

ال عمران والنقل الحضري في الجزائر، التحديات والبدائل، حالة مدينة الجزائر

فوزي بودقة - فائزة عباس

جامعة هواري بومدين للعلوم والتكنولوجيا كلية علوم الأرض والجغرافيا والتهيئة العمرانية

النقل الحضري هو بمثابة الشريان الحيوي بالمدينة، بالنظر إلى أبعاده الاقتصادية والاجتماعية، واتصال أجزاء المدينة ببعضها، وربطها بضاحيتها وبالمدين الأخرى من الوطن، من هنا تأتي أهمية خطط النقل الحضري وحركة المرور، بالتزامن مع خطط التطوير العمراني، لضمان تنقل السكان بحركة مرور أكثر انسياباً، بالأخذ في الاعتبار العامل الديمغرافي، ومستوى التدفقات بين فترة وأخرى من الزمن. لا شك أنّ انسياب حركة المرور، هو تعبير عن انسجام خطة النقل مع التخطيط الحضري، وسهولة الحركة من أماكن السكن إلى أماكن العمل وبالعكس، لضمان علاقة سكن-عمل أكثر انتظاماً (rapport habitat travail).

بينما تكشف مشكلة المرور عن عدم الانسجام بين التخطيط الحضري وتخطيط النقل، تتمثل أهم مظاهرها في الاختناقات المرورية، وانعكاسات ذلك على السير الوظيفي للمدينة، وتزيد حدة المشكلة كلما ارتفعت التنقلات وخاصة التنقل من مكان السكن إلى مكان العمل، ورغم التحسن النسبي للعرض، إلا أنه لا يقو على مواجهة الطلب على التنقلات، التي تزيد عن 6 مليون تنقل يومياً، 60% منها يتم بواسطة المركبات، والباقي سيراً على الأقدام.

ولقد أصبحت حظيرة السيارات بمدينة الجزائر، تشكل عاملاً إضافياً من عوامل الازدحام، فهي تمثل 35% من حظيرة منطقة الجزائر، وحوالي 24% من حظيرة السيارات في البلاد. وإلى جانب زيادة الطلب، لا يمكن تجاهل المشكلة الأصلية، التي تتمثل في تضخم مدينة الجزائر واتساع مساحتها العمرانية، فنسبة النمو بلغت 4%، بينما النمو الديموغرافي 1.5% بين 1987-2008⁽¹⁾. ورغم جهود الدولة، للحد من وزن المدينة الاقتصادي، وتشجيع التنمية العمرانية بالمدين الداخلية وتنمية الهضاب العليا، لا تزال مدينة الجزائر وحاضرتها، يجذب الاستثمارات الكبرى، ما يشجع على زيادة الديناميكية العمرانية، وهذا من شأنه أن يزيد من المشكلات المرتبة بالتنقل، ما يطرح ضرورة تنظيم النقل الحضري، لمواجهة أزمة حركة المرور، التي أصبحت تشكل أرقاً كبيراً للسكان والمزيد من التحديات للسلطة العمومية.

2- العمران والنقل الحضري بمدينة الجزائر:

تعرف مدينة الجزائر حركة عمرانية بوتيرة سريعة، أدت إلى توسع النسيج العمراني للمدينة من 10000 هكتار في السبعينيات إلى حوالي 40000 هكتار حالياً، أي ما يقرب من نصف مساحة الولاية (80922 هكتار)، بعدد من السكان يقرب من 4 مليون نسمة، وتأتي حاضرة الجزائر أكثر من 6 مليون نسمة، أي حوالي 17% من مجموع السكان، ويستحوذ الميناء على 40% من أنشطة الموانئ الوطنية، فضلاً عن تركز أنشطة ووظائف اقتصادية، بكل ما

(1) (ONS, 2008), RGPH

ينعكس على حركة المرور بالمدينة. إننا أمام مدينة شديدة المركزية، ولهذا يجري التخفيف من ذلك بإقامة أحياء الأعمال، على امتداد الخليج شرقي المدينة بالحامة والمحمدية، وتحاول السلطة العمومية التحكم في النمو، باستيعاب التحولات الاجتماعية والاقتصادية، بإجراء تحديثات على المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير (PDAU) تشمل منظومة النقل الحضري، الناتج عن العامل الديموغرافي وديناميكية العمران.

2-1- طبيعة المشكلة:

عند تفحص المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير (PDAU) وخطة النقل الحضري بمدينة الجزائر، لا نجد الترابط اللازم والضروري، الذي يعود أساساً حسب العديد من الدراسات، إلى انفراد كل مؤسسة معينة بقطاع ما بمشاريعها، دون التنسيق مع المصالح المعنية، بقطاعات أخرى على صلة بخطة المدينة، وينجر عن ذلك مشكلات لعل أبرزها التالي:

- اختناقات مرورية، وما بات ملفتاً أن الازدحام، يترشح تدريجياً من وسط المدينة، إلى الضاحية وبمداخل المدينة ومخارجها.



ازدحام حركة المرور بحي الحمير التجاري شرقي مدينة الجزائر،
تصوير ف. بودقة 2012



ازدحام وسط مدينة الجزائر وقت الخروج من العمل 2013

- عدم مرونة الحركة بمعظم الطرق، فلا بدائل في حالات انسداد الطريق، لهذا السبب أو ذاك، أو تغيير حركة السير في الحالات الطارئة مثلاً.
- ندرة إشارات المرور عند معظم التقاطعات، ما يتسبب في الازدحام والتنافس الشديد لاجتياز الاختناق.
- قلة أماكن الوقوف والفرق الشاسع بين العرض وبين الطلب.

- صعوبة الوصول إلى أماكن التسوق وأماكن الراحة، وخاصة في عطلات نهاية الأسبوع وفي الأعياد والمناسبات العامة.
- تغطية النقل الحضري العمومي، لجزء من الطلب لا يتعدى 24%، وبالتالي اللجوء إلى النقل الخاص رغم رداءة نوعية الخدمة، أو اقتناء السيارات الخاصة لدى البعض، نتج عن ذلك مشكلات نذكر أهمها:
- الازدحام، فالرابط الجنوبي مثلاً يعرف كثافة حركة، تصل إلى 120000 مركبة يومياً، بينما طاقته لا تتعدى 40000 مركبة يومياً، فضلاً عن الازدحام عند التقاطعات في معظم أجزاء المدينة.
- ثقل الحركة في معظم طرقات المدينة، بمتوسط سرعة تتراوح بين 20-6 كم/الساعة.
- التنافس على أماكن الوقوف وخاصة وسط المدينة وبأماكن التسوق خارج المدينة.

