي مشروع عند تحويل وحدات خفض الانبعاثات لديهم المصلحة في التلاعب في قيمة الصفقة، فالمشتري يبحث عن أقل مجهود لتغطية التكاليف الإضافية، أما البائع فيرى في الصفقة وسيلة للحصول على ربح إضافي، وبدون ضوابط قانونية صارمة، كلا الطرفين يمكنهما عقد صفقة مربحة على حساب البيئة[2].

د – العلاقة بين نظام الامتثال والآليات المرنة:

على الرغم من ربط أهلية المشاركة في الآليات المرنة بمدى احترام الالتزامات المنبثقة عن بروتوكول كيوتو التي تسهر لجنة الامتثال على مراقبته، إلا أن فرع الإنفاذ[3] لهذه الأخيرة ليست لدية الأهلية الضرورية لمراقبة القرارات المتخذة من قبل الأجهزة التي تسهر على الآليات المرنة، والتي لديها آثار هامة على الأشخاص المعنوية الخاصة التي تشارك في آلية التنمية النظيفة والتنفيذ المشترك، مما قد ينجر عنه تحويل هذه الأخيرة عن الأهداف المسطرة لها[4].

---

(1)- khalil Hellioui, $O_{p.\ Cit}$, p. 67.

(2)- ibid, p. 68.

(3)– تم تبني الإجراءات والآليات المتعلقة بالامتثال لبروتوكول كيوتو بموجب المقرر 24 م / أ – 7، في مؤتمر الأطراف السابع، المنعقد بمراكش في 29 أكتوبر إلى 10 نوفمبر 2001.

(4)- Anne Sophie Tabau ،les perspectives ،ouvertes par le contrôle du respect des engagements en matière climatique, in le droit de international face aux enjeux =

3 ـ مدى استجابة آلية التنمية النظيفة إلى أهداف تخفيض الانبعاثات وتحقيق التنمية:

كما سبق الذكر، هذه الآلية تستجيب في أساسها إلى هدفين، الأول خفض الانبعاثات من الغازات الدفيئة، ومن جهة أخرى تحقيق التنمية بالنسبة للدول النامية، ولكن حاليا قليل من المشاريع يمكن الاعتراف بأنها تساهم في التنمية المستديمة للدول المستضيفة لها، ومن جهة ثالثة، معيار الإضافية الذي يجعل المشروع المرشح في إطار آلية التنمية النظيفة متلاعب به في كثير من الحالات[1]؛ فالنتائج الأولية تؤكد أن هذه المشاريع تعاني من التوزيع الجغرافي غير العادل، حيث وصل عدد المشاريع المسجلة في آلية التنمية النظيفة سنة 2008 إلى 1167 مشروعًا موزعة كالآتي:

- إفريقيا: 27 مشروعًا.
- آسيا والمحيط الهادي: 758 مشروعًا.
- أمريكا اللاتينية ومنطقة الكاريبي: 374 مشروعًا.
- مناطق أخرى: 8 مشاريع[2].

هذه المشاريع ولدت حوالي 1312. 50 مليون وحدة لتخفيض الانبعاثات، تم اعتمادها من قبل المجلس التنفيذي لآلية التنمية النظيفة، وسيتم حسابها في فترة الالتزام الأولى. والملاحظ أيضا أن أغلب هذه المشاريع استحوذت عليها فقط بعض الدول النامية، مثل الهند التي تأتي في المرتبة الأولى، لتليها الصين في المرتبة الثانية، والبرازيل في المرتبة الثالثة. إذن الدول البارزة هي التي استقطبت المستثمرين

environnementaux, SFDI, colloque D'Aix en provence, éd A Pedone, 2010, p. 304.

(1)- Réseau Action climat France, Dix ans du protocole de kyoto, Bilan et perspectives pour les négociations de l'apres -2012 ،réseau action climat France, p.12.

(2)- تقرير آلية التنمية النظيفة المقدم إلى مؤتمر الأطراف لسنة 2008، الوثيقة رقم: FCCC/CMP/2008/4، ص21.

في مشاريع آلية التنمية النظيفة، فعدد محدود من المشاريع تم إنجازها في إفريقيا يقدر بـ 13، استحوذت إفريقيا الجنوبية على 10 منها[1]:

4 ـ نحو مشاركة فعالة للدول في آلية التنمية النظيفة:

بالإضافة إلى التدابير الوطنية المتخذة من قبل دول المرفق الأول على أقاليمها لتقليص انبعاثاتها من الغازات الدفيئة، فالدول المصنعة يجب أن تلتزم بمساعدة الدول السائرة في طريق النمو لإنشاء اقتصاديات غير ملوثة للمناخ، عن طريق تمويل تدابير وسياسات موجهة لذلك، واستعمال آلية التنمية النظيفة، فالكثير من المنظمات غير الحكومية[2] ترى أن نسبة معينة من مجهودات الدول المصنعة لتخفيض الانبعاثات يجب أن تترجم بواسطة آلية التنمية النظيفة، كما أنه سوى المشاريع التي تستجيب لمعايير بيئية صارمة وكذا تمنية الدول المستضيفة هي التي ترخص، فهذه المشاريع يجب أن تمس الطاقات المتجددة وتكنولوجيات فعالة. فلا يتم ذلك إلا بإدراج تغيرات وتعديلات مؤسساتية وقانونية لضمان شفافية آلية التنمية النظيفة، إذ بسبب قلة الإمكانيات اللازمة، الجهاز التنفيذي لآلية التنمية النظيفة لا يستغرق الوقت اللازم في تقييم المشاريع التي تعرض عليه، هذا من جهة، ومن جهة أخرى الكيانات التشغيلية المعينة والمسؤولة على المصادقة والتحقق من المشاريع تعاني من نقص في القواعد التوجيهية والمعايير الصارمة لإنجاز مهامها، وبالتالي يمكن أن يفلت منها العديد من المشاريع التجارية غير المركزة على اهتمامات تقليص الانبعاثات والتنمية المستدامة، فليس سوى وجود نظام واضح للمسؤوليات والجزاءات يسمح للاستجابة لهذا الانشغال[3].

أما بالنسبة لدول العالم الثالث، للمشاركة الفعالة في آلية التنمية النظيفة عليها الإسراع في اتخاذ تدابير وطنية لاستقبال المشاريع، من إطار قانوني ومؤسساتي

(1)- Réseau Action climat France, Op. Cit. p. 13.

(2)- http: //www. cdmgoldstandard. org/how-does-it-work. php

(3)- Réseau Action climat France,Op. Cit. p. 17.

لذلك. فقد أكدت مفاوضات مراكش لسنة 2001 ضرورة تقوية قدرات الدول النامية على استيعاب مشاريع التنمية النظيفة، وعلى الدول النامية أن تقوم:

- بإنشاء مؤسسة وطنية لآلية التنمية النظيفة، مهامها دراسة فرص الاستثمار في مشاريع التنمية النظيفة، وتحديد المجالات المعنية بها، واقتراح المشاريع[1].
- إعداد قواعد قانونية لتقييم المشاريع والمصادقة عليها، والترخيص بإنجازها.
- فرض التزام بإجراء دراسة الأثر البيئي في كل مشروع.
- وضع قواعد قانونية لمسايرة المشاريع عند الإنجاز لمعرفة مخاطر هذه المشاريع على البيئة، كما يجب تطبيق مبدأ الملوث الدافع، وذلك من أجل فرض رسوم على المستثمر على التلوث الذي يمكن أن يحدثه.

خـــاتمة:

إن ظاهرة التغيرات المناخية ظاهرة قديمة بدأت ببداية الثورة الصناعية في أوربا في القرن الثامن عشر، وكما أكد العلماء، فهي مستمرة حتى ولو توقفت كل النشاطات الصناعية من إطلاق الغازات الدفيئة في الجو، وليس للإنسان سوى التعايش معها ومحاولة الحد من مخاطرها ومن حدتها، وما من خيار آخر للدول إلا مواجهتها.

وكما بينا فقد ازداد الاهتمام بها في مؤتمر ريو بالبرازيل، أين وضعت الـدول

(1)- Helena Olivas, Christiana Figueres, Alil agoumi, Maxime Rivet, Philip Raphals, mettre en place une autorité nationale désignée pour le MDP, pourquoi et comment? agence intergouvernementale de la francophonie, p.14.

في الجزائر بموجب القرار المشترك بين وزارة التهيئة العمرانية والبيئة المؤرخ في 2 فبراير 2006، تـم إنشاء هذه المؤسسة تحت اسم السلطة الوطنية المعينة في إطار ميكانيزمات التنمية النظيفة، انظـر الجريـدة الرسميةـ السنة الثالثة والأربعون، العدد 12، الأول من مارس سنة 2006.

عدة وسائل لمكافحة التلوث الجوي، وبذلك تم تبني عدة وسائل، منها الاقتصادية كالضريبة الإيكولوجية والآليات المرنة، هذه الأخيرة تعتبر أهم وسيلة مستخدمة، باعتبارها تمس مباشرة المصدر المسبب في التغيرات المناخية ألا وهو الغازات الدفيئة الناتجة عن النشاطات الصناعية المتزايدة، وذلك بالتقليل منها بفرضه كالتزام على الدول.

