

قياس الأداء البيئي في إطار إعداد الإستراتيجية البيئية المستدامة، الإستراتيجية البيئية الكندية للفترة (2016-2019) نموذجاً*

Measuring environmental performance for the preparation of a sustainable environmental strategy Canadian Environmental Strategy for the period (2016-2019) as a model.

د- هبري آسية. أستاذة محاضرة أ، جامعة مصطفى اسطيمبولي، معسكر، الجزائر.
تاريخ الاستلام: 2020/06/28 : تاريخ القبول : 2021/01/02

مستخلص:

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز الدور الإستراتيجي لعملية قياس الأداء البيئي للإستراتيجيات البيئية الوطنية وأثره المباشر على ميكانيزمات تطويرها محليا و دوليا. أثبتت الدراسة التالية، من خلال تحليل المؤشرات البيئية الكندية الواردة في مشروع الإستراتيجية المعلن عنه في 2016، وخطط العمل التي تبين أولويات الاستدامة في كندا في الفترة المدروسة ما بين (2016-2019)، الأهمية الإستراتيجية للارتباطات النظرية والتطبيقية القائمة بين التطوير الإستراتيجي للأداء البيئي و عملية القياس العلمية للتحقيقات المنجزة لحساب البيئة الكندية.

الكلمات المفتاحية : الإستراتيجية البيئية، الأداء البيئي، التنمية المستدامة، المؤشرات ، كندا.

تصنيف JEL : P28؛ Q57؛ R38 .

Abstract:

This study aims to highlight the strategic role of the process of measuring the environmental performance of national environmental strategies and its direct impact on the mechanisms of their development locally and internationally, The Canadian Environmental Strategy for the period (2016-2019), shows the importance of the theoretical and practical links that exist between the strategic development of environmental performance and the scientific measurement process of environmental indicators contained in the draft strategy announced in 2016.

Key words: environmental strategy, environmental performance, sustainable development, indicators, Canada.

Jel Classification Codes: P28, Q57, R38.

* آسية هبري، assia.hebri@univ-mascara.dz

مقدمة :

تعتبر الاستدامة الخطوة الأولى في دمج المخاوف البيئية ضمن الاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية. إذ يجب دائماً إدماج مسألة الاستدامة بطريقة واضحة ومتسقة في اتخاذ خطوات مهمة لإنشاء إطار استراتيجي عادل للتنمية وعلاقتها بالموارد والطبيعة ، مما يؤكد على الارتباطات التطبيقية لعملية إدماج القضايا البيئية والاقتصادية والاجتماعية ككل في عملية صنع القرار . تحدد الاستراتيجية الفيدرالية الكندية للتنمية المستدامة التزام الحكومة بتعزيز تطبيق التقييمات البيئية الاستراتيجية، والتدبير لإدارة الأخطار والمخاوف البيئية خلال اتخاذ القرارات الاقتصادية أو الاجتماعية من خلال تطبيق أهداف وغايات الاستراتيجية الفيدرالية للتنمية المستدامة، عند إجراء التقييم العام للآثار البيئية الاستراتيجية والإبلاغ عن نتائجه في تقارير الأداء الإداري لمختلف الأطراف الإدارية المشاركة في الإنجاز وعند وصف دور الاقتراحات في تحقيق أهداف وغايات هذه الاستراتيجية من خلال البيانات العامة الناتجة عن الأداء البيئي الإستراتيجي العام .

❖ إشكالية الدراسة:

إن تكامل عملية اتخاذ القرارات البيئية، الاجتماعية والاقتصادية يعني التدخل المباشر لكل من الحكومات على جميع المستويات، السلطات القضائية، الفاعلين في الصناعة والمواطنين، الجمعيات.... و كل الأطراف الفاعلة في المجتمع، فمن أجل إنشاء إستراتيجية عامة للتنمية المستدامة، يجب إدماج جميع المجالات التي تتعامل معها الحكومة، من خلال وزاراتها المختلفة، مما يؤسس لمرحلة متقدمة من ممارسة المسؤولية الاجتماعية للشركات و تطبيق فعال لمبادئ التنمية المستدامة. من خلال ما سبق يمكن طرح التساؤل التالي: ما هي القيمة المضافة التي تقدمها عملية القياس البيئي الإستراتيجي لعملية بناء الإستراتيجية البيئية في كندا؟ و منه يمكن طرح التساؤلات الفرعية التالية: ما هي الاعتبارات التي توظف مختلف الاقتراحات الفردية والجماعية التي تسبق عملية الإعداد للإستراتيجية البيئية الكندية؟ ما الأطراف الفاعلة التي يجب ان تتدخل في هذا الإعداد؟ أين تكمن اهمية القياس البيئي بواسطة المؤشرات الحسابية الدورية في عملية صنع القرار البيئي في البلد المدروس؟ .

- ❖ فرضيات الدراسة: من خلال ما سبق يمكن افتراض ما يلي:
- 1- الفرضية الأولى: تعد الإستراتيجية البيئية وفق العديد من الاعتبارات أهمها الاستشارة الجماعية لكل الأطراف أصحاب المصلحة، من خلال رفع مستوى الحوار المستمر و مشاركة المواطنين فيه للوصول إلى تحديد القرارات البيئية الصحيحة و تفعيل تطبيقها.
 - 2- الفرضية الثانية: يعد القياس البيئي تغذية راجعة تفيد السلطات في الإعداد الدقيق للإستراتيجيات البيئية المقبلة، فهو بيان قياسي و تطبيقي تقني لنتائج السياسات البيئية السابقة و مرآة عاكسة للأداء البيئي للمجتمع بأكمله و من هنا تكمن أهميته الإستراتيجية في تأثيره العام على كل المجالات الاقتصادية و الاجتماعية و البيئية.
- ❖ أهمية الدراسة: تكمن أهمية موضوع الدراسة التالية في ما يلي:
- 1- الإشارة لأهمية التأسيس للتنمية المستدامة من خلال صياغة السياسات العامة و الخيارات التشغيلية و الفردية لمختلف القرارات المرتبطة بالسلوك الاقتصادي و البيئي الفردي و الجماعي.
 - 2- بيان الأهمية الإستراتيجية لعملية القياس البيئي و أثرها على صحة و فعالية القرارات المتعلقة بالقضايا السياسية، الاقتصادية، الاجتماعية و البيئية للفترة المقبلة.
 - 3- بيان نقاط القوة التي مكنت الإستراتيجية الكندية من التقدم في الترتيب العالمي في مجال تطبيق مبادئ التنمية المستدامة .
- ❖ أهداف الدراسة: تهدف الدراسة التالية إلى ما يلي:
- 1- إبراز العلاقة بين القياس البيئي و عملية بناء الإستراتيجية البيئية في الدولة مع الإشارة لمختلف الارتباطات العملية بينهما.
 - 2- إبراز الأهمية الإستراتيجية للمؤشرات البيئية المحددة في عملية التنبؤ بالنقائص و الأهداف البيئية المقبلة .
 - 3- دراسة العلاقة بين الإستراتيجية البيئية و التخطيط، و إبراز أهمية القياس البيئي المستمر في التوجه نحو الاقتصاد الأخضر بتحقيق شروط الاستدامة البيئية .
 - 4- إبراز الشمولية التي تتصف بها عملية المشاركة في إعداد الإستراتيجية البيئية و تحديد الأطراف المعنية به و وظيفة كل طرف .
- ❖ منهج الدراسة: في إطار الإجابة عن إشكالية الدراسة إعتد الباحث على منهج الوصفي لسرد المعلومات و التعاريف و كل ما يخص التصورات النظرية، و المنهج التحليلي للتوصل إلى شرح الروابط النظرية و التطبيقية بين متغيري الاستدامة و القياس البيئي و كذا المنهج التاريخي لوصف

