الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة محمد بوضياف _ المسيلة

معهد تسيير التقنيات الحضرية.
قسم الهندسة الحضرية .

ميدان : علوم الأرض و الكون .
فرع : تسيير تقنيات الحضرية
تخصص : مدينة ونقل حضري .

مـــــذكرة مقدمة لنيل شهـــــادة الماستر أكاديمي

اعداد الطالب : باجي طارق

تحت عنوان

دراسة تحليلية نقدية حول تراموای الجزائر بين الواقع والافاق

تحت اشراف:

الأستاذ : حرسوس خالد جامعة محمد بوضياف القطب الجامعي مشرفا و مقررا.

السنة الجامعية:2017/2016

تشكـــــــرات

الحمد لله حمداً كثيرا يليق بجلال وجهه

وعظيم سلطانه الذي وفقنا لإتمام هذا العمل المتواضع، ولذا

لا يفوتنا أن نتقدم بالشكر الجزيل للمشرف الأستاذ حرسوس خالد على توجيهاته

القيمة ونصائحه الوجيهة كما لا ننسى أن نوجه بشكرنا إلى أساتذة المعهد الذين

لم يبخلوا علينا برأيهم السديد ومعلوماتهم القيمة كما نشكر كل من ساهم في انجاز

هذا العمل ولو بكلمة طيبة

نرجو أن نكون عند حسن ظنكم

الإهداء

الحمد لله حمداً كثيرا يليق بجلال وجهه

بسم الله الرحمان الرحيم و الصلاة و السلام على اشرف المرسلين محمد بن عبد الله عليه افضل الصلاة و ازكى التسليم احمد الله واشكره على عونه و عنايته و توفيقه لاجتياز كل العقبات و بلوغ الهدف المرجو اهدي ثمرة جهدي الى من كان سببا في وجودي

امي و ابي

الى الشمس التي اضاءت دربي الى التي وضعت الجنة تحت قدميها الى التي غمرتني بحنانها و رعايتها امي ثم امي ثم امي ،الى من قهر المعاناة و ضاق مر الحياة وحلوها من اجل تحقيق آمالي ابي اطال الله في عمره والي إخوتي وخاصتا ياسر واياد

الى اخوتي اللاتي لم تلدهم امي ميسوم، زينو، مراد ،سيدعلي، رؤوف، مصطفى ، حسن ، والي كل من صاحبني خلال 5 سنوات التي قضيتها في مشوار الدراسي، والى دفعة 2017 خاصة قسم مدينة ونقل الحضري

واليك يامن تقرا اهدائي

باجي طارق

الملخص :

بسب النمو السكاني و الحضري ، لمدينة الجزائر ونظرا لازدياد الطلب على الخدمات وخاصتا النقل كان لزاما على السلطات ان تجد حلول جذرية من اجل مواكبة الطلب على النقل المتزايد في المدينة ومنه شرعت في تقديم حلول، ابرزها ترام الجزائر الذي عاد بعد 60 سنة من غياب بحيث ان الترام يعتبر من بين اكثر الوسائل شيوعا في المدن الكبرى والتي تحتوي على عدد كبير من السكان والذي يعتبر من بين وسائل النقل الكثيف والكتلي وايضا نظرا الي الخدمات التي يقدمها من سهولة في التنقل وايضا تقليص البعد و الوقت، ومن خلال دراسة تحليلية نقدية لترامواي الجزائر سوف نسعى الي تقديم المشروع وكذا اهدافه المسطرة و هل حققها وكذا جميع المراحل التي مر بها من الدراسة الي الاستعمال وكيف ساهم في فك ضغط النقل في المدينة ،بالإضافة لاقتراح بعض الحلول من اجل التحسين.

Le résumé:

En raison de la croissance démographique et urbaine, la ville de l'Algérie, en raison de la demande accrue de services et en particulier les transports incombait aux autorités de trouver des solutions radicales pour faire face à la demande de transport a augmenté dans la ville et il a commencé à proposer des solutions, notamment tramway Algérie, qui est revenu après 60 ans d'absence afin que le tramway est parmi les moyens les plus communs dans les grandes villes, qui contiennent un grand nombre de la population, qui est parmi les moyens de transport de masse et aussi en raison des services fournis par la facilité dans laquelle la mobilité et réduire la distance et le temps، Grâce à l'étude d'analyse critique du tramway Algérie, nous chercherons à fournir le projet et ses objectifs ainsi et est atteint, ainsi que toutes les étapes de l'étude à utiliser et la façon dont il a contribué au décodage de la pression de transport dans la ville En plus de proposer des solutions d'amélioration.

فهرس المحتويات

الموضوع	الصفحة
الإهداء	I
التشكر	II
الملخص	III
المحتويات	IV
مقدمة عامة	1
الفصل التمهيدي : مدخل عام	
1. الإشكالية	4
2. الفرضيات	4
3. أهداف الدراسة	5
4 . أسباب اختيار الموضوع ومنطقة الدراسة	5
4 .1 _أسباب اختيار الموضوع	5
4 . 2_أسباب اختيار منطقة الدراسة	5
5 . المنهجية و الأدوات المستعملة	6
5 . 1_المنهجية المستعملة	6
5 . 2_الأدوات المستعملة	6
6 . هيكلة المذكرة	7
الفصل الأول: السند النظري	
تمهيد	8
I/ النقل و التنقلات الحضرية	9
أ–تعريف النقل	9
أ–1 – تاريخ النقل	10
أ–2– أنواع النقل	11
ب– مفهوم النقل الحضري	12
ب–1 شبكات النقل الحضري	12
ب–1–1 مفهوم شبكة النقل الحضري	12

ب—1-2 مكونات شبكة النقل الحضري	12
ج- النقل الحضري الجماعي	13
ج- 1 الأهداف التي يرمي الى تحقيقها نظام النقل الجماعي	13
ج—2 تعريف النقل الحضري الجماعي للمسافرين	14
ج- 3 النقل الحضري الجماعي الكتلي (transport de masse)	14
د- وسائل النقل الحضرية في المدينة	15
د— 1 - وسائل نقل فردية	15
د— 2 - وسائل النقل الجماعي	15
د— 3- وسائل النقل الكتلي	15
هـ- التنقل	16
هـ-1 التنقلات الحضرية	16
هـ- 2 أنواع التنقلات	17
هـ-3 طرق التنقل في المحيط الحضري	17
الترامواي	18
1- تعريف الترامواي .	18
2- تطور الترامواي عبر التاريخ .	19
3- أنواع الترامواي .	20
4- امتدادات الطاقة للترامواي .	22
5- خصائص الترامواي .	23
أمثلة عن الترامواي في الجزائر	25
1 - ترامواي الدار البيضاء .	25
2 - ترامواي وهران .	28
خلاصة الفصل	31
الفصل الثاني : الدراسة التحليلية	
الدراسة التحليلية لمدينة الجزائر	
تمهيد	32
1- تقديم المدينة	32

1-1 تقديم ولاية الجزائر	32
2 الدراسة الطبيعية	32
2-1 الموقع الجغرافي	32
2-2 التضاريس	33
2-3 المناخ	33
2-4 الحدود الجغرافية	33
3-المساحة والتقسيمات الادارية	35
4 - المراحل التاريخية	35
5 - مراحل التطور العمراني وتركيب المرفولوجية في الجزائر	38
5-1 القصبة	38
5-2 مدينة الجزائر في الفترة الاستعمارية 1830/ 1962	39
5-3 مدينة الجزائر فترة ما بعد الاستقلال	41
6- النمو الديموغرافي في مدينة الجزائر	47
7- التمركز الحضري و البشري في مدينة الجزائر	50
خلاصة الجزء الاول	54
الدراسة التحليلية لشبكة النقل الحضري	
مقدمة	55
1-النقل والتنقل في مدينة الجزائر	55
1-1 الحركة والمرور في مدينة الجزائر	56
1-2 المشكلات والعوامل المؤثرة في الحركة والمرور بمدينة الجزائر	57
1-3 التنقلات وحركة المرور	58
2-الطرق وحركة النقل	61
2-1المشاكل المؤثرة في النقل داخل المدينة	62
2-2 عرض النقل الجماعي بالعاصمة ومجالها المتروبولي	63
3- شبكة الطرقات	63
3 - 1 الهياكل القاعدية	65
4- وسائل النقل الجماعي و الكتلي في المدينة	66
4-1 بواسطة القطار	66
4-2 وسائل الجديدة	69

خلاصةالفصل	74
الدراسة التحليلية لترامواي الجزائر	
تمهيد	75
1-تقديم مشروع ترامواي الجزائر	75
2-تاريخ ترامواي الجزائر	76
2-1 ترامواي الجزائر ابان الاستعمار	76
2 – 2 عودة الترامواي	77
3-اهداف المشروع	79
4-الخصائص التقنية لترامواي الجزائر	79
4-1 الشبكة الحالية	80
4-1-1 مسار الترامواي	81
4-1-2 المحطات	82
4-1-3 محطات التبادل	84
5-المراحل التي مر بها الترامواي الجزائر	85
5 -1 مرحلة الدراسة والتخطيط	85
5 -2 مرحلة الاشغال	86
5 -3 مرحلة التسيير و الاستغلال	91
5 -3-1جانب التسييري	91
5 -3-1-1المراحل التي مر بها الترام	91
5 -3-1-2 المؤسسة المعنية بستغلال التجاري لترامواي الجزائر	93
5 -3-1-3 خصائص العربات للترمواي	94
5 -3-1-4 مقر الادارة المسيرة للترامواي	96
5-3-1-5التسعيرة حسب تقسيم المسار إلى ناطق	97
5 -3-1جانب الاستغلال	98
خلاصة الفصل	108
الاقتراحات والتوصيات	105
1-المحاور الكبرى للتهيئة	110
أ -مرحلة الدراسة والتخطيط	110

ب مرحلة التهيئة و الانجاز	111
ج- مرحلة التسيير	115
2- الاقتراحات والتوصيات	116
خاتمة عامة	122
قائمة المراجع	
الملاحق	

V فهرس الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
01	النمو الديمو غرافي في المدينة مابين الفترتين 1966 الي 2008	49
02	انماط التنقلات بالعاصمة	58
03	حضيرة التنقل الجماعي في مدينة الجزائر	60
04	الأصناف حسب للمركبات الوطنية الحظيرة مركبات توزيع سنة2014	60
05	**حظيرة المركبات بالعاصمة ومجالها المتروبولي عام 2012**	61
06	السكة الحديدية للضواحي عام 2012	66
07	خطوط النقل بالسكة الحديدية بالكتلة العاصمية عام2012	65
08	مواصفات خط الترامواي الجزائر	68
09	محطات الترامواي	83
10	**محطات التبادل**	84
11	خصائص عربات الترمواي	94
12	الاستعمال حسب الجنس	99
13	الاستعمال حسب العمر	100
14	تكرار التنقل	101
15	وقت التنقل	101
16	نمط التنقل	102

17	الاستعمال حسب الجنس	103
18	الاستعمال حسب العمر	104
19	الاستعمال حسب محل الاقامة	106

VI فهرس المخططات

الرقم	عنوان المخطط	الصفحة
01	ترام ومترو الدار البيضاء	26
02	مسار ترامواي وهران	30
03	موقع ولاية الجزائر بالنسبة للمساحة الاجمالية للبلاد	34
04	التضاريس والمعيقات	34
05	التقسيم الاداري لولاية الجزائر	35
06	مراحل توسع المدينة	45
07	البلديات الاكثر كثافة من حيث النسيج الحضري	46
08	مراحل النمو الديموغرافي من 1987 الي 2008	50
09	عدد اماكن العمل بالنسبة لكل منطقة سنة 2008	53
10	شبكة الطرق في العاصمة	64
11	مسار مترو الجزائر	71
12	مسار الترامواي الجزائر	81
13	مسار الشرقي للترام	الملحق 2

VII فهرس الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
01	**انماط التنقلات بالعاصمة**	59
02	الدائرة النسبية للفئات العمرية	100
03	نسبة المستخدمين حسب الجنس	104
04	نسبة المستخدمين حسب العمر	105

الرقم	عنوان الصورة	الصفحة
01	الترام القطار	21
02	الترام على الإطارات	22
03	تراموای الدار البيضاء	27
04	تراموای وهران	23
05	مدينة القصبة	38
06	مدينة الجزائر ابان الفترة الاستعمارية	39
07	مدينة الجزائر في الحاضر	41
08	بالاقمار الصناعية توضح توزيع المدينة في الفترة مابين 1987و 2000	46
09	الازدحام في المدخل الشرقي والغربي للمدينة	57
10	القطار متوقف في محطة	69
11	مترو الجزائر	71
12	مصعد بولوغين	73
13	**مصعد** ميموريال	73
14	تراموای الجزائر ابان الاستعمار	77
15	تراموای الجزائر	80
16	بالقمر الصناعي لبداية خط التراموای حي المعدومين	82
17	بالقمر الصناعي لبداية خط التراموای درقانة	82
18	بداية اشغال الترام	86
19	لمخطط تراموای الجزائر من طرف شركة الستوم	95
20	تراموای الجزائر من الداخل	96
21	بالقمر الصناعي لمقر الترام	97
22	تراموای معلق	111
23	الجدار الفاصل المقترح	113
24	الجدار الفاصل المقترح	113
25	مسار المخضر المقترح للترام	114
26	مسار المخضر المقترح للترام	114

27	كشك مقترح بمحاذات محطة الترام	115
28	وسط مدينة الجزائر	الملحق 2
29	عربة الترامواي داخل المستودع	الملحق 2
30	لوحة التحكم للترامواي	الملحق 2
31	الاكتظاظ في موقف الترامواي	الملحق 2

مقدمة عامة

مقدمة عامة

تعتبر وسائل النقل الحضري الجماعي احد اهم انواع النقل فهي عناصر فعالة في احياء المدن وكذا هي الوحيدة القادرة على ضمان تنقل عدد كبير من الأشخاص بالإضافة إلي أنها تلعب دورا أساسيا في تسهيل التبادلات بين مختلف القطاعات الحضرية في المدينة وبالتالي فقدأصبحت تعد ضرورة ملحة تفرضها طبيعة الحياة الحضرية داخل المدينة.

ومن بين هذه الوسائل لدينا الحافلة و تعتبر الوسيلة الأكثر استعمالا ،المتروهو أحد أنواع القطارات الخفيفة في أنفاق أرضية, وكذا القطار وهو عبارة عن محرك قوي يعمل بالفحم أو النفط أو الكهرباء أو غيرها، وفي الأخير لدينا الترامواي وهوسيلة نقل حضرية تتحرك بالكهرباء فوق سكك حديدية .

والترامواي هو وسيلة النقل التي سوف نتطرق اليها في موضوعنا هذا نظرا الي اهميته وكذا فعاليته بالنسبة الي المدن الكبرى و المترو بولية بسب قدرته الاستيعابية وسرعته التجارية .

وتعد المدن المترو بولية (مدينة كبرى أو التجمع الحضري) والتي هي عبارةعن مركز كبير يتألف من عدد كبير من السكان والعاملين المرتبطين بهذه المنطقة، ويمتد على مجال ترابي واسع، والتي لها نسيج حضري و عمراني كبير و امتداد مجالي بالإضافة إلي كثافة سكانية عالية والجزائر العاصمة من ضمن هته المدن ,أصبح من الضروري لها تنظيم و تخطيط النقل ومراعاة خصوصية كل خط و توفير نمط النقل الملائم لهم,ووسائل النقل الجديدة و الفعالة وكذا الاكثر استيعابا بسبب الازدحام الكبير وكذا لتلبية حاجيات السكان من تنقلات .وتعتبر الجزائر العاصمة على غرار جميع العواصم الميتروبولية ذات كُثافة ديناميكية

حضرية عالية ولاهميتها كعاصمة ولاحتوائها على اغلب قطاعات الدولة الاقتصادية و السياسية والاجتماعية أدت إلى زيادة مساحة المدينة و ارتفاع الطلب على الحركة وعجز وسائل النقل الجماعي التي لم تتمكن من مسايرة هذا النمو وعجزها من تلبية احتياجات النقل، ما أدى إلى تراجع مستوى العيش فيها و انتشار مظاهر سلبية كالاختناقات المرورية ، حوادث المرور ، التلوث بمختلف أشكاله كنتيجة حتمية للنمو الكبير لحظيرة السيارات والنقل الجماعي غياب تخطيط مروري محكم ، ما حتم ضرورة التدخل لتطوير نوعية النقل الحضري و الحد من استعمال السيارة الفردية والقضاء على الاختناقات المرورية و التقليل من حوادث المرور ،واقتداء بالعواصم العالمية الكبرى شرعت الدولة الجزائرية في البحث عن الحلول وكذا توفير بدائل جديدة لتدارك هذا الوضع تم انجاز لعدد من المشاريع على مستوى العاصمة والمتمثلة في مترو العاصمة والذي شهد عدة مشاكل وكذا طول المدة الزمنية لانجازه التي استغرقت 20 سنة وكذا عودة فكرة ترامواي من جديد بعد 60 سنة من التخلي عن آخر خط من خطوط الترامواي الجزائر في سبتمبر 1959، و بالتالي فان الترامواي سيفرض نفسه تدريجيا في غالبية المدن الكبرى للبلاد من أجل تحسين نوعية النقل الحضري, ولجأت الجزائر العاصمة إلى الترامواي وهي اول مدينة في الجزائر يتم استعمال الترامواي فيها ، تّشغله شركة تسيير خطوط لترامواي سيترام يبلغ طوله حاليا 20 كم بـ28 محطة ويربط بين بلديتي برج الكيفان وبلوزداد في الضاحية الشرقية وبعدد ركاب يقدر ب 185000 راكب يوميا ،وفي خلال الفترة التي تلت التسليم،أثبت جدارته من حيث عدد

المستخدمين،وباتت زيادة الطلب عليه من طرف المواطنين الذين باتوا يحبذونه على باقي وسائل النقل العام.

وما سوف نتطرق اليه في هذا البحث هو دراسة تحليلية نقدية للترام الجزائر من خلال ثلاث اوجه مختلفة وهي مرحلة الدراسة وكذا التخطيطية والتسيرية ومعرفة افاقه وكذا هل لبا الاحتياجات التي كانت مبرمجة له .

الفصل التمهيدي

1 – الاشكالية

2 – الفرضيات

3 – اهداف الدراسة

4 – اسباب اختيار الموضوع ومنطقة الدراسة

5 – المنهجية والادوات المستعملة

6 – هيكلة المذكرة

1 . الإشكالية :

الترامواي ، الذي أظهر فاعلية كبيرة في المدن التي تم فيها تشغيله ، بطاقته الكبيرة التي يتمتع بها، فقطار واحد بإمكانه نقل 250 راكب و هو ما يعوض (في ساعات الذروة) 200 سيارة يستقلها في المتوسط 1.25 راكب / سيارة و هو ما يعني رواق من السيارات طوله 1.2 كلم تقريبا ، و تستخدم 50000 عربة تستقل ما لا يقل عن 20 مليار مسافر سنويا, تم اللجوء اليه في الجزائر من اجل فك العزلة و تسهيل وصول المواطنين إلى مختلف الأماكن و كذلك من اجل تحسين نوعية الحياة و هو يربط بين بلديتي **برج الكيفان** بالضاحية الشرقية وحي المعدومين ببلدية **حسين داي** في ببلدية مرورا بالحراش وبلوزداد وباب الزوار .

، تشغله شركة تسيير خطوط الترامواي . (SETRAM) يبلغ طوله حاليا 20كلم ب 28 محطة .

ولكن رغم ذلك وبهدف دراستنا التحليلية سوف نطرح عدة تساؤلات نتاولها في الفصول القادمة ألا وهي :

ماهي بنية مدينة الجزائر ومراحل التطور ألمجالي وكذا شبكات المدينة وطبيعة النقل المتواجد فيها

ماهي مراحل انجاز الترامواي من جانب الدراسة والتخطيط وكذا التسير وهل استطاع ان يحقق الاهداف التي كانت مسطرة له .

2 . الفرضيات :

تحقيق مشروع الترامواي لاهدافه

تاثيره ايجابا على النقل

تطوير من خدمات الترام

3 . أهداف الدراسة :نهدف من دراستنا هذه إلى ما يلي :

. 1_ الهدف الرئيسي :

اعطاء نظرة شاملة حول الترامواي وهل تمكن من تحقيق اهدافه المرجوة.

إبراز كل المراحل التي مر بها الترام باجابياتها وسلبياتها .

. 2 _الهداف الثانوية :

اقتراح حلول ان امكن

4 . أسباب اختيار الموضوع و منطقة الدراسة:

4 .1 _أسباب اختيار الموضوع :

ما جعلنا ندرس موضوع ترامواي الجزائر عدة أسباب والتي نذكر أبرزها في الآتي:

•الأهمية الواقعية والعلمية للموضوع .

•نقصالدراسات والأبحاث حول هذاالموضوع .

•حدة مشاكل النقل الحضري.

•حاجة الجهات الحكومية المعنية بتخطيط النقل الحضري إلى دراسات تطبيقية تساهمفي دعم اتخاذ القرار بشأن تطوير الشبكة و الوقوف عند المشاكل التي تواجه انسيابية الحركة المرورية في النطاق الحضري .

4 . 2- أسباب اختيار منطقة الدراسة :

نظرا الي اهمية موقع العاصمة وتاثيرها على كامل البلاد

التحضر السريع الذي تعرفه العاصمة

الوزن الاقتصادي و الحضري الهام للمدينة كونها عاصمة

5- المنهجية و الأدوات المستعملة

القيام بتحديد المنهج المناسب للبحث و الأدوات العلمية المستعملة

5 . 1 . المنهجية المستعملة :

لقد اتبعنا في إنجاز هذه الدراسة ثلاثة مراحل:

- **المرحلة الأولى:**

وهي مرحلة جمع المعلومات ومرحلة البحث النظري

- **المرحلة الثانية:**

وهي مرحلة التحليل،

- **المرحلة الثالثة:**

تتضمن هذه المرحلة عدة توصيات واقتراحات

5 . 2 .الأدوات المستعملة :

بناءا على طبيعة النتائج المراد التوصل إليها و الأهداف المسطرة قمنا بتحديد التقنيات التي تساعدنا على الإلمام بالمعلومات و المعطيات اللازمة للتحليل و تتمثل في ما يلي :

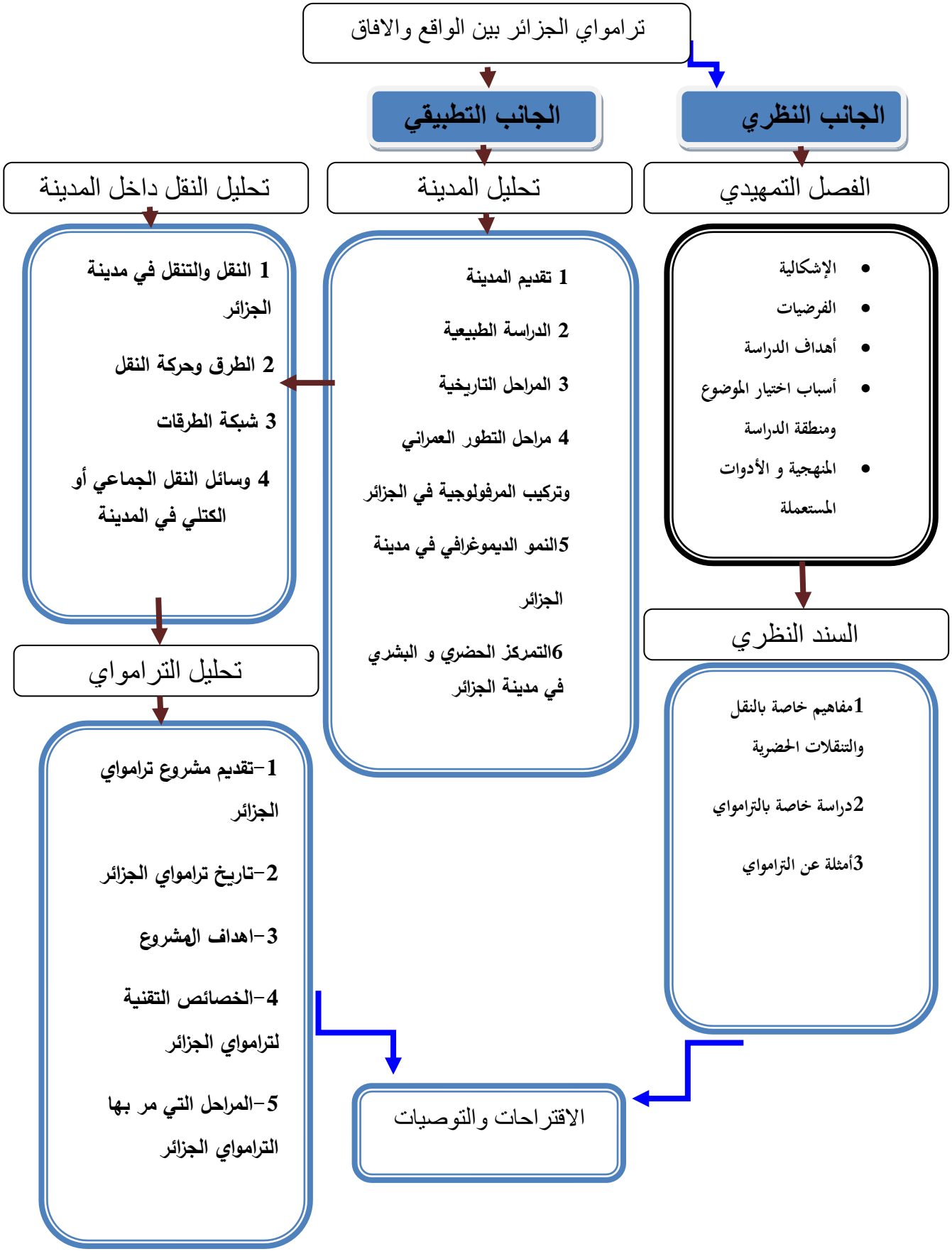
***الملاحظةالميدانية**

***المخططات.**

***الصور الفوتوغرافية**

***الجداول والتقاريرالتقنية**

6 ـ هيكلة المذكرة :



الفصل الأول: السند النظري

I/النقل و التنقلات الحضرية

أ – تعريف النقل

ب– مفهوم النقل الحضري

ج– النقل الحضري الجماعي

د– وسائل النقل الحضرية في المدينة

هـ– التنقل

II /الترامواي

1– تعريف الترامواي .

2– تطور الترامواي عبر التاريخ .

3– أنواع الترامواي .

4– امتدادات الطاقة للترامواي .

5– خصائص الترامواي .

أمثلة عن الترامواي في الجزائر

1 – ترامواي الدار البيضاء .

2 – ترامواي وهران .

خلاصة الفصل

تمهيد:

سوف نتطرق في هذا الفصل الي بعض المصطلحات و المفاهيم المتعلقة بالموضوع ، بحيث ينقسم هذا الفصل إلى جزئين :

الجزء الأول: ومن خلاله فهم النقل وكل ما يتعلق به،من النقل الحضري إلى النقل الحضري الجماعي،وكذا وسائله وأيضا التنقل والتنقلات الحضرية .

الجزء الثاني : يحتوي على دراسة خاصة بالترامواي.

كما اننا سوف نعرض بعض التجارب السابقة احدها خرج الجزائر والاخر داخلها للمقارنة

I/ النقل و التنقلات الحضرية

أ–تعريف النقل:

لغة :النقل:من نقل ينقل نقلا؛نقل الشيء أي حوله من مكان لمكان؛نقل الكلام أي رواه عنه .[1]

من الناحية القانونية :

يعرف القانون النقل أنه "كل نشاط يكون من خلال شخص طبيعي أو اعتباري بنقل أشخاص أو بضائع من مكان إلى آخر[2]".

–كما ينظر للنقل والذي يعبر عنه في بعض الأحيان بمصطلح المواصلات، على أنه من خدمات المهمة جدا لأنها توفر للإنسان سهولة التنقل من مكان إلى أخر، وكلما كانت متطورة ساعدت على سرعة التنقل وحققت الأمان وقلة الوقت المستغرق في الرحلة[3].

(مسعودة بوزيدي : 2011–2012 ،ص)

فمفهوم النقل مفهوم واسع يختلف حسب نوع الاختصاص وهذا المفهوم يقترن في كثير من الأحيان بالحركة، ويمكن القول إنه خدمة من أجل جلب منفعة في الزمان والمكان، حيث يتم نقل المواد والاشخاص من نقطة إلى أخرى باستعمال وسائل مختلفة التي تعتبر العتاد المادي للنقل. كما ينظر الى النقل والذي يعبر عنه في بعض الاحيان بمصطلح المواصلات، على انه من الخدمات المهمة جدا لأنها توفر للإنسان

[1](سناء روابحي 2009 ص 63)
[2](الجريدة الرسمية ،العدد 44 المؤرخ 8 اوت 2001 ، المادة 02 ص 5)
[3](مسعودة بوزيدي :2011.2012)

سهولة التنقل من مكان الى اخر، وكلما كانت متطورة ساعدت على سرعة التنقل وحققت الامان وقلة الوقت المستغرق في الرحلة[1].

