

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
Ministère de l'enseignement Supérieur et de la Recherche scientifique



جامعة محمد بوضياف بالمسيلة
معهد تسيير التقنيات الحضرية
قسم : الهندسة الحضرية
شعبة : تسيير التقنيات الحضرية
تخصص : المدينة و النقل الحضري

مذكرة تخرج مكملة لنيل شهادة ماستر أكاديمي

العنوان

تأثير مشروع الترامواي على حركة النقل الحضري
- حالة مدينة سطيف -

إشراف الأستاذ :
طهراوي إلياس

إعداد الطالب :
أعراب و داد
تركي أسماء

السنة الجامعية : 2016/2015

فهرس المحتويات

الصفحة	العنوان
أ	مقدمة عامة
	الفصل التمهيدي : مدخل عام
5	1- الإشكالية
6	2- الفرضيات
6	3- أهداف الدراسة
6	4 - أسباب اختيار الموضوع ومنطقة الدراسة
6	4 -1_ أسباب اختيار الموضوع
7	4 -2_ أسباب اختيار منطقة الدراسة
7	5 - المنهجية و الأدوات المستعملة
7	5 -1_ المنهجية المستعملة
8	5 -2_ الأدوات المستعملة
9	6 - هيكلية المذكرة
	الفصل الأول: السند النظري
11	تمهيد
11	النقل و التنقلات الحضرية
11	I- البنية الحضرية
11	I-1- تطور البنية الحضرية و النقل .
12	I-2 - العامل المؤثر على بنية النقل الحضري .
12	II- الأنظمة الحضرية
14	III- نظام النقل
14	III-1 - تعريف نظام النقل
14	III-2 - مكونات نظام النقل
15	III-3 - خصائص نظام النقل
15	IV- النقل الحضري
16	V - شبكات النقل الحضري
16	V-1- مفهوم شبكة النقل الحضري .
16	V-2- مكونات شبكة النقل الحضري .
17	V-3- تصنيف شبكات الطرق الحضرية .
18	VI - التنقلات الحضرية
18	VI-1- أنواع التنقلات .

20	VI - 2- أسباب التنقلات .
21	VI - 3- العوامل المتحكمة في التنقلات .
21	VI - 4- تنظيم التنقلات .
22	VII - النقل المكثف .
25	VIII – النقل المستدام .
26	IX- علاقة النقل بالمجال الحضري .
27	الترامواي
27	1- تعريف الترامواي .
27	2- تطور الترامواي عبر التاريخ .
28	3- أنواع الترامواي .
30	4- امتدادات الطاقة للترامواي .
30	5- خصائص الترامواي .
31	أمثلة عن الترامواي في الجزائر
31	1 - ترامواي الجزائر العاصمة .
34	2 - ترامواي وهران .
36	3 - ترامواي قسنطينة .
	الفصل الثاني : الدراسة التحليلية
	الدراسة التحليلية لمدينة سطيف
42	تمهيد
42	I - تقديم المدينة
42	I - 1 - الولاية
42	I-1- أ – تقديم ولاية سطيف
42	I - 1 - ب – الموقع الجغرافي للولاية
44	I - 2 - المدينة
44	I - 2 - أ – لمحة تاريخية عن المدينة
46	I - 2 - ب – تقديم المدينة
46	التعريف بالمدينة
46	الموقع الجغرافي للمدينة
46	الموقع الفلكي للمدينة
47	موقع المدينة بالنسبة لشبكة الطرق و المواصلات
49	I - 2 - ج – موضع المدينة
50	II - الدراسة الطبيعية
50	II - 1 - طبوغرافية المنطقة
51	II - 2 - الانحدارات

52	II - 3 - التضاريس
54	II - 4 - جيولوجية المدينة
54	II - 5 - المناخ
55	II - 5 - أ - التساقط
55	II - 5 - ب - الحرارة
56	II - 5 - ج - الرياح
56	III - بنية مدينة سطيف و مراحل التطور المجالي
56	III - 1 - بنية المدينة
57	III - 2 - التطور المجالي لمدينة سطيف
63	IV - الدراسة السكانية والسكنية للمدينة
63	IV - 1 - النمو السكاني و التطور السكني
65	IV - 2 - الكثافة السكانية
67	IV - 3 - حالة السكنات و توزيعها
69	V - التجهيزات
69	V - 1 - التجهيزات الإدارية و المالية
69	V - 2 - التجهيزات التعليمية
70	V - 3 - التجهيزات الرياضية
70	V - 4 - التجهيزات الثقافية
71	V - 5 - التجهيزات الصحية
71	V - 6 - التجهيزات الاقتصادية
71	V - 6 - أ - الصناعة
72	V - 6 - ب - التجارة
73	V - 7 - التجهيزات السياحية
75	VI - المعالم المميزة للمدينة
75	VII - الطرق المهيكلة للمدينة
78	VIII - تصنيف شبكة طرق المدينة حسب الوظيفة
79	IX - مشاريع التحسين الخاصة بمجال النقل و الطرق
	الدراسة التحليلية لشبكة النقل الحضري
86	تمهيد
86	I - واقع شبكة النقل الحضري في مدينة سطيف
88	II - خطوط النقل الحضري خواص
93	III - خطوط النقل الحضري التابعة للمؤسسة ETUS
65	IV - نتائج التحليل
	الدراسة التحليلية لترامواي سطيف
98	تمهيد
99	I - الخط رقم 01

99	I-1 - الدراسة العمرانية
100	I-2 - الخصائص
101	I-3 - المحطات
103	II- الخط رقم 02
103	II-1 - الدراسة العمرانية
104	II-2 - الخصائص
105	II-3 - المحطات
106	III- الخط رقم 03
107	III-1 - الدراسة العمرانية
108	III-2 - الخصائص
109	III-3 - المحطات
111	IV- مدى تطابق مسارات الترامواي مع الكثافة السكانية للمدينة
112	V- الوظيفة الممارسة على جانبي مسارات الترامواي
113	VI- خصائص القاطرات المستعملة
114	VII- التهيئات الخاصة بالترامواي
115	VII-1 - المواقع
115	VII-2 - المفترقات
117	VII-3 - المحطات
119	VII-4 - مواقع التغيير
120	VIII- بعض مقاطع الترامواي
123	IX- النتائج المرجوة من مشروع الترامواي
	الدراسة التحليلية لتأثير الترامواي
125	I - التأثير الحالي للترامواي
125	تمهيد
125	I-1 - التأثير على الحركة
126	I-2 - التأثير على المجال
127	I-3 - التأثير على المدينة
128	I-4 - التأثير على التجارة
129	I-5 - التأثير على السكان
129	I-6 - التأثير على البيئة
133	II- التأثير المستقبلي للترامواي
133	تمهيد

133	II - 1 - التأثير على حركة النقل الحضري
140	II - 2 - التأثير على المجال
142	II - 3 - التأثير على البيئة
143	II - 4 - التأثير على صورة المدينة
147	II - 5 - التأثير على المجتمع
148	II - 6 - التأثير على الاقتصاد
148	II - 7 - التأثير على التجارة
149	II - 8 - التأثير على التجديد الحضري
149	II - 9 - التأثير على الديناميكية الحضرية
149	II - 10 - التأثير على العمران
149	II - 11 - التأثير على نمط العيش
150	II - 12 - التأثير على الحياة الثقافية
150	II - 13 - التأثير على الأحياء الهامشية
150	II - 14 - التأثير على وسط المدينة
151	II - 15 - التأثير على الطاقة الكهربائية
151	II - 16 - امتيازات الترامواي
	الفصل الثالث: توصيات و اقتراحات
154	I - الاقتراحات
157	II - آليات عمل شبكة الترامواي
157	مقتضيات و قوانين خاصة بالتزامواي
159	التوصيات
160	توصيات عامة
161	توصيات السلامة
162	الاشتراك الشهري للترامواي
166	خاتمة عامة
169	قائمة المراجع
173	الفهارس

