الجهود الدولية لمواجهة التغير المناخي في إطار إتفاق باريس-دراسة تحليلية للمادة الثانية من الإتفاق-

تاريخ الاستلام : اليوم/الشهر/السنة ؛ **تاريخ القبول :** اليوم/الشهر/السنة

د/ عليوي فارس جامعة الهضاب سطيف

ملخص

يعتبر إتفاق باريس حول التغيرات المناخية لعام 2015 من الإتفاقيات البيئية المتعددة الأطراف التي تشتمل على أحكام تنتمي للقانون الصلب و أخرى للقانون المرن. وحددت المادة الثانية منه الهدف العام لتخفيض الغازات الدفيئة، و جاءت بصيغة عامة و غير دقيقة. إلا أن إستقراء هذه المادة على ضوء مواد أخرى من الإتفاق نجد أنها تنص صراحة على إلتزامات لتحديد مساهمات محددة وطنيا لتحقيق الهدف الذي جاء بموجب المادة الثانية من الإتفاق

الكلمات المفتاحية: التغير المناخي، إتفاق باريس حول التغيرات المناخية، متوسط درجة الحرارة العالمية.

Abstract

The 2015 Paris Agreement on Climate Change is a multilateral environmental agreement that includes both hard and soft law provisions. The second article of it specified the general goal of reducing greenhouse gases, and came in a general and inaccurate formula. However, if we extrapolating this article in the light of other articles of the agreement, we find that it expressly stipulates obligations to determine nationally determined contributions to achieve the goal that came under article 2 of the agreement.

Mots clés: Climate Change, Paris Agreement on Climate Change, global average temperature.

© جامعة باجي مختار عنابة، الجزائر 2021.

مقدمة:

مقدمة: تفاقمت مشكلة التغير المناخي في العقود الأخيرة بفعل التطور الصناعي و التكنولوجي و تراكمات الغازات المنبعثة طول السنوات الماضية. هذا ما جعل مسألة المناخ من أولويات الجماعة الدولية نظرًا لمخاطرها على مستقبل الحياة على الأرض، فيتم عقد مؤتمر الأطراف سنويا للبحث عن حلول للتصدي للغازات الدفيئة التي مازالت في تزايد بوتيرة متسارعة. و رغم التباين الكبير في وجهات النظر بين الدول حول هذه المسألة إلا أن القاسم المشترك هو ضرورة الوصول لحلول منصفة و عادلة.

إن اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية حول التغير المناخي لعام 1992 تبقى اللبِنَة الأساسية في الجهود الدولية لكونها نصت على آليات و مبادئ مواجهة الغازات الدفيئة. و أعقبه بروتوكول كيوتو لعام 1997 الذي حدد نِسَب إلتزام الدول المتقدمة بالإنبعاثات الغازية، إلا أن هذا الأخير فشل و لم يحقق النتائج المرجوة منه. فتواصلت بذلك الجهود لإيجاد الصيغة المناسبة لإلتزام الدول و هو ما كُلِلَ بإتفاق باريس لعام 2015.

يعتبر إتفاق باريس الحلقة الأخيرة من سلسلة الجهود الطويلة التي بُذِلَت في هذا الإطار، بحيث انطلقت هذه الجهود بمجموعة من المؤتمرات التي نظمتها منظمة الأرصاد الجوية و كذلك جهود الهيئة الحكومية لخبراء المناخ. بالإضافة لذلك تم إبرام العديد من الإتفاقيات في هذا الخصوص لاسيما تلك المتعلقة بحماية طبقة الأوزون و اتفاقية التلوث بعيد المدى للهواء عبر الحدود لعام 1979، إنتهاءًا بجهود هيئة الأمم المتحدة. فحاول صائِغُو إتفاق باريس إيجاد صيغة توافقية ترضي جميع الدول المتقدمة منها و النامية، فإلتزامات الدول ينبغي أن يتم ربطها بظروف و أوضاع الدول.

إن هذه الدراسة ستُسَلِط الضوء على المادة الثانية من إتفاق باريس الذي نص على مجموعة من الأهداف التي تبتغي الجماعة الدولية تحقيقها، و ذلك من خلال تعزيز القدرة على التكيّف مع الآثار الضارة لتغير المناخ و إيجاد التدفقات المالية اللازمة، العمل على إبقاء متوسط درجة الحرارة في حدود درجتين مئويتين و العمل على حصر ارتفاع درجة الحرارة مستقبلا في حد لا يتجاوز 1.5 درجة مئوية فوق مستويات ما قبل الحقبة الصناعية. و تُحَقَق هذه الأهداف بما يتوافق مع مبادئ الإنصاف و مبدأ المسؤولية المشتركة و المتباينة، و بما يُراعي قدرات و الظروف الوطنية لكل الأطراف. فهل وُفِقَت الأطراف على إيجاد الصيغة المناسبة من خلال المادة الثانية من إتفاق باريس للحد من الغازات الدفيئة؟

سنحاول الإجابة على هذه الإشكالية من خلال النقاط التالية:

أولا: مدى إلزامية المادة الثانية من إتفاق باريس حول التغيرات المناخية

ثانيا: الصياغة العامة و الغامضة للمادة الثانية من إتفاق باريس حول التغيرات المناخية

