



**المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر
- دراسة تحليلية -**

**Environmental indicators of sustainable transport
in Algeria - analytical study-**

الطالب وليد شريط

Cheriet.oualid@gmail.com

جامعة محمد عيسى - بسكرة

أ / د. عبد الله غالم

Ghalem602@yahoo.fr

جامعة محمد عيسى - بسكرة

تاريخ القبول: 2020/11/16

تاريخ الإرسال: 2020/04/16

I. الملخص:

تهدف هذه الورقة البحثية إلى دراسة وتحليل المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر وهذا الدور الفعال الذي تلعبه نظم النقل المستدامة والصديقة للبيئة في تحقيق التنمية المستدامة، وقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي كأداة لإثراء البحث، حيث تبين من خلال الدراسة إن قطاع النقل يحتل أهمية بالغة في الاقتصاد الجزائري ومن أهم القطاعات المستهلكة للطاقة والمسببة للاحتباس الحراري والتلوث البيئي جراء الانبعاثات الغازية الدفينة الناتجة عن احتراق الوقود الأحفوري نتيجة استهلاك قطاع النقل للطاقة وبالأخص غاز ثاني أكسيد الكربون وغاز الميثان، ورغم السياسات والإجراءات التي اتخذتها الجزائر للحفاظ على البيئة وعلى التغيرات المناخية ومصادقتها



المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر ----- ط. وليد شريط وأ.د عبد الله غالم
على العديد من الاتفاقات الدولية بشأن تغير المناخ إلا إن نسبة انبعاثات الغازات الدفيئة
الناجمة عن قطاع النقل في تزايد مستمر، إضافة إلى الآلاف من الأرواح التي يحصدتها
القطاع نتيجة لحوادث المرور وما يترتب عنها من ضرر بالأفراد وبالصحة العامة في ظل
الازدياد المضطرد لحضيرة العربات وعدم تناسبها مع شبكة الطرق الحالية.
الكلمات المفتاحية: النقل المستدام، انبعاثات الغازات الدفيئة، حوادث المرور،
الجزائر.

Abstract:

This research paper aims to study and analyze the environmental indicators of sustainable transport in Algeria, this study is inspired from the role of the clean transport system in achieving sustainable development. so that we rely on the descriptive analytical approach to enrich this research, The study concluded that the transport sector is extremely important in the Algerian economy and is one of the most important sectors consuming energy, and causing environmental pollution due to the burning of the fossil fuels, that gives carbon dioxide and methane gases, so that the proportion of greenhouse gas emissions from the transport sector is constantly increasing, despite Algeria's policies and measures, including the ratification of many international agreements to protect the environment and climate changes, More over this sector causes bad effects on either individuals or public health especially With an increasing number of cars that does not go hand in hand with the current road network.

Keywords: Sustainable transport; Greenhouse gas emissions; Traffic Accidents; Algeria.

المقدمة:



المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر ----- ط. وليد شريط وأ.د عبد الله غالم

يعتبر قطاع النقل المجال الحيوي المتصل بالواقع والحياة اليومية فهو يمثل أحد أهم التحديات المعاصرة للحكومات لما له من دور فعال في النهوض والرقى بالمجتمعات والدفع بعجلة التنمية الاقتصادية والاجتماعية للدول المتقدمة والنامية على حد سواء، فقطاع النقل بمثابة شريان وعصب الحياة الاقتصادية والاجتماعية وركيزتها الأساسية، فهو الأداة التي تقارب بين الشعوب وتربط مناطق الإنتاج بمناطق الاستهلاك حيث يأتي على رأس القطاعات التي تدعم مختلف الهياكل الاقتصادية، ومن هذا المنطلق يجد قطاع النقل الاهتمام المتزايد من قبل الدول والحكومات ومن كافة الجهات والأطراف والمؤسسات المشاركة في التخطيط للتنمية الشاملة كونه جزء أساسي وهام من استراتيجية أي دولة، وبهذا فقطاع النقل طرح نفسه في العديد من المحافل الدولية لأهميته من جهة ولآثاره السلبية على البيئة وعلى مستقبل الأجيال اللاحقة في حال عدم توفر وسائل نقل ملائمة جراء التلوث والاضواء والازدحام وغيرها من الآثار السلبية التي تضر بالبيئة والصحة العامة من جهة أخرى فهو أساس وتحد في إن واحد، هذا ما جعل الدول والحكومات والجزائر على وجه الخصوص تبحث عن السبل الملائمة لضمان نظم نقل مستدامة وصديقة بالبيئة.

بناءً على ما سبق يمكن طرح وصياغة الإشكالية الرئيسية لهذه الورقة البحثية على

النحو التالي:

ما هو واقع المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر؟

سوف يتم الإجابة على التساؤل من خلال محاور الدراسة التالية:

المحور الأول: التنمية المستدامة.

المحور الثاني: النقل المستدام.

المحور الثالث: تحليل المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر.



المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر ----- ط. وليد شريط وأ.د عبد الله غالم

الخور الأول: التنمية المستدامة

شهد العالم خلال العقود الثلاثة الماضية إدراكا متزايدا بأن جل وغالبية المشاكل البيئية جاءت وتولدت كنتيجة حتمية لطريقة وأسلوب التنمية التقليدية الذي كان منتهجا في جميع المجالات، واعتبر نموذج التنمية التقليدية غير مستداما ولا يأخذ بالاعتبار متطلبات الأجيال اللاحقة وضارا بالبيئة ومستنزفا للموارد الطبيعية المتاحة، مما تطلب الأمر التفكير في نموذج للتنمية يكون أكثر استدامة يعمل على تحقيق الأهداف التنموية من جهة ويحافظ على البيئة وعلى الموارد المتاحة من جهة أخرى، وفي هذا السياق ظهر مفهوم التنمية المستدامة كنموذج جديد يسعى إلى التوفيق بين المتطلبات التنموية ويأخذ بالاعتبار الأبعاد الاجتماعية والبيئية.

1- مفهوم التنمية المستدامة

ظهر مفهوم التنمية المستدامة في أواخر القرن الماضي ليحتل مكانة هامة وبالغة في عالم اليوم، ويعود هذا الاهتمام للضغوط المتزايدة على الإمكانيات المتاحة في العالم، وتعتبر الاستدامة نمط تنموي يمتاز بالعقلانية والرشد، فتتعامل مع الأنشطة الاقتصادية التي ترمي إلى النمو من جهة ومع الإجراءات التي تسعى إلى حماية البيئة والموارد الطبيعية من جهة أخرى، لقد عانت التنمية المستدامة من التزاحم الشديد في التعريفات والمعاني، وأصبح الاختلاف ليس في تحديد تعريف دقيق للتنمية المستدامة وإنما في تعدد وتنوع التعاريف المقدمة لهذا المفهوم الغامض، وللوصول إلى تحديد معنى وتقديم تعريف للتنمية المستدامة يستلزم علينا الوقوف على أهم التعاريف والمخططات التي أدت إلى بلورت مفهوم التنمية المستدامة بالمفهوم الحديث.

برز مفهوم التنمية المستدامة لأول مرة لأول مرة في تقرير اللجنة العالمية للبيئة والتنمية بعنوان "مستقبلنا المشترك"، والتي تعرف بلجنة برنند تالاند عام 1987، حيث



المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر ----- ط. وليد شريط وأ.د عبد الله غالم

عرفت التنمية المستدامة بأنها التنمية التي تلي احتياجات الأجيال الحالية دون الضرر بقدرة الأجيال المتعاقبة على سد احتياجاتها¹، ويعد هذا التقرير أساس عمل مؤتمر ريود جانيرو بالبرازيل الذي عقد عام 1992 أين تم المصادقة على جدول أعمال القرن 21 وتم التأسيس النظري لمفهوم التنمية المستدامة والذي يجمع بين الجانب البيئي، الإنساني والتنموي، وتم تقسيم التعريفات المقدمة للتنمية المستدامة من قبل معهد الموارد العالمية إلى أربع مجموعات رئيسية:²

- **اقتصاديا:** تعني التنمية المستدامة للدول المتقدمة التخفيض في استهلاك الطاقة والموارد، أما بالنسبة للدول النامية فهي تعني التوظيف الأمثل للموارد المتاحة من أجل رفع مستوى المعيشة والحد من الفقر.

- **اجتماعيا:** تعني السعي من أجل تحقيق الاستقرار في النمو الديموغرافي، ورفع مستوى الخدمات الصحية والتعليمية، خاصة في المناطق الريفية.

