

المسؤولية البيئية لقطاع النقل ودوره في دعم التنمية المستدامة بالجزائر
Environmental Responsibility of the Transport Sector
and its role in Supporting Sustainable Development in Algeria.



تاريخ الاستلام: 2021/03/26 تاريخ القبول: 2021/06/09 تاريخ النشر: 2021/06/30

أ. كريم زرمان¹ *

جامعة عباس غرور_خنشلة (الجزائر)

Email zermane.karim@univ-khenchela.dz

أ. هدى كرماني³

جامعة ابراهيم سلطان شيبوط_ الجزائر3 (الجزائر)

Email : kermani.houda@univ-alger3.dz

أ. آسية لعساس²

المدرسة الوطنية العليا للإحصاء

والاقتصاد التطبيقي _ القليعة (الجزائر)

Email : lasaas.assia@gmail.com

الملخص

هدفت الدراسة إلى إبراز الدور الذي يلعبه قطاع النقل ومسؤوليته تجاه البيئة في دعم التنمية الاقتصادية والاجتماعية اللازمة لبلوغ أهداف التنمية المستدامة، من خلال تحسين حياة البشر وصحتهم وبيئتهم ونوعية حياتهم، وكذلك استقرار تغير المناخ. لقد عرف قطاع النقل في الجزائر تحولا حقيقيا من خلال إنجاز العديد من المشاريع لجعل هذا القطاع أكثر فعالية للمساهمة في التنمية الاقتصادية للبلاد، مع محاولة مراعاة الجانب البيئي، وتوصلت الدراسة إلى جملة من النتائج أهمها أنه بالرغم من الجهود المبذولة في هذا القطاع مازالت الجزائر بعيدة عن الأهداف المسطرة في خطة التنمية المستدامة والحفاظة على البيئة، ونفتتح بإنشاء لجنة التنمية المستدامة للتنسيق بين الإستراتيجيات والخطط والبرامج القطاعية مع أخذ البيئة والتأثيرات الاجتماعية في الاعتبار والعمل على دمج الاعتبارات البيئية والاجتماعية في السياسات القطاعية مثل السياسة الزراعية والصناعية والاجتماعية وسياسة الطاقة والنقل.

الكلمات المفتاحية: قطاع النقل، النقل المستدام، التنمية المستدامة، المسؤولية البيئية، شبكة النقل والمواصلات في الجزائر.

تصنيف JEL : L91؛ L92؛ Q01؛ Q59؛ L99.

Abstract

The study aimed to highlight the role of transport sector and its responsibly towards the environment in supporting the socio-economic development necessary to archive the goals of sustainable development through improving human lives, health, quality of life, stability.

The transport sector in Algeria has undergone a real transformation through the completion of multiple projects to make this sector more effective to contribute in the economic development of the country. As result, we find that despite all the efforts made in this sector, Algeria is still far from its goals. And we suggest the creation of the Sustainable Development Committee to coordinate sector strategies, plans and programs, taking into account the environment and social impacts, and work to integrate environmental and social considerations into sectoral policies such as agricultural policy, industrial and social, energy and transport policy.

Keywords: transport sector, sustainable transport, sustainable development, environmental responsibility the transportation network in Algeria.

JEL classification: L91; L92; Q01; Q59 ; L99.

1. المقدمة

يواجه قطاع النقل تحديا صعبا أمام الطموحات الاقتصادية والبيئية والاجتماعية المتنامية، وأنماط الاستهلاك والانتاج المتغيرة، والموارد الطبيعية المحدودة. تواجه الجزائر كغيرها من البلدان النامية، الكثير من المشاكل المتصلة بشكل مباشر بأنظمة النقل، كالانبعاثات الملوثة للبيئة التي تؤدي إلى زيادة المشاكل الصحية، والتغير المناخي واستنفاد الموارد الطبيعية، وصعوبة الوصول إلى أسباب الرفاه، وهذا ما يعيق نموها الاقتصادي .

من خلال ما سبق تتجلى بوضوح اشكالية بحثنا في التساؤل الرئيسي التالي: ما

مدى مساهمة قطاع النقل في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في الجزائر؟

لمعالجة وتحليل هذه الاشكالية قمنا بطرح الأسئلة الفرعية التالية:

- ✓ ما المقصود بالنقل المستدام؟
- ✓ ماهية التنمية المستدامة؟
- ✓ ما هي الجهود المبذولة لتحقيق تنمية مستدامة لقطاع النقل في الجزائر؟
- ✓ تأتي هذه الدراسة لتحقيق جملة من الأهداف نذكر منها:
- ✓ إلقاء الضوء على مفهوم ودور قطاع النقل التنموي؛
- ✓ التعرف على مفهوم وأهداف التنمية المستدامة وعلاقتها بقطاع النقل؛
- ✓ الوقوف على واقع قطاع النقل في الجزائر.
- ✓ تكتسب الدراسة أهميتها من جملة من العناصر التي يمكن إجمالها في الآتي:
- ✓ يحقق قطاع النقل فوائد تنموية ضخمة لاعتباره شريان فعال، كما يعتبر العمود الفقري للتنمية.

- ✓ يعتبر قطاع النقل بمثابة وسيلة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة بحلول سنة 2030 وتعزيز الرخاء المشترك.
- ✓ بهدف الإجابة على إشكالية البحث فقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي لتغطية جوانب الموضوع، كما أن هناك عدة دراسات تناولت جوانب مختلفة للموضوع، وتباينت نتائجها نذكر منها:
- ✓ **وفاء حسن جبر اللامي**، الاعتبارات البيئية وأثرها في مشكلة النقل والمرور في المدينة، مقال منشور في مجلة كلية التربية العدد الثامن والعشرون، سنة 2017، هدفت الدراسة الى توضيح أهم الاعتبارات البيئية لمحاور الحركة، وكيفية التأثير السلبي لوسائل النقل على البيئة والبحث عن حل لهذه المشكلة، حيث أن الدراسات البيئية الخاصة بتخطيط شوارع المدينة ومشكلة المرور لم تأخذ مكاناً بارزاً في المخططات الأساسية السابقة للمدينة باستثناء بعض النظريات لتحجيم النمو العمراني وفصل الاستخدامات وتحقيق رئة المدينة، كما أن الاعتبارات البيئية لم تأخذ أهميتها في التخطيط إلا في الأعوام الأخيرة في الدول المتقدمة. وتوصلت الباحثة إلى أن هناك اعتبارات بيئية يمكن تطبيقها بالقوانين والسياسات وآليات التنفيذ، وأخرى يجب على المخطط العمراني مراعاتها في المخطط العام للمدينة وعلى خبراء البيئة مراجعتها قبل وأثناء تنفيذه.
- ✓ **شني صورية**، استخدام إستراتيجية النقل الذكي كأداة لدعم أدوات النقل المستدام، رسالة دكتوراه، تخصص علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، 2016/2017، حاولت هذه الدراسة اظهار مدى الاعتماد على الأنظمة المتنوعة لإستراتيجية النقل الذكي، لتطوير نشاطات النقل وتعزيز أدواته نحو الاستدامة وكيف يتمكن النقل البري في الجزائر

بأدواته المتنوعة من مواجهة تحديات الاستدامة، من خلال تطبيق أنظمة النقل
الذكية.