فهرس الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	الرقم
32	بطاقة تقنية لترامواي الجزائر	01
35	بطاقة تقنية لترامواي وهران	02
37	بطاقة تقنية لترامواي قسنطينة	03
55	معدل التساقط الشهري خلال سنة 2008	04
56	المعدل الشهري العام لدرجة الحرارة سنة 2008	05
63	النمو السكاني والتطور السكاني (1962-2009)	06
65	توزيع الكثافة السكانية عبر أحياء المدينة	07
69	عدد المتمدرسين و عدد المؤسسات التربوية	08
70	التجهيزات الرياضية لمدينة سطيف	09
71	أهم التجهيزات الثقافية الموجودة بالمدينة	10
71	التجهيزات الصحية على مستوى مدينة سطيف	11
88	توزيع الحظيرة حسب العمر	12
89	خطوط النقل الجماعي (خواص)	13
93	خطوط النقل الحضري التابعة للمؤسسة ETUS	14
100	بطاقة تقنية لخصائص المسار رقم 01	15
101	بطاقة تقنية لمحطات الخط الأول	16
104	بطاقة تقنية لخصائص المسار رقم 02	17
105	بطاقة تقنية لمحطات الخط الثاني	18
108	بطاقة تقنية لخصائص الخط رقم 03	19
109	بطاقة تقنية لمحطات الخط الثالث	20
114	بطاقة تقنية لخصائص القاطرات	21
133	بطاقة تقنية للنقل الحضري الخاص	22
134	بطاقة تقنية للنقل الحضري العام	23
135	بطاقة تقنية للترامواي	24
154	الاقتراحات الخاصة بخطوط النقل الجماعي العام و الخاص	25
156	بطاقة تقنية لخطوط النقل الحضري المقترحة	26

فهرس الخرائط

الصفحة	عنوان الخريطة	الرقم
43	الموقع الجغرافي للولاية	01
44	التقسيم الإداري لولاية سطيف	02
47	الموقع الجغرافي لبلدية سطيف	03
48	موقع المدينة بالنسبة لشبكة الطرق	04
49	شبكة الطرق والمواصلات في الولاية	05
51	طبوغرافية المنطقة	06
52	الانحدارات في ولاية سطيف	07
54	التضاريس في ولاية سطيف	08

فهرس المخططات

الصفحة	عنوان المخطط	الرقم
32	مسار ترامواي الجزائر العاصمة	01
35	مسار ترامواي وهران	02
38	مسار ترامواي قسنطينة	03
58	سطيف من 1839 إلى 1851	04
59	سطيف سنة 1918	05
60	سطيف سنة 1962	06
62	سطيف سنة 2004	07
62	مراحل التوسع المجالي لمدينة سطيف	08
66	توزيع الكثافة السكانية عبر أحياء المدينة	09
74	موقع التجهيزات في المدينة	10
77	الطرق المهيكلة لمدينة سطيف	11
79	شبكة الطرق حسب الوظيفة	12
83	خطوط الترامواي	13
86	خطوط النقل الحضري (العام و الخاص) في مدينة سطيف	14
90	خطوط النقل الجماعي خواص	15
94	خطوط النقل الحضري التابعة للمؤسسة ETUS	16
98	مسار القطار الكهربائي في مدينة سطيف	17
99	المسار رقم 01 وأهم التجهيزات المحيطة به	18
101	توزيع المحطات في الخط الأول للترامواي	19
102	محطات الخط الأول للترامواي بالأسماء	20
103	المسار رقم 02 وأهم التجهيزات المحيطة به	21

105	توزع المحطات في الخط الثاني	22
106	محطات الخط الثاني للترامواي بالأسماء	23
107	الخط رقم 03 وأهم التجهيزات المحيطة به	24
109	توزع المحطات في الخط رقم 03	25
110	محطات الخط الثالث للترامواي بالأسماء	26
111	تطابق خطوط الترامواي مع خريطة الكثافة السكانية	27
112	تطابق خطوط الترامواي مع الوظيفة الغالبة في مناطق المدينة	28
120	حي 300 مسكن – المحطة النهائية	29
121	جامعة الباز	30
121	الطريق الوطني رقم 05	31
136	تداخل الترامواي مع النقل الجماعي الخاص	32
137	تداخل الترامواي مع النقل الجماعي العام	33
141	مفترق عين فوارة	34
144	محطة البرارمة	35
145	مفترق شوف لكداد	36
155	شبكة النقل الحضري المقترحة	37

فهرس الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	الرقم
14	مكونات نظام النقل	01
17	تصنيف شبكات الطرق الحضرية	02
25	نظام النقل المستدام	03
55	تغير كميات التساقط خلال السنة	04
56	تغير درجة الحرارة خلال السنة	05
63	التزايد السكاني والتطور السكني (1962-2009)	06
64	معدل شغل المسكن ومعدل النمو (1962-2009)	07
68	حالة السكنات	08
87	توزيع الحظيرة حسب نوع الحافلة	09
139	الأهداف التي سطر من أجلها الترامواي	10

فهرس الصور

الصفحة	عنوان الصورة	الرقم
22	الحافلات	01
22	الحافلات	02
22	القطار	03
23	المترو	04
23	المترو	05
24	الترامواي	06
28	الترام القطار	07
29	الترام على الإطارات	08
31	ترامواي الجزائر العاصمة	09
34	ترامواي وهران	10
37	ترامواي قسنطينة	11
39	خصائص ترامواي قسنطينة و وهران والجزائر	12
45	دخول الإستعمار الفرنسي إلى سطيف سنة 1836	13
58	باب بجاية سنة 1847	14
58	باب قسنطينة سنة 1847	15
58	باب بسكرة سنة 1847	16
58	باب الجزائر سنة 1847	17
68	نسيج عمراني عتيق	18
68	نسيج عمراني حديث	19
69	البنك المركزي الجزائري	20
69	مقر الولاية	21
70	ثانوية القيروان	22
70	القطب الجامعي الباز	23
72	مؤسسات استثمار خاص في منطقة النشاطات	24
73	فندق البشير	25
73	فندق الربيع	26
75	عين فوارة	27
75	مسجد العتيق	28
76	الطريق الوطني رقم 05	29
76	مفترق طرق وسط المدينة يعاني من الازدحام	30
80	نفق باب بسكرة	31
80	عقدة باب بسكرة	32
80	نفق عين تبينت	33
80	عقدة عين تبينت	34

81	تهيئة الطريق الوطني رقم 05	35
82	شارع 08 ماي 45	36
82	شارع أول نوفمبر 54	37
87	المحطة البرية لنقل المسافرين	38
88	حافلة نقل حضري عمرها 20 سنة	39
91	تلوث صادر من حافلة النقل الحضري لكبرها في السن	40
92	خط رقم 06 (تابع للخواص)	41
94	الخط رقم 104	42
94	الخط رقم 101	43
113	القاطرة المستعملة	44
113	القاطرة المستعملة	45
115	موقف قبل الترامواي	46
115	موقف بعد الترامواي	47
116	مفترق الولاية قبل الترامواي	48
116	مفترق الولاية بعد الترامواي	49
116	مفترق عين الفوارة قبل الترامواي	50
117	مفترق عين الفوارة بعد الترامواي	51
117	محطة الولاية	52
117	محطة الولاية	53
118	محطة عين الفوارة	54
118	محطة عين الفوارة	55
118	المحطة النهائية	56
118	المحطة النهائية	57
119	موقف التغيير	58
119	موقف ثانوي	59
119	شباك التذاكر	60
120	مقطع للترامواي	61
122	الطريق الوطني رقم 05	62
122	الطريق الوطني رقم 05	63
126	اختناق ناتج عن الأشغال	64
126	رصيف مستغل ما يعيق حركة المشاة	65
127	استغلال الترامواي للمجال	66
127	الأشغال حجزت مساحة كبيرة	67
127	زهرة اللوتس قبل نقلها	68
127	عملية نقل الزهرة	69
128	انقطاع شبكة الغاز	70
128	انقطاع شبكة الغاز	71

129	آلات مصدرة للضجيج	72
129	آلات مصدرة للضجيج	73
130	آلة مصدرة لغازات ملوثة للجو	74
130	آليات مسببة لانتشار الغبار	75
137	الوسيلة الحالية	76
137	الوسيلة البديلة	77
140	العرض الذي يشغله الترامواي من الطريق	78
140	العرض الذي يشغله الترامواي من الطريق	79
141	محطة الولاية	80
141	محطة الولاية	81
142	مفترق عين الفوارة.	82
142	مفترق عين الفوارة.	83
143	الترامواي وسط المدينة	84
143	التقليل من الضجيج باستعمال جدار نباتي	85
144	بعض أنواع الأشجار المغروسة في المحطة النهائية	86
144	بعض أنواع الأشجار المغروسة في المحطة النهائية	87
145	بعض أنواع الأشجار المغروسة في مفترق شوف لكداد	88
145	بعض أنواع الأشجار المغروسة في مفترق شوف لكداد	89
146	طرق وأرصفة مهياة	90
146	طرق وأرصفة مهياة	91
146	التأثير المقترح	92
146	التأثير المقترح	93
147	الإنارة المقترحة	94
147	الإنارة المقترحة	95