- **بيئيا:** تعني حماية الموارد الطبيعية والاستخدام الأمثل للأراضي الزراعية والموارد المائية.

- **تكنولوجيا:** تعني نقل المجتمع إلى عصر الصناعات النظيفة التي تستخدم تكنولوجيات غير ضارة بالبيئة.

كما تعرف التنمية المستدامة بأنها العملية التي تحقق النمو الاقتصادي بما يتلاءم وقدرات البيئة، من منطلق إن المحافظة على البيئة والتنمية الاقتصادية عمليتان متكاملتان

¹ - مدحت أبو النصر، ياسمين مدحت محمد، التنمية المستدامة: مفهومها-أبعادها-مؤشراتها، ط 1،

المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، 2017، ص 81

² - أحمد جابر بدران، التنمية الاقتصادية والتنمية المستدامة، مركز الدراسات الفقهيّة والاقتصادية، ط1، القاهرة، 2014، ص 92.



المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر ----- ط. وليد شريط وأ.د عبد الله غالم

وليس متناقضتان¹، وعرفت اللجنة العالمية للبيئة والتنمية بأنها التنمية التي تقضي بتلبية الحاجات الأساسية للجميع وتوسيع الفرصة أمام المجتمع لإرضاء طموحاتهم إلى حياة أفضل ونشر القيم التي تشجع أنماطا استهلاكية ضمن حدود الإمكانيات البيئية التي يتطلع المجتمع لتحقيقها بشكل معقول.²

في ضوء ما سبق ونتيجة للتعريف المتعددة المقدمة لمفهوم التنمية المستدامة يمكننا تعريفها بأنها التنمية المتواصلة والمستمرة التي تدرج البعد البيئي في كافة نشاطاتها بالتوازي مع البعد الاقتصادي والبعد الاجتماعي وهذا لتلبية احتياجات والتوزيع العادل للثروات والموارد بما يخدم الأجيال الحالية دون الضرر باحتياجات وموارد و ثروات الأجيال اللاحقة والمستقبلية وهذا على أساس مشاركة كل الأطراف الفاعلة في المجتمعات.

ويمكن حصر أهم متطلبات التنمية المستدامة فيما يلي:³

- الرشادة في استهلاك الموارد والثروات الطبيعية من خلال حصر الثروات الطبيعية والموارد المتاحة في الوقت الحالي، وتقدير الموارد المستقبلية.

¹ - بوزيد سايج، دور الحكم الراشد في تحقيق التنمية المستدامة بالدول العربية حالة الجزائر، أطروحة دكتوراه، قسم العلوم الاقتصادية، جامعة تلمسان، 2013، ص 77.

² - العايب عبد الرحمان، التحكم في الأداء الشامل للمؤسسة الاقتصادية في الجزائر في ظل تحديات التنمية المستدامة، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس سطيف، 2010، 2011، ص 12.

³ - مركز الإنتاج الاعلامي، التنمية المستدامة في الوطن العربي بين الواقع والمأمول، سلسلة دراسات مركز الإنتاج الاعلامي، جامعة الملك عبد العزيز، الإصدار الحادي عشر، جدة، 1427هـ، ص ص، 40، 41.



المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر ----- ط. وليد شريط وأ.د عبد الله غالم

- ترشيد الاستهلاك مع سد الاحتياجات البشرية من خلال التعرف وتحديد الاحتياجات البشرية الحالية والمستقبلية.

- الاهتمام بالتنمية البشرية والعمل على بناء مجتمع قائم على المعرفة وتشجيع الابتكار وتحسين سبل التعلم.

- التنمية الاقتصادية الرشيدة من تبني برامج اقتصادية قائمة على المعرفة.

- الحفاظ على البيئة.

- الشراكة في العلاقات الداخلية والخارجية من خلال توطيد التعاون والشراكة في المعلومات داخليا والتبادل المعرفي مع الخارج.

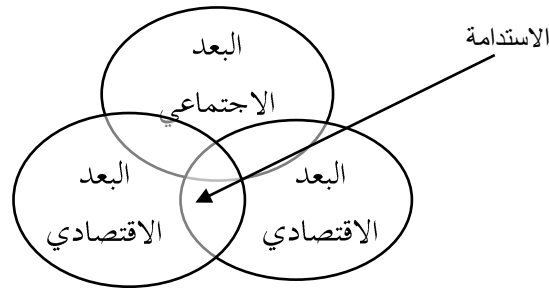
2- أبعاد التنمية المستدامة

أحد أهم أهداف التنمية المستدامة هو انشاء نموذج للتنمية يربط ويدمج بين البيئة، الاقتصاد والمجتمع، من منطلق أنه هناك ارتباطا وثيقا بين هذه الابعاد الثلاث والتي تمثل الأبعاد الأساسية للتنمية المستدامة والتي من خلالها يتم تحقيق الرفاهية للمجتمعات وتلبية احتياجات الأجيال الحالية دون الضرر بمتطلبات الأجيال اللاحقة، والشكل أدناه رقم (01) يوضح التمثيل البياني الأكثر شيوعا للترابط بين الأبعاد الأساسية للتنمية المستدامة.

الشكل رقم (01): أبعاد التنمية المستدامة



المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر ----- ط. وليد شريط وأ.د عبد الله غالم



المصدر:

Lukas Diblasio Brochard, **Le Développement Durable: Enjeux De Définition et de Mesurabilité**, Mémoire De La Maitrise En Science Politique, Université Du Québec, Montréal, Juin 2011, p 13.

على الرغم من إن جوهر التنمية المستدامة الاهتمام بالجانب والبعد البيئي إلا أنها تهتم وتركز على البعد الاقتصادي والاجتماعي، فهي تنمية متكاملة ومتداخلة ومتراصة ذات أبعاد ثلاثة أساسية تتسم بالتنظيم والضبط والترشيد للموارد تلبية لاحتياجات الأجيال الحالية والمستقبلية على حد سواء.

ويمكن القول بأن الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة بمثابة أنظمة فرعية لمنظومة التنمية

المستدامة، ونتناول أبعاد التنمية المستدامة فيما يلي:

– **البعد الاقتصادي:** التنمية المستدامة اقتصاديا هي التنمية التي يستطيع من خلالها تحقيق أعلى معدلات للنمو الاقتصادي والذي يشمل كل شرائح المجتمع ويساهم في زيادة الرفاهية الاجتماعية، ويمنع حدوث اختلالات اجتماعية جراء السياسات الاقتصادية المتبعة، ودون الضرر بالبيئة مع الاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية.



المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر ----- ط. وليد شريط وأ.د عبد الله غالم

- **البعد الاجتماعي:** تقرر التنمية المستدامة بأن الانسان هو جوهر أي عملية تنمية ولهذا تحرص على سد احتياجات أفراد المجتمعات ومعالجة مشاكلهم الاجتماعية من فقر وصحة وتعليم وسوء توزيع الموارد وتحقيق الرفاهية للأفراد.

- **البعد البيئي:** يعتبر البعد البيئي جوهر عملية التنمية المستدامة والتي تسعى للحفاظ على البيئة والحفاظة عليها وعلى مواردها من التلوث ومن كافة الأضرار التي من شأنها التأثير على الأنظمة البيئية قصد تلبية احتياجات الأجيال الحالية دون الضرر باحتياجات الأجيال اللاحقة، ويتعلق البعد البيئي للتنمية المستدامة بالحفاظ على الموارد والنظم الطبيعية والنهوض بها وعدم تجاوز الحدود الطبيعية للأنظمة البيئية التي تؤدي إلى اندثارها وتدميرها.

المحور الثاني: الإطار المفاهيمي للنقل المستدام

يعتبر قطاع النقل أحد أهم القطاعات المكونة للبنى الارتكازية في أي اقتصاد، فهو بمثابة عصب وشريان الحياة الاقتصادية والاجتماعية لما له من دور فعال في عملية التنمية الشاملة، ولقوى الدفع الأمامية والخلفية التي تربطه بباقي الأنشطة الاقتصادية، فضلا عن دوره في التجارة الداخلية والخارجية، بالمقابل لقطاع النقل انعكاسات وآثار سلبية على البيئة والصحة العامة وعلى مستقبل الأجيال القادمة، هذا ما جعل الدول والحكومات تبحث عن سبل ملائمة لضمان نقل مستدام وصديق البيئة.