أ—1 – تاريخ النقل [2]:

اعتمد الإنسان في قديم الزمان على الوسائل البدائية في تنقلاته بداية من الطاقة العضلية ،والحيوانات وقوة الرياح.

ثم بدأ استعمال العربات ذات الثلاث عجلات عند البابليون القدماء سنة 3000 قبل الميلاد،وأنشأ الرومان شبكة طرق تربط بين أجزاء إمبراطوريتهم وصمموا ممرات للمشاة ومسارات للعربات التي تجرها الحيوانات ولاتزال بعض هذه المنشآت موجودة كشواهد على ذلك في كثير من البلدان.

إلا أن ميدان نقل الأشخاص عرف تطورا متسارعا خاصة في بداية القرن التاسع عشر حيث ظهرت عدة أنواع من العربات التي تجرها الأحصنة والمخصصة للنقل الجماعي منها:

العربة الجماعية (Omnibus)عربة توفر نقل أربعة عشر راكبا لها أربع عجلات وتجرها ثلاثة أحصنة.

عربة السكة الحديدية: استعملت لأول مرة من قبل شركة بلتيمور الأمريكية سنة 1830مثل العربة السابقة إلا أنها تتبع مسارات خاصة على سكة حديدية.

وبعد اختراع المحرك البخاري كان له أهمية كبيرة في تطور النقل بجميع أنواعه وخاصة النقل الجماعي، حيث ظهرت وسائل النقل الجماعي مثل الترامواي والمترو والأتوبيس التي تسير بالمحركات البخارية.

[1] خلف حسين علي الديلمي : تخطيط الخدمات المجتمعية والبنية التحتية"اسس–معايير تقنيات "، دار الصفاء للنشر والتوزيع، الطبعة 1 .442 ص ،3002 الاولى، عمان، الاردن،

[2] خلف الله بوجمعة، ، مدخل في التسيير والتقنيات الحضرية .ديوان المطبوعات الجامعية، 3023 ، الجزائر، ص 23

وبعد اختراع المحركات ذات الاحتراق الداخلي من طرف الفرنسي رينوار والالمانيين اوتو م، ولاجن سنة 1880 م ، ثم استخدام البترول لأول مرة كوقود للسيارات سنة 1887 م وبعدها استخدام العجلات المطاطية، كل هذه عوامل أعطت دفعا قويا لازدهار مجال النقل الحضري، حيث يعد القـــــــرن العشرين عصر السيارات الشخصية وعصر تحول الناس من النقل العام إلى التنقل بالسيارات الخاصة وأدخلت عدة تحسينات على وسائل النقل من السرعة إلى الخدمات عبر مرور الزمن وإلى يومنا هذا.

أ—2- أنواع النقل:

يمكن ان نصنف النقل الي 3 اصناف وهي

التصنيف وفقا للمسار: ويشتمل على أنواع ثلاثة هي :

ا-النقل المائي (النهري والبحري) السفن الشراعية، ثم السفن البخارية

ب-النقل البري (طرق، سكة حديد، خطوط أنفاق، باصات، مركبات، أنابيب. ..)

ت-النقل الجوي والمشترك (طائرات، مطارات، طائرات جوية مائية).

التصنيف وفقا لمجال التشغيل: ويشتمل على أنواع ثلاثة هي:

ا-النقل الداخلي وهو الذي يكون ضمن نطاق الدولة

ب-النقل الخارجي (الدولي) وهو النقل العابر بين الدول (خارج نطاق الدولة الواحدة)

ت-النقل الحضري: وهو النقل داخل حدود المدينة [1]

التصنيف حسب طبيعة وسيلة النقل: ويشتمل على نوعين هما

[1] محمود حميدان : تخطيط النقل الحضري ، سبتمبر 2009

(النقل العام والنقل الخاص)

ب— مفهوم النقل الحضري:

"هو خدمة تقوم بالربط بين مختلف نقاط التجمع الحضري تخص تنقل الأفراد والسلع وفقا لخطة تغطي الاحتياجات وتحقق التكامل والانسجام وبشكل وثيق، يهدف إلى إعطاء ديناميكية للحياة في المدينة وضمان التنقلات لكل المستعملين"[1]. (الجريدة الرسمية، العدد 44، 2001، ص 10)

ب—1 شبكات النقل الحضري :

ب—1-1 مفهوم شبكة النقل الحضري :

شبكة النقل الحضري تعبر عن مجموعة المسارات المتضمنة للتنقلات الحضرية بواسطة المركبة وتتضمن جميع القطاعات الحضرية في المدينة ويمكن أن تعرف من جهة أخرى على أنها شبكة الخطوط المرخص بها للمتعاملين ذوي المركبات في الوسط الحضري ، وتتضمن هذه الشبكة بدايات نهايات الرحلات (الخطوط) كما تتضمن مواقف عديدة ومحطة أو عدة محطات حضرية ورئيسية .

ب—1-2 مكونات شبكة النقل الحضري :

تتكون شبكة النقل الحضري مما يلي :

_ الهياكل القاعدية أو المنشآت الطرقية ، وتضم كل من الخطوط ، المواقف ، الحظائر و المحطات.

_ وسائل النقل و هي الوسائل المستعملة في النقل الحضري (العربات المجهزة ، الحافلات)،الترامواي ، المترو ، القطارات ...الخ.

[1] الجريدة الرسمية العدد 44 بتاريخ 8 اوت 2001 . المادة 28 ص 8

_ العاملين (القوة البشرية) وهم المشغلين وسائل النقل (السائقين ، القابضين) التي تسير على الهياكل القاعدية

_ السلطة المسيرة و تتمثل في المسيرين (الدولة ، الخواص) لنظام النقل الحضري من هياكل قاعدية و وسائل النقل و عاملين .

ج- النقل الحضري الجماعي:

"كل تنقل يتم مقابل أجرة أو لحساب الغير،ضمن المجال الحضري يقوم به أشخاص طبيعيين أو معنويين مرخص لهم بهذا الغرض،ويتميز بتقديم نفس الخدمة مع الأخذ بعين الاعتبار ضرورة توفير شروط اقتصادية وتقنية متساوية وملائمة للجميع "[1] .

-يعمل النقل الجماعي على تقليص الفوارق الاجتماعية في ميدان استغلال المجال الحضري وكذا امكانية التنقل للسكان.

-إن غياب التنقل الجماعي معناه زيادة عدد السيارات الفردية، وهو ما يؤدي إلى اكتظاظ داخل المحيط الحضري وكذلك استهلاك كبير للطاقة، وما ينتج عنه من مشاكل الازدحام 3والتلوث وحوادث المرور

ج- 1 الأهداف التي يرمي الى تحقيقها نظام النقل الجماعي:

يعتبر نظام النقل الجماعي وسيلة لتحقيق هدف شامل يتمثل في تمكين كل المستعملين من التنقل الى كل الوجهات (مقر العمل، السكن، الخدمات، المراكز التجارية ...الخ) في أحسن الظروف السرعة، الامن، الراحة. [2]

[1] الجريدة الرسمية ، العدد 45 ، 2000 ، ص 30

[2] حليم شيوخ و بوغبريس صابر، دراسة اقتصادية لحركة حافلات النقل الحضري وتنظيمها دراسة حالة الخط (وسط المدينة 3 1200 مسكن) مذكرة تخرج 1999 ص 17-18

ج—2 تعريف النقل الحضري الجماعي للمسافرين :

يسعى نقل المسافرين الى تلبية حاجات النقل للمستعملين في ظروف اقتصادية واجتماعية للمجموعة الوطنية، بحيث تهدف سياسة نقل الاشخاص الى اعطاء الاولوية لتطوير وسائل النقل الجماعي، وترمي الى تحسين مستمر لشروط الامن والانتظام، الراحة والجودة[1].

من بين خدمات النقل الحضري للمسافرين :

– الخدمات المنتظمة للنقل الحضري عبر الطرقات والتي تنظمها البلديات داخل محيطها العمراني.

– خدمات نقل المسافرين عبر الطرق داخل المدن وضواحيها المباشرة وكذا مهمة النقل من المنزل الى مقر العمل التي تؤديها تجمعات سكانية هامة.

– الى جانب خدمات نقل المسافرين بالسكك الحديدية داخل المدن وضواحيها المباشرة.

– وذلك لا يمكن حصر علاقة النقل بالمدينة من منظور فيزيائي فقط اي ركوب ونزول المسافرين وانما تجب طرح هذه العلاقة من حيث مبدا التنقل والاتجاه وهو المقياس المناسب لهم طبيعة تنقلات المواطنين والاحياء السكنية كما انه قوة فعالة في تحديد الانماط المتاحة.

ج– 3 النقل الحضري الجماعي الكتلي (transport de masse) :

ويقصد به نقل المسافرين بإعداد كبيرة ،بحيث تفوق 100 راكب في الرحلة الواحدة ، وتتمثل الوسائل التي يطلق عليها هذا المصطلح الميترو، الترام ،والقطار.

[1] حليم شيوخ وبو غبريس صابر مرجع السابق ص17

د— وسائل النقل الحضرية في المدينة :

دفعت حاجة تنقلات الأفراد إلى استحداث طرق عديدة للنقل منها الفردية والجماعية وذات المواقف الخاصة ونصف جماعية، ويتوقف اختيار وسيلة النقل على مجموعة من الخصائص كسرعة وسيلة النقل ومستوى الراحة التي توفرها ومدى تدفق المسافرين...،ويمكن تقسيم وسائل النقل في المدينة إلى وسائل النقل الجماعي ووسائل النقل الفردي .

د— 1 – وسائل نقل فردية:

السيارة: هي مركبة آلية تتكون من مجموعة من الأجزاء الميكانيكية تعمل كل هذه الأجزاء بصورة متناسقة بحيث يؤدي كل جزء الدور المخصص له لتحريك هذه المركبة، تعتبر من وسائل النقل الأكثر انتشارا في عصرنا الحالي.

د— 2 – وسائل النقل الجماعي :

الحافلة:تعتبر الوسيلة الأكثر استعمالا نظرا لسهولة مسالكها القابلة للتغيير في أي لحظة ولا تتطلب هياكل قاعدية خاصة , وتعتبر الأقل استعمالا للطاقة.

د— 3– وسائل النقل الكتلي :

القطار:هو شكل من أشكال وسائل النقل وهو عبارة عن محرك قوي يعمل بالفحم أو النفط أو الكهرباء أو غيرها، ويجر وراءه عربات تتصل به ، ويسير على قضبان حديدية تحدد مساره تسمى السكة.

المترو:من أصل الكلمة متروبوليتان [métropolitain] المشتق من سكة الحديد الميتروبوليتان أي السكة الحديدية الحضرية.

المترو هو أحد أنواع القطارات الخفيفة وهي إحدى أهم وسائل النقل في غالبية دول العالم بخاصة الدول ذات الكثافة السكانية العالية.

وهو وسيلة نقل حضري، تستخدم قطارات تسير على سكة حديد لنقل المسافرين بأعداد كبيرة في أنفاق أرضية، تتخللها (في بعض الأحيان) مقاطع على سطح الأرض أغلبها جسور.

الترامواي:

وسيلة نقل حضرية تتحرك بالكهرباء فوق سكك حديدية.

هـ- التنقل:

هو انتقال الأشخاص والسلع من مكان معين نحو مكان أخر على مسار محدد وفي وقت محدد لأسباب خاصة كالدراسة والعمل والتسلية.... الخ، عن طريق وسائل النقل، ويعتبر الانتقال من مكان إلى مكان آخر لممارسة نشاط معين هو نهاية التنقل.

هـ-1 التنقلات الحضرية[1] :

تحتل التنقلات الحضرية مكانة هامة ضمن النشاطات المختلفة التي يقوم بها الإنسان لتلبية حاجياته ،وبحكم اختلاف حاجيات الإنسان من جهة و تباعد المناطق المقصودة من جهة أخرى و أيضا فان نمو عدد السكان في المنطقة الحضرية يوافقه توسع المدينة في المساحة ،هذا الاستهلاك في المساحة يفرض على السكان التنقل بمسافات متزايدة .

[1] صغيري جمال ، رسالة ماجيستار تحت عنوان النقل الحضري ووتاثيره في ادماج التجمعات الحضرية (حالة مدينة المسيلة) ص38

هـ- 2 أنواع التنقلات :

- التنقلات المنتظمة (اليومية)

- التنقلات المدرسية

- التنقلات لأغراض اخرى

هـ-3 طرق التنقل في المحيط الحضري:

1 - المشي على الاقدام

2 - التنقل باستعمال وسائل النقل:

ا - التنقل باستعمال السيارة

ب - التنقل بعجلتين

ج - التنقل بواسطة وسائل النقل الحضري الجماعي

ويتحكم في اختيار نوع وسيلة النقل الاسباب التالية :

المسافة و الوقت والدخل و المسار

II / الترامواي

II .1 –تعريف الترامواي [1]:

كلمة انجليزية مكونة من جزأين ترام tram و تعني السكة و واي way و تعني المسار أو الطريق ، الترامواي هو وسيلة نقل للعموم ، تنتقل وسط المدينة على سكك حديدية ، وتعمل بواسطة الكهرباء وهي طاقة متميزة لسببين : فهي أولا لا تخلف أي غازات ملوثة ، وثانيا تجعل من الترامواي وسيلة نقل بدون ضجيج مما يساهم في الحد من التلوث الضوضائي ، و هو وسيلة نقل آمنة ، فعالة و تحافظ على البيئة . العديد من المدن في العالم تستخدم الترامواي كوسيلة نقل ، و يتم اختياره كحل لمشاكل النقل العمومي خاصة بضواحي المدن 2. وقد يعمل الترام أيضاً بين المدن والقرى القريبة ال من بعضها،وقد تستخدم في بعض الأحيان كوسيلة لنقل البضائع. وعادة ماتكون مركبات الترام أخف وزنا و أقصر طولا من القطارات السريعة ، ومع ذلك فإن درجةالاختلاف بين وسائل النقل المختلفة عبر السكك الحديدية تكاد تكون غير واضحة. ولكن يمكن القول بأن معظم مركبات الترام في وقتناالحالي تعمل على الطاقة الكهربائية ،وتعمل القليل منها على وقود الديزل،خاصة في البلدن الريفية. وقداستخدمت مركبات الترام في الماضي ولكن عن طريق استخدام الخيول والبغال لجرها. وشهد أول ظهور لهذه الوسيلة في معرض شيكاغو الدولي عام 1883،وتقوم عملية تنظيم السير فيه على أساس إنجاز مراكز توقف (محطات) ثابتة على طول خطوط السكة الحديدية الكهربائية.

1

موقع الموسوعة الحرة الإلكتروني http://www.wikipedia.org

II. 2 – تطور الترامواي (القطار الكهربائي) عبر التاريخ :

الترامواي كلمة انجليزية تستعمل في كل الدول الفرانكفونية ،بالألمانية يسمى « Strassenbahn » ، تاريخيا ظهرت خطوط النقل الأولى بالقطارات التي تجرها ''Attraction hippomobile'' في الولايات المتحدة الأمريكية في سنة 1832(خط نيويورك أرلام)، أما في فرنسا فقد بدأ الخط الأول في الخدمة سنة 1837 ، وفي سنة 1853 بدأ خط تجريبي في مدينة باريس و في 1967 أنشأت شبكة من الخطوط التي تجرها الأحصنة عرفت بالخطوط الحديدية الأمريكية .

عرف القطار الكهربائي تطورا معتبرا خلال القرن العشرين وحتى في مرحلة بين الحربين حيث تضاعفت الشبكات وارتفع عدد المستعملين ليصبح وسيلة التنقل الرئيسية في المنطقة الحضرية . في حوالي 1910 اختفت كل المقطورات التي تجرها الأحصنة لتعوضها المحركات الميكانيكية وبقيت السيارة الفردية حكرا على فئة محدودة من السكان . منذ 1950 و بانتشار السيارات تراجع النقل بالترامواي في كل المدن تقريبا لتظهر الحافلات التي استفادت من التطور التقني الحاصل الذي منحها درجة كفاءة و أمان عاليتين مما جعلا تنافس الترامواي كونها لا تتطلب هياكل و طرق خاصة بمشاريع إقامة شبكات النقل بالحافلات و تهيئة ، منحت الأولوية لتهيئة المدينة لتصبح تتلاءم و حركة السيارة ، هذا التوجه أدى إلى إهمال شبكات النقل بالترامواي و تعويضه بالنقل بالحافلات.

اختفت شبكة القطارات الكهربائية في كل مدن أمريكا الشمالية تقريبا و كندا و في بعض الدول الأوروبية فرنسا سويسرا في الجزر البريطانية وفي اسبانيا أما في ألمانيا فقد تم الاحتفاظ بها و حتى تطويرها في النمسا بلجيكا و ايطاليا هولندا في اليابان وفي كل أوربا الشرقية .كان لظهور السيارة و انتشار استعمالها دورا كبيرا قي تراجع النقل بالترامواي و زواله نهائيا في الكثير من مدن العالم . فقد كانت الولايات المتحدة الأمريكية أول البلدان التي أوقفت مقطوراتها عن الخدمة وأزالت الخطوط الحديدية في المدن وفي ضواحيها

و قد اعتبر هذا النمط من النقل كعنصر دخيل في الطريق يعرقل حركة المرور ففي باريس تم إزالته في 1937 في وقت كان قطار الأنفاق يعمل و بعد الحرب العالمية الثانية انتشرت عدوى وقف الترامواي عن الخدمة في كل الدول الأوروبية إلى درجة أدى انتشار السيارات إلى الاقتناع أن المدينة لا يمكنها التعامل مع الأعداد الهائلة من السيارات التي تجوبها يوميا إلى أن أصبحت المدن لا تستوعب المرور " المدينة لا يمكنها أن تتكيف مع حركة المرور و لكن العكس ، أي أن المرور هو الذي يجب أن يتكيف مع المدينة " هذه النتيجة جعلت التفكير في حتمية بناء أنظمة نقل جماعية ليعاد اكتشاف القطار الكهربائي من جديد .

تعتبر مدينة ستراسبورغ الفرنسية بوابة لعودة الترامواي إلى المدن الفرنسية ، و نموذجا للمدن التي زاوجت بين انجاز مشروع القطار الكهربائي بمشروع التجديد الحضري و إعادة النظر في المكانة التي تحتلها السيارة الفردية . و قد بدأت المدينة في تشغيل الترامواي في 1994 بمظهره الخاص و قد سعى المصممون و المعماريون على تحقيق أكبر تناغم بينهما .

II . 3 – أنواع الترامواي :

– **الترام القطار** : استمد الترام القطار من الترام التقليدي و لكنه مصمم خصيصا لتمكين القطار بالسير على مسارات الترام الحضرية وفي خطوط السكة الحديدية الوطنية و كذا لنقل الركاب من وسط المدينة حيث يجب أن تكون معداتها المستخدمة متوافقة مع السكة الحديدية . هذا النظام جذاب العملاء و غير مكلف للمجتمع جاء كرد فعل على المشاكل التي يطرحها الزحف العمراني (تنمية المناطق السكنية و الضواحي المنتشرة).

الصورة رقم (01) :الترام القطار

المصدر : الموقع الإلكتروني : http://www.google.it /search?q

-الترام على الإطارات:

يدل هذا النوع بواسطة بكرة على طول السكة الحديدية المركزية (دليل ميكانيكي) أو بواسطة خلية ضوئية على طول مساره (دليل موجي بصري).هذا النظام لديه ميزتان رئيسيتان حيث أن تكلفة الاستثمار أقل من الترام التقليدية و كذا لديه قابلية لترك المسار بانتظام في حالة وجود حادث، كما يمكن تصفح أقسام كاملة من الخطوط غير المجهزة بدليل.هذه القطارات مجهزة بمولد كهربائي أو ببطارية موصولة كهربائيا.إذ أن هذه العربات تتحرك بواسطة إطارات قادرة على عبور المنحدرات الشديدة 13%، غير أننا نجد في هذا النوع أن معنى الترام لا يستعمل بدقة لأن العربة لا تتحرك على سكة بل على طريق معبد حيث أطلق على هذا النوع اسم Trollyeybus guidé.

الصورة رقم (02) : الترام على الإطارات

المصدر : الموقع الإلكتروني :https://www.google/#q

II . 4 –امدادات الطاقة للترامواي : توجد عدة طرق لتزويد الترامواي بالكهرباء إذ أن لكل طريقة مميزاتها و تقنياتها حيث نجد تزويد :

أ– بواسطة البطاريات : أوائل قطارات الترام الكهربائية تم إمدادها بواسطة بطارية موضوعة تحت مقاعد الركاب و هذا ما أمكن من تجنب خلق الخطوط الهوائية الكهربائية ، إلا أنها مكلفة من جهة أخرى .

ب– عن طريق أسلاك موصولة كهربائيا : أول ترامواي كهربائي زود بواسطة عربة تعمل على خطين هوائيين و مربوطة بترامواي بواسطة كابل مرن ، هذه الطريقة تسمى ب toller (مشتق من الكلمة الإنجليزية trawl بمعنى الجر) إلا أن في كثير من الأحيان تحدث لهذه العربة عرقلة .

ج– عن طريق الأرض : لقد انتقد ظهور الترام المزود بالأسلاك الكهربائية و ذلك لإخلاله بالناحية الجمالية خاصة في الأماكن التاريخية ، و بهذا تم استخدام طريقة منصات الطاقة لأن ميزتها الأساسية جمالية لغياب سلك التزويد غير أن سلبياتها وفيرة سواء ما يتعلق بالبناء ، الصيانة و كذا التشغيل . تتم الإمدادات

بالطاقة الأرضية بوضع سكة ثالثة تكون بين سكتي الترام و هي مقسمة إلى أقسام معزولة عن بعضها البعض حيث يتم تزويد الترام تلقائيا .

د – تزويد مساحي: خلقت إمدادات الطاقة بواسطة الأسلاك مشكل جمالي و بالتالي تم البحث عن وسيلة للتخلي عنها.حيث استعملت أنظمة المنصات للترام المتصلة بالطريق و التي تسمح لسكة بالاتصال بصندوق التزويد الكهربائي ويتم ذلك إما من خلال الملامسات أو من خلال الحقل المغناطيسي المنبعث من الترام.

هـ– تزويد جوفي (تحت الأرض) : إن هذا النظام يسمح بجلب الطاقة من تحت مستوى الطريق ، من خلال قناة تقع إما في مركز الطريق أو في جانب إحدى السكتين و تأخذ الطاقة بواسطة محراث معلق تحت الترامواي ، في قناة جانبية يمكن لهذا المحراث الانتقال من جانب إلى آخر للترام ، تأخذ الطاقة بواسطة مستقبلين يقعان داخل القناة .

II . 5 – خصائص الترامواي:

– وسيلة نقل جماعية .

– طاقته كبيرة .

– يعمل بالكهرباء (يحافظ على البيئة) .

– يحسن المظهر العمراني و يجعل صورة المدينة أفضل.

– استعماله اقتصادي .

– سرعته التجارية كبيرة .

– ربح الوقت و الدقة .

– مريح ولا يحدث أي ضجيج .– يغير المدينة و يزيدها جمالا.

- يمكن الفرد من تجاوز أعباء حركة المرور الخانقة .- يشغل مساحات كبيرة من الشارع .

- يتسبب في وقوع حوادث المرور .

- عدم تغطية جميع الأحياء داخل المدينة (وجود بعض الأحياء لا تصل إليها خدمة الترامواي).. يعطي أكثر مجالا للنقل .

3-تجارب سابقة :

1-ترامواي الدار البيضاء[1]:

هو وسيلة للنقل الحضري بمدينة الدار البيضاء بالمغرب، تم تدشينه من طرف الملك محمد السادس في 12 ديسمبر 2012، وبدأ استخدامه في 13 ديسمبر 2012.

الخط الاول :

يؤمن الخط الأول لترامواي الدار البيضاء , الذي يعبر طول العاصمة الاقتصادية للمملكة من شرقها إلى غربها, الربط بين الأحياء الرئيسية بالمدينة , ويضم 48 محطة توقف لنقل الركاب , و يقل 600 راكب بعدد إجمالي يقدر بـ 250 ألف راكب يوميا.

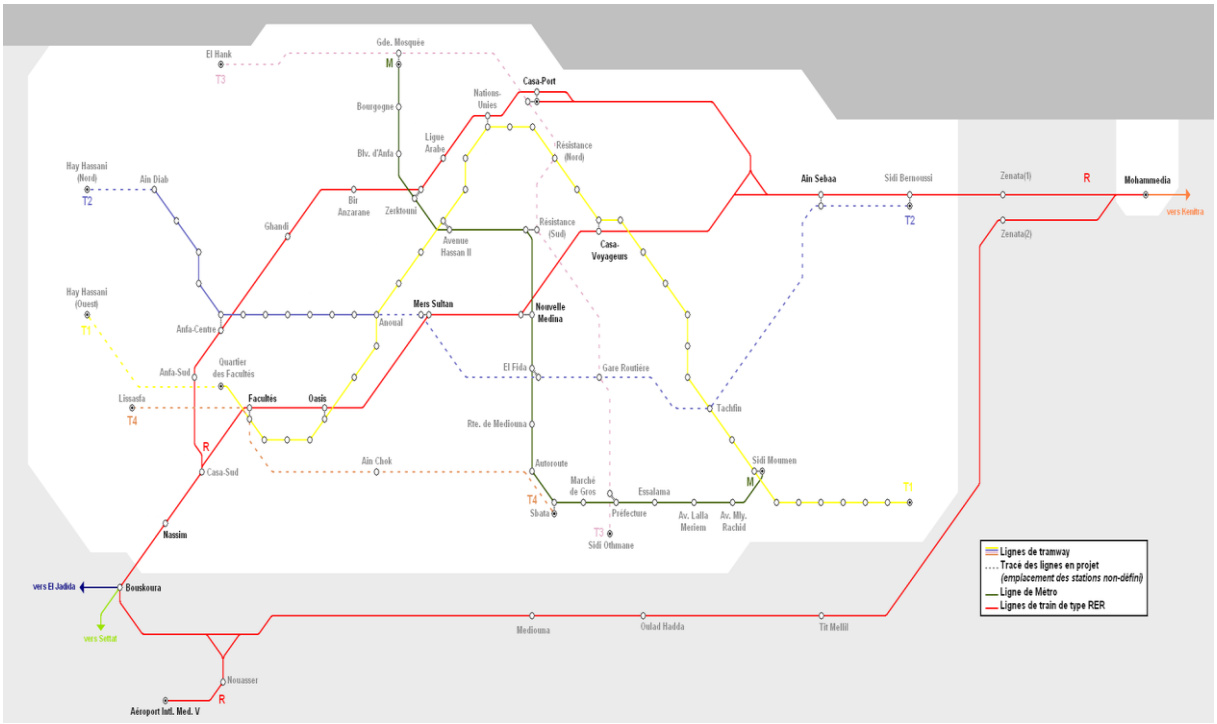
الخط الثاني :

مشروع الخط الثاني لترامواي الدار البيضاء قيد الدراسة، خصص له مجلس جهة الدارالبيضاء حوالي 3 ملايير سنتيم لدراسة كل جوانب المشروع، الذي سيكلف 800 مليار سنتيم، بحوالي 50 مليار سنتيم للكيلومتر الواحد. وسينجز بناء مشروع الخط الثاني على تمويلات مختلفة، تتوزع بين تمويلات خارجية، مثل فرنسا وتركيا وربما اليابان، وتمويلات محلية جهوية، تتعلق بمجلس الجهة ومجلس العمالة ومجلس المدينة، ثم تمويلات حكومية، تتعلق بوزارتي الداخلية والمالية، والمديرية العامة للجماعات المحلية، والصناديق الوطنية، وغيرها. والاستثمار الخارجي سيحظى بالنسبة الأكبر في كلفة المشروع. والخط الثاني سيهم 13 كيلومترا، ينطلق من منطقة مولاي رشيد، وينتهي سيره قرب مسجد الحسن الثاني، وسينقل يوميا حوالي 500 ألف مواطن، وسيشغل حوالي 600 من اليد العاملة.

[1] الموسوعة الحرة ويكيبيديا

المحطات :

مخطط رقم (1) ترام ومترو الدار البيضاء



المصدر : **https://ar.wikipedia.org**

التكلفة والتشغيل :

وصلت الكلفة الإجمالية لمشروع ترامواي الدار البيضاء , الذي يعتبر رافعة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية, إلى 5 آلاف و900 مليون درهم.تم إسناد تشغيل خط ترامواي مدينة الدار البيضاء للشركة الفرنسية راتب ديف.

التذكرة :

ابتداءا من يناير 2017 تم رفع ثمن التذكرة من 7 دراهم ليصبح 8 دراهم، في حين بقي ثمن التذكرة الخاص بالبطائق القابلة للشحن هو 6 دراهم، وذالك لتحفيز مستعملي الترامواي على استعمال البطائق الالكترونية والتقليل من استعمال الورق والمحافظة على البيئة.

