

تقييم استراتيجية تطوير النقل البري في الجزائر في إطار رؤية تنمية مستدامة

أ. حفية درويش

جامعة جيجل

أ. خالد ليتيم

جامعة جيجل

ملخص:

يعد قطاع النقل الشريان الحيوي الذي يمد الاقتصاد بأسباب الديمومة والحياة كما يعتبر ركيزة أي اقتصاد يقتضي منهجا علمياً لبلوغ تنمية حقيقية ورسينة، لكن بالرغم من أهميته الاقتصادية والاجتماعية إلا أنه يتسبب في أضرار بالغة إذ يعتبر من الأسباب الرئيسية المؤدية لتلوث البيئة فضلاً عن التأثير السلبي على الإنسان، فالدول النامية عموماً والجزائر خصوصاً بأمس الحاجة للعناية بمسألة النقل خاصة النقل البري الذي يعتبر من بين الحلقات الضعيفة ويشكل قيدا على عملية التنمية المستدامة بها، مما يستوجب ضرورة تبني منهج الاستدامة في منظومة النقل البري الذي هو موضوع هذه الورقة العلمية التي نسعى من خلالها إلى إبراز واقع تسييره ضمن هيكل قطاع النقل بالجزائر، وأهم الآليات العملية المنتهجة لجعله نقل مستدام. وبالتالي تشتمل هذه الورقة البحثية على ثلاث محاور أساسية يباها كالتالي:

الكلمات المفتاحية: النقل البري، النقل المستدام، النقل البري المستدام، النقل الجماعي، النقل العذب.

Résumé:

Le secteur des transports est l'artère vitale qui alimente les raisons d'économie pour la permanence et la vie, comme elle est un pilier de toute approche scientifique des traces d'économie à réaliser un développement réel et solide, mais en dépit de l'importance des droits économiques et sociaux, mais elle provoque de graves dommages car il est l'une des principales raisons qui ont conduit à la pollution de l'environnement ainsi que l'impact négatif sur la santé humaine, les pays en développement en général et l'Algérie en particulier ont désespérément besoin de prendre soin de la question du transport en particulier du transport routier, qui est considéré comme l'un des maillons faibles et constitue une restriction à la démarche de développement durable, ainsi la nécessité d'adopter une approche durable dans le système du transport routier, qui est le sujet de ce papier que nous cherchons à mettre en évidence la opérationnalisation de la réalité au sein de la structure du secteur des transports en Algérie, et les méthodes scientifiques les plus importants et les techniques et le processus utilisé pour rendre le transport durable. Ainsi, le présent document comprend des recherches sur trois principaux axes décrits comme suit:

Mots-clés: transport routier, le transport durable, le transport routier durable, les transports en commun, transport doux.

مقدمة:

يمثل قطاع النقل البري بأنشطته المختلفة دعامة أساسية من دعائم التقدم فلا يمكن تحقيق نمو متوازن بين قطاعات الاقتصاد القومي دون تأمين احتياجات تلك القطاعات من النقل ضمن شروط أكثر فائدة للمستعملين من حيث التكلفة، الوفرة وجودة الخدمات، لكن بالرغم من أهميته إلا أنه يتسبب بأضرار بالغة حيث يعتبر من الأسباب الرئيسية المؤدية لتلوث البيئة بمختلف أشكاله هوائي، أرضي ومائي، فضلا عن التأثير السلبي على الإنسان الناجم عن استخدام وسائله على عموم أشكاله وصوره، وبين الأهمية الاقتصادية والاجتماعية للنقل البري من جهة وتداعياته البيئية من جهة أخرى أصبح على الدول النامية عموماً والجزائر خصوصاً العناية بمسألة النقل البري الذي يعتبر من بين الحلقات الضعيفة ويشكل أحد التحديات الرئيسية التي تواجه التنمية المستدامة بها، مما يستوجب ضرورة تبني منهج الاستدامة في منظومته. فما مدى احترام نظام النقل البري في الجزائر لمبادئ الاستدامة؟

التساؤلات الفرعية:

تندرج ضمن التساؤل الرئيسي التساؤلات الفرعية التالية:

- ✓ ما هي معالم تخطيط إستراتيجية نقل بري مستدام؟
- ✓ ماهو واقع مبادئ الاستدامة في منظومة النقل البري في الجزائر ؟
- ✓ هل هناك مساعي(أو توجهات ملموسة أو آليات عملية) لإقامة نقل بري مستدام في الجزائر مستقبلاً؟

الفرضيات:

- للإجابة على هذه الإشكالية و تساؤلاتها الفرعية صيغت الفرضيات التالية:
- ✓ تحقيق نظام نقل بري مستدام يتطلب آليات وخطط عمل متكاملة وواضحة المعالم ؛
- ✓ هناك توجه غير كافي لإقامة نظام نقل بري مستدام في الجزائر مستقبلاً.
- ✓ يحتاج النقل البري في الجزائر إلى إعادة تخطيط وتنظيم بما يستجيب لمتطلبات النقل المستدام (أو الاستدامة)؛

أهداف الدراسة:

- من خلال هذه الدراسة والإشكالية المطروحة نسعى إلى تحقيق الأهداف التالية:
- ✓ إبراز متطلبات وآليات التخطيط لنقل بري مستدام كنظام يدعم النمو الاقتصادي، يولد الرفاه الاجتماعي ويسهم في الاستدامة البيئية؛
 - ✓ دراسة واقع النقل البري في الجزائر ومدى احترامه لمبادئ الاستدامة؛
 - ✓ تقييم جهود الجزائر لتحسين منظومة النقل البري وجعلها تستجيب لمتطلبات الاستدامة مستقبلا؛
 - ✓ تقديم اقتراحات لتجسيد مفهوم النقل المستدام في منظومة النقل البري في الجزائر.

أهمية الدراسة:

تبرز أهمية الدراسة من أهمية الموضوع الذي تتناوله (النقل البري المستدام) باعتباره من أبرز المواضيع الحديثة في مجال النقل في ظل وجود توجه عالمي نحو تبني منهج الاستدامة كحل أمثل للمشاكل البيئية الناجمة عن النقل البري. كما تكمن أهميتها في توفير خلفية علمية عن واقع النقل البري في الجزائر ومدى استدامته فضلا عن تقييم التوجهات العملية المنتهجة نحو تجسيد مفهوم الاستدامة في منظومة النقل البري في الجزائر.

من اجل الإحاطة قدر الإمكان بمختلف جوانب الموضوع ارتأينا أن نتناول الدراسة من خلال ثلاث محاور بيّناها كالآتي:

أولاً: الإطار المفاهيمي للنقل البري المستدام؛

ثانياً: واقع تطوير النقل البري في الجزائر في إطار رؤية تنمية مستدامة ؛

ثالثاً: آفاق النقل البري المستدام في الجزائر.

1. الإطار المفاهيمي للنقل البري المستدام:

تعد وسائل النقل البري ونظمه مؤشرا لمدى نمو الدول والشعوب وتقدمها، وتعتبر الأضرار البيئية الناجمة عنه من أخطر الأضرار التي تهدد حياة الإنسان لا بل تهدد الكرة الأرضية عامة بكافة مخلوقاتنا ونظامها البيئي المتكامل، مما جعله يمثل أحد قيود التنمية المستدامة. في هذا المحور نسلط الضوء على النقل البري المستدام وآليات تحقيقه والذي يشمل مجموعة من الجوانب نورد أهمها فيما يلي:

أ. مفهوم النقل المستدام:

تعريف النقل المستدام: هو النقل الذي لا يهدد الصحة العامة وسلامة المواطن والبيئة والذي يستخدم الموارد المتجددة بمعدلات لا تؤثر على تجددتها، ويستخدم الموارد غير المتجددة بمعدلات تقل عن جهود تطور البدائل المتجددة لها⁽¹⁾. وبالتالي النقل المستدام هو نظام⁽²⁾:

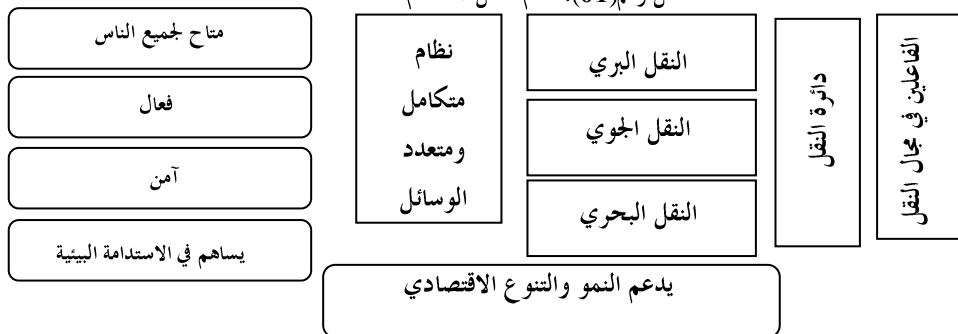
✓ يسمح للأفراد والمجتمعات بتلبية احتياجاتهم الأساسية بطريقة آمنة مع تحقيق العدالة بين الأجيال؛

✓ يحذ من انبعاث والنفائات ويرشد من استعمال الموارد المتجددة وغير المتجددة وفقا لمبادئ التنمية المستدامة؛

✓ يتميز بتكلفة معقولة.