2. أساسيات حول قطاع النقل

يواجه قطاع النقل تحديات كثيرة، فهو يسعى إلى الحفاظ على البنية التحتية،
وتقديم الخدمات المناسبة لدعم القطاعات الحيوية مع التخفيف من الآثار السلبية
الناجمة عنه.

1.2 مفاهيم حول النقل: يساهم قطاع النقل بتحقيق التنمية بكل أبعادها، حيث
يعمل على تسهيل تنقل الأفراد والسلع داخليا وخارجيا ، ويعتبر تطور هذا القطاع
أحد أهم المؤشرات لتطور الدول.

أ- تعريف النقل: تعددت تعاريف النقل فقد عرفت من قبل براد فور ومورياس بأنه
"حركة السلع والأفراد والمعلومات من إلى آخر" غير أن هذا التعريف لم يحدد نوع
الحركة. (عبده، 2005، ص15)

كما عرف كذلك بأنه "عملية متممة للإنتاج حيث يوجد المنفعة المكانية للمنتجات
في الوقت المناسب بنقلها من أقاليم التي تحتاج إليها" (الزوكة، 2000، ص17) لذا
فالإنتاج أيا كانت طبيعته يعد عدم القيمة أو محدود في قيمته إذا لم تتوفر له وسائل
النقل.

تمثل شبكة النقل في أي إقليم أو منطقة درجة التقدم البشري حتى فيما لو كانت
الظروف الطبيعية غير مواتية، ولهذا يقال إن شبكة النقل تعكس بصدق مدى مدنية
المجتمع والمرحلة التقنية التي بلغها. (رياض، 2017، ص01)

مما سبق يمكن استنتاج تعريف النقل بأنه وسيلة أساسية من خلالها يتم إنتقال السلع والخدمات والأيدي العاملة إلى الأماكن التي تكون فيها أكثر نفعاً، وبهذا تساعد على توطن الأفراد والاستثمارات في المناطق المناسبة.

ب- أهمية النقل: للنقل مكانة كبيرة يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

✓ يعتبر النقل الركيزة الأساسية للإقتصاد، فبواسطته تلبى كافة متطلبات واحتياجات القطاعات الاقتصادية، فهو يخلق المنفعة المكانية للمنتجات في الوقت المناسب من مكان إنتاجها إلى مكان استهلاكها أي الحاجة إليها.

✓ يساهم في توسيع السوق واستغلال الثروات الطبيعية والبشرية بنقلها من أماكن أقل منفعة إلى أماكن الأكثر منفعة.

✓ يعكس إلى درجة كبيرة مدى مدنية المجتمع والمرحلة التقنية التي بلغها.

✓ يسهل عمليات التصدير للدول وبذلك يجلب العملة الصعبة، التي تؤدي بدورها إلى تحسين ميزان مدفوعاتها.

✓ يعتبر من العناصر الأساسية التي طورت النظام الاقتصادي الجديد - العملة- فهو يساهم في نقل التكنولوجيا والتقنيات الحديثة.

ج- أنواع النقل: إن اختلاف كل من وسيلة النقل والخط الذي تنتهجه يرجع إلى

نوع خدمة النقل الناتجة، وعليه يمكن تصنيف النقل إلى: (-swideg

(geography.blogspot.com

✓ التصنيف وفقاً لمجال التشغيل: يشمل على ثلاثة أنواع وهي:

- النقل الداخلي وهو الذي يكون ضمن نطاق الدولة؛

- النقل الخارجي (الدولي): هو النقل العابر بين الدول أي خارج نطاق الدولة

الواحدة؛

- النقل الحضري: هو النقل داخل حدود المدينة.
- ✓ التصنيف وفقا للمسار: ويشتمل على ثلاثة أنواع:
 - النقل المائي: سواء أكان بحري أو نهرى؛
 - النقل البري: يشمل الطرق، السكك الحديدية، خطوط الأنفاق، حافلات، مركبات، أنابيب.....؛
 - النقل الجوي والمشارك: ويشمل الطائرات، مطارات، طائرات جوية مائية.
- ✓ التصنيف حسب قوة المحرك: ويشتمل على ثلاثة أنواع:
 - عضلي بشري: كالدراجة، عربة جمال، أو حيواني كالعربة التي تجرها الحيوانات؛
 - قوى طبيعية: كالرياح مثل السفن الشراعية، والتيارات المائية في الأنهار؛
 - الطاقة: كالوقود والكهرباء.
- ✓ التصنيف حسب نوعية الخدمة: ويشتمل نوعين:
 - متخصصة: لنقل الركاب فقط أو البضائع فقط؛
 - مشتركة: لنقل الركاب والبضائع معا، أو للنقل الجوي والبري معا.....
- ✓ التصنيف حسب مستوى الخدمة يشتمل نوعين:
 - السرعة: عادي أو سريع؛
 - انتظام الخدمة: دائمة أو تحت الطلب.
- ✓ التصنيف حسب طبيعة وسيلة النقل يشتمل نوعين:
 - النقل الخاص وهو التصنيف الذي يهتم به المتخصصين في مجال تخطيط النقل الحضري عموما،

– النقل العام تعتبر من العناصر المؤثرة بشكل كبير في عملية النقل بشكل عام، وفي النقل الحضري أي النقل داخل المدن بشكل خاص.

2.2 النقل المستدام:

يبحث النقل المستدام عن مولدات التنقل للوصول إلى بيئة حضرية تلي المتطلبات اليومية. إن أفضل سبيل لتحقيق توازن مستدام بين احتياجات المجتمعات وقطاع الأعمال والبيئة هو التخطيط المؤسسي الشامل والسياسات السليمة، يتضمن ذلك اللوائح والخطط الوطنية مثل معايير انبعاثات المركبات وخطط البنية التحتية الوطنية والمبادرات الإقليمية والمحلية (GPSM-About-US-arabic-web-pdf)

أ- تعريف النقل المستدام: يعني الانتقال بالوسائل التي تحافظ على سلامة البيئة ونظافتها، هذا المفهوم يعني تحقيق بيئة نظيفة، ترشيد في الاستهلاك، استخدام عقلائي للموارد، أكساب المواطنين الصحة الجيدة.