بطاقة تقنية :

صورة رقم (3) ترامواي الدار البيضاء

معلومات عامة	
البلد	المغرب
نظام	ترام
حالة	مفعل
مكان	المغرب الدار البيضاء،
عدد المحطات	48
المسارات	1
عدد الركاب (يومياً)	100,000 (2014)
أرقام القطارات	74
التشغيل	
إفتتاح	ديسمبر 2012 13
مقياس السكة	مم مقياس المسار 1435

المصدر : http://www.wikipedia.org

2-ترامواي وهران[2]

2 - ترامواي وهران (Tramway Oran) : هو قطار المدينة وأحد شبكات النقل العصرية التي تخدم مدينة وهران وضواحيها و التي تعتبر ثاني أكبر مدن الجزائر ، تشغله مؤسسة الفرنكو – جزائرية شركة تسيير خطوط الترامواي (setram) ، يبلغ طوله حاليا 19 كم ب 32 محطة ويربط ويربط بين بلديتي وهران والسانية في الضاحية الغربية.

عينت مؤسسة مترو الجزائر مالكة المشروع المجمع الفرنكو-الاسباني ترام نور (TRAM Nuor) المكونة من شركة اسولكس كورسان للقيام بالأشغال المدنية و التهيئة ، وشركة ألستوم التي صنعت قاطرات الترامواي وتوريدها إلى مدينة وهران ، وبدأت الأشغال سنة 2008 والتي انتهت سنة 2012. أجريت أول تجربة تقنية يوم 20 فيفري 2012 على مقطع طوله 100 م.تم التشغيل الرسمي للترامواي وهران يوم 01 ماي 2013 من قبل وزير النقل الجزائري وتم وضعه في الخدمة العمومية في اليوم الموالي ، وتعتبر ولاية وهران ثاني تحظى بنظام الترامواي الحديث في الجزائر منذ الاستقلال .

[2] الموسوعة الحرة ويكيبيديا + موقع سيترام الجزائر

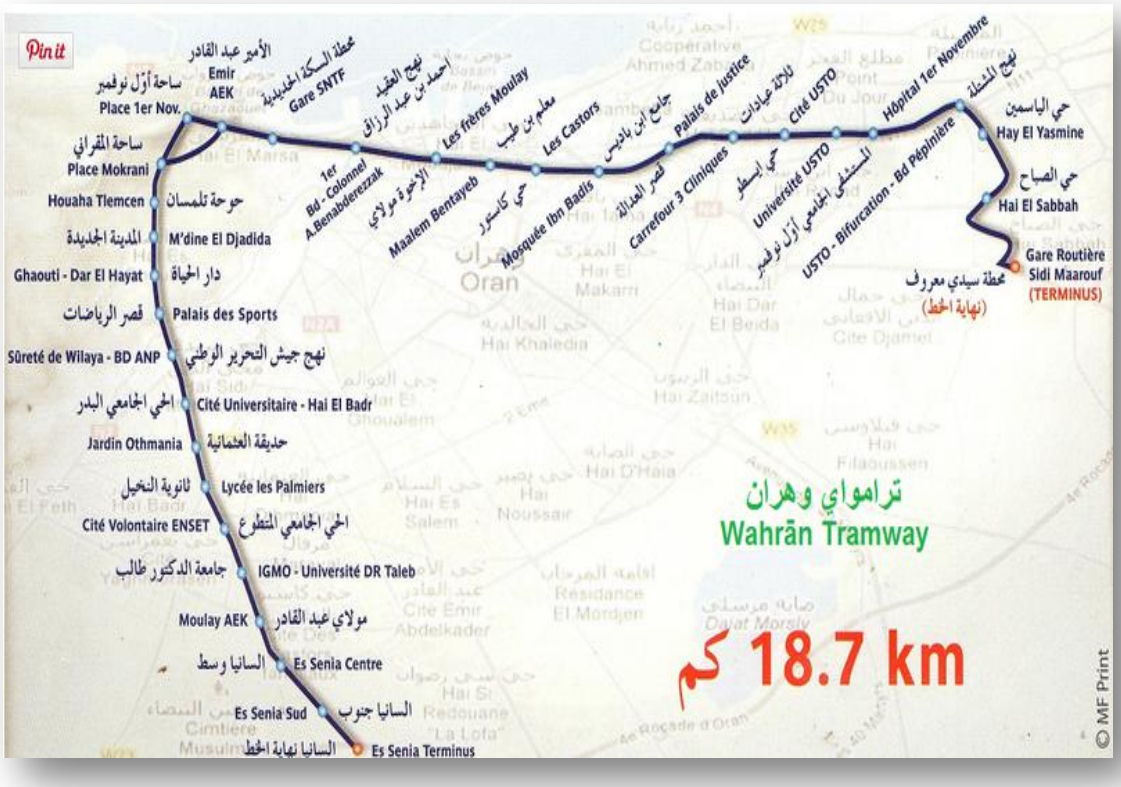
الصورة رقم (4): ترامواي وهران

المصدر : الموقع الإلكتروني : http://www.wikipedia.org

الخطوط

في عام 2013 ، يوجد خط وحيد للترامواي مفعل يربط بين أحياء مدينة وهران وبلدياتها والذي يربط بين ساحة أول نوفمبر (وسط المدينة) ببلدية سيدي معروف في الضاحية الشرقية وبلدية السانية في الضاحية الجنوبية بمسافة تقدر ب 18.7 كم ب 32 محطة .

المخطط رقم (02) : مسار ترامواي وهران



المصدر : الموقع الإلكتروني : http://www.wikipedia.org.

الخط:

الخط تسيره شركة خطوط الترامواي (Setram) يربط بين مستودع سيدي معروف ببلدية سيدس الشحمي (المخرج الشرقي لمدينة وهران) وجامعة السانية ببلدية السانية بالضاحية الجنوبية لمدينة وهران بمسافة تقدر ب 18.7 كم ب32 محطة وتضم 4 أقطاب للتبادل . تم تشغيله سنة 2013 بعد غياب دام 50 سنة .

الاستغلال:

عند محطة المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات – وهران

ترامواي وهران يبدأ في الخدمة من الساعة 5:00 صباحا إلى الساعة 11:00 مساء ، حاليا تصل وتيرة عبور عربات الترامواي (16 عربة) ب 12 دقيقة بعدما كانت بأكثر من 15 دقيقة ، بينما يؤخر عمل الترامواي إلى غاية الواحدة صباحا ، طيلة أيام شهر رمضان الفضيل .

من المنتظر أن يتوقف الترامواي كل 4 دقائق داخل محطات النسيج الحضري وكل 6 دقائق خارج المدينة على مستوى 32 محطة بعد تشغيل كل العربات .تقدر المدة الزمنية للرحلة عبر هذا الخط 47 دقيقة من خلال استعمال السرعة التجارية المحددة بنحو 20 كلم في الساعة .

24 ماي 2012 ، أعلنت مجموعة الهيئة المستقلة للنقل الباريسي (RATP) أنها حصلت على عقد تشغيل وصيانة جميع مشاريع الترام في الجزائر ، بما في ذلك ترامواي الجزائر ، من خلال مشروع مشترك تديرها الشركة الفرنسية (RA TP DV) ، حيث تم إطلاق شركة تسيير خطوط الترامواي (سيترام) بحيث يساهم الشريك الفرنسي بنسبة 49% ، أما أل 51% المتبقية فتوزع بين مؤسسة النقل الحضري و الشبه الحضري لمدينة الجزائر بنسبة 36% ، ومؤسسة مترو الجزائر بنسبة 15% .

وقد حدد التوزيع بين الشركاء الجزائريين قد حدد ب 30% بالنسبة لمؤسسة ميترو الجزائر و 21% بالنسبة لمؤسسة النقل الحضري والشبه حضري للجزائر قبل أن يتم مراجعته بطلب من مسئولي هذا الأخير بداية من 01 أكتوبر 2012، التحالف المشترك هو المسئول عن الاستغلال وصيانة شبكات الترامواي في الجزائر .

خلاصة الفصل :

في الاخير هذه كانت اهم المصطلحات والمفاهيم ، وكذا التجارب التي يمكن لها ان تساعدنا في موضوعنا هذا .

الفصل الثاني

الجزءْ الأول :

الدراسة التحليلية لمدينة الجزائر

1 تقديم المدينة

2 الدراسة الطبيعية

3 المراحل التاريخية

4 مراحل التطور العمراني وتركيب المرفولوجية في الجزائر

5النمو الديموغرافي في مدينة الجزائر

6التمركز الحضري و البشري في مدينة الجزائر

خلاصة

الجزء الثاني :

الدراسة التحليلية لشبكة النقل الحضري

1 النقل والتنقل في مدينة الجزائر

2 الطرق وحركة النقل

3 شبكة الطرقات

4 وسائل النقل الجماعي أو الكتلي في المدينة

خلاصةالفصل

تمهيد:

سوف نقوم في هذا الفصل الذي يتكون من جزئين الاول هو دراسة تحليلية لمدينة الجزائر والهدف منه معرفة خصائص هته المدينة ومراحلها التاريخية مراحل تطورها العمراني ونموها الديموغرافي .

اما الجزء الثاني الذي هو عبارة عن دراسة لشبكة النقل الحضري في المدينة .

مقدمة:

مدينة الجزائر او كما تسمى الجزائر البيضاء هي من بين اقدم المدن الجزائرية ومن بين اكثر المدن التي شهدت عدة مراحل وعدة تطورات في نسيجها الحضري .

1. تقديم المدينة :

1-1 تقديم ولاية الجزائر :

هي عاصمة البلاد وهي اكبر المدن الجزائرية من حيث عدد السكان (3 مليون ساكن)كما انها تحتوي على اهم تجهيزات الدولة الادارية منها والاقتصادية اماكن النشاط والخدمات البنية التحتية والقاعدية وايضا اهم المشاريع الحضرية .

2-الدراسة الطبيعية:[1]

2-1 الموقع الجغرافي :

تقع مدينة الجزائر على خط عرض46، 36° شمالاً، وخط طول 5.33° إلى الشرق من خط جرينيتش، وتتميز بموقعها البري والبحري الممتاز، فهي تقع على حافة السفوح الشمالية الشرقية لجبل بوزريعة،

[1] الموسوعة الحرة ويكيبيديا

المطل على البحر المتوسط، والذي يحميها من الرياح الشمالية، والشمالية الغربية. ويمتد خليجها من رأس الرّيس حميدو، إلى رأس تمنفوست، في شكل قوس طوله 31كم. كما تنتهي إليها أهم الطرق البرية والحديدية في البلاد.

2-2 التضاريس :

بنيت مدينة الجزائر على سفوح جبال الساحل الجزائري، وشيدت القصبة أحد أقدم أحياء مدينة الجزائر على أحد التلال المطلة على الطرف الغربي لخليج مدينة الجزائر العاصمة على ارتفاع يقدر بحوالي 150 متر،خارج التحصينات العثمانية أبصرت أحياء جديدة النور على طول التلة المطلة على الخليج من بينها أول الأحياء التي بناها الفرنسيون.

وتوسعت المدينة فيما بعد نحو الشمال الغربي على سفح جبل بوزريعة الذي يبلغ ارتفاعه 400 متر مثل حي باب الواد ثم على طول الحافة المحيطة بالجبل.

2-3 المناخ :

تتمتع الجزائر بمناخ متوسطي،وهي معروفة بفصل صيف طويل حار وجاف (عموما ساخنة خصوصاً من منتصف جويلية إلى منتصف أوت) وشتاء معتدل ورطب،أما الثلوج فهي نادرة ولكنها ليست مستحيلة مع أمطار وفيرة يمكن أن تكون طوفانية.

2 -4 الحدود الجغرافية :

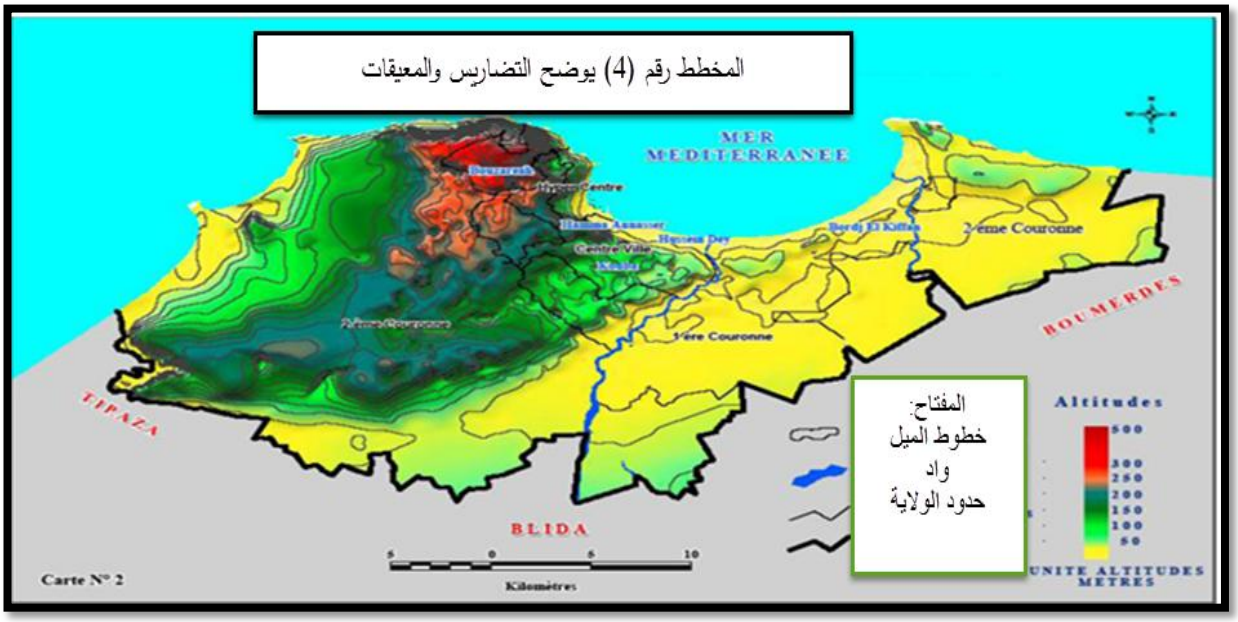
- يحدها من الشمال البحر المتوسط
- الشرق ولاية بومرداس

- الجنوب ولاية البليدة

- الغرب ولاية تيبازة

مخطط رقم (3) توضح موقع ولاية الجزائر بالنسبة للمساحة الاجمالية للبلاد

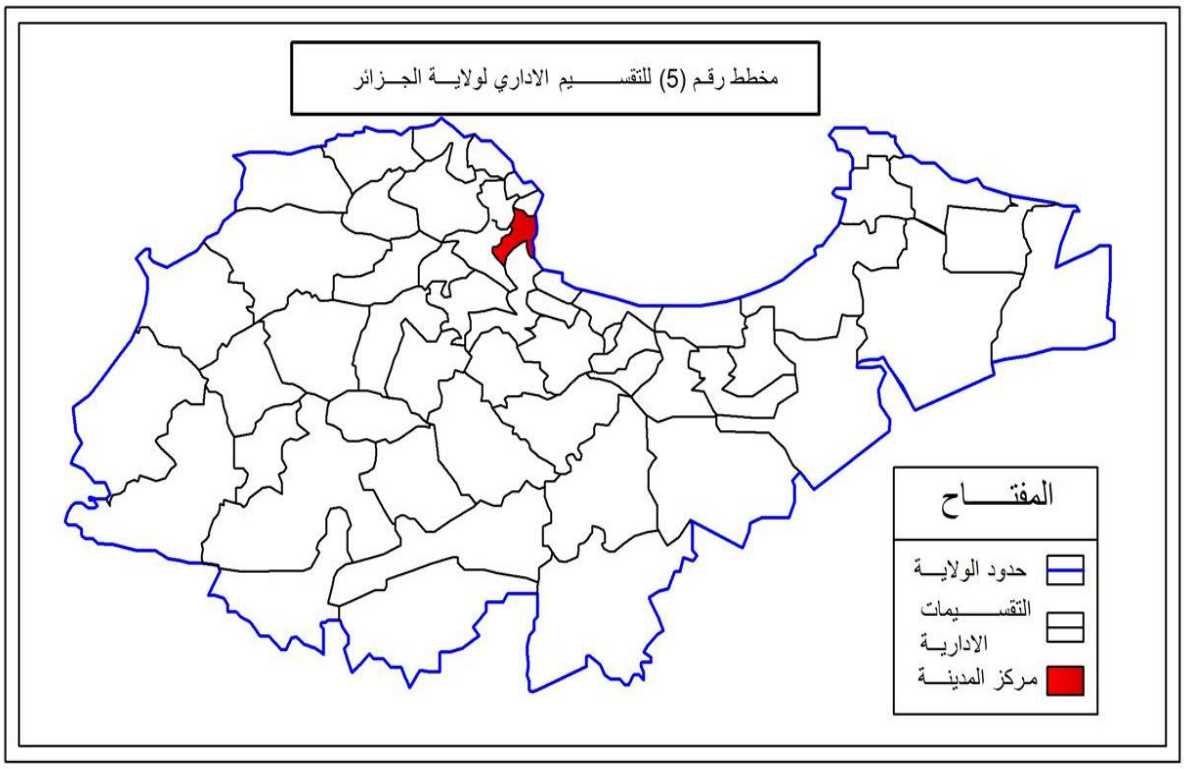
المصدر:من اعداد الطالب



المصدر: mobilite_urbaine_alger_fr + معالجة الطالب

3- المساحة والتقسيمات الادارية :

- المساحة 8090.19 هكتار
- 57 مقاطعة
- 13 دائرة



المصدر:من اعداد الطالب 2017

4 -المراحل التاريخية[1] :

وفقا للأسطورة اليونانية،أسّس"الجزائر"20من مرافقي هرقل الأمازيغي، واسمها أصلي بالفينيقية هو إيكوسيم ويعتبر جون هاردوين أول من اقترح تحديد إكوسيوم بالجزائر العاصمة كما أكدت الحفريات أن تاريخ تأسيس إكوسيم يعود إلى ماقبل القرن الرابع قبل الميلاد .

[1] الموسوعة الحرة وكيبيديا

وفي القرن الثالث قبل الميلاد استوطن البونيقيون الموقعَ إكوسيم، وأطلقوا عليها اسم يكسم, وبقيت إكوسيم موقعًا تجاريًا صغيرًا في الفترات الفينيقية والقرطاجية.

العصور القديمة:

في عام 202 قبل الميلاد، خضعت المدينة للهيمنة الرومانية، ليصبح اسمها إكوزيوم وفي عام 429 سقطت المدينة تحت سيطرة الوندال حتى عام 442 حيث استرجعتها روما

العصور الوسطى:

أدخلت الفتوحات الإسلامية الإسلام إلى شمال أفريقيا عام710 م مع حكم سلالة الزيريين .

وفي عام 960 م، قام بولوغين بن زيري بإعادة بناء إكوسيوم

استولى المرابطون على مدينة الجزائر سنة1097

وفي سنة 1151 انتزعت مدينة الجزائر من المرابطين

وفي عام 1302م، سيطر الإسبان على جزيرة **بينون** القريبة من **ميناء الجزائر العاصمة** .

وفي أواخر عام 1510 استولى فرناندو الكاثوليكي على مدينة الجزائر.

الفترة العثمانية:

واصبحت الجزائر تحت لواء الإمبراطورية العثمانية وذلك أواخر 1519 وكانت الجزائر رسميًا جزءًا من الامبراطورية العثمانية ولكنها في الواقع خارجة عن سيطرتها، بمعنى أنها كانت تتمتع بحكم ذاتي. بدءًا من القرن 17 تحولت الجزائر إلى أعمال القرصنة والافتداء.

وعندما كانت المدينة تحت السيطرة العثمانية كانت محاطة بسور من جميع الأطراف وحتى على طول الواجهة البحرية، جيث كانت لهذا السور خمسة أبواب تسمح بولوج المدينة وخمسة طرق، واحد من كل باب تعبر المدينة حتى تلتقي أمام مسجد كتشاوة .الطريق الرئيسي بالمدينة يمتد من الشمال إلى الجنوب ليقسمها إلى قسمين:

*المدينة العليا (آل-جبل، أو "الجبل)*تتألف من حوالي خمسين حارة صغيرة من الاندلسيين القبائل والمور اليهود

*المدينة المُنخفضة (الوطاء، أو "الأرض المنبسطة)*وهي المركز الإداري والعسكري والتجاري للمدينة.

الاحتلال الفرنسي:

في 7 فيفري1830 ، أصدر الملك شارل العاشر قرارا ملكيا يقضي بإرسال قوة تدخل سريع فرنسية وفي 14 جوان 1830 نزلت القوات الفرنسية بسيدي فرج الواقعة غرب العاصمة.

ولقد سيطر الفرنسيون على العاصمة ووقعت وثيقة استسلام صبيحة 5 جويلية 1830 .

الاستقلال 1962:

حققت الجزائر استقلالها في 5 جويلية 1962 وعينت مدينة الجزائر عاصمة لها.

5 – مراحل التطور العمراني وتركيب المرفولوجية في الجزائر:

الهدف من هذه الدراسة هو محاولة اظهار ابرز مراحل التطور العمراني للمدينة وذلك لاننا بعيدون عن اظهار جميع مراحلها التاريخة نظرا لغنى الموضوع ومنه فاننا سوف نتطرق كما اشرنا سابقا الي اسباب والنتائج التي جعلة هذه المدينة لما هي عليه الان .

من أهم العوامل التي أثرت في تطور مدينة الجزائر هو تضاريسها الصخري الذي لم يترك إلا محيط ساحلي ضيق لتتطور فيه أحياء الحامة و حسين داي،حي ث الميناء و طول هذا السطح الساحلي هي النقاط التي تطورت حولها مدينة الجزائر.

5-1 القصبة:

صورة رقم (5) توضح مدينة القصبة

المصدر: https://upload.wikimedia.org

بنيت منذ اكثر من 2000 سنة على اطلال المدينة الرومانية اوكزيوم وهي مدينة الجزائر في العهد الروماني وتم بنائها على جبل لتكون قاعدة عسكرية وهي مبنية على طراز العثماني تشبه المتاهة في تداخل ازقتها تنتهي باواب المنازل وتحوي عدة قصور ومساجد وهي عبارة عن حصن يغلق ليلا ولهاعدة ابواب

لم تكن القصبة تحتوي على ساحات ولا على طريق رئيسي كما انه لم يكن بالاستطاعة بناء داخلها لعدم وجود اماكن شاغرة وكان تنقل الافراد خلالها مقتصرا على طريقتين هما التنقل على الاقدام او على الحمير

2-5 مدينة الجزائر في الفترة الاستعمارية 1830/ 1962 :

صورة رقم (6) مدينة الجزائر ابان الفترة الاستعمارية

المصدر: https://upload.wikimedia.org

في فترة الاستعمار توسعت المدينة من النواة التي هي القصبة الي عدة شوارع و احياء جديدة (باب عزون،باب الوادي و مصطفى في شرق المدينة) وذلك بسبب توافد المستعمرين من كل الجهات فمع سنة 1850 شرع في انجاز مشاريع ضخمة وبناء الطرقات والسدود 1854 ومد شبكة السكك الحديدية سنة 1857، فلم تأت سنة 1880 حتى بلغ عدد الطرقات الوطنية 3000 كلم و الإقليمية 500 كلم والبلدية 5000 كلم وكلها تنتهي الي الموانئ من اجل ربط الجزائر بفرنسا .

ولقد شهدة هته الفترة على عكس الفترة العثمانية وجود شوارع كبيرة وساحات ومنه شهد ت وجود وسائل نقل جديدة مثل السيارات القطارات والترامواي بالاضافة الي عدة طرق التي تؤدي الي المستعمرات .

وأبان الحرب العالمية كانت المدينة قد تطورت في اتجاهين مختلفين :

-في الجهة الشرق مناطق صناعية بالاضافة الي تجمعات سكنية (الحراش والرويبة) المدارس و تهيئة الشواطئ

-في الجهة الغربية بناء تجمعات سكنية كبيرة 15000 ساكن

بسبب وجود العوائق كالجبال في غرب المدينة تم النزوح الي سهول متيجة بداية من حسين داي

توافد الريفين نحو المدينة كان في تزايد مستمر وكذا عدد سكان البيوت القصديرية إنتقل 84000 نسمة سنة 1954 الي 135000 سنة 1960

ولقد شهدت هته الفترة مجموعة من التغيرات :

- نقل أماكن العمل الجديدة الي خارج مركز المدينة
- بناء 20150 مسكن للأهاليو4850 مسكن للأوروبيين و احياء للعمال كهضبة العناصر

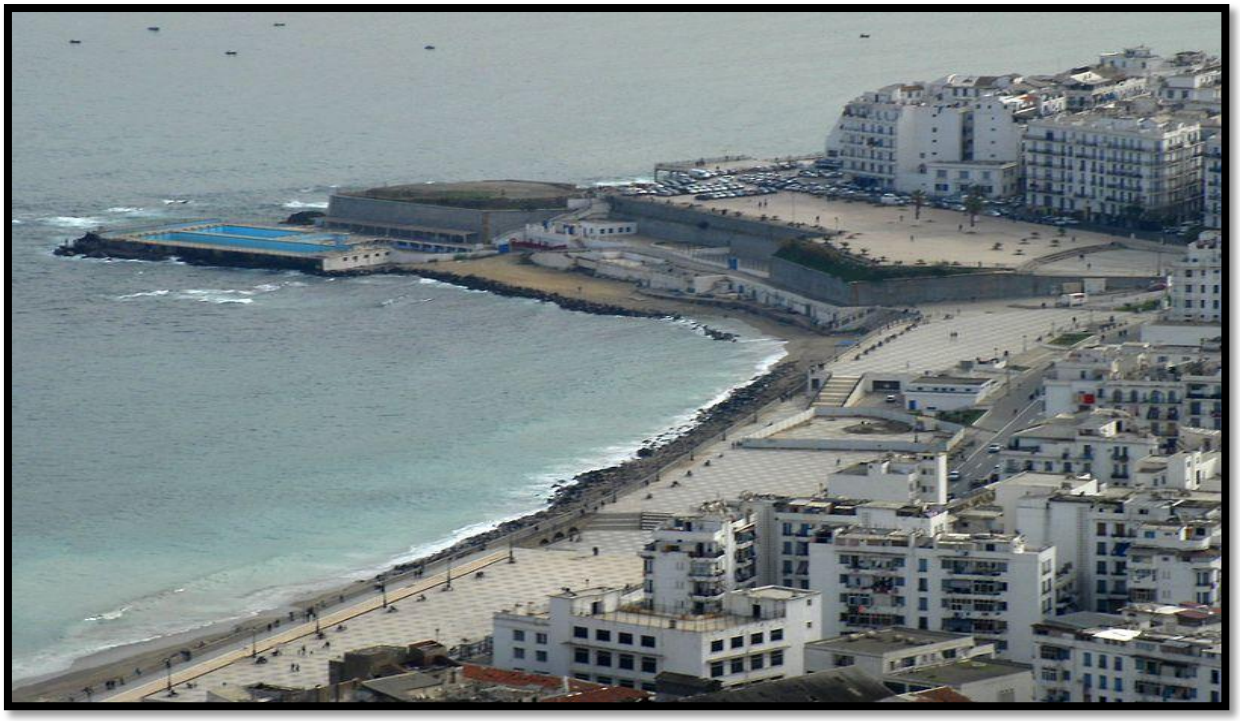
- وضع المناطق السكنية جانب اماكن العمل أو بمسافة تتراوح بين7 أو8 كلم

مشروع بناء حي تابع يحوي بين 25 الف الي 35 الف مسكن ثم بناء حي في لافيجري يحوي على 2827 مسكن حيث باء بالفشل بسبب الصراع من اجل الاستقلال الذي اعلن عنه في 5 جويلية 1962

قبل الاحتلال الفرنسي كانت للمجتمع الجزائري خصائص اجتماعية و ثقافية خاصة به كان المجتمع ريفي في أغلبيته حيث الصناعة كانت نادرة ماعدا بعض الصناعات التقليدية و الحرفية , عدد السكان لا يتجاوز 3 ملاين، 6 الي 5 بالمائة منهم في المدن والباقي في الريف.

3-5 مدينة الجزائر فترة ما بعد الاستقلال:

صورة رقم (7) مدينة الجزائر في الحاضر



المصدر:من طرف الطالب 2017

بعد 132سنة من الاحتلال تمكنت فرنسا من تغير المجتمع الجزائري بدون تدرج

العاصمة التي أسست لعدد معين من السكان اصبحت غير قادرة على استقبال هذا العدد الكبير من الريفيين المتوافدين الي المدينة الذين يجدون البيوت القصديرية كمأوى لهم .

تواصلت المدينة في التوسع حيث اصبحت المساحة الكثيفة بالسكان تتجاوز المساحة الكثيفة التي كانت حول ميناء المدينة وكان التوسع أكثر منه نحو شرق.

من أجل التحكم في تطور المدينة أنشئ الكوميدور في 28 نوفمبر 1968 تحت مرسوم 625-68 كلف هذا الهياكل بانجاز المخطط الحضري الجديد لمدينة للعاصمة من أجل تنظيم و توجيه توسع المدينة أدخل قانون جديد على هذا الهيكل و هو تقسيم مدينة الجزائر الي عدة مناطق لها نفس درجة الكثافة،و الاكتضاض ونفس الهياكل والتجهيزات النشاطات.