2-2- دور السلطة العمومية:

أدركت السلطة العمومية حاجة مدينة الجزائر إلى خطة عمرانية، تتناسب وتطور المدينة واستيعاب حركة المرور، بتبني مشروع المترو والترامواي، كوسائل نقل جماعي ذات قدرة استيعاب معتبرة، والتخفيف من تعثر التخطيط العمراني، وفي هذا البحث ليس مطلوباً الغوص، في تفصيلات مخططات التعمير، بل ننظر لها للتذكير، بما تم تبنيه من خطط عمرانية متعاقبة، ومدى ارتباط هذه المخططات، بمنظومة النقل الحضري بالمدينة.

2-2-1 - مخططات التعمير:

- تبني مخططات التعمير لتنمية مدينة الجزائر وحاضرتها، وفق خطة الكوميدور (COMEDOR) 1968، الواردة في مخطط التوجيه العام (POG) 1975، بتوجيه النمو نحو شرق المدينة، وبعد مرور خمس سنوات، تم إيقاف العمل به، من طرف اللجنة الحكومية، المنعقدة بتاريخ 30 سبتمبر 1979، بعد تبني توصيات المكتب الوطني لدراسات التنمية الريفية (BNEDER)، ثم توجيه النمو العمراني، نحو الجزء الغربي والجنوبي الغربي من المدينة، وفق ترتيبات مخطط التعمير التوجيهي (PUD) 1983، والذي أوقف العمل به هو الآخر عام 1987، ضمن توجه الدولة لتبني آفاق جديدة للتنمية العمرانية، بأبعادها المختلفة الاجتماعية والاقتصادية، بما في ذلك التوجهات العمرانية الجديدة، وإدخال أعمال التهيئة القبلية لمشاريع العمران بالمدينة، وإعداد مخطط يتبنى توسيع مبدأ المشاركة، وبعض الصلاحيات للهيئات الأدنى، ويتمثل في المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير (PDAU) 1995.

- إعادة تهيئة الحمامة والمحمدية ضمن خطة تطوير نظام المركزية على امتداد خليج الجزائر (baie d'Alger).

- إقامة مركز الأعمال الجديد (centre d'affaire) في باب الزوار، التي أنجز بعض مرافقه، والبعض الآخر في طريق الإنجاز.

- برامج السكن بمختلف الصيغ والأنماط في ضواحي المدينة، وخاصة بالجزء الغربي والجنوبي الغربي، وفقاً لما نص عليه مخطط التعمير التوجيهي عام 1983، والاستمرار في إنجاز مشاريع السكن، وفق تصورات المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير (PDAU) 1995.

والجدير ذكره أن تطوير نظام المركزية، على امتداد خليج الجزائر بالجزء الشرقي من المدينة، وإقامة مركز الأعمال بباب الزوار، تتميز بسهولة الوصول، باستعمال وسائل النقل الاستراتيجية على وجه الخصوص كالترامواي، والقطار ومستقبلاً عبر المترو، كما تنص عليه خطة النقل الحضري، بالجزء الشرقي من مدينة الجزائر.

2-2-2- مشاريع النقل الحضري:

اتخاذ الدولة لتدابير أساسية ضمن التصورين التاليين:

أولاً- انطلاق مشاريع البنية التحتية، كإنجاز الطرق الرابطة حول مدينة الجزائر الأول والثاني لتجنب عبور المركبات لوسط وأحياء المدينة.

ثانياً- فتح النقل العمومي للشراكة مع القطاع الخاص، برغم عدم جودة الخدمة.

3- عوامل تؤثر في النقل الحضري:

لا شك أن للديناميكية العمرانية بالمدن الكبيرة كمدينة الجزائر، أثرها الكبير على زيادة التنقلات، وبالتالي على كثافة حركة المرور، بالنظر إلى التطور الديموغرافي والاقتصادي، ما يؤدي إلى تطور البنية الحضرية والنسيج العمراني للمدينة، التي تساهم في ارتفاع مستوى التنقلات والحركة، في المدى المنظور، والمعطيات الاجتماعية والاقتصادية فضلاً عن آفاق المستقبل، يوضحها الجدول التالي:

الجدول رقم (1): المعطيات الاجتماعية والاقتصادية بين 2004 وآفاق 2020

2020	2010	2007	2004	السنوات المعطيات
3387394	3122592	3034272	2815258	السكان
27%	30%	31%	34%	السكان أقل من 20 عاماً
970537	811942	770920	739471	الشغل
42%	39%	39%	39%	النشطون من السكان
428506	363342	338881	319489	التلاميذ المتمدرسون
387782	200193	164198	134676	الطلبة الجامعيين
63315	44326	39829	33112	الأحياء الجامعية

Source: (ONS, 2005) population à l'horizon 2020, Alger

يلخص الجدول رقم (1) المعطيات ذات الصلة بالسكان والأنشطة، حيث تطور السكان من 2815258 عام 2004 إلى أكثر من 3 مليون نسمة حالياً، وما يقرب من ثلث السكان هم من فئة الشباب، أقل من 20 عاماً، ويمثل النشطون 39% من السكان، فضلاً عن حوالي 20% من السكان بالمؤسسات التعليمية والجامعية، ما يزيد بالضرورة من الطلب على النقل العمومي، وعند تأمل هذه المؤشرات، يمكننا ملاحظة حجم التنقلات وكثافة حركة المرور سواء بين ضواحي المدينة، أو بين الضاحية والمدينة والعكس أو داخل المدينة نفسها.