ثالثا: من هو المخاطب من خلال المادة الثانية من الإتفاق

رابعا: تعزيز القدرة على التكيّف مع الآثار الضارة لتغير المناخ

أولا: مدى إلزامية المادة الثانية من إتفاق باريس حول التغيرات المناخية

إن المبادئ التي يقوم عليها إتفاق باريس حول التغيرات المناخية لعام 2015 لا تختلف عن تلك التي تقوم عليها مختلف المواثيق السابقة المتعلقة بالتغير المناخي. بل إن الفلسفة الجديدة التي يقوم عليها الإتفاق المتمثلة في التباين الذاتي[1] من خلال ترك الحرية للدول للإلتزام بنِسَب معينة لتخفيض غازاتها الدفيئة بما يراعي مبدأ المسؤولية المشتركة و المتباينة و بحسب قدرات الدول الأطراف و بما يتوافق مع ظروفها الوطنية. فالدول بحثت من خلال إتفاق باريس سُبُل تفعيل مبدأ المسؤولية المشتركة و المتباينة الوارد في إتفاقية الأمم المتحدة حول التغير المناخي لعام 1992، وبذلك قاموا بإحياء فكرة التباين الذاتي التي طُرِحَت لأول مرة خلال مؤتمر كوبنهاغن عام 2009، و جاءت كذلك في قرار وارسو لعام 2013، هذا ما جعل المؤتمرون يعتمدون إضافة جديدة للمبدأ و هي عبارة **"... على ضوء الظروف الوطنية المختلفة"**.[2]

إن هذه العبارة الأخيرة التي تمَّ إضافتها جاءت نتيجة توافق بين أكبر مُلَوِثَين في العالم الولايات المتحدة الأمريكية و الصين، بحيث تمَّ التوصل لهذه الصياغة لإعطاء مبدأ المسؤولية المشتركة و المتباينة مرونة و ديناميكية أكبر. فالإلتزامات بين الدول تختلف تبعًا لإختلاف الظروف الوطنية لكل دولة.[3] فالإتحاد الأوروبي ضغط من أجل توسيع أكبر للإلتزامات المتباينة مما هو منصوص عليه في إطار الإتفاقية الإطارية للأمم المتحدة حول التغير المناخي لعام 1992، لتشمل بذلك حتى الدول النامية. هذا ما جعل الدول النامية و على رأسها الهند ترفض ذلك الإقتراح.[4] و من أجل تجنب أي تفسير قد يُخالف تباين المسؤولية الذي ورد في إطار الإتفاقية الإطارية، إعتُبِر أن هذا الإتفاق جاء لتحسين تنفيذ الإتفاقية الإطارية حول التغير المناخي و هو ما ورد ذكره في الفقرة الأولى من المادة الثانية بقولها: **" يرمي هذا الإتفاق من خلال تحسين تنفيذ الإتفاقية، و بما يشمل هدفها ..."**.[5] فالصين بَقِيَت تُطالب أثناء المفاوضات بتسمية الإتفاق **"بإتفاق باريس في إطار إتفاقية الأمم المتحدة الإطارية للتغير المناخي"**.[6]

([1]): للمزيد حول التَبَايُن الذاتي في إطار إتفاق باريس حول التغيرات المناخية لعام 2015 أنظر: عليوي فارس، مبدأ المسؤولية المشتركة و المتباينة في القانون الدولي للبيئة، رسالة لنيل شهادة دكتوراه علوم، جامعة محمد لمين دباغين سطيف -2-، الجزائر، كلية الحقوق و العلوم السياسية، قسم الحقوق، 2019-2020، ص- ص 174- 180.

([2]): أنظر الفقرة الثانية من المادة الثانية من إتفاق باريس حول التغيرات المناخية لعام 2015.

([3]): Daniel Bodansky, Jutta Brunnée and Lavanya Rajamani, International Climate Change Law, Oxford University Press, 2017, p, p 220, 221.

([4]): Daniel Bodansky et al, op. cit, p 219.

([5]): أنظر الفقرة الأولى من المادة الثانية من إتفاق باريس حول التغيرات المناخية لعام 2015.

([6]): Lavanya Rajamani, The 2015 Paris Agreement: Interplay Between Hard, Soft and Non-Obligations, Journal of Environmental Law, Vol 28, 2016, p 341.

فأبرز هدف سُطِر بموجب إتفاق باريس هو الإبقاء على ارتفاع متوسط درجة الحرارة العالمية في حدود أقل بكثير من درجتين مئويتين فوق مستويات ما قبل الحقبة الصناعية و مواصلة الجهود التي تهدف إلى حصر ارتفاع درجة الحرارة في حد لا يتجاوز 1.5 درجة مئوية فوق مستويات الحقبة الصناعية. فالصياغة النهائية للمادة الثانية من إتفاق باريس التي جاءت بعد مفاوضات طويلة تطرح العديد من التساؤلات، و أول ما ينبغي التساؤل حوله هو مدى إلزامية هذه المادة بالنسبة للدول المخَاطَبَةِ بها و ذلك للفصل حول ما إذا كانت عبارة عن تعهدات أم إلتزامات ينبغي الوفاء بها.[7]

إن إتفاق باريس بصفة عامة جاءت تسميته بمصطلح "إتفاق" و ليس بروتوكول أو أي مصطلح آخر، و هو بذلك بموجب إتفاقية فيينا لقانون المعاهدات يعتبر إتفاقية كاملة تُرتب آثار قانونية و هو ما نصت عليه المادة الأولى من إتفاقية فيينا.[8] كما أن أكبر الدول الملوثة في العالم كالهند و الولايات المتحدة الأمريكية غيرت كذلك من مواقفها قبل انعقاد مؤتمر باريس و اتجهت إلى إعتبار الإتفاق سيكون مُلزم قانونًا. و لعل أبرز سبب جعل الدول تغير من مواقفها هو أن السلطة العليا للدولة ستكون لها الحرية المطلقة بتحديد النِسَب التي سُتساهم بها في الجهود الدولية لتخفيض الغازات الدفيئة، و بذلك فالإتفاق يراعي الظروف و القدرات الوطنية للدول. كما أنه يوجد تقسيم واضح بين ما يعتبر نصوص إلزامية و بين نصوص أخرى غير ملزمة بالنسبة للدول.[9]

من بين أهم المعايير التي يتم الأخذ بها للإقرار حول ما إذا كانت القاعدة القانونية تنتمي للقانون الصلب أو القانون المرن هو مدى وضوحها و دقتها، و مدى إمتلاك

([7]): تنص المادة الثانية من إتفاق باريس حول التغيرات المناخية لعام 2015 على ما يلي: "**1- يرمي هذا الاتفاق من خلال تحسين تنفيذ الاتفاقية، و بما يشمل هدفها إلى توطيد الاستجابة العالمية للتهديد الذي يشكله تغير المناخ في سياق التنمية المستدامة و جهود القضاء على الفقر بوسائل منها:**

أ- الإبقاء على ارتفاع متوسط درجة الحرارة العادية في حدود لأقل بكثير من درجتين مئويتين فوق مستويات ما قبل الحقبة الصناعية و مواصلة الجهود الرامية إلى حصر ارتفاع درجة الحرارة في حد لا يتجاوز 1.5 درجة مئوية فوق مستويات ما قبل الحقبة الصناعية تسليما بأن ذلك سوف يقلص بصورة كبيرة مخاطر تغير المناخ و آثاره.