كان هدف المخطط هو حل مشكل لاتوازن البنية الحضرية للعاصمة وهذا انطلاقا من مبدأين:

1 -جعل من المدينة رمز السيادة الوطنية وقطب اقتصادي للبلد وهذا بتطوير واتساع المدينة نحو شرقها، فكرة توسع المدينة نحو الشرق اقترحت ولأول مرة وهذا اعتمدا على الحجج التالية:

2 - المساحة الغربية للمدينة المنقطعة تقدم صعوبات هامة للإتصال مع مركز المدينة، خاصة خطوط النقل ذات الحجم الكبير.

3 - تطوير مختلف المراكز لم يكن بطريقة كاملة وتصبح عملية باهضة الثمن.

4 - توسيع المدينة نحو الغرب تمنع من إعادة بناء الاحياء الشعبية الموجودة في الناحية الشرقية للمدينة.

5 – المركز الحالي المكتظ لا يستطيع استقبال كل النشطات والوظائف الخاصة بالعاصمة .

6 – نقل جزء من الوظائف إلي جنوب المنطقة الشرقية للمدينة اين المساحة تسمح بتنظيم إتصالات سريعة في المركز الحالي للمدينة ومع باقي ولايات الـ وطن هذا الإتصال من غير الممكن تنظيمه في الضفة الغربية للمدينة.

هذا المشروع كان سببا في استهلاك أراضي كبيرة في شـ رق العاصمة حيث بلغت مساحة هذه الأراضي 30400 هكتار ، الشيء الذي أدى إلي التوقف و إعادة النظر في هذا المشروع حيث اقترحت ثلاث وهي إجراءات بعد مجلس وزاري سنة 1979:

1 . مـراجعة المخطط التوجيهي العام مـن أجل الحفاظ على أكثـر الأراضي الـزراعية و هذا بتحديد مشروع التحضر شرق و الجنوب الشرقي للمدينة . (هضاب الساحلية الموجودة في الجنوب الغربي دالي براهيم،خريسية،ولآد فايت، سوادنية والدويرة)

2 . وضع سـريع لمخطط خاص للاستثمار من أجل تحسين ظروف الحياة في المدينة و هذا بانجاز مشروع سكني مع :

– إقامة مشاريع عمومية جديدة

– انجاز تجهيزات

– انشاءٌ قطع ارضية للبناء للخواص :

أ) العمارات الإدارية .

ب) هياكل النقل والطرقات

ت) هياكل التصريف المياه

ج) تهيئة مناطق جديدة للنشاطات والابداع (DEPÔT)

هذا المشروع يسمح بخلق احياء جديدة من اجل تخفيف الضغط على و سط المدينة و تسهيل عمليات التجديد.

3 – إجراءات من أجل التحكم في النمو السريع للمدينة و خاصة:

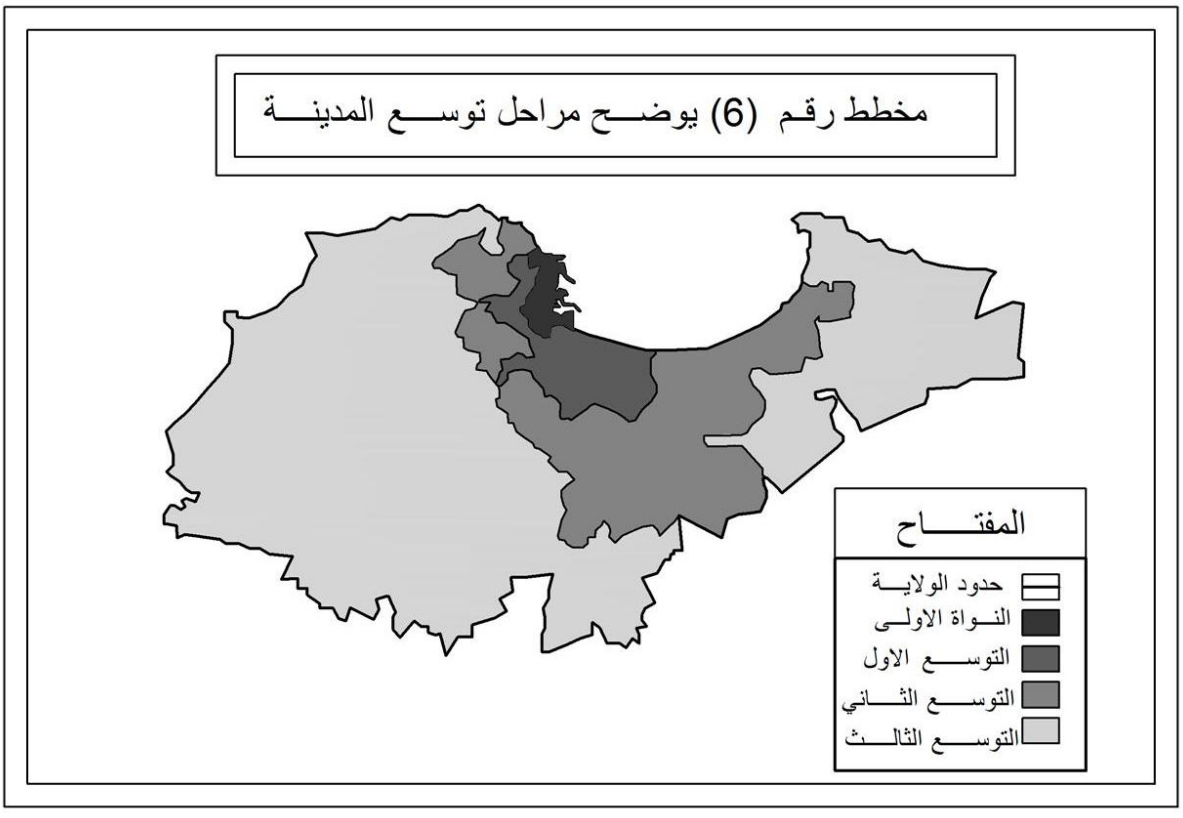
أ) إيقاف مشاريع القطاع العمومي المندمج ضمن المخطط الرباعي .

ب) دراسة حول النشاطات العمومية لتحويلها نحو الهضاب العليا والجنوبية .

ت) وضع وسائل إدارية و قانونية للحد من التحضر الفوضوي :

- مرسوم 80 – 275 سنة 1980 نوفمبر 22 المساحة المختارة لهذا المخطط تشمل البلديات الغربية دون البلديات الشرقية.
- اصدر قانون ثاني أواخر 1983 يعيد النظر في وظائف هذا المركز حيث أصبحت وظيفته أكثر علمية
- بعد عدة دراسات حول النمو الدموغرافي الاحتياجات في السكن وصل مركز الدراسات (CNERU) الي نتيجة أن الأراضي المهياة أوفي طريق التهيئة لا تسمح بتغطية الاحتياجات ما بعد التسعينات ،و انطلاقا من هذا التاريخ يجب البحث عن أراضي أخرى مهيأة غير مهيئة للزراعة و المركز اقترح بعد حول اتساع المدينة عارض (CNERU) فكرة وزارة الفلاحة التي كانت لها فكرة الحفاظ على الأراضي الزراعية الموجودة حول المدينة أين بذرت منها مساحات هامة ، هذا ما دفع (CNERU) مركز الدراسة الي القيام بمخطط رابع حيث مضمونه هو تحضير خطي شرق غرب من القطبين. القطب الأول و هو توسيع المركز الحالي للمدينة الي حسين داي الثاني خلق مركز في برج الكيفان .

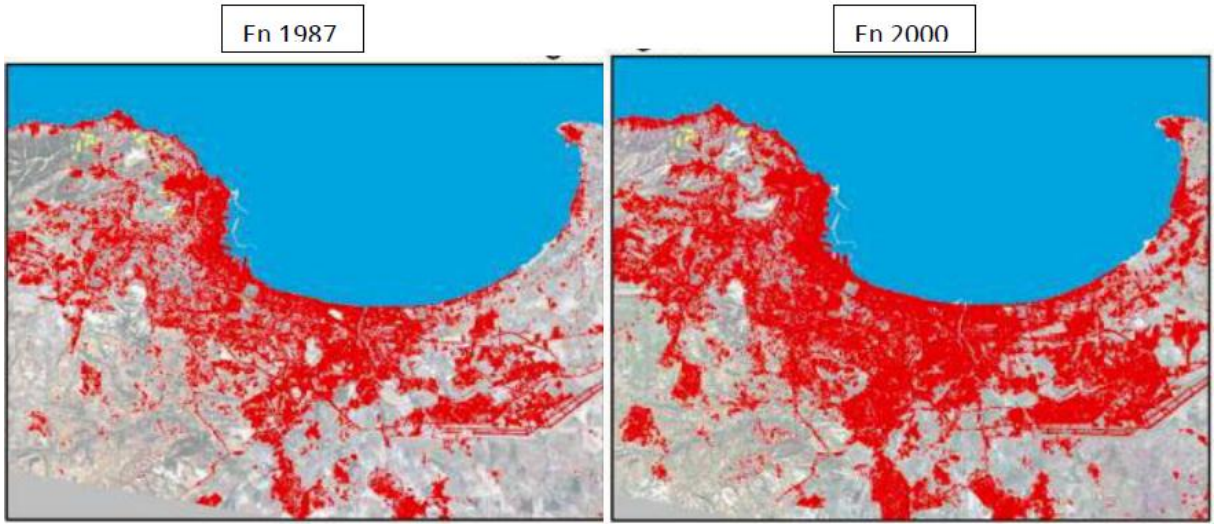
– هذا المشروع هو أخر المشاريع الكبرى للدولة الجزائرية فيما يخص تنظيم و تهيئة مدينة الجزائر. من طرف المركز الوطني للدراسات و الانجازات الحضرية م ن أجل عص رنة المدينة و إ عطائها صورة المدينة الكبرى و لك ن هذا المشروع لم ينج ز في الواقع إلا البع ض منه كالفندق الصناعي و المكتبة الوطنية و ميترو وترامواي هذا بالرغم من تهديم عدة بنايات حيث بقيت تلك المساحات فارغة في الانتظار، مدينة الجزائر لاز الت في حالة التي كا نت عليها عشية الاستقلال الشيء الذي تغير فيه هو النمو الديموغرافي الهائل الذي عرفته و الذي يعتبر السبب في تدهورها، حيث يفوق بكثيرما توفره له المدينة،من شغل , سكن–النقل– والتسلية رغم وجود بعض المشاريع الجديدة التي هي في طور الانجاز .



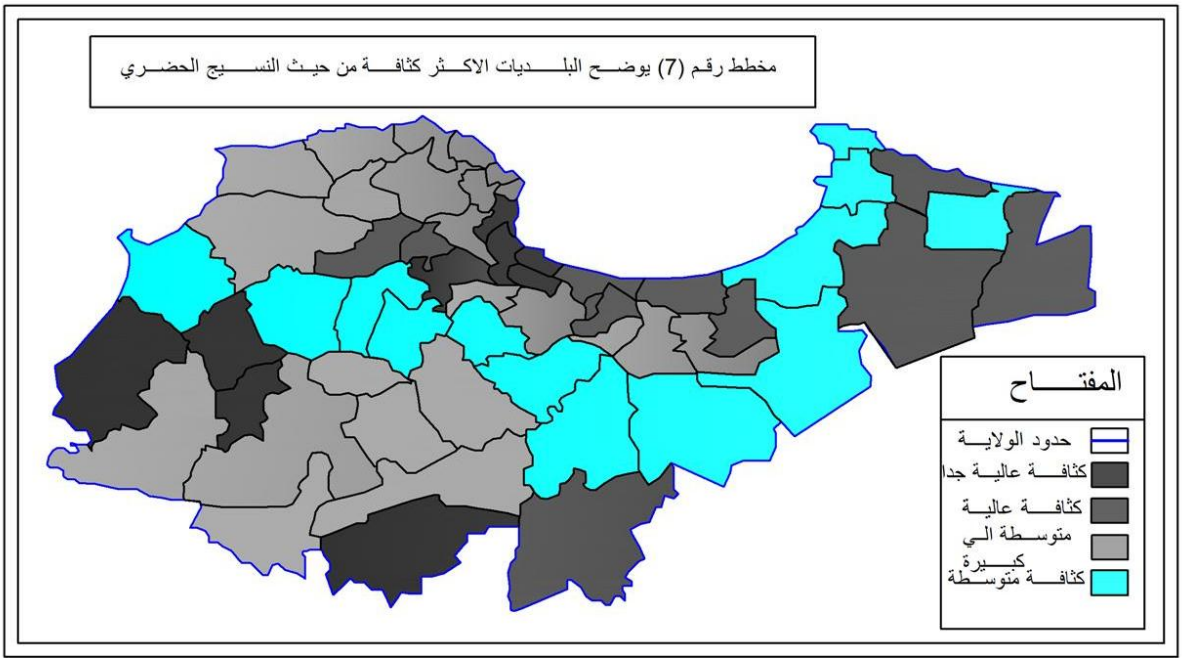
المصدر:من اعداد الطالب 2017

المخطط رقم 6 يوضح التوسع الحضري للمدينة من سنة 1830 الي 2008

صورة رقم (08)بالاقمار الصناعية توضح توزيع المدينة في الفترة مابين 1987و 2000



المصدر: mobilite_urbaine_alger_fr



المصدر: من اعداد الطالب2017

6- النمو الديموغرافي في مدينة الجزائر :

ان النمو الديموغرافي هو العامل الرئسي الذي يهدد العاصمة وذلك لعدم قدرتها على استيعاب اعداد جديدة من السكان نظرا لصغر المساحة ونقص كبير في الهياكل القاعدية .

- ولقد شهدت المدينة عدة مراحل في نموها الديموغرافي , **فبعد الاحتلال شهدت** المدينة نمو ديموغرافي من جهتين الأوروبية (المستوطنون) والسكان الاصليون (القادمون من الريف)
- وفي سنة 1926 كان عدد سكان المدينة يبلغ 214920 نسمة , وعدد سكان المسلمين 55351 نسمة فقط ولكن كانوا في تزايد مستمر, الي غاية 1958 حيث اصبحا متساويين , وبعد سنتين أي في عام 1960 اصبح عدد السكان الأصليين 558419 نسمة , والاوروبين 311517 نسمة , بالرغم من ان المدينة كانت مجهزة لاستيعاب 500000 نسمة فقط لكن في الحقيقة كان عدد السكان فيها حوالي 900000 نسمة .

ومن هنا بداء اللاتوازن بين احتياجات السكان وبين التجهيزات والخدمات في كل الميادين وخاصة النقل والتي كانت غير مخصصة لستيعاب هذا الكم من السكان.

صعود المطاب نتيجة النمو الديموغرافي و الحضري ،غيَر في نمط الاستهلاك الوطني و احتياجات السكان في الخدمات و الهياكل ،تطورت بصفة سريعة ،حيث كل مجهودات التي بذلتها السلطة من أجل تلبية هذه المطالب لم تفلح.

بعد الإستقلال عرفت المدينة إنفجار ديموغرافي لا مثيل له في تاريخ المدن و هذا سببه تحرير عدد هائل من المساكن التي تركها الاوروبين بعد ذهابهم من المدينة .

ولقد استولى على هته المساكن الريفيون الذين توافدو من جميع انحاء الوطن وذلك للحصول على حقهم في المدينة،ولقد بلغ عدد السكان في سنة 1966 1100000 نسمة وبعد 10 سنوات اي سنة 1976 ازاد العدد ليصبح 1724000 بنسمة نمو 3.7 بالمئة دون الخذ بعين الاعتبار القاطنون المؤقتا في المدينة الذي بلغ عددهم 100000.

وفي سنة 1987 كان معدل النمو 3,8 هو نفسه ماعدا في بعض الاحياء التي تم القضاء على البيوت القصديرية وترحيل سكانها عن العاصمة وكذا مشاريع التجديد الحضري .

ويمكننا تقسيم المدينة الي 4 اقطاب من حيث عدد السكان

القطب الاول :وهو المدينة القديمة القصبة وباب الواد وسيدي محمد ويضم 200000 ساكن بالرغم من انه ذو نسبة 2 بالمئة من المساحة الاجمالية للمدينة

القطب الثاني : وسط المدينة ،متكون من 11 بلدية ويبلغ عدد سكانه اكثر من 500000 ساكن

القطب الثالث : المحيط الاول متكون من 13 بلدية ويبلغ عدد سكانه 1004762 ساكن

القطب الرابع : المحيط الثاني متكون من 31 بلدية ويبلغ عدد سكانه 1000000 ساكن

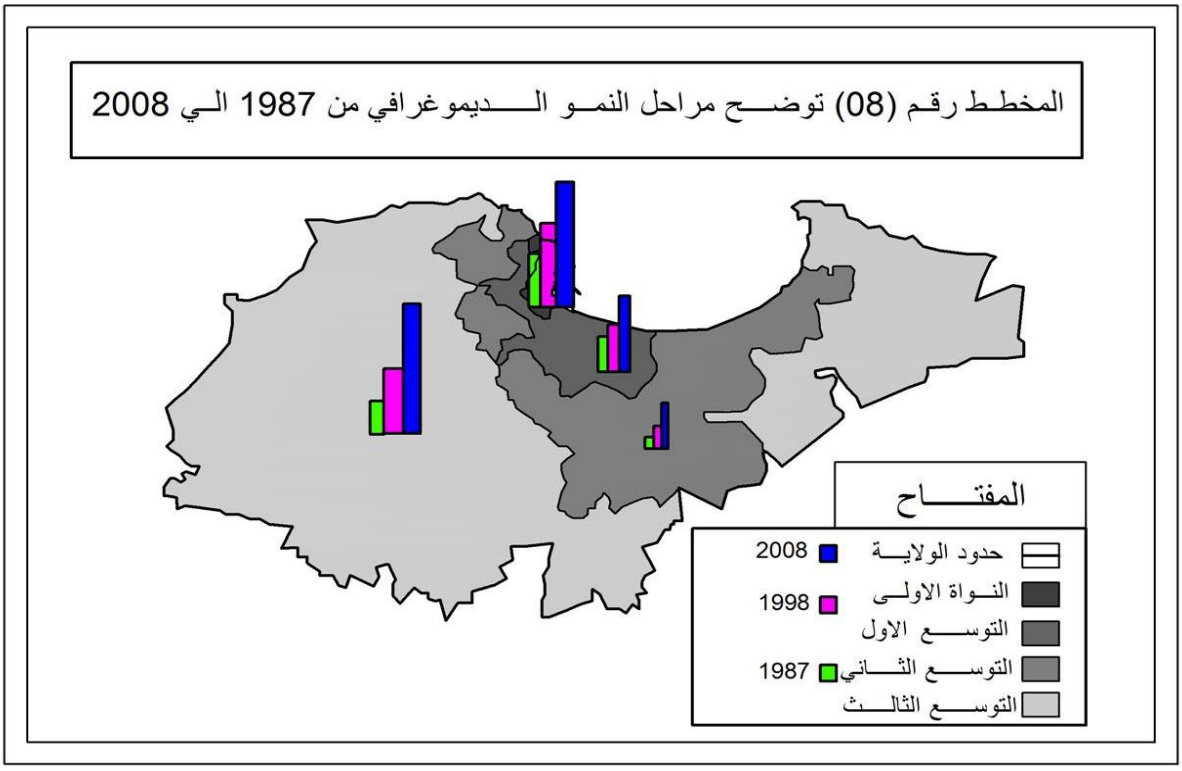
الجدول رقم (1) يمثل النمو الديمو غرافي في المدينة مابين الفترتين 1966 الي 2008

المنطقة /الفترات	1966	1976	1987	1998	2008
المدينة القديمة	342960	461646	373579	324794	235047
وسط المدينة	423738	620041	663064	642572	572179
المحيط الاول	206259	361328	568447	804428	1004762
المحيط الثاني	6949	19988	523329	790638	1135456

المصدر : مديرية الاحصاء +معالجة الطالب 2017

- يوضح مدى ازدياد نمو السكان خلال 42 سنة وان الفترات ما بي 1966-1976 و 1976-1987 شهدت اكبر نسبة في نمو السكان بمعدل زيادة 3.71 و3.8 في العام، وبنسبة اقل في الفترتين 1987-1998 و1998- 2008 ب1.7و1.3
- نلاحظ أيضا أن المدينة القديمة ووسط المدينة شهد تراجع في عدد السكان خصوصا في الفترتين مابين 1987 الي 2008
- نلاحظ ايضا ان التوسع الثاني والثالث للمدينة كان كبيرا جدا

لكن رغم ذلك فان وسط المدينة و المدينة القديمة هما اللذان يحويان اكبر نسبة من كثافة السكانية نظرا لصغر المساحة المتربعان عليها .



المصدر: من اعداد الطالب2017

من خلال الخريطة رقم (8) نلاحظ كم ازداد عدد السكان من 1987 الي 2008

7- التمركز الحضري و البشري في مدينة الجزائر:

كثافة السكان و النشاطات العاصمة تخلف م ن منطقة لأخ رى التماي ز الإجتماعي يظهر أيضا على مستوى النشاطات و كثافة السكان حيث المناطق الموجودة في ا لوسط تتميز بكثافة بشرية و نشاطات عالية على طول شوارع. ديدوش مراد،البريد المركزي ،تافورة القصبة،باب الواد.

منطقة حسين داي تتمي ز بكثافة هامة عك س المناطق الضاحية أي ن توجد لا توازنات بين كثافة السكان و ضعف النشاطات .

أما فيما يخص مركز المدينة فهو يحتوي على نسبة 43 % الولاية من مجموع نشاطات.

توزيع الـ نشاطات عبر المدينة غير متـ وازن حيث تتمـ ركز أغلبية هذه النشاطات في و سطها المناطق الموجودة على المحور العناصـ ر إلي غابة الحراش% 18من المجمـوع النشاطات و أيضا وايضا المناطق الموجودة في المدن الصناعية كالدارالبيضاء و الرويبة.

ولاية الجزائر توفر عدد من مناصب الشغل يفوق عدد مطالب سكانها القاطنين فيها و هـ ذا بالرغم من نسبة البطالة العالية .

فالأشغال العمـ ومية و البناء و الخدمات هـ م العناصـر الأكثر جاذبية مـن مجموع المناصب الموجودة نسبة النشاطات التي يشغلها السكان القاطنين بالمدينة هي% 21 باقي النشاطات يشتغل فيها القادمين من خارج الولاية.

لتدقيق فإن المناصب الإدارية متجمعة بصفة عامة في و سط المدينة ،أما المناصب الصناعية متمركزة بدورهافي شرق العاصمة ابتداء من حسين داي الي غاية رويبة .

أكثر من % 25 من المناصب تحتلها الاطارات العليا والمتوسطة .

حسب دراسة (CNERU) قام بها المركز الوطني للدراسات و الانجزات الحضرية تتـ وزع المناصب على حساب قطاع النشاط كالتالي:

- الزراعة :6 %
- الصناعة :28 %
- البناء و الأشغال العمومية : % 10
- النقل :10 %

- الإدارة و الخدمات :46 %

هذا التمركز للنشاطات و السكان له أثر كبير في التدهور الذي تعرفه مدينة الجزائر حاليا بطريقة أخرى تجلب حركة للسكان من مختلف أماكن العمل ،السكن،و الدراسة التجهيزات الموزعة في المدينة لها تاثير خاص في عدد التنقلات وأهم هذه التجهيزات نذكر :

الجامعات والمدارس

الأسواق و المتاجر

التجهيزات الصحية والمستشفيات

التسلية و التجهيزات الرياضية .

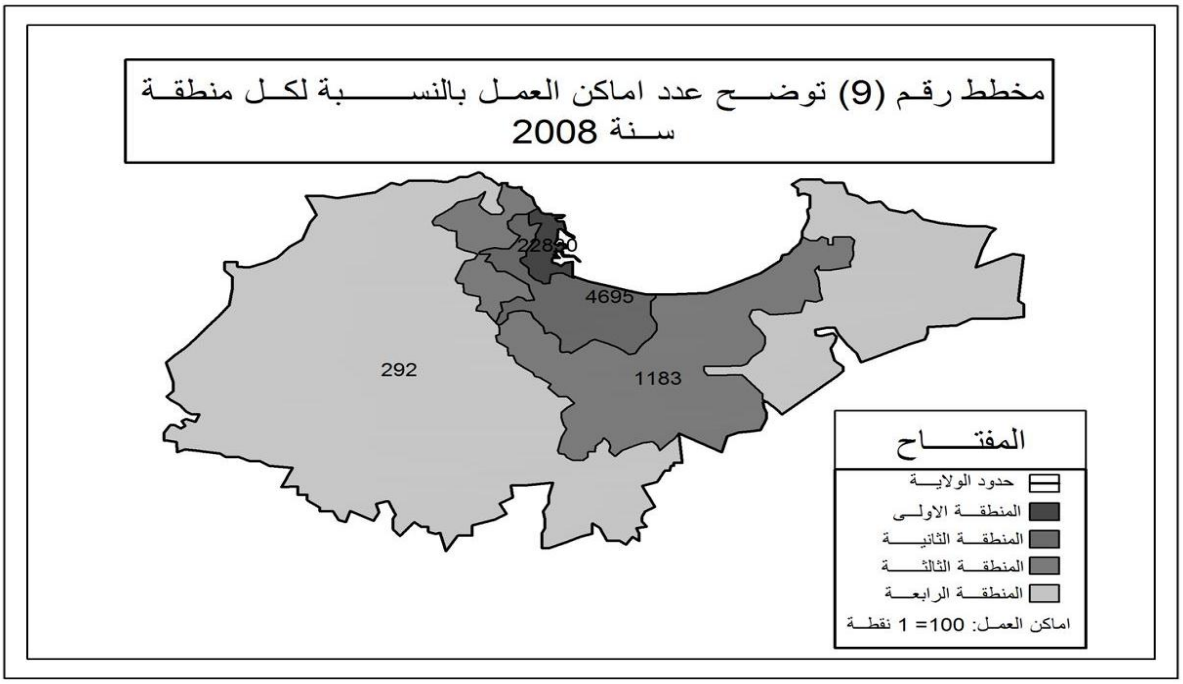
إذا كانت المؤسسات التربوية الأساسية موجودة في كل حي من الأحياء المدينة الثانوية في بعض الأحيان توجد بين اثنين أو ثلاثة بلديات، أما فيما يخص مؤسسات التعليم العالي فنفوذها يتوسع على مستوى كل الولاية و هناك بعض المعاهد التي يصل نفوذها الي كل التراب الوطني فتأثر هذا المستوى الحركة و التنقل من التعليم على الجامعات ،دالي إبراهيم،بوزريعة ،بن عكنون ،الجامعة المركزية،جامعة خروبة، الحراش، باب الزوار حيث نلاحظ يوميا مساء توافد كثيف نحو المحطة المؤدية الي هذه الجامعات صباحا .

التجهيزات الأخرى المسببة في التنقل الكثيف يومية كانت أو غير يومية هي التجارة كبعض الشوارع المعروفة في هذا الميدان كشارع (العربي بن مهيدي، ديدوش مراد، باب عزون و القصبة السفلي) هذه الأحياء مختصة في التجارة فالتنقلات نحوها هامة و بدون إنقطاع .

المستشفيات كمصطفى بشا في أول ماي و ماي و في باب الوادي و بارني بحسين داي و المستشفى العسكري بعين النعجة اهميتها أنها لاتجلب السكان المجاورون فق ط و لك ن تجلب سكان م ن الولايات الأخرى من الوطن.

من هنا نست طيع التفكير في الع دد الهائل م ن الحركة و التنقلات االتي تتسب ب فيها المؤسسات الصحية من مرضى من الزوار الطلبة و عمال الطب

أما التجهيزات الرياضية و التسلية رغ م طلبها لعدد من السكان و لكن هذا الطلب يبقى محدد في الوقت حيث التجهيزات الرياضية التوافد نحوها يك ون أسبوعي أما التجهيزات التسلية تكون يو مية كأماكن النزهة أو الحدائق.



المصدر: من اعداد الطالب2017

في هذا المخطط نلاحظ عدد اماكن العمل بالنسبة لكل منطقة ، بحيث ان مركز المدينة ووسط المدينة هم اكثر المناطق التي تحتوي على اماكن العمل وهذا ما اشرنا له في السابق .

خلاصة الجزء الاول:

كباقي مدن العالم الثالث مدينة الجزائر من إنتاج استعماري محض بنيت لمدة و لعدد من السكان معيين كشبكة الطرقات الموجودة فيها و السكن الذي تحتويه.

إن التطور الديموغرافي الذي عرفته المدينة منذ الإستقلال قلب كل تكهنات مسيري هذه الاخيرة لأن التطور الديموغرافي جلب ازدياد كبير في الاحتياجات وفي شتى الجوانب ، كالسكن التعليم،الصحة التسلية و النقل ، وصاحبه عدة مشاكل خاصة في النقل وهو ما سوف نتطرق اليه في الجزء الثاني من هذا الفصل .