(عبد الحسين، 2013، mracpc,uobaghdad.educ.aq)

وحسب التقرير الذي نشرته الأمم المتحدة أن حاجة البشرية واعتمادها على النقل تزداد باستمرار لذا ينبغي أن يتم ذلك بشكل مستمر، وحسب جدول أعمال 2030 فإنه يجب أن يكون بمقدور الجميع الوصول إلى نظم نقل آمنة وبأسعار معقولة ومتاحة وتوزيع عادل للجميع.

ب- أبعاد النقل المستدام: تشمل مجموعة من الأبعاد نلخصها في ما يلي (عباس عمران، 2016، ص 188-189)

✓ الأبعاد العمرانية: والتي تبحث عن وجود مركز حضري من حيث نسب تلبية الاحتياجات اليومية المعتادة للأسر باعتبارها مصدر مولد للحاجة إلى التنقل والتي قد تختصر ببعض القرارات التصميمية كمبنى حضري يختزل هذه الاحتياجات أو من

خلال تقاطع أو عقدة حضرية تمتاز بالنشاط والاشغال العالي من الساحات والتقاطعات مثل محطات حافلات النقل، أو من خلال بعض الممرات الاقتصادية أو بعض الأنسجة الحضرية التاريخية أو التراثية ذات الأثر الثقافي الكبير كوسيلة استقطاب وتجمع الأفراد.

✓ الأبعاد الاجتماعية: تعتبر منظومة النقل جزءا هاما من بنية الاقتصاد الحضري، وتساهم مباشرة في بناء المجتمع وتحسين نوعية الحياة، وبالتالي يجب على الدول توفير نظم النقل التي تحقق العدالة الاجتماعية والإنصاف بين الأجيال والأقاليم، وتوفير الاحتياجات الأساسية للنقل التي تلبى احتياجات جميع السكان بكافة طبقاتهم الاجتماعية، ولكافة المناطق الحضرية والريفية على السواء.

✓ الأبعاد الاقتصادية: يجب أن تكون نفقات نظم النقل المستدامة فعالة من حيث التكلفة، وعلى صناع قرار النقل إيجاد نظام حساب للتكاليف الاجمالية والمتكاملة، بحيث يعكس الحقيقة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للتكاليف الاجمالية بما فيها التكاليف على المدى البعيد، وذلك من أجل تحقيق معيار المساواة والعدالة في الدفع من قبل مستخدمي وسائل النقل مقارنة مع التكاليف الاجمالية.

✓ الأبعاد البيئية: تساهم الأنشطة البشرية في تدمير الموارد الطبيعية أو استهلاكها بمعدلات تفوق قدرة الطبيعة على إعادة تجديدها أو استبدالها، كما تزيد الضغط على البيئة وقدرتها المحدودة في استيعاب النفايات، وفي هذا المجال لا بد من بذل الجهود نحو تطوير نظم نقل تتقيد بالاعتبارات البيئية التالية:

- عدم تجاوز معدلات الاستهلاك، واستخدام الموارد المتجددة ضمن الحد الأدنى.
- منع التلوث بسدّ احتياجات النقل دون توليد الانبعاث الذي يهدد الصحة العامة، والمناخ العالمي، والتنوع البيولوجي.

— الحدّ من استهلاك الوقود الأحفوري والتقليل من الانبعاث من خلال كافة إدارة الطلب على النقل.

— مواكبة التطور والبحث العلمي لتكنولوجيات البديلة المبتكرة التي تساعد على تحسين كفاءة النقل وحماية البيئة وتشجيع استخدام الطاقة البديلة والمتجددة.

3.2 الإطار النظري للتنمية المستدامة

أقرت الجمعية العامة للأمم المتحدة في 25 سبتمبر 2015 خطة التنمية المستدامة لسنة 2030، وهي إطار يتكون من 17 هدفا و 169 غاية، ويمكن من خلالها أن تقوم الدول والمجتمع المدني والقطاع الخاص من توجيه مساهمتهم وقياسها.

أ- مفهوم التنمية المستدامة: لقد تعددت التعاريف التي تناولت التنمية المستدامة منذ ظهور هذا المفهوم، حيث عرفت من قبل الفاو على أنها "إدارة وحماية قاعدة الموارد الطبيعية وتوجيه التغير التقني والمؤسسي بطريقة تضمن تحقيق واستمرار إرضاء الحاجات البشرية للأجيال الحالية والمستقبلية". إن تلك التنمية المستدامة (في الزراعة والغابات والمصادر السمكية) تحمي الأرض والمياه والمصادر النباتية والحيوانية ولا تضر البيئة أو تتسم بأنها ملائمة من الناحية الفنية ومناسبة من الناحية الاقتصادية ومقبولة من الناحية الاجتماعية (كربالي، حمداني، 2010، ص11).

كما عرفت على أنها "عملية مجتمعية واعية ودائمة موجهة وفق إدارة وطنية مستقلة من أجل إيجاد تحولات هيكلية وإحداث تغييرات سياسية واجتماعية واقتصادية تسمح بتحقيق نمو مطرد لقدرات المجتمع المعني وتحسين مستمر لنوعية الحياة فيه. (الرفاعي، 2006، ص24)

من خلال التعريفين السابقين يمكننا الخروج بهذا التعريف، بأن التنمية المستدامة هي فرصة جديدة لنوعية النمو الاقتصادي، وكيفية توزيع منافعه على طبقات المجتمع،

بطريقة تسمح للأجيال الحاضرة والقادمة من الاستفادة من خياراته بشكل يضمن بيئة نظيفة وصالحة لحياة الأجيال.

تجدر الإشارة إلى أن التنمية البيئية تعمل على التوفيق بين المشاريع، تحترم الأبعاد الأساسية للتنمية المستدامة (البعد البيئي، الاقتصادي، الاجتماعي) وتخلق التناغم بين نشاط المؤسسات والحفاظ على النظام البيئي والتنوع البيولوجي والتحكم أكثر في النفايات والانبعاثات الغازية، وعدم استخدام أي مورد متجدد بمعدل أعلى من إنتاجه، كما يشجع إعادة تدوير المواد ولا ينبغي القضاء على الموارد غير المتجددة وتغييرها بأخرى متجددة.