والشكل التالي يوضح إطار عمل نظام النقل المستدام:

شكل رقم (01): نظام النقل المستدام



المصدر: النقل المستدام، تقرير الاستدامة لدائرة النقل في أبوظبي لعام 2009، ص.14.

من الشكل يتصف نظام النقل المستدام بأنه: نظام يدعم النمو والتنوع الاقتصادي؛ نظام يسهم في الاستدامة البيئية؛ نظام يولد الرفاه الاجتماعي ورفاهية الحياة بوصفه: آمن؛ فعال؛ متاح لجميع الناس.

وذلك من خلال إنشاء أنواع متعددة من وسائل النقل التي يتم التخطيط لها وتطويرها لربطها مع بعضها البعض إذ يجب أن يبدي كل قطاع من قطاعات النقل الرئيسية التزاما واضحا وأهداف واضحة لتحقيق الاستدامة وخطط عمل لتطبيق هذه الأهداف.

✓ **المبادئ الأساسية للنقل المستدام؛** يركز النقل المستدام على عدة مبادئ نوجزها فيما يلي⁽³⁾:
✓ تأمين وصول الأشخاص إلى أماكن السلع والخدمات وبأقل تكلفة فيزيد من الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية للمجتمعات؛

✓ تحقيق العدالة الاجتماعية والإنصاف بين الأقاليم والأجيال، وتوفير حاجات جميع السكان بكافة طبقاتهم الاجتماعية ولكافة المناطق الحضرية والريفية على السواء؛⁽⁴⁾

✓ التخطيط المتكامل للنقل من خلال وضع خطة شاملة تتضمن النظم والحلول المستدامة والمتكاملة فيما بينها بهدف التمكن من تطوير وتوسيع شبكات النقل وتهيئة الوسائل المناسبة؛⁽⁵⁾
✓ الصحة والسلامة العامة في أنظمة النقل العام في المدن من خلال تصميم وتشغيل نظم النقل بطريقة غير مضرة بالصحة العامة وتحسن نوعية الحياة في المجتمع؛

✓ جودة البيئة من خلال بذل جهود نحو تطوير نظم النقل؛ تنقيد بالاعتبارات البيئية كمنع التلوث، احترام معدل تجديد الموارد، الحد من النفايات، الحد من استهلاك الوقود الأحفوري؛
✓ الجدوى الاقتصادية إذ يجب أن تكون نفقات نظم النقل المستدامة فعالة من حيث التكلفة بحيث تعكس الحقيقة الاجتماعية الاقتصادية والبيئية للتكاليف الإجمالية من أجل تحقيق معيار المساواة والعدالة في الدفع.⁽⁶⁾

ب. مفاهيم عامة حول النقل البري المستدام:

✓ **مفهوم النقل البري:** يعد النقل البري من أقدم أنماط النقل الذي عرفه الإنسان، إذ أن تنقل الإنسان ونقله للحمولات تعد في الواقع بداية للنقل البري البدائي، لكن اليوم أصبح الشكل المهيمن للنقل في العالم، ويتكون نظامه من عنصرين رئيسيين: الطريق والمركبة.⁽⁷⁾

وللنقل البري أشكال مختلفة تتمثل في (8):

✓ النقل البري عن طريق المركبات :هي وسيلة مهمة يزداد الاعتماد عليها للمرونة والاستجابة العالية التي تتصف بها في تلبية حاجات نقل الأفراد أو البضائع. وتأتي أهمية النقل بالمركبات من خلال الترابط السهل والسريع ما بين المناطق الجغرافية خاصة التي يصعب الوصول إليها بواسطة الوسائل الأخرى، وبالتالي فإن تطور النقل عن طريق المركبات الخاصة أو العامة يجب أن يواكبه تخطيط وتطوير الطرق لتأمين التدفق المروري بما يتوافق مع العملية الإنتاجية والاجتماعية؛

✓ النقل بالسكك الحديدية :تعتبر السكك الحديدية من أهم وسائل النقل العام التي تعتمد عليها الدول وبشكل كبير في تحقيق أهدافها الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والعسكرية ،وتأتي أهمية النقل بالسكك الحديد من خلال السرعة والسعة في الحمل كما تعتبر حلا لمشاكل النقل المختلفة خاصة البيئية؛ (9)

✓ النقل بخطوط الأنابيب :استخدام هذه الوسيلة لم ينل شهرته الكبيرة إلا بعد اكتشاف البترول بشكل تجاري في العالم وارتفاع الطلب العالمي على البترول الخام . ويعرف النقل بخطوط الأنابيب بأنه عملية نقل البضائع عن طريق تمريرها خلال أنابيب مخصصة لذلك غالباً ما يستخدم هذا النوع من أنواع النقل في نقل السوائل والغازات، ولكن يمكن أيضاً استخدام الأنابيب الهوائية لنقل كبسولات صلبة باستخدام الهواء المضغوط . (10)

على الرغم من تنوع المشاكل التي تعاني منها المدن والمجتمعات من جراء تبعيات النقل البري داخلها إلا أنها تكاد تكون متشابهة في معظم المدن حول العالم و من أبرز هذه المشاكل نذكر (11):

✓ الازدحام والاختناقات المرورية: تعد من أكثر مشكلات النقل البري انتشارا في المدن خاصة في أوقات الذروة من اليوم، ويكون في معظم الأحيان سببه ضعف الطاقة الاستيعابية لشبكة الطرق وعدم كفاءة نظام النقل في تلبية الاحتياجات المطلوبة بالنسبة لحجم المرور ضمن المدن، الأمر الذي يؤدي إلى ضياع الكثير من الوقت والطاقة ، كما يؤدي الازدحام إلى الإجهاد النفسي مما يؤثر على أداء الإنسان في العمل أو البيت؛

✓ الحوادث وضعف الأمن والسلامة المرورية: وهي من أكبر مشاكل المرور تأثيرا على السلامة البشرية ، حيث تزداد نسبة الحوادث بزيادة التحضر عموما (إضافة إلى ظروف

البيئة مثل الأمطار والرياح والعواصف) فضلاً عن الحوادث التي تأتي نتيجة الاستهتار بأداب وقواعد المرور ، ولا يمكن القضاء على مشكلة الحوادث بصورة نهائية إلا أنه يمكن التخطيط للحد منها وتقليل عددها وتخفيف مستوياتها؛

✓ التلوث: برزت مشكلة تأثير النقل على البيئة في الستينات من القرن العشرين كجزء من المشكلات الوطنية، وبالرغم من الأهمية الإستراتيجية لقطاع النقل البري فهو بوضعه الحالي ملوث كبير للبيئة أكثر من قطاع الصناعة ، حيث يعتبر مستهلك أساسي لمصادر الطاقة، ويتسبب في التلوث البيئي بمختلف صورته التلوث الأرضي كالازدحام المروري والضوضاء، حوادث المرور، استهلاك الحيز المكاني وتشويه المنظر العام؛ التلوث المائي وينتج عند اختلاط مياه الآبار الأنهار والمياه الجوفية بعوادم وسائل النقل من زيوت المركبات ووقودها وحتى مياه البحار والتي تعاني بدرجة أولى من الزيوت المفرزة من البواخر؛ والتلوث الجوي إذ يعتبر تلوث الهواء من أكبر أخطار وسائل النقل البري الضارة بالبيئة حيث يشكل أكبر من 70٪ من مجموع الانبعاثات الغازية وتزداد هذه النسبة بازدياد احتراق الوقود على اختلاف أنواعه ومن مختلف المركبات.

ج. آليات التخطيط لنقل بري مستدام:

بين الأهمية الاقتصادية والاجتماعية والتبعية البيئية للنقل البري يتجه العالم اليوم إلى النقل البري المستدام الذي يتطلب إضافة إلى تنسيق الجهود إلى اعتماد مجموعة من الآليات نذكر منها ما يلي (12):

✍ تحسين الهياكل القاعدية: حيث تسهم التحسينات في الهياكل القاعدية البرية في تسهيل تدفق حركة المرور و تخفيض التلوث؛

✍ التحكم في الطلب: يبحث التحكم في الطلب عن تغيير سلوكيات الأفراد والتأثير على العوامل التي تؤدي إلى تشجيع التنقلات بالسيارة خاصة في الوسط الحضري مما يسمح بتخفيض حركة السيارات خاصة خلال فترات الذروة فيؤدي إلى تخفيض الازدحام ومن أهم تدابير التحكم في الطلب :

✓ الطرق المخصصة وذلك بفصل الحافلات من السير العام لتفادي الازدحام في حركة المرور وتحسين نوعية البيئة بتخفيض استهلاك الطاقة والانبعاثات الصادرة عن المركبات؛

✓ برامج أرباب العمل تهدف إلى مشاركة أرباب العمل في البحث عن حلول لمشاكل الحركية والازدحام وذلك من خلال برامج تخفيض عدد التنقلات بالسيارة الفردية باتجاه أماكن العمل؛

✓ سياسات الوقوف تعتبر طريقة فعالة للحد من استعمال السيارة من خلال تخفيض عرض أماكن الوقوف أو زيادة تكلفة استعمال الموقف مما يؤدي إلى تخفيض حركة المرور والتوجه نحو النقل العام؛

✓ تدابير أخرى تتمثل في رسم الدخول إلى المدينة، التدابير الضريبية المفروضة على الوقود وتجهيز المواقف حول المدن وكلها تدابير تهدف إلى الحد من التلوث والازدحام داخل المناطق الحضرية.