ومن جهة أخرى، هذه الآليات تساهم في تحقيق تنمية الدول النامية، بإنجاز مشاريع فيها غير ملوثة للجو، كي لا تصبح هذه الأخيرة في المستقبل بدورها دولاً منتجة للغازات الدفيئة، كما تعتبر فرصة للدول المتقدمة للوفاء بالتزاماتها الدولية من تخفيض للانبعاثات بأقل تكلفة ممكنة.

تبدو الآليات المرنة آليات اقتصادية مغرية بالنسبة للدول، بإعطاء قيمة مالية للكربون، وتحديد سقف لانبعاثات الغازات الدفيئة؛ فالدول المتقدمة بذلك تفرض على الشركات التابعة لها بذل مجهود لتخفيف الانبعاثات بتحفيزها على الاستثمار في هذا المجال.

كما حظيت الآليات المرنة باهتمام كبير من قبل الدول، وذلك بالمشاركة فيها والتعامل معها، وهي في حالة تزايد وتحسين مستمرين من سنة إلى سنة، من حيث القواعد القانونية التي تضبط جميع جوانبها، كما ستزداد أكثر فعالية بعد سنة 2012، وذلك بعد التأكيد على دعمها في مؤتمر الأطراف الخامس عشر لاتفاقية الأمم المتحدة لتغير المناخ المنعقد بالدانمارك بمدينة كوبنهاجن ما بين 7 إلى 18 ديسمبر 2009، وكذا مؤتمر الأطراف في دورته السابع عشر بجنوب إفريقيا بمدينة دوبلن بين الفترة من 28 نوفمبر إلى 9 ديسمبر 2011.

فالعالم في تطور سريع، والدول المصدرة للغازات الدفيئة اتسعت رقعتها منذ تبني بروتوكول كيوتو سنة 1997، فأصبحت دول كالصين والهند والبرازيل والعربية السعودية، بفضل تطورها الصناعي، تضاهي الدول المصنعة في إصدار الغازات الدفيئة، فمن الضروري إذن في المفاوضات المقبلة حول المناخ إعادة النظر

في قائمة دول المرفق الأول لبروتوكول كيوتو، وفرض التزامات عليها بتقليص انبعاثات من أجل نظام قانوني فعال لحماية البيئة من التغيرات المناخية، وبذلك تصبح أطرافًا فعالة ومنتجة وليست مستهلكة للمشاريع التي تدخل في الآليات المرنة، خاصة آلية التنمية النظيفة، مما يسمح لدول أقل نموًّا بالاستفادة منها.

إعادة النظر في قائمة دول المرفق الأول لبروتوكول كيوتو هي نقطة الخلاف الكبرى في المفاوضات ما بعد كيوتو ويتجلى هذا التباين خاصة في الدورة العشرين لمؤتمر الأطراف لاتفاقية الأمم المتحدة لتغير المناخ بعاصمة البيرو ليما بين الفاتح إلى 14 ديسمبر 2014، حيث رغم الشعور المتزايد للدول المصنعة بمخاطر التغيرات المناخية التي أصبحت تهدد أكثر فأكثر البشرية والتنمية التي تسعى من أجلها، إلا أنها لم تنجح في إعادة النظر في مسؤولياتها لفترة ما بعد كيوتو سنة 2012، واكتفت باستصدار بيان ختامي يحتوي على مجموعة من المبادئ التي سيتم التركيز عليها للوصول إلى اتفاق جدي لمواجهة التغيرات المناخية.

أما الدول النامية في الحقيقة، على الرغم من أن آليات المرونة وسيلة تسمح لها بإحداث التنمية، مع احترام البيئة، إلا أنها لم تستطع الاستفادة منها بالشكل الصحيح، وذلك لعدم امتلاكها القدرات البشرية والقانونية والمؤسساتية والعلمية الخاصة للتعامل معها، وما عليها إلا الإسراع في ذلك، للمساهمة بدورها في الجهود الدولية للحد من التغيرات المناخية وتحقيق التنمية.

قائمة المراجع

باللغة العربية:

1- **الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ،** تغير المناخ والماء، الورقة الفنية السادسة الصادرة عن للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، حزيران يونيو 2008.

2- **الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ،** تغير المناخ 2007 التقرير

التجميعي للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، الطبعة الأولى 2008.
3- **توماس كريديل**، بأول كرتزن، الغلاف الجوي المتغير، مجلة العلوم، المجلد 7، العدد 3 مارس /آذار 1990، الكويت.
4- **غسان الجندي**، القانون الدولي لحماية البيئة، دار وائل للنشر، 2004.
محسن أفكيرين، القانون الدولي للبيئة، دار النهضة العربية للنشر، الطبعة الأولى، 2006، ظاهرة الاحتباس الحراري.
5- **سلافة طارق عبد الكريم الشعلان**، الحماية الدولية للبيئة من ظاهرة الاحتباس الحراري في بروتوكول كيوتو، منشورات الحلبي الحقوقية، طبعة 2010.