1. مفهوم النقل وأهميته

بالرغم من وضوح مسألة النقل للوهلة الأولى من حيث دلالاته، إلا إن التعريفات المقدمة للنقل تتعدد وتباين باختلاف المختصين، يعرف النقل في اللغة على أنه "تحويل الشيء من موضعه، كما يعني الطريق المختصر؛ حيث يتم عن طريق وسائل تسلك البر والبحر والجو"، أما اصلاحا كخدمة اقتصادية فيعني حمل الأشخاص والأمتعة والحيوانات



المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر ----- ط. وليد شريط وأ.د عبد الله غالم
والسلع والثروات والمعارف من موضع لآخر؛ بوسائط متباينة من حيث النوع والسرعة
والسعة عبر المسافات المختلفة، بسرعة ومرونة وأمان، وفق ما هو متاح من مقومات وما
هو موجود من معوقات¹، كما يعرف على أنه: "نشاط خدمي ينتج منفعة في المكان
والزمان بواسطة شخص طبيعي أو معنوي، يضمن التحويل الفيزيائي للأشخاص
والبضائع في مجال معين من مكان لآخر على متن مركبة معدة لهذا الغرض ولمسافة
معينة"².

وعلى الرغم من التعاريف المتعددة للنقل يمكن النظر إلى النقل كونه نظام لا
ينفصل عن باقي النظم الاجتماعية والاقتصادية والسياسية السائدة في المجتمع يتأثر بها
ويؤثر عليها، يهدف إلى تيسير انتقال الأفراد ونقل المواد وتحقيق المنفعة المكانية والزمانية
ويمكن توضيح مكانة النقل في الاقتصادات الوطنية من خلال النقاط التالية:³
- التأثير على استراتيجية التنمية الاقتصادية: حيث يؤثر قطاع النقل بمختلف
أنواعه على عملية التوطن الصناعي، كون تكلفة النقل من أهم العناصر التي تحدد مراكز

¹ - نجوى سعودي، واقع وظيفة تسويق النقل في شركة الخطوط الجوية الجزائرية-منظور عينة من
المسافرين -، المؤتمر الدولي حول: استراتيجيات وآفاق تطوير قطاع النقل في الجزائر في إطار التنمية
الوطنية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة المسيلة، 7 و8 أكتوبر 2013، ص4.
² - سوسن زيرق، لمن تغليسية، المدن الجزائرية تختنق: نحو نظرة تخطيطية للنقل الحضري، المؤتمر
الدولي حول: استراتيجيات وآفاق تطوير قطاع النقل في الجزائر في إطار التنمية الوطنية، كلية العلوم
الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة المسيلة، 7 و8 أكتوبر 2013، ص4.
³ - سامية خرخاش، نبيلة جعيجع، التخطيط الاستراتيجي للنقل الحضري، مؤتمر دولي حول
استراتيجيات وآفاق تطوير قطاع النقل في الجزائر في إطار التنمية الوطنية، جامعة المسيلة، 6-8 أكتوبر
2013، ص ص: 3-4.



المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر ----- ط. وليد شريط وأ.د عبد الله غالم

الإنتاج ومنافذ التوزيع، فخدمات النقل تؤثر على تكاليف الإنتاج وبالتالي على حجم الطلب والعرض الكلي لمنتجات كل صناعة.

- تحسين مركز ميزان المدفوعات للدول: وهذا من خلال زيادة الطاقة والقدرة التصديرية للدول وتحقيق مزيد من العملات الأجنبية، إلى جانب توفير الواردات من السلع الإنمائية التي يوجه جزءا منها لتشجيع الصناعات الموجهة للتصدير وتوفير بدائل الواردات من جهة أخرى، وبالتالي تخفيض معدلات عجز ميزان المدفوعات.

- زيادة معدلات التكوين الرأسمالي المادي والبشري: حيث يساهم قطاع النقل في تيسير عملية انتقال المعرفة التكنولوجية التي تزداد فاعليتها في رفع معدلات النمو الاقتصادي إذا ما تم تجسيدها في شكل سلع ومعدات إنتاجية وتقنيات إنتاج متطورة، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة الطاقة الإنتاجية.

- تدعيم علاقات الترابط والتكامل الاقتصادي: حيث يساعد قطاع النقل على تحقيق التكامل الاقتصادي بين مختلف الصناعات والقطاعات من خلال تحقيق المنفعة المكانية والزمانية للمنتجات الوسيطة والنهائية، فقطاع النقل له قوى دفع أمامية وخلفية لباقي القطاعات الأخرى.

- التخصص وتقسيم العمل: يعمل النقل على تدعيم طاقة الدولة على التخصص وتقسيم العمل وتنظيم منافع ظاهرة المزايا النسبية في الإنتاج، وتفسير ذلك إن كل دولة تخصص في الإنتاج الذي تكتسب فيه مزايا نسبية مما يؤدي إلى الإنتاج بتكلفة منخفضة وزيادة المنتجات وتخفيض الأسعار وتحقيق الفائض في الإنتاج يتم التبادل التجاري بين الدول الذي يتطلب بالدرجة الأولى شبكة نقل متطورة.

- العولمة: حيث يساعد قطاع النقل على تخطي صعوبات المسافات بالنسبة لانتقل الأشخاص أو نقل البضائع على حد سواء.



المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر ----- ط. وليد شريط وأ.د عبد الله غالم

وعلى الرغم من الأهمية التي يكتسبها قطاع النقل في النهوض باقتصادات الدول وتحقيق الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية للشعوب له جملة من الآثار السلبية على البيئة والصحة العامة، ولهذا أصبح اهتمام الغالبية من الدول في تطوير نظم نقل مستدامة صديقة للبيئة.

2. النقل المستدام

جاء مصطلح النقل المستدام كأحد الأنظمة الفرعية لتحقيق التنمية المستدامة، يستخدم للدلالة على وسائل النقل الصديقة للبيئة، ويعرف على أنه النقل الذي لا يهدد الصحة العامة والنظم الايكولوجية ويلبي احتياجات التنقل مع احترام المبادئ التي تستخدم الموارد المتجددة بمعدل أقل من معدل تجديدها، واستخدام الموارد الغير متجددة بكميات أقل من معدل تطوير البدائل المتجددة¹، كما يعرف تعريف النقل المستدام بأنه منظومة تلي الاحتياجات اليومية من خلال آلية سهول الوصول والتنقل بأساليب متعددة وبكفاءة عالية لتحقيق الأهداف الاجتماعية، البيئية والاقتصادية للأجيال الحالية بشكل ينمي ويحافظ على مصادر الطاقة لتلبية احتياجات الأجيال اللاحقة²، من خلال التعريفين السابقين يتبين بأن النقل المستدام ما هو إلا امتداد للتنمية المستدامة يسعى إلى تطوير أنظمة نقل أكثر كفاءة في استخدام الموارد الاقتصادية تساعد على توفير نمط حياة صحي وتكون صديقة للبيئة تلي احتياجات النقل والتنقل للأجيال الحالية دون المساس بقدرة الأجيال اللاحقة في تلبية هذه الاحتياجات.

¹ – conférence de l'OCDE, **VERS DES TRANSPORTS DURABLES**, Conférence organisée par l'OCDE sous les auspices du gouvernement du Canada, Vancouver, Colombie-Britannique du 24 au 27 mars 1996, p 13.

² - سناء ساطع عباس، يحيى تايه عمران، النقل المستدام والشكل الحضري، المجلة العراقية للهندسة المعمارية، العدد (1)، اذار، 2016، ص 189.



المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر ----- ط. وليد شريط وأ.د عبد الله غالم

كما يتميز النقل المستدام بجملة من الموصفات والخصائص يمكن حصرها فيما يلي:¹

- الأكثر سلامة وأمانا والأقل إيذاء للأفراد والممتلكات.
- الأقل تلويثا للهواء والمياه والتربة، والأقل إصدارا للضجيج، وبالتالي الأقل ضرار للصحة العامة.
- الأقل إصدارا للانبعاثات الغازات الدفيئة، وبالتالي الأقل مساهمة في حدة التغير المناخي والاحترار العالمي.
- الأقل استهلاكاً للموارد الطبيعية، ومن ضمنها الوقود الاحفوري، وبالتالي فهو الأكثر كفاءة في استخدام الطاقة، ويستفيد من مصادر الطاقة المتجددة.
- الأوسع انتشارا وصولاً إلى المناطق الفقيرة والنائية، يهدف تهيئة ظروف مواتية للحركة العمرانية فيها، وتسهيل وصول الفقراء على مراكز العناية الصحية والمدارس والجامعات والأسواق، وتسهيل نقل المنتجات وتسويقها
- الأقل كلفة، بحيث يتمكن الراغبون في الانتقال إلى مراكز عملهم وتحمل مصاريف النقل عبر شبكات ممتدة بين أماكن السكن ومراكز تلبية الحاجات الاجتماعية والاقتصادية والمعيشية في الحياة اليومية.
- القادر على تلبية الطلب عليه، مع فك الارتباط قدر الإمكان بين النمو الاقتصادي وتطور انبعاثات الغازات الدفيئة الصادرة عن قطاع النقل، فهو داعم للأنشطة الاقتصادية ومتكامل معها، دون إن تتزايد وتيرة استهلاكه للطاقة وإصداره للانبعاثات مع وتيرة النمو الاقتصادي والاجتماعي.