✍ **النقل الجماعي:** تعتبر وسائل النقل الجماعي كقطار الأنفاق، القطار الحضري، الحافلة الكهربائية... إلخ من أهم ركائز النقل المستدام حيث تساهم بقدر كبير في حل العديد من مشاكل النقل البري خاصة البيئة، فهي تسمح بخفض الطاقة المستهلكة وبالتالي خفض من انبعاث الغازات المسببة لتلوث الهواء، كما تتسبب بنسب ضئيلة من مجموع حوادث المرور، وبالتالي تطوير استخدام النقل الجماعي سوف يكون له تأثير إيجابي فيما يتعلق بتحقيق النقل المستدام. و هذا ما أثبتته دراسات المقارنة بين مزايا وعيوب النقل الجماعي مع المركبات الخاصة، إذ تبين أن السيارات الخاصة أقل وسائل النقل في توفير الوقود وأكثرها معدلاً لانبعاث التلوث وأن الحافلات أكثر كفاءة في توفير الوقود من السيارة بثلاثة أضعاف، الترامواي (القطار لحضري) 6 أضعاف السيارة، في حين أن القطارات 40 ضعف للسيارة في توفير.

وان انبعاث العادم الملوث من السيارات الخاصة يمثل 60 ٪ من إجمالي التلوث للمدينة 14 ٪ بالنسبة للشاحنات الخفيفة، الحافلات والشاحنات الكبيرة 18 ٪. القطارات 2 ٪ في حين أن الدراجات النارية بين 3 ٪ و 0 ٪ (13)

✍ **أنماط النقل العذبة:** تعتبر من الأساليب التي تساهم في تحقيق النقل المستدام طالما وجهت المدن عنايتها إلى احتياجات المشاة وراكبي الدراجات، من وسائله السير على الأقدام والدراجة الهوائية تتميز بأنها ذات فعالية اقتصادية و صحية وكذا فعالية بيئية؛

✓ الحلول التكنولوجية لمشاكل النقل على المدى الطويل: تتجه التكنولوجيا اليوم لإيجاد حلول

مناسبة للحد من التلوث الناتج عن وسائل النقل ومثال ذلك نذكر:

✓ الوقود الحيوي (Biocarburant) : يتكون أساسا من الإيثانول ذو مصدر نباتي (الذرى مثلا)، يتميز بكون CO_2 الصادر عنه متوازن في جزء منه مع CO_2 الموجود في الجو الذي تطرحه النباتات خلال نموها، كذلك استهلاك 1 لتر من هذا الوقود يؤدي إلى تخفيض 75٪ من الانبعاثات المسببة للاحتباس الحراري مقارنة باستهلاك نفس الكمية من وقود المحركات، لكن هذا النوع من الوقود بالرغم من أنه حل إلا أنه يضر أكثر مما ينفع حيث يسمح للأغنياء بالتنقل ويحدث مجاعات في الدول الفقيرة بسبب مشكل الغذاء.

✓ المركبات: في مسيرة البحث عن السيارة النظيفة تطورت عدة طرق كاستعمال المصفاة التي تحتفظ بالغازات باستثناء CO_2 ؛ تطوير السيارات الكهربائية مما يعني طرح أقل CO_2 ؛ وتطوير السيارات الهجينة التي تعمل بالوقود والبطارية في آن واحد؛ وتبقى الأبحاث جارية في هذا المجال إذ يعول كثيرا على خلايا الوقود التي يتم توليد الكهرباء داخلها مباشرة بتمرير الهيدروجين والهواء بها دون تلويث البيئة.

✓ نظام النقل الذكي: يقصد به تطبيق مختلف التكنولوجيات الحديثة في النقل التي تساعد في الحفاظ على خط السير، كما تسمح بإنقاص حجم الوقود المستهلك والحد من انبعاث الغازات المختلفة وهذا بخدمات نظم المعلومات المرورية وتوجيه المركبات. بما يوضح للسائق أفضل الطرق للوصول إلى نقطة الهدف بعيدا عن المسارات التي ترتفع بها الحركة المرورية.

مما سبق وبعد عرض مختلف الآليات التي تسمح بتحقيق نقل بري مستدام هل يراعي النقل البري في الجزائر مبادئ وآليات الاستدامة ؟

2. واقع تطوير النقل البري في الجزائر في إطار رؤية تنمية مستدامة:

1. واقع قطاع النقل الطرقي في الجزائر:

تمثل التنقلات الطرقيّة 85 ٪ من مجموع التنقلات الداخلية، فهو أكثر أنماط النقل استعمالا من المسافرين لقلّة التكلفة، سهولته ومستوى الراحة الذي يوفره. وفيما يلي دراسة لواقع قطاع النقل الطرقي في الجزائر.

الهياكل القاعدية للنقل الطرقي في الجزائر:

✓ الطريق: يعد الطريق أهم حلقة وصل في الجزائر مقارنة بالنقل الجوي والبحري، وكذا السكك الحديدية وتمتلك الجزائر شبكة طرق تقدر بحوالي 111.000 كلم تنقسم إلى⁽¹⁴⁾: 29.534 كلم طرق وطنية؛ 23.875 كلم مابين الولايات 57.591؛ كلم مابين البلديات. كما تمثل الطرق المعبدة 72 ٪ أي 80.000 كلم من الشبكة الوطنية، تتركز معظمها في الشمال والخريطة التالية توضح شبكة الطرقات في الجزائر:

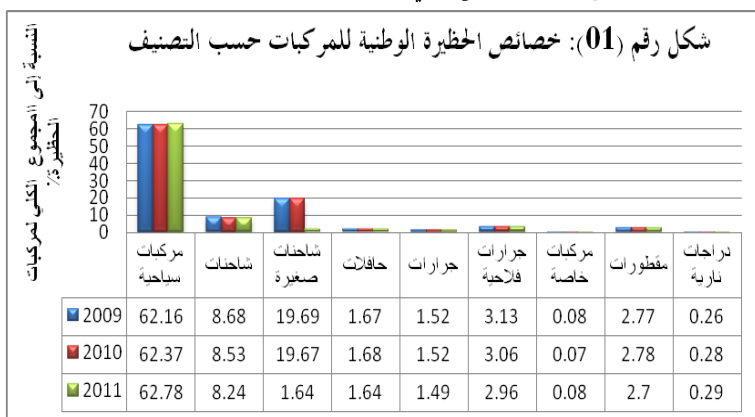
ويمكن تصنيف شبكة الطرق في الجزائر حسب الخدمة إلى:

- شبكة طرق رئيسية والتي تقسم إلى:
 - شبكة طرق رئيسية من المستوى الأول تتحمل حركة مرور هامة تفوق 1500 مركبة/اليوم؛
 - شبكة طرق رئيسية من المستوى الثاني تتحمل حركة مرور أقل من 1500 مركبة/اليوم، مصنفة ضمن الطرق الوطنية أو الولائية.
- شبكة الطرق الثانوية تحتوي على باقي الطرق غير المصنفة في الشبكة الرئيسية.
- ✓ نقاط التوقف والمحطات الحضرية: يقصد بنقاط التوقف نقطة مسار خط وسائل النقل الجماعي التي تتوقف فيها بغية صعود أو نزول المسافرين وتعاني حركة المرور في المدن الجزائرية قلة نقاط التوقف لسيارات الأجرة وحافلات النقل الجماعي مما يثير ازدحام وفوضى في حركة المرور داخل الوسط الحضري، أما المحطات الحضرية فهي الأماكن المخصصة لاستقبال المسافرين من مختلف المناطق والأحياء ومكان التقاء وسائل النقل القادمة من مختلف المناطق؛⁽¹⁵⁾
- ✓ الإنشاءات الطرقية الحديثة؛ أبرزها⁽¹⁶⁾:
 - الطريق السيار شرق - غرب: يبلغ طوله 1216 كلم، يمتد من الحدود الجزائرية التونسية شرقا إلى الحدود الجزائرية المغربية غربا يعبر 24 ولاية؛
 - طريق الهضاب العليا: يمتد على طول 1300 كلم يعبر 12 ولاية وهو حزام ثاني جاء ليعزز الحزام الأول الرابط بين الشرق والغرب؛
 - طريق الوحدة الإفريقية (الطريق العابر للصحراء): يعتبر بوابة للنهوض بمخططات التعاون الاقتصادي بين الأفارقة يبلغ طوله 2344 كلم تشترك فيه 6 دول افريقية: الجزائر، نيجيريا، مالي، تشاد، النيجر، وتونس.

خصائص الخطيرة الوطنية للمركبات في الجزائر:

إن دراسة الهياكل القاعدية الطرقية غير كافية لتحديد الوضعية الحقيقية للنقل الطرقي في الجزائر، مما يتطلب دراسة لخصائص النقل الطرقي، وذلك من خلال عرض أولى لخصائص الخطيرة الوطنية للمركبات وتطورها من حيث الحجم، العمر إضافة إلى توزيعها بالاعتماد على نوع ومصادر الطاقة.