الجزء الثاني:

مقدمة :

أفضت التحولات العمرانية المهيكلة للمجال بمدينة الجزائر، إلى تغيرات شاملة وعميقة في بنية المدينة وامتدادها العمراني، ترافق ذلك مع خطط ظرفية لقضايا الحركة والمرور، لم ترق إلى مستوى الخطط الشاملة لمنظومة النقل الحضري ، بما يتلاءم وتطور المنظومة العمرانية للكتلة الحضرية لمدينة الجزائر العاصمة في الزمان والمكان، الأمر الذي أدى ولا يزال إلى ثقل السير الوظيفي للمدينة، من جرّاء صعوبات التنقل وازدحام حركة المرور داخل المدينة وعند مداخلها ومخارجها، لاسيّما بالعقد الرئيسية التي تربطها بالمدن المجاورة الواقعة في مجالها المتروبولي. تكمن أهم مشكلات النقل الحضري بالمدينة في ارتفاع الطلب (2مليون تنقل) أمام عرض ضعيف من النقل الجماعي، بسبب عدم استكمال مشاريع إستراتيجية كالمترو، وتطوير النقل بالسكة الحديدية والحافلات وتنظيم محطات النقل، وفصل النقل المرتبط بالميناء عن وسائل النقل الحضري. تنعكس هذه المشكلات سلباً على علاقة سكن–عمل، في ضوء النمط الوظيفي، حيث أماكن الإقامة بالجزء الغربي، وأماكن العمل وبخاصة المنطقة الصناعية بالجزء الشرقي من المدينة.

1 –النقل والتنقل في مدينة الجزائر:

نظرا لأهمية النقل ودوره المهم في التنقلات من حيث حركة السكان والبضائع وغير ها داخلها وخارجهاٍ، وبما انه بمثابة الشريان الحيوي في المنظومة الحضرية، حيث يلعب دوراً أساسياً في هيكلة المجال العمراني، بل يعتبره البعض هو المنظومة الحضرية بعينها، فانه كان لابد لنا من دراسته من أجل إعطاء نظرة شاملة حول حركة المرور ومختلف أنماط تنقل الأشخاص عبر شوارع المدينة،وكذا أ هم المشاكل التي يعرفها هذا القطاع.

1-1 الحركة والمرور في مدينة الجزائر :

بعتبارها مدينة متروبولية ونظرا كثافتها السكانية وبعتبارها عاصمة للبلاد فان مدينة الجزائر تشهد ازدحاما كبيرا ،و تشتد حركة المرور في الفترة الصباحية على مسافة حوالي 7كيلومتر، والتي تش هد حركة بطيئة للمركبات التي تسير في أربعة خطوط متوازية و هذا على مستوى المداخل المؤدية إلى مركز العاصمة،ونرا نفس الامر في الفترة المسائية التي تتزامن مع انتهاء فترة العمل ، وابرز هته المحاور التي تشهد هذا الكم من الازدحام هي :

- بئر مراد رايس وضواحيها
- محول شوفالي
- الأبيار
- جسر المعدومين
- واد كنيس

الصورة رقم (9) توضح الازدحام في المدخل الشرقي والغربي للمدينة

المصدر : من طرف الطالب 2017

2-1 المشكلات والعوامل المؤثرة في الحركة والمرور بمدينة الجزائر:

يرجع سبب هذا الازدحام لحركة المرور في المدينة إلى عدة أسباب،أ همها :

- وجود اغلب التجهيزات من أماكن الأنشطة والاداراة في هته الاماكن وبضبط في وسط المدينة

- تزامن ساعات العمل

- تعتبر نقطة جذب لسكان الضواحي

- ضعف أداء وسائل النقل الجماعي وسوء الربط بين الأحياء والضواحي، وإجبارية المرور داخل المدينة في كثير من الأحيان.

- الإفراط في استخدام المركبات الفردية نظراً لقلة العرض وتردي نوعية الخدمة من النقل العمومي.

- انخفاض حمولة المركبات الخاصة كسيارات الأجرة أو السيارة الشخصية أو بعض وسائل النقل الصغيرة الحجم.

- عدم الانسجام بين خطط التطوير العمراني وخطط حركة المرور والنقل الحضري.

1-3 التنقلات وحركة المرور :

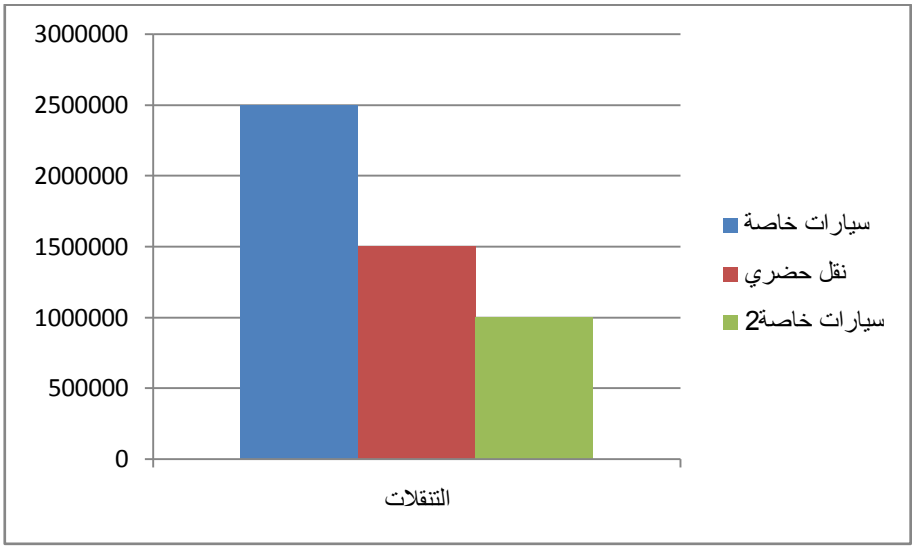
بلغ عدد التنقلات بمدينة الجزائر 4 مليون/تنقل/اليوم لمختلف وسائط النقل، كما بلغ عدد المسافرين حوالي 2.3 مليون مسافر سنة 2012، وتتوزع كالتالي:

الجدول رقم (2) :انماط التنقلات بالعاصمة

نمط النقل	عدد التنقلات	النسبة
النقل الجماعي	1.500.000	**30**
سيارات الاجرة	1.000.000	**20**
السيارات الخاصة	2.500.000	**50**
المجموع	5.000.000	**100**

المصدر: مديرية النقل 2012

الشكل1 : انماط التنقلات بالعاصمة



المصدر: من إعداد الطالب اعتماد على معطيات مديرية النقل.

كما نلاحظ من خلال الجدول أن التنقل عن طريق السيارات الخاصة أخذ النصيب الأكبر، حيث تقوم ب 2.5 مليون تنقل يوميا، أما النقل الجماعي فيقوم ب 1.5مليون تنقل يوميا، وفي الأخير تقوم سيارات الأجرة ب 1 مليون تنقل يوميا .

فبالمقارنة مع معطيات سنة 2002 تنقل حيث كانت تقدر نسبة النقل الجماعي ب 50% ، أما تنقل السيارات الخاصة فقدرت ب 40 % ،أما سيارات الأجرة فقدرت ب 10 % ، فقد عرفت الجزائر ارتفاعا ملحوظا في عدد السيارات الخاصة،حيث أصبحت تحتل المرتبة الأولى من حيث عدد التنقلات المرور هذا ما يفسر السبب الحقيقي للضغوطات الموجودة في الحركة. وبالمقارنة مع مدينة بحجم القاهرة بعدد تنقلات 14 مليون تنقل/اليوم في كتلة حضرية تبلغ 10 ملايين نسمة، يتضح مدى ارتفاع عدد التنقلات بمدينة الجزائر وضغوطات حركة المرور.

الجدول رقم (3) :حضيرة التنقل الجماعي في مدينة الجزائر.

نوع المركبة	العدد	قدرة الاستيعاب
الحافلة	5402	240.000راكب
سيارة اجرة	14.570	204.500راكب

المصدر: مديرية النقل 2012

الجدول رقم (4) توزيع مركبات الحظيرة الوطنية للمركبات حسب الأصناف سنة2014

نوع المركبة	العدد	النسبة
السيارات السياحية	4.785.668	63.09
الشاحنات	565.487	7.45
السيرات النفعية	1.498.418	19.75
مركبات نقل المسافرين	135.634	1.79
جرار الطريق	117.808	1.55
جرار فلاحي	180.139	2.37
المركبات الخاصة	10.430	0.14
المقطورات	140.744	1.86
الدراجات النارية	26.260	0.35
عتاد الاشغال العمومية	125.491	1.65
المجموع	7.586.079	100

المصدر: وزارة النقل 2014

الجدول رقم (5): حظيرة المركبات بالعاصمة ومجالها المتروبولي عام 2012

الولاية	السيارات الخاصة	النسبة	مختلف المركبات	المجموع	النسبة
الجزائر*	377610	22,10	182390	560000	19,05
البليدة	120139	7,00	70424	190563	6,49
بومرداس	47713	2,80	42410	90123	3,07
تيبازا	42110	2,50	26489	68599	2,33
المجال المتروبولي	587572	34,40	321713	909285	30,95
الوطن	1708373	100	1229879	2938252	100

المصدر: مديرية النقل 2012

2-الطرق وحركة النقل :

من أهم الترتيبات التي نص عليها، المخطط التوجيهي العام عام 1975 هي شبكة الطرق الرئيسية، وخاصة الطريق السريع (شرق-غرب) والحزام الجنوبي، والطرق الرابطة الأخرى التي أنجزت عام 1985. تعتبر هذه المنشآت القاعدية، من أهم المنجزات في العقدين الماضيين. ويتذكر سكان العاصمة قبل ذلك التاريخ ذلك الازدحام على محاور الطرق الرئيسية بالعاصمة، فللوصول إلى المطار الدولي انطلاقاً من مركز المدينة (20كم) كان يجب قضاء ما بين 45-90 دقيقة، واليوم يمكن اجتياز هذه المسافة في مدة تتراوح ما بين 20-25 دقيقة، ولكن الاختلال بين العرض والطلب لا يزال داخل مدينة الجزائر بفعل الضغوطات الديموغرافية وتركز الأنشطة الاقتصادية، أي نظراً للدور الوظيفي الكبير الذي تلعبه مدينة الجزائر العاصمة، باعتبارها رأس المنظومة العمرانية الوطنية، الأكثر تركزاً والأكثر هيكلة، دون البحث

عن بدائل للتخفيف من وزن العاصمة السكاني والاقتصادي، وعدم تبني خطة عمرانية لإعادة الانتشار في السياق الإقليمي لمدينة الجزائر، إن لم يكن الوطني.

2 -1المشاكل المؤثرة في النقل داخل المدينة:

أدى تطور بنية المنظومة العمرانية لمدينة الجزائر وكثافة نسيجها الحضري إلى اشتداد حركة المرور وزيادة مشكلات النقل الحضري وفي مقدمتها الازدحام بالعديد من الشوارع والأحياء، لاسيما شوارع وأحياء مركز المدينة، وصرف الجهد والوقت والطاقة في الانتقال، وتلوث البيئة وتدهور إطار الحياة الحضرية ،...الخ

إنّ التنمية العمرانية المستدامة تتطلب تلازم خطة مستدامة أيضاً للنقل الحضري، وفي غياب ذلك تتداخل العديد من العوامل المسبّبة لازدحام حركة المرور بمدينة الجزائر وكتلتها الحضرية،

يتمثل أهمها فيما يلي:

- مخطط التعمير، حيث الارتباط الوثيق بين مخطط المدينة وخطتها للنقل الحضري المصادق (PDAU) واستخدامات الأراضي.ولكن المخطط التوجيهي للتهيئة والتعميرعليه عام 1995 لم يتناول سوى التوجيهات العامة، المتعلقة بحركة المرور ولم يتطرق إلى مجمل منظومة النقل الحضري، لاسيما الجانب التفصيلي المتعلق بالنقل داخل النسيج ما فتح الباب ، (POS)العمراني والأحياء السكنية في إطار مخططات شغل الأرض للمعالجة الظرفية من طرف البلديات.
- زيادة عدد المركبات الخاصة والإفراط في استخدامها نظراً لقلة العرض وتردي نوعية الخدمة من النقل العمومي.
- تباعد أماكن السكن عموماً في غرب ووسط العاصمة عن أماكن العمل وخاصة بالجزءالشرقي حيث المنطقة الصناعية، علاوة على الموظفين والعمال الذين يسكنون في الولايات المجاورة ويعملون بالعاصمة، الذين يصل عددهم إلى حوالي 500000 نسمة.

- تطابق ساعات العمل في رحلة الذهاب والإياب لمعظم المصالح والإدارات والشركات والمؤسسات الاقتصادية.
- ضعف أداء وسائل النقل الجماعي وسوء الربط بين الأحياء والضواحي، وإجبارية المروروداخل المدينة في كثير من الأحيان.
- عدم الانسجام بين خطط التطوير العمراني وخطط حركة المرور والنقل الحضري.
- تعاني الجزائر من مشاكل عدة في ما يخص تغيير البنى التحتية للنقل وصيانتها, نتيجةعدم وجود موارد مالية كافية,مما يؤدي إلى مشاكل في حركة المرور وبالتالي التخطيط

2-2 عرض النقل الجماعي بالعاصمة ومجالها المتروبولي :

تتكون شبكة النقل الجماعي بالعاصمة أساساً من خطوط شعاعية بنسبة 75% مقابل 25% لخطوط الضواحي، وهذا يعني أن هناك عدم توازن في منظومة النقل، كون القطاع الخاص، يتكفل بالقسط الأكبر من عرض النقل، في ظل ضعف دور النقل العمومي من جهة، ، إلى جانب الدور غير المنظم للمتعاملين الخواص (3524 متعامل). تغطي شبكة النقل الجماعي 62% من الطلب وحسب مديرية النقل الحضري، يتكفل المتعاملون الخواص بنسبة 87% من عرض النقل الجماعي، ولكن المشكلة الرئيسية تكمن في عدم السيطرة على كمية ونوعية الخدمة. والحل الأمثل يكمن في تنظيم هؤلاء المتعاملين في مؤسسات مستقرة، تقوم بدورها ضمن دفتر الشروط الذي يتفق عليه.

3- شبكة الطرقات :

بمان مدينة الجزائر هي عاصمة البلاد فان لها دورا وظيفيا هاما فهي الاكثر تركزا والاكثر هيكلة من كل المدن الموجودة في البلاد ، فهي تتوفر على عدة طرقات ، وهي موزعة كالتالي :

الطريق سيار شرق غرب بالاضافة الي طرق سريعة

طرقات وطنية وعددها 453

المسالك الولائية وعددها 248

المسالك االبلدية وعددها 375

المصدر: من اعداد الطالب

كما تمثل الهياكل القاعدية للنقل الحضري أساسا في شبكة الطرق، فالحالة العامة لهذه الأخيرة بالمدينة حسنة على العموم ولا تستدعي إعادة تهيئة ما عدى على مستوى بعض الطرق.

3 – 1 الهياكل القاعدية :

1 –الأنفاق الأرضية:

إن تزايد الضغط على شبكة الطرق بمدينة الجزائر خاصة في أوقات الذروة طرح عدة مشاكل في ميدان النقل الحضري مما دفع المصالح المختصة لإنشاء عدة أنفاق بهدف تحقيق سيولة في حركة المرور، نذكر منها نفق واد أوشايح،...

2 –المحولات:

تحتوي مدينة الجزائر على عدة محولات كان لها أهمية كبيرة في التقليص من الازدحام فنجد :محول أول ماي،محول باب الزوار،محول بن عكنون، محول شوفالي، محول سان جورج،...

3 –مفترقات الطرق

تمثل مكان التقاء وتقاطع مختلف التحركات وتضم مدينة الجزائر عددا كبيرا منها تنتشر بكل أرجائها أهمها :مفترق الطرق أول ماي، مفترق الطرق باب الزوار،...

4 –المحطات الحضرية:

يوجد في الجزائر عدة محطات حضرية أهمها:محطة خروبة، محطة 02 ماي 1945 ، محطة أول ماي، محطة تافورة،..

5 –المواقف:

تمثل مكان توقف مختلف وسائل النقل،أبرزها:موقف أول ماي، موقف المعدومين،موقف عين بنيان،...

4- وسائل النقل الجماعي و الكتلي في المدينة :

4-1بواسطة القطار:

تتكفل الشركة الوطنية للنقل بالسكك الحديدية بربط العاصمة بالضاحية على مسافة 45كم، وتتوزع الشبكة كالتالي: خط رئيسي طوله 12كم ينطلق من محطة آغا وسط المدينة حتى الحراش مزود بثلاث خطوط ثانوية، وخط آخر يربط الضاحية الشرقية، انطلاقاً من الحراش حتى محطة رغاية بمسافة 19كم، وخط ثالث يربط الضاحية الجنوبية الغربية، بدءاً من الحراش أيضاً حتى محطة بئر توتة بطول 14كم، كما هو مبين في الجدول التالي:

الجدول رقم 6: السكة الحديدية للضواحي عام 2012

	الخط الرئيسي مركز المدينة-الحراش	الضاحية الشرقية مركز المدينة-الرغاية	الضاحية الجنوبية الغربية مركز المدينة-بئر توتة
المسافة (كم)	10	31	25
عدد المحطات	6	14	9
مدة الرحلة	23د	45د	42د
عدد العربات/اليوم	102	65	34
متوسط زمن التردد	15د	25	40د
طاقة العرض الإجمالي/اليوم	122400	78000	40800

المصدر: الشركة الوطنية للنقل بالسكك الحديدية، 2012

يتبيّن من الجدول أن التغطية المجالية بالسكة الحديدية غير متوازنة، فالخط الرابط بين المركز–الحراش–باب الزوار هو الأكثر استفادة، بطاقة عرض تصل إلى 122400 مكان، ثم المنطقة الصناعية رغاية–رويبة شرق المدينة بعرض 78000 مكان، ثم الضاحية الجنوبية الغربية 40800 مكان.

أما المنطقة الغربية فهي محرومة من خدمة النقل بالقطار، حيث لا تتوفر على البنية التحتية. كغيرها من وسائل النقل العمومي الجماعي، فإن النقل بالسكة الحديدية بحاجة إلى إعادة تنظيم وتكييف الرحلات، بما يستجيب وتزايد الطلب بزيادة عدد الترددات بوتيرة 10 دقائق بدلاً من 25 دقيقة حالياً، تمديد فترة العمل، تحسين شروط الاستقبال في المحطات، وضمان الربط بين القطار/الحافلة، وبذلك يمكن تأمين الربط بين العاصمة ومنطقتها المتروبولية، لاسيما الأطراف الغربية من المجال المتروبولي المتاخمة للساحل. ولعل من إيجابيات خطوط السكة الحديدية بالعاصمة ومجالها المتروبولي، أنها تخدم المنطقة الأكثر اكتظاظاً بالسكان لاسيّما بين المحطة المركزية والحراش، أعيد تهيئة بعض المحطات بهدف تحسين شروط استقبال الركاب (رويبة) ويجري تهيئة بعضها الآخر (الحراش، الخروبة، وغيرها)، والأعمال لا زالت جارية لإعادة تهيئة محطة أغا وسط العاصمة، ونبين حركة نقل المسافرين بواسطة القطار بالعاصمة ومجالها المتروبولي من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم7: خطوط النقل بالسكة الحديدية بالكتلة العاصمية عام2012

الخط	طول الخط (كم)	المحطات والمواقف	عدد المسافرين	المداخيل د.ج
الجزائر–الحراش	10	2+4	4286479	5734134500
الحراش–بومرداس–ثنية	44	4+7	3013022	4036567533
الحراش–العفرون	58	1+10	1235901	2066494767
المجموع	112	7+21	8535402	1183719680

المصدر: الشركة الوطنية للنقل بالسكك الحديدية، عام 2012

يبين الجدول أن خطوط السكة الحديدية (على الرغم من محدودية مساهمتها في النقل بين 6–7%) فهي تخدم بصفة أساسية الجزء الآهل بالسكان، لاسيما محور المحطة المركزية–الحراش، حيث بلغ عدد التنقلات أكثر من 4 مليون، أي بنسبة تفوق 50% من حركة النقل بواسطة السكة الحديدية بالمنطقة المتروبولية، كما أن 71% من حركة النقل، تقع بالمحطات داخل حدود ولاية الجزائر، بالخط الشرقي الذي يربط العاصمة بمنطقة بومرداس، وحوالي 50% على الخط الغربي الذي يربط العاصمة بولاية البليدة وصولاً إلى العفرون بالضاحية الغربية من المجال المتروبولي. وبذلك يصل عدد التنقلات إلى أكثر من 7مليون تنقل ، أي بنسبة تزيد عن 80%، وهذا يفسر في الحقيقة تركز علاقات العمل–السكن وتركز الوظائف بالعاصمة وحاجة سكان الضواحي والمنطقة المتروبولية إلى قضاء أشغالهم داخل المدينة.

صورة رقم (10) توضح القطار متوقف في محطة

المصدر : http://www.elkhabar.com

4-2 وسائل الجديدة :

في كثير من المدن الكبرى، أمام الطلب المتزايد على النقل، يتم اللجوء إلى إنشاء أنماط نقل جديدة تكمل الأنماط التقليدية كالمترو،الترامواي والترولي-باص ذات الطاقة الوسيطة،و هذا ما رجعت إليه الجزائر.وبالنظر إلى المشاكل التي يعرفها قطاع النقل،قررت السلطة العمومية بتقديم بعض الحلول لمشاكل النقل، كتحديث المصاعد والمركبات الهوائية الضاحوية ووضع مشروع الترامواي و المترو قيد الدراسة وكذا التنفيذ، ويبدو أن هذا الاختيار يعود إلى سببين :الأول، كثافة الطلب على هذا المحور،والثاني، توفر الأرض المنبسطة بالنسبة للترامواي.

1 -المترو:

تبنت الحكومة في مطلع الثمانينات إقرار مشروع نقل عمومي ذو طبيعة استراتيجية، يتمثل في مشروع مترو العاصمة، ولكن بدء الأشغال بصفة فعلية وقع منذ عام 1988، حيث أنشأت لهذا الغرض مؤسسة مترو العاصمة (EMA)، التي تكفلت بإعداد الدراسات بالتعاون مع مكتب دراسات فرنسي (RATP/SOFRETV) لإنجاز ملفات الاستشارة المتعلقة بالخط الأول الذي يربط واد قريش بحي البدر، وقسمت عملية الإنجاز على ثلاث مراحل، الأولى بين تافورة وورشة الصيانة بباش جراح، الثانية بين ساحة الشهداء والأمير عبد القادر، أما الثالثة فتربط بين واد قريش وساحة الشهداء كما هو مبيّن في الخريطة رقم(2) وسيمتد الخط الأول في المدى البعيد باتجاه الجزء الجنوبي الغربي من العاصمة، أي إلى حي عين الله ببلدية دالي إبراهيم، وإلى الجنوب الشرقي ليصل إلى جسر قسنطينة، حيث يربط بمحطة القطار، التي بدورها تربط العاصمة بالمناطق المحيطة: بوفاريك، البليدة، العفرون وحجوط بولاية تيبازا. والخط الثاني فيمتد من الميناء إلى باب الزوار، حيث تربط المنطقة الصناعية رويبة–رغاية بواسطة قطار الضواحي (RER). الخط الثالث سيخصص في المستقبل لربط المنطقة الجنوبية الغربية بالعاصمة.

يمثل مترو الجزائر أو قطار الأنفاق كذلك أحد وسائل النقل العصرية التي تخدم قطاع النقل في مدينة الجزائر العاصمة، يبلغ طوله حاليا 5.9 كلم ، ب 10 محطات،ويربط بين البريد المركزي وحي البدر بقدرةاستيعاب تصل إلى 21 ألف مسافر في الساعة والاتجاه الواحد.

منذ انطلاق أشغال المترو ووجه بعوائق متعددة أدت إلى اضطراب مراحل الإنجاز، وترحيل مواعيد الإنجاز من عام 2005 إلى عام 2007 ثم أعلن عن إتمام الخط الأول عام 2008. من بين هذه العوائق: مشاكل التمويل خاصة في سنوات الثمانينيات والتسعينيات، ضعف الخبرة الفنية في الحفر

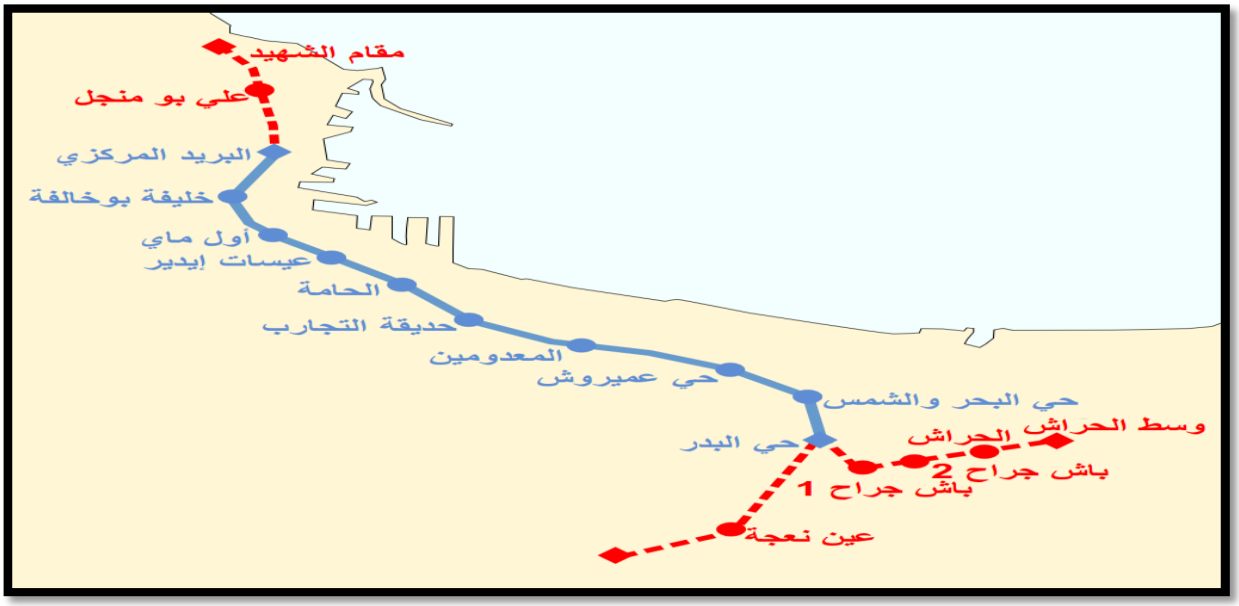
والبناء تحت الأرض، بطء إجراءات نزع ملكية الأراضي ومنع استعمال مواد التفجير بسبب الوضع الأمني بين 1993-1999.

ورغم كل العراقيل الاستثنائية التي عرفها هذا المشروع، إلا أن مترو الجزائر أصبح اليوم حقيقة ملموسة.

صورة رقم (11) لمترو الجزائر

المصدر: https://upload.wikimedia.org

المخطط رقم (11) مسار مترو الجزائر



المصدر : https://upload.wikimedia.org

2- المصاعد الهوائية:

تعتبر المصاعد الهوائية وسيلة من وسائل النقل الجوية الهوائية والتي خصصت العديد منها لمدينة الجزائر نظرا لاحتوائها على أحياء مرتفعة وأخرى منخفضة،وكذا صعوبة شق الطرقات في هذه المناطق.

أنشئ أول خط للمصاعد الهوائية سنة 1956 و الذي ربط حي بلوزداد بحي المدنية عل علو90 متر ،وعرفت الجزائر بعدها إنشاء عدة خطوط نذكرها كالآتي:

- مصعد المدنية :حي(الحامة)بلوزداد- (حي ديار المحصول)المدنية،بمسافة تقدر ب 220متر.
- مصعد ميموريال (حديقة التجارب)بلوزداد- حي ميموريال.بمسافة تقدر ب 230 متر.
- مصعد قصر الثقافة :(العناصر)حسين داي- قصر الثقافة،بمسافة تقدر ب 368 متر.
- مصعد السيدة الإفريقية بولوغين -كنيسة السيدة الإفريقية،بمسافة تقدر ب 250 متر.
- مركبة واد قريش :(واد قريش)باب الواد- بوزريعة،بمسافة تقدر ب 3000 متر.ويعتبر أطول خطوط المصاعد الهوائية.

وفي دراسات جديدة للمصاعد الهوائية،طرحت بعض الخطوط الجديدة للإنجاز ،نذكر منها:

ساحة أول ماي-المرادية،بمسافة تقدر ب 1200 :متر.

تافورة- فندق الأوراسي،بمسافة تقدر ب 1600 :متر.

باب الواد- زغارة(بولوغين)،بمسافة تقدر ب 2000 :متر

صورة رقم (12) و(13) توضح المصعدين ببولوغين و بميموريال

مصعد بولوغين **مصعد** ميموريال

المصدر : **https://upload.wikimedia.org**

3 – الترامواي:

ترامواي الجزائر هو قطار المدينة وأحد شبكات النقل العصرية التي تخدم مدينة الجزائر العاصمة يبلغ طوله حاليا 16.3 كم ب 28 محطة (SETRAM). وضواحيها، تّشغله شركة تسيير خطوط الترامواي ويربط بين بلديتي برج الكيفان وحي المعدومين ببلدية حسين داي في الضاحية الشرقية.