مقدمة عامة

مقدمة عامة

يعد قطاع النقل من أبرز ركائز الديناميكية الحضرية وأهم قطاعات البنى التحتية، ونظرا لما يملكه من تأثير على كل القطاعات ودوره الهام الذي يلعبه في التطور الاقتصادي والاجتماعي للمجتمعات ، أصبح الارتقاء بقطاع النقل أهم مؤشر للدلالة على مستوى التنمية العمرانية والتطور الحضري ، حيث يتم قياس تقدم الدول بتطور وسائل النقل فما من دولة استطاعت التحكم في نظام النقل و تسييره تسييرا محكما و تنظيم أشغال عناصره إلا و صنفت من الدول المتقدمة ، وقد أحرز النقل تطورا هاما في الآونة الأخيرة في الدول المتقدمة سواء من الجانب الكمي أو الموضوعي ، فيعود الجانب الكمي إلى تطوير وسائل النقل مثل الترامواي ، و الجانب الموضوعي إلى تطوير تقنيات تسيير وتنظيم هذا القطاع . و يعد النقل الحضري الجماعي أحد وسائل النقل المستخدمة داخل المدينة ، وأدى التطور الحضري و العمراني الذي مرت به المدن إلى ظهور العديد من المشاكل الحضرية ، من بينها مشاكل النقل الحضري الذي يكتسي أهمية بالغة في حياة الأفراد ، إذ أصبح ضرورة ملحة تفرضها طبيعة الحياة الحضرية داخل المدينة ، التي تشهد يوميا حركة نشيطة بمختلف أنواع التنقلات ، والوسائل (سيارة خاصة ، نقل جماعي) ليجد المتنقل نفسه أمام اختيار نوع أو نمط النقل و أيهم يوفر له الوقت ، التكلفة والراحة ... ، و الاهتمام بالنقل الحضري الذي يعتبر جزء من حل المشكلة أصبح عاملا أساسيا لا غنى عنه في وقتنا الحالي لتسهيل سير حركة المرور و الحد من استعمال السيارة الفردية من أجل تنظيم وتطوير المدينة.

بتوسع شبكات النقل داخل المدينة و تعدد خطوط النقل الحضري وتنوع أغراض التنقلات بالإضافة إلى التوسع العمراني و الامتداد المجالي ، الذي شهدته دول العالم النامي بشكل عام و الجزائر بشكل خاص ، وحالة الفوضى التي يعرفها قطاع النقل الخاص، و زيادة تسعيرة النقل بالنسبة للقطاع العام، أصبح تنظيم و تخطيط النقل من المسائل المطروحة اليوم و بحدّة ضمن قضايا التنمية و التهيئة .

لا يمكن أن يختلف اثنان على حجم الأهمية التي أوليت إلى قطاع النقل خلال العشر سنوات الأخيرة حيث عرف النقل الحضري مسارا جديدا غير مسبوق، فقد بذلت السلطات مجهودات جبارة من أجل إنجاز مختلف مشاريع عصرنة النقل الجماعي في المدن الكبرى التي تشهد على الدوام الازدحام بالنظر إلى حظيرة السيارات التي تقارب 5.1 مليون سيارة¹، لكن وبالرغم من استفادته من ملايين الدولارات في إطار استثمارات لتطوير البنى التحتية والمنشآت، إلا أنه يظل من بين القطاعات المتأخرة والبعيدة عن المقاييس العالمية من الناحية التقنية والزمنية ، حيث اصطدم هذا الاهتمام الخاص بالقطاع بعدة عوامل منها حالة الفوضى التي يعرفها قطاع النقل الخاص ، و زيادة تسعيرة النقل بالنسبة للقطاع العام ، فلعبت هذه الصعوبات و المشاكل دورا ايجابيا في تطور النقل الجماعي مما حتم العودة إلى وسيلة توفر الانتظام و الراحة و السرعة و القدرة الكبيرة ، كما أن توسع المدن الجزائرية و الانفجار

¹ مديرية النقل لسطيف 2015

مقدمة عامة

الديموغرافي و الازدحام الكبير الذي شهدته استدعى توفير بدائل جديدة لاستعمال السيارات الفردية مع نوعية نقل في المستوى و ذات جاذبية ، مما جعل فكرة العودة إلى الترامواي تظهر من جديد بعد 50 سنة من التخلي عن آخر خط من خطوط ترامواي الجزائر الشهيرة في سبتمبر 1959 ، و بالتالي فان الترامواي سيفرض نفسه تدريجيا في غالبية المدن الكبرى للبلاد من أجل تحسين نوعية النقل الحضري .

وتعيش مدينة سطيف على غرار المدن الجزائرية الكبرى ، ديناميكية حضرية كبيرة ، فهي ورشة مفتوحة على عدة مشاريع هامة ، شملت كل القطاعات و أدت إلى زيادة مساحة المدينة و ارتفاع الطلب على الحركة ، الناتج عن تمدد مسافات التنقلات اليومية ، و اللجوء إلى الاستعمال المكثف للسيارة الفردية لتعويض عجز وسائل النقل الجماعي التي لم تتمكن من مسايرة هذا النمو و عجزت من تلبية الاحتياجات في مجال نوعية و إمكانيات النقل، ما أدى إلى تراجع مستوى العيش فيها و انتشار مظاهر سلبية كالاختناقات المرورية ، حوادث المرور الحضرية ، التلوث بمختلف أشكاله كنتيجة حتمية للنمو الكبير لحظيرة السيارات و 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 ، و اقتداءا بالعواصم العالمية الكبرى لجأت سطيف إلى 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 من هنا يظهر وجود تأثير القطار الكهربائي على وسائل النقل الأخرى خاصة النقل الحضري بالحافلات الذي تنقص الحاجة إليه في وجود هذا النمط من النقل ، و يوجد في الوقت الحالي أكثر من 300 شبكة للقطارات الكهربائية طولها 25000 كلم تقريبا ، و تستخدم 50000 عربة تستقل ما لا يقل عن 20 مليار مسافر سنويا²، و قد تم اختيار الترامواي ذو العجلات الحديدية في مدينة سطيف لإمكانية تلائم مواصفاته و المدينة والذي يمكن أن يلعب دورا مهما في النقل الحضري للمدينة ، وهذا ما سنحاول إبرازه في هذا البحث .

² عبد الحكيم كبيش ، التمدد الحضري و الحراك التنقلي في النطاق الحضري لمدينة سطيف ، مذكرة التخرج لنيل درجة دكتوراه العلوم في تهيئة المجال ، السنة 2011 ص : 205

الفصل التمهيدي

مدخل عام

- 1 - الإشكالية
- 2 - الفرضيات
- 3 - أهداف الدراسة
- 4 - أسباب اختيار الموضوع و منطقة الدراسة
- 5 - المنهجية و الأدوات المستعملة
- 6 - هيكلية المذكرة

1- الإشكالية :

يعد النقل الحضري من أهم محاور التهيئة العمرانية للمدن و الحواضر، باعتباره المنطلق الأساسي للكثير من المشاكل و القضايا المطروحة على مختلف المستويات فهو من أهم العناصر المجالية الفاعلة في الديناميكية العمرانية و الاقتصادية و الحراك السكاني ، مما يستلزم إتاحة بنية تحتية لهذا القطاع بقدرات معقولة ووفق محددات و اشتراطات نوعية ، و الإسهام وفق ما تمليه الحكامة الحضرية في مجال تخطيط و تسيير النقل ، من خلال العمل على الحد من المشاكل المتمثلة في تقليص الاختناقات المرورية ، التلوث ، والعمل على تحسين مرونة الحركة و مستوى خدمة النقل الحضري لأنه قطاع حيوي و ممتد في تأثيراته على العديد من القطاعات الحضرية الأخرى .