الأحداث الخاصة بالإستراتيجية البيئية الكندية، للفترة المدروسة (2016-2019)، التي تضمنت أحداثاً موسومة بتاريخ محددة و كذا المؤشرات المستخدمة فيها، بما أنها تحدث في كل فترة و تتغير في الفترات القادمة.

❖ **هيكل الدراسة:** تنقسم الدراسة إلى أربع محاور أساسية متكاملة كالآتي :

➤ **المحور الأول:** الإطار النظري و التعريف بمصطلحات الدراسة، و شرح العلاقة بين المتغيرات المدروسة .

➤ **المحور الثاني:** الإستراتيجية البيئية الكندية للفترة (2016-2019).

➤ **المحور الثالث:** دور مؤشرات القياس البيئي في بناء الإستراتيجية البيئية الكندية للفترة (2016-2019).

➤ **المحور الرابع:** النتائج، مناقشة الفرضيات والتوصيات.

1. **الإطار النظري:** التنمية المستدامة، الإستراتيجية البيئية و القياس البيئي .

من الضروري قبل التطرق لأهمية القياس البيئي في إطار إعداد إعداد الإستراتيجية البيئية للدولة، التعريف بالمصطلحات و المفاهيم الأساسية التالية :

➤ **المحور الأول:** الإطار النظري و التعريف بمصطلحات الدراسة، و شرح العلاقة بين المتغيرات المدروسة : في هذا الإطار يتم تناول المفاهيم المفتاحية التالية :

أولاً: التعريف بمصطلحات الدراسة : يشمل هذا بصفة أساسية المفاهيم التالية :

1. **تقييم الأداء البيئي:** عرفت مواصفة الإيزو 14031 تقييم الأداء البيئي بـ: " المنهج العام لتسهيل القرارات الإدارية بخصوص الأداء البيئي، عن طريق إختيار المؤشرات وجمع وتحليل البيانات المختلفة و تقييم المعلومات وفقاً لمقياس الأداء البيئي، وإعداد التقارير وتوصيل المعلومات والفحص الدوري وفي النهاية التطوير المستمر لهذا المنهج (Comité, 1999, p. 02).

2. **الإستراتيجية البيئية :** عرفها شيت وآخرون (2003) بأنها أداة لدعم اتخاذ القرار تهدف إلى دمج القضايا البيئية والاجتماعية في صنع القرارات المتعلقة بالسياسات والخطة والبرنامج من خلال الجمع بين الأبعاد المختلفة للقضايا و وجهات النظر واقتراح الحلول الممكنة لصنع القرار ، وعرفتها منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (2006) بأنها مجموعة من المناهج

- التحليلية والتشاركية لدمج الاعتبارات البيئية في السياسات والخطط والبرامج وتقييم الترابط مع الاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية (حمد، 2014، صفحة 14).
3. القياس البيئي : عملية منظمة و مخططة لقياس التقدم المحرز وتقديم تقرير متكامل عن برنامج و مؤشرات الاستدامة البيئية عن طريق مجموعة من المؤشرات يتم اختيارها وفقا لمعايير أهمها النظرة الاستراتيجية إذ يجب أن تمثل أهداف وغايات إستراتيجية للتنمية المستدامة، فائدتها إذ يجب أن تحترم احتياجات صناعات القرار والمواطنين ، المنهجية الموحدة ، الصلابة ، قبولها للمقارنة مع مرور الوقت و توفر وسلامة البيانات ، إذ يجب استخدام البيانات الحالية عالية الجودة مع الشمولية و التغطية الكافية (عزيز، 2018، صفحة 28) .
4. التكيف: يتضمن التكيف تعديلات على القرارات والأنشطة وطرق التفكير بناءً على التغيرات الملحوظة أو المتوقعة في المناخ لتخفيف الأضرار أو الاستفادة من الفرص الجديدة.
5. المنطقة المحمية: منطقة جغرافية واضحة محددة، معترف بها ، مكرسة وتدار بواسطة الأدوات القانونية أو بوسائل فعالة أخرى ، من أجل ضمان الحفاظ على الطبيعة ، بما في ذلك الخدمات المقدمة من خلال النظام البيئي والقيم الثقافية السائدة في المجتمعات البيئية (علي، 1995، صفحة 39) .
6. التنوع البيولوجي: تعني طبيعة الكائنات الحية الأصلية ، بما في ذلك الأرض والبحرية و النظم الايكولوجية المائية الأخرى والمجمعات البيئية التي ينتمون إليها ؛ وتشمل هذه الشروط أيضا التنوع داخل الأنواع وبين الأنواع و النظم الإيكولوجية (العرب، 2018، صفحة 03).
7. الطاقة النظيفة: أو الطاقة الخضراء ، هي مصدر طاقة أساسي ينتج كمية صغيرة نسبياً من الملوثات عند تحويلها إلى طاقة نهائية ثم استخدامها على هذا النحو. يختلف مفهوم الطاقة النظيفة عن مفهوم الطاقة المتجددة: يقال إن الطاقة تكون متجددة إذا أعيد تشكيلها ، بغض النظر عن التلوث أو النفايات التي تولدها ؛ وعلى العكس من ذلك ، فإن حقيقة أن الطاقة نظيفة لا يعني توفرها إلى أجل غير محدد (wikipedia.org، 2010، صفحة 01).
8. السلامة البيئية: تعني توفر العناصر الطبيعية للنظام الإيكولوجي، بما في ذلك العناصر المادية والتنوع البيولوجي و العمليات البيئية المستمرة (العرب، 2018، صفحة 04).
9. الأمن الغذائي : توفر الغذاء للأفراد دون أي نقص، ويعتبر الأمن الغذائي محققا فعلا عندما يكون الفرد لا يخشى الجوع أو أنه لا يتعرض له، ويستخدم كمعيار لمنع حدوث نقص في الغذاء مستقبلاً أو انقطاعه إثر عدة عوامل تعتبر خطيرة ومنها الجفاف والحروب، وغيرها من

المشاكل التي تقف عائقاً في وجه توفر الأمن.