يعتبر ترامواي الجزائر مكملا لشبكات النقل الأخرى في مدينة الجزائر العاصمة وضواحيها القطار الكهربائي للضواحي، المترو، شبكة الحافلات، شبكة سيارات الأجرة و المصاعد الهوائية.

تم تدشينه رسميا يوم 8 ماي 2011 ، وتم وضعه في الخدمة العمومية في نفس اليوم .وتعتبر مدينة الجزائر العاصمة هي أول مدينة تحظى بنظام الترامواي الحديث في الجزائر منذ الاستقلال.

خلاصةالفصل :

بناءاً على ما توصلنا إليه من خلال تشخيص الوضع الحالي وتحليل المعطيات الكمية المتعلقة بالنقل الحضري يتبين أن مدينة الجزائر العاصمة ومجالها المتروبولي بحاجة إلى استراتيجية وليس مجرد نظرة أو رؤية مجزئة لحركة المرور والنقل الحضري، للوصول إلى منظومة نقل حضري شاملة ومندمجة على مستوى الإمكانيات المتوفرة وما يجب أن يتوفر من وسائل النقل للاستجابة للطلب، بما تمثله العاصمة ومنطقتها المتروبولية من وزن سكاني حوالي 16% من مجموع سكان البلاد، ومن تنوع وظيفي ووزن اقتصادي حيث تستقبل حوالي 20% من الأنشطة على المستوى الوطني، وباعتبارها مدينة متوسطية وواجهة البلاد على المستويين الجهوي والدولي.

وفيما يتعلق بالازدحام وثقل حركة المرور داخل الجزء المركزي من المدينة، لماذا لا يتم وضع إجراءات تنظيمية، تمنع دخول الشاحنات إلى مركز المدينة نهاراً، وإنشاء حظائر الوقوف بأطراف المدينة لاستقبال السيارات القادمة من خارجها. تتمثل التحديات الأساسية في تطوير النقل الجماعي والتحكم في النقل الفردي وسيارات الأجرة، استكمال شبكة الطرق الأساسية على مستوى المنطقة المتروبولية، والمستوى الإقليمي وتهيئة شبكة الطرق الحضرية، داخل النسيج الحضري وأخيراً تنسيق وضبط الارتباط الشديد بين التنمية الحضرية المستدامة والتهيئة القطرية من جهة والنقل من جهة أخرى.

وفي الاخير لقد حاولنا في هذا الفصل تقديم نظرة شاملة حول المدينة و حركة المرور في العاصمة وأهم المشاكل والعراقيل التي تعر فها حركة تنقل الأشخاص رغم تنوع أنماط تنقلها ،وكذا وسائل النقل الحديثة المتعددة المتاحة .

الفصل الثالث

الدراسة التحليلية لترامواي الجزائر

1-تقديم مشروع ترامواي الجزائر

2-تاريخ ترامواي الجزائر

3-اهداف المشروع

4-الخصائص التقنية لترامواي الجزائر

5-المراحل التي مر بها الترامواي الجزائر

خلاصةالفصل

تمهيد:

في هذا الفصل سوف نتطرق الي كل ما يتعلق بالترامواي وذلك من خلال دراسة تحليلية تتضمن تقديم المشروع ، المراحل التاريخية، الاهداف المرجوة منه وكذا المراحل التي مر بها الترامواي من الدراسة الي الاستغلال .

1- تقديم مشروع ترامواي الجزائر:

أتت فكرة ومشروع الترامواي في مدينة الجزائر في إطار برنامج رئاسي وطني يهدف الي دعم المدن الجزائرية الهامة بنظام تنقل جديد وفعال من اجل استيعاب وتغطية اكبر نسبة من الطلب المتزايد من النقل وكذا تنظيم المجال الحضري وتكوين مدن مستديمة بحيث ان الترام يستطيع استيعاب 400 راكب دفعة واحدة اي 10 أضعاف الحافلة . يعتبر ترامواي الجزائر مكملا لشبكات النقل الأخرى في مدينة العاصمة وضواحيها،و هو نوع من أنواع النقل الحضري العام،و يشكل الحل الفعال بالمقارنة مع وسائل النقل الأخرى.

أما في الوقت الحالي فهو يعود إلى سنة 2006 ،أين تبنى هذا المشروع مجمع ايطالي- فرنسي ميديترال الدولي (ALSTROM- TODINIحداد ETRHB) لبناء الخط الأول بمسافة 23.2 كلم،وبدأ ت الأشغال في نفس السنة وانت هت أشغال الشطر الأول سنة 2011. تم تدشينه رسميا يوم 8 ماي 2011 من قبل وزير النقل،ووضع في الخدمة العمومية في نفس اليوم.

ترامواي الجزائر العاصمة مفعل به 38 محطة منها 28 محطة جاهزة و الباقي قيد التشغيل اما المسارات فهي خطين ذهاب و اياب يحمل 185000 راكب في اليوم الانجاز تبلغ سرعته 40 كلم في الساعة

العاصمة هي اول مدينة تحظى بنظام الترامواي الحديث في الجزائر بعد الاستقلال يعتبر ترامواي الجزائر مكملا لشبكات النقل الأخرى في مدينة الجزائر العاصمة وضواحيها :القطار الكهربائي للضواحي، المترو، شبكة الحافلات، شبكة سيارات الأجرة، المصاعد الهوائية

من ابرز الاسباب التى ادت الى التفكير في المشروع هي : فك الضغط وتسهيل وصول الجميع الى مختلف الأماكن من أجل تحسين نوعية الحياة والفضاءات الحضرية

2- تاريخ ترامواي الجزائر:

2-1 ترامواي الجزائر إبان الاستعمار :

يعود تاريخ ترامواي الجزائر إلى العهد الاستعماري سنة 1898،أين كان يوجد خط يربط بلدية باب الواد حتى بلدية الحراش مرورا ببلديتي باب عزون وبلوزداد،وبقي قائما حتى الاستقلال. وفي سنة 1956 تم استبداله بالحافلات و تم توقيفه بعد ذلك.

- يعمل بتيار كهربائي 600 فولط
- بعد 1.055 م بين السكتين
- طول العربة هو 20 م ذات ابواب اتوماتيكية
- القدرة الاستيعاب لدى الترامواي 150 راكب

الصورة رقم (14) لترامواي الجزائر ابان الاستعمار

المصدر : https://upload.wikimedia.org

2 – 2 عودة الترامواي:

الحجر الأول لبداية أشغال ترامواي الجزائر كان سنة 5 جويلية 2006 تزامننا مع عيد الاستقلال وبحضور الرئيس ، ولقد تم الإعلان عن المشروع من طرف الدولة الجزائرية .

ولقد ساهمت الهيئات العليا للبلاد في هذا المشروع كما كان الحال بالنسبة للمترو، وذلك نظرا الي الاهمية البالغة الي مثل هذه المشاريع في دعم البنى التحتية المتعلقة بالمدن ، وخصوصا جانب النقل الحضري الجماعي داخلها ،بحيث يعتبر الترامواي من بين وسائل النقل الكتلي التي لها سعة كبيرة من حيث عدد الركاب ، وكذا الدور الفعال لها في حل مشكلة الضغط الممارس على وسائل النقل الحضري الجماعي

وفك مشكلة الازدحام المروري ، هذا الاخير يعتبر من ابرز المشاكل التي تعاني منها المدن الكبرى بشكل عام و الجزائر العاصمة بشكل خاص .

مواصفات خط الترامواي الجزائر الذي يربط بين حي المعدومين ببلدية حسين داي وبرج الكيفان الشرقية في الضاحية كان كالأتي :

الجدول رقم (08) : مواصفات خط الترامواي الجزائر

طول الخط	23.2 كلم
عدد المحطات	38 محطة
مقياس السكة	1435 مم
العربات	سيتاديس
العدد الاجمالي	41 ترامواي
الصفة	وسيلة نقل جماعي
السرعة المشغلة	40 كلم/سا
عدد الركاب	185.000 راكب/يوم
المالك	مؤسسة متروالجزائر
المشغل	شركة تسيير خطوط الترامواي

المستودع	مستودع برج الكيفان
الخدمات	خطين: ذهاب و اياب

المصدر : مؤسسة سيترام الجزائر 2012

3-اهداف مشروع :

من بين الاهداف التي التي المرجوة من الترامواي :

- تسهيل وتشجيع التنقل باستعمال وسائل النقل العام وذلك للحد من السيارة الخاصة التي تعتبر صعبة المنافسة لمزاياها المختلفة التي توفر ها للمستخدمين.
- إدخال وسيلة نقل جديدة وعصرية كالترامواي إلى وسائل النقل التقليدية يثري العرض على النقل الجماعي،وهذا لاختلاف نظام التنقل ما يلبي جزءا من رغبة المستخدمين،ويغطي جزءا من طل بهم على النقل .
- إعادة تطوير المناظر الحضرية وصيانة الأماكن والفضاءات العمومية : إن انجاز خط الترامواي يتطلب عملا كبيرا ويسبب إعاقة لحركة المرور وللمقيمين على حد سواء،ناهيك عن التكلفة المالية الضخمة لانجازه،إلا أنه يقدم فرصة جديدة لإعادة تطوير الأماكن العامة التي يجتاز ها الترامواي أو المحاذية له،وكذا تطوير الفضاءات العمومية .

4-الخصائص التقنية لترامواي الجزائر:

يتميز ترامواي الجزائر بمسار داخل الانسجة الحضرية الهامة لمدينة الجزائر العاصمة ، بدءا من حي المعدومين بحسين داي غربا وصولا الى درقانة ببرج الكيفان شرقا،يسير على طول هذا الخط عربات من نو متميز ع سيتاديس ذات تصميم عصري

الصورة رقم (15) لترامواي الجزائر

المصدر : https://upload.wikimedia.org

4-1 الشبكة الحالية :

إن الخط الأول لترامواي الجزائر يربط بين حي المعدومين بحسين داي ودرقانة ببرج الكيفان في الضاحية الشرقية لمدينة الجزائر العاصمة بمسافة 23.2 كلم و 38 محطة،،حيث يقل أكثر من ألف 185مسافر يوميا .

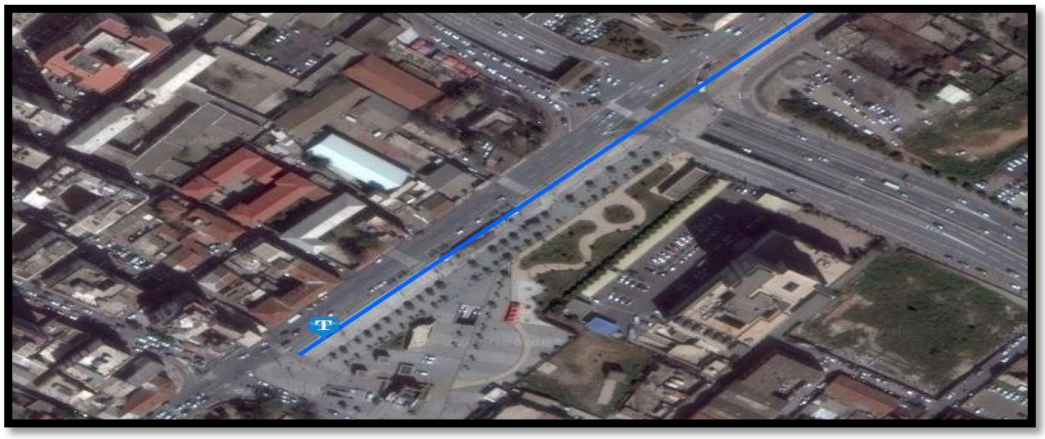
4-1-1 مسار الترامواي :

المخطط رقم (12) مسار الترامواي الجزائر

المصدر : **https://www.setram.dz/site/ar**

يبدأ خط الترامواي من مفترق الطرق رويسو وينت هي في درقانة مرورا بشارع طرابلس(داي حسين) ،شارع بوقرة،لديار الخمس(المحمدية) ،الصنوبر البحري ،قصر المعارض، تاماريس،الجامعةو 05جويلية (باب الزوار) برج الكيفان .

صورة رقم (16) بالقمر الصناعي لبداية خط الترامواي حي المعدومين



المصدر : https://www.setram.dz/site/ar

صورة رقم (17) بالقمر الصناعي لبداية خط الترامواي درقانة

المصدر : https://www.setram.dz/site/ar

4-1-2 المحطات :

تقع محطات الترامواي داخل النسيج الحضري وهذا ضمانا لخدمة المستخدمين، عددها 38 محطة موزعة كم يوضحها الجدول التالي :

الجدول رقم (09) محطات الترامواي

07 محطات تقع في بلدية حسين داي	04 محطات تقع في بلدية الحراش	05محطات تقع في بلدية المحمدية	06 محطات تقع في بلدية باب الزوار	06محطات تقع في برج الكيفان	05 محطات تقع في بلدية درقانة
زويسو المعدومين طرابلس الثعالبية المسجد حمداش المقارية خروبة	-لاقلاسيار -جسر الحراش -الحي الجميل -بوقرة	-الديار الخمس -قصر المعارض -صنوبر البحري -تاماريس -مختار زرهوني	-حي رابية الجامعة -الحي الجامعي - حي 05 جويلية -الجسر -حي 08 ماي	-حي الصباح -الثانوية -برج الكيفان وسط -العيادة -موحوس -ميموني حمه د	-بن مرابط -بن مراد -سيدي دريس -بن زرقة -قهوة شرقي

المصدر : من اعداد الطالب

4-1-3 محطات التبادل : stations d'échanges

من بين 36 موقف موزع على طول الخط الشرقي، هناك 08 محطات للتبادل مع مترو، الحافلة،القطار،التاكسي،و التيليفيريك، هذا التنوع في وسائل النقل يضمن عرض أكبر للنقل وفرص أكثر من حيث النوعية والرفاهية في التنقل.

الجدول (10) محطات التبادل

محطة التبادل	وسائل النقل	الوجهات الممكنة
المعدومين	،حافلة،مترو ،تيليفيريك،تاكسي	جميع الوجهات
خروبة	ترامواي،قطار ،حافلة	الجامعة ،المحطة، الاحياء السكنية
الديار الخمس	ترامواي ،حافلة	المعرض ، الاحياء السكنية
الحي الجامعي	ترامواي ،حافلة	الاقامة ، الاحياء السكنية
الجامعة	ترامواي ،حافلة	الجامعة ، الاحياء السكنية
برج الكيفان ميموني حمود	ترامواي ،حافلة	محطة الترام ، الاحياءالسكنية
مفترق الطرق قهوة شرقي	ترامواي ،حافلة	الاحياء السكنية
درقانة وسط	ترامواي ،حافلة	الاحياء السكنية

المصدر: من اعداد الطالب

تعتبر محطة التبادل "المعدومين للترام المحطة الأهم في الخط الشرقي و هذا لعدة أسباب وهي :

التبادل بواسطة عدة وسائل مهمة جدا :ترامواي،مترو ،تيليفريك،حافلة،تاكسي .

موقعها قريب جدا من المدينة

مساحتها الإجمالية كبيرة جدا 13000 م

5-المراحل التي مر بها الترامواي الجزائر :

سوف نستعرض اهم المراحل التي مر بها الترامواي الجزائر، بحيث سوف نحلل من مرحلة الدراسة والتخطيط ومرحلة الأشغال إلي مرحلة التسيير و الاستغلال .

5 -1 مرحلة الدراسة والتخطيط :

نظرا لتاخر المترو قامت السلطة العمومية بيعض الحلول لمشاكل النقل ، كتحديث السكة الحديدية الضاحوية ووضع مشروع الترامواي للدراسة، ويبدو أن هذا الاختيار يعود إلى سببين: الأول، كثافة الطلب على هذا المحور، والثاني، توفر الأرض المنبسطة. لقد عهد بدراسة هذا المشروع إلى مكتب دراسات أجنبي، وبدات الدراسة منذ عام 2002، أما المخطط النهائي لمشروع الترامواي فينص على تطوير الخط الشرقي ليصل إلى عين طاية عبر برج الكيفان، وإنجاز الخط الغربي الذي يربط مركز المدينة بعين البنيان عبر باب الواد، وتبلغ تكاليف إنجاز الجزء الأول (مركز المدينة-برج الكيفان) حوالي 5مليار دينار جزائري في بداية الدراسة . ولقد أشارت الدراسات التي تطرقت إلى مشكلات النقل بالعاصمة، إلى ضرورة إنجاز خط الترامواي الأول، باعتباره يساهم في تلبية جزء معتبر من الطلب، بالنظر إلى التدفقات المعتبرة على هذا المحور التي تمثل 30% من النقل الجماعي. ولا يحتاج إلى بنية تحتية معتبرة، علاوة على عدم تلوث البيئة.

وفي سنة 2006 تم إطلاق مناقصة مشروع بناء ترامواي الجزائر من طرف وزارة النقل الجزائرية بإشراف مؤسسة مترو الجزائر وبحضور كل من شركتي سيسترا والهيئة المستقلة للنقل الباريسي كمراقبين. وفاز بها مجمع ميديترال الدولي التي تضم كل من مؤسسة أ تي أر أش بي حداد (الجزائر)، تودیني (إيطاليا)، ألستوم (فرنسا) على حساب المجمع الذي تقوده شركة سيمنز ألمانيا، وتم توقيع العقد بين مؤسسة مترو الجزائر ومجمع ميديترال يوم 29 جوان 2006 بتكلفة بلغت 35 مليار دج والتي تعادل 356 مليون أورو لمدة 36 شهرا (سنة 2009) وهي اكبر من السعر الذي كان مقترح اول مرة .

وتم ابرام العقد الذي ينص على أن تتولى شركة ألستوم بتوريد عربات الترامواي والسكك الحديدية ونظام الإمداد بالكهرباء وأنظمة الجر ونظام الإشارات وومعدات المراقبة وتعتبر الجزء الأكبر من العقد. وأما مؤسستي تودیني الإيطالية وأي تي أر أش بي حداد الجزائرية بأعمال البناء والهندسة المدنية.

5 -2 مرحلة الاشغال :

صورة رقم (18) بداية اشغال الترام

المصدر: https://fr.wikipedia.org

هته الفترة شهدت الكثير من التغيرات على مدى 8 سنوات من الاشغال وهي وشهدت العديد من المشاكل وسوف ندرس من الفترة 2007 الي 2014 ونعرض اهم الظروف التي مر بها أثناء مرحلة الأشغال

1 -سنة 2007:

بدأ العمل منذ سنة 2007 من طرف مؤسسة توديني الإيطالية ومؤسسة أ تي أر أش بي حداد الجزائرية بالنسبة لجزء الهندسة المدنية، ولكنه تعرض لعراقيل عديدة أهمها مرور خط الترامواي بعديد من الأحياء السكنية. وتطلب عملية الهدم والتعويض عن كل منزل أو قطعة عقار الكثير من الوقت بسبب اعتماد وزارة المالية على أسعار شبه رمزية في التعويض مقارنة بسعر العقار في السوق وهو ما جعل المواطنين يرفضون التنازل عن عقاراتهم. وتم نزع ملكية وهدم 138 منزل و 180 محل تجاري وتعويضهم بمبالغ مالية قدرت بـ1.5 مليار دج لخطة التعويض. والسبب الثاني هو تداخله بشبكات الصرف الصحي والهاتف الثابت وغيرها من شبكات القاعدة التحتية لمدينة الجزائر العاصمة. مما أدى لتأجيل إقرار موعد التسليم الرسمي لترموای الجزائر مرتين وذلك حتى سنة 2011 وفقا للمخطط التوجيهي الجديد الذي أقرته شركة ألستوم بتسهيلات من وزارة النقل الجزائرية.

2 -سنة 2008:

واصلت أشغال الهندسة المدنية وذلك على مستوى محوريين أساسيين هما انجاز مستودع العربات ببرج الكيفان حيث يعتبر هذا المستودع بمثابة المنشأة الرئيسية التي يرتكز عليها كل المشروع على اعتبار أنها المقر الذي سيأوي قطارات الترامواي المقرر استلامها في مارس 2009 و7 منشآت فنية، تضم جسور وجدران الدعم بكل من الحراش والصنوبر البحري وحي الموز وباب الزوار وبرج الكيفان ووادي الحميز وشارع طرابلس بحسين داي. وأشغال وضع السكة الحديدية حيث تم إستكمال تهيئة نحو 5000 متر من

المسلك لا سيما على مستوى الشطر الأول الذي يربط برج الكيفان بحي الموز، والمقرر إنهاؤه في أوت 2009 .

فازت شركة كيوليس (Keolis) الفرنسية التي تعد فرعا للجمعية الوطنية الفرنسية للسكك الحديدية (SNCF)، وأحد أهم مؤسسات النقل الحضري في فرنسا بالعقد الخاص بتسيير ترامواي الجزائر لمدة عشر سنوات بمبلغ قدر بـ4.5 مليار دج أي ما يعادل 50 مليون يورو أمام منافسين فرنسيين آخرين هما "أر أ تي بي" و"ترانسديف".

3 –سنة 2009:

وصل ظهر يوم الأربعاء 18 مارس 2009 القطار الأول بثلاثة عربات بسعة إجمالية تقدر بـ400 مسافر من الدفعة البالغ عددها 41 عربة والتي سيتواصل نقلها عبر مراحل إلى غاية أفريل 2010 من قبل شركة " قوفاست" من ميناء مرسيليا إلى ميناء الجزائر العاصمة وفق عقد شركة ألستوم. وتم نقلها بعد ذلك إلى مستودع العربات الذي بني خصيصا لإيواء عربات ترامواي الجزائر ببرج الكيفان في انتظار تجريبها الصيف المقبل من طرف الشركة الفرنسية "الستوم" المكلفة بالمشروع

أما بالنسبة للأشغال العامة فقد تم ربط في سنة 2009 حوالي 10 كم من السكك الحديدية في عديد النواحي من بين الـ52 كم المرتقبة، وأكد وزير النقل الجزائري عمار تو في زيارة التي قادته لورشات الترامواي أن النسبة الإجمالية للمشروع وصلت 37% في حين أن نسبة تقدم أشغال الشطر الرابط بين شارع المعدومين وحي الموز (باب الزوار) وصلت إلى 62 بالمائة.

4 –سنة 2010:

يوم 15 ماي 2010، تم إجراء أول تجربة تقنية للترامواي بالعاصمة الجزائرية على مستوى الشطر الخاص ببرج الكيفان على طول 2 كم تقريبا بحضور وزير النقل ال جزائري عمار تو والمواطنين الذي اكتشفوا لأول مرة القاطرات التي دهنت باللونين الأزرق والأبيض، واستنادا إلى الشروحات التي قدمها ممثلو مجمع ميديتيراي المشرفين على إنجاز هذا المشروع فإن الهدف من هذه التجارب هو تجريب العتاد والعربات وسلك التيار الكهربائي والسكة. كما خصت التجارب نجاعة عملية الجر والكبح والسرعة .

5 –سنة 2011:

يوم 8 ماي 2011، تم تدشين الشطر الأول من ترامواي الجزائر من طرف وزير النقل عمار تو وهذا بحضور أعضاء من الحكومة ومسؤولين سامين على رأسهم وزير التجارة مصطفى بن بادة والوزيرة المنتدبة المكلفة بالبحث العلمي سعاد بن جاب الله، بالإضافة إلى المواطنين والذين رغبوا في رؤية وسيلة النقل الجديدة بعد غياب دام أكثر من نصف قرن والتي ستخفف من الضغط على شبكة النقل لمدينة الجزائر العاصمة.

6 –سنة 2012:

انطلق يوم 5 مارس 2012 التشغيل التجريبي لشطر الترامواي الثاني الرابط بين حي زرهوني مختار بالمحمدية إلى غاية شارع المعدومين بحسين داي، مرورا بالطريق الوطني رقم 24 على مستوى المعرض الدولي والديار الخمس، ثم لافيجري والخروبة وشارع طرابلس بحسين داي بحضور كل من وزير النقل عمار تو رفقة السلطات الولائية والمحلية. وتبلغ مسافة الشطر الثاني 9.1 كم بين حي مختار زرهوني وحي المعدومين العناصر وتضمن 26 قاطرة ترامواي نقل 60 ألف مسافر يوميا عبر 16

محطة. وقد استغرق إنجاز هذا الشطر مدة طويلة عانى خلالها مستعملي ذلك الطريق جراء الازدحام الذي كانت تسببه الأشغال.

بعد الإنهاء من الأشغال الهندسية والمدنية، اعلن وزير النقل إطلاق التشغيل غير التجاري أو "التشغيل التجريبي" لعربات ترامواي العاصمة عبر شطر المعدومين–حي باب الزوار اعتبارا من 6 مارس2012 ، للتأكد من الأنظمة.

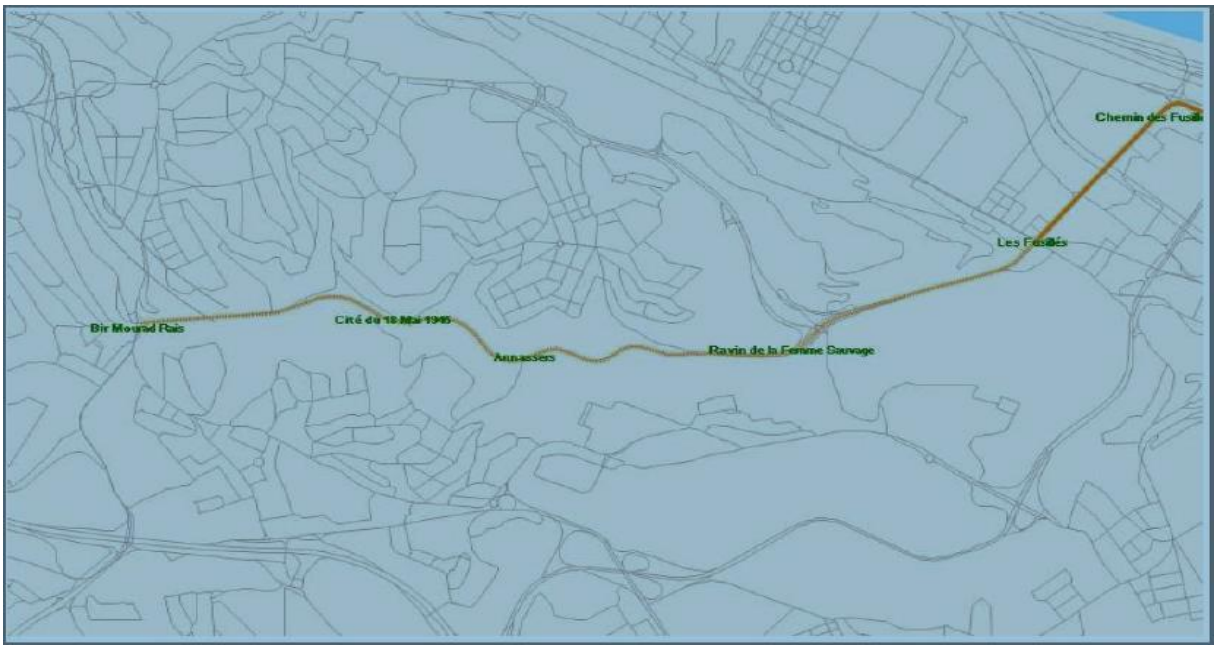
دخل يوم 15 جوان2012 ، الشطر الثاني من خط الترامواي استغلاله التجاري الذي يربط شارع المعدومين في الرويسو ببرج الكيفان شرق العاصمة، على مسافة 16 كلم بـ28 محطة، مرورا بحي زرهوني مختار، ليسهل بذلك تنقل ما يقارب الـ 80 ألف مسافر يوميا كما أنه يمتاز بإرتباطه مع عدة وسائل نقل أخرى كـالمترو والتليفريك في محطة متعددة الأقطاب المعدومين وكذلك مع القطار ومحطات الحافلات بمحطة متعددة الأقطاب الخروبة.

7 –من سنة 2013 الي 2014:

شهدت الفترة استكمال الاعمال في الشطر الاول بحيث في سنة 2013 تم استكمال خط الترام من مقهى شرقي الي درقانة وتم النتهاء من الاعمال في 22 افريل 2014

ومن بين الأفكار التي يتم دراستها الآن هي تمديد شطر ثالث من ترامواي الجهة الشرقية الي بئر مراد رايس ويتمثل في خط طوله 3.1 كلم وبه 4 محطات .

مخطط رقم(13) الشطر المقترح



المصدر : مكتب الدراسات (BETUR)

5 -3 مرحلة التسيير و الاستغلال:

تعتبر اهم مرحلة وهي عبارة عن المقياس الحقيقي لنجاح المشروع ، وهل لاقى المشروع اقبال من طرف المستعملين وكذا استحسانهم والاهم هل ساهم في فك ضغط النقل وتسهيل عملية التنقل .