✓ خصائص الخطيرة الوطنية للمركبات حسب التصنيف؛ يمكن توضيح تصنيف وحجم الخطيرة الوطنية للمركبات من خلال الشكل التالي:

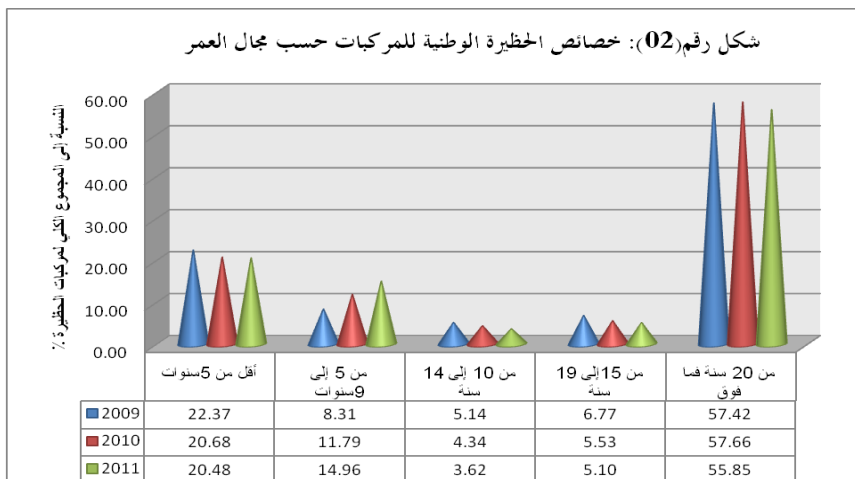


المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على معطيات المركز الوطني للإحصائيات: <http://www.ons.dz>

ومن خلال شكل رقم (01) نجد أن حجم الخطيرة الوطنية للمركبات في تزايد مستمر حيث تجاوز العدد 4 مليون مركبة بمعدل نمو سنوي بلغ في المتوسط 4.43٪، إذ تحتل السيارات السياحية المرتبة الأولى بنسبة تقدر بـ 62.78٪ من المجموع الكلي للمركبات وبمعدل نمو سنوي قارب في المتوسط 5٪ وذلك حسب المعطيات الأخيرة للمركز الوطني للإحصائيات، وربما كان من العوامل المساعدة على زيادة استعمال السيارة الشخصية، تلك الإجراءات المتعلقة بالحصول على قرض بنكي لشراء سيارة خاصة، أما عدد الحافلات خلال الفترة 2009-2011 فلم تشهد أي تطور ملحوظ إذ تمثل فقط 1.64٪ من حجم الخطيرة مما أدى إلى عجز عرض خدمات النقل الجماعي العمومي وهذا دليل على أن خدمات النقل الجماعي الطرقي في الجزائر لا يحظى بالاهتمام الكافي من طرف الجهة الوصية، فضلا عن تدني مستويات جودتها الناتج عن تحول استغلال خدمة

النقل العمومي إلى استغلال تجاري يبحث فيه الخواص على المردودية على حساب الجودة مما ساهم في زيادة اللجوء إلى النقل الموازي في غياب بدائل موضوعية.

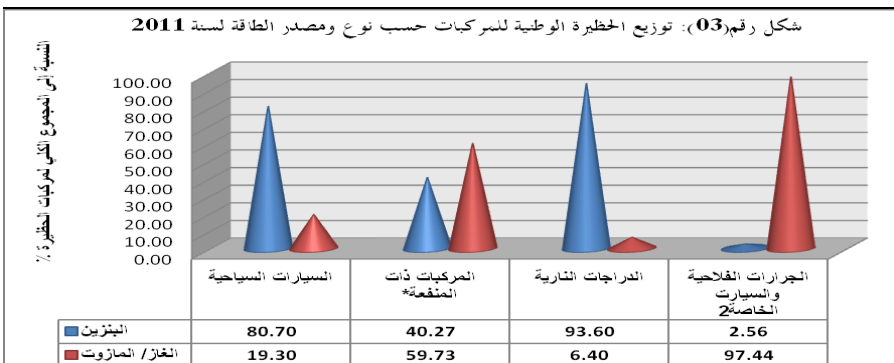
✓ خصائص الخطيرة الوطنية للمركبات حسب مجال العمر؛ والشكل التالي يوضح وضعية الخطيرة الوطنية للمركبات من حيث العمر:



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على معطيات المركز الوطني لإحصائيات: <http://www.ons.dz>

يتبين لنا من خلال الشكل حالة الشيخوخة التي تمر بها الخطيرة الوطنية إذ تمثل نسبة المركبات التي يزيد عمرها عن 20 سنة أكثر من نصف مركبات الخطيرة، ويعود هذا الوضع إلى عدم تسجيل دخول إضافي للمركبات لتجديدها وهذا ما تعكسه نسبة الانخفاض المسجل في المركبات التي يقل عمرها عن خمس سنوات من 22.37% إلى 20.48% من الخطيرة بأكملها سنة 2011 وهي نسبة ضئيلة جدا، 32.32% من أصل 55.85% تمثل سيارات سياحية تجاوزت أعمارها 20 عام سنة 2011 حسب التقرير الصادر عن المركز الوطني للإحصائيات. هذه النسب تدل إضافة إلى تزايد خطيرة السيارات الخاصة إلى قدمها مما سيزيد من حدة المشاكل البيئية وبالتالي تشكل عقبة كبيرة في تحقيق النقل المستدام في الجزائر.

✓ توزيع الخطيرة الوطنية للمركبات اعتمادا على نوع ومصدر الطاقة؛ يمكن توضيح توزيع الخطيرة الوطنية للسيارات اعتمادا على نوع ومصدر الطاقة من خلال الشكل التالي:



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على معطيات المركز الوطني للإحصائيات: <http://www.ons.dz>

* المركبات ذات المنفعة = الشاحنات + الشاحنات الصغيرة + الحافلات + الجرارات؛

يبين شكل رقم (03) ارتفاع نسبة المركبات التي تعتمد على البنزين حيث بلغت نسبة السيارات السياحية 80.70٪ مقابل 19.30٪ للسيارات السياحية التي تعمل بالغاز والمازوت سنة 2011، وكذا الحال بالنسبة للدراجات النارية حيث أكثر من 93٪ من الحجم الكلي للدراجات تعمل بالبنزين، وحسب تقرير المركز الوطني للإحصائيات لسنة 2011 فإن ما نسبته 63.58٪ من الحجم الكلي لمركبات الخطيرة الوطنية تعمل بالبنزين أي الاعتماد على الوقود الأحفوري مما يعني زيادة ملوثات الهواء الناتجة من عوادم السيارات عن الحد المسموح به عالميا بما يشكل خطر على الصحة وعقبة أمام النقل المستدام.

خصائص النقل الطرقي في الجزائر:

من خلال دراسة خصائص الخطيرة الوطنية للمركبات وجدنا أنها تحتوي على أكثر من 4 مليون مركبة تشمل السيارات السياحية، الشاحنات، الحافلات العامة، الجرارات والدراجات النارية؛ تعتبر السيارات الشخصية الوسيلة الأساسية للنقل الطرقي في الجزائر إذ تمثل أكثر من نصف عدد مركبات الخطيرة وتشهد نمو مستمر في عددها بلغ في المتوسط 5٪ وهي نسبة تفوق نسبة نمو السكان 2.4٪، وفي الوقت الذي تقدم فيه العالم وخطا خطوات رائدة في تنويع استخدامات وسائط النقل الطرقي داخل المدينة الواحدة والربط بينها عن طريق مراكز النقل لوسائل النقل المتعدد داخل المدن، تبقى الجزائر بعيدة عن هذا المجال؛ فالنقل الجماعي الطرقي كالحافلات وسيارات الأجرة في الجزائر بالرغم من أنه من الخدمات العمومية الحيوية المكتملة للعديد من النشاطات لمختلف الميادين

إلا أنه لا يرقى إلى المستوى المطلوب، وهذا ما تعكسه نسبة الحافلات التي قدرت فقط بـ 1.64٪ من حجم الحظيرة الوطنية للمركبات، إضافة إلى غياب الرقابة والمتابعة الجدية لمستغلي الخطوط الأمر الذي جعله لا يرقى إلى مستوى الاحترافية ولا الجودة في الخدمة، مما أدى إلى زيادة نسبة امتلاك السيارة التي تعتبر البديل الطبيعي له. وكشفت أرقام المنظمة الوطنية للناقلين الجزائريين لسنة 2012 أن عدد المتنقلين عبر الحافلات يقدر بـ 12 مليون جزائري، وأكد بيان النقابة أن نسبة الحافلات وسيارات نقل الأجرة الأقل من 15 عام تفوق 60٪ وهي أعلى من نسبة السيارات السياحية الأقل من 15 سنة والتي تقل عن 45٪⁽¹⁷⁾، وهذا مؤشر على وجود مساعي من طرف الجهة الوصية لتجديد حظيرة الحافلات الحضرية وسيارات الأجرة مما يدل على انه هناك تخطيط لتشجيع عمليات النقل الجماعي الطرقي للأشخاص بالجزائر وبالتالي التوجه نحو النقل المستدام مستقبلا، خاصة وأن سائط النقل الجماعي الطرقي وحسب ذات البيان تتسبب في حوادث المرور بنسبة 5٪ في حين تتسبب السيارات السياحية بأكثر من 70٪ من حوادث المرور⁽¹⁸⁾، فضلا عن تحقيقها لمستويات دنيا من التلوث مقارنة بالسيارات الشخصية.