(<http://www.fao.org/publications/sofi/2020/ar>، 2020، صفحة 01).

10. خدمات النظام البيئي: الخدمات التي يستمدّها البشر من الوظائف البيئية مثل التمثيل الضوئي وإنتاج الأكسجين وتنقية المياه.

11. التقنيات النظيفة: التقنيات التي تعمل على تحسين إنتاجية العمل من خلال الترويج أكثر مسؤولية عن مواردها والحد أو حتى القضاء على الأثر البيئي (حمد، 2014، صفحة 28).

ثانياً: التوجهات العامة للإستراتيجية البيئية المستدامة: تتضمن الإستراتيجية البيئية التوجه العام نحو تحقيق الأهداف الإستراتيجية التالية (bureau de developpement durable، 2016، Canada،، 2016، صفحة 02):

1. السعي لتحقيق التوازن الأمثل بين الموارد البيئية والطبيعية ومتطلبات التنمية.
2. التأكيد على دور ومكانة الإنسان كأسى وسيلة وهدف للتنمية.
3. التأكيد على التكامل بين القطاعات المختلفة بالدولة في استخدام الموارد وحماية البيئة.
4. إدخال التعامل الاقتصادي في تحديد وصياغة أولويات الخطط البيئية.
5. مراعاة عامل الزمن في تفعيل خطط العمل القطاعية لتحقيق الأهداف.
6. توفير بدائل وخيارات للتنمية وبرامج العمل البيئي للمفاضلة بينها.
7. استخدام التقنيات النظيفة والمتطورة في تنفيذ البرامج القطاعية بما فيها إعادة استخدام وتدوير الموارد.
8. مراعاة الاعتبارات الدولية والإقليمية في حماية البيئة والموارد الطبيعية.
9. تفضيل استخدام الموارد المتجددة على استخدام الموارد غير المتجددة.

ثالثاً: العلاقة بين القياس البيئي والإستراتيجية البيئية المستدامة:

عرف الإيزو 14013 تقييم الأداء البيئي بأنه "منهج لتسهيل قرارات الإدارة بخصوص الأداء البيئي للمنظمة باختيار المؤشرات وجمع وتحليل البيانات وتقييم المعلومات وفقاً لمقياس الأداء (لحسين، 2011، صفحة 323) بالإضافة إلى الأيزو 14013 هناك مبادرات أخرى لتحديد مؤشرات تقييم الأداء البيئي مثل إرشادات مبادرة إعداد التقارير العالمية وإرشادات الكفاءة البيئية للأعمال ومن دراستها يمكن تقسيم مؤشرات التقييم البيئي كما يلي:

1. مؤشرات الإدارة البيئية: تتضمن مجهود الإدارة للتأثير على الأداء البيئي للمنظمة التي تختص بالرؤية والإستراتيجية والسياسة، الهيكل التنظيمي للإدارة البيئية، نظم الإدارة والتوثيق المتعلق بالالتزام الإداري الخاص بالمسائل البيئية، والاتصالات بالأطراف الداخلية والخارجية ذات المصلحة .
2. مؤشرات الحالة البيئية : توفر معلومات عن الحالة المحلية أو الإقليمية أو الدولية أو العالمية للبيئة مثل سمك - طبقة الأوزون، متوسط الحرارة العالمية، تركيز التلوث في الهواء والتربة والمياه ... الخ؛ مؤشرات الأداء البيئي وتنقسم إلى مؤشرات تشغيلية بيئية وتتعلق بمجالات قياس الحيازة والمقاييس الفنية للمنتج/العملية، ومقاييس استعمال المنتج/العملية وتصريف المخلفات (لحسين، 2011، صفحة 324).
3. مؤشرات الأثر البيئي: وتتعلق بالمخرجات مثل إجمالي النفايات، استهلاك المواد والمياه والطاقة وانبعاث الغازات.... .
4. يمكن الإشارة إلى أن القياس البيئي في مختلف جوانبه ، يحتاج إلى تحديث في المعايير الخاصة بالحالة البيئية و الانتقال الدائم لمستويات أعلى فيما يخص المؤشرين الخاصين بالأثر و الإدارة التي تعمل بصفة تكاملية من حيث الآلية ، ونظرا لارتباطهما به مباشرة ، يعتبر أي تحسين يمس أحد هذه المؤشرات مؤثرا على المؤشرات المرافقة.

رابعا: الأطراف المشاركة في عملية إعداد الإستراتيجية البيئية :

ترتبط الإستراتيجية البيئية الواجب إعدادها بدور كل الوزارات وبالعمليات الرئيسية للإدارة في التخطيط وإعداد التقارير البيئية، مما يؤدي إلى توحيد الرؤية الوزارية حول القضايا البيئية وتكاملها وهو ما يؤدي في الأخير إلى تكامل المعلومات حول عملية صنع القرار و ممارسات التنمية المستدامة في الإدارات ، بما في ذلك تنفيذ تقييم شامل للقضايا البيئية الاستراتيجية و معلومات عن أنشطة الإدارات المساهمة في أهداف وغايات هذه الإستراتيجية وهذا ما يوفره القياس البيئي الدائم لمختلف المؤشرات البيئية.

II. الإطار التطبيقي: الإستراتيجية البيئية الكندية: الأهداف، البناء و مراحل الإعداد:

تعد الإستراتيجية الكندية للفترة ما بين (2016-2019)، الإستراتيجية الثالثة على مستوى الحكومة أعدت بموجب القانون و تصف التدابير المتخذة من طرف الحكومة الكندية خلال السنوات الثلاث لتعزيز النمو الاقتصادي والاجتماعي النظيف والحفاظ على النظم الإيكولوجية صحية مع بناء مجتمعات آمنة و مستدامة.

➤ المحور الثاني: الإستراتيجية البيئية الكندية للفترة (2016-2019): يتم بناء الإستراتيجية البيئية في البلد المدروس على الأسس التطبيقية التالي ذكرها:

أولاً: أولويات الاستدامة البيئية للفترة (2016-2019) في كندا:

تسترشد الحكومة الكندية في مجال بناء الإستراتيجية البيئية بأفضل الممارسات والخبرات التي تثبت فوائد المنهج الاستراتيجي والموجه للتخطيط البيئي و إعداد التقارير البيئية فيما يتصل بالأولويات العالمية السكان الكنديين كالتالي (Canada،، 2016،، صفحة 1):

1. مواجهة تحديات تغير المناخ وجودة الهواء .
2. الحفاظ على جودة وتوافر المياه .
3. حماية الطبيعة.
4. تقليل البصمة البيئية بدءاً من الحكومة.