¹ - اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا (الاسكوا)، السياسات والتدابير للترويج للاستخدام المستدام للطاقة في قطاع النقل في منطقة الاسكوا، الأمم المتحدة، 2010، ص ص، 6، 7.



المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر ----- ط. وليد شريط وأ.د عبد الله غالم

مما تقدم يمكن استنباط أبعاد النقل المستدام من أبعاد التنمية المستدامة والمتمثلة في البعد الاقتصادي، البيئي والاجتماعي، وذلك بالتركيز على كل الجوانب المرتبطة بقطاع النقل وتكييفها بما يتناسب وأبعاد التنمية المستدامة السابقة الذكر، كونه من أهم الأنظمة الفرعية للتنمية المستدامة وكونه عصب وشريان الحياة الاقتصادية، الاجتماعية والبيئية على حد سواء.

ويرتكز النقل المستدام بما يتوافق وأبعاد التنمية المستدامة على جملة من المبادئ نوجزها فيما يلي:¹

- زيادة الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية للشعوب من خلال تأمين وصول الأفراد إلى أماكن السلع والخدمات بأقل تكلفة.

- تحقيق العدالة الاجتماعية والانصاف بين الأجيال والأقاليم من خلال توفير كافة متطلبات وحاجات السكان بكافة طبقاتهم الاجتماعية وامتدادا لكافة المناطق الريفية والحضرية.

- التخطيط المتكامل للنقل من خلال وضع خطط شاملة تتضمن النظم والحلول المتكاملة المستدامة فيما بينها للتمكن من تطوير وتوسيع شبكات النقل وتهيئة الوسائل المناسبة.

- الاهتمام بالصحة والسلامة العامة في أنظمة النقل من خلال تصميم وتشغيل أنظمة نقل بطريقة غير مضرّة بالصحة العامة وتحسين نوعية الحياة في المجتمع.

¹ - خالد ليتيم، صفية درويش، تقييم استراتيجية تطوير النقل البري في الجزائر في إطار رؤية تنموية مستدامة، مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات، العدد الخامس، ص 225.



المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر ----- ط. وليد شريط وأ.د عبد الله غالم

- تحسين جودة البيئة من خلال بذل جهود نحو تطوير نظم نقل بما تتناسب وتتقيد بالاعتبارات البيئية التي تحد من التلوث البيئي، احترام معدل تجديد الموارد، الحد من النفايات والتقليل من استهلاك الوقود الأحفوري.

- الجدوى الاقتصادية، اذ يجب إن تكون نفقات نظم النقل المستدام فعالة من حيث التكلفة بحيث تعكس الحقيقة الاجتماعية، الاقتصادية والبيئية للتكاليف الاجمالية من أجل تحقيق معيار المساواة والعدالة في الدفع.

المحور الثالث: تحليل المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر

على الرغم من إن قطاع الصناعة اعتبر لفترة طويلة المسؤول الأول والأساسي عن الزيادة السريعة في تلوث الغلاف الجوي، وعن التغير التدريجي في الخصائص المناخية على كوكب الأرض، إلا إن قطاع النقل أصبح يحتل الصدارة ويعتبر المصدر الرئيسي لانبعاثات الغازات الدفينة وعن المواد الملوثة للجو.

والجزائر من الدول التي أدركت أهمية قطاع النقل في التنمية الاقتصادية المستدامة وتسعى جاهدة لتطوير هذا القطاع من جهة، وللحد من الآثار السلبية لهذا القطاع من جهة أخرى، ويظهر ذلك جليا من خلال حجم الأغلفة المالية المخصصة في إطار البرامج التنموية التي تم اطلاقها في مطلع الألفية فمطارات شيدت وطرق عملاقة أنجزت ووسائل نقل جديدة استوردت، ورغم هذه الجهود فالطريق نحو نظم نقل مستدامة لا يزال مطروحا إلى وقتنا الحالي وهذا لعدم مواكبة قطاع النقل للحدث.

تركز جل المؤشرات البيئية للنقل المستدام على الانبعاثات الناتجة عن عمليات تنقل الأشخاص والسلع، إضافة إلى السلامة المرورية عبر الطرقات وهذا ما سنتناوله بالدراسة، عن طريق تسليط الضوء على نمو وتطور قطاع النقل إلى جانب نمو الناتج المحلي الإجمالي للجزائر لتوضيح العلاقة ومكانة قطاع النقل في الاقتصاد الجزائري وحجم



المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر ----- ط. وليد شريط وأ.د عبد الله غالم

الطاقة المستهلكة لقطاع النقل ونوع الوقود المستهلك في هذا القطاع، بالإضافة إلى تناول حجم انبعاثات الغازات الدفيئة المسببة للاحتباس الحراري وأهم الانبعاثات المباشرة لقطاع النقل والمسببة للاحتباس الحراري وبالأخص غاز ثاني أكسيد الكربون CO₂، مع التطرق إلى السلامة المرورية وحجم الكوارث المرورية في الجزائر.

أولاً: مؤشر نمو قطاع النقل

يمكننا معرفة دور ومساهمة قطاع النقل في الاقتصاد الجزائري من خلال الشكل رقم (02) والذي يوضح نمو الناتج المحلي الخام للجزائر خلال الفترة ما بين 2010-2017، والقيمة المضافة لقطاع النقل بالنسبة للاقتصاد الجزائري.

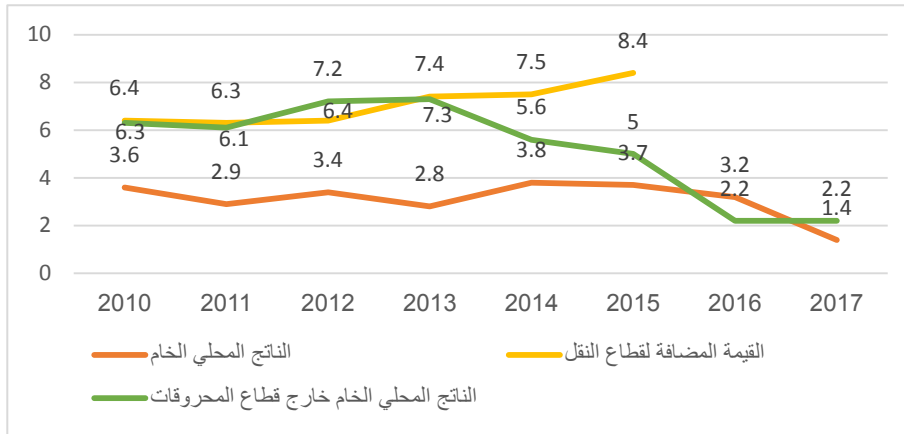
من خلال الشكل رقم (02) يتضح إن نمو الناتج المحلي الخام في الجزائر يعرف عدم استقرار وهذا لارتباط الاقتصاد الجزائري بالطلب على المحروقات وأسعار النفط حيث سجل أعلى معدل نمو له سنة 2014 أين بلغ سعر برميل البترول 96,3 دولار للبرميل¹، لينخفض لثلاث سنوات متتالية بنسبة قدرها 1,4% وهذا بالتوازي مع الانخفاض المشهود في أسعار النفط، وهذا ما يبين إن الناتج المحلي الخام والاقتصاد الجزائري يرتبط ارتباطاً وثيقاً بأسعار وسوق النفط، وفي المقابل فالناتج المحلي الخام خارج قطاع المحروقات شهد ارتفاعاً ليصل لأعلى مستويات نموه سنة 2013 بنسبة 7,3% لينخفض مجدداً بنسبة 5,1% سنة 2017 وهذا ما يفسر ارتباط باقي القطاعات الاقتصادية الأخرى بأسعار المحروقات، إلا إن القيمة المضافة لقطاع النقل شهدت نمواً متواصلاً من سنة 2010 إلى غاية 2015 بنسبة نمو مقدرة بـ 2% نتيجة للأهمية النسبية لقطاع النقل

¹ - سطحي جابر، تطور أسعار النفط وانعكاساتها على الاقتصاد الجزائري خلال الفترة (2005-2017)، مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية، المجلد 33، العدد 01، الجزائر، 2019، ص 845.



المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر ----- ط. وليد شريط وأ.د عبد الله غالم
في الاقتصاد الجزائري جراء الأغلفة المالية والاستثمارات التي تم تخصيصها وتجسيدها من
قبل السلطات الجزائرية للنهوض بهذا القطاع لما له من دور فعال في الحياة الاقتصادية
والاجتماعية على حد سواء.

الشكل رقم (02): نمو الناتج المحلي الخام للجزائر والقيمة المضافة لقطاع النقل



المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على الحسابات الاقتصادية للديوان

الوطني للإحصاء، والنشرات الإحصائية لسنتي 2015، 2017

<http://www.ons.dz/-Les-Comptes-Nationaux-Annuels-de-.html>

ثانيا: مؤشر استهلاك الطاقة لقطاع النقل

من خلال الجدول رقم (01) يمكننا تحديد تطور استهلاك الطاقة لأهم القطاعات
في الجزائر خلال الفترة الممتدة من 2013 إلى 2018، وتحديد على وجه الخصوص نصيب
استهلاك قطاع النقل للطاقة مقارنة بقطاع الصناعة والقطاع الأسري، وهذا لإعطاء
صورة حول حجم التلوث المترتب عن استهلاك الطاقة لقطاع النقل.

ف نجد إن استهلاك قطاع النقل للطاقة زاد بنسبة 5,7% في عام 2014 مقارنة بسنة
2013 ليصل إلى 14,6 مليون طن وهذا راجع أساسا لنمو استهلاك الطاقة في قطاع النقل



المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر ----- ط. وليد شريط وأ.د عبد الله غالم

البري وهذا بمقدار 0,74 مليون طن، لتبلغ نسبة الاستهلاك لقطاع النقل 15,5 مليون طن عام 2015 بزيادة قدرها 1 مليون طن بنسبة 6,5% مقارنة بسنة 2014 نتيجة للزيادة في استهلاك الوقود الراجع بالأساس إلى زيادة حضيرة السيارات الوطني حيث تم استيراد ما يقارب 270000 سيارة جديدة عام 2015، في حين شهد انخفاض في مستوى استهلاك الطاقة لقطاع النقل في سنة 2016 نسبة 2,8% مقارنة بالسنة السابقة، وبانخفاض آخر سنة 2017 بنسبة 1,1% مقارنة بسنة 2016، ليصل إلى 14,9 مليون طن، وهذا راجع لانخفاض استهلاك الوقود وبالأخص في قطاع النقل البري جراء الزيادة في أسعار الوقود المختلفة في تلك الفترة، ليشهد قطاع النقل البري رواجاً ولو طفيفاً مقارنة بالسنتين السابقتين ما أدى إلى زيادة استهلاك الطاقة لقطاع النقل بنسبة 2,6% في سنة 2018 مقارنة بالسنة السابقة لتصل كمية استهلاك الطاقة 15,3 مليون طن.

الجدول رقم (01): الاستهلاك النهائي للطاقة لقطاع النقل في الجزائر خلال

الفترة ما بين 2013-2018

2018		2017		2016		2015		2014		2013	وحدة القياس: كيلو طن ك = 1000 طن
%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	ك	
5,1	10450	7,6	9943	4,8	9242	7	8818	2,8	8238	8010	القطاع الصناعي، البناء والأشغال العمومية قطاع النقل، النقل البري النقل الجوي
2,6	15281	-1,1	14895	-2,8	15057	6,5	15495	5,7	14551	13762	
1,4	14342	-1,1	14138	-3,3	14293	6,3	14778	5,6	13901	13159	
22,6	608	2,9	496	-1,3	482	9,4	476	7,1	435	406	



المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر ----- ط. وليد شريط وأ.د عبد الله غالم

13,2	22414	6,6	19808	2,4	18584	9,4	18145	5,6	16579	15704	القطاع الأسري، وأخرى
------	-------	-----	-------	-----	-------	-----	-------	-----	-------	-------	-------------------------

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على

Les bilans énergétiques national, Ministère de l'énergie, Algérie, années 2014,2015, 2016, 2017, 2018 <https://www.energy.gov.dz/>

إن تحليل الاستهلاك النهائي للطاقة حسب القطاعات خلال الفترة الممتدة من سنة 2013 إلى 2018 يوضح إن القطاع الأسري ويشمل في ذلك القطاع الزراعي يحتل المكانة الأولى والأساسية في استهلاك الطاقة في الجزائر، وهذا ما يعكس بشكل عام التحسن في مستويات معيشة الأفراد والمواطنين وهذا بما يعادل 43% من الاستهلاك النهائي في عام 2013، ليليه مباشرة قطاع النقل والقطاع الصناعي بنسبة 36 و 21% على التوالي من نفس السنة، وفي باقي السنوات لغاية 2018 يبقى الاقطاع الأسري يحتل المرتبة الأولى وقطاع النقل المرتبة الثانية ليليهما القطاع الصناعي، وتجدر الإشارة إلى إن استهلاك الطاقة لقطاع النقل انخفض بمقدار الأربع نقط خلال الخمس سنوات بعد الانخفاض في استهلاك الوقود لصالح القطاعين الآخرين حيث بلغت نسبة استهلاكه للطاقة 32% من حجم الاستهلاك النهائي وهذا في سنة 2018. وبهذا فقطاع النقل يحتل أهمية بالغة من حيث نسبة استهلاك الطاقة.

بعد تناول حجم الطاقة المستهلكة لقطاع النقل في الجزائري، سنتناول نوع ومعدل استهلاك أنواع الوقود الأحفوري لهذا القطاع لمعرفة نسبة الوقود الغير ملوث المستهلك في الجزائر لاستدامة قطاع النقل.

ثالثا: مؤشر استهلاك الوقود لقطاع النقل

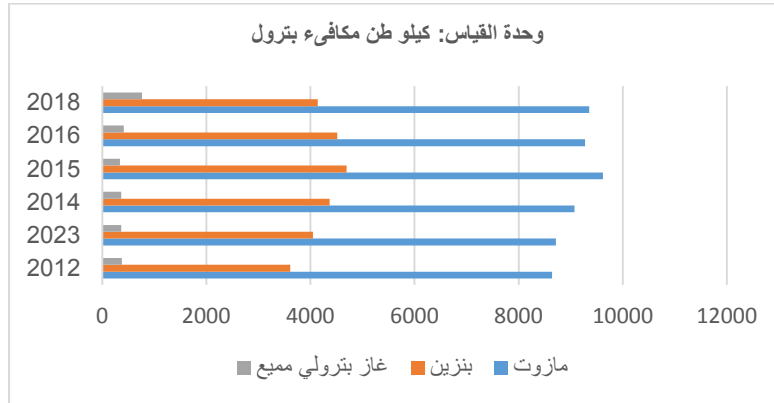
سنسعى إلى تحديد نوع الوقود المستخدم والمستهلك لقطاع النقل في الجزائر، وتحديدًا على وجه الخصوص معدل استهلاك الغاز البترولي المميع GPL، كونه أحد أهم



المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر ----- ط. وليد شريط وأ.د عبد الله غالم
أنواع الوقود الغير ملوث للبيئة وأحد أهم العناصر التي تسعى الاستراتيجية الوطنية
لتوسيع نطاق استعماله لاستدامة قطاع النقل والحد من الآثار السلبية لقطاع النقل على
البيئة، وهذا ما يوضحه الشكل رقم (03).