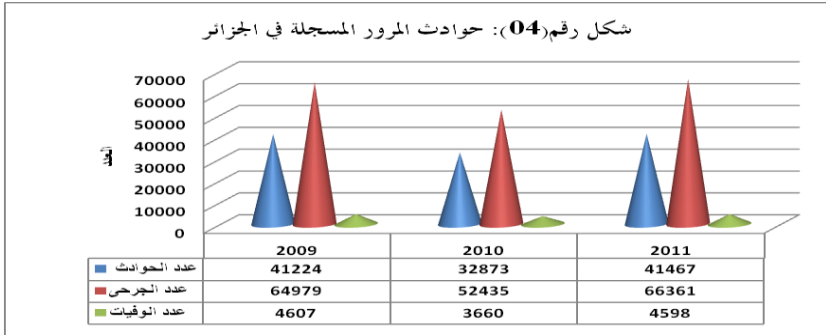
مشاكل النقل الطرقي في الجزائر:

من خلال دراسة خصائص النقل الطرقي في الجزائر يمكن إبراز أهم المشاكل التي يسببها الاستعمال المتزايد وغير الرشيد للسيارات الشخصية فيما يلي:

✓ الاختناقات المرورية: أثرت الخصائص الاجتماعية والاقتصادية للسكان في الجزائر تأثيرا قويا على أنماط تنقل الأفراد والمركبات، حيث تجوب الجزائر قرابة 4 مليون مركبة تمثل عبئا كبيرا على شبكة الطرق وتعرقل انسيابية الحركة المرورية في المدن الجزائرية الكبرى والتي أصبحت تعاني من اختناقات مرورية يصعب التحكم فيها، نتج عنها العديد من التكاليف أخذت تزداد تأثيراتها على الركاب والبيئة والاقتصاد ككل، فإضافة إلى تكلفة الوقت وزيادة مستوى الضوضاء فإن التكاليف البيئية كتبديد الطاقة وارتفاع نسبة الملوثات في الجو تزداد كلما خفت السرعة أو توقفت المركبة. وهذا ما أكدته بعض الدراسات أن السرعات المختلفة للسيارات تتحكم بشكل كبير في معدل الغازات المنطلقة ونوعيتها حيث أن أعلى نسبة التلوث وإطلاق الغازات الملوثة تأتي من السيارات التي تكون بحالة توقف مع بقاء المحرك في حالة تشغيل والدوران وهذا ما نصادفه بشكل رئيسي في مناطق الازدحام (مثلا أكسيد الكربون الناتج عن

سيارة متوقفة مع تشغيل المحرك 64000 مليون وحدة وعندما تكون تسير بسرعة عالية 24000 مليون وحدة⁽¹⁹⁾. كما أن الاختناقات المرورية تؤدي إلى أضرار غير متوقعة إذ يلاحظ أن نسبة الحوادث تكون أكثر حول مواقع الاختناقات حيث يتجه بعض السائقين عند الخروج من الاختناقات إلى السرعة لتعويض الوقت الذي ضاع ، فيتسبب ذلك في الإقدام على اختيار قرارات سيئة وطائشة لتقصير المسافة والدخول في طرق أو اتجاهات ممنوعة مما يسبب خسائر وحوادث أكثر؛

✓ حوادث المرور: تعتبر الجزائر من بين الدول الأكثر تضررا من حوادث المرور، حيث تحتل المرتبة الرابعة عالميا و الشكل التالي يوضح حوادث المرور المسجلة في الجزائر خلال الفترة 2009/2011 والخسائر البشرية الناتجة عنها:



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على معطيات المركز الوطني للإحصائيات: <http://www.ons.dz>

تشير الإحصائيات أن الجزائر سجلت خلال 2009 مالا يقل عن 41224 حادث مرور فقدت خلالها أكثر من 4600 شخص أي ما يعادل 12 شخص يوميا، كما أسفرت تلك الحوادث عن جرح 64979 شخص أي بمعدل أكثر 178 شخص في اليوم (أكثر من 7 أشخاص في الساعة)، وبالرغم من الشروع في تطبيق الأحكام الجديدة التي وردت في التعديل الأخير الذي أجري على قانون المرور والتعزيزات الأمنية التي رافقت تطبيق هذا القانون إلا أن طرقاتنا لا تزال تحصد العشرات من الأرواح شهريا وهذا ما تؤكدُه الحصيلة الثقيلة المقدمة من قبل مصالح الأمن والدرك الوطنيين، وما تترجمه أيضا الإحصائيات المقدمة من طرف المركز الوطني للإحصائيات، إذ لم يتم تسجيل انخفاضات محسوسة في عدد حوادث المرور وتم تسجيل حوالي 41467 حادث أسفر عن مقتل أكثر من 4500 شخص و66361 جريح سنة 2011 ، ويمكن إرجاع ذلك إلى الزيادة

المستمرة في حظيرة المركبات وعدم مسيطرة إنجاز الطرقات لهذه الزيادة في عدد وسائل النقل، إضافة إلى الاستعمال المفرط للسيارات الخاصة على حساب وسائل النقل الجماعي. وبذلك يبقى مشكل حوادث المرور والسلامة المرورية شبحاً يخيم على قطاع النقل الطرقي في المدن الجزائرية ولا بد من إتباع سياسات وقائية وردعية صارمة، خاصة وأن 80٪ منها سببها العامل البشري.

✓ التلوث البيئي: يعتبر التلوث البيئي، الضوضاء والضجيج من أكثر المشاكل التي عرفتها الجزائر مؤخراً كنتيجة حتمية لزيادة حركة المرور والتي تعتمد بدرجة كبيرة على مركبات النقل الطرقي في مدنها الكبرى كالجزائر العاصمة، وهران، قسنطينة، إذ تقوم هذه المركبات والتي تعتمد طاقتها التشغيلية على البترين، الديزل أو الغاز بدور بارز في توليد العديد من المخاطر الصحية والبيئية الناتجة عن عوادمها، فاحتراق الوقود داخل محركات المركبات ينتج العديد من الملوثات أهمها أول أكسيد الكربون، المركبات العضوية الطيارة (هيدروكربونات)، أكاسيد النيتروجين، ثاني أكسيد الكبريت والجسيمات العالقة بالإضافة إلى مركبات الرصاص السامة الناتجة من العادم عند استخدام وقود البترين الذي يحتوي على نسبة من الرصاص وغيره من المعادن كمواد إضافية، حيث قدر تركيز الرصاص في الجو في الجزائر العاصمة بـ 2.01 ميكوغرام/م³ وهو ما يعادل ضعف المعدل الذي حددته المنظمة العالمية للصحة من 0.5 إلى 1 ميكروغرام/م³ (20). والجدول التالي يبين الانبعاثات لمركبات النقل الطرقي:

جدول رقم (01): الانبعاثات من الغازات الملوثة للهواء لمركبات النقل الطرقي (غرام/مركبة. كم)

	السيارات الخاصة		الحافلات		شاحنات صغيرة		سيارات النقل الثقيل		دراجات بخارية	
	بترين		ديزل		داخل المدن	خارج المدن	داخل المدن	خارج المدن	داخل المدن	خارج المدن
	داخل المدن	خارج المدن	داخل المدن	خارج المدن						
أول أكسيد الكربون CO	45	12.5	1.8	0.7	18	3.8	55.4	8	15.6	8.5
أكاسيد النيتروجين NOx	1.2	1.6	0.8	1.7	15.5	15	3	17.5	0.1	0.2
الهيدروكربونات HC	6.4	1.3	0.5	1	12	2.7	6	2.8	14	4.7
ثاني أكسيد الكربون CO2	315	160	331	201	1185	1123	498	1158	163	106
أكاسيد الكبريت SOx	-	-	0.4	0.23	1.7	1.5	0.18	1.59	-	-
المواد الرزازية العالقة	-	-	0.4	0.23	-	-	-	-	-	-

المصدر: علي عبد السلام، فتحي التوني، علم اقتصاديات نقل الطرق، ط 1، دار السلام للطباعة النشر، 2006، ص 192.

يتضح من الجدول أعلاه أن كمية الانبعاثات تختلف باختلاف أنواع المركبات، طرق تشغيلها ونوعية الوقود المستخدم حيث تعد السيارات الخاصة من بين المصادر الرئيسية لنحو نصف تلوث الهواء في المناطق الحضرية، إذ نجد في الترتيب الأول لأكبر كمية إفراز لأول أكسيد الكربون سيارات النقل الثقيل بكمية 55.4 غ/كم تليها السيارات الخاصة بمحرك بترين بكمية 45 غ/كم لكن هذا لا ينفي مشاركة باقي وسائل النقل في تلويث الجو إذ نلاحظ أن عربات النقل الثقيل تفرز أكبر كمية من ثاني أكسيد الكربون 1185 غ/كم. كما نلمس زيادة كمية إفراز الانبعاثات داخل المدن عن خارجها هذا راجع لاحتفاظ الوسط الحضري وشدة الازدحام مما يجبر على التوقف لمدة طويلة ومن ثم انبعاث الغازات بدرجة كثيفة. ونتيجة لهذه الانبعاثات الغازية أصبحت العديد من المدن الكبرى تعاني من ظاهرة يطلق عليها "الضباب الدخاني" (smog) الناتجة عن احتراق الوقود في وسائل النقل الطرقية التي تجوب شوارع هذه المدن والتي لها آثار ضارة على صحة الإنسان كالإصابة بأمراض القلب والجهاز التنفسي. أما بالنسبة للضوضاء التي تسببها وسائل النقل الطرقي فهي تزداد يوم بعد يوم والجدول التالي يبين مستويات الصوت الناتج عن وسائل النقل الطرقي المختلفة:

جدول رقم (02): مستويات الصوت الناتج عن وسائل النقل الطرقي المختلفة

الوسائل	درجة الصوت المتولدة عن كل وسيلة بالديسيبال	
	من	إلى
السيارات الخاصة	65	70
الشاحنات الثقيلة	75	85
الحافلات العادية	70	85
الدراجات النارية	85	90
شوارع المدن المزدحمة	90	95

المصدر: وليام و.هاي، مقدمة في هندسة النقل، ترجمة سعد عبد الرحمان القاضي و أنيس عبد الله التني، النشر العلمي و المطابع، جامعة الملك سعود، 1999، ص.355.