الوثائق الرسمية:

1) FCCC/KP/CMP/2005/8/Add. 1
2) FCCC/KP/CMP/2005/8/Add. 2
3) FCCC/KP/CMP/2005/8/Add. 2
4) FCCC/CP/2001/5.
5) FCCC/CP/2001/13/ADD. 2
6) FCCC/SB/2000/4
7) FCCC/KP/CMP/2005/8add. 2
8) FCCC/SBSTA/2000/10/Add. 1part 3.
9) FCCC/SB/2000/4.
10) FCCC/CMP/2008/4.

المراجع باللغة الفرنسية:

1 - Aicha Ouharoun, Flux n° 48/49, avril septembre 2002.
2 - Benjamin Garnaud, les enjeux de l'adaptation a Copenhague, synthèses, n° 04/09 novembre 2009, IDDRI.
3 - BOISSON DE CHAZOURNES Laurence, «La gestion de l'intérêt commun à l'épreuve des enjeux économiques – le Protocole de Kyoto sur les changements climatiques», AFDI, CNRS Editions, Paris, 1997.
4 - Christophe Colette, l'action internationale contre les changements climatiques, perspectives de l'apres kyoto, études internationales, vol 39, n°2, 2008.
5 – Helena Olivas, Christiana Figueres, Alil agoumi, Maxime Rivet, Philip Raphals, mettre en place une autorité nationale désignée pour le MDP, pourquoi et comment? agence intergouvernementale de la

francophonie.
6 - Jean-Marc lavieille, droit international de l'environnement, 2ème édition, ellipses, 2004.
7 -khalil Hellioui, le choix des permis d'émission négociables dans la lutte contre le réchauffement planétaire, enseignement d'une analyse économique, thèse de doctorat nouveau régime, Ecole Des Hautes Etudes En Sciences Sociales, 2004.
8 -KISS Alexandre, les traités cadre, une technique juridique caractéristique du droit international de l'environnement, in AFDI 1993, volume 39, n° 1.
9 -Me Alain Brophy, Des enjeux juridiques concernant l'efficacité des systèmes d'échange de droits d'émission, Mémoire présenté àla Faculté des études supérieures en vue de l'obtention du grade de Maîtrise en droit (L. L. M. option recherche, faculté de droit, université de Montréal, 2007.
10- MOLINER-DUBOST Marianne ،Le mécanisme pour un développement propre: une nouvelle voie de coopération et de transferts Nord/Sud ?RGDIP tom 108/2004/04.
11 - Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie, Mission interministérielle de l'effet de serre, Réaliser un projet MDP ou MOC de réduction des émissions de gaz à effet de serre, 2008.
12 - Nicolas de Sadeller, les principes du pollueur –payeur, de prévention et de précaution, bruylant, 1999.
13 – OCDE, mécanismes de kyoto, modalité de suivi et respect des dispositions, 2001.
14 -Olivier Godard, «les permis négociables sont –ils politiquement incorrects ?», les cahiers de global chance, n° 09, novembre 1997**.**
15 – Olivier Mazaudoux droit international public et droit international de l'environnement, les cahiers de crideau N° 16, Pulim 2008.
16 -Paul-Marie Boulanger, Thierry Brechet et Benoit Lussis, le mécanisme pour le développement propre tiendra –t-il ses promesses, Reflets et Perspectives, XLV, 2005/3.
17 -Point Carbon News, le Moniteur du MDP et de la MOC, volume 6 numéro, 11- 28mai 2008.

يمكن الاطلاع عليه في موقع الأنترنيت:

www. pointcarbon. com
18 - Point carbon news, le Monisteur du MDP et MOC, volume 7, numéro 11-9 juin 2010.
19 – Pièrre Berthand, Denise cavard et Patrick criqui, le régime international pour le climat, vers la consolidation ou l'effondrement, revue francaise d'économie, année 2004, volume 19, N° 02.

20 – Raphaél Romi, Droit international et européen de l'environnement, Montchestrien, 2005.
21 -Réseau Action climat France, Dix ans du protocole de kyoto, Bilan et perspectives pour les négociations de l'apres -2012 ،réseau action climat France.
22 – Sandrine Maljean-Dubois, quels droit pour l'environnement, Hachette, 2008.
23 –Sandrine- Maljean-Dubois, La mise en route du protocole de Kyoto à la convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, AFDI, 2005.

نصوص قانونية:

1 - DIRECTIVE 2003/87/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 13 octobre 2003 établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans la Communauté et modifiant la directive 96/61/CE du Conseil ،publiée au JOUE n° L 275/32 du25/10/2003. http: //www. iepf. org/docs_prog05/pol_envir05/ifp-mdp4. htm.