شكل رقم (03): أنواع الوقود المستعمل لقطاع النقل في الجزائر للفترة الممتدة

من 2012 إلى 2018



المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على

Les bilans énergétiques national, Ministère de l'énergie, Algérie, années 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2018

<https://www.energy.gov.dz/>

نلاحظ من الشكل رقم (03) إن نسبة استعمال الوقود لقطاع النقل شهد ارتفاع
خلال السنوات 2013، 2014، 2015 بنسب 3,77%، 4,90%، 5,77% على التوالي،
ليشهد انخفاض في سنة 2016 بنسبة 3,15 % نتيجة للارتفاع في مستوى أسعار الوقود،
ليشهد ارتفاع طفيف خلال سنتي 2016، 2018 بنسبة 0,40%، حيث يشكل المازوت
الوقود الأساسي المستهلك لقطاع النقل وبالأخص في قطاع النقل البري يليه البترين،
في حين يحتل الغاز البترولي المميّع GPL المكانة الأخيرة في نسبة استهلاك الوقود وهذا



المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر ----- ط. وليد شريط وأ.د عبد الله غالم
بنسبة % 2,78 سنة 2013، حيث انخفض استهلاك الغاز البترولي المميع إلى % 2,34 سنة 2015، لترتفع نسبة استهلاك الـ GPL إلى % 5,37 من إجمالي استهلاك الوقود لقطاع النقل سنة 2018 نتيجة للاستراتيجية الوطنية الهادفة لتشجيع استهلاك هذا الوقود الأنظف ونظرا لجاذبيته المتزايدة من خلال انخفاض سعره مقارنة بباقي أنواع الوقود، إلا أنه رغم الامتيازات الممنوحة لمستعملي هذا الوقود وأسعاره المنخفضة إلا إن نسبة استهلاكه لا تزال منخفضة ولم ترق بعد إلى المستوى المطلوب والمتنظر مقارنة باستهلاك كل من المازوت والبتزين الأكثر تلويثا للبيئة.

من خلال ما تقدم نجد إن قطاع النقل من أهم القطاعات استهلاكا للطاقة في الجزائر ما يمكننا من تصور حجم التلوث الذي تتعرض اليه البيئة جراء الانبعاثات الغازية الدفينة المسببة للاحتباس الحراري الناتجة عن احتراق الوقود الأحفوري نتيجة استهلاك قطاع النقل للطاقة وبالخصوص انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون وغاز الميثان كونهما أهم الغازات المسببة للاحتباس الحراري، وهذا ما يقودنا إلى تناول حجم انبعاثات الغازات الدفينة.

رابعاً: مؤشر انبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري لقطاع الطاقة

تتعدد الأسباب الطبيعية والبشرية التي تؤدي إلى تطور ظاهرة التغيرات المناخية وظهور ظاهرة الاحتباس الحراري، وتعتبر الأنشطة البشرية السبب الرئيسي بفعل الانبعاثات المفرطة للغازات المسببة للاحتباس الحراري في الجو وبالخصوص غاز ثاني أكسيد الكربون وغاز الميثان، وعلى الرغم من كونهما غازان طبيعيين وضروريا للمحافظة على درجة حرارة الجو إلا إن انبعاثهما بشكل كبير جراء الأنشطة البشرية يؤدي إلى زيادة درجة حرارة الأرض والجو واحداث اختلال في النظام البيئي وتغير في المناخ وتفاقم في ظاهرة الاحتباس الحراري؛ والجزائر كباقي الدول التي تسعى جاهدة



المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر ----- ط. وليد شريط وأ.د عبد الله غالم

لحفاظ على البيئة وعلى التغيرات المناخية حيث صادقت على اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ في أبريل 1993، حيث تؤكد على التزاماتها واعترافها بأهمية تغير المناخ ولا سيما تثبيت انبعاثات الغازات الدفيئة، كما صادقت على بروتوكول كيوتو سنة 2005، وعلى اتفاق باريس الذي تم اعتماده في نهاية 2015 وهذا في المؤتمر الحادي والعشرون لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ وهذا بموجب مرسوم رئاسي في 13 أكتوبر 2016، حيث قدمت الجزائر في سبتمبر 2015 مساهمتها المتوقعة والمحددة وطنيا إلى أمانة اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ وهذا بإجراء تخفيض تطوعي في انبعاثات الغازات الدفيئة من 7% إلى 22% بحلول عام 2030 اذا استفادت من الدعم المالي الخارجي والتكنولوجي وتعزيز بناء القدرات¹، كما أعدت الجزائر جرد شامل لانبعاثات الغازات الدفيئة سنة 1994 تم نشر نتائجه سنة 2001، وجرّد آخر سنة 2000 تم نشره سنة 2010 وهذا حسب التقرير الوطني الأول والثاني بشأن التغير المناخي في إطار اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ لسنتي 2001، 2010 على التوالي.

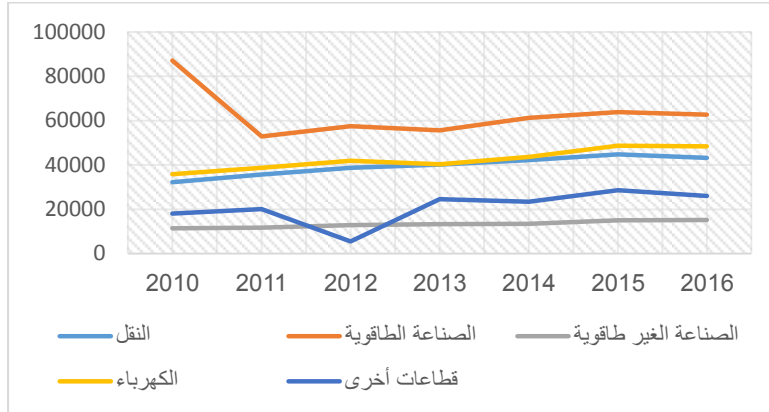
باستثناء القطاع الزراعي وقطاع الغابات يعتبر قطاع الطاقة من أكبر القطاعات المساهمة في انبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري وهذا ما يوضحه الشكل رقم (4) أدناه.

شكل رقم (04): انبعاثات الغازات لقطاع الطاقة (كيلو طن مكافئ co2)

¹ – Miloud SALLAYE, Karima OULEBSIR, **Etablissement d'un rapport sur l'inventaire des sources d'émission et des puits d'absorption de GES**, p7.



المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر ----- ط. وليد شريط وأ.د عبد الله غالم



Source : Miloud SALLAYE, Karima OULEBSIR, Etablissement d'un rapport sur l'inventaire des sources d'émission et des puits d'absorption de GES, Agence Nationale des Changements Climatiques, Kouba, Alger, 2016/2017, p 17.

من خلال الشكل رقم (04) نجد إن انبعاثات الغازات لقطاع النقل زاد بنسبة 28,14% في عام 2015 مقارنة بسنة 2010 ليصل إلى 44750 كيلو طن مكافئ co2 وهذا راجع أساسا لنمو استهلاك الوقود في قطاع النقل البري والراجع بالأساس إلى زيادة حضيرة السيارات الوطني، في حين شهد انخفاض في مستوى انبعاثات الغازات لقطاع النقل في سنة 2016 نسبة 3,4 % مقارنة بالسنة السابقة، وهذا راجع لانخفاض استهلاك الوقود جراء الزيادة في أسعار الوقود المختلفة في تلك الفترة من جهة ولزيادة استخدام الغاز البترولي المميع GPL من جهة أخرى، كما يعتبر قطاع النقل من أهم القطاعات في حجم انبعاثات الغازات بعد قطاع الصناعات الطاقوية وقطاع الكهرباء.

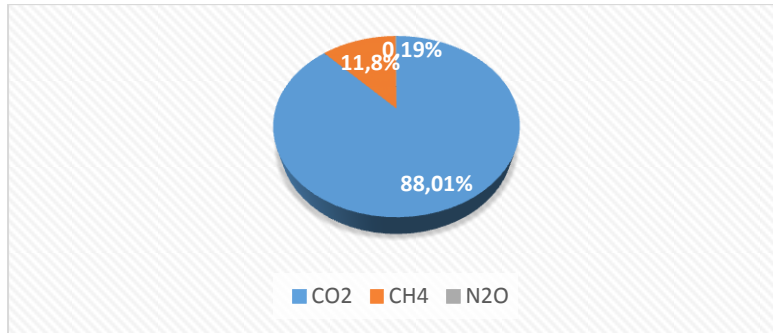
أما بالنسبة لنوع الغازات المسببة للاحتباس الحراري نجد إن غاز ثاني أكسيد الكربون CO2 يحتل الصدارة بنسبة 88,01%، يليه غاز الميثان CH4 بنسبة 11,8 %، وفي الأخير غاز ثاني أكسيد النيتروجين N2O بنسبة 0,19 %، والشكل أدناه رقم (05) يوضح انبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري لقطاع الطاقة.



المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر ----- ط. وليد شريط وأ.د عبد الله غالم

الشكل رقم (05): الغازات المسببة للاحتباس الحراري لقطاع الطاقة في

الجزائر لسنة 2016



Source : Miloud SALLAYE, Karima OULEBSIR, Etablissement d'un rapport sur l'inventaire des sources d'émission et des puits d'absorption de GES, Agence Nationale des Changements Climatiques, Kouba, Alger, 2016/2017, p 17.

باعتبار إن غاز ثاني أكسيد الكربون CO2 أهم الغازات المسببة للاحتباس الحراري وأكثرها انبعاثا من قطاع الطاقة سنتعرض إلى مؤشر انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون لقطاع النقل.

خامسا: مؤشر انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون CO2 لقطاع النقل

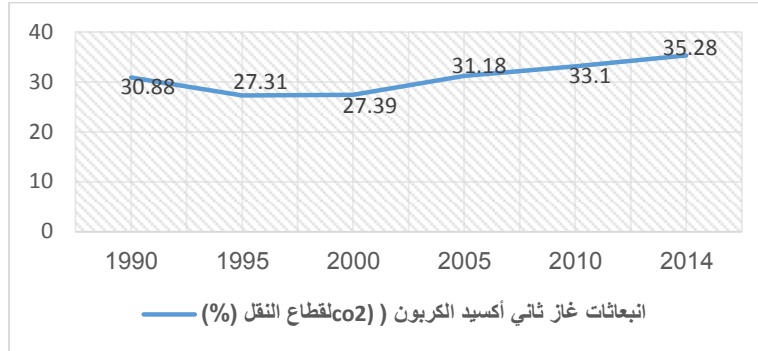
من خلال ما تقدم نجد إن قطاع النقل من أهم القطاعات استهلاكاً للطاقة، وأهم القطاعات المسببة للانبعاثات المسببة للاحتباس الحراري في الجزائر الناتجة عن احتراق الوقود الأحفوري نتيجة استهلاك قطاع النقل للوقود الأحفوري وبالأخص انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون CO2، والشكل رقم (06) يوضح ذلك.

الشكل رقم (06): انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون CO2 لقطاع النقل في

الجزائر



المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر ----- ط. وليد شريط وأ.د عبد الله غالم



Source : émissions de co2 attribuables aux transport (%), algérie, Perspective Monde, Ecole de politique appliquée, Université de Sherbrooke, Québec, Canada,

<http://perspective.usherbrooke.ca/bilan/servlet/BMTendanceStatPays?codeTheme=10&codeStat=EN.CO2.TRAN.ZS&codePays=DZA&optionsPeriodes=Aucune&codeTheme2=10&codeStat2=EN.CO2.TRAN.ZS&codePays2=DZA&optionsDetPeriodes=avecNomP>

من خلال الشكل رقم (06) نجد بأن نسبة انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون في زيادة مستمرة مقدرة بـ 4,4% وهذا من سنة 1990 إلى سنة 2014 رغم الجهود المبذولة من قبل السلطات للتقليل والحد منها وفق اتفاقية الأمم المتحدة الاطارية بشأن تغير المناخ المصادق عليها من قبل الجزائر سنة 1993 حيث بلغت نسبة الانبعاثات 35,28% سنة 2014 وهذا من حجم الانبعاثات الاجمالي لغاز ثاني أكسيد الكربون في الجزائر، فنجد بأن ثلث انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون تأتي من قطاع النقل، ولهذا يعتبر قطاع النقل في الجزائر من القطاعات الرئيسية المسؤولة عن الغازات المسببة للاحتباس الحراري وبالخصوص غاز ثاني أكسيد الكربون، ويرجع ذلك بالأساس للتزايد السكاني للجزائر في تلك الفترة وما صاحبه من تزايد حضيرة عربات النقل لازدياد الطلب على هذا الأخير.



المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر ----- ط. وليد شريط وأ.د عبد الله غالم

جراء تزايد حضيرة عربات النقل في الجزائر والمقدرة بـ 6162542 عربة سنة 2017. بمعدل نمو % 2,68، % 5,06، مقارنة بالسنوات 2015، 2016 على التوالي¹، تسعى الجزائر إلى الحد من حجم الكوارث والحوادث المرورية لقطاع النقل في إطار استدامة قطاع النقل، وستتناول مؤشر السلامة المرورية في قطاع النقل.

سادسا: مؤشر السلامة المرورية

يعتبر قطاع النقل من اهم القطاعات الحيوية وركيزة أساسية للاقتصاد الجزائري أين تسعى السلطات إلى النهوض بهذا القطاع لما له من دور في التنمية الاقتصادية من جهة وتسعى للحد من الآثار الخارجية للقطاع التي تضر بالصحة العامة وبالمواطنين جراء الانبعاثات الغازية الناجمة عن احتراق الوقود الأحفوري المسببة للاحتباس الحراري وبالمخصوص غاز ثاني أكسيد الكربون، والازدحام المروري والضوضاء، بالإضافة إلى حجم الحوادث المرورية نتيجة للاستعمال السيء للمركبات التي تؤدي بحياة الآلاف من الأفراد كل سنة حيث أصبحت تشكل آفة اجتماعية خطيرة، وهذا ما يوضحه الجدول رقم (03).

الجدول رقم (02): التطور السنوي لحوادث المرور في الجزائر خلال الفترة

2017-2012

2017	2016	2015	2014	2013	2012	
25038	28856	35199	40101	42846	42477	الحوادث
36287	44007	55994	65263	69582	69141	الجرحي
3639	3992	4610	4812	4540	4447	المتوفون

¹ - الجزائر بالأرقام، الديوان الوطني للإحصائيات، نشرات 2015، 2017، 2018.



المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر ----- ط. وليد شريط وأ.د عبد الله غالم

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على، أرقام الجزائر، الديوان الوطني للإحصائيات نشرات 2015، 2017، 2018.

من الجدول رقم (02) نجد بأن حوادث المرور تحصد سنويا الآلاف من الأرواح التي بلغت 4610 متوفي كأعلى نسبة سنة 2015، إلا إن ما يمكن ملاحظته إن نسبة الحوادث تشهد انخفاضا من سنة لأخرى حيث انخفضت سنة 2017 بنسبة % 41,05 مقارنة بسنة 2012، وبنسبة % 28,86 مقارنة بسنة 2015، وهذا الذي انعكس بدوره على انخفاض عدد الجرحى الذي بلغ 36287 جريح سنة 2017، حيث انخفض عدد الجرحى في الفترة 2012-2017 بنسبة 47,51 %، وكذا انخفاض عدد المتوفون بنسبة % 18,16 لنفس الفترة، وما يفسر هذا الانخفاض في مستوى حوادث المرور إلى التدابير والسياسات وقوانين المرور التي اتخذتها السلطات بهدف تحسين وتنظيم حركة المرور والتي ساهمت بشكل كبير في التقليل من حجم الكوارث المرورية خلال هذه الفترة، إلا أنها لم ترق بعد للمستوى المطلوب في ظل الازدياد المضطرب لحضيرة العربات وعدم تناسبها مع شبكة الطرق الحالية، وهذا ما يستدعي تظافر جهود كل الأطراف الفاعلة وتسخير كافة الإمكانيات في اطار خطة وطنية شاملة لتحقيق السلامة المرورية.

الخاتمة: تطرقنا في هذه الدراسة إلى واقع المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر من خلال تحليل نمو قطاع النقل واستهلاكه للطاقة والوقود، وإلى انبعاثات الغازات الدفيئة المسببة للاحتباس الحراري لقطاع الطاقة، وانبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون CO2 لقطاع النقل، بالإضافة إلى مؤشر السلامة المرورية، ويبدو مما سبق بوضوح إن قطاع النقل يحتل أهمية بالغة في الاقتصاد الجزائري ومن أهم القطاعات المستهلكة للطاقة والمسببة للاحتباس الحراري، ورغم السياسات والإجراءات المتخذة من قبل السلطات



المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر ----- ط. وليد شريط وأ.د عبد الله غالم
الجزائرية للحفاظ على البيئة إلا إن نسبة الانبعاثات لقطاع النقل في تزايد مستمر، إضافة
إلى الضرر بالأفراد وبالصحة العامة للقطاع نتيجة للارتفاع في حوادث المرور.