3-1- التنقلات وحركة المرور:

ارتفع منسوب الطلب على التنقلات في العقدين الماضيين ويعود ذلك إلى العوامل الاجتماعية والاقتصادية، التي أشرنا إليها آنفاً، فضلاً عن الارتفاع النسبي لمستوى مداخيل الأسر، وزيادة رغبة الأفراد في اقتناء السيارة الفردية، لتجنب مشاكل النقل العمومي، كالانتظار أمام مواقف الحافلات وسيارات الأجرة ورداءة الخدمة، والاستفادة من الفرصة التي

منحها القانون، بشراء السيارات بواسطة القرض البنكي، الذي كان معمولاً به في السنوات الأخيرة الماضية، والذي لاقى بعض الانتقادات في حينه، كونه سيزيد من تفاقم حركة المرور أكثر من حل المشكلة.

3-2- أنماط النقل الحضري:

يكن حل مشكلة التنقل برأينا، في تبني مشاريع النقل ذات الطاقة الكبيرة، التي تستجيب للطلب وبالحصول زيادة حركة المرور، وفي سرعة إنجاز المشاريع المبرمجة، ففي كل المدن الكبرى في العالم، تعتبر وسائل النقل الحضري العمومي، ذات الطاقة الاستيعابية الكبيرة (مترو الأنفاق، قطار الضواحي، الحافلات) هي وحدها التي تضمن تنقلات السكان. أما الاستعمال المفرط لوسائل النقل الفردي، فهي تشغل بالضرورة مجالاً معتبراً، من مساحات الطرق وطاقات أقل من الركاب، وهذا من شأنه تفاقم أكثر فأكثر لحجم التنقلات وحركة المرور، وتشجع الطرقات بالمركبات الفردية، وفي هذه الحالة تتحول المسألة من حل مشكلة المرور، إلى كيفية تسيير المرور ذاته، والتنقلات بواسطة مختلف أنماط النقل الحضري يبينها الجدول التالي:

الجدول رقم (2): التنقلات بواسطة أنماط النقل الحضري بين 2004 وآفاق 2020

الأنماط \ السنوات	2004	%	2010	%	2020	%
السيارة الفردية	1005971	19.05	1233292	20.22	1634297	22.07
مختلف وسائل النقل الحضري	1586928	30.04	1959446	32.12	2725792	36.81
مجموع النقل الحضري	2592899	49.09	3192738	52.34	4360089	58.88
سيراً على الأقدام	2689097	50.91	2907506	47.66	3045000	41.12
مجموع أنماط التنقلات	5281996	100	6100244	100	7405089	100

Source: (Systra consult, 2007) étude, transport urbain à Alger

يبين الجدول تطور التنقلات بين 2004-2010، بأكثر من ضعف عدد السكان 3 مليون نسمة عام 2008⁽¹⁾، وأكثر من نصف هذه التنقلات تتم بواسطة المركبات، وأقل من النصف سيراً على الأقدام، بينما كانت المعادلة مختلفة لصالح السير على الأقدام أكثر من 60%⁽²⁾ من مجموع التنقلات عام 2000، ويبين الجدول أيضاً تطور استعمال السيارة الشخصية، فحسب التحقيق الذي أنجز عام 2005 بتكليف من وزارة النقل، لدراسة النقل الحضري، تساهم السيارات الفردية بنسبة 38.62% من مجموع التنقلات عام 2010 وهي نسبة عالية، فهي تمثل 20.22%، وهذه النسبة مرشحة للارتفاع لتصل حوالي 58.88%، من مجموع التنقلات بواسطة النقل الحضري، 41.12% سيراً على الأقدام في آفاق 2020.

(1) Wilaya d'Alger (2009), annuaire statistique, DPAT

(2) Entreprise métro d'Alger (2002), BETUR, mémorandum mobilité à Alger

3-3- النقل الفردي:

كشفت نتائج التحقيق، الذي أجرته وزارة النقل عام 2004، -وهو آخر تحقيق للوزارة- لدراسة النقل الحضري، والذي على ضوء نتائجه يمكن تبني السلطة العمومية لمشاريع من شأنها، إيجاد الحلول لمشكلة المرور بمدينة الجزائر، أنه بمقدار زيادة عدد السكان وعدد العائلات، يزيد معدل اقتناء السيارات، السكان وحظيرة السيارات يبينها الجدول التالي:

الجدول رقم (3): السكان وحظيرة السيارات الفردية ومعدل الاقتناء بين 1990-2008

نسبة التطور		2008	2004	1990	الفترة الزمنية المعطيات
-2004 2008	-1990 2004				
1.15	3.1	2947446	2815258	1936262	السكان
4,14	4,0	559736	474118	272697	العائلات
6.03	4.4	294813	233226	126885	حظيرة السيارات
4.77	1.3	100	83	69	معدل اقتناء السيارة (سيارة/1000 نسمة)
1.98	0.3	53	49	47	معدل اقتناء السيارة (سيارة/100 أسرة)

Source: (Banque mondiale, 2009) Mobilité urbaine dans l'agglomération d'Alger

يتضح من الجدول السابق أن عدد السيارات الخاصة، يرتفع بتطور عدد السكان وزيادة حراكهم، حيث الارتفاع الملحوظ لحظيرة السيارات، فمن 126885 سيارة خاصة عام 1990 إلى 233226 سيارة عام 2004 وصولاً إلى 294813 عام 2008، ويتم هذا التطور بوتيرة سريعة تفوق وتيرة النمو السكاني، ما أدى إلى ارتفاع معدل اقتناء السيارة، الذي يقاس بمعايرين هما: معدل اقتناء لكل 1000 نسمة واقتناء السيارة لكل 100 أسرة، ويلاحظ البوتيرة السريعة، لمعدل اقتناء السيارة منتقلاً، من 69 إلى 100 سيارة/1000 نسمة عام 2008، يبدو أن تضخم حظيرة السيارات وما ألحقته من ازدحام، كان الدافع الرئيسي للدولة، لإلغاء القروض عام 2009، التي كانت تمنحها البنوك للأفراد، كتسهيلات لشراء السيارات.