ب- تعزيز القدرة على التكيف مع الآثار الضارة لتغير المناخ و تعزيز القدرة على تحمل تغير المناخ و توطيد التنمية الخفيضة انبعاثات الغازات الدفيئة، على نحو لا يهدد إنتاج الأغذية.

ج- جعل التدفقات المالية متماشية مع مسار يؤدي إلى تنمية خفيضة انبعاثات الغازات الدفيئة و قادرة على تحمل تغير المناخ.

2- سينفذ هذا الاتفاق على نحو يجسد الإنصاف و مبدأ المسؤوليات المشتركة و إن كانت متباينة و قدرات كل طرف، في ضوء الظروف الوطنية المختلفة ".

([8]): تنص الفقرة الفرعية الأولى من الفقرة الأولى من المادة الثانية من إتفاقية فيينا لقانون المعاهدات لعام 1969 على ما يلي: **"يراد بتعبير المعاهدة اتفاق دولي معقود بين دول بصورة خطية و خاضع للقانون الدولي، سواء اثبت في وثيقة وحيدة أو في اثنتين أو أكثر من الوثائق المترابطة، و أيا كانت تسميته الخاصة".**

([9]): Lavanya Rajamani, op. cit, p, p 340, 341.)

النص القانوني لآليات حل النزاعات و التفسير. فدرج الفقهاء على تصنيف القاعدة القانونية ضمن القانون الصلب إذا كانت على درجة عالية من الوضوح و الدقة، في حين يتم تصنيفها ضمن القانون المرن في حالة إتصافها بأنها غير واضحة و غير دقيقة. و بالعودة إلى معظم الإتفاقيات البيئيَّة المتعددة الأطراف نجد أن نصوصها تفتقر لهذه العناصر المهمة، و هو ما يؤدي إلى تصنيفها ضمن القانون المرن.[10]

تَعتبر الأستاذة (Lavanya Rajamani) أن إتفاق باريس يُجسد حقيقةً القانون الدولي للعالم الجديد، أين تظهر فيه أشكال مختلفة. فأحكام إتفاق باريس يمكن تقسيمها إلى أحكام تنتمي للقانون الصلب، أحكام تنتمي للقانون المرن و أحكام أخرى غير ملزمة.[11] فالمادة الثانية من الإتفاق وضعت هدف عام يتعين على الجماعة الدولية بلوغه لتجنب مخاطر التغير المناخي الخطيرة، و بذلك وضعت ضغوط كبيرة على الدول لتخفيض غازاتها الدفيئة وفقًا لما هو مُحدد في المادة الثانية من إتفاق باريس.

إن الصياغة المرنة و العامة للمادة الثانية من إتفاق باريس يمكن قراءتها على ضوء نصوص أخرى جاءت بصفة إلزامية، بحيث تضع إلتزامات على الدول ينبغي القيام بها للوفاء بالهدف الجماعي الوارد في المادة الثانية من الإتفاق. فالمساهمات الوطنية المحددة في ظل إتفاق باريس جاءت بصيغة إلزامية، بحيث يتعين على كل دولة طرف أن تحدد مساهماتها بما يتوافق مع ظروفها الوطنية و قدراتها.[12] فالتوقعات تُشير أنه في حالة عدم وجود أي إستراتيجية إلى غاية عام 2030 سيؤدي إلى ارتفاع درجة الحرارة في حدود عام 2100 إلى ما بين 3.5- 4.5 درجة مئوية. في حين فإن المساهمات التي تعهَّدت بها الدول قبل مؤتمر باريس في حالة تنفيذها الكامل سيؤدي إلى ارتفاع درجة الحرارة إلى حدود ما بين 2.6-3.1 درجة مئوية.[13] و من خلال هذا يتضح جليًا الفراغ الموجود لتحقيق الهدف المسطر في إتفاق باريس و هو الوصول إلى الحفاظ على ارتفاع متوسط درجة الحرارة العالمية إلى حدود أقل بكثير من درجتين مئويتين فقط عن ما كان قبل الحقبة الصناعية.

تفطنت الدول الأطراف إلى عدم قدرة المساهمات الوطنية المحددة حاليًا على تحقيق الهدف المنشود لتخفيض الغازات الدفيئة للمستويات المطلوبة، و على ذلك فقد ألزمت الدول على الإبلاغ عن مساهماتها المحددة وطنيًا كل خمس سنوات.[14]

([10]): Jonathan Pickering, Jeffrey S. McGee, Sylvia l. Karlsson-Vinkhuyzen and Joseph Wenta, Global Climate Governance Between Hard and Soft Law: Can the Paris Agreement's 'Créme Brulée' Approach Enhance Ecological Reflexivity?, Journal of Environmental Law, 2018, p, p 05, 06.

([11]): Lavanya Rajamani, op. cit, p 358.

([12]): تنص الفقرة الثانية من المادة الرابعة من إتفاق باريس حول التغيرات المناخية لعام 2015 على ما يلي: "**يعد كل طرف و يُبلغ مساهمات متتالية محددة وطنيا يعتزم تحقيقها و يتعهدها. و تسعى الأطراف إلى اتخاذ تدابير تخفيف محلية بهدف تحقيق أهداف تلك المساهمات**".

([13]): Jonathan Pickering et al, op. cit, p 17.