ب- أبعاد التنمية المستدامة: تركز التنمية المستدامة على ثلاثة أبعاد رئيسية مترابطة ومتكاملة فيما بينها وهي:

✓ البعد البيئي: يعتبر قاعدة الترابط والدعامة الأساسية للمحافظة على حياة الكائنات الحية؛

✓ البعد الاجتماعي: يمثل مقياس لمستوى التنمية، من خلال التركيز على كمية الإنتاج، عبر ضمان زيادة الطاقات من جيل لآخر، والأهم تحقيق حاجات الإنسان الأولية؛

✓ البعد الاقتصادي: هو الجزء المفصلي في نطاق ما يتضمن من إعادة تنظيم للحياة اليومية وإعادة هيكلة الاقتصاد على كل المستويات وفي كل القطاعات، أي في كل دوائر الإنتاج والتوزيع والاستهلاك، والمحور الأساسي هو رفض آليات السوق في تحديد الأسعار والانطلاق من الأسعار الحقيقية، فعلى الإنتاج استعمال المواد القابلة لإعادة التكون، وعلى التوزيع أن لا يثقل كاهل النظم البيولوجية، وعلى

الاستهلاك أن لا يبقى كعملية تدمير للمنتوجات فلا شيء يزول ولا شيء يضيع، كل شيء يصبح مصدر ثروة. (حداد، 2006، ص 04)

ج- خصائص التنمية المستدامة: تتميز التنمية المستدامة بمجموعة من الخصائص نذكر منها: (نجيمي، وآخرون، 2018، ص 186).

- ✓ تؤدي إلى زيادة حصة الفرد من الدخل الحقيقي؛
- ✓ تؤدي إلى الحفاظ والاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية؛
- ✓ تحقيق العدالة من خلال تحقيق التوازن البيئي بالمحافظة على الموارد والاستغلال الأمثل لها؛
- ✓ تتميز على أنها تنمية شاملة تتعلق بالحاضر والمستقبل في كافة القطاعات وذلك بمراعاة حقوق وحاجيات الأجيال المستقبلية؛
- ✓ للتنمية المستدامة أبعاد بيئية واجتماعية، واقتصادية متداخلة فيما بينها بشكل يضمن علاقة تكاملية.

د-أهداف التنمية المستدامة: صاغت المنظمة العالمية للتعاون والتنمية OCDE

مجموعة من الأهداف الانمائية الدولية تشمل في: (حسون، 2013، ص 32-36)

- ✓ القضاء على الفقر والجوع خاصة للسكان الذي يقل دخلهم عن دولار باليوم؛
- ✓ تحقيق التعليم الابتدائي لجميع الدول؛
- ✓ إزالة التفاوت بين الجنسين في التعليم؛
- ✓ تخفيض معدل وفيات الأطفال دون سن 5 سنوات؛
- ✓ تحسين صحة الأمهات بتخفيض نسبة الوفيات أثناء الولادة؛
- ✓ مكافحة الأمراض كالإيدز والملاريا وغيرها؛
- ✓ إقامة شراكة عالمية من أجل التنمية؛

- ✓ معالجة الاحتياجات الخاصة للبلدان أقل نمواً؛
- ✓ معالجة الاحتياجات الخاصة للبلدان غير الساحلية والجزر؛
- ✓ التعاون مع البلدان النامية في وضع وتنفيذ استراتيجيات للشباب للعثور على عمل لائق ومنتج؛
- ✓ التعاون مع القطاع الخاص لجعل فوائد التكنولوجيات الجديدة متاحة للجميع.

4.2 آلية تحقيق التنمية المتكافئة والمستدامة في الجزائر:

تحاول الجزائر تبني استراتيجية مستدامة وطنية، تندرج ضمن المتطلبات العالمية للتنمية البيئية، لتحمي مصالح الاجيال اللاحقة ، من جهة وتخفيف الآثار السلبية لقطاع النقل من جهة أخرى.

في هذا الاطار، أعدت لجنة قطاعية من طرف وزارة تهيئة الاقليم والبيئة، تضم خبراء وطنين وأجانب، التوجيهات والترتيبات الاستراتيجية لسياسة تهيئة الاقليم والتنمية المستدامة لأفاق 2030. (djazair.com)

أ- أبعاد المخطط: يعتبر المخطط الوطني لتهيئة الإقليم صحوة هامة لاستعادة البعد الاقليمي في الجزائر، بحيث يلم بمعظم النشاطات القطاعية لتوحيد التطور الوطني لأفاق 2030 من أجل تنمية مستدامة.

ب- محاور المخطط: يرتكز المخطط الوطني لتهيئة الإقليم على خمسة محاور تحدد انسجام السياسات والاستثمارات وترسيم خريطة الهياكل القاعدية وخريطة المنظومة الحضرية وتأمير بالأحكام للحفاظ على الفضاءات التي هي محل أطماع، كما يرتكز المخطط على ثلاثة أسس رئيسية تهدف إلى الحفاظ على رأس المال الطبيعي والتراث الثقافي وتفعيل التنمية في سوق عالمية تنافسية والانصاف والتضامن في تقسيم التنمية وحسن توزيعها بين مناطق الوطن.

ولقد جاء هذا المخطط لتدارك الفجوة والنقائص التي يعاني منها الإقليم، حيث عرفت الجزائر منذ استقلالها غياب سياسة وطنية في مجال تهيئة الإقليم وكل المحاولات بالإضافة إلى التباين والفوارق الكبيرة في الإقليم الجزائري بسبب وجود موارد طبيعية محدودة.

ج- أهداف المخطط: يهدف المخطط إلى تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية لكل مناطق الوطن، والعمل على عقلنة استغلال الثروات الطبيعية بطريقة مستدامة لفائدة الأجيال الصاعدة، فهو ليس بسياسة إضافية وإنما إطار تصب فيه كل المشاريع والاستثمارات، وتنطلق منه السياسات المبنية على نظرة استراتيجية وقائية ومعالجته نذكر منها:

- ✓ حماية البيئة من خلال تحقيق تنمية مستدامة والمساهمة في تدارك النقائص الطبيعية والجغرافية لكل مناطق الوطن وترقية وتثمين التنمية في كل المجالات وتحقيق توزيع متوازن للإقليم، والذي يتجسد من خلال الشروع في إعمار واستغلال المناطق النائية المعزولة من بينها الهضاب العليا، ومناطق الجنوب والصحراء لتخفيف من اكتظاظ السكان في المناطق الشمالية والتلية والساحلية التي تعرف بهشاشتها نظرا لتعرضها إلى الكوارث الكبرى كالزلازل والانزلاقات الأرضية والفيضانات إلى جانب الحوادث الصناعية الناجمة عن نشاط الانسان.
- ✓ تحسين ظروف معيشة السكان من خلال مكافحة التهميش والاقصاء بفضل تكافؤ الفرص بين كل مناطق الوطن خاصة بين الأرياف والمدن بإعادة توزيع النشاطات الصناعية والاقتصادية خاصة في الهضاب العليا ومناطق الجنوب والصحراء، وانشاء مدن جديدة تراعي خصوصيات ونشاطات المناطق، مع توسيع شبكة الاتصالات من طرق وشبكات النقل لربطها بالمناطق الشمالية.