ثانياً: الأهداف العامة للإستراتيجية البيئية الكندية (2016-2019):

تهدف الإستراتيجية الكندية إلى الدور القيادي عند تنفيذ إستراتيجيتها البيئية (-2019 2016)، عن طريق تطبيق كل الإجراءات الداعمة للالتزامات الحكومة الكندية اتجاه مواطنيها و دعم الانتقال إلى النماذج المستدامة من الاستهلاك والإنتاج على النحو التالي:

1. استخدام المنتجات و الخدمات التي تلبى الاحتياجات الأساسية و تحسين نوعية الحياة، مع التقليل من استخدام الموارد الطبيعية غير المتجددة و المواد السامة، وكذلك النفايات و الملوثات التي تنتج عن العمليات الإنتاجية و خلال دورة الخدمة أو المنتج بأكملها، لضمان الحفاظ على احتياجات الأجيال القادمة .
2. الاستهلاك والإنتاج المستدام مفاهيم رئيسية للتقدم نحو تنمية مستدامة؛ و المفهوم هو جزء لا يتجزأ من تطوير اقتصاد الأخضر و هو ما يحدد فيما بعد الالتزامات المنصوص عليها في الخطة العامة للتنفيذ و قد حدث و أن وافقت كندا على الإتفاقية الموقعة في القمة العالمية للتنمية المستدامة التي وقعت في جوهانسبرغ جنوب أفريقيا عام 2002، مما وضعها حيز التنفيذ و يخص هذا تدابير بشأن الاستهلاك والإنتاج المستدامين .
3. تلتزم الحكومة الكندية بالعمل مع الولايات المتحدة لوضع إطار برنامج لمدة 10 سنوات بهدف إحراز تقدم من حيث الاستهلاك والإنتاج في أمريكا الشمالية، بالسعي إلى الإقتصاد الأخضر مما يساعد الشركات على تطوير النماذج التشغيلية الأكثر تناسقاً مع الإتجاهات الحديثة

للإقتصاد وتشجيع المستثمرين لاعتماد أساليب حياة أكثر استدامة (bureau de .developpement durable, 2016, pp. 02-05)

ثالثا : القياس البيئي لبناء الإستراتيجية البيئية الكندية :

يعد قياس الأداء البيئي جزءا أساسيا من أعمال الحكومة الكندية في إطار المبادئ التوجيهية للتنمية المستدامة ويتم بالاعتماد على الالتزام المستمر كجزء من تنفيذ الإستراتيجية العامة للتنمية المستدامة. يفرض القانون الإتحادي الكندي للتنمية المستدامة إعداد تقارير مرحلية عن إستراتيجية التنمية المستدامة مرة واحدة على الأقل كل ثلاث سنوات (Canada, 2016، صفحة 01)، ويتم حاليا تطوير هذه التقارير نحو لوحة قيادة لتكون هذه التقارير واضحة ومتاحة للجميع، هناك ثلاث طرق رئيسية لقياس أداء إستراتيجية التنمية المستدامة: التقارير المرحلية، الإستراتيجيات الادارية للتنمية المستدامة والمؤشرات الكندية للاستدامة البيئية.

1. التقارير المرحلية :

تحترم الإستراتيجية الفيدرالية للتنمية المستدامة متطلبات القانون الكندي ، من خلال جعل عملية صنع القرار البيئي أكثر شفافية ، مما يجعلها مسؤولة أمام البرلمان الكندي وللقيام بذلك تضع الاستراتيجية إطارًا للتخطيط والإبلاغ والإفصاح عن المعايير الأساسية للتنمية المستدامة باستخدام ثلاثة عناصر أساسية (Canada., 2016, p. 19).

- ❖ صورة متكاملة على مستوى الحكومة للتدابير والنتائج المستهدفة للوصول إلى الاستدامة البيئية .
- ❖ وجود صلة بين التخطيط الحكومي العام وإعداد التقارير الخاصة بالتنمية المستدامة من خلال العلاقة مع نظام تخطيط الإنفاق الأساسي و تقارير الحكومة الكندية.
- ❖ التدابير الفعالة والرصد والإبلاغ الفعال لمتابعة التقدم وتقديم تقرير دوري مفصل للمواطنين الكنديين.

2. الإستراتيجيات الوزارية والإدارية للتنمية المستدامة :

تخص عملية إعداد للإستراتيجية البيئية الكندية الوزارات والإدارات التالية : وزارة البيئة و تغير المناخ الكندية ، الشؤون العالمية الكندية ، وزارة الصحة الكندية ، وكالة الصحة العامة الكندية ، وزارة الزراعة والأغذية الزراعية كندا؛ مجلس المعايير الكندي البيئة و تغير المناخ

كندا؛ الابتكار والعلوم كندا ، وزارة المالية الكندية ، مصائد الأسماك والمحيطات كندا، الموارد الطبيعية كندا؛ النقل كندا (Canada، .، 2016، صفحة 13).

يبين الجدول الموالي الأهداف المسطرة و المهام الموكلة لكل وزير في إطار الإعداد و التنفيذ و التقييم للإستراتيجية البيئية الكندية للفترة المدروسة كما يلي (Canada، .، 2016، صفحة 14) :

الجدول رقم (01) : الأهداف المسطرة و المهام الموكلة لكل مسؤول في إطار الإعداد و التنفيذ و التقييم للإستراتيجية البيئية الكندية (2016-2019) :

العناصر المستهدفة.	عناوين الأهداف.	الوزير المسئول.
القياس النسبي للتغيرات المناخية .	انبعاث الغازات الدفينة في كندا .	وزير البيئة و تغير المناخ ، بدعم من نهج كامل للحكومة التنفيذية .
انبعاث الكربون من المرافق و المنشآت وإدارات الحكومية .	الحد من انبعاث الغازات الدفينة من المرافق و الحدائق العامة و المركبات الحكومية (أنظر الشكل 02 من الملاحق).	جميع الوزراء.
النمو النظيف .	الاستثمار في البحث و التطوير و الاتجاه إلى الطاقة النظيفة.	وزير الابتكار و الدراسات العليا - وزير التنمية الاقتصادية – وزير الموارد الطبيعية.
البنية التحتية الحديثة و المرنة الحضرية .	الاستثمار في البنية التحتية الخضراء .	وزير البنية التحتية و المجتمعات.
الطاقة النظيفة.	توليد الكهرباء من المصادر المتجددة .	وزير الموارد الطبيعية.
	مساهمة كندا في إنتاج الطاقة النظيفة في أمريكا الشمالية .	وزير الموارد الطبيعية.
السواحل الصحية و المحيطات.	حصة الطاقة المتجددة في إجمالي النفقات الحكومية .	وزير الإمداد بالكهرباء في كندا.
	النظم الأيكولوجية البحرية.	وزير الثروة السمكية و المحيطات و الحرس الساحل الكندي.
البحيرات و الجداول ذات المياه العذبة .	مصائد الأسماك المستدامة .	وزير الثروة السمكية و المحيطات و حرس الساحل الكندي.
	التلوث الناجم عن مخلفات المواد الغذائية .	وزير البيئة و تغير المناخ .
الأراضي و الغابات المدارة بطريقة مستدامة.	النظم الأيكولوجية البرية.	وزير البيئة و تغير المناخ .
	نظافة الحدائق الوطنية.	وزير البيئة و تغير المناخ .
صحة السكان في الأقاليم .	الغابات المستدامة.	وزير الموارد الطبيعية .
	الأنواع البشرية التي تواجه خطر الانقراض .	وزير البيئة و تغير المناخ .
الماء الصالح للشرب.	الطيور المهاجرة.	وزير البيئة و تغير المناخ .
	إنداز طويل الأجل لمياه الشرب المؤثرة على أنظمة مياه الشرب المستدامة .	وزير شؤون السكان الأصليين و الشمال.
توفير الطعام الصحي و الأمن.	توفير الطعام الصحي و الأمن.	وزير الصحة.
	الزراعة المستدامة.	وزير الزراعة و الأغذية الزراعية.