5 -3-1جانب التسييري :

5 -3-1-1المراحل التي مر بها الترام :

في سنة 2008 فازت شركة كيوليس (Keolis) الفرنسية التي تعد فرعا للجمعية الوطنية الفرنسية للسكك الحديدية(SNCF) ، وأحد أهم مؤسسات النقل الحضري في فرنسا بالعقد الخاص بتسيير ترامواي الجزائر لمدة عشر سنوات بمبلغ قدر بـ4.5 مليار دج أي ما يعادل 50 مليون يورو أمام منافسين فرنسيين آخرين هما "أر أ تي بي" و"ترانسديف".

وفي سنة 2009 تعرض ترامواي العاصمة لأزمة حقيقية جديدة تضاف لأزماته المتكررة وذلك بخصوص الشركة التي ستتكفل بتسييره بعد انسحاب المجمع الفرنسي كيوليس دون تقديم أسباب وجيهة لتبرير رحيله والذي انتقي في وقت سابق لإدارة وتسيير هذا المرفق الذي سينطلق في الخدمة خلال أقل من سنة بعد أن يتم تسليمه كاملا. وبعد حدوث المشكلة أكدت مؤسسة ميترو الجزائر بصدد بحث بديل آخر يتمثل في إعلان مناقصة جديدة لاختيار متعامل أجنبي خبير يشرف على استغلال رخصة تسيير ترامواي العاصمة

يوم 13 نوفمبر 2010 تم التوقيع بين المؤسستين الاقتصاديتين العموميتين فيروفيال ومؤسسة مترو الجزائر والشركة الفرنسية ألستوم على اتفاقية شراكة تقضي بإنشاء شركة مختلطة ذات أسهم خاضعة للقانون الجزائري لتركيب وصيانة عربات الترامواي صنف سيتاديس وتهدف هذه الاتفاقية إلى المساهمة في تطوير المخطط الوطني للنقل وهي موجهة للتكفل بالحاجيات الوطنية فيما يخص الترامواي وهي الحاجيات التي يفرضها الطلب المتزايد لسوق النقل الداخلية ، كما تهدف هذه الاتفاقية أيضا إلى تطوير نسيج المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية وتطوير اندماج الممتلكات والخدمات المحلية في المسار الصناعي للتركيب. ودمج شركة ألستوم الفرنسية لطاقات الشركة المختلطة في فضاءها الصناعي والتجاري، بالإضافة إلى الإنشاء المتدرج لمناصب الشغل وتطوير مستوى الكفاءات من خلال برنامج تكويني ملائم، علاوة على المساهمة في الربح في تكلفة عربات الترامواي وصيانتها من خلال التقليل من فاتورة استيراد عربات مركبة في الخارج.

وفي سنة 2011 تم الاتفاق بين مؤسسة مترو الجزائر والمديرية للأمن الوطني لحماية مسار الترامواي والمواطنين وكذا أصحاب السيارات، بحيث ستزافق دوريات الأمن الوطني وعلى مدار الساعة مسار الجزء الأول من خط الترامواي لمدة لا تقل عن السنة يتم من خلالها تحسيس ومراقبة المواطنين وكذا أصحاب السيارات تفاديا لوقوع أية حوادث وذلك إلى غاية التأقلم التام معه.

بعد مرور 5 أشهر من انطلاق ترامواي الجزائر، كشف المدير العام لمؤسسة مترو الجزائر **واعمر حدبي** أن عدد ركاب ترامواي الجزائر في شطره الأول الرابط بين برج الكيفان وحي الموز بالمحمدية بلغ 20 ألف راكب يوميا معتبرا أن هذا الرقم فاق جميع التوقعات. وإن المؤسسة كانت تطمح لبلوغ عدد ركاب يقارب 15 ألف يوميا لكن العدد فاق 20 ألف راكب كمعدل يومي بعد خمسة أشهر من إطلاق الخط. وعبر المدير العام عن ارتياحه للنجاح التام الذي عرفه تشغيل الخط لحد الآن مثنيا على السلوك المثالي للراكبين الذي يمنح شعورا بالثقة لنجاح بدء تشغيل مترو الجزائر المنتظر تدشينه في نوفمبر 2011 بمناسبة ذكرى اندلاع الثورة الجزائري.

في سنة 2012 احتجت مؤسسة النقل الحضري للعاصمة (ETUSA) لوزارة النقل ، بسبب ما اعتبرته شركة "إيتوزا" تدخلا من مترو الجزائر في تسيير الترامواي، فضلا عن منحها 21 % فقط من أسهم مؤسسة تسيير خطوط الترامواي (Setram) ، بينما منحت مؤسسة مترو الجزائر 30%، رغم انه لا علاقة لها بخط الترامواي، وهددت بإضراب مفتوح يوقف حركة النقل في العاصمة في ذكرى الخمسين للاستقلال .

5 -3-1-2المؤسسة المعنية بستغلال التجاري لترامواي الجزائر:

كانت مؤسسة النقل الحضري و الشبه الحضري لمدينة الجزائر المسيرة للترامواي والتي اختيرت من طرف وزارة النقل الجزائرية للحلول مكان شركة كيوليس الفرنسية التي انسحبت دون تحديد الأسباب. في24 ماي 2012 ،أعلنت مجموعة الهيئة المستقلة للنقل الباريسي (RATP) انها حصلت على عقد تشغيل وصيانة جميع مشاريع الترام في الجزائر بما في ذ لك ترامواي الجزائر من خلال مشروع مشترك،يديرها الشركة الفرنسية (RATP Dev)،حيث تم إطلاق شركة تسيير خطوط الترامواي (سيترام)

بحيث يساهم الشريك الفرنسي بنسبة % 49 ،أما % 51 المتبقية فتتوزع بين مؤسسة النقل الحضري وشبه الحضر ي لمدينة الجزائر بنسبة % 36 ،ومؤسسة مترو الجزائر بنسبة 15% .

في1 أكتوبر 2012 ،اعتبر التحالف المشترك هو المسؤول عن الاستغلال و صيانة شبكات الترتمواي في الجزائر،ولكن لا يتضمن صيانة شبكة الترامواي في الجزائر العاصمة لأنه يتم من طرف شركة ألستوم الفرنسية لمدة سنوات 10.

5 -3-1-3 خصائص العربات للترمواي :

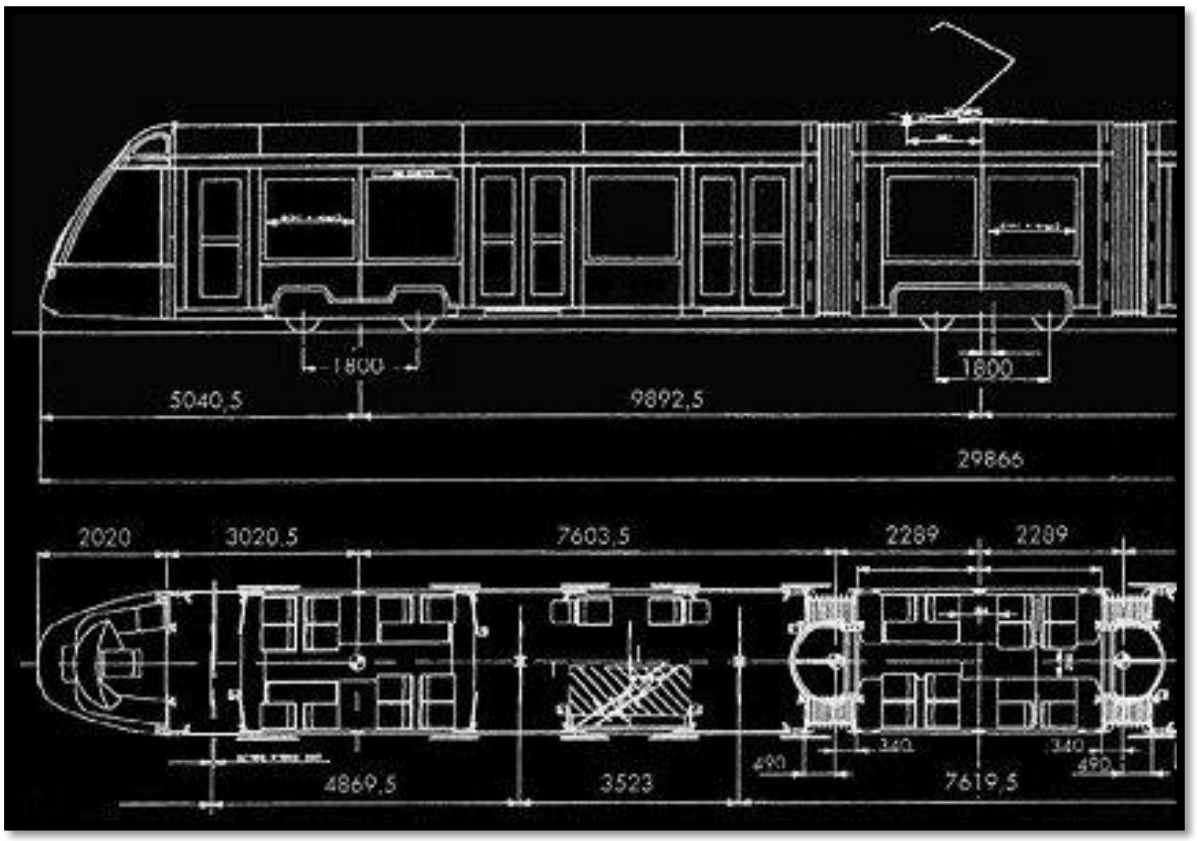
الجدول رقم (11) خصائص عربات الترمواي:

الخصائص	الوصف
عربة (قاطرة)	الاتجاه ثنائية
الطول	45 متر
العرض	2,65 متر
الارضية	منخفضة
عدد القاطرات	41
سعت القاطرة	400 راكب
التواتر	8 دقائق وفي ساعات الذروة 4 دقائق
السرعة القسوى	60 كلم / ساعة
التيار الكهربائي	759 فولط

المصدر : مؤسسة مترو الجزائر

إن قاطرات الترامواي مجهزة بأرضية منخفضة مما يجعلها في متناول جميع الفئات من المستخدمين خاصة ذوي الاحتياجات الخاصة،وتوفر للركاب أقصى ظروف الراحة المكيفات،الزجاج المعتم،الإضاءة و نظام معلومات للركاب باللغتين العربية و الفرنسية .

صورة رقم (19) لمخطط ترامواي الجزائر من طرف شركة الستوم



المصدر : http://www.alstom.com/fr/

صورة رقم (20) ترامواي الجزائر من الداخل

المصدر: https://fr.wikipedia.org

5 -3-1-4 مقر الادارة المسيرة للترامواي :

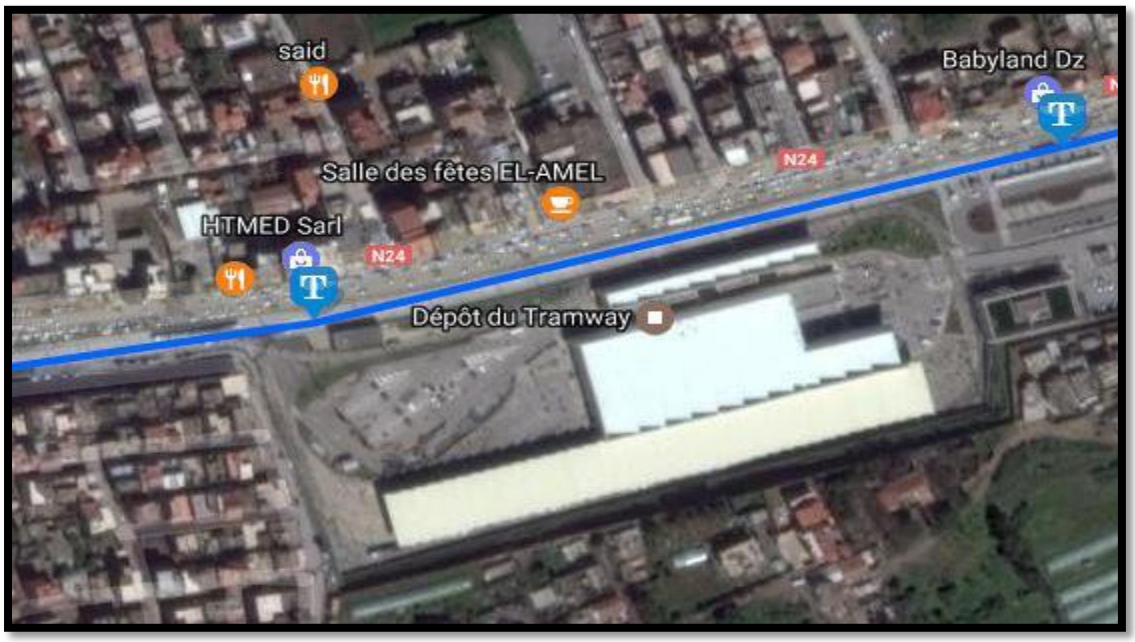
يوجد مقر ترامواي الجزائر ببلدية برج الكيفان بالقرب من مسار السكة الخاصة بالخط الأول للترامواي، ويتكون ايضا من المقرات التالية :

- المباني الإدارية
- مستودع الترامواي
- وحدة التحكم والمتابعة المركزية عن بعد
- منطقة غسيل عربات الترامواي

- منطقة اصلاح وصيانة العربات

- مراب للعربات خارج الخدمة وموقف سيارات

صورة رقم (21) بالقمر الصناعي لمقر الترام



المصدر : https://www.setram.dz/site/ar

5-3-1-5التسعيرة حسب تقسيم المسار إلى ناطق:

أعلنت مؤسسة مترو الجزائر يوم 7 جوان 2012 عن تشكيلة أسعار التنقل على طول الخط الأول،بحيث تم تقسيم مسار الترامواي إلى ثلاث مناطق يتم على أساسها تحديد سعر التذكرة بحسب ما أفاد به بيان المؤسسة،بحيث:

المنطقة الاولى : تمتد من محطة المعدومين إلى محطةلاقلاسيار.

المنطقة الثانية : تمتد من محطة جسر الحراش إلى محطة"الصنوبر.

المنطقة الثالثة : تمتد من محطة"المندرين إلى محطة"حمود ميموني.

بلغت تسعيرة تذكرة التنقل داخل المنطقة الواحدة ب20 دج فيما تقدر قيمة تذكرة المسافر الراغب في التنقل على منطقتين متتاليين ب 40 دج ، وتقدرقيمة التذكرة الواحدة على طول خط الترامواي ب 50 دج . أما سنة2013 ،فقد قررت المؤسسة مترو الجزائر إلغاء جميع هذه التسعيرات وتوحيد التسعيرة على طول الخط والتي تقدر ب 40 دج وتكون البطاقة صالحة لمدة 3 ساعات،و هذا نظرا لتذمر المستخدمين من ارتفاع أسعار البطاقات.

5 -3-1جانب الاستغلال :

سجل ترامواي الجزائر من 8 ماي 2011 حتى 23 ماي 2012 أزيد من 6 ملايين مسافر عبر الشطر الأول فقط . بحيث يبلغ عدد المسافرين في اليوم الواحد اكثر من 185.000 راكب في اليوم وذلك حسب الاحصائية التي قامت بها مؤسسة مترو الجزائر.

ومن خلال المعطيات المتوفرة في دراسة لجميع المحطات في ساعة الذروة وكذا التحقيق الميداني في الجزء المتعلق ببلدية باب الزوار خلال رحلة واحدة تمكنا من الخروج بمجموعة من النتائج وهي كالتالي :

1- جميع المحطات [1]:

1-1 السعة في اوقات الذروة:

بلغ عدد الركاب خلال ساعة الذروة من خلال إحصائية مسجلة في جميع محطات الترامواي الي 3490 راكب/ساعة ، وهذا الكم الكبير من المسافرين ماهو الا دليل على ان الترامواي هو وسيلة نقل جماعي كبير ، وايضا ذو فعالية كبيرة من حيث استيعاب عدد الركاب .

1-2 الفئات المستعملة:

[1] مكتب الدراسات للنقل

إن معرفة نسب الجنسين مهمة جدا،و هذا للتحقق من أن مشروع الترامواي موجه لكلا الجنسين بدون استثناء .

1-1-حسب الجنس :

الجدول رقم (12) الاستعمال حسب الجنس

الجنس	العدد	النسبة
ذكر	1987	56.94
انثى	1503	43.06
المجموع	3490	100

المصدر : من اعداد الطالب

من خلال الجدول فانه يبرز لنا ان اكبر نسبة من المستعملين هم الذكور وهذه نسبة من ساعة الذروة

1-2-حسب العمر :

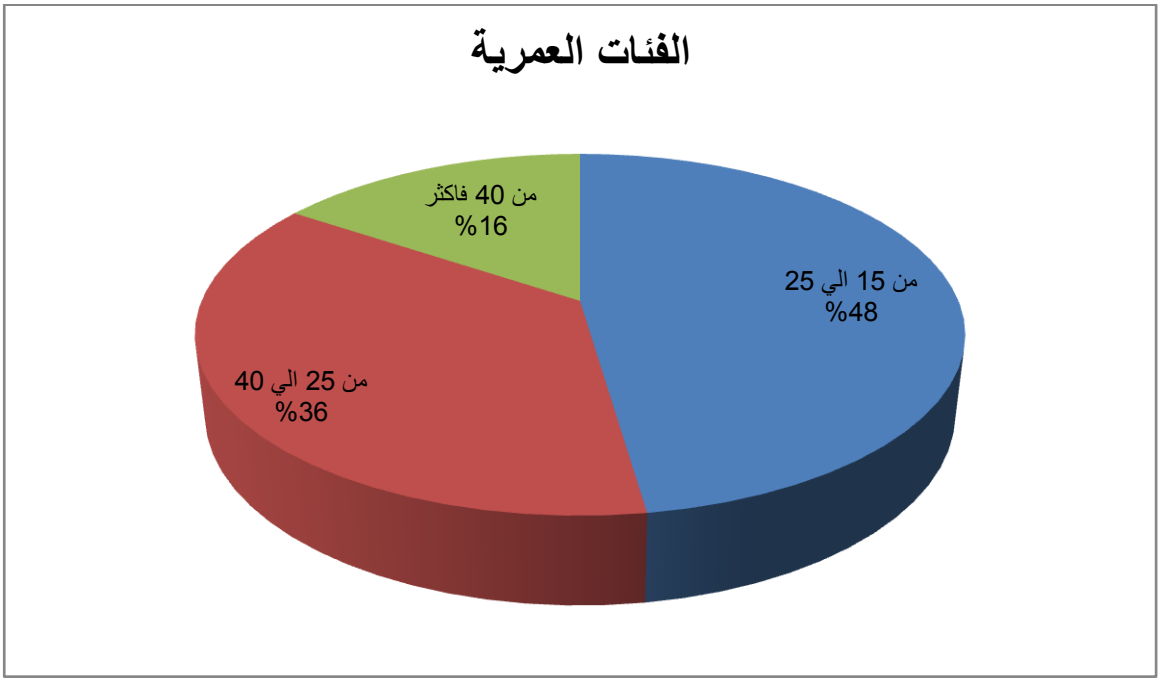
من خلال تقسيم المسافرين الي 3 فئات عمرية في سعات الذروة ،قمنا بوضعهم في الجدول رقم وهي كالتالي :

الجدول رقم (13) الاستعمال حسب العمر

الفئة العمرية	من 15الي 25	من 25الي 40	من 40 فاكثر	المجموع
العدد	1664	1279	546	3490
النسبة %	47,69	36,65	15,66	100

المصدر : من اعداد الطالب

الشكل رقم(2) الدائرة النسبية للفئات العمرية



المصدر : من اعداد الطالب

ومن خلال تحليلنا للجدول وكذا الدائرة النسبية فأنه يمكن لنا تصنيف المستعملين الي ثلاث فآت

وهي :

من 15 الي 25 الطلبة

من 25 الي 40 العمال

من 40 فأكثر مستعملين عادين

1-3 تكرارالتنقل:

جدول رقم (14) تكرار التنقل

تكرار التنقل	العدد	النسبة
تنقل منتظم	2260	64,77
تنقل حسب الحاجة	931	26,69
تنقل قليل	298	8,54
المجموع	3490	100

المصدر :من اعداد الطالب

من خلال الجدول رقم (13) فإننا نلاحظ ان نسبة 64,77 % من المتنقلين يستعملون الترامواي بانتظام .

1-4 وقت التنقل :

جدول رقم (15) وقت التنقل

الوقت (الدقائق)	العدد	النسبة
اقل من 15د	522	14,95
من 15 د الي 30 د	1379	39,50

من 30 د الي 60 د	1093	31,32
اكثر من 60 د	497	14,23
المجموع	3490	100

المصدر :من اعداد الطالب

من خلال الجدول رقم (14) فانه يظهر لنا ان اكثر نسبة من المتنقلين، يستغرقون فترة اقل من 60 د خلال تنقلاتهم ،وهذا يدل على سرعة الترامواي .

1-5 نمط التنقل :

جدول رقم (16) نمط التنقل

النمط	العدد	النسبة
عبر الأقدام	410	11,74
الحافلة	1534	43,95
سيارة اجرة	559	16,01
انماط اخرى	987	28,29
المجموع	3490	100

المصدر :من اعداد الطالب

من خلال الجدول رقم (15) فان اكثر وسيلة استعمالا للتنقل بعد النزول من الترام هي الحافلة ، ثم تليها سيارات الأجرة وثم المشي على الاقدام .

2-محطة باب الزوار :

من خلال التحقيق الذي قمنا به من معاينة ميدانية لمستخدمين الترام في بلدية باب الزوار في رحلة واحدة خلال الساعة 12:30 تم الوصول الي النتائج التالية :

2-1 حسب الجنس :

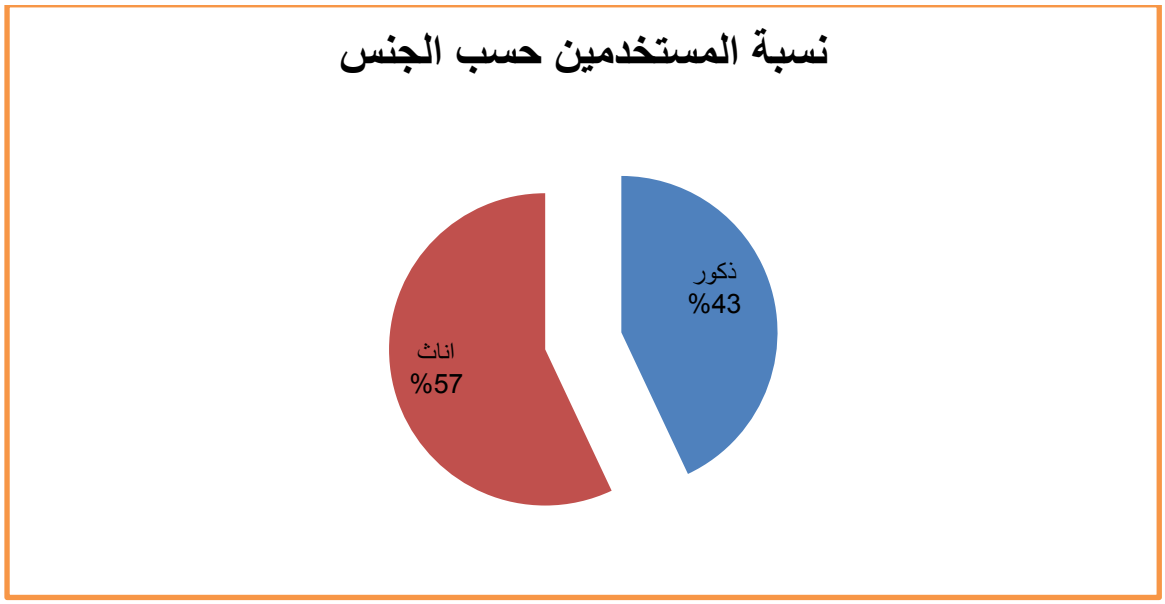
الجدول رقم (17) الاستعمال حسب الجنس

الجنس	ذكر	انثى	المجموع
العدد	90	120	210
النسبة %	%42.5	% 57.5	%100

المصدر : التحقيق الميداني مارس 2017

من خلا ل الجدول و الأشكال أعلاه نلاحظ أن مستخدمي الترامواي هم مزيج بين الجنسين حيث نجد أن 120 أنثى بنسبة 57% و 90 مستخدم ذكر بنسبة 43%،أي أن الترامواي وسيلة نقل مشتركة بين الجنسين .

الشكل رقم (03) نسبة المستخدمين حسب الجنس



المصدر : من اعداد الطالب بالاعتماد على نتائج التحقيق

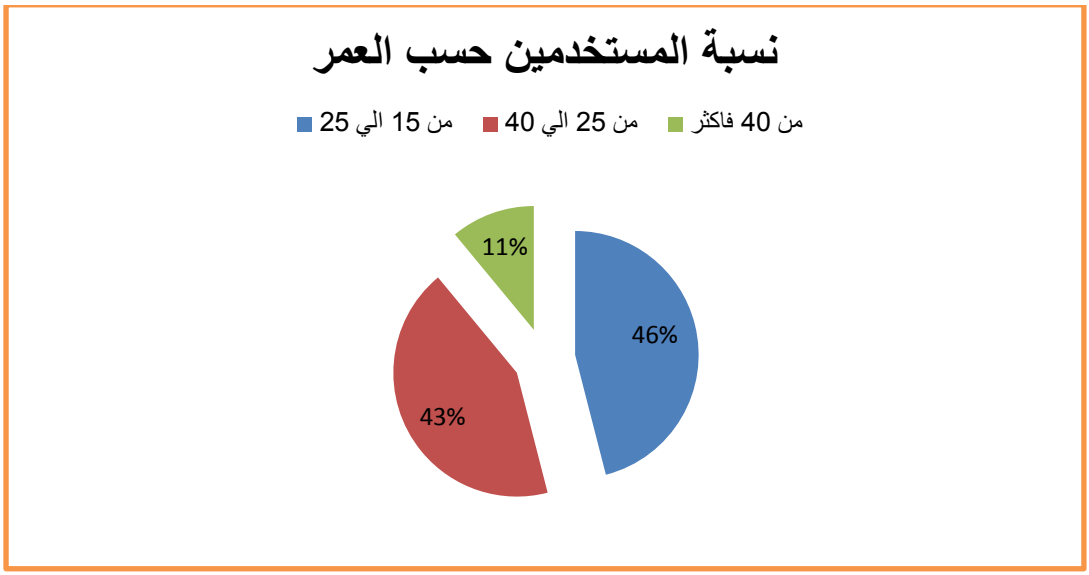
2-1 حسب العمر :

الجدول رقم (18) الاستعمال حسب العمر

الفئة العمرية	من 15 الي 25	من 25 الي 40	من 40 فاكثر
العدد	97	90	23
النسبة %	%46	%43	%11

المصدر : التحقيق الميداني مارس 2017

الشكل رقم (04) نسبة المستخدمين حسب العمر



المصدر : من اعداد الطالب بالاعتماد على نتائج التحقيق

من خلال الجدول والشكل ، نلاحظ ان 97 من المستخدمين من الفئة العمرية 15الي 25 بنسبة 46 % وهي من فئة الشباب ، واغلبهم يزاولون الدراسة في مختلف المستويات ، اما 90 من المستخدمين من الفئة العمرية من 26 الي 40 بنسبة 43 % ،يمثلون فئة الشباب والكهول واغابهم من العمال ،اما فئة من 40 فاكثر فهم اقل استعمالا بنسبة 11% .

نستنتج من هذا التحليل أن مشروع ترامواي الجزائر موجه ليخدم مختلف فئات المجتمع و هو ما أكده التحقيق بغض النظر عن نسب المستخدمين،أما إذا تطرقنا إلى النسب فان الأمر راجع لكون فئة الطلبة و العمال يمثلون الفئة النشطة التي هي في حركة وتنقل دائمين،وهذا ما وفره الترامواي فضلا عن رقاي الخدمة .

2-1 حسب محل الاقامة :

الجدول رقم (19) الاستعمال حسب محل الاقامة

محل القامة	داخل البلدية	خارجها	المجموع
العدد	84	126	210
النسبة%	%39.5	%60.5	%100

المصدر : التحقيق الميداني مارس 2017

من خلال الجدول يمكن لنا ان نلاحظ أن84 مستخدم للترامواي يمثلون نسبة % 39 يقطنون داخل البلدية و 126 مستخدم يمثلون نسبة % 61 يقطنون خارج البلدية،أي أن التنقلات التي تتم بواسطة الترامواي أصحابها يقطنون داخل وخارج البلدية.