([14]): تنص الفقرة التاسعة من المادة الرابعة من إتفاق باريس حول التغيرات المناخية لعام 2015 على ما يلي: " **يبلغ كل طرف عن مساهمة محددة وطنيا كل خمس (5) سنوات وفقا للمقرر 1/م أ– 21 و أي مقررات ذات**

كما أن الدول تلتزم أن تكون المساهمات التالية المتعهَّد بها أكثر من مساهماتها الراهنة و تشكل بذلك أكبر طموح يمكن أن تصل إليه الدول الأطراف و بما يتوافق مع ظروفها الوطنية و قدراتها.[15]

ثانيا: الصياغة العامة و الغامضة للمادة الثانية من إتفاق باريس حول التغيرات المناخية

إن العديد من الإعتبارات جعلت الدول الأطراف في إتفاق باريس حول التغيرات المناخية تُفضل الصياغة العامة للهدف العام الذي تبتغي تحقيقه. فضمان مشاركة الدول النامية و المتقدمة في آنٍ واحد يتطلب تلك الصياغة التي تُوَفِق بين متطلبات مختلف الدول، فالتدقيق الكبير في المفاهيم قد يضر بمصالح الدول المتقدمة و هو ما سيؤدي إلى رفض تلك الصياغة و بالتالي عدم الإنخراط في الإتفاق و المساهمة في تخفيض الإنبعاثات الغازية. من جانب آخر فإن الصياغة الفضفاضة العامة لن تكون في صالح الإنسانية التي تبحث عن إرساء إلتزامات دقيقة على الدول المتقدمة لِتَحَمُّل مسؤولياتها التاريخية و الإنسانية في مسألة التغير المناخي. فحساسية مسألة التغير المناخي و ارتباطه الوثيق بالتنمية و تَبَايُن الرؤى و اِختلافها العميق بين الدول حَتَّمَت على الدول الأطراف إعتماد الصياغة الحالية التي تبقى عامة، و العديد من المصطلحات فيها غامضة تحتمل العديد من التفسيرات و التأويلات بحسب رؤية كل دولة طرف في الإتفاق.

يشير تقرير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتغير المناخي لعام 2018 إلى أن الإنسان تسبب في اِرتفاع درجة الحرارة بما يعادل درجة مئوية واحدة، و سترتفع إذا اِستمرت بنفس مستوى الإرتفاع الحالي لتبلغ 1.5 درجة مئوية ما بين 2030-2052.[16] فأول التساؤلات التي ينبغي طرحها لماذا اِتفقت الدول الأطراف على حصر

صلة بمؤتمر الأطراف العامل بوصفه اجتماع الأطراف في هذا الإتفاق مراعيا في ذلك نتائج عملية استخلاص الحصيلة العالمية المشار إليها في المادة 14 ".

([15]): تنص الفقرة الثالثة من المادة الرابعة من إتفاق باريس حول التغيرات المناخية لعام 2015 على ما يلي: **" ستمثل المساهمة التالية المحددة وطنيا لكل طرف تقدما يتجاوز مساهمته الراهنة المحددة وطنيا و ستجسد أعلى طموح ممكن له، بما يراعي مسؤولياته المشتركة و إن كانت متباينة و قدراته، في ضوء الظروف الوطنية المختلفة ".**

([16]): IPCC, 2018: Summary for Policymakers, In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)], p 04, disponible sur: https:// www .ipcc. ch/ site/ .assets/uploads/sites/2/2019/05/SR15_SPM_version_report_LR.pdf

ارتفاع درجة الحرارة في حد لا يتجاوز 1.5 درجة مئوية بالرغم من أن هذا الحد قد يؤثر على بعض المناطق و الأنظمة البيئيَّة في العالم؟

إن أول إتفاق حول التغير المناخي حدد هذا الحد هو إتفاق كانكون في مؤتمر الأطراف السادس عشر المنعقد عام 2010، ثم بعد ذلك إتفاق باريس لعام 2015 حيث إعتُبِر بمثابة هدف يتعين بلوغه. و اِعتبر تقرير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ لعام 2018 أن درجة 1.5 مئوية بمثابة خط دفاع أو منطقة عازلة و التي بموجبها تبقي الحياة على الأرض آمِنَة. كما أن تحديد هدف معين سيساهم في تبني إستراتيجيات لتخفيض الغازات الدفيئة لمستويات أقل من درجتين مئويتين.[17]

تضمنت المادة الثانية من إتفاق باريس حول التغيرات المناخية العديد من المصطلحات العامة و التي لم يُقَدَم لها أي تعريف دقيق.[18] و أول هذه المصطلحات هو "متوسط درجة الحرارة العالمية" التي وردت كما يلي: **" ...الإبقاء على ارتفاع متوسط درجة الحرارة العالمية ..."**، فما الذي يقصد بهذا المصطلح؟ و كيف يتم احتساب هذا المتوسط؟ فبحسب تقرير الهيئة الحكومية المعنية بالتغير المناخي فإن الإحترار يُعَرَف على أنه المتوسط العالمي لدرجة الحرارة خلال الثلاثين (30) سنة الماضية. كما أنه ينبغي أن نشير إلى ملاحظة مهمة و هي أن بعض المناطق في العالم لا ينطبق عليها هذا المتوسط العالمي، و هو ما يعني أن الإحترار العالمي في هذه المناطق قد تجاوز العتبة المذكورة في المادة الثانية من إتفاق باريس حول التغيرات المناخية و هي1.5 درجة مئوية.[19]