أدت الوتيرة السريعة للعمران ، بالمدن الكبرى في البلاد ، كنتيجة لنمو السكان و التطور المجالي السريع وزيادة المبادلات الاقتصادية و التجارية وتوفر مختلف الخدمات و النشاطات داخل المدينة ، إضافة إلى عدم التنسيق بين التخطيط العمراني و تخطيط النقل إلى زيادة الطلب على النقل الذي أفضى إلى ثقل حركة المرور ، خاصة المدن ذات الوزن السكاني و الاقتصادي الكبيرين ، و من بينها مدينة سطيف التي تتميز بموقع استراتيجي هام يمنح لها مكانة مهمة في جميع المجالات حيث تعتبر نقطة ربط بين عدة ولايات ، إلا أنها لا تخلو من المشاكل أهمها التحضر السريع الذي أدى إلى التمدد و التوسع نحو الأطراف و الضواحي الحضرية ، تزايد عدد التنقلات اليومية و التطور المستمر للحراك، ضعف الأداء و الأدوار المترجمة للفاعلين في القطاع جعل النقل الحضري بها لا يعكس إطلاقا جودة الخدمات المقدمة و المنتظرة مما يؤثر سلبا على رضا المستعملين إلى جانب المس بالبيئة الحضرية و الإسهام المتدني في الاقتصاد الحضري، و رغم الجهود المعتبرة في ميدان تحسين وسائل النقل الحضري ، و تطوير البنية التحتية من الطرق و المنافذ و الجسور ، فلا تزال المدينة تعرف ازدحاما شديدا في شوارعها و طرقاتها، ما استلزم حتمية التفكير في مشروع القطار الكهربائي ليكون حلا لهذه المشاكل التي يعاني منها النقل الحضري في المدينة، و الحصول على نقل حضري مستدام و تحقيق قيم مضافة في نوعية الخدمة وفق ما تمليه الاستدامة و الحكامة الحضرية و تغطية الطلب المتزايد من النقل . حيث يشكل القطار الكهربائي في وقتنا الحالي نمطا عصريا و دائما للنقل المكثف بفعل التطور الذي عرفه في مختلف مدن العالم و ما يحققه من تطور و خدمة ذات درجة عالية من الرفاهية و الأمان ، و هو وسيلة نقل جماعي تحترم البيئة و فعالة اقتصاديا ، كما يتميز بطاقته الكبيرة في نقل المسافرين و سرعة تجارية تسمح له بتحقيق و تيرة تنقل حسنة و السؤال المحوري الذي يطرح نفسه:

- كيف سيؤثر الترامواي على النقل الحضري بعد بدايته في الخدمة ؟

- بالعلم أنه يوفر ضعف عدد المقاعد التي يوفرها النقل بواسطة الحافلات، وفي نفس الوقت يحسن من ظروف التنقل من راحة وأمان و محافظة على البيئة، فهل بخلق هذا النمط من النقل في المدينة يتم إعادة تنظيم النقل العام داخل المدينة ؟
- بالإضافة إلى وجود بعض الأسئلة الفرعية الأخرى :
- هل انجاز مشروع القطار الكهربائي في مدينة سطيف يتمكن من تحسين خدمة وفعالية النقل و الحراك الحضري ؟
 - هل يمكن للمشروع أن يلعب دورا في إعادة تنظيم المجال الحضري و صناعة مدينة مستدامة ؟
 - كيف يساهم المشروع في الزيادة من جمالية المدينة و الديناميكية الحضرية؟

2 - الفرضيات :

- بإدماج الترامواي في منظومة النقل الحضري لمدينة سطيف سيتأثر النقل الحضري ايجابيا .
- المشروع بتطبيقه في مدينة مثل سطيف سيلعب دورا كبيرا في إعادة تنظيم المجال الحضري و صناعة مدينة مستدامة .
- إن هذا المشروع سيحسن من المظهر الحضري للمدينة .
- الترامواي له تأثير على بعض الوظائف الحضرية الجارية .

3 - أهداف الدراسة :

نهدف من دراستنا هذه إلى ما يلي :

3-1_ الهدف الرئيسي :

إبراز التأثير الفعال للترامواي في نظام النقل الحضري .

3-2_ الأهداف الثانوية :

- محاولة إعادة تنظيم شبكة النقل الحضري المعمول بها حاليا بدمجها مع الترامواي و إعطاء تغطية مجالية للمدينة .
- محاولة وضع تخطيط مسبق لتفادي الحلول الاستعجالية لمشاكل النقل الحضري التي تظهر بعد بداية الترامواي في الخدمة .
- اقتراح هيئة موحدة مسيرة للنقل الحضري .

4 - أسباب اختيار الموضوع و منطقة الدراسة

4 - 1- أسباب اختيار الموضوع : تعتمد دراسة أي بحث من الأبحاث العلمية على مدى رغبة الباحث في دراسة الموضوع والإلمام به بشكل يجعله يشبع فضوله سواء كان الموضوع حل لمشكلة ما أو إطراء لظاهرة أعجبتة، من هذا المنطلق فان ما جعلنا ندرس موضوع تأثير الترامواي عدة أسباب والتي نذكر أبرزها في الآتي:

- الأهمية الواقعية والعلمية للموضوع .
 - نقص الدراسات والأبحاث حول هذا الموضوع .
 - حدة مشاكل النقل الحضري.
 - حاجة الجهات الحكومية المعنية بتخطيط النقل الحضري إلى دراسات تطبيقية تساهم في دعم اتخاذ القرار بشأن تطوير الشبكة و الوقوف عند المشاكل التي تواجه انسيابية الحركة المرورية في النطاق الحضري .
- 4 - 2- أسباب اختيار منطقة الدراسة :

- الموقع الهام لسطيف حيث تتوسط إقليمين هامين هما إقليم الشمال الشرقي و إقليم الوسط .
- التحضر السريع الذي تعرفه مدينة سطيف و الذي تبعه امتداد مجالي معتبر ما زاد من الطلب على النقل .
- الوزن الاقتصادي و الحضري الهام للمدينة كونها عاصمة الهضاب العليا .

5- المنهجية و الأدوات المستعملة

لقد كان لزاما علينا و نحن نحاول دراسة تأثير مشروع الترامواي أن نقوم بتحديد المنهج المناسب للبحث و الأدوات العلمية المستعملة

5 - 1 - المنهجية المستعملة : رغبة منا في المنهجية العلمية التي تنامي منطق التفكير السديد، ولتبسيط طرح الموضوع لدى المتتبع له ، فقد ارتأينا أن نعتمد على المنهج الوصفي التحليلي وأن يمر بعدة مراحل متسلسلة و مترابطة بداية من الإشكالية ومرورا بالسند النظري والتحليل وصولا إلى الاقتراحات والتوصيات العامة.

ولقد اتبعنا في إنجاز هذه الدراسة ثلاثة مراحل:

- المرحلة الأولى:

وهي مرحلة جمع المعلومات ومرحلة البحث النظري ، والتي تم خلالها الإطلاع على المراجع التي تخدم الموضوع أو لها صلة به، وذلك قصد تكوين خلفية علمية و الإحاطة بموضوع الدراسة، وقد قمنا خلالها بجمع الوثائق والمعلومات الخاصة بمجال الدراسة.

- المرحلة الثانية:

وهي مرحلة التحليل، حيث قمنا بتحليل المعطيات ومحاولة الخروج بمعلومات تفيدنا في وضع مخطط تنظيمي للنقل الحضري ، وتحديد آليات عمل شبكة الترامواي ، و اقتراح هيئة موحدة مسيرة للنقل الجماعي داخل المدينة ، وذلك بتسليط الضوء على واقع شبكة النقل الحضري الحالية ، ثم التعرف على الترامواي و جميع خصائصه الذي أفادنا في فهم مختلف تأثيراته سواءا حاليا أو في المستقبل و استخراج طبيعة تأثير هذا المشروع على حركة النقل الحضري .

- المرحلة الثالثة:

تتضمن هذه المرحلة عدة توصيات واقتراحات وضعت على حسب تأثير الترامواي على حركة النقل الحضري ، وإيجاد الحلول لبعض المشاكل التي نهدف من خلالها إلى وضع مخطط نقل جماعي يغطي المدينة ، و يلبي احتياجات السكان من النقل ، و يحسن من مستوى خدمته المتدنية و يقضي على مشاكل النقل الحضري المتعددة .

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 :