خلاصة الفصل :

لقد تطرقنا في هذا الفصل إلى التعريف بمشروع ترامواي الجزائر و كل ما يتعلق به من مواصفات الخط ومحطات التبادل ومميزات العربات وصولا إلى تحديد تسعيرة الترامواي،وكذا المؤسسة المكلفة بالاستغلال التجاري ، وايضا جميع المراحل التي مر بها من فترة الدراسة الي فترة الاستغلال من خلالها تمكنا من استنتاج مجموعة من النتائج وكذا المشاكل التي واجهة المشروع ، بحيث انه ومن خلال الدراسة تبين لنا ان الترامواي وفي بداية الدراسة ، لهذا المشروع لم يكن مسطرا له انه هو المشروع الذي يساهم في فك الضغط الموجود في المدينة ،بل كان خيار ثاني بعد المترو ، ولقد أثبت جدارته من حيث عدد المستخدمين،وباتت زيادة الطلب عليه من طرف المواطنين الذين باتوا يحبذونه على باقي وسائل النقل العام ، وتفوق على باق الوسائل الاخرى ، ايضا ومن خلال دراستنا لمرحلة التخطيط والاشغال هي انه تم الوقوف على مشكل و هو نقص المعرفة مكتب الدراسات المخطط لمسار الترامواي بالنسيج الحضري للعاصمة وهذا ما أدى إلي تاخر في الاشغال نظرا لغياب المخطط الحقيقي للعاصمة وثانيا لعدم معرفة كم من العقار سوف يتم نزع ملكيته ، ولكن ورغم ذلك فقد استطاع مسيرو مشروع الترام تدارك الوضع ،وهذا ما يحسب عليهم بالإيجاب وذلك نظرا لطبيعة النسيج الحضري للعاصمة الذي يعتبر معقد .

ايضا فيما يخص الجانب التسيري الذي كما راينا مر بعدة مراحل ومشاكل أولاها انسحاب المجمع الفرنسي كيوليس دون تقديم أسباب وجيهة لتبرير رحيله ومن ثم البحث عن متعامل ثاني وايضا احتجاج مؤسسة النقل الحضري للعاصمة(ETUSA) ، فمعدا هذان المشكلان اللذان كدا أن يعطلان مشروع الترامواي والذي تم التدارك اليهما بسرعة، لم يكمن هنالك أي شيء يتعرض للمشروع او اخطاء من المسيرين .

اما في ما يخص الاستغلال فانه كان من الواضح من خلال الدراسة و التحقيق الميداني وايضا كمستعمل للترام انه اصبح اكثر الوسائل استعمالا في عاصمة البلاد ، بل وصل الأمر إلي أن أصبح استعمال الترام اكثر من الذي كان مسطرا له وهو الامر الذي نلاحظه في ساعات الذروة الذي يتحمل فيه الترام حدوده في عدد الركاب .

وفي الاخير تتبقى بعض النقاط التي سوف نتطرقق لها في الفصل القادم ، وذلك بقتراح مجموعة من الافكار التي يمكن لها ان تساهم في تحسين الترام .

الفصل الرابع

الاقتراحات والتوصيات :

1-المحاور الكبرى للتهيئة

أ- جانب الدراسة والتخطيط

ب- من جانب التهيئة و الانجاز

ج-جانب ألتسييري

2- التوصيات

1-المحاور الكبرى للتهيئة :

من خلال الدراسة التحليلية التي قمنا بها وكذلك من خلال ما تم ذكره ومن نتائج التحقيق الذي أجريناه وذلك خلال جوانب الثلاث التي مر بها الترام توصلنا إلى تشخيص المشاكل التي عانى منها ، توصلنا الي توصلنا الي عدة اقتراحات التي يمكن لها ان تساهم في تحسين الترامواي في المستقبل ، وذلك بالاستفاد من التجارب السابقة لترامواي الجزائر و لترامواي الدار البيضاء .

أ -جانب الدراسة والتخطيط :

بما ان الترامواي الجزائر سيشهد عملية تمديد للخط في الناحية الغربية للعاصمة ، فإننا سوف نقوم بتقديم مجموعة من الاقتراحات والمبادئ التي تساعد في عملية الدراسة وكذا التخطيط وذلك استنادا على معاير تساهم في نجاح في العملية مستقبلا .

ومنه فالاقتراحات كالتالي :

- من المستحسن ان يكون مكتب الدراسات المكلف بمشروع الترامواي، ان يكون محلي او حتى اجنبي بشرط لديه خبرة في المجال الحضري للجزائر العاصمة ، وذلك لعدم الوقوع في الأخطاء السابقة .
- اشراك المواطن في عملية الدراسة ، عن طريق إعطاء أرائهم باستفتاء أو استمارة حول الترامواي .
- الاخذ بعين الاعتبار أثناء الدراسة والتخطيط جميع وسائل النقل المتواجدة في العاصمة بهدف ربط هذه الاخيرة مع الترامواي، من اجل تحسين خدمة التنقل عامة و الترامواي خاصة .
- عند وضع المسار الجديد للترامواي لابد من تحديد الاماكن نزع الملكية ، وتخصيص المبالغ وتقديم حلول قبل البدا في عملية الانجاز .

– اقتراح انماط جديدة للترامواي وخاصة في الاماكن ذات الميل وذات الطرق الضيقة وذات الازدحام ، كترامواي المعلق.

صورة رقم (22) توضح ترامواي معلق

المصدر: http://on-nor.net/P00041b.JPG

ب من جانب التهيئة و الانجاز:

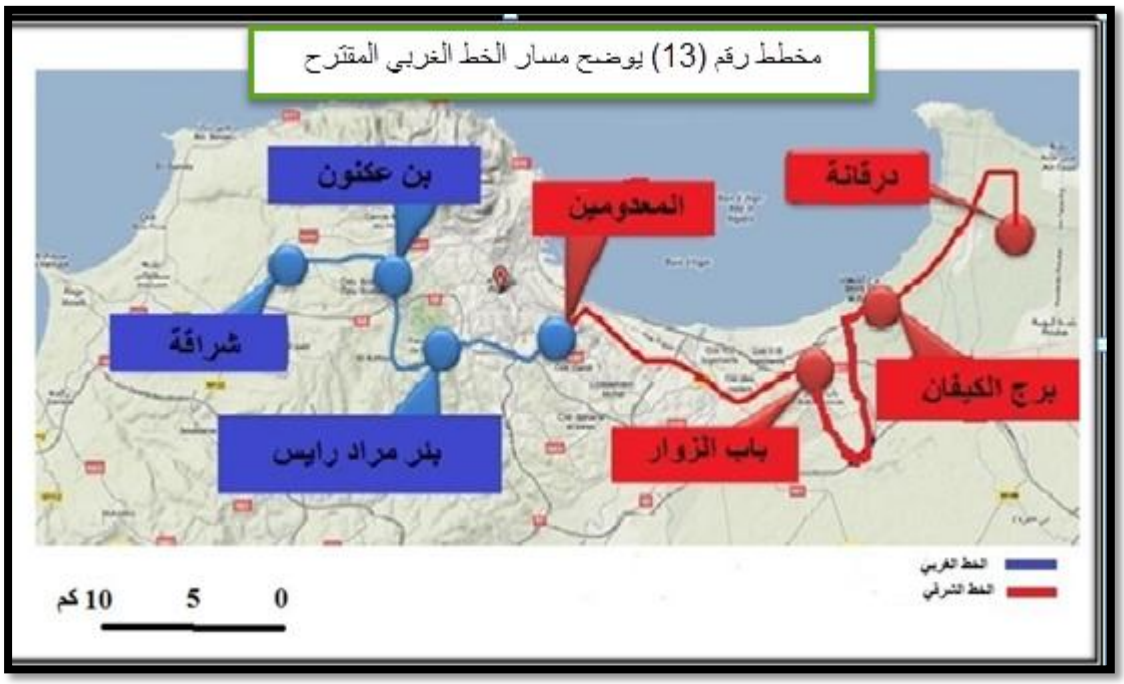
ولكن قبل انجاز خط الترام لابد من اعادة تهيئة للنقل الحضري ليتماشى مع الترامواي ويكون مكملا له وذلك بسبب المشاكل التي يعاني منها قطاع النقل سواء الجماعية منها او الخاصة ، فان ذلك سوف ينعكس بالسلب على الترامواي لانه لن يتحمل كل الضغط الموجود في العاصمة ، ومنه قمنا ببعض الاقتراحات التي يمكن لها من تحسين وسائل النقل عامة و الترامواي خاصة والتخفيف من الضغط القائم في الطرقات والتي نذكرها كالأتي :

- تنظيم المرور وذلك بانجاز مركز مراقبة وتحكم عن بعد من خلال أشارات المرور(وذلك لتفادي مستعملي الطرقات الطريق المزدحم وتغيير وجهته).
- وضع كاميرات مراقبة في مواقف الحافلات.
- إنجاز حظائر متعددة الطوابق
- تمديد خط المترو إلى غاية المطار.
- بعث و تشجيع شبكة نقل جماعي عالية القدرة خاصة على الطرق ذات الطلب الكثيف

وفي ما يخص الترامواي :

- تمديد خط الترامواي(درقانة–الرغاية شرقا،والشراقة غربا،وبئر مراد رايس جنوبا)،وهو من البين المشاريع المقترحة من طرف وزارة النقل أفضى هذا الاقتراح إلى تمديد خط الترامواي من الموقف المسمى المعدومين ببلدية حسين داي إلى بلدية بئر مراد رايس مرورا ب 6 محطات و محطتي تبادل(الأولى في محطة المعدومين ،والثانية في محطة الوصول ببئر مراد رايس)،حيث تبدأ الرحلة من محطة المعدومين مرورا بمحطة مقام الشهيد،محطة الينابيع،محطة المدنية، ساحة الشهداء ببئر مراد رايس،محطة سيدي يحيى وأخيرا حي لاكونكورد ببئر مراد رايس،وهذا بمسافة تقدر ب 4.06 كم.

كما ارتاينا ان يتم تمديد من الجهة الغربية من بئر مراد رايس الي غاية شراقة مرورا من بن عكنون.



المصدر: من اعداد الطالب

- انجاز أقطاب التبادل .
- توسيع شبكة الترامواي نحو الجهة الغربية و الجنوبية
- إحاطة منطقة عبور الترامواي بسياج أو حائط لحماية السكان وخاصة الأطفال من الحوادث المتكررة.

الصورة رقم (23) و(24) الجدار الفاصل المقترح

المصدر: http://www.cerema.fr/

- وضع اشارات ولافتات تساعد ذوي الاحتياجات الخاصة .
- انجاز خط ترامواي جديد يربط بين المحطة البرية خروبة ومحطة الترامواي للمقاربة إن هذا الخط الفرعي للترامواي باستطاعته تلبية حاجيات الكثير من المسافرين،سواء الوافدين إلى العاصمة أو حتى المغادرين لها باتجاه ولايات أخرى،إذ يخدمهم من عدة جوانب،من حيث امنهم وسلامتهم وراحتهم وسهولة تنقلهم وبضائعهم،وكذلك من حيث التكلفة مع الأخذ بعين الاعتبار تكاليف السيارات الخاصة أو التاكسي أو حتى الحافلات،و والاهم من هذا التقليل من المركبات والازدحام .
- توسيع محطات التبادل في خروبة و برج الكيفان نظرا للضغط الكبير على المحطتين
- انجاز جسر يقطع الطريق البلدي لحسين داي ليصل إلى المحطة البرية،وهذا لتسهيل عملية انجاز مسار الترامواي.
- انجاز مسار مخضر لسكة الترام لإضافة الجمالية في المحيط .

صورة رقم (25) و(26) توضح مسار المخضر المقترح للترام

المصدر : http://www.cerema.fr/

- وضع اكشاك في محطات المسافرين .

صورة رقم (27) كشك مقترح بمحاذات محطة الترام

المصدر : http://www.cerema.fr/

ج- الجانب التسييري:

- توفير أو زيادة عدد المركبات أو العربات و هذا تفاديا لاكتظاظها.
- توفير عدد أكبر من المقاعد.
- وضع آلة خاصة بالتذاكر داخل الترامواي بدل وضعها خارجه وذلك لتفادي الغش.
- تخصيص جهة من العربة للنساء وجهة أخرى للرجال.
- وضع تخفيضات لذوي الاحتياجات الخاصة والفئة المعوزة والطلبة .
- وضع إرشادات رقمية بعدة لغات عن طريق الصور او السمع في المحطات، بهدف معرفة الوجهات وكذا الخدمات للترام للمواطنين عامة و الأجانب خاصة .
- وضع اماكن مخصصة للدراجات الهوائية .

وهذه بعض القوانين الخاصة التي تساعد في عملية التسيير :

السير على الطريق بالقرب من السكك الحديدية أو سكك الترامواي أو فوقها:

المادة 01 :

تعطى الأسبقية عندما تكون سكة الترامواي موضوعة على طريق أو تتقاطع معها، للترامواي الذي يسير فوق هذه السكة الحديدية.

المادة 02 :

يجب على كل مستعمل للطريق العمومية فور اقتراب الترامواي إخلاء السكة فورا بشكل يسمح بمرورها.

المادة 03 :

يجب على رعاة قطعان الحيوانات على الخصوص اتخاذ جميع التدابير الملائمة على وجه السرعة من أجل أن يحولوا دون عبور الحيوانات لتقاطع الطريق مع سكة الترامواي.

المادة 04 :

يجب على مستعمل الطريق العمومية، في حالة وجود ممرات غير محروسة، عندما يعلم بوجود هذه الممرات من خلال علامات التشوير التنظيمية، ألا يعبر هذه الممرات إلا بعد أن يتأكد من أن عملية العبور ستتم بشكل آمن . ويجب عليه في كل الحالات أن يتوقف قليلا قبل الشروع في العبور.

المادة 05 :

يجب على مستعمل الطريق عندما تكون الممرات مجهزة بحواجز مرورية ، الالتزام بتعليمات الحارس وعدم عرقلة عملية إغلاق الحواجز عند الاقتضاء.

المادة 06 :

يمنع توقيف المركبات على أجزاء طريق يشغلها كليا أو جزئيا خط لسكة الترامواي أو بتقاطع معها، أو ترك مركبات بها في حالة وقوف أو حيوانات محروسة أو غير محروسة، أو رمي أو وضع آليات أو أشياء كيفما كانت عليها، أو استعمال سكة الترامواي من قبل مركبات لا تنتمي إلى المصلحة المسؤولة عنها.

المادة 07 :

يجب على السائق ، في حالة وقوف اضطراري لمركبة على تقاطع طريق مع سكة الترامواي، أن يبذل جهده لإبعادها عن محرم سكة الترامواي. و إذا تعذر عليه ذلك، أن يسرع لاتخاذ كل التدابير التي في استطاعته من أجل إخبار تقني المركبات أو الآليات التي تسير فوق السكة بالخطر الموجود في الوقت المناسب.

المادة 08 :

يمنع على جميع السائقين تجاوز الترامواي، عندما يكون متوقفا لا ركاب أو إنزال الركاب من الجهة التي تتم فيها عملية الإركاب أو الإنزال.

المادة 09 :

يجب عند القيام بتجاوز الترامواي السير بسرعة معتدلة وترك مسافة جانبية محددة في 1.50 متر.**المادة 10 :**

يتم تجاوز الترامواي من ناحية اليمين إذا كانت في حالة سير ولا يسمح بتجاوزه من جهة اليسار إلا في الطرق ذات الاتجاه الواحد وعندما تكون المساحة الموجودة على اليمين غير كافية للقيام بالتجاوز على نحو آمن.

المادة 11 :

لا تطبق أحكام هذه المادة إذا كانت للترامواي مسطحة خاصة. يمنع على الراجلين السير على مسطحة الترامواي.لأجل التمكن من عبور مسطحة الترامواي، يجب عليهم التأكد من خلو هذه المسطحة من أية آلية تسير عليها ، وعليهم أيضا العبور من الممرات الخاصة بالراجلين مجهزة كانت أو غبر مجهزة بأضواء التشوير والمهيأة لهذا الغرض وأن ينتبهوا للسكة التي يعبرونها.

المادة 12 :

يمنع تنقل أو قيادة الحيوانات والمركبات المجرورة بالدواب بالقرب من ممرات قريبة من الترامواي . ويجب أن تكون بعيدة عن منطقة الترامواي بمسافة لا تقل عن كيلومترين.

الباب الثاني

مقتضيات خاصة بسائقي الترامواي

المادة 13 :

يجب على سائقي الترامواي عند السير احترام علامات التشوير الخاصة بالترامواي.

يجب عليهم كذلك احترام الأضواء ثلاثية الألوان، ماعدا بالنسبة للترامواي ذي مسطحة مستقلة، وكذا احترام توجيهات الأعوان الذين ينظمون حركة السير ،تحدد بقرار مشترك لوزير الداخلية ووزير التجهيز والنقل، شروط وضع علامات التشوير وعلامات الإلزام المطلق الخاصة بالترامواي.

المادة 14 :

يجب على سائقيالترامواي عند سيره على سكة الترامواي تعبر الطريق العمومية إعلان اقترابه من التقاصات ومن محطات الوقوف بواسطة جهاز إنذار.

يجب استعمال جهاز الإنذار السالف الذكر بالقرب من ممرات الراجلين وفي كل مرة يبدو فيها للسائق أن الطريق غير خالية.

يجب على السائق أيضا أن يركز انتباهه على الطريق وأن يتخذ تدابير السلامة المنصوص عليها في قرار مشترك لوزير الداخلية ولوزير التجهيز والنقل إذا رأى أن هناك حاجزا أو أشياء غير عادية في الطريق.

المادة 15 :

يجب من أجل ضمان شروط السلامة الكافية عند التقاصاتوالانشعابات بين مستعملي الطريق العمومية والأشخاص الموجودين على متن الترامواي، أن تعمل الإشارات الضوئية الموجودة في التقاصات الخاصة بالترامواي بتزامن مع الإشارات الضوئية الموجودة بالطريق العادية.

المادة 16 :

يجب على سائق الترامواي، عند الاقتراب من ملتقى الطرق أو الانشعابات ومع استعمال جهاز الإنذار أن يراعي الأحداث غير المتوقعة التي تتسبب في ازدحام على القارعة وأن يتخذ الاحتياطات اللازمة للسير بسرعة معتدلة تسمح للمركبات التي تستعمل الطريق العمومية بإخلاء سكة الترامواي بدون خطر.

المادة 17 :

على سائق الترامواي أيضا إخلاء الطريق لمركبات الأمن الوطني والدرك الملكي وأعوان السلطة والوقاية المدنية والجمارك ومراقبي النقل الطرقي عندما يتوجهون إلى الأماكن التي يكون تدخلهم العاجل فيها ضروريا، ولسيارات الإسعاف التي تسير من أجل النقل المستعجل لمريض أو جريح أو عندما تقوم بهذا النقل، عندما تعلن هذه المركبات عن قدومها باستخدام منبه صوتي أو ضوئي أو هما معا [1].

القواعـــد الرئيسية و الارشادات :

إعطاء حق الأسبقية للترامواي في جميع الحالات .

احترام الإشارات واللافتات التوجيهية الخاصة بالترامواي .

ممنوع التوقف فوق أرضية الترامواي .

ممنوع السير فوق أرضية الترامواي .

[1] القانون رقم 05 ، 52 المتعلق بمدونة السير على الطرق بشأن قواعد السير على الطرق ، الجريدة الرسمية عدد 5878 الصادرة في 30 سبتمبر 2010 ص : 30 ، 31 ، 32 ، 33 .

أنظر إلى اليسار ثم إلى اليمين قبل عبور منصة الترامواي .

تفادوا استعمال الهاتف أو سماع الموسيقى بالقرب من أرضية الترامواي.

2- التوصيات :

بعد الدراسة المنجزة حول مشروع ترامواي الجزائر، وما تم اقتراحه،إرتأينا تقديم بعض التوصيات:

زيادة عدد الرحلات وذلك من خلال تخفيض مدة مرور الترامواي،كون العربات تشهد اكتظاظا كبيرا خاصة في أوقات الذروة.

تطوير الشبكة الحالية لتصل الى مختلف أحياء وبلديات العاصمة حتى يتسنى للمواطنين التنقل بحرية وسلاسة عبر أرجاء الولاية.

توفير الأمن و المراقبة المستمرة على مستوى المحطات و المواقف وداخل العربات.

حماية محيط تنقل عربات الترامواي عن طريق إنشاء سياج أو سور على أطراف مساره،وذلك للحفاظ على سلامة المواطنين خصوصا الأطفال.

توعية الأفراد حول ثقافة استخدام الترامواي وذلك بطرق تتوافق مع التركيبة الاجتماعية.

الخاتمة

الخاتمة

تعتبر مدينة الجزائر العاصمة اهم مدينة في الجزائر ،وذلك لعدة اعتبارات اهمها : احتوائها على مراكز الدولة ، الجامعات وكذلك أماكن الأنشطة والترفيه والفنادق ، بالإضافة الي اكبر محطة للمسافرين 48 ولاية ، ونظرا للدور و الأهمية التي تتميز بها عاصمة البلاد بما يتضمنه نسيجها العمراني وبما تأويه من سكان فضلا عمن يرتادها يوميا لأغراض مختلفة كالدراسة ،التسوق والخدمات الإدارية و الإستشفائية ، فإن ذلك كله يعكس نفسه بالتأكيد خصوصا على زيادة الطلب على النقل من حيث تحركات السكان و تنقلهم داخل المدينة وخارجها.

إن عدم التوازن المتمثل في الفرق بين العرض على النقل و الطلب المتزايد عليه،يعد خللا يؤثر سلبا على التركيبة الاجتماعية و الاقتصادية للمدينة ، و إن الزيادة الكبيرة في عدد السكان تؤدي إلى زيادة الطلب على النقل والحاجة إلى التنقل في ظروف ملائمة ، وهو ما بادرت إليه السلطات العليا للبلاد من اجل إرجاع التوازن وكذا لظروف ملائمة للتنقل ، بإنشاء عدة مشاريع في هذا المجال أهمها الترامواي ، وإجابتا على الفرضية الأولى التي تقول هل تمكن من تحقيق أهدافه وأيضا الثانية هل اثر إيجابا على النقل في العاصمة ، يمكننا القول ومن خلال ما شاهدناه في الفصول السابقة أن الترامواي استطاع تحقيق أهم الأهداف التي كانت مبرمجة له وأبرزها فك الضغط على العاصمة وكذا الوسائل النقل فيها ، بل أصبح الطلب عليه أكثر من الوسائل الأخرى نظرا لجودة الخدمة و الانضباط في المواعيد و تقليّص المسافات بين السكان من مختلف الجهات بفضل سرعته التجارية الكبيرة التي تسمح له بتحقيق وتيرة نقل حسنة، ولكن تبقى إمكانية تطويره لتأمين سهولة الوصول إلى أماكن جديدة كالمرادية و بئر مراد رايس ولما لا وسط العاصمة،وتحسين أداءه وجعله ناجعا من كل النواحي،ومتكاملا مع باقي وسائل النقل،ولعل الاقتراحات التي عرضناها تكون الأنسب لتحقيق الإضافة في المستقبل وفق شروط خدمة مريحة.

المذكرات :

باللغة العربية :

- رشيد بلخير النقل الحضري للمسافر ين في الجزائر العاصمة ، رسالة لنيل شهادة ماجستير، تخصص علم الاجتماع .سنة 2003

- حليمة بن عبد العزيز، واقع وآفاق النقل المستدام في الجزائر - حالة النقل البري - ،مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر،تخصص اقتصاد النقل والامداد،.2012

- فوزي أبو دقة، تحليل الظواهر العمرانية مدينة الجزائر ومجالها المتروبولي، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه دولة في الجغرافيا والتهيئة القطرية،تخصص التهيئة العمرانية، ماي2006 .

باللغة الفرنسية :

-Selam abdelhak . oufkir sofiane .le role du tramway dans l évaluation du transport durable tramway d alger Mémoire pour l'obtention du diplôme de MASTER ACADEMIQUE /2016

- BOUFERKAS Saida. Rapport transport urbain et qualité de vie des habitants cas du tramway d'Alger dans la commune de BAB EZZOUAR Pour l'obtention du diplôme Spécialité : Géographie et Aménagement du Territoire /2014

تقارير ودراسات :

اللغةالفرنسية :

-Etude de plan de transport urbain et du plan de circulation de l'agglomération d'Alger

Madani SAFAR ZITOUN Amina TABTI-TALAMALI . LA MOBILITE URBAINE DANS L'AGGLOMERATION D'ALGER : EVOLUTIONS ET PERSPECTIVES JUIN 2009

-Le BETUR a réalisé plusieurs enquêtes ménages en 1987, 1998 et 2004. Ces enquêtes fournissent l'essentiel des données utilisées dans ce chapitre consacré à la distribution des emplois dans l'agglomération d'Alger. L'Etude d'évaluation économique et financière du projet de métro d'Alger (2002), menée par le BETUR et la RATP, de même que l'Etude .

مجلات :

Revue,Vie de villes,architecture,urbanisme et société N° 12,juillet 2009

مواقع الانترنت :

http://www.wikipedia.org

http://www.tramway.alger.fr

http://www.metro-alger.fr.com/

https://www.setram.dz/site/ar

ملحق 1 :

شركة تودیني :

هي شركة ايطالية للأشغال العمومية لها قرابة 50 سنة منذ تأسيسها ، المشاريع الاولى تم العمل بها في ايطاليا ، الي غاية تسعينيات القرن الماضي اين توسعت الشركة لتبدا القيام بمشاريع خارج ايطاليا ، كانت اول مشروع ضخم لها هي الخارج هو مشروع تراموای الجزائر ومن ثم بيلاروسيا وروسيا تبعتها مالديف بلغاريا المجر أوكرانيا و جرجيا حيث قامت بانشاء عدت مشاريع فيهم اهمهم جسر موسكو ،ايضا قامت بعدة مشاريع في اسيا وفي سنة 2007 قامت الشركة بانشاء المنطقة السكنية بدبي، ولا تزال الشركة حتى الان تقوم بعدة مشاريع .

شركة الستوم :

ألستوم Alstom هي شركة أم ، متعددة الجنسيات .أغلب الشركات النى تملكها ألستوم تعمل في قطاعي المواصلات و توليد الطاقة.

وصل حجم مبيعاتها سنة 2010 / 2011 م 20.9 € مليار يورو فازت في آذار 2014 بعقد قيمته 400 مليون يورو في العراق وهي من بين الشركات المتدخلة في مشروع تراموای الجزائر

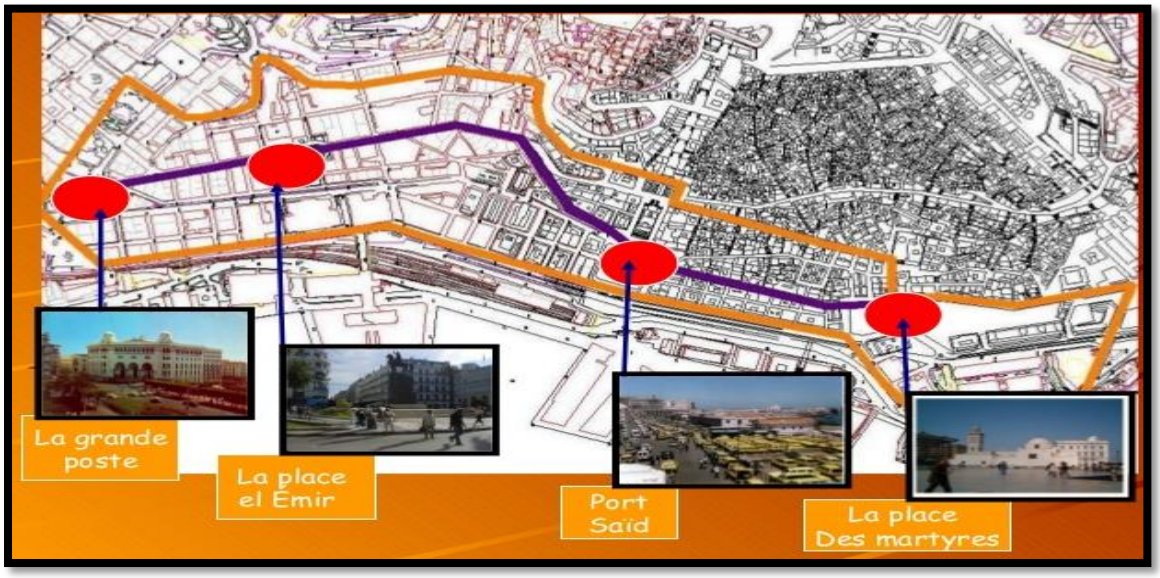
سيترام الجزائر :

سيترام هي شركة مكلفة باستغلال وصيانة التراموای في الجزائر .حالياً تقوم باستغلال كل من تراموای الجزائر العاصمة، وهران وقسنطينة لمدة عشرة (10) سنوات. يتواجد مقر المديرية العامة لـ سيترام بالجزائر العاصمة.

جاءت "سيترام" نتيجة اتفاقة بين "مؤسسة النقل الحضري والشبه حضري للجزائر الوسطى "، مؤسسة مترو الجزائر ومجموعة . RATP ثرية بالخبرة التي ورثتها عن مجموعة RATP والمعترف بها في فرنسا ودوليا في عديد من دول العالم، باعتبارها شركة خاضعة للقانون الجزائري .

ملحق 2 :

صورة رقم (28) وسط مدينة الجزائر



المصدر : مكيتبة الهندسة المعمارية بالجزائر

صورة رقم (29) عربة الترامواي داخل المستودع

المصدر :مؤسسة مترو الجزائر

صورة رقم (30) لوحة التحكم للترامواي

المصدر :مؤسسة مترو الجزائر

صورة رقم (31) الاكتظاظ في موقف الترامواي

المصدر :مؤسسة مترو الجزائر

المصدر : من اعداد الطالب