الغذاء المستدام.	تربية الأحياء المائية المستدامة.	وزير الثروة السمكية والمحيطات و حرس الساحل الكندي.
العلاقة بين الكنديين والطبيعة .	المشاركة في أنشطة حفظ التنوع البيولوجي.	وزير البيئة و تغير المناخ .
	دعم لحماية وعرض مواقع حدائق كندا.	وزير البيئة و تغير المناخ .
	زيارات لمناطق الحياة البرية الوطنية .	وزير البيئة و تغير المناخ .
المجتمعات الآمنة والصحية.	جودة الهواء.	وزير البيئة و تغير المناخ .
	خطة إدارة المواد الكيميائية.	وزير البيئة و تغير المناخ ، وزير الصحة

Source : Stratégie Fédérale de développement durable pour le Canada (2016-2019)p14..

3. المؤشرات الكندية للاستدامة البيئية :

يتم إعداد مؤشرات محددة لقياس التقدم المحرز في مجال الاستدامة الكندية للبيئة للتوصل إلى إعداد تقارير بيئية دورية و يتم اختيارها وفقا للمعايير التالية (الرزاق، 2010، صفحة 296).

- أهميتها الاستراتيجية: تمثل أهداف وغايات الاستراتيجية الاتحادية للتنمية المستدامة.
- فائدتها: يجب أن تحترم و تطابق احتياجات صناع القرار والمواطنين.
- سلامتها: يجب أن تقدم منهجية موحدة ، صلبة وقابلة للمقارنة مع مرور الوقت.
- توفر وصحة البيانات : يجب استخدام البيانات الحالية عالية الجودة مع تغطية كافية.

➤ المحور الثالث : دور مؤشرات القياس البيئي في بناء الإستراتيجية البيئية الكندية للفترة (2016-2019).

إن استعمال المؤشرات البيئية يأخذ أهميته من كونه قياسيا وهو الشرط الأساسي في ترمين الجهود البيئية السابقة و مواصلة العمل لتطوير المنظومة البيئية بأكملها الاقتصادية والاجتماعية و البيئية . يتم استعمال المؤشرات البيئية المذكورة في الجدول رقم 02 أسفله وهي مؤشرات قابلة للتحديث و التطوير المستمر (Ministère du Développement durable، 2016، صفحة 11).

1. مؤشرات القياس البيئي للإستراتيجية البيئية الكندية:

تقوم الإدارات العامة الكندية للبيئة وتغيرت المناخ بإعداد هذه المؤشرات بدعم من الإدارات والوكالات الأخرى منها: الصحة، إحصاء كندا، حدائق كندا، النقل ومصائد الأسماك والمحيطات وحكومات المقاطعات والأقاليم و على الرغم من وجود عدد كبير من المؤشرات على موقع مؤشرات الاستدامة الكندية، يتم كذلك إعداد واستخدام المؤشرات التالية لقياس الأداء البيئي في كندا للفترة (2016-2019) كالتالي :

الجدول (02) : مؤشرات قياس الأداء البيئي للإستراتيجية البيئية الكندية (2016-2019).

الهدف.	المؤشرات.	دورية التحديث .
التدابير المتعلقة بتغير المناخ .	المستوى الوطني للإنبعاثات الغازية (أنظر الشكل05 من الملاحق) .	سنويا في الربيع .
	كثافة الإنبعاثات الغازية (أنظر الشكل02 من الملاحق).	سنويا في الربيع .
المنشآت الحكومية وانبعث الكربون .	نسبة الفرق في انبعث الغازات الدفينة ذات الصلة (أنظر الشكل05 من الملاحق).	سنويا في الربيع .
	استهلاك الطاقة من المباني ووسائل النقل فيما يتعلق بالسنة المالية 2005-2006.	للتحديد.
النمو النظيف.	الناتج المحلي الإجمالي لقطاع التكنولوجيا النظيفة .	قاعدة بيانات 2015 لتوفير قيمة مرجعية لهذه الصناعة . للتحديث في 2018 .
	حالة الوظائف في قطاع التكنولوجيا النظيفة.	قاعدة بيانات 2015 لتوفير قيمة مرجعية لهذه الصناعة للتحديث في 2018.
البنية التحتية الحديثة والمرنة .	النسبة المئوية لمتوسط الانخفاض في حجم التسرب و/ أو تسرب المياه التي يمكن أن يعزى إلى الإستثمارات الممولة.	يتم تحديد دورة التحديث في نهاية دورة المشروع / البرنامج.
	عدد الأنظمة المحسنة لجودة مياه الصرف الصحي أو تصريف مياه الأمطار نتيجة للاستثمارات الممولة.	سيتم تحديد دورة التحديث في النهاية دورة المشروع / البرنامج.
الطاقات النظيفة.	توليد الكهرباء حسب المصدر.	سنويا في الصيف.

سنويا في الصيف.	المناطق المحمية في كندا (البحرية).	السواحل والمحيطات.
سنويا في الخريف.	حالة الأرصدة السمكية الكبيرة.	
سنويا في الخريف.	الصيد المستدام.	
تحديث كل سنتين القادم في 2018.	نوعية المناطق المتنامية من الرخويات.	
تحديث كل ثلاث سنوات القادم في 2018.	عدد الانسكابات المسببة للتلوث من السفن وحجمها .	
تحديث كل ثلاث سنوات القادم في عام 2017	تركيز الفوسفور في البحيرات الكبرى.	البحيرات والجداول.
سنويا في الخريف.	الحد من إطلاقات الفسفور في بحيرة سيمكو وجنوب شرق خليج جورجيا.	
سنويا في الخريف.	المغذيات في بحيرة وينيبغ.	
تحديث كل سنتين القادم في 2018.	تركيز الفوسفور والنيتروجين في نهري سانت لورانس.	
سنويا في الخريف.	استعادة مجالات الاهتمام بالبحيرات العظمى.	
سنويا في الشتاء.	نوعية المياه العذبة في الأنهار الكندية.	
تحديث كل سنتين القادم في 2018.	كمية المياه في الأنهار الكندية.	
سنويا في الخريف.	إدارة جودة النفايات السائلة والمعادن في كندا.	
سنويا في الشتاء .	إدارة جودة النفايات السائلة الناتجة عن مصانع الورق والعجان في كندا.	
سنويا في الصيف .	المناطق المحمية في كندا (اليابسة).	
تحديث كل خمس سنوات القادم في 2017	السلامة البيئية للمتنزهات الوطنية في كندا.	
تحديث كل سنتين القادم في 2018.	متانة إنتاج الخشب.	
تحديث كل سنتين القادم في 2018.	كمية الغابات الكندية / إزالة الغابات.	
التحديث السنوي.	تجديد الغابات .	
للتحديد .	التغيرات في استخدام الأراضي.	