✓ خلق توازنات في توزيع المشاريع الاستثمارية الصناعية والتجارية والخدماتية ما بين الولايات والقضاء على ظاهرة تدهور النسيج العمراني نتيجة بروز أنماط مشبوهة للبيئة، مع إعادة الاعتبار لخدمة الأرض الفلاحية والتي تأثرت بفعل اتساع الدوائر الحضارية بطريقة عشوائية.

✓ إعادة توزيع السكان على مستوى الهضاب الجنوب الشاسع التي تعد الكثافة السكانية بمهما ضعيفة والثقل الاقتصادي غير معتبر.

5.2 علاقة قطاع النقل بالتنمية المستدامة

يساهم قطاع النقل في تحسين المتغيرات الاقتصادية الكلية، لكونه مصدرا من مصادر الدخل القومي ، بالإضافة إلى الخدمات التي يقدمها بدعمه لمختلف القطاعات الاقتصادية ، غير أن هذه الآثار الإيجابية قد تتلاشى إذا تم اقتطاع التكاليف الكبيرة الناتجة عن الآثار السلبية للقطاع والمتمثلة أساسا في التلوث، والانبعاثات الخطيرة التي تؤثر على الصحة العامة وتتسبب في أضرار كبيرة ، وهو ما يجعل تبني مفهوم الاستدامة لقطاع النقل بإبعادها الثلاثة أكثر من ضروري، لأنه يساهم في تحقيق تنقل سليم، ويحافظ على مصلحة الأجيال اللاحقة.

تشجع مجموعة البنك الدولي مختلف الدول لتحويل قطاع النقل إلى قطاع مستدام يسهل عمل القطاعات الأخرى، ويمكنه من تعزيز العمل في مجال تحقيق أهداف التنمية المستدامة والأنشطة المناخية، وقد تبنت من أجل ذلك العديد من البرامج، والدعم المادي والتقني لتحقيق هذا التحول.

أ- **مستقبل النقل:** يعد النقل محركا حاسما للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، إذ يتيح فرصا للفقراء ويسهل للاقتصاد أن يكون أكثر تنافسية، وتربط البنية التحتية للنقل الناس بالوظائف والتعليم والخدمات الصحية، وتتيح توفير السلع والخدمات في جميع

أنحاء العالم، وتمكن الناس من التفاعل وإنتاج المعرفة والحلول التي تعزز النمو على المدى الطويل.

ب- التحديات التنموية للنقل: يعتبر قطاع النقل ذو أهمية بالغة في الحد من الفقر، وتعزيز الرخاء، وتحقيق أهداف التنمية المستدامة، لأن النقل يأتي في صميم التحديات التنموية الكبرى: (الرفاعي، www.albankaldawli.org/ar/topic/transport/overview)

✓ تغير المناخ: يمثل النقل نحو 64% الاستهلاك العالمي من النفط، 27% من إجمالي استهلاك الطاقة، وينتج 23% من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المرتبطة بالطاقة في العالم مع زيادة وسائل النقل، والمتوقع أن يزداد أثر هذا القطاع على البيئة بشكل كبير.

✓ سرعة توسع المدن وزيادة وسائل النقل: سوف تضم المدن نحو 5.4 مليار مقيم بحلول سنة 2050، أي ما يعادل ثلثي عدد سكان العالم المتوقع، وسيضاعف عدد المركبات على الطرق إلى ملياري مركبة أيضا بحلول سنة 2050.

✓ سهولة الوصول والقدرة على تحمل التكاليف: هناك ما يقدر بنحو مليار شخص في البلدان المنخفضة الدخل لا يزالون غير قادرين على الوصول إلى الطريق الملائمة لجميع الأحوال الجوية، وفي العديد من المدن، يؤدي الوقت المهدر بسبب الازدحام إلى عدم الرخاء، وتستقطع تكاليف النقل المرتفعة من دخل الفقراء الذين غالبا ما يفتقرون إلى وسائل النقل العام التي يعتمد عليها والميسورة التكلفة.

✓ السلامة على الطرق: يلقي أكثر من 1.25% مليون شخص مصرعهم ويصاب نحو 50 مليون شخص على طريق العالم كل سنة، وتحدث 90% من هذه

الوفيات في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل على الرغم من أنها تملك سوى
نصف المركبات الموجودة في العالم.

✓ تلوث الهواء: يرتبط التلوث الناتج عن النقل البري بالسيارات بمجموعة كبيرة من
الحالات الصحية، يمكن أن يعزي نحو 185 ألف وفاة مباشرة إلى التلوث الناتج
عن المركبات.

ج- علاقة النقل بالتنمية المستدامة: يوفر قطاع النقل بيئة مهمة لدعم التنمية
الاقتصادية والاجتماعية لبلوغ أهداف التنمية المستدامة، فيعتبر النقل مستهلكا أوليا
لمصادر الطاقة غير المحددة والملوثة للبيئة، ولذا فهو مهم لتحقيق الهدف السابع من
أهداف التنمية المستدامة بشأن الطاقة، بالمثل فإنه لا غنى عنه لتحقيق الهدف التاسع
الخاص لبناء بنية تحتية قادرة على تحمل الكوارث وتغير المناخ، والهدف الحادي عشر
والذي يتعلق بالمدن والمجتمعات المستدامة التي تتحقق من خلال تحسين السلامة على
الطرق والتوسع في توفير وسائل النقل العام. (blogs.worldbank.org)

3. المقاربة البيئية لقطاع النقل في الجزائر

يعتبر قطاع النقل نشاطا بشريا يتسبب بشكل أو بآخر في التلوث البيئي بمختلف
اشكاله، وهدر الطاقة، ومن أجل تقليص هذه الاضرار سطرت الحكومة برامج
تنموية متنوعة ومدججة شملت كافة أنماط النقل، تأخذ في الحسبان البعد البيئي بما في
ذلك خطوات استشرافية في تصميم المشاريع التنموية للنقل، وعرف قطاع النقل في
الجزائر تحولا حقيقيا، حيث تم إنجاز عدد كبير من المشاريع وأخرى في طور الإنجاز
لجعله أكثر كفاءة وفعالية للمساهمة في التنمية الاقتصادية في البلاد. (Andi. Dz)

1.3 شبكة الطرقات:

تعتبر شبكة الطرق الجزائرية واحدة من أكبر الشبكات الأكثر كثافة في إفريقيا، ووفقا للأرقام المقدمة من قبل وزارة النقل والمواصلات فإن النمو المتزايد في حجم حظيرة السيارات إلى تكثيف الاستثمارات العمومية في توسيع وعصرنة شبكة الطرقات الوطنية، حيث بلغت قيمة الأغلفة المالية المخصصة لذلك بـ 5.481 مليار دج بين 1999-2017، أي ما يمثل حوالي 53% من إجمالي الأغلفة الموجهة للبنية التحتية في مجال النقل والمقدر بـ 10.248 مليار دج في هذه الفترة.