4- النقل الحضري العمومي وحركة المرور بمدينة الجزائر:

تقوم مصالح الدولة المعنية بقطاع النقل الحضري، بتحسين العرض من النقل الحضري والبنية التحتية، بتبني مشاريع استراتيجية تقدم الحلول الناجعة، لمشكلة المرور بمدينة الجزائر العاصمة، بالنظر إلى الدور الوظيفي الكبير الإداري والسياسي والاقتصادي للمدينة، فهي تتوسط حاضرة الجزائر العاصمة بمساحة 5473 كم²، التي تعتبر المحرك لإقليم الشمال الأوسط، الذي يتكون من 10 ولايات تقع بالجزء الأوسط من شمال البلاد، الإقليم الأكثر هيكلية من الناحية العمرانية، بالنظر إلى مجموع المدن، التي تأوي حوالي ثلث سكان البلاد، فضلاً عن توطن الأنشطة الصناعية، والمؤسسات الاقتصادية والبنية التحتية المعتبرة، التي تربط مدينة الجزائر بمدن الإقليم الأوسط من شمال البلاد، ولهذه الاعتبارات مجتمعة تأتي الأهمية الاستراتيجية، للبنية التحتية للنقل وتنظيم حركة المرور، وسهولة ربط مدينة الجزائر بحاضرتها وإقليمها بل بمحمل الوطن.

4-1- تطوير البنية التحتية وشبكة الطرق بمدينة الجزائر:

كان لماضي مدينة الجزائر أثره على حاضرها، ففي نظر السلطة المستعمرة، أن مدينة الجزائر هي مدينة متوسطة الحجم، ولم ترتق مخططات العمران بما في ذلك النقل الحضري، إلى المستوى الذي تتطلبه مدينة-عاصمة بحجم مدينة الجزائر. ما دفع الدولة بعد الاستقلال للعمل على تطوير البنية التحتية، التي ساهمت في التخفيف النسبي من الازدحام، ولقد ساهمت الطبيعة الطبوغرافية بالجزء الشرقي، حيث انبساط الأرض، بسهولة تطوير البنية التحتية، على امتداد خليج الجزائر شرق الميناء، بينما الطرق داخل المدينة، يصعب إجراء التعديلات عليها، ويتراوح عرض معظمها بين 8-12 متراً، ومثل، ومن أهم ما أنجز التالي:

- الطريق السريع وبلتقي مع الطريق الوطني رقم 5 عند حسين داي، يربط وسط المدينة بالمطار الدولي ومناطق شرق البلاد.
- الطريق الرابط الجنوبي بمسافة 65 كم، يربط بودواو شرقاً بزرالدة مروراً غرباً دون المرور بقلب المدينة.
- مجموعة الطرق الرئيسية، كالطريق الوطني رقم 5 والطريق الوطني رقم 1.
- إنجاز الأنفاق والمحولات والمنافذ، التي أنجزت في السنوات الأخيرة، في ساحة أديس أبابا، حيدرة، ساحة أول ماي، شوفالي وغيرها.
- المحول الذي يربط رياض الفتح بقصر الثقافة والقبة.

4-2- البنية التحتية ووسائل النقل الجماعي:

في مدينة كبيرة بحجم مدينة الجزائر، نعتقد أن منظومة النقل بحالتها الراهنة، غير قادرة على تلبية الطلب، ما يتطلب عصرنة منظومة النقل الحضري، وتمويل الدولة لمشاريع البنية التحتية، التي تضمنها البرنامج الخماسي، للإنعاش الاقتصادي (2005-2009) كالطريق السريع شرق-غرب بمسافة 1216 كم.

4-2-1- إعادة تنظيم مؤسسة النقل الحضري:

تغطي مؤسسة النقل الحضري معظم خطوط النقل بالمدينة، فهي توفر 29986 تنقل/اليوم، بالمقارنة مع 104056 تنقل/اليوم، التي يوفرها القطاع الخاص، رغم ما يقال عن سوء الخدمة التي يقدمها، لكنه يوفر 76% من مجموع التنقلات بالحافلات، والتي بلغت 137042 تنقل/اليوم عام 2009، ويتمثل تحديث المؤسسة العمومية للنقل الحضري في المشاريع التالية:

- الاستثمار في التنمية البشرية، بتكوين موظفي وعمال المؤسسة، وتحديث وسائل التسيير.
- تزويد 150 حافلة جديدة بنظام البطاقة الممغنطة.

4-2-2- خطة المترو:

تبنت الدولة إنجاز خطة المترو عام 1980، بالنظر إلى تزايد الطلب على النقل، الناتج عن نمو السكان، وانطلقت الأشغال في مطلع الثمانينيات، ويتكون من ثلاثة خطوط مجموع أطوالها 64 كم⁽¹⁾ (أنظر مخطط المترو) ولقد تم إنجاز

(1) (EMA, 2010) métro d'Alger

الخط الأول، والخطين الآخرين مدرجين للإنجاز، حسب ما تفيد وثائق مؤسسة مترو الجزائر (EMA) بإعطاء الأولوية لإنجاز الخط الأول، الذي يربط مركز المدينة ببعض بلديات الجزء الشرقي، والتصور الأصلي لخطة المترو يتمثل في التالي:

➤ الخط الأول ويربط بين واد قريش غربي المدينة، وحي البدر بالجزء الشرقي بمسافة 12.5 كم، ونظراً لصعوبات تقنية ومالية في حينه، فلقد تم برجة إنجاز خط المترو على مرحلتين وهما:

المرحلة الأولى بمسافة 9.5 كم، من البريد المركزي وسط المدينة إلى حي البدر، وتحتوي على 10 محطات.

المرحلة الثانية وتربط بين البريد المركزي وواد قريش بمسافة 3.5 كم وتحتوي على 6 محطات، وهذا الجزء لا يزال قيد الإنجاز، عندما واجهت أشغال المترو، وجود الحفريات بالقصبة السفلى وساحة الشهداء، لإنشاء المحطات وبذات الوقت الحفاظ على الآثار القديمة بالمكان.

- الخط الثاني ويربط بين البريد المركزي وباب الزوار، بمسافة 15 كم مروراً بالعناصر وباش جراح.
- الخط الثالث يربط بين حسين داي إلى عين الله-بلدية دالي ابراهيم.