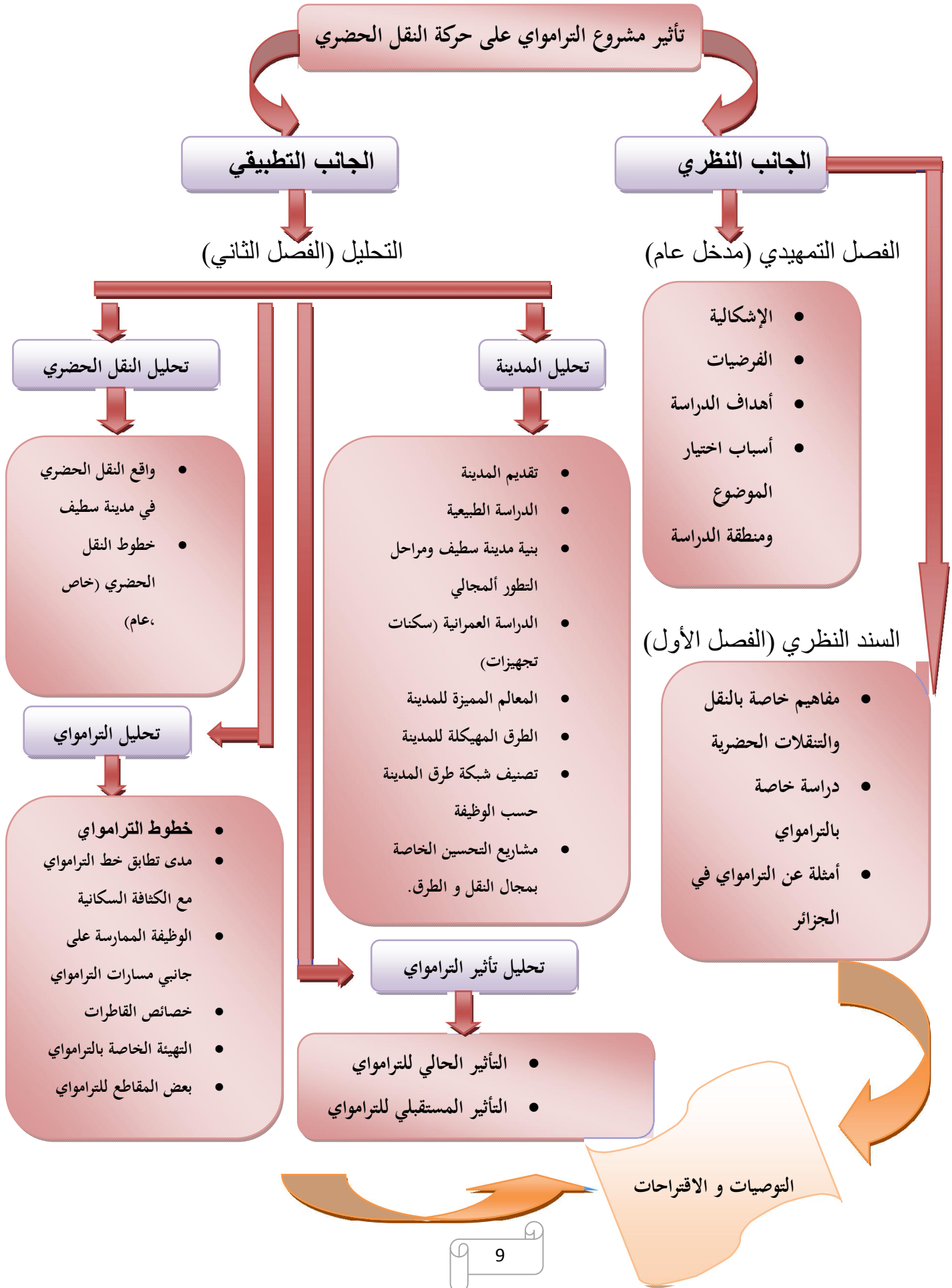
***الملاحظة الميدانية :** اعتمدنا بشكل كبير في هذا البحث على المعاينة الميدانية و الملاحظة البسيطة التي أعطتنا مجالا واسعا لوصف الظاهرة كما هي موجودة على أرض الواقع .
***المخططات :** تساعدنا على تحديد و تحليل بعض المعطيات الخاصة بالموضوع و نقد الواقع .

***الوثائق :** كتب ، مجلات ، مراسيم ، مذكرات ، الجرائد الرسمية ، احصائيات .

***الصور الفوتوغرافية :** تكمل الملاحظة و تساعدنا على التحليل و التهيئة .

***الجدول والتقارير التقنية:** وهي تدعم الملاحظة وتزكيها، باعتبارها الوسيلة الأقرب لتشخيص الواقع و المتمثل في الفوضى التي تعرفها شبكة الطرق.

6 - هيكلية المذكرة :



تمهيد:

يشهد العالم تطورا كبيرا في مجال تحسين النقل والنقل الحضري بشكل خاص، وقد شمل هذا التطور جوانب متعددة منها ما يتعلق بتطوير وسائل النقل، ومنها ما بالطرق والشوارع و مختلف الهياكل القاعدية.

إن الانفجار السكاني وتطور وسائل النقل وتعددها قد أفرز الكثير من المشاكل كالأزدحام المروري في شوارع المدن ، وما نتج عنه من حوادث وأضرار بشرية ومادية إضافة إلى الهدر في الوقت الذي أثر على الإنتاج ووقت العمل ناهيك عما تسببه وسائل النقل من تلوث البيئة .

ولحل هذه المشاكل وتقليل آثارها السلبية فقد اعتمدت الكثير من الدول على وسائل نقل صديقة للبيئة ، يعتمد أغلبها على الطاقة الكهربائية ، كالترامواي الذي هو وسيلة نقل عام فعالة لتجنب التلوث (لا يخلف أي غازات ملوثة) ، تنتقل بدون ضجيج مما يساهم في الحد من التلوث الضوضائي، استعماله يساهم في تخفيض التنقل بالسيارات ، وهو وسيلة نقل آمنة و تحافظ على البيئة.

و ينقسم هذا الفصل إلى 3 أجزاء :

الجزء الأول: تم التطرق في إلى مفاهيم خاصة بالنقل و التنقلات الحضرية .

الجزء الثاني: يحتوي على دراسة خاصة بالترامواي .

الجزء الثالث: تناولنا فيه بعض الأمثلة عن الترامواي في الجزائر.

النقل و التنقلات الحضرية

I - البنية الحضرية :

I-1 - تطور البنية الحضرية و النقل:

إن من المهم جدا الأخذ بعين الاعتبار أن التطور في مجال النقل ليس فقط اختيار الأشخاص لكيفية التنقل من نقطة (أ) إلى نقطة (ب)، قاعدة المبدأ و الواجهة لها تأثير قوي على التنقلات المنجزة ونوع الأنماط المستعملة³.

إن التطور الملحوظ لأنماط النقل من حيث السرعة سمح للأفراد تلبية رغباتهم في استغلال أكبر لمساحة في حياتهم الشخصية.

تتغير البنية الحضرية حسب المدن هناك فهناك مدن بنيتها الحضرية تتركز على تطور شبه حضري ، ذات كثافة سكانية ضعيفة مع منازل فردية و مناطق محيطة يقطنها ذوي المداخل

³ حلیم شیوخ ، صابر بوغريس ، دراسة سوسيو اقتصادية لحركة حافلات النقل الحضري و تنظيمها - دراسة حالة الخط (وسط المدينة 1200 مسكن) مذكرة تخرج ENAT جامعة الحاج لخضر باتنة، 1999 ، ص 11 .

العالية جدا، بعكس بعض المدن التي تتكون بشكل كبير من عمارات التي تنتج كثافة حضرية عالية .

I - 2 - العامل المؤثر على بنية النقل الحضري :

إن العامل الوحيد المهم الذي يؤثر على قاعدة التنقلات الحضرية هو ارتفاع في نسبة امتلاك السيارة ، استعمال السيارة الفردية مفضلة على استعمال النقل الجماعي لسرعتها الكبيرة و محولة استعمالها مما جعل التنازلي عن المصاريف التي تدفع من أجلها .
التحسينات على النقل الجماعي يمكن أن يساعد في تخفيض امتلاك السيارة و الذي يبقى مفعولها ضعيف الإعانات الموجهة لمؤسسات النقل الجماعي تساهم في تخفيض تكاليف الاستغلال ومنه تخفيض ثمن التسعيرة التي تساهم في زيادة استعمال النقل الجماعي .

II - الأنظمة الحضرية :

يقصد بالانظام الحضري مجموعة المستقرات البشرية ذات الصفة الحضرية ضمن رقعة جغرافية محددة : دولة ، إقليم ، محافظة . ويستند وجود النظام على تفاعل عناصره مع بعضها . وقد درست النظم الحضرية بحالتها الساكنة (الحجم - المرتبة) ، و أما الدراسات المعنية بالحالة الحيوية الحركية للنظم الحضرية فهي قليلة بحثا عن صيغة انتشار الأفكار والابتكارات أو الأمراض ، أو نشوء هذه النظم و تطورها غالبا .

الأنظمة الحضرية لها دور كبير في خدمة و تحسين المدينة ، تتفاعل عناصرها في ما بينها لخدمة المجتمع - وأحيانا المجتمعات - الذي يقطنها والتي بنيت المدينة من أجله "من الأصح القول تبني فإن عملية بناء المدينة لا يمكن أن تتوقف بأي حال من الأحوال ولا يوجد عمليا مدينة تصل إلى حد تقف معه الحاجة إلى البناء" ورفع مستواه المعيشي . وتقع مسؤولية نشر هذه الثقافة على عاتق المخطط والسياسي والمسؤولين الآخرين، كما أنها وبالقدر نفسه تقع على عاتق الفرد ذاته في تقبل هذه الثقافة والعمل بها .