صحة السكان في الأقاليم .	الاتجاهات العامة للانقراض في الأنواع البشرية .	سنويا في الخريف.
	الحالة العامة للأنواع في كندا.	تحديث كل خمس سنوات القادم في 2017.
	التغيرات في حالات الفي حالات الانقراض الخاص بالأنواع البرية .	سنويا في الخريف.
	حالة الطيور المهاجرة في كندا.	تحديث كل ثلاث سنوات القادم في 2018.
الماء لصالح للشرب..	عدد الاستشارات الخاصة بالمياه على المدى الطويل، وأنظمة مياه الشرب المؤثرة على أنظمة مياه الشرب للأجيال القادمة.	التحديث السنوي.
	إشعار بشأن مياه الشرب في كندا.	تحديث كل سنتين القادم في 2018.
	المؤشرات الزراعية البيئية الخاصة بجودة المياه والتربة.	تحديث كل خمس سنوات القادم في 2021.
	تخطيط المزارع البيئية في الأراضي الزراعية.	التحديث السنوي.
الغذاء المستدام.	إدارة تربية الأحياء المائية الكندية.	سنويا في الربيع .
	التغيرات في استخدام الأراضي.	للتحديث.
	الزراعة المستدامة بينيا في كندا: سلسلة حول المؤشرات البيئية الزراعية – تقرير رقم 4.	تحديث كل خمس سنوات.
العلاقة بين الكنديين والطبيعة .	عدد زيارات المواقع التاريخية الطبيعية حدائق كندا (أنظر الجدول 03 من الملاحق).	سنويا في الصيف .
	إتجاهات النسبة المئوية للكنديين الذين قاموا بزيارة حدائق أو مساحات خضراء عامة (أنظر الشكلين 03-04 بالملاحق).	سنويا في الشتاء .
	عدد زيارات الاحتياطات الوطنية وحيوانات مختارة .	سنويا في الشتاء.
	النسبة المئوية للكنديين الذين أخذوا تدابير دقيقة لحماية البيئة.	تحديث كل عامين القادم في 2018.
	مؤشرات مستوى الجسيمات الدقيقة وتركيز الأوزون في الهواء على مستوى الأرض مقارنة بمعايير جودة الهواء الكندية والمستويات المحيطة للجزيئات الدقيقة والأوزون.	سنويا في الصيف.

انبعاث ملوثات الهواء.	التحديث السنوي الربع.	الاجتماعات الآمنة والصحية.
مستويات المواد الضارة في البيئة.	تحديث كل ثلاث سنوات القادم في 2019.	
مستوى التعرض البشري للمواد المضرة .	المحدث في ثلاث سنوات ، التحديثات القادمة في عام 2018-2019.	
إثيرات ثنائي الفينيل متعدد البروم (PBDEs)، وسلفونات البيرفلوروكتان (PFOS) .	سنويا في الخريف.	
مخلفات المواد الضارة الحديثة .	إثيرات ثنائي الفينيل متعدد البروم (PBDEs) وسلفونات البيرفلوروكتان (PFOS). تحديث السنوي في الخريف0ف.	

المصدر: الإستراتيجية الفيدرالية للتنمية المستدامة لكندا (2016-2019) ص 74.

2. تحديث المؤشرات البيئية للإستراتيجية البيئية الكندية :

إن عملية الإعداد للأنظمة والتشريعات في مجال البيئة، يتطلب العمل المستمر لمراجعة الإجراءات وتحديث المعايير والمقاييس والإرشادات الخاصة بتطوير وحماية البيئة، لرفع الوعي البيئي لدى الأفراد والمؤسسات المختلفة. إن الأخذ بالاعتبارات البيئية في التخطيط والتصميم والإنشاء والتشغيل لمشروعات التنمية في جميع القطاعات واستمرار مبدأ التقييم للأثار البيئية لأي نشاط تنموي، يساهم بفعالية في توفير المعلومات والبيانات الخاصة بالوضع الراهن للبيئة وتطورها وتوقع ما يأتي ويساهم في استمرار تطوير سبل رصد وتجميع وتبويب وعرض هذه المعلومات والبيانات ويعد دعم الجهة الوزارية المسؤولة عن البيئة وجميع الجهات ذات العلاقة أمرا أساسيا، لضمان تنفيذ الإستراتيجية الوطنية للبيئة والتنمية المستدامة ولتعزيز مساهمة جميع الوزارات والمصالح الحكومية المعنية في وضع الإستراتيجية موضع التنفيذ.

➤ المحور الرابع : النتائج ، مناقشة الفرضيات والتوصيات .

من خلال التجربة الكندية في إعداد الإستراتيجية البيئية الكندية، يمكن استخلاص النتائج التالية :

1. يتم البدء بإعداد الإستراتيجية البيئية بالتشاور وتبادل الخبرات مع الأطراف أصحاب المصلحة داخليا وخارجيا ومجموع الشركاء الدوليين والمواطنين الكنديين عبر وسائل التواصل الإلكترونية المتاحة والمختلفة للوصول إلى ضبط الإطار العام المتفق عليه لضمان التنفيذ

والفعالية والتخطيط الإستراتيجي الملائم للأداء البيئي للبلد المدروس ، فقد أكد الوزير القائم بأعمال البيئة و تغير المناخ الكندي على هذا الحوار في قوله (Canada، .، 2016، .، صفحة 15): " في فبراير 2016 أصدرنا مشروع مسودة الإستراتيجية الفدرالية للتنمية المستدامة (2016-2019) في شكلها الإلكتروني، للمراجعة والتعليق عليها من طرف الجمهور. هذا يمثل بداية نهج جديد، يربط بوضوح أولوياتنا للاستدامة وخطتنا لأفاق 2030 وكذا أهداف التنمية المستدامة العالمية. قدمت الاستراتيجية المطروحة، الأساس لرؤيتنا للتنمية المستدامة واقتُرحت خمسة أهداف عالية وحديثة المستوى مع وضع أهداف جديدة ومنقحة " ، وهو ما تنص الفرضية الأولى للدراسة .