يتضح من الجدول أعلاه أن لكل نوع من أنواع وسائل النقل الطرقي نصيب في إحداث الضجيج والأصوات المزعجة، وتعتبر السيارة الأقل تلويثا من ناحية الضوضاء و هذا في النقل عبر الطرق لكن تكاثف مجموعة سيارات في الشارع يؤدي إلى الوصول إلى الدرجة غير المسموح بها في الضوضاء.

2. واقع النقل بالسكك الحديدية في الجزائر:

النقل بالسكك الحديدية يمثل أحد دعائم الاقتصاد الوطني وتعد مكملية وداعمة لشبكة النقل الطرقي بما توفره من نقل آمن للمسافرين والبضائع. وفيما يلي دراسة لواقع قطاع النقل بالسكك الحديدية في الجزائر.

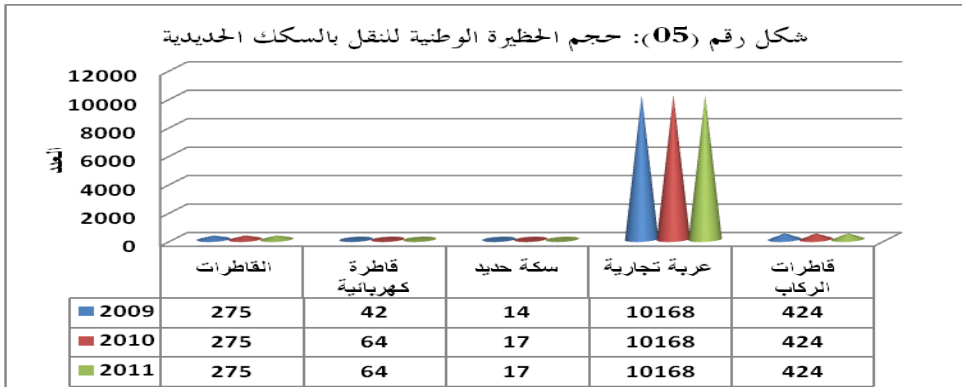
الهياكل القاعدية للنقل بالسكك الحديدية:

تمتلك الجزائر أطول شبكة حديد في المغرب العربي إذ تغطي شبكة النقل بالسكك الحديدية في الجزائر 17٪ من النقل البري، تربط هذه الشبكة أهم المدن الشمالية ببعضها وهذه الخريطة توضح شبكة السكة الحديدية الجزائرية:

وتوجد في الجزائر 200 محطة أما المواقف فهي تلك المساحات المهيئة تتم فيها عمليات التزول والركوب والشحن وتعتبر مركز عبور⁽²¹⁾.

خصائص الخطيرة الوطنية للنقل بالسكك الحديدية:

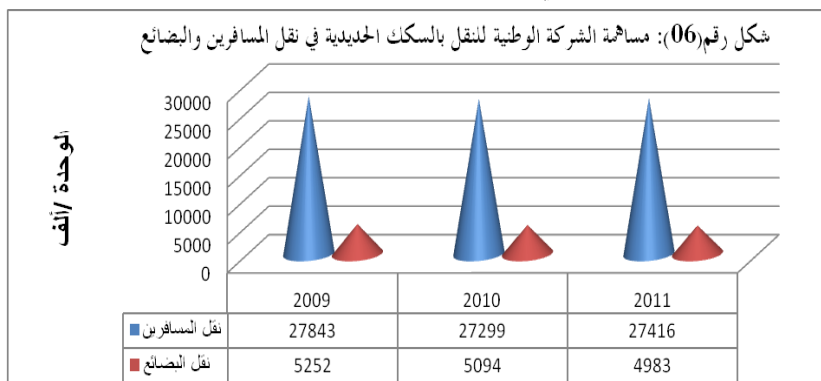
✓ عدد ونوع قاطرات الخطيرة الوطنية للنقل بالسكك الحديدية: تحتوي الخطيرة الوطنية للنقل بالسكك الحديدية على مجموعة من القاطرات بتغير عددها من سنة لأخرى والشكل التالي يبين التغير في عدد ونوع القاطرات التي تحتوي عليها الخطيرة الوطنية للنقل بالسكك الحديدية خلال الفترة 2009/2011:



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على معلومات المركز الوطني للإحصائيات: <http://www.ons.dz>

من الشكل نلاحظ امتلاك الخطيرة الوطنية للنقل بالسكك الحديدية لعدد متنوع من القاطرات لكن بالرغم من هذا التنوع إلا أنها تتميز بالقدم وتعاني من صعوبات أهمها نقص قطع الغيار المستوردة من الخارج؛ نقص عوامل الراحة السرعة والنظافة داخل عربات المسافرين؛ عدم توفر شروط المحافظة على نوعية البضائع داخل العربات الخاصة بها.

✓ مساهمة الشركة الوطنية للنقل بالسكك الحديدية في نقل المسافرين والبضائع: يمكن توضيح هذه المساهمة من خلال الشكل التالي:



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على معلومات المركز الوطني للإحصائيات: <http://www.ons.dz>.

من خلال الشكل أعلاه تلعب الشركة دورا هاما في نقل المسافرين عبر الضواحي والولايات حيث تعتمد عليها البلاد في نقل المسافرين، لكن في الواقع شهد نقل المسافرين عبر السكك الحديدية انخفاضا ملحوظا في السنوات الأخيرة، فخلال عام 1990 نقلت الشركة حوالي 53.7 مليون مسافر⁽²²⁾ مقابل 27.4 مليون سنة 2011 ويعود هذا الانخفاض إلى عدة أسباب منها تزايد استخدام السيارات، عدم الوفرة في كل الأوقات وبرمجة أوقات غير ملائمة للتنقل وكذا عدم توفر شروط النظافة، الراحة، السرعة والأمن خلال التنقل وهي معايير يوليها المسافر أهمية. أما بالنسبة لنقل البضائع تقوم الشركة بنقل مختلف المنتجات المنجمية (الحديد والصلب، الفوسفات، الحبوب، الخشب) والنقل بين الموانئ والمناطق الداخلية، وقد عرفت الشركة انخفاض حصتها في الحمولة المنقولة من البضائع بـ 4.4 مليون طن خلال الفترة 2002-2011، حيث نقلت حوالي

4.9 مليون طن سنة 2011 مقابل 9.3 مليون طن سنة 2002⁽²³⁾، لكن بالرغم من ذلك يبقى هذا القطاع يفتح آفاق هامة ترقية الاقتصاد الوطني ودعم اتجاه الدولة نحو النقل المستدام.

مشاكل النقل بالسكك الحديدية في الجزائر:

قطاع السكك الحديدية من أكثر وسائل النقل حفاظا على البيئة لكن هذا لا ينفي مشاركته كباقي وسائل النقل في تلويث الجو وهذا ما يوضحه الجدول التالي الذي يبين إفرزات تلوث الهواء الناتجة عن السكك الحديدية ومقارنته بالمركبات التي تعمل بالبترين:

جدول رقم (03): إفرزات تلوث الهواء من وسائل النقل بالسكك الحديدية والمركبات التي تعمل بالبترين

وسيلة النقل		أول أكسيد الكربون		الأجسام الصلبة		أكاسيد الكبريت		هيدروكربونات		أكاسيد النيتروجين	
ملايين الأطنان	%	ملايين الأطنان	%	ملايين الأطنان	%	ملايين الأطنان	%	ملايين الأطنان	%	ملايين الأطنان	%
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	18.2	0.1	0.5	0.1	0.9
96.8	8.8	0.3	37.5	0.2	18.2	16.9	85.4	7.6	76.9		

المصدر: وليام وهاي، ترجمة سعد عبد الرحمان القاضي و أنيس عبد الله التتير، "مقدمة في هندسة النقل"، النشر العلمي و المطابع، جامعة الملك سعود، 1999، ص.352.

من الجدول أعلاه يعتبر النقل بالسكك الحديدية من النظم الأقل تأثيرا على البيئة من حيث إفرزات تلوث الهواء مقارنة بالمركبات التي تعمل بالبترين إذ تعد تعتبر هذه الأخيرة من أكثر وسائل النقل تلويثا للهواء. كما للنقل بالسكك الحديدية نصيب في إحداث الضجيج إذ تتراوح شدة الضوضاء الناتجة عنه 80/70 dB⁽²⁴⁾.