محطة المترو خليفة بوخالفة وسط مدينة الجزائر، تصوير ف. بودقة 2015

وبعد طول انتظار فلقد تنقل السكان على خط المترو، في مطلع نوفمبر عام 2011، وحسب مؤسسة المترو من المنتظر أن يؤمن 41000 تنقل/الساعة، 410000 تنقل يوميا، أي حوالي 14% من التنقلات، وبإنجاز الخطين الآخرين من المأمول أن تلي نحو 50% من عدد التنقلات.

المخطط رقم (1) خطة مترو الجزائر الأصلية



5-2-3- خطة المترو تعديلاً و توسعاً:

لا شك أن مدينة بحجم مدينة الجزائر سكاناً وعمراناً، حيث يزيد عدد التنقلات اليومية عن 6 ملايين تنقل، فمن غير الممكن أن يلبى خط المترو الحالي بمسافة 9.5 كم سوى النذر اليسير من مجموع الطلب وتنقلات السكان المتنوعة، ولا يمكن أيضاً الجدل في صحة اختيار اتجاه الخط الأول من محطة الانطلاق وسط المدينة إلى حي البدر وتوسعته المنتظرة، بالنظر إلى كثافة الحركة بالجزء الشرقي من المدينة، وتوطن البنية التحتية، كمناطق الصناعة في الرغاية-الروبية، وفي الحراش-واد السمار وفي جسر قسنطينة، ومنطقة الأعمال التجارية الجديدة في باب الزوار، والمطار الدولي ومحطة نقل المسافرين ومعرض الجزائر الدولي، وهذا يتطلب أسبقية وسائل النقل الحضري الحديثة، ذات السعة المعتبرة كالمetro والترامواي.

ولكن هذا الخط الوحيد بمفرده ليس هو الخيار الأمثل، فتوسعات المدينة وعمرانها أخذ أشكال واتجاهات عديدة، تتطلب منظومة نقل عمومي متطورة تأخذ بنظر الاعتبار الديناميكية العمرانية لمدينة الجزائر العاصمة: شرق المدينة وجنوبها الشرقي -حيث يمر المترو-، والجزء الغربي والجنوبي الغربي، الذي وجهت مخططات العمران النمو باتجاهه، وإرجاء شبكة النقل الحضري العمومي التي تسير التوسع العمراني الذي تبنته الدولة، وخاصة وسائل النقل العمومي، الذي تتكفل الدولة وحدها بإيجازه، كالمetro والترامواي والقطار الكهربائي.

ولقد تبنت السلطة العمومية، خطة شاملة ومهمة، لتوسعة خطة المترو، من حيث المسافة، وكذلك من حيث الأماكن والبلديات التي ستصلها شبكة المترو بالتوسعة الجديدة، كان يجري الحديث -حسب وثائق مترو الجزائر- عن ثلاث خطوط، كما سبق أن تطرقنا إليها، بينما يجري الحديث حالياً، كما تشير المعلومات الحديثة لمؤسسة مترو الجزائر، عن استكمال خط المترو بتوسعات جديدة، تغطي الضواحي الشرقية والغربية والجنوبية من المدينة، ليلعب طول شبكة المترو 55 كم في أفق 2025 (أنظر مخطط توسعة المترو) وتمثل الخطة المستقبلية لتوسعة المترو في التالي:

- توسيع الخط الحالي 9.5 كم ليلعب 18 كم في نهاية عام 2016 وذلك بضم بلديات وأحياء سكنية ذات كثافة سكانية كبيرة، كبلدتي القصبة وباب الواد غربي المدينة، وباش جراح وبوروية والحراش شرقي المدينة، وعين النعجة وجسر قسنطينة بالجنوب الشرقي من المدينة.

- توسعة ساحة الشهداء -باب الواد-شوفالي ببلدية الأبيار بمسافة 8 كم 2020.
 - توسعة عين النعجة-براقي بمسافة 6 كم في آفاق 2020.
 - توسعة الحراش-باب الزوار بمسافة 9 كم حتى آفاق 2020 وهذه التوسعة تعد من التوسعات الضرورية بل والأكثر إلحاحاً والأكثر جدوى أيضاً من ناحية المردود التجاري، بالنظر إلى كثافة السكان بهذا المحور، وتوطن منشآت كبيرة، كجامعة هواري بومدين للعلوم والتكنولوجيا، ومنطقة الأعمال بباب الزوار، ومطار هواري بومدين الدولي بالدار البيضاء، فضلاً عن الربط بتوسعة التراموي بالقرب من الجامعة المذكورة.
 - توسعة شوفالي-درارية بمسافة 14 كم، ثم توسعة إضافية من درارية وصولاً، إلى المدينة الجديدة سيدي عبد الله، آفاق 2025.
- ومن مزايا توسعة المترو، أنه سيتمكن قسم مهم من سكان الجزء الغربي من المدينة، باستعمال المترو في التنقل من أماكن سكنهم، إلى أماكن عملهم ومن قضاء حاجتهم اليومية المختلفة، هذا ما يبينه خطة توسعة المترو، وفقاً للتصور التالي:

المخطط رقم (2): التوسعة المستقبلية لمترو الجزائر حتى آفاق 2025



Source : Entreprise métro d'Alger, 2015 département d'étude

لا شك أن خطة تطوير المترو هي خطة طموحة، بأخذ العبرة والدروس، من تجربة إنجاز الخط الأول، بما عرف من تأخيرات عديدة في إنجازه، والاستفادة من الخبرة الميدانية في التوسعات المستقبلية، وخاصة مد الخط إلى المطار الدولي، مروراً بالحراش وبجامعة هواري بومدين بباب الزوار، ونعتقد أن هذا الشطر هو الأكثر جدوى، بالنسبة لتقدم الخدمة والمردودية في آن واحد، بالنظر إلى كثافة السكان على هذا المحور، فضلاً عن توفر حركة التجارة والأعمال، وقصر المعارض الدولي والمطار والقطب الجامعي الكبير، المتمثل في المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات، والمدرسة الوطنية للفلاحة والمدرسة الوطنية للهندسة المعمارية ومعهد البيطرة

والإعلام الآلي، وجامعة هواري بومدين والإقامات الجامعية، والمنطقة الصناعية في بلدية واد السمار والقطب الصناعي الوطني الروبية -الرغاية.