2. أكدت التقارير الراجعة عن لجنة البلديات للتنمية المستدامة ، إثر عملية تبادل الآراء و تقديم التوصيات ، في توجيهه و التطوير النهائي للإستراتيجية البيئية الكندية (2016-2019) ، على مجموعة من التوصيات منها أهداف جديدة تعكس التزامها بأهداف التنمية المستدامة، عناصر قصيرة ومتوسطة وطويلة الأجل في كل منطقة تغطيها الإستراتيجية ؛ أهداف ومؤشرات أقوى والتزام أوضح بالمبادئ الرئيسية للتنمية المستدامة. تم ترجمة هذه التغييرات من طرف الوزارة و تطبيقها و إدماجها ضمن الإستراتيجية النهائية و علق الوزير الكندي للبيئة على هذا قائلاً: " لقد حققنا تقدماً لكننا نوافق على ضرورة إجراء المزيد من التغييرات. سوف نستمر في تطبيق توصيات اللجنة ونحن ننفذ ونقدم تقريرنا حول الاستراتيجية (2016-2019) ، للنظر في الاستراتيجيات المستقبلية ودراسة التعديلات على القوانين المؤطرة لها " (Canada، .، 2016، .، صفحة 16) و هو ما تنص عليه الفرضية الثانية للدراسة .

3. يكون القياس البيئي عملية شاملة و حركية عبر الزمن، بحيث تحتاج المؤشرات المستخدمة إلى التحديث المستمر و قد تم التعليق على هذا التحديث المستمر من طرف وزير البيئة الكندي كما يلي: " لقد أضفنا أيضاً مؤشرات جديدة أو معززة لتلك الموجودة لمساعدتنا على قياس تقدمنا في التدابير المتعلقة بالتغيرات التالية تغيراً لمناخ والنمو النظيف، الطاقة النظيفة والسواحل والمحيطات والأراضي والغابات والبحيرات والجداول ومياه الشرب (Canada، .، 2016، .، صفحة 18) ."

4. تركز عملية إعداد الإستراتيجية البيئية الكندية على مجموعة من المؤشرات الكمية القابلة للقياس ومحددة بطريقة علمية وهو ما عبر عنه الوزير المكلف بالبيئة و تغير المناخ الكندي قائلاً: " تواصل كندا المشاركة في فريق الحوار المشترك بين الوكالات، بشأن مؤشرات

أهداف التنمية المستدامة مما يساهم بصفة مهمة في تطويرا مؤشرات الفنية الأمانة استنادا إلى الأدلة العلمية لقياس مساهماتنا في أهداف التنمية المستدامة".

5. يتم تحقيق الأهداف السابقة بواسطة شراكات عديدة ، فالمسئول الأول عن البيئة ليست وزارة البيئة وحدها بل كل الأطراف المنفذة لها وذات الصلة بها و قد حددها القائمون على الإعداد على سبيل المثال لا الحصر فيما يلي: " نحن نعلم أننا لا نستطيع تحقيق التنمية المستدامة لوحدها ، شركاؤنا كثيرون منهم حكومات المقاطعات والأقاليم ، الشعوب الأصلية والبلديات والشركات والمجتمع العلمي والمنظمات غير الحكومية والحكومات وكل فئات المجتمع الكندي لجلب المساهمات المهمة واثميينها" (Canada, 2016, صفحة 21).
6. يرتكز تنفيذ الإستراتيجية البيئية المستدامة في كندا أساسا على المواطنين الكنديين إذ يمكن لهم فعل الكثير و المساهمة في نجاحها، و قد تم التعبير عن هذا من طرف الوزير قائلا: " من بين بعض الأشياء الكثيرة التي يفعلها الكنديون، ويمكن أن تساهم في الاستدامة ،زيادة كفاءة استخدام الطاقة في منازلهم واختيار الأجهزة عالية الأداء والكفاءة الطاقوية واستخدام وسائل النقل منخفضة بعث الكربون والحد من النفايات الغذائية واستعمال السماد وإعادة التدوير، والنزهات البرية والمشاركة في حماية الطبيعة، نأمل أيضاً أن تستمر في المشاركة بنشاط وتقديم الأفكار ووجهات النظر الخاصة بك بينما نحن ننفذ إستراتيجية (Canada, 2016, p. 11) (2016-2019)".

يمكن من خلال كل ما سبق إدراج التوصيات التالية:

1. ضرورة تفعيل الحوار البيئي لضمان تنفيذ الإستراتيجيات القطاعية في إطار الإستراتيجيات البيئية المسطرة .
2. ضرورة إشراك المواطنين في عملية إعداد الإستراتيجيات الوطنية للبيئة لدعم عملية الاتصال البيئي المستدام و المتوافق مع تطلعاتهم في العيش بأماكن نظيفة ،صحية و آمنة.
3. ضرورة استشارة المتخصصين و دعم الجهات العلمية المتمثلة في الجامعات و مراكز البحث العلمي و المختبرات المتخصصة في عملية تطوير مؤشرات القياس البيئي في كل المجالات.
4. ضرورة تحديث المعلومات البيئية الراجعة عن القطاعات الاقتصادية والاجتماعية و الثقافية لضمان عملية الاستدامة في إدارة المتغيرات البيئية المختلفة.

الخلاصة :

بينت الإستراتيجية الكندية للبيئة خلال الفترة (2016-2019) ، الجهود المكثفة للحكومة الكندية في تحسين عملية الإعداد لها منذ عدة سنوات وقد كانت هناك العديد من التحسينات المرتبطة بالتخطيط السليم و الإدارة الرشيدة ، التي أهمها مشاركة كل الكنديين في إبداء الرأي حول الأداء البيئي وإعطاء اقتراحات بناءة للحكومة الكندية عن طريق التعليق عبر الوسائط الإلكترونية المتعددة، على المشروع الابتدائي المقترح و المنشور في الموقع الرسمي لوزارة البيئة و تغير المناخ الكندية. يحسن الأداء البيئي الجيد التكامل بين العناصر الثلاثة للتنمية المستدامة البيئية الاجتماعية والاقتصادية، وسيكون أكثر قدرة على تحديد أوجه التقصير في تنفيذ استراتيجية التنمية الاتحادية للاستدامة ، وعند قياس تقدم الإنجاز ويعد هذا التعديل مع مرور الوقت ، واحدا من نقاط القوة في هذا النهج الجديد.