من خلال دراستنا لواقع النقل البري في الجزائر وجدنا أن هناك اعتماد كبير على النقل الطرقي الذي يقوم بالدرجة الأولى على النقل بالسيارات الشخصية. محرك البترين التي تعتبر من أهم مصادر تلوث الهواء، وذلك على حساب النقل الجماعي الطرقي والسككي الذي يتميز بقلّة تأثيره على البيئة مما يشكل خطرا على البيئة وصحة الأفراد خاصة في المدن التي تشهد كثافة في حركة المرور، وعليه واقع النقل البري في الجزائر بحاجة إلى إعادة تنظيم بما يستجيب لمبادئ ومتطلبات النقل المستدام فهل هناك مساعي لإقامة نقل بري مستدام مستقبلا؟

3. آفاق النقل البري المستدام في الجزائر

تنشأ حتمية تطوير واقع النقل البري في الجزائر ليستجيب لمتطلبات التنمية المستدامة من كون أن هذا القطاع أصبح يتسبب بأضرار بيئية بالغة، إضافة إلى أن معظم دول العالم حتى الدول المجاورة تسير باتجاه النقل المستدام، وقد شهدت الجزائر في الآونة الأخيرة مجموعة من الاستثمارات الخاصة بقطاع النقل البري التي تسعى من خلال هذا المحور التعرف ما إذا كانت ترقى لتحقيق نقل مستدام مستقبلا.

أ. تقييم استثمارات الجزائر في قطاعي النقل الطرقي والسكة الحديدية وعلاقتها بالنقل المستدام:

قامت الجزائر وتسعى للقيام بعدة استثمارات في قطاع النقل البري والتي تهدف إلى تطوير شبكة النقل الطرقي وتوسيع شبكة النقل بالسكك الحديدية وعصرتها، وفيما يلي عرض لأهم هذه الاستثمارات التي تدخل ضمن التوجهات الرئيسية للبرامج الخماسية و(2010-2014).

❖ استثمارات الجزائر في النقل الطرقي؛ من بين هذه الاستثمارات نذكر:

✓ المشاريع المستلمة: حسب البرنامج الخماسي(2005-2009) تم استلام 51252 كم من أشغال الطرقات 19975 كم منها عمليات التطوير و31277 كم عمليات الصيانة إضافة إلى 1050 جسر بين إنجاز وصيانة؛ وتم الشروع في إنجاز المشاريع المسجلة وعددها 1439 مشروع. كما وصلت نسبة أشغال المقطع الشرقي من الطريق السيار (شرق- غرب) الممتد على مسافة 399 كم إلى نحو 86٪ وقد تم تسليم حوالي 80 كم من هذا المقطع لحركة المرور (25)؛

✓ المشاريع الهيكلية لقطاع الأشغال العمومية: فضلا عن الطريق السيار(شرق-غرب) والطريق السيار الجاني الثاني للجزائر العاصمة يشمل البرنامج مشاريع مهيكلية أخرى نذكر منها (26):

■ الطريق السيار الجاني الثالث بطول 150 كلم يربط بين مل من ولاية تيبازة، بومرداس وبرج منايل؛

■ الطريق السيار الجاني الرابع يمتد على طول 300 كلم يعبر 5 ولايات ؛

■ الطريق السيار الجاني للفضاء العليا يمتد على طول 1300 كلم؛

- الطريق السريع (بوسماعيل-شرشال) طوله 65 كلم يربط بين مازافران وشرشال بسبب الاكتظاظ الذي يميز الطريق الوطني رقم 11 لاسيما خلال الفترة الصيفية؛
- الطريق العابر للصحراء طوله 320 كلم يسمح بربط الجزائر مع دول الساحل مما يساهم في تنمية التجارة الخارجية للبلاد.
- ✓ المشاريع المستقبلية؛ من بينها (27):
- إتمام شبكة الطريق السيار شرق - غرب وإنجاز أكثر من 2500 كلم من الطرق الجديدة وتحديث وتأهيل أكثر من 8000 كلم من الطرق؛
- خصصت الدولة جزء كبير من ميزانية البرنامج الخماسي لتطوير المنشآت القاعدية الطرقية وهذا يعني سعيها لتحسين نظم النقل؛
- كما تضمن البرنامج الخماسي 2010-2014 فيما يخص تجهيز الطريق السيار (شرق-غرب) إنجاز 42 محطة خدمات و 76 محطة راحة، كما سيزود الطريق بـ 22 مركزا للدرك الوطني و 22 مركز للحماية المدنية. كم تعزم الجزائر خلال الفترة 2010-2014 ربط الطريق الوطني العابر للصحراء مع مدخل الطريق السريع الذي يربط ميناء جن جن (جيجل) بالطريق السريع (شرق-غرب) على طول 100 كلم.
- ✓ أمن الطرقات؛ تبدل الجزائر مجهودات كبيرة بغرض التقليل من حوادث المرور تتمثل في (28):
- المراقبة التقنية الدورية للسيارات؛
- وضع مركز وطني لرخص السياقة لإعادة تنظيم بيداغوجي وتطوير مدارس تعليم السياقة لجودة ومتطلبات السلامة المرورية وتعزيز شروط إصدار رخص السياقة.
- ✍ استثمارات الجزائر في النقل بالسكك الحديدية:
- تهدف الاستثمارات في قطاع النقل بالسكك الحديدية إلى تقليص الضغط المسجل على شبكة الطرق وتحسين الخدمة العمومية وذلك من أجل التخفيف من حدة آثار تلوث الجو وأخطار حوادث المرور عبر الطرق حيث تقدر الحصة السوقية الحالية لسكة الحديد بـ 10٪ من سوق النقل في الجزائر، ومتوقع أن تصل إلى 30٪ سنة 2015 وفيما يلي ملخص عن مختلف الاستثمارات (29):
- ✓ المشاريع المنجزة: تم استلام 455 كلم من خطوط السكة الحديدية خلال عام 2009 إضافة إلى 865 كلم من الخطوط خلال 2010، وتم تحديث خط (المحمدية/بشار) على مسافة 580

كلم وهو أكبر مشروع بالوطن يهدف لنقل 650000 مسافر سنويا وشحن 750000 طن من البضائع سنويا؛ ومن المشاريع المنجزة أيضا نذكر:

- مشاريع الترامواي في الجزائر: ترمواي الجزائر العاصمة حيث تم تشغيل الشطر الأول، مشروع ترامواي وهران تم الشروع فيه، ترمواي قسنطينة الأشغال متواصلة، ومن المبرمج تجهيز 14 مدينة بشبكة ترامواي على المستوى الوطني في إطار المخطط الخماسي للتنمية 2010-2014 وتحاول الدولة من خلال هذه المشاريع من تعميم استخدام الترامواي في كافة الولايات رغم التأخر المسجل في معظمها؛
- مشاريع الميترو: حاليا تم استكمال إنجاز الخط الأول لهذا المشروع والذي تقدر مسافته 10 كلم، ولم يتبقى من أشغاله سوى الجوانب المتعلقة بأمن وسلامة المسافرين كما يوجد مشروع قيد التسليم بالعاصمة وآخر سينطلق بوهراو ويبقى هذا النوع من النقل قليل الاستثمار فيه بسبب ضخامة تكاليفه؛
- مشروع التيليفريك: يوجد حاليا أكثر من 30 خط تيليفريك بالجزائر وتم إدراج ثمانية مشاريع من أجل الدراسة في كل من قسنطينة، جيجل، بجاية، بني صاف، الطارف، المدينة ووهراو.
- ✓ الاستثمارات المستقبلية: يوجد 48 مشروع في طور الدراسة يتمثل في 5866 كلم من الطرق السكنية الجديدة، وفيما يخص البرنامج الخماسي 2010-2014 سيتم إنجاز شبكة جديدة يبلغ طولها 6 آلاف كلم في الهضاب العليا والمناطق الجنوبية إضافة إلى أنه سيتم إنشاء مجمع للكهرباء للإشراف على كهربة السكك الحديدية.

ب. تقييم الاستثمارات المتبعة في الجزائر من أجل نقل بري مستدام:

اتجهت الجزائر كغيرها من الدول نحو القيام بعدة استثمارات في قطاع النقل البري، إذ خصصت جزء كبير من ميزانية البرامج الخماسية لتهيئة الهياكل القاعدية الطرقية وتوسيع شبكة النقل بالسكك الحديدية وعصرنتها، كل هذه المشاريع التي تخدم بالدرجة الأولى احتياجات ومصالحه المواطن وتشجع على النقل الجماعي والتقليص من استعمال السيارات الشخصية تدل على سعي الدولة الجزائرية لتحسين نظام النقل البري وزيادة فعاليته الاقتصادية، ويعكس رغبتها في توفير خدمات النقل البري بأقل تكلفة بيئية وبالتالي هناك توجه مستقبلي نحو نظام نقل بري مستدام، لكن

هذا الأخير يتطلب أيضا تبني مفهوم الاستدامة في السلوك والتصرفات وهو الحل الأصعب والأطول مدى، وهذا ربما ما تفتتت إليه الجهة الوصية بالنقل من خلال عرض مجموعة من السيارات الصديقة للبيئة في افتتاح للصالون الدولي للسيارات بالجزائر العاصمة في شهر مارس من سنة 2011 بهدف التعرف على أنواع السيارات غير الملوثة والصديقة للبيئة مما يسمح بالتأثير على سلوك الفرد. ومن أجل تدعيم التوجه المستدام في مختلف الممارسات الاقتصادية لا سيما النقل البري سعت الجزائر منذ سنة 2000 على إيجاد إجراءات مالية لمحاربة التلوث والتقليل منه فأصدرت قانون الجباية البيئية الذي تضمن جباية التلوث الجوي الناتج عن حركة مرور السيارات وجباية الوقود، الكربون والصوديوم؛ والدولة من خلال إدماج النقل في التنمية المستدامة (المادة 03 من قانون 2001) والاهتمام بتطوير النقل الجماعي (المادة 05 من قانون 2001) والمشاريع التي تم ذكرها يعكس تفكيرها في إعادة تنظيم، توجيه وتحسين نظام النقل البري في الجزائر وتوجيهه نحو الاستدامة.