5-2-3- الترامواي:

تؤكد المعطيات والمؤشرات السكانية والاقتصادية، أن محور الساحل الشرقي لمدينة الجزائر ، هو الجزء الأكثر كثافة للتنقلات ولحركة المرور، وبالعين المجردة نستطيع أن نرى طواوير المركبات طوال اليوم على الطريق السريع، ولتلبية الطلب الكبير على هذا المحور، الذي يضم منشآت عديدة، أعمال وتجارة وصناعة وتعليم عالٍ.



محطة الترامواي الجامعة بباب الزوار، تصوير ف. بدوقة 2015

كما تم الإشارة منذ حين وعدد من السكان يزيد عن 500000 نسمة، وهذا يتطلب خطة نقل حضري متنوعة شاملة ومكاملة، ولعل الترامواي إحدى هذه الوسائل التي تؤمن النقل من جهة، وتشكل وسيلة نقل وسيطة ملائمة من جهة أخرى. ونعتقد أن هذا المنطق كان المحفز لتبني السلطة العمومية في منتصف العشرية الماضية، إنشاء خط الترامواي الذي يمتد على مسافة 23.2 كم، انطلاقاً من نقطة البدء المعدومين ببلدية حسين داي ودرقانة، بطاقة استيعاب تصل إلى 185000 تنقل/اليوم⁽¹⁾ كما هو مبين بالجدول التالي:

الجدول 4: مواصفات خط الترامواي

الخط	الاتجاه	البدء	المسافة كم	المحطات	القاطرات
1	المعدومين-درقانة	2011	23.2	38	41

المصدر: مؤسسة مترو الجزائر، 2014

لا شك أن الترامواي، قد ساهم في التخفيف من حدة الطلب على النقل بالجزء الشرقي، الذي يعرف كثافة تنقل وحراك سكاني كبيرين، ولكن من السلبيات التي نتجت، هو اشتداد الازدحام بالطرق التي يمر بها الترامواي، نظراً

(1) EMA (2014), tramway d'Alger

لاقتسام مساحة الطرق، والتي هي بالأساس طرق ليست عريضة. وبعد 4 سنوات من الاستغلال، ولقد كشفت التحقيقات الميدانية، التي أنجزت بإشرافنا، من خلال بحوث طلبة الماستر أثناء إعدادهم لمذكرات التخرج، الجوانب الإيجابية التالية:

- اندماج بلديات شرق المدينة والتخفيف من حدة الطلب على النقل.
- وعبر 87 % (1) أن الترامواي وسيلة نقل راقية ومريحة ونظيفة وغير ملوثة.
- كما عبر 70% عن السكان الذين شملهم التحقيق الميداني، جدوى إنشاء الترامواي، وعبر 60% أنّ التعرفة معقولة ولكن ذلك تم قبل توحيد سعر التذكرة مؤخراً، ما يتطلب مواصلة وإعادة طرح السؤال في تحقيق ميداني جديد.

كما بين التحقيق الميداني الجوانب السلبية التالية:

- خطورة التقاطعات وما تسبب به من الحوادث مركبات وراجلين.
- استحواذ المساحة الأكبر من الطريق ما أدى إلى ازدحام الطرقات التي يقطعها الترامواي.
- الاختناق والتنافس الشديد على المرور في نقاط معينة خطرة.

4-2-4- تطوير خط قطار الضواحي:

تعكف الشركة الوطنية للسكك الحديدية، على تطوير قطار الضواحي، فلقد تم تطوير الخط، الذي يربط المدينة بخاضرتها الجزائر-الثنية والثاني الجزائر-العقرون، ويبلغ طول الاتجاهين 120 كم، بدأ قطار الضواحي العمل بالاتجاهين عام 2009. وتهدف عملية التطوير، إلى رفع الطاقة الاستيعابية من 60000 تنقل إلى 200000 تنقل/اليوم، عدا عن ربح الوقت والتكلفة الأقل، باستكمال خطة المترو وتطوير قطار الضواحي، فإن المدينة ستحتوي على شبكة نقل حضري ستؤدي دوراً هاماً، وستساهم في تلبية أكبر للطلب وانسياب حركة المرور، وبين الجدول رقم 5 عدد التنقلات بوسائل النقل الحضري:

الجدول رقم (4): التنقلات بوسائل النقل الحضري

عدد التنقلات 2009	عدد التنقلات 2014	التنقلات وسيلة النقل
137042	137042	الحافلة (عام وخاص)
247771	247771	الحافلة (طلبة وعمال)
120000	200000	القطار
-	410000	المترو
-	185000	الترامواي
98734	98734	سيارة الأجرة
1100	2200	وسائل أخرى
604647	1280747	المجموع

المصادر: خلاصة معطيات

(1) أسامة بن عروس، (2013) النقل بواسطة الترامواي في باب الزوار، مذكرة ماستر في الجغرافيا والتهيئة العمرانية، تحت إشراف المؤلف، جامعة هواري بومدين للعلوم والتكنولوجيا

يبين الجدول أعلاه أنّ النقل العمومي، لا يلي سوى 30% من مجموع التنقلات 1959446 عام 2009، ما يدفع الأفراد إلى تفضيل استعمال وسائل النقل الفردي، لكن بتلبية الطلب الذي سيتكفل به المترو والترامواي، فإنه سيصل إلى 1280747 تنقل/اليوم، أي 65% من مجموع التنقلات بواسطة المركبات، وسيؤدي أيضاً، إلى تراجع الاعتماد على السيارة كوسيلة تنقل، ما يقلل بصفة معتبرة من ثقل وازدحام حركة المرور. ولكن السؤال الملح، لماذا لا يتم الاستفادة، من ساحل حاضرة الجزائر العاصمة، الذي يمتد على مسافة 120 كم، بدراسة فكرة إدماج النقل البحري، مع النقل الحضري العمومي، وهنا يمكن الاقتداء بتجربة مدينة استانبول المدينة التركية الأولى، التي يبلغ عدد سكان حاضرتها 15 مليون نسمة، عدا عن أهميتها وحضورها الاقتصادي الكبير في تركيا، وأهمية حضورها الإقليمي أيضاً. وبناءً على نموذج مدينة استانبول، فإن تبني قطاع النقل في الجزائر إدماج النقل البحري، في منظومة النقل الحضري في حاضرة الجزائر العاصمة، سيساهم بما لا يلع مجال من الشك بالتكفل بجزء معتبر من الطلب، وفي هذا الصدد نقترح التالي:

– تهيئة وتطوير البنية التحتية لميناء المرسى، الذي يشكل أقصى نقطة بالجزء الشرقي من خليج الجزائر، ليشكل محطة للنقل الحضري البحري، بغرض ربط مركز المدينة، ببلديات الجزء الشرقي من المدينة، لاسيما الساحلية منها (أنظر المخطط رقم 3).