وسمحت هذه الاستثمارات بتوسيع الشبكة الوطنية للطرقات من 104.000 كم في 1999 إلى 126.900 كم نهاية 2017، وبتوسيع طول الطريق السريع والسيارة من 637 كلم في 1999 إلى 5700 كلم نهاية 2017 بينما ارتفع عدد المنشأة الفنية للطريق من 3600 منشأة إلى 10.563 منشأة في نفس الفترة ويشمل البرنامج الجاري تنفيذه حاليا أشغال إنجاز منافذ وروابط للطريق السريعة بطول إجمالي يقدر بـ 1.009 كم من بينها سبعة منافذ سيارة تربط الموانئ (بجاية، جن جن، سكيكدة، تنس، وهران، مستغانم، الغزوات) بالطريق السيار شرق - غرب وأربعة منافذ سيارة تربط عواصم الولايات (تيزي وزو، باتنة، معسكر، قالمة) بنفس الطريق السيار.

كما يتضمن عدة مشاريع مهيكلة أخرى من بينها إتمام الشطر الأخير للطريق السيار شرق- غرب على مستوى ولاية الطارف على مسافة 84 كلم واستكمال تحويل الطريق الوطني رقم 01 إلى طريق سيار مستوى ولايات البليدة والمدية والجللفة والأغواط وغرداية على مسافة 368 كلم، والطريق الدائري الرابع على مسافة 68 كلم ومنفذ الطريق السيار شرق-غرب الرباط بين مغنية والمرسى بن مهدي (ولاية تلمسان) بطول 60 كلم إلى جانب إنجاز الحدود البرية بالجنوب بغلاف مالي إجمالي قدره 220

مليار دج والذي يتضمن أشغال فتح وتعبيد مسالك على امتداد 16.500 كلم منها
9.500 كم معبدة. (aljazairalyoum.com)

2.3 شبكة السكة الحديدية:

امتدت الخطوط الجديدة إلى كل مناطق البلاد، منتقلا طولها من 1769 كلم سنة
2008 إلى 5204 كلم منتظرة في نهاية 2018 في انتظار استلام الخطوط الجديدة التي
هي قيد الانجاز بطول 737 كلم في آفاق 2020، حينها سيبلغ طول السكة الحديدية
5941 كلم، وسيبلغ هذا التمديد طولا مقدرة 11600 كلم بالتقريب في أفق
2025 (echouroukonline.com)

3.3 النقل الجوي:

طورت الجزائر قطاع النقل الجوي بطريقة تجعل منه وسيلة حقيقية للاندماج على
الصعيدين الإقليمي والدولي، إذ أنه تم إنفاق ما يقدر بـ 60 مليار دج لتحديد أسطول
الجوية الجزائرية خلال الفترة 2013-2017، تمتلك الجزائر 35 مطارا منها 13 دولية، كما
تعتبر الخطوط الجوية الجزائرية هي شركة الطيران الوطنية التي تهيمن على سوق النقل
الجوي. (الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار andi.dz)

4.3 النقل البحري:

تعتبر الشركة الوطنية للملاحة CNAN والمؤسسة الوطنية للنقل البحري لمسافرين ممثلي
قطاع النقل في الجزائر، معظم العبارات (السفينة العابرة) تعمل على إيصال الركاب إلى
البلدان الأوروبية، ونقل البضائع إلى جميع أنحاء العالم، معظم الأنشطة التجارية الدولية
تتم عن طريق النقل البحري عبر 11 ميناء تجاري أما فيما يتعلق بأعمال ترميم الهياكل
الأساسية للموانئ فإن عدد قليل منها استفاد من هاته العملية باستثناء محطات النفط
والغاز. (مرجع سابق andi.dz)

5.3 الميترو:

على غرار أكبر العواصم العالمية تحصلت مدينة الجزائر على خط مترو خاص بها حيث تم تدشينه يوم 31 أكتوبر 2011، حيث ساهم كما ونوعا في ترقية النقل الحضري بالجزائر ، يحتوي هذا المقطع الذي يمتد من البريد المركزي إلى حي البدر على خط بطول 9.5 كلم وبقدر استيعاب 21.000 مسافر في الساعة والاتجاه الواحد. امتداد الخط 1 لمترو الجزائر الرابط بين حي البدر والحراش، ودخل حيز الاستغلال التجاري يوم 5 جويلية 2015، يبلغ طول هذا الشطر 4 كلم. بعد دخول حيز الخدمة محطتي علي بومنجل وجسر قسنطينة يتم استغلال الخط الأول لمترو الجزائر وامتداده بـ 19 محطة على خط طوله 18.2 كلم. امتداد لمترو الجزائر الرابط بين البريد المركزي ساحة الشهداء هذا الشطر بطول 1.7 كلم، بالإضافة إلى المترو الرابط بين حي البدر - عين النعجة بطول 3.6 كلم (metroalger-dz.com)

6.3 الترامواي:

دخل حيز الخدمة بتاريخ 8 ماي 2011 يمتد من برج الكيفان بإتجاه تماريس مروراً بحي الموز، بخط طوله 7.2 كلم، وقد سمح بنقل 10.000 إلى 15.000 شخص يوميا، أما الشطر الثاني من الخط الشرقي لترامواي الجزائر من تماريس باتجاه رويسوا مروراً بالصنوبر البحري، المحمدية، الديار الخمسة، المنظر الجميل، حي لغلاسيار، وشارع طرابلس، فقد تم تشغيله التجاري في 13 جوان 2012، بطول 9.1 كلم. خط ترامواي الربط بين المعدومين وبرج الكيفان البالغ طوله 16.2 كلم (metroalger-dz.com) كما تعزز ولاية الوطن بمشروع ترامواي على غرار وهران، قسنطينة، سيدي بلعباس، باتنة، مستغانم، عنابة، ... عملا للتوازن الجهوي وتطوير النقل الجماعي في جميع أرجاء الوطن.