لكن ما يمكن قوله عن الاستثمارات القائمة على تحسين نظام النقل البري في الجزائر أنها ضرورية لكنها غير كافية لتحسيد مفهوم النقل المستدام حيث أن مشاريع انجاز وصيانة الهياكل القاعدية والرفع من مستوى النقل الجماعي بنوعيه الطرقي والسككي المعتمدة في الجزائر لا يمكن أن تجعل منافسا للسيارة الشخصية إلا إذا عرفت هذه الأخيرة مشاكل تحد من نطاق استعمالها كالازدحام أو التوقف، كذلك غياب التوجه للعناية بوسائل النقل العذبة وأنظمة النقل الذكي لازالت مفقودة وتعاني عدة معوقات تقف أمام نموها والإقبال عليها والتي تعتبر من الأساليب التي تساهم في تحقيق النقل المستدام، أيضا لا يمكن تجاهل مشكلة بطء الإنجاز والتنفيذ في كثير من الأحيان وخاصة تلك المتعلقة بتهيئة الهياكل القاعدية من إقامة الجسور والأنفاق وصيانة الطرق، وتوسيع عرض الطرق، فالكثير من المشاريع التي اعتبرت ذات أولوية كما نصت عليها وثائق التعمير منذ أواخر الثمانينات لا يزال بعضها إلى يومنا هذا في طريق الإنجاز، وبالتالي لا يمكننا اليوم أن نتكلم على المردودية الاقتصادية الاجتماعية والبيئية لاستثمارات النقل البري المعتمدة في الجزائر ولكن أقل ما يمكن القول عنها أنها بوادر أولية لتحقيق نقل بري مستدام مستقبلا.

خاتمة:

على الرغم من أهمية النقل البري وفوائده الكبيرة للمجتمع، إلا أنه لم يصل في الجزائر إلى مرحلة من النضج والتنظيم والكفاءة ليتواءم مع نمو وتوسع المجتمع والزيادة السكانية المطردة في المدن، إذ أن النمو المتزايد والمستمر للسكان أدى إلى تكديس المركبات في الطرق مما جعلها تعاني اختناقات مرورية وحوادث مزعجة وتلوث بيئي تعود بخسائر عالية التكلفة على المجتمع والبيئة علاوة على إعاقة فرص التنمية؛ فالنقل البري بنوعيه الطرقي والسككي في الجزائر لا يزال يعاني مشكلات سوء التخطيط التنظيم وخاصة التنفيذ، أدت إلى نمو ظاهرة امتلاك المركبات الخاصة التي تعتبر من أبرز الظواهر التي تعيق أي حلول للنقل في الوقت التي تشهد ضعف في وسائل النقل الجماعي الطرقي والسككي داخل المدن لأسباب عديدة، ومن هنا يتضح صعوبة استيعاب معدلات نمو الحركة الحالية وتأثيراتها المختلفة خاصة البيئية ما لم يتم تنظيم وتفعيل منظومة النقل البري وفق إستراتيجية تستجيب للإمكانيات المتوفرة ومتطلبات النقل المستدام رسالتها إعداد التشريعات، تطوير حلول متكاملة من أنظمة الطرق وشبكات النقل البري المختلفة تكون آمنة لمستخدميها وتواكب خطط التنمية الاقتصادية الشاملة التي تسعى الجزائر إلى تحقيقها، ورؤيتها مركبة من عدة محاور وقيم يمكن تلخيصها في العبارة التالية: " تنقل آمن، مريح، صديق للبيئة وفي متناول الجميع " .

المراجع والإحالات:

- (1) بن باحان مختار، طيبي حسين، دراسة حول النقل الجماعي بولاية باتنة — اقتراحات من أجل نقل مستدام، ENATT، 2009، ص.66.
- (2) هشام يسقر، محاضرات السنة الثانية ماستر، تخصص اقتصاد النقل والإمداد، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2010/2011.
- (3) Le centre pour un transport durable : Définition et vision du transport durable, Octobre 2002 disponible sur: http://cst.uwinnipeg.ca/documents/Definition_Vision_F,extrait le :12/006/2013.
- (4) محمود حميدان قديد، تخطيط النقل الحضري، 2009، ص.42، على الموقع: http://www.aacademy.org/docs/Transportation_by_mahmoud_hemadan_qodayid_21090_09, extrait le :05/06/2013.
- (5) ردينة عثمان يوسف، إدارة خدمات النقل الجوي، دار المناهج للنشر والوزيع، القاهرة، 2009، ص.29.
- (6) محمود حميدان قديد، مرجع سابق، ص.43، 45.
- (7) الموقع: <http://www.natgeatv.ae, extrait le: 06/06/2013>.
- (8) محمود حميدان قديد، مرجع سابق، ص.42.
- (9) النقل تاريخه، وسائله وتطوره، على الموقع: <http://www.geosyr.com/vb/t425.html>, extrait le : 10/06/2013.
- (10) النقل بمخطوط الأنابيب، على الموقع: <https://ar.wikipedia.org/wiki> extrait le : 10/06/2013.
- (11) محمود حميدان قديد، مرجع سابق، ص.23.
- (12) دراسة تطوير النقل داخل المدن في المملكة العربية السعودية، المنتدى الرياض الاقتصادي، ص.105، على الموقع: http://riyadhef.com/Siteimages/Study/PDF1/52_PDF1.pdf, extrait le :15/05/2013.
- (13) عبد الله إبراهيم الفايز، متى نتخلص من مارد الإختناقات المرورية، على الموقع: http://www.aleqt.com/2010/10/31/article_463213.print.
- (14) عبد العزيز بن قيراط، أداء وجودة الخدمات اللوجيستية ودورها في خلق القيمة، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في علوم التسيير، تخصص اقتصاد تطبيقي وتسيير المنظمات، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة 08 ماي 1945، قالمة، الجزائر، 2009/2010، ص.116.
- (15) رواجي سناء، النمو الحضري وعلاقته بمشكلات النقل الحضري، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في علم الاجتماع الحضري، تخصص علم الاجتماع والديموغرافيا، كلية علم الاجتماع، جامعة الحاج لخضر، باتنة، الجزائر، 2008/2009، ص.119.
- (16) المنشآت الطرقية في الجزائر، على الموقع: http://www.aps.dz/spip.php?page=article&id_article=94544.
- (17) حفالات النقل الجماعي، على الموقع: <http://www.echoroukonline.com/ara/articles/155541.html>, Extrait le : 15/06/2013.
- (18) المرجع السابق.
- (19) عبد السلام، علي زين العابدين، تلوث البيئة ثمن للمدينة، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، 1992، ص.4.

(20) شاكر بلخضر، مشروع القطار الحضري لمدينة باتنة-دراسة استشرافية-، مذكرة مكملة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في علوم التسيير، تخصص اقتصاد تطبيقي وتسيير المنظمات، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، الجزائر، 2010/2009، ص.42، ص.43.

(21) Farès Boubakour, *L'insécurité routière en Algérie : Quelques repères*, Université Hadj Lakhdar – Batna, 2009, p. 03.

(22) le journal de soir d'Algérie, Mardi 30 juin 2009, N° 5660, p.03.

(23) **Le secteur logistique sur la rive sud de la Méditerranée Occidentale, Cas des pays du Maghreb : Algérie, Libye, Maroc, Mauritanie et Tunisie**, octobre 2010, disponible sur : http://www.cetmo.orgpdfAlg%C3%A9rie_%C3%A9tude_monographique

(24) وليام وهاي، ترجمة سعد عبد الرحمن القاضي و أنيس عبد الله التير، مقدمة في هندسة النقل، النشر العلمي و المطابع، جامعة الملك سعود، 1999، ص.355.

(25) خطة عمل وبرامج قطاع الأشغال العمومية، 2009، على الموقع:

<http://www.mtp.gov.dzDEMARCHE%20%20ET%20%20PROGRAMMES%20TP-V%20ARABE, extrait> le : 20/06/2013.

(26) الموقع: 20/06/2013: <http://www.djazairss.com/elmassa/10528,extrait>

(27) الموقع: 21/06/2013: <http://ar.midipress.com/dz/dz570/115624>, extrait le :

(28) غنية بركات، قياس رضا مستعملي خدمات النقل العمومي الحضري الجماعي- دراسة حالة المؤسسة العمومية للنقل الحضري، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في علوم التسيير، تخصص اقتصاد تطبيقي وتسيير المنظمات، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة 08 ماي 1945، قالمة، الجزائر، 2010/2009، ص.82.

(29) الموقع:

<http://www.sawtalahrar.net/online/modules.php?name=News&file=article&sid=8668>, Extrait le: 25/06/2013