– تهيئة وتطوير البنية التحتية لميناء سيدي فرج، لربط مركز المدينة ببلديات الجزء الغربي، التي تحتوي على معظم أماكن السياحة والترفيه، ما يساهم بكل تأكيد في حل مشكلة الازدحام الكبير، وخاصة على الطريق الرابط الجنوبي (rocade sud1) في رحلة العمل اليومية، من بلديات الجزء الغربي، إلى مركز مدينة الجزائر والعكس، فضلاً عن عطل نهاية الأسبوع.



المخطط رقم (3): إدماج النقل البحري في منظومة النقل الحضري بمدينة الجزائر

يبين المخطط أعلاه تصور مقترح إدماج النقل البحري، ضمن منظومة النقل الحضري العمومي، وفي حال الدراسة والتنفيذ ونجاح الفكرة، من الممكن تبني عدة خطوط، تربط بين مدينة الجزائر وساحل كل من بومرداس شرقاً وتيبازا غرباً، وضمن هذا التصور، فإن النقل الحضري البحري، سيساهم في تحقيق هدفين: التخفيف من ازدحام المرور، وتمكين الأسر والعائلات، من قضاء رحلات ترفيهية في نهاية الأسبوع وفي العطلات، ما يضيف إلى المدينة عنصر البهجة وجودة الحياة، فلقد منحت الطبيعة وعبقورية المكان مدينة الجزائر خليجاً هو أحد الخلجان الأجمل في العالم،

قوس أشبه بمنجل أضيف على المدينة لمسة ساحرة قل نظيرها، حيث تبدو المدينة بمشهد عمراني غاية في الجمال، بإطلالته على الساحل واستدارته في الجهة المقابلة لخليج المدينة (baie d'Alger)، من أعالي المدينة "القصبية" المدينة العتيقة وتلال بوزريعة غرباً، ومن مقام الشهيد ورياض الفتح بالمدينة، إلى حي الأعمال بالحامة، والامتداد بمحاذاة الساحل وصولاً إلى تمنفوست ببلدية المرسى، في أقصى الجزء الشرقي من خليج الجزائر.

5- الخطة المستقبلية للنقل الحضري:

تبنت وزارة النقل مؤخراً باعتبارها الجهة الوصية، خطة شاملة لمنظومة النقل الحضري ولعل أهم عناصرها يتمثل في التالي:

- إعادة النظر في عمل مؤسسات النقل الحضري العمومي، وإعادة إدماجها في المخطط العام للنقل بمدينة الجزائر، من شأنها التحلي عن استعمال السيارات الخاصة للتخفيف من حركة المرور، واستعمال وسائل النقل الجماعي كالمetro والترامواي في تنقلات السكان.
- تبني إدماج النقل البحري ضمن منظومة النقل الحضري العمومي، بربط وسط المدينة بتمنفوست في بلدية المرسى، التي تقع في أقصى خليج الجزائر الشرقي (أنظر المخطط رقم 2) وربط ميناء الصيد وسط مدينة الجزائر، بميناء الصيد عين البنيان كمرحلة أولى، ثم ربط الساحل من يومرداس إلى تيبازا مروراً بميناء الصيد في مدينة الجزائر، وهذه الخطة في طور الدراسة، من طرف مديرية النقل بولاية الجزائر، والمؤسسة الوطنية للنقل البحري، وفي حال إنجاز هذه الخطة، فسيكون لهذا الإنجاز أثره الإيجابي على مسألتين أساسيتين: التخفيف من حدة الحركة والمرور بالمدينة، وإدماج وظيفة التنزه والتسلية التي طالما افتقدتها المدينة.
- تطوير شبكة التليفريك من 6 محطات الحالية لتصل إلى 14 محطة، للتخفيف من استعمال السيارة داخل المدينة.
- تطوير النقل بالسكك الحديدية بالقطارات الكهربائية.
- إنشاء 7 مواقف سيارات طابقية مجهزة وكبيرة بسعة 5000 سيارة، في بلديات تعرف حركة مرور كبيرة، في وسط المدينة والمدينة والأبيار وحيدرة وبئر مراد رايس والقبعة.

6- التوصيات:

- من أجل تحسين شروط تنقل سكان المدينة، تتجلى أهم التوصيات فيما يلي:
- تبني الدولة لإستراتيجية ومؤسسة شاملة لمنظومة النقل الحضري العمومي تأخذ في الاعتبار العنصر البشري والاقتصادي.
- تسيير فعال للنقل الحضري من طرف هيئة موحدة.
- إدماج النقل البحري للأفراد ضمن منظومة النقل الحضري في نقاط معينة على ساحل المدينة وضواحيها.
- إنشاء المنافذ لحل مشكلة الازدحام عند مداخل المدن ومخارجها.
- مساحات خاصة بالراجلين بوسط المدينة وبشوارعها الرئيسية.
- مراقبة المتعاملين الخواص، ودفعهم وتحفيزهم لاحترام دفتر الشروط، وخاصة نوعية الخدمة.