من الملاحظ أن الجزائر بمختلف ربوعها، قد استفادت من برامج تنموية في قطاع النقل، وقد تم التركيز خاصة على النقل الجماعي، وهو مايشكل ضمينا، حلا من الحلول التي من شأنها التقليل من الاثار السلبية للنقل، وهو يدخل في اطار نظرة شاملة لتحقيق تنمية مستدامة، تقلل من التلوث، وهدر الطاقة.

4. البعد البيئي في البرامج التنموية لقطاع النقل:

في إطار ضبط المفاهيم والمصطلحات الخاصة بقانون حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة أكد المشرع الجزائري في المادة 04 الفصل 7 من قانون 10/03 المؤرخ في 2003/07/19 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة أن البيئة تتكون من الموارد الطبيعية اللاحوية والحيوية كالهواء والجو والماء والأرض وباطن الأرض والحيوان والنبات بما في ذلك التراث الوراثي وأشكال التفاعل بين هذه الموارد وكذا بين الأماكن والمناظر والمعالم الطبيعية. (الجريدة الرسمية، 2003، عدد43) في حين أكد المختصون على أنها مجموع الظروف والعوامل الخارجية التي تعيش فيها الكائنات الحية وتؤثر في العمليات الحيوية التي تقوم بها. (عبد القوي، 2002، ص 07)

إن التزايد الكمي الذي عرفته الحظيرة الوطنية للمركبات والتي تستهلك يوميا كميات معتبرة من الوقود، إضافة إلى غازات الطائرات والبواخر التابعة للأسطول الوطني، أدت إلى تفاقم ظاهرة تلوث الهواء انجرت عنها انعكاسات سلبية على معيشة وصحة المواطن، حيث تبنت الجزائر العديد من البرامج التنموية مع مراعاة البعد البيئي، كقانون تهيئة الإقليم والتنمية المستدامة، والذي يرسم الخطوط العريضة وتجسيدها ميدانيا من خلال هذا المخطط، والمخططات القطاعية المتعلقة بالشبكات النقل المختلفة.

كما تم اتخاذ العديد من الاجراءات منها توسعة وكهربية شبكة السكك الحديدية، وكذا اقتناء وسائل النقل حديثة من قبل الشركة الوطنية للنقل بالسكك الحديدية للتحسين من خدماتها والرفع من حجم النقل ابتداء من 2020 إلى 17 مليون طن من البضائع و60 مليون مسافر سنويا، وهذا للتقليل من الازدحام المروري، وبالتالي التقليل من حجم انبعاث الغازات كما تم في نفس السياق عصرنة النقل الحضري بإدخال أنظمة جديدة كالمترو، والترامواي، والنقل الهوائي من شأنها تنظيم النقل في المناطق الحضرية مع مراعاة البعد البيئي، كما أن لتعميم المراقبة التقنية للسيارات والتشديد على احترام المعايير المعمول بها من شأنه أيضا المساهمة في التقليل من التلوث.

وفي إطار استخدام الوقود الأقل تلوثا للهواء تم ابرام بروتوكول تعاون بين وزارة الأشغال العمومية والنقل ووزارة الطاقة لتحضير 50 ألف سيارة بجهاز غاز البترول المميع (جي بي آل)، أما فيما يخص النقل البحري فقد التزمت الجزائر باتفاقية "مارابيل للمنظمة البحرية الدولية" التي تستهدف استخدام وقود بواخر أقل انبعاثا للغازات، وتركيب تجهيزات لتصفية الغازات المنبعثة من البواخر ابتداء من بداية سريان الاتفاقية في جانفي 2020.

أما في مجال النقل الجوي، فقد تم تعزيز هذا الأخير بتوسعه وعصرنة البنية التحتية والمعدات، وتحديد وسائل النقل لتمكين الأسطول الجزائري من أداء دوره كاملا على الأصعدة الوطنية والإقليمية والدولية تنفيذا للالتزامات الدولية في المجال البيئي. (el-

(massa.com

1.4 الاستراتيجية القطاعية:

تهدف الاستراتيجية القطاعية إلى زيادة عروض وسائل النقل من أجل: (مرجع سابق ذكره andi.dz)

- ✓ تلبية احتياجات تنقل الأشخاص والبضائع؛
- ✓ تحسين نوعية الخدمة لتقليل الزمن والمسافة؛
- ✓ الاستجابة للإحتياجات اللوجستية للمتعاملين الاقتصاديين؛
- ✓ ضمان التنمية المستدامة مع إعطاء الأولوية للتنوع والربط بين مختلف وسائل النقل.

كما تتوزع 32 مدرسة ومركز تكوين في قطاع النقل عبر عدة ولايات من الوطن نذكر منها:

- ✓ معهد الأرصاد الجوية الهيدرولوجية.
- ✓ مدرسة للتكوين التقني والتعليم البحري بجاية.
- ✓ المعهد العالي للتكوين السكك الحديدية بالرويبة.
- ✓ المعهد العالي للبحرية بتيبازة.
- ✓ المدرسة التقنية للتكوين والتعليم البحري بمستغانم.
- ✓ المدرسة الوطنية لتطبيق التقنيات بوهران.

2.4 المسؤولية البيئية لقطاع النقل في الجزائر

تحاول الجزائر تكريس مفهوم المسؤولية البيئية لقطاع النقل، إيماناً منها بأنه لا يمكن بأي حال من الأحوال التغاضي عن الأضرار التي قد يتسبب فيها قطاع النقل، والتي تمثل تكلفة معالجتها مقداراً أكبر من المبالغ التي سيتم دفعها في حال الالتزام بيئياً، هذا بالإضافة إلى ضرورة احترام الجزائر لالتزاماتها الدولية في مجال الاستدامة البيئية.

ومن أجل ترسيخ هذا التوجه قامت الجزائر، بتبني جملة من الاجراءات تمثلت فيما يلي:

✓ القيام باتفاقيات مشتركة بين الوزارة المعنية (النقل، البيئة، المالية، الأشغال العمومية) لحماية الطبيعة والترويج لتطبيق المعايير البيئية، وتحليل التكاليف البيئية لقطاع النقل.

✓ فرض رسوم وضرائب على وسائل النقل الأكثر تلويثا.

✓ نشر تقارير دورية على الوضعية البيئية للنقل، وقياس الأداء (خاصة في فترات الازدحام، الإصطياف...)