نتائج واستنتاجات

- 1- رغم عدم الاستقرار والتذبذب الذي يشهده نمو الناتج الخام الجزائري إلا إن القيمة المضافة لقطاع النقل شهدت نموا متواصلا نتيجة للأهمية النسبية لقطاع النقل في الاقتصاد الجزائري لما له من دور فعال في الحياة الاقتصادية والاجتماعية على حد سواء.
- 2- إن تحليل الاستهلاك النهائي للطاقة حسب القطاعات يوضح إن قطاع النقل يحتل مكانة أساسية ومن أهم القطاعات استهلاكاً للطاقة، حيث يحتل المرتبة الثانية بعد القطاع الأسري ويشمل في ذلك القطاع الزراعي، يليهم القطاع الصناعي.
- 3- رغم الاستراتيجية الوطنية الهادفة لتشجيع استهلاك الغاز البترولي المميع GPL كوقود أنظف ورغم الامتيازات الممنوحة لمستعملي هذا الوقود وأسعاره المنخفضة إلا إن نسبة استهلاكه لا تزال منخفضة ولم ترق بعد إلى المستوى المطلوب والمتنظر مقارنة باستهلاك كل من المازوت والبتزين الأكثر تلويثاً للبيئة، حيث يشكل المازوت الوقود الأساسي المستهلك لقطاع النقل وبالأخص في قطاع النقل البري ليلي البتزين وهما الأكثر تلويثاً للبيئة.
- 4- يعتبر قطاع الطاقة من أكبر القطاعات المساهمة في انبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري، ويعتبر قطاع النقل من أهم القطاعات في حجم انبعاثات الغازات بعد قطاع الصناعة الطاقوية وقطاع الكهرباء.
- 5- يعتبر غاز ثاني أكسيد الكربون CO₂ من أهم الغازات المسببة للاحتباس الحراري في الجزائر، حيث إن ثلث انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون تأتي من قطاع النقل وهذا رغم الجهود المبذولة من قبل السلطات للتقليل والحد منها وفق اتفاقية الأمم



المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر ----- ط. وليد شريط وأ.د عبد الله غالم
المتحدة الاطارية بشأن تغير المناخ المصادق عليها من قبل الجزائر سنة 1993، ويرجع
ذلك بالأساس للتزايد السكاني للجزائر في تلك الفترة وما صاحبه من تزايد حضيرة
عربات النقل للازدياد الطلب على هذا الأخير.

6- رغم التدابير والسياسات وقوانين المرور التي اتخذتها السلطات بهدف تحسين
وتنظيم حركة المرور إلا إن حوادث المرور تحصد سنويا الآلاف من الأرواح، ولم ترق
بعد للمستوى المطلوب في ظل الازدياد المضطرد لحضيرة العربات وعدم تناسبها مع
شبكة الطرق الحالية، وهذا ما يستدعي تظافر جهود كل الأطراف الفاعلة وتسخير كافة
الإمكانات في إطار خطة وطنية شاملة لتحقيق السلامة المرورية.

التوصيات

1- رغم السياسات والإجراءات المتخذة من قبل السلطات الجزائرية للحد من
الآثار السلبية لقطاع النقل على البيئة إلا أنها لم ترق للمستوى المطلوب بعد، وعليها
بتكثيف الجهود لاستدامة قطاع النقل والتشجيع على استخدام وسائل نقل صديقة
للبيئة، والعمل على خلق آليات أكثر فعالية لتعميم استخدام أنواع الوقود النظيف للحد
من الاحتباس الحراري الناتج عن استخدام الوقود الأحفوري في وسائل النقل.

2- لا بد من الصرامة في تطبيق القوانين وسن تشريعات واتخاذ إجراءات أكثر
ملاءمة للحد من حوادث المرور لقطاع النقل والتي تحصد الآلاف من الأرواح وما
يترتب عنها من ضرر بالأفراد وبالصحة العامة في ظل الازدياد المضطرد لحضيرة العربات
وعدم تناسبها مع شبكة الطرق الحالية.

المراجع

1- مدحت أبو النصر، ياسمين مدحت محمد، التنمية المستدامة: مفهومها-
أبعادها-مؤشراتها، ط 1، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، 2017.



المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر ----- ط. وليد شريط وأ.د عبد الله غالم

2- أحمد جابر بدران، التنمية الاقتصادية والتنمية المستدامة، مركز الدراسات
الفقهية والاقتصادية، ط1، القاهرة، 2014.

3- بوزيد سايج، دور الحكم الراشد في تحقيق التنمية المستدامة بالدول العربية
حالة الجزائر، أطروحة دكتوراه، قسم العلوم الاقتصادية، جامعة تلمسان، 2013.

4- العايب عبد الرحمان، التحكم في الأداء الشامل للمؤسسة الاقتصادية في
الجزائر في ظل تحديات التنمية المستدامة، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، كلية
العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس سطيف، 2010، 2011.

5- مركز الإنتاج الاعلامي، التنمية المستدامة في الوطن العربي بين الواقع
والمأمول، سلسلة دراسات مركز الإنتاج الاعلامي، جامعة الملك عبد العزيز، الإصدار
الحادي عشر، جدة، 1427هـ.

6- نجوى سعودي، واقع وظيفة تسويق النقل في شركة الخطوط الجوية
الجزائرية-منظور عينة من المسافرين -، المؤتمر الدولي حول: استراتيجيات وآفاق تطوير
قطاع النقل في الجزائر في إطار التنمية الوطنية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم
التسيير، جامعة المسيلة، 7 و8 أكتوبر 2013.

7- سوسن زيرق، لمين تغليسية، المدن الجزائرية تحتنق: نحو نظرة تخطيطية للنقل
الحضري، المؤتمر الدولي حول: استراتيجيات وآفاق تطوير قطاع النقل في الجزائر في إطار
التنمية الوطنية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة المسيلة، 7 و8
أكتوبر 2013.

8- سامية خرخاش، نبيلة جعيجع، التخطيط الاستراتيجي للنقل الحضري، مؤتمر
دولي حول استراتيجيات وآفاق تطوير قطاع النقل في الجزائر في إطار التنمية الوطنية،
جامعة المسيلة، 6-8 أكتوبر 2013.



المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر ----- ط. وليد شريط وأ.د عبد الله غالم

9- سناء ساطع عباس، يحي تايه عمران، النقل المستدام والشكل الحضري، المجلة العراقية للهندسة المعمارية، العدد (1)، آذار، 2016.

10- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا (الاسكوا)، السياسات والتدابير للترويج للاستخدام المستدام للطاقة في قطاع النقل في منطقة الاسكوا، الأمم المتحدة، 2010.

11- خالد ليتيم، صفية درويش، تقييم استراتيجية تطوير النقل البري في الجزائر في إطار رؤية تنموية مستدامة، مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات، العدد الخامس.

12- سطحي جابر، تطور أسعار النفط وانعكاساتها على الاقتصاد الجزائري خلال الفترة (2005-2017)، مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية، المجلد 33، العدد 01، الجزائر، 2019.

13- الحسابات الاقتصادية للديوان الوطني للإحصاء، والنشرات الإحصائية لسنتي 2015، 2017.

<http://www.ons.dz/-Les-Comptes-Nationaux-Annuels-de-.html>

14- Lukas Diblasio Brochard, Le Développement Durable : Enjeux De Définition et de Mesurabilité, Mémoire De La Maitrise En Science Politique, Université Du Québec, Montréal, Juin 2011.

15- Conférence de l'OCDE, Vers des transports durables, Conférence organisée par l'OCDE sous les auspices du gouvernement du Canada, Vancouver, Colombie-Britannique du 24 au 27 mars 1996.

16- Les bilans énergétiques national, Ministère de l'énergie, Algérie, années 2014, 2015, 2016, 2017, 2018
<https://www.energy.gov.dz/>

17- Miloud sallaye, Karima oulebsir, Etablissement d'un rapport sur l'inventaire des sources d'émission et des puits d'absorption de



المؤشرات البيئية للنقل المستدام في الجزائر ----- ط. وليد شريط وأ.د عبد الله غالم

GES, Agence Nationale des Changements Climatiques, Kouba, Alger, 2016/2017.

18- émissions de co2 attribuables aux transport (%), Algérie, Perspective Monde, Ecole de politique appliquée, Université de Sherbrooke, Québec, Canada.
<http://perspective.usherbrooke.ca/bilan/servlet/BMTendanceStatPays?codeTheme=10&codeStat=EN.CO2.TRAN.ZS&codePays=DZA&optionsPeriodes=Aucune&codeTheme2=10&codeStat2=EN.CO2.TRAN.ZS&codePays2=DZA&optionsDetPeriodes=avecNomP>