- استعمال نظام الإعلام الآلي، في تسيير منظومة النقل الحضري العمومي.
 - الأخذ في الحسبان حاجة ذوي الاحتياجات الخاصة في الحركة والتنقل.
 - إنشاء المزيد من حظائر وقوف السيارات، بالنظر إلى النقص الفادح وتنظيم الموجود منها، فالمتوفر 10000 مكان، بينما الطلب يفوق 50000 مكان حسب مديرية النقل الحضري بولاية الجزائر للعام 2013.
- وتتمثل الاقتراحات في التالي:

- إنشاء محطات نقل المسافرين في أطراف المدينة، في إطار خطة تنظيم النقل الحضري بالمدينة، وربطها مع المدن المجاورة وإقليم الوسط (تجارب مدن غربية كباريس ولندن وغيرها) وتكون الشبكة كالتالي:
- بئر مراد رابس-بئر خادام للربط مع الأطراف الجنوبية من المدينة، ومع مدينة البليدة وغرب البلاد.
- الدار البيضاء للربط مع الأطراف الشرقية من المدينة، ومع مدن شرق البلاد.
- بن عكنون للربط مع الأطراف الغربية من المدينة، ومدن غرب البلاد.
- توسيع الطرق المرصحة حيثما كان ذلك ممكناً.
- تعميم نظام الإشارات الضوئية بالتقاطعات، لتجنب الازدحام ودرءاً لأخطار حوادث المرور.

7- الخلاصة:

عند دراسة التخطيط العمراني والنقل الحضري وحركة المرور، لا يمكن تجاهل الوزن الديموغرافي والاقتصادي، ولهذا لا بد من أخذ المعطى الاقتصادي-الاجتماعي بنظر الاعتبار، من أجل إحداث توافق منظومة العمران ومنظومة النقل الحضري، وانسجام عرض النقل الحضري، مع ارتفاع عدد التنقلات، فالزيادة المضطربة سنوياً لعدد التنقلات، تتطلب استكمال خطة المترو والتوسعة المنتظرة، التي تبنتها السلطة العمومية، باعتبار أن المترو وسيلة نقل استراتيجي، ويشكل رافعة مهمة لكي يتكفل بالتنقلات في مدينة الجزائر، التي تزيد عن 6 مليون تنقل في اليوم، وربط أجزاء المدينة، وتكامل المترو مع وسائل نقل أخرى كالترامواي والحافلة.

وهنا تأتي أهمية تسيير أفضل حركة المرور داخل المدينة، والربط السهل مع الضاحية، التي تزيد يوماً بعد يوم، في مساحتها وفي عدد سكانها، ورغم كل محاولات الحد من نموها، لا يزال المدينة الجزائر قوة جذب واستقطاب للمال وللإنسان، عدا عن رحلة عمل يومية وأسبوعية من وإلى ولايات الجوار، وهذا من شأنه أن يزيد من عدد التنقلات، ومن ارتفاع الطلب على النقل، وبالتالي كثافة حركة المرور.

وباعتقادنا أن المشكلة تتعدى حدود التشخيص لتطال التحليل، وهذا ما حاولنا مناقشته عبر محاور البحث، ولعل من أهم الاستخلاصات، ضرورة ردم الهوة بين التخطيط العمراني وتخطيط النقل، أثناء الإعداد لخطط تطوير المدينة، وتناول الموضوع كحزمة واحدة ضمن مشروع متكامل، يأخذ في الاعتبار حاجة المدينة، إلى خطة نقل تستجيب لخصائصها، ولتعدد وظائفها وأنشطتها الإدارية والاقتصادية، وكمدينة متروبول تلعب الدور الأساس، بل الركيزة الأساسية في هيكلة الحاضرة والإقليم الأوسط بشمال البلاد، فضلاً عن الإشعاع الوطني، بمدينة تكبر في عدد سكانها، وتزيد في أنشطتها الاقتصادية وبخاصة أنشطة ميناها.

ورغم الثغرات ونقاط الضعف، فللمدينة الجزائر تجربة غنية في التخطيط الحضري، وخطط النقل بحسناها ونقاها، ما يمكن البناء عليه، لتطوير النقل العمومي، واعتباره الحل الأمثل في تلبية التنقلات، واحتياجات سكان المدينة، من وسائل النقل الحضري العمومي الاستراتيجية، كالترامواي والمترو والقطار الكهربائي، والوسائل الأخرى الجوارية المكملة، مثل التلفريك والمصاعد الكهربائية أينما توفرت طبوغرافية المكان.

المراجع باللغة العربية:

- المركز الوطني للوقاية من حوادث المرور، (2012) "دراسة حول حوادث المرور"
- المركز الوطني للوقاية من حوادث المرور، (2014) "معطيات حوادث المرور"
- صباح، محمود محمد، (2002) "المدخل في تخطيط النقل الحضري"، دار الوراق للطباعة والنشر، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية
- علي، عبد المنعم حسن، (1994) هندسة النقل والمرور، "مبادئ تخطيط النقل والمرور داخل المدن"، دار الراتب الجامعية، بيروت، لبنان
- فوزي، بودقة، (2012)، "مشكلة ازدحام حركة المرور بمدينة الجزائر"، الأيام الجغرافية الجزائرية الرابعة، قسم الجغرافيا والتهيئة العمرانية، جامعة وهران 2
- فوزي، بودقة، (2005)، "منظومة النقل الحضري والتنمية العمرانية المستدامة بمدينة الجزائر"، ندوة التخطيط العمراني وقضايا الحركة والمرور والنقل في المدن العربية، المعهد العربي لإنماء المدن، حماد، سوريا

المراجع باللغة الفرنسية:

- Banque mondiale, (2009) "*Plan bleu, mobilité urbaine a l'agglomération d'Alger*"
- CNERU, (1991) "*le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme*", rapport d'orientation, PDAU d'Alger
- EMA, (2014) "*tramway d'Alger*"
- EMA, (2015) Département d'étude métro d'Alger
- H. Carter, (1995) "*the Study of Urban Geography*", Fourth Edition, London, Arnold
- Fawzi Boudaqq, (2003) "*Etalement urbain de la périphérie algéroise*", article in: Alger face au nouveaux défis de l'urbanisation, édition Harmattan, Paris
- Ministère du transport, (1990) "*enquête ménage du transport urbain*"
- Ministère du transport, (2004) "*enquête ménage du transport urbain*"
- ONS, (2005) "*population à l'horizon 2020*", Alger
- ONS, (2008) RGPH
- Systra, consult, (2007) "*étude, transport urbain à Alger*"
- Wilaya d'Alger, (2004) "*annuaire statistique*", DPAT, Alger
- Wilaya d'Alger, (2011) "*annuaire statistique*", DPAT, Alger