وفي محاولة للتبسيط من خلال المقارنة فإن جسد المدينة يشبه إلى حد ما جسد الكائن الحي بما له من أنظمة عاملة كالنظام الهضمي والتنفسي والعصبي وغيرها، فان للمدينة أيضا أنظمتها كنظام النقل ونظام تجهيز الماء ونظام المجاري ونظام نقل المعلومات ونظام تزويد الطاقة الكهربائية وغيرها من النظم، وبالرغم من محدودية عدد هذه النظم وتطورها ومعرفتها بشكل واسع فان تطور المدينة يثبت يوما بعد يوم بأن هذا العدد في تزايد مستمر،

فهناك نظم جديدة ظهرت في القرن الماضي مثل نظام نقل الأنفاق عام 1890 وأخرى في العقود الأخيرة مثل نظام نقل المعلومات الأثيري ، بالإضافة إلى نظم جديدة لا تزال غير معروفة تماما وغير محددة الملامح بالرغم من تبني الكثير من المدن لها كالهيكل الأخضر

للمدينة، ومن جانب آخر فإن هناك نظاماً قد اندثرت أو انتفت الحاجة إليها كنظام التلغراف أو في طريقها إلى الاندثار كنظام الهواتف السلكية .

تقسم المدينة إلى قسمين رئيسيين ، هما الهيكل الحضري والبنية التحتية ومن المفترض أن يكون التفاعل بين هذين الجزءين وبين النظم التابعة لهما إيجابياً وفي صالح المجتمع المستخدم لهذه النظم ، وهذه هي مسؤولية المخطط الحضري بالدرجة الأولى، ثم المجتمع والمواطن بالدرجة الثانية. إلا أن متابعة ما يحدث في المدينة والدراسات التي تجرى عليها تشير إلى أن التعارض بين نظم المدينة أمر لا مناص منه ، وهنا يأتي دور المخططين مرة أخرى في حل هذه التعارضات أو التقليل منها، ولا يوجد هناك تعارض غير قابل للحل، ويكون دور المخطط (إيجابياً) في إيجاد الحلول الأفضل من خلال قدرته على دراسة مشاكل المدينة دراسة علمية ووضع الحلول القابلة للتطبيق طبق هذه الدراسة، في حين يكون دور السياسي على الأغلب (سلبياً) في هذه الحالات وهو دور مطلوب أحياناً ، ولكن ليس دائماً ولا يجب أن يمنح حق الأولوية في التطبيق، فالأولى هو إيجاد حلول علمية مناسبة لحل التعارض الناشئ بين نظم المدينة المختلفة وفي حالة تنفيذها مع عدم القدرة على إعطائها سعة كافية على استيعاب التعارض بالكامل ، فيستعان بالحلول السياسية (غير التخطيطية) إلى حين تطبيق حلول علمية عملية جديدة.

إن ضعف المخطط في إيجاد الحلول المناسبة يدفع بالسياسي إلى ملئ الفراغ بالحلول السلبية السريعة ذات الطابع الكمي مع إهمال الطابع النوعي .

وكثرة التعارضات بين نظم المدينة هي إشارة واضحة إلى ضعف التخطيط الحضري وعدم فعاليته.

كما أن وجود هذه الأنظمة الحضرية وإهمالها مع إمكانية استخدامها يشير إلى انحدار ثقافة المجتمع المستخدم لها.

هناك أنظمة حضرية فرعية قد تبنتها مدن كثيرة منذ عقود عديدة ، مثل شبكة المترو ولكنه مازال حلماً بعيد المنال لمدن مليونية ، في حين بدأ العمل فيه مثلاً في ستوكهولم – عدد سكانها أقل من مليون أو حوالي المليونين بإضافة ضواحيها – بالعلم أنها دولة لا تملك النفط ، منذ عام 1950 بشكل غاية في الدقة والفعالية. وهناك نظم أخرى مثل نظام شبكة الدراجات الهوائية الذي يعطى أهمية خاصة في مدن عديدة في أوروبا و آسيا و أمريكا الجنوبية، لكنه ما زال نظاماً مرفوضاً أو غير مرغوب به اجتماعياً مع كثرة مزاياه وحسناته الاقتصادية والبيئية والصحية. يشير المخطط الدانمركي العالمي الذي ساهم في تخطيط بعض مدن دول الشرق الأوسط كعمان والإمارات إلى أن حوالي 48% من سكان كوبنهاغن

ينتقلون من عملهم إلى سكنهم بالدراجات الهوائية التي هي من ضمن أنظمة النقل الصديقة للبيئة.

III - نظام النقل :

III-1 - تعريف نظام النقل :

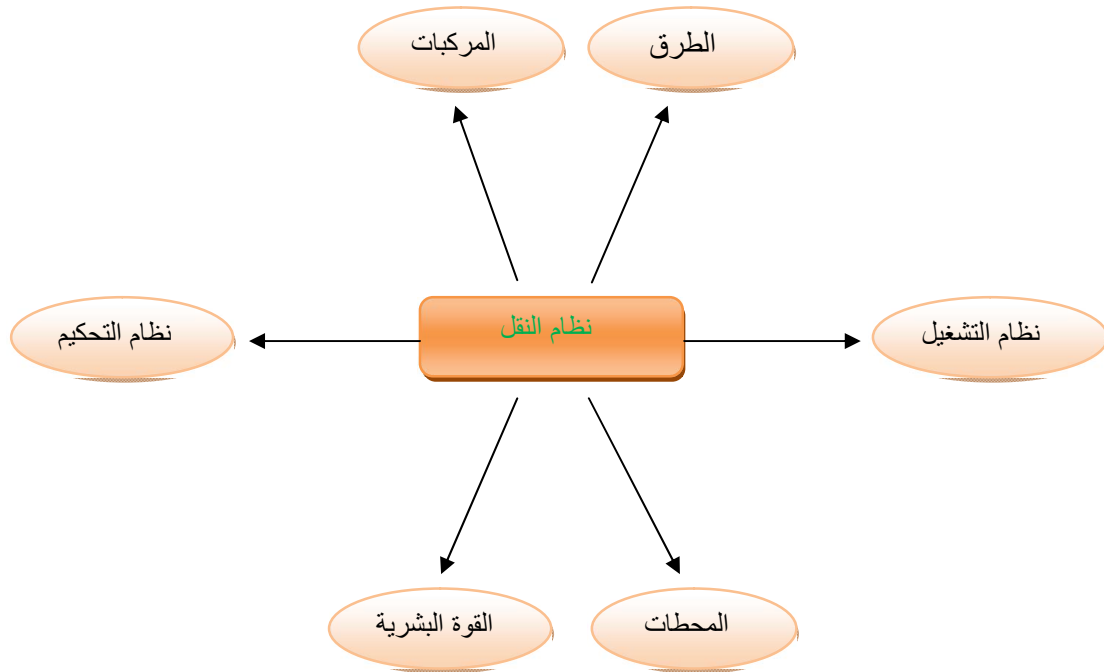
يعرف نظام النقل حديثاً على أنه مجموعة منظمة من المؤسسات و الخدمات التي تقوم بتوفير و توزيع مجالات الوصول لمناطق مختارة من المنطقة الحضرية ، و ذلك لأن مواقف الأفراد و الأعمال في اختيار مواقع الفعاليات المتعلقة بهم تتأثر بتنفيذ مقترحات النقل ، كما تضمن تأدية نظام النقل لعمله على المدى البعيد⁴ .

يعرف نظام النقل لأي منطقة جغرافية على أنه يتكون من المرافق و الخدمات التي تسمح بنقل البضائع و الركاب خلال تلك المنطقة .

III-2 - مكونات نظام النقل :

يمكن القول أن نظام النقل يتألف من ستة مكونات أساسية و هي : الطرق، المركبات، المحطات، نظام التحكم نظام التشغيل ، القوة البشرية المشغلة لهذا النظام .

الشكل رقم (01) : مكونات نظام النقل



المصدر: من اعداد الطلبة 2016

⁴ عثمان محمد غنيم، التخطيط (أسس و مبادئ عامة) دار الصفاء للنشر و التوزيع ، عمان ، الأردن ، 2006 ، ص : 245

III- 3 – خصائص نظام النقل :

* **التصور المكاني لنظام النقل :** عند وصف الأبعاد المكانية لنظام النقل يؤخذ بالحسبان الخصائص الخاصة بكل رحلة من رحلات النقل بصفة مستقلة ، و ذلك من مكان الانطلاق إلى مكان الوصول مروراً بمختلف الرحلات التي تتطلبها ، و قد يتطلب نقل بضاعة واحدة لمستهلك مستهدف واحد عدد من وسائل النقل المتنوعة الذي يسمى بالنقل المتعدد الأنماط ، و لا شك أن نجاح هذا الأخير يتوقف على مدى توفر شبكة متكاملة من المرافق و الخدمات تتكامل فيما بينها حتى يسهل نقل البضاعة .