إن المصطلح الآخر الذي يطرح إشكالية حول تعريفه هو "مستويات ما قبل الحقبة الصناعية"، فهذا الأخير الذي تكرر في المادة الثانية بنصها: **"...فوق مستويات ما قبل الحقبة الصناعية ..."** يمكن أن يدل على أي فترة زمنية قبل إنطلاق الثورة الصناعية. و جدير بالذكر أن هذه الفترات التي يعتبرها إتفاق باريس كمرجع لإحتساب متوسط درجات الحرارة العالمية تختلف من فترة زمنية لأخرى، و بذلك فإن درجات الحرارة فيها بالتبعية تختلف نظرًا لعدة عوامل و حتى الطبيعية منها كالنشاط البركاني و غيرها. فكان من اللازم أن تفصل المادة أيُّ الفترات تقصد، مثلما قامت به الهيئة الحكومية المعنية بالتغير المناخي في تقريرها لعام 2018 بحيث أنها إعتمدت الفترة ما بين 1850-1900 للإشارة للفترة ما قبل الحقبة الصناعية.[20]

فتقديم تعاريف لهذه المفاهيم سيُمَكِنُنَا من معرفة مدى اِقترابنا من الوصول للحدود المتَفَقِ عليها، فمن غير ذلك لا يمكن التحديد الدقيق لمدى اِرتفاع درجة الحرارة و معرفة مدى اِستجابة الجهود المبذولة في تحقيق تخفيض معين في درجة الحرارة. و من المصطلحات الواردة كذلك **"التنمية الخفيضة انبعاثات الغازات**

([17]): Ibid, p 79.

([18]): أنظر المادة الأولى من إتفاق باريس حول التغيرات المناخية لعام 2015.

([19]): IPCC, 2018, p 81.

([20]): Idem.

الدفيئة"[21] التي تكرر ذكرها هي الأخرى، فهذه الأخيرة لا يمكن تحقيقها بسهولة نظرًا لعدم اِستعداد أيّ دولة متقدمة للتضحية بتنميتها. فما بالك بالعديد من الدول النامية التي يعتمد إقتصادها في الوقت الحالي على الإستمرار في اِستغلال بعض الطاقات كالغاز و البترول و التي تمثل مصدر أساسي لرزقها. فالتنمية الواردة في المادة الثانية بهذا المفهوم تشبه لحد بعيد لمفهوم التنمية المستدامة التي وردت في أغلب المواثيق البيئيّة الدولية، إلا أن تجسيدها مازال بعيد المنال. بل إن العديد من الدول النامية ترى أن التنمية المستدامة تعني عدم وجود أيّ تنمية بالنسبة لها إطلاقًا.[22]

ثالثا: من هو المخاطب من خلال المادة الثانية من الإتفاق

إن الصياغة التي وردت بها المادة الثانية و التي تضمنت أهداف عامة لا تلزم أطراف معينة بعينها، فحتى و إن نصت على أن هذه الإلتزامات تبقى قائمة على أساس مبدأي العدالة و الإنصاف و مبدأ المسؤولية المشتركة و المتباينة فإنها تبقى لا تحدد من هو المخاطب بالضبط بموجبها. فبروتوكول كيوتو لعام 1997 أوجد ملاحق و التي بموجبها تتحمَّل الدول الواردة فيها الإلتزامات المنصوص عليها، و تستثني بذلك الدول النامية من أيّ إلتزامات. و هذا ما لا نجده في إتفاق باريس الذي أشار إلى الدول النامية و المتقدمة لكن دون تحديدها أو تعريفها.

بالرجوع إلى تاريخ المفاوضات في إطار القانون الدولي للبيئة خاصة في مجال التغيرات المناخية نجدها عبارة عن صراع بين الدول المتقدمة و الدول النامية حول من يتحمَّل المسؤولية حول التدهور البيئي. و على ذلك تمَّ تبني فكرة التبايُن في المسؤولية، فهو يعتبر بمثابة تعويض من بعض الدول لدول أخرى حول اِستعمالها المفرط للفضاء البيئي و تسببها في التدهور البيئي بمختلف أشكاله.[23] فالتبايُن في المسؤولية يُجسد إعتبارات العدالة و يُشكل في نفس الوقت تحدِّي حقيقي للجماعة الدولية في المعاملة بالمثل لكافة الدول في مجال الإلتزامات.[24] إن مبدأ المسؤولية المشتركة و المتباينة الذي جُسِد في إتفاقات التغير المناخي يعبر عن عمق الخلاف بين الشمال و الجنوب من حيث وجهات النظر و المصالح و الأهداف، فهو يجسد حقيقة نزاع بين دول الجنوب التي لم تأخذ فرصها في التنمية و صاحبة الإمكانيات

([21]): أنظر الفقرة الفرعية الثانية و الثالثة من الفقرة الأولى من المادة الثانية من إتفاق باريس حول التغيرات المناخية لعام 2015.

([22]): Aaron schwabach, international environmental disputes, ABC-CLIO, Santa Barbara california, 2006, p 31.

([23]): Lavanya Rajamani, Differential Treatment in International Environmental Law, Oxford university press, 2006, p, p 08, 09.

([24]): Philippe Cullet, Common but differentiated responsibilities, In, Malgosia Fitzmaurice et al, Research Handbook on International Environmental Law, Edward Elgar Publishing Limited, 2010, p, p 164, 165.

الضعيفة و بين الدول المتقدمة صاحبة الموارد و التكنولوجيا.[25]

إن المادة الثانية من إتفاق باريس جعلت هدف عام تعمل كافة الدول على تحقيقه بحسب القدرات و الظروف الوطنية لكل طرف. فالتغير المناخي و آثاره الضارة يعتبر شاغِلاً مشتركًا للبشرية[26]، و ذلك من أجل الموازنة بين مصلحة الجماعة الدولية التي تتطلب جهود مشتركة و السيادة الوطنية لكل دولة.[27] فلم يأخذ إتفاق باريس بأي تصنيف للدول عكس ما كان في بروتوكول كيوتو لعام 1997. هذا الأخير الذي بَيَّنَ محدوديته بحيث أنه أصبح لا يستجيب للأوضاع الجديدة للدول. فدولة كوريا الجنوبية على سبيل المثال كانت تعتبر من الدول النامية و في نفس الوقت تنتمي لمنظمة التعاون الاقتصادي و التنمية، بحيث أنها تصنف من بين الدول ذات الدخل المرتفع.[28] و هو نفس الحال بالنسبة لتركيا التي تمَّ تصنيفها في الملحق الأول و الثاني من الإتفاقية الإطارية، إلا أنها اِحتجَّت بأنها دولة نامية و هو ما تمَّ الإستجابة له من طرف الدول الأطراف.[29] فمن هنا يتضح جليًا أن الأخذ بعين الإعتبار للظروف الوطنية المستجدة لكل طرف في غاية الأهمية بالنسبة لتحميل الإلتزامات، و هو ما أخذ به إتفاق باريس حول التغيرات المناخية بحيث أنه راعى ظروف الدول النامية.