✓ وضع سياسة وطنية للنقل الذكي، تعتمد على أجهزة إلكترونية متطورة، توفر المعلومات عن المركبات.

✓ تشجيع التوجه نحو النقل بالوسائل العامة، ونشر ثقافة إستخدام الدراجات والمشى خاصة في الأماكن التي تعرف إكتظاظا يوميا.

✓ فرض عقوبات ردية وجزائية على الأشخاص غير المبالين بالسياسة البيئية للنقل وعلى الناقلين والمتعاملين لتنظيم هذه المهن.

✓ التوجه نحو إعتداد الطاقات المتجددة والتنظيفة كأحد الحلول البديلة، وتشجيع البحث العلمي وتمويله في هذا المجال.

الخاتمة:

يعتبر موضوع النقل بمختلف فروعها، ذو أهمية بالغة، لكونه شرياننا لقطاعات أخرى، إلا أنه يمثل أيضا مشكلا وتحديا بيئيا، لما له من علاقة مباشرة بتدهور البيئة والاحتباس الحراري، ناهيك عن الخسائر المادية والبشرية الناجمة عن المشاكل الصحية التي يسببها التلوث، وحوادث المرور، ويواجه قطاع النقل في الجزائر خصوصا، تحديات كبيرة أمام الطموحات البيئية، الاجتماعية والاقتصادية المتزايدة، حيث أنه لا يزال لا يستجيب لتطلعات وحاجيات السكان، وهذا ما يدعمه الواقع المعاش، وهذا بالرغم من الجهود والاستراتيجيات الرامية لتحسين أدائه البيئي.

من الملاحظ أن هناك خطوات تم تبنيتها من طرف الجزائر لتحقيق نقل مستدام في اطار الاتفاقيات الدولية، بالإضافة إلى أنه تم تجديد نسبة كبيرة من الحظيرة الوطنية للنقل وهو ما يساهم بشكل كبير في تقليص الانبعاثات الملوثة، بالإضافة إلى استهلاك اقل للطاقة، وتشجيع استعمال النقل الجماعي، بتقليل سعر التذكرة، وزيادة أماكن التغطية، غير أن الوضعية المهترئة للطرق، ووجود مناطق عديدة من الوطن غير مغطاة بالنقل الجماعي، ولا تصل إليها شبكات المترو والترامواي، ناهيك عن وجود نسبة معتبرة من وسائل النقل القديمة جدا، وقد أظهرت الورقة البحثية النتائج التالية:

- ✓ عانى قطاع النقل في الجزائر لسنوات طويلة من فقدان طابع التنظيم؛
- ✓ غياب استراتيجية واضحة للنقل المستدام؛
- ✓ تأخر كبير في إنجاز المشاريع، وعدم احترام الآجال والميزانية وعدم ادراج البعد البيئي لاغلب المشاريع الخاصة بقطاع النقل؛
- ✓ اهتراء الطرقات وعدم الاهتمام بالصيانة؛

- ✓ غياب دراسات مسحية ودراسات الجدوى.
- ✓ من خلال هذه الورقة البحثية تم الخروج بمجموعة من التوصيات هي:
- ✓ ضرورة توفير سلطة ضبط قادرة على متابعة قطاع النقل مع الأخذ بالاعتبار البعد البيئي؛
- ✓ تشكيل شركات متخصصة في مجال النقل عوضا من إسناد الأمر إلى الأفراد غير القادرين على ضمان الخدمة وتوسيع الاستثمار؛
- ✓ تبني برامج تدريبية لوضع سياسة تنفيذية لهذا القطاع لتحقيق تنمية مستدامة؛
- ✓ اجبارية تعميم تطبيق المراقبة التقنية على جميع أنواع المركبات؛
- ✓ تشجيع استعمال النقل الجماعي؛
- ✓ إنجاز طرق جديدة من أجل فك الازدحام في المدن الكبرى؛
- ✓ تعزيز وسائل صيانة الطرقات.

الإحالات والمراجع:

- 1- حداد رمون، (2016)، نظرية التنمية المستدامة، برنامج دعم الأبحاث في الجامعة اللبنانية، بيروت.
- 2- حسونة عبد الغني، (2013)، الحماية القانونية للبيئة في إطار التنمية المستدامة، جامعة محمد خيضر بسكرة.
- 3- الرفاعي سحر قدوري، (2006)، التنمية المستدامة مع تركيز خاص على الإدارة البيئية، إشارة خاصة للعراق، تونس، بين الموقع الإلكتروني: www.albankaldawli-org/ar/topic/transport/overview le 31/01/2020 à 17:15
- 4- رياض محمد، (2017)، جغرافية النقل، هنداوي، دون بلد النشر.
- 5- الزوكة محمد خميس، (2000)، جغرافية النقل، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية.
- 6- عباس سناء ساطع، عمران يحي تايه، (2016)، النقل المستدام والشكل الحضري، المجلة العراقية للهندسة المعمارية، العراق.
- 7- عبد الحسن هاشم جعفر، (2013)، من الموقع الإلكتروني: marpc.uobaghdad.edu.iq le 01/01/2020 à 22 :17
- 8- عبد سعيد، (2005)، أسس جغرافية النقل، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
- 9- قديد محمود حميدات، (2009)، تخطيط النقل الحضري، من الموقع الإلكتروني: swideg-geography.blogspot.com le 01/01/2020 à 22 :17
- 10- كربالي بغداد، حمداني محمد، (2010)، استراتيجيات والسياسات التنمية المستدامة في ظل التحولات الاقتصادية والتكنولوجية بالجزائر، مجلة علوم إنسانية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة وهران.
- 11- نجيمي عيسى، وآخرون، (2018)، خدمة التنمية المستدامة في الجزائر، الجهود والاستراتيجيات، مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، جامعة محمد الصديق بن يحي جيجل.
- 12- المادة 04 الفصل 7 من قانون 10/03 المؤرخ في 10/03/2003 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية، عدد 43.
- 13- محمد حسين عبد القوي، (2002)، الحماية الجنائية للبيئة الهوائية، النسر الذهبي للطباعة، بيروت، لبنان
- 14- aljazair-alyoum.com le 03/01/2020 à 18:28.
- 15- andi.dz le 03/01/2020 à 17 :30.
- 16- blogs.worldbank.org le 26/12/2019 à 21:38.
- 17- djazairess.com le 26/12/2019.
- 18- echoroukonline.com le 03/01/2020 à 18:46.
- 19- el-massa.com le 04/01/2020 à 15 :27.
- 20- GPSM-About-US-arabic-web-pdf le 26/12/2019 à 20:43.
- 21- Metroalger-dz.com le 03/01/2020 à 19:47.