* **تكنولوجيا النقل :** ترتبط تكنولوجيا النقل ارتباطاً وثيقاً بالتصور المكاني لنظام النقل ، فتكنولوجيا النقل تساهم في تخفيض تكاليف وسائل النقل ، كما تساهم في زيادة سرعة تلك الوسائل و تدعم من فاعليتها ، فعلى سبيل المثال تساهم تكنولوجيا النقل في توفير وسائل الإرشاد الإلكتروني و خاصة على خطوط السكة الحديدية .

* **الإطار المؤسسي لنظام النقل :** يعتبر إقامة و صيانة شبكة الطرق و خدمات النقل العام إحدى المسؤوليات الهامة التي تقوم بها الحكومات في معظم دول العالم ، و من هنا ظهرت الحاجة إلى وجود مؤسسات عامة تخطط و تنسق عملية النقل و ذلك على مستوى الدولة الواحدة ، أما على مستوى الدول التي ترتبط فيما بينها بشبكات النقل قد ظهرت الحاجة إلى وجود اتفاقيات تحدد مسؤولية كل دولة في منظومة النقل المخطط لها بين الدول ، و لا شك أن تكوين مؤسسة موحدة لتخطيط النقل بين مجموعة من الدول و التي ترتبط فيما بينها بشبكة نقل يعتبر أمراً هاماً و ضرورياً بما يتضمنه من عدم تعارض بين سياسات النقل الداخلية و سياسات النقل لتلك الدول .

IV - النقل الحضري :

يخلط العديد بين النقل الحضري و النقل الجماعي ، فالنقل الحضري هو مجموعة التقنيات المستعملة و التهيئات و البنى التحتية و الوسائل التي تهدف مجتمعة أو في مجملها إلى تنظيم تنقلات الأفراد و السلع في الوسط الحضري في ظروف مثلى من وقت و تكلفة و راحة ، فالنقل الحضري يضم جميع وسائل النقل التي تتلاءم مع خصائص الوسط الحضري كالكثافة السكانية و التي تتطلب تنظيماً جيداً لحركة الأشخاص و البضائع و تواجد الأنشطة الاقتصادية الرئيسية التي تجعل من المدينة مكاناً لبت و استقبال الحركة و غيرها من الخصائص التي تشكل قيوداً من شأنها التأثير على سياسة النقل الحضري المتبعة⁵ .

النقل الحضري هو وسيلة هامة للربط بين نقاط التجمع العمراني و هو الشريان الواصل بينها، فضلاً عن كونه المحرك الأساسي للتجمع السكاني الحضري حيث يهدف إلى إعطاء ديناميكية و استمرارية للحياة في المدينة بمختلف تشكيلاتها .

⁵ شاكر بلخضر ، مشروع القطار الحضري لمدينة باتنة – دراسة استشرافية ، مذكرة ماجستير 2011 ص : 14

و يرمي النقل الحضري لضمان القيام بجميع عمليات النقل اللازمة لكل المستعملين المرتبطة بمتطلبات حياتهم المدنية في ظل شروط اقتصادية ملائمة و بطريقة مريحة و في ظروف أمنية جيدة هذه الشروط الثلاثة : الاقتصادية ، الراحة و الأمن ، الأخير منها " الأمن " يعتبر شرط إجباري ، أما الآخرين فيتعلقان بإمكانيات التنفيذ لتخطيط المسالك " شبكة النقل و التجهيزات " المرتبطة بها اخذين في الحسبان المميزات الخاصة بكل منطقة عمرانية : الموقع ، النسيج ، البنية العمرانية⁶.

V - شبكات النقل الحضري :

V - 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 مواقع عديدة ومحطة أو عدة محطات حضرية ورئيسية .

تتأثر شبكة النقل الحضري بالوسط الذي توجد فيه ، ذلك الوسط الذي يتكون من مجموعة من الأنسجة العمرانية تختلف خصائصها حسب طبيعتها ، فنجد أن هناك أنسجة قديمة و أخرى حديثة ونوع آخر يتوسط مجموعة من التضاريس الوعرة ، و بالتالي نجد أن هناك تباين في نوعية واتساع الطرق التي تتخللها هذه الأنسجة ، و كذا التباين في حجم التنقلات إذا ما نظرنا إلى الاختلاف الموجود في الكثافة السكانية لمختلف الأنسجة ، و هنا يتأكد لنا التأثير الكبير لشبكة النقل بطبيعة الأنسجة العمرانية و التنقلات .

V - 2 - مكونات شبكة النقل الحضري : تتكون شبكة النقل الحضري مما يلي :

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

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

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

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

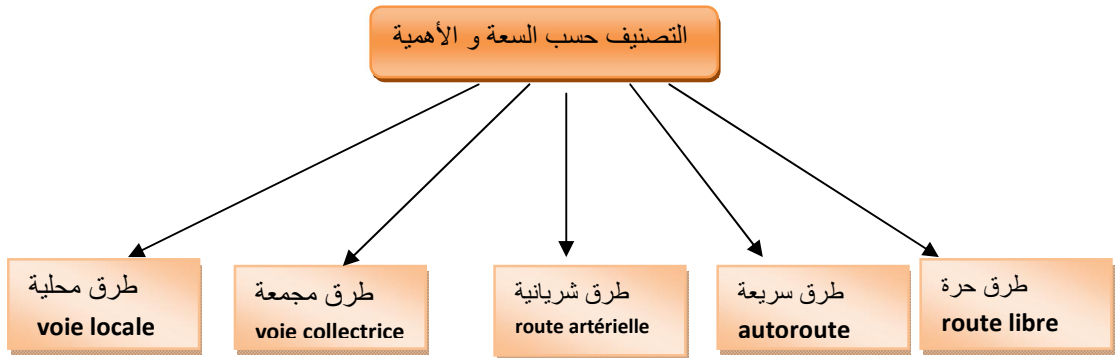
⁶ القرار الوزاري المؤرخ في 20 يوليو 1983 المتضمن تنظيم المركبات المستعملة في نقل الأشخاص المشترك ، الجريدة الرسمية ، السنة 2000 ، العدد 38 ، ص 2290 .

3-V - تصنيف شبكات الطرق الحضرية:

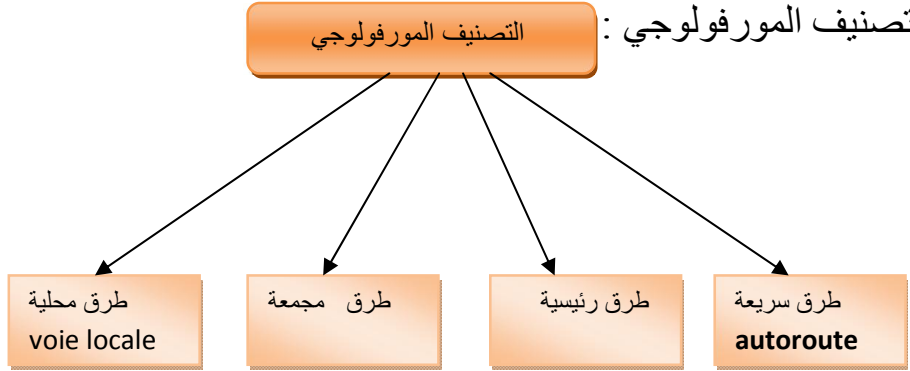
التفاعل بين استعمالات الأرض و قطاعات المدينة يحقق الحركة ، إذ كلما زادت كفاءة شبكة المرور ، كلما زادت كفاءة الفعاليات و الأنشطة في الوسط الحضري ، و هذا ما يفرض وجود تخصصات مختلفة للطرق الحضرية ، أفرزت وجود أنواع عديدة لها ، ولتحقق شبكة الطرق الحضرية هذا الترابط العام بين مختلف النشاطات في المدينة ، عمد المخططون إلى وضع عدة تصنيفات للطرق ، قصد تحقيق تدرج وظيفي و مجالي و من بين التصنيفات التي وضعها الباحثون في هذا المجال ما يلي:

الشكل رقم (02) : تصنيف شبكات الطرق الحضرية

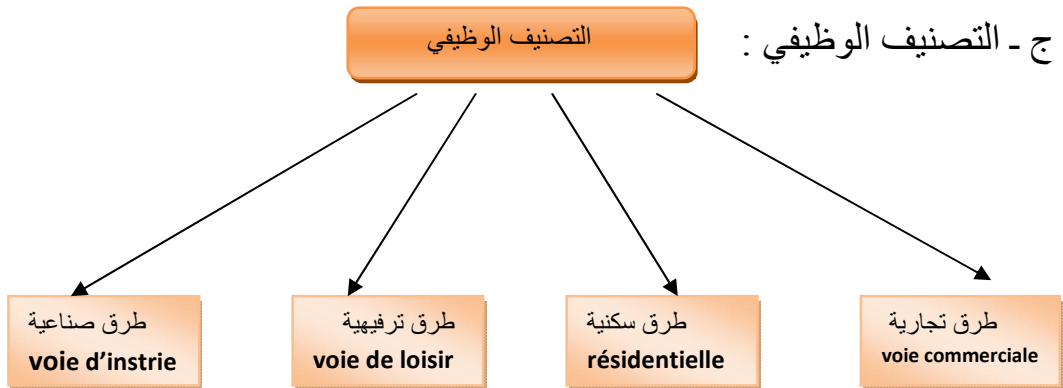
أ- التصنيف على أساس الأهمية و السعة :



ب- التصنيف المورفولوجي :



ج- التصنيف الوظيفي :



المصدر: من إعداد الطلبة 2016

VI- التنقلات الحضرية :

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 يوافق توسع المدينة في المساحة، هذا الاستهلاك في المساحة يفرض على السكان التنقل بمسافات متزايدة .