يطرح تساؤل آخر هنا حول ما إذا كانت الدول فقط هي المطالبة بتحقيق هذا الهدف أم أن الفواعل الأخرى مطالبة هي الأخرى بالمساهمة في تحقيقه. فالمتأمل في الفواعل الدولية يتضح له أن الدولة لم تعد الفاعل الوحيد المؤثر كما كانت سابقًا، أين كانت الدول لوحدها هي من تقوم بصياغة القانون الدولي للبيئة. فاليوم نجد فاعلين دوليين آخرين كالمنظمات الدولية الحكومية و غير الحكومية التي أصبحت لها دور بارز في التأثير على المستوى الدولي. إلا أنه بالرغم من مساهمتها الفاعلة في صياغة القانون الدولي للبيئة، تبقى الدول هي الفاعل الذي يتحمَّل الإلتزامات المنبثقة من مختلف الإتفاقيات البيئيّة، و ذلك نظرًا لعدة عوامل كِاعتبارها أكبر متسبب للتدهور البيئي بمختلف أشكاله و بِاعتبارها أهم فاعل من الفواعل الدولية بالرغم من تراجع دورها. زيادة على ذلك نجد أن الدول هي التي تتولى عملية المفاوضات، توقع،

([25]): Ibid, p, p 173, 174.

([26]): أنظر الفقرة الأولى من ديباجة إتفاقية الأمم المتحدة الإطارية حول التغير المناخي الموافق عليها من طرف الجمعية العامة لمنظمة الأمم المتحدة في 9 ماي 1992.

([27]): Michael Bowman, Environmental protection and the concept of common concern of mankind, In, Malgosia Fitzmaurice et al, Research Handbook on International Environmental Law, Edward Elgar Publishing Limited, 2010, p 501.

([28]): Philippe Cullet, op. cit, p 176.

([29]): Lavanya Rajamani, Developing countries and compliance in the climate regime, In, Jutta Brunnée et al, Promoting compliance in an evolving climate regime, First published, Cambridge University Press, New York, 2012, P 369.

تصادق، و هي التي تتولى تنفيذ الإتفاقيات البيئيّة المبرمة.[30]

رابعا: تعزيز القدرة على التكيّف مع الآثار الضارة لتغير المناخ

من أبرز ما تطرحه التهديدات المتعلقة بالتغير المناخي هو كيفية التكيّف معها و إيجاد مصادر مالية، و تزداد هذه الإشكالية أكثر تعقيدًا عند الدول النامية. فهذه التهديدات أصبحت واقع لابد من التعامل معه، فكيف يمكن لمن لا إمكانيات له أن يواجه مشكلة لم يكن السبب فيها. فمن أبرز العوائق التي تواجهها الدول هو الفقر القاتم لملايين الأفراد، فكيف لهؤلاء أن يتكيّفوا مع ظروف أسوأ من التي كانوا يعيشونها. و تجدر الإشارة هنا إلى أن إتفاق باريس لم يعد يعتبر الفقر كأولوية بالنسبة له[31]، عكس ما تبنته الإتفاقات المناخية السابقة.[32]

إن موضوع التكيّف مع التغير المناخي لا يمكن أن يُطرح بهذه الصياغة اِتجاه الدول النامية التي تعاني من مشاكل جمَّة، فهو غير ممكن التطبيق في العديد من الدول النامية. و أبرز مثال على ذلك دول إفريقيا التي تشهد أكبر موجة جفاف و تصحر لأراضيها، و أبرز سبب في ذلك هو التغير المناخي.[33] فكيف يمكن أن نطالب من الشعوب التي تعاني من العطش أن يتبنوا إستراتيجيات لإستخدام أكثر كفاءة للمياه للتكيّف مع عالم أكثر جفافًا في المستقبل. و كيف للشعوب التي لا تملك أمن غذائي و لا التكنولوجيا اللازمة أن تقوم بتحسين المحاصيل الزراعية التي تتكيّف مع تغير المناخ و أكثر مقاومة للحرارة و الجفاف، و ذلك للحفاظ على الإنتاجية حتى في حالات الجفاف التي ستضرب العالم مستقبلاً. و كيف يمكن أن نطالب بإقامة البِنَى التحتية بعيدا عن المناطق الساحلية المنخفضة و ذلك استعدادًا لحالة ما إذا اِرتفع منسوب البحر. فالعديد من الإستراتيجيات التي تمَّ إقتراحها من أجل بناء إقتصاديات متكيّفة مع التغير المناخي[34]، إلا أن الملاحظ عليها أنها تتطلب من الإمكانيات المالية

([30]): Mark A. Drumbl, Actors and Law making in international environmental law, In, Malgosia Fitzmaurice et al, Research Handbook on International Environmental Law, Edward Elgar Publishing Limited, 2010, p, p 03, 04.

([31]): أنظر الفقرة الأولى من المادة الثانية من إتفاق باريس حول التغيرات المناخية لعام 2015.

([32]): أنظر الفقرة السابعة من المادة الرابعة من إتفاقية الأمم المتحدة الإطارية حول التغير المناخي الموافق عليها من طرف الجمعية العامة لمنظمة الأمم المتحدة في 9 ماي 1992.

([33]): من أبرز النقاط التي تمَّ إغفالها و تجاهلها و لم تُعطى لها الأهمية الكافية هي مسألة التصحر، التي يبدو و إن كانت هناك إتفاقيات دولية لمكافحة التصحر يبقى العالم يعاملها كمسألة جهوية و ليست عالمية بالرغم من آثارها المدمرة و اِرتباطها الوثيق بمسببات لم تكن الدول المتضررة هي المتسبب فيها.