قائمة المراجع:

1. الوهاب نصر علي. (1995). أثر الإفصاح المحاسبي عن أداء الوحدات الاقتصادية في مجال مكافحة تلوث البيئة على سلوك متخذي قرار الاستثمار في الأسهم في سوق المال المصري. *المجلة العلمية للإقتصاد و التجارة* (02)، 39.
2. عبد القادر لحسين. (2011). محاولة دمج مؤشرات الأداء البيئي في بطاقة الأداء المتوازن المستدامة لمنظمات الأعمال لتحقيق الأداء المتميز. ورقلة، الجزائر: جامعة ورقلة، الجزائر.
3. عزيز محمد عزيز. (2018). دور الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في الشركات الصناعية العراقية ، دراسة تطبيقية على بعض الشركات المدرجة في سوق بغداد للأوراق المالية. *مجلة المثنى للعلوم الاقتصادية والإدارية* ، 04 (08)، العراق.
4. قاسم الشحادة عبد الرزاق. (2010). القياس المحاسبي لتكاليف الأداء البيئي للشركة السورية العامة للأسمدة وتأثيره في قدرتها التنافسية في مجال الجودة. *مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية* . ، 26 (01).
5. منى عبد الله حمد. (2014). أثر قياس التكاليف البيئية والإفصاح عنها في رفع كفاءة الأداء البيئي "دراسة تطبيقية. تأليف رسالة ماجستير في المحاسبة (صفحة 14). دمشق، سوريا: جامعة دمشق، سوريا.

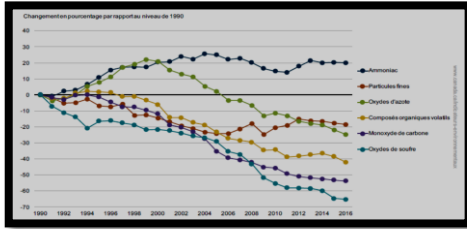
6. موقع المخترعين العرب. (2018, 02 22). التعريفات العلمية البيئية .
<http://www.mawhopon.net/?p=7966>
7. ناجي سعيد الذهبي، موفق عبد الحسين محمد. (2015). القياس المحاسبي لتأثيرات البيئية والإفصاح بحث تطبيقي في احدى الشركات الصناعية العراقية. تأليف ناجي سعيد الذهبي، موفق عبد الحسين محمد، القياس المحاسبي لتأثيرات البيئية والإفصاح بحث تطبيقي في احدى الشركات الصناعية العراقية (الصفحات 12-29). جامعة كلية بغداد ،العراق .
8. bureau de developpement durable, e. (2016, 05 22). Planifier un avenir durable , Stratégie fédérale de développement durable pour le Canada. 12-16. Canada, http://fsds-sfdd.ca/index_fr.html#/fr/goals, Canada.
9. Canada., S. f. (2016). FSSD ,Canadian sustainable development strategy(2016-2019) . . Canada,
<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/developpement-durable/publications/rapport-etape-2018.html>, Canada.
10. Ministère du Développement durable, d. l. (2016). strategie gouvernementale de developpement durable. Quebec, canada, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques ,, Canada: Canada.
4. .wikipedia.org .(2010) .
 . تم الاسترداد من https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89nergie_propre
https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89nergie_propre
5. Comité européenne de la normalisation .(1999) .*Management environnemental –évaluation de la performance environnemental : lignes directrices (Iso14031) 1999* .ISO Orgnisation.
6. de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques , Ministère du Développement durable .(2016) .strategie gouvernementale de developpement durable .Quebec, canada ،Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques ، Canada: Canada.
7. environnement,Canada bureau de developpement durable .(2016 ,05 22) . Planifier un avenir durable , Stratégie fédérale de développement durable pour le Canada .16-12 .Canada ،http://fsds-sfdd.ca/index_fr.html#/fr/goals ،Canada.
8. <http://www.fao.org/publications/sofi/2020/ar> .(2020) ./ الأمن الغذائي في العالم .
9. Rapport d'étape de 2018 sur la Stratégie fédérale de développement durable .(2018) .<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/developpement-durable/publications/rapport-etape-2018.html> .Canada.: <https://www.canada.ca/fr/environnement->

changement-climatique/services/developpement-durable/publications/rapport-etape-2018.html.

10. Strategie fédérale de developpement durable pour le Canada .(2016) . FSSD ,Canadian sustainable development strategy(2016-2019 . .(Canada ،<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/developpement-durable/publications/rapport-etape-2018.html> ،Canada.

الملاحق :

الشكل رقم (02):مستويات انبعاث الملوثة الرئيسية في الغلاف الجوي الكندي.



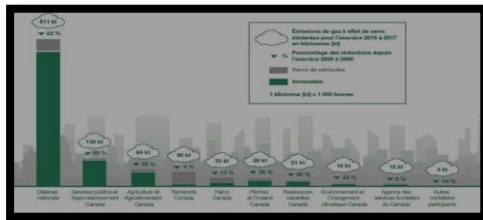
المصدر: (durable, 2018, p. 189) .

الجدول رقم (03) : زيارات المنتزهات والأماكن التاريخية.

	2016-17	2017-18	% changement 16-17 to 17-18
Parcs nationaux	15 449 249	16 833 896	9 %
Sept parcs de montagne	8 946 690	9 207 562	3 %
Aires marines de conservation	1 485 891	1 604 533	8 %
Tous les autres parcs nationaux	5 016 678	6 021 801	20 %
Lieux historiques nationaux	9 288 024	10 419 484	12 %
Canaux historiques	3 921 660	3 853 967	-2 %
Tous les autres lieux historiques	5 366 364	6 565 517	22 %
Total	24 737 273	27 253 380	10 %

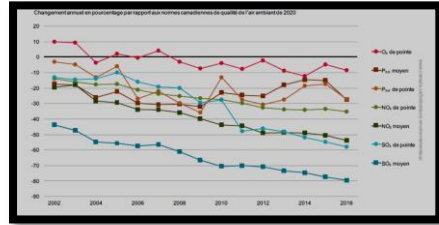
المصدر: (durable, 2018, p. 186) .

الشكل رقم (05): انبعاث الغازات الدفيئة الفيدرالية 2017 .



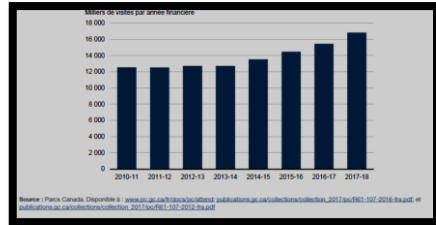
المصدر: (durable, 2018, p. 23) .

الشكل رقم (01): مؤشرات جودة الهواء في المحيط الكندي حسب المعايير الكندية للفترة (2002-2016).



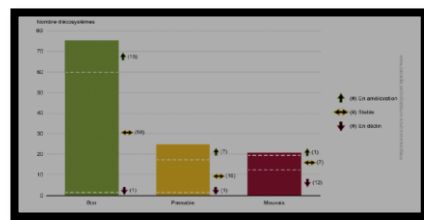
المصدر: (durable, 2018, p. 190) .

الشكل رقم (03): عدد الزيارات السنوية للمنتزهات الوطنية والمناطق البحرية الكندية .



المصدر: (durable, 2018, p. 186) .

الشكل رقم (04): حالة و اتجاه السياحة البيئية للنظم الإيكولوجية في 42 حديقة وطنية



المصدر: (durable, 2018, p. 168) .