([34]) : Chambwera, M., G. Heal, C. Dubeux, S. Hallegatte, L. Leclerc, A. Markandya, B.A. McCarl, R. Mechler, and J.E. Neumann, 2014: Economics of adaptation, In: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D.

و التكنولوجية ما يفوق بكثير من قدرات الدول النامية. و بذلك فهي تمثل عبئ إضافي لتلك المشاكل التي كانت تعاني منها.

إن الدول الغنية قامت بوضع إستراتيجيات التكيّف، إلا أن الوضع في الدول النامية مازال على حاله و لم تقم بتسطير أيّ خطة. فأغلب شعوب الدول النامية تمَّ التخلي عنهم من طرف حكوماتهم ليواجهوا بإمكانياتهم المحدودة فقط مصيرهم المحتوم مع الأعاصير، الفياضات و التصحر و الجفاف. فتمَّ تشبيه هذا التفاوت في القدرات على التكيّف كفصل عنصري. فالتغير المناخي يتطلب التعاون الدولي لتخفيف الغازات الدفيئة، و دعم جهود التكيّف لتلك الدول المحدودة الإمكانيات. و يتحقق التكيّف من خلال تمكين الشعوب من إدارة المخاطر الكبرى المتعلقة بالمناخ دون المساس بفرص التنمية البشرية، و كذلك من خلال إستثمارات في البِنَى التحتية في مجال الحماية من الآثار العكسية للتغير المناخي.[35] فمواصلة العالم دون إهتمام للتكيّف مع التغير المناخي سيحمل مخاطر كبيرة على عدد كبير من سكان الأرض، خاصةً و أن التوقعات تشير إلى أن درجة الحرارة ستبقى في اِرتفاع إلى غاية حدود عام 2050.[36]

يعتبر التغير المناخي أحد التغيرات التي ستحصل في المستقبل بجانب العديد من التغيرات الأخرى، و لن يكون بالضرورة أهم تغير يمس بالحياة على الأرض. هذا ما ينبأ بمخاطر كبيرة ستحدث في المستقبل، إلا أن الدراسات تشير إلى أن تغير المناخ ستكون له آثار ضارة على العديد من القطاعات التي لها علاقة مباشرة مع المناخ كالزراعة و الأمن الغذائي، المياه، الصحة و السياحة. فالعديد من الدول مستقبلاً ستعرف زيادة كبيرة في خسائرها الإقتصادية نتيجة الآثار الضارة للتغيرات المناخية.[37]

فإتفاق باريس حول التغيرات المناخية حاول الموازنة بين ضرورة مواجهة التغير

Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L.White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, p 951, disponible sur: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-Chap17_FINAL.pdf.

([35]): تقرير التنمية البشرية 2008/2007 "محاربة تغير المناخ: التضامن الإنساني في عالم منقسم"، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، نيويورك، 2008/2007، ص156. متوفر على الموقع:

http://hdr.undp.org

([36]): نفس المرجع، ص 156.

([37]): Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation, Special Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, First published, Cambridge university press, USA, 2012, p 16, disponible sur: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/SREX_Full_Report-1.pdf.

المناخي و حاجة الدول للتنمية و خاصة ما يتعلق بالأمن الغذائي للدول. فنص على تعزيز القدرة على التكيّف و تعزيز التنمية خفيضة الإنبعاثات الغازية بشكل لا يهدد إنتاج الأغذية. و على ذلك تبقى هذه الفقرة الفرعية المتعلقة بالتكيّف مع التغير المناخي عبارة عن إطار عام لا يخلق إلتزامات دقيقة على الدول، بحيث لا تُلْزِم الدول الغنية على تقديم مساعدات محددة و لا تُلْزِم الدول النامية على ضرورة التكيّف مع الآثار الضارة للتغير المناخي.

خاتمة:

يعتبر إتفاق باريس من أهم الجهود الدولية لمواجهة مسألة التغيرات المناخية و تهديداتها، و نجحت الدول الأطراف في تحديد هدف بحيث أنه يعتبر كخط دفاع أخير الذي لا يمكن تجاوزه. و نص الإتفاق على إلزامية تحديد الدول الأطراف لنسبة مساهماتها المحددة وطنيًا لتخفيض الغازات الدفيئة، و إبقاء اِرتفاع متوسط درجة الحرارة العالمية في مستويات أقل بكثير من درجتين مئويتين. و مواصلة الجهود لحصر اِرتفاع درجة الحرارة في مستوى لا يتجاوز 1.5 درجة مئوية فوق مستويات ما قبل الحقبة الصناعية. فتسطير هدف محدد و قبول الدول خاصةً الأكثر تلويثًا منها في الإنخراط و المشاركة في هذه الجهود يعتبر نجاح لهذا الإتفاق، خاصةً و أنه جاء مبني على التبايُن الذاتي الذي يعطي الحرية لسلطة الدولة القرار في تحديد نِسَب مساهماتها. فمن خلال ورقتنا البحثية نبدي النتائج التالية التي توصلنا إليها:

-إن الهدف الذي تمَّ تسطيره بموجب المادة الثانية من إتفاق باريس حول التغيرات المناخية لعام 2015 جاء بصيغة مرنة، إلا أن الإتفاق و في سبيل تحقيق الهدف المسطر نص في نصوص أخرى منه على وجوب تحديد مساهمات محددة وطنيًا. و حرص الإتفاق كذلك على إلزام الدول عند تحيّين مساهماتها المحددة وطنيًا أن تكون أكثر من التي إلتزمت بها سابقًا. و الملاحظ كذلك أن بعض المناطق في العالم تجاوزت 1.5 درجة مئوية، فهل حقيقةً الحفاظ على مستوى اِرتفاع درجة الحرارة عند هذا الحد يُمَكِنُنَا من تجاوز التهديدات و المخاطر الكبيرة ؟

-إن تَحقُق الإنسانية من بلوغ هدفها من عدمه صعب نظرًا لورود مصطلحات عامة غير دقيقة في المادة الثانية من إتفاق باريس حول التغيرات المناخية لعام 2015، كمصطلح "متوسط درجة الحرارة العالمية"، "ما قبل الحقبة الصناعية". هذه الأخيرة التي يمكن أن تدل على معاني مختلفة، و هو ما كان يتوجب أن تُقدم لها تعاريف واضحة حول مدلولها. فالحقبة الصناعية تدل على كل تلك الفترات التي سبقت الثورة الصناعية، فكيف يمكن معرفة النسبة الحقيقة لإرتفاع درجة الحرارة مقارنة بفترة ما قبل عصر الصناعة و ما مدى تَمكُن العالم من الحفاظ على اِرتفاع درجة الحرارة تحت مستوى 1.5 درجة مئوية.

-إن مسألة التكيّف مع الآثار الضارة للتغير المناخي من المسائل الشائكة التي تُطرح في الوقت الحالي، خاصةً لِارتباطها الوثيق بمسألة الفقر و إمكانيات الدول. فالتكيّف بهذا المفهوم سيطرح أعباء كبيرة على الدول النامية، فينبغي البحث عن مصادر مالية دائمة لمساعدتها من أجل تحقيق الهدف العالمي لتخفيض الغازات الدفيئة. فترك الشعوب الفقيرة تواجه مصيرها لوحدها بإمكانياتها المحدودة تعتبر جريمة في حد

ذاتها. فإرساء إلتزامات دقيقة على الدول المتقدمة في هذا الخصوص أمر ضروري لتحقيق الإنصاف بين كافة شعوب العالم.

قائمة المراجع:

باللغة العربية:

1- الأطروحات:

- (عليوي) فارس، مبدأ المسؤولية المشتركة و المتباينة في القانون الدولي للبيئة، رسالة لنيل شهادة دكتوراه علوم، جامعة محمد لمين دباغين سطيف -2-، الجزائر، كلية الحقوق و العلوم السياسية، قسم الحقوق، 2019-2020.

2-الاتفاقيات:

- اتفاقية فيينا لقانون المعاهدات المبرمة في 23 ماي 1969، و انضمت إليها الجزائر مع التحفظ بموجب المرسوم 87-222 المؤرخ في 13 أكتوبر 1987، الجريدة الرسمية، العدد 42، الصادر بتاريخ 14 أكتوبر 1987.

- اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن التغير المناخي المبرمة في 09 ماي 1992، التي صادقت عليها الجزائر بموجب المرسوم الرئاسي 93-99 المؤرخ في 10 أفريل 1993، الجريدة الرسمية، العدد 24، الصادر في 21 أفريل 1993.

- اتفاق باريس حول التغيرات المناخية المعتمد في باريس في 12 ديسمبر 2015، الذي صادقت عليه الجزائر بموجب المرسوم الرئاسي رقم 16-262 المؤرخ في 13 أكتوبر 2016 المتضمن التصديق على اتفاق باريس حول التغيرات المناخية المعتمد في باريس في 12 ديسمبر 2015، الجريدة الرسمية، العدد 60، الصادر في 13 أكتوبر 2016.

3-المراجع الإلكترونية:

- تقرير التنمية البشرية 2008/2007 "محاربة تغير المناخ: التضامن الإنساني في عالم منقسم"، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، نيويورك، 2008/2007. متوفر على الموقع :

http://hdr.undp.org

باللغة الأجنبية:

1-الكتب:

-(Bodansky) Daniel, (Brunnée) Jutta and (Rajamani) Lavanya, International Climate Change Law, Oxford University Press, 2017.

-(Rajamani) Lavanya, Differential Treatment in International Environmental Law, Oxford university press, 2006.

-(schwabach) Aaron, international environmental disputes, ABC-CLIO, Santa Barbara california, 2006.

2- المقالات و الدراسات:

-(Bowman) Michael, Environmental protection and the concept

of common concern of mankind, In, Malgosia Fitzmaurice et al, Research Handbook on International Environmental Law, Edward Elgar Publishing Limited, 2010.
-(Cullet) Philippe, Common but differentiated responsibilities, In, Malgosia Fitzmaurice et al, Research Handbook on International Environmental Law, Edward Elgar Publishing Limited, 2010.

-(Drumbl) Mark A, Actors and Law making in international environmental law, In, Malgosia Fitzmaurice et al, Research Handbook on International Environmental Law, Edward Elgar Publishing Limited, 2010.

-(Pickering) Jonathan, (McGee) Jeffrey S, (Karlsson-Vinkhuyzen) Sylvia I and (Wenta) Joseph, Global Climate Governance Between Hard and Soft Law: Can the Paris Agreement's 'Créme Brulée' Approach Enhance Ecological Reflexivity?, Journal of Environmental Law, 2018.
-(Rajamani) Lavanya, Developing countries and compliance in the climate regime, In, Jutta Brunnée et al, Promoting compliance in an evolving climate regime, First published, Cambridge University Press, New York, 2012.
-(Rajamani) Lavanya, The 2015 Paris Agreement: Interplay Between Hard, Soft and Non-Obligations, Journal of Environmental Law, Vol 28, 2016.

3-المراجع الإلكترونية:

-Chambwera, M., G. Heal, C. Dubeux, S. Hallegatte, L. Leclerc, A. Markandya, B.A. McCarl, R. Mechler, and J.E. Neumann, 2014: Economics of adaptation, In: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L.White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, disponible sur: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-

Chap17_FINAL.pdf.

-IPCC, 2018: Summary for Policymakers, In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)], disponible sur: https:// www .ipcc. ch/ site/ assets/uploads/sites/2/2019/05/SR15_SPM_version_report_LR.pdf.

-Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation, Special Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, First published, Cambridge university press, USA, 2012, disponible sur: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/SREX_Full_Report-1.pdf.