VI-1- أنواع التنقلات : هذه الأنواع أو الطرق هي تقنية دفع أو تسيير الآلة بالنسبة للهيكل القاعدي، و يتطلب التنقل عدة طرق منها :

• المشي على الأقدام: يعتبر المشي على الأقدام الطريقة الطبيعية للتنقل حيث لا يتطلب أي مساعدة ميكانيكية، وهي الطريقة الأكثر انتشارا في المدن خصوصا لدى فئات معينة و هي : الأطفال، النساء، المتقاعدين و الأشخاص غير الحاصلين على رخصة السياقة ... الخ، بينما نجد أن هناك محدودية لهذا النوع من التنقل بسبب الاختلاف في البنية و الطاقة الجسدية للأفراد .

للمشي على الأقدام فعالية اقتصادية، تتمثل في انعدام التكلفة و مجانية و فعالية صحية، بيئية تتمثل في المحافظة على المحيط بسبب خلوه من الضجيج و التلوث .

• التنقل بعجلتين (الدراجات): إن الاستعمال الدائم للسيارات خلق مشاكل عديدة كالازدحام ، الاستهلاك الكبير للطاقة و يمكن الحد من هذه المشاكل باستعمال ذات العجلتين كوسيلة للتنقل يتميز هذا النوع من التنقل بمرونة نسبية في الحركة و عدم شغله لمسافة كبيرة و هو أسرع من المشي على الأقدام و يضم الدراجات و الدراجات النارية ذات محرك صغير .

• التنقل بواسطة السيارات : تحتل السيارات مكانة هامة في حياة الأفراد فبالإضافة لكونها وسيلة للتنقل و قضاء الحاجيات فهي وسيلة للترفيه و العمل ، حيث نجد أن خدمة التنقل

تغطي بواسطة سيارات الأجرة و سيارات النقل الحضري و كذا النقل العمومي بواسطة العربات المجهزة و يختلف استخدامها حسب المناطق والحركة و أسلوب التسيير في المنطقة

• التنقل بواسطة الحافلات (وسائل النقل العمومي): تمتاز الحافلات بخصائص معينة أدت إلى انتشار استعمالها بين مختلف شرائح المجتمع ، لعل من أهمها سعة الإستعاب الكبيرة

للأشخاص و انخفاض تكلفة النقل فيها مقارنة بالوسائل الأخرى ، و تحتل الحافلات مكانة هامة داخل المدينة بسبب ربط مختلف أحياء المدينة ببعضها البعض، وتخضع إلى تنظيمات معينة في التوقيت و الخطوط و المواقيت وفق خدمة النقل العمومي⁷ .

• التنقل بواسطة القطار: هو شكل من أشكال وسائل النقل، يقوم بنقل الركاب والبضائع من مكان إلى آخر، عبارة عن سلسلة متصلة من العربات تتحرك على السكك الحديدية التي

تتكون عادة من مسارين في اتجاهين مختلفين، وهناك قطارات تعمل بالفحم وقطارات تعمل

⁷ شاكر بلخضر ، مشروع القطار الحضري لمدينة باتنة - دراسة استشرافية ، مذكرة ماجستير 2011 ص : 15

بالنفط وبعضها يعمل بالكهرباء.

• التنقل بواسطة التاكسي (سيارة أجرة) : هي وسيلة مواصلات عامة لنقل فرد أو مجموعة صغيرة من الأفراد.

يستأجر الراكب التاكسي لإيصاله إلى مقصده ، علي خلاف الحال في الوسائل الأخرى - كالحافلات- حيث يلتزم راكب الحافلة بخط سير معين ومنه يترجل الراكب عند اقرب نقطة إلى مقصده.

ترجع أصل تسمية التاكسي (بالإنجليزية TAXI) إلى اللفظة اللاتينية TAXA وهي تعني الرسوم أو الضرائب. واستخدمت هذه الكلمة للتعبير عن الأجرة المحصلة عند استخدام هذه السيارة .

• التنقل بواسطة الترامواي (القطار الكهربائي) : هي وسيلة نقل عبر سكك الحديدية، تعمل عادة على الطاقة الكهربائية، وتعتبر من أكثر وسائل النقل شيوعاً في بعض البلدان، وقد كانت تسمى في السابق السكك الحديدية الكهربائية.

• التنقل بواسطة المترو : هو وسيلة نقل حضري ، تستخدم قطارات تسير على سكة حديد (غالبا) لنقل المسافرين بأعداد كبيرة . مسارات المترو هي أنفاق أرضية، تتخللها (في بعض الأحيان) مقاطع على سطح الأرض أغلبها جسور . ويعتمد على هذه الوسيلة في التنقل الدول ذات الكثافة السكانية العالية .

• التنقل بواسطة التلفريك أو التليفريك (المعبر الهوائي) : هو من أرخص وابسط الوسائل المستعملة في التنقل يعمل بالكهرباء والذي تظهر أهميته في الدول التي تكثر فيها الجبال والأسطح الوعرة وذلك لأنه يسهل ربط المدن ببعضها والمناطق التي تفصلها الجبال. وتلجأ إليه بعض الدول أيضا كوسيلة للترفيه ومشاهدة المناظر الطبيعية وخصوصا الثلج كما تكمن أهميته في نقل البريد والأدوات البسيطة من مكان إلى آخر.

يتكون من كابل أو كابلين ثابتين، وكابينة يختلف حجمها باختلاف الغرض من إنشائه ومحول كهربائي موصول بالكابينة التي تتحرك صعودا وهبوطا ومحطات توقف بين طرفي المسار.

VI-2 - أسباب التنقلات:

إن تزايد السكان يترتب عليه امتداد المدينة من حيث المناطق العمرانية فتتوسع و تزداد مراكز العمل و التجارة و أماكن الترفيه و من خلال هذه التوسعات التي تعرفها المدينة نجد مراكز النشاطات موزعة في نقاط متباعدة مما يحتم على السكان تنقلات مستمرة تختلف أسبابها وفقا للمناطق المقصودة وتتمثل هذه الأسباب :

أ-التنقلات الدورية : هي تنقلات ضرورية ولا بد منها أن تربط بين مكان العمل ومكان الإقامة أي تتمثل التنقلات بين المسكن ومقر العمل فقط ،هذه التنقلات جلبت أهمية كبيرة في المناطق العمرانية نظرا لكثافتها و انتظامها ،الأمر الذي أدى إلى ضرورة تنظيم النقل داخل

التجمع العمراني ، وهذه التنقلات تتمتع بدرجة عالية لأنها تتكرر على نحو منتظم في معظم الأحيان وبشكل يومي.

ب-التنقلات المهنية : تتمثل في التنقلات التي تتعلق بمهنة عمل كل فرد أي تتمثل في التنقلات الحرة المتعلقة بالعمل (المقابلات ، خدمة العملاء ، الاجتماعات مع الشركاء خارج مقر العمل) و نستثني منها التنقل من المسكن إلى مقر العمل أو العكس ، وهذه التنقلات ضرورية طيلة يوم العمل حجم هذه التنقلات ضعيفة بالنسبة لمجمل التنقلات اليومية.

ج-التنقلات الشخصية: نقوم بها بشكل طوعي واختياري ونميز ثلاثة أنواع منها :

-التنقل من أجل الشراء: هذا التنقل غالبا ما ينجز عن طريق المشي على الأقدام يوميا ويغطي مسافة قصيرة ،لكن أحيانا وحسب المناسبة قد يقتضي اللجوء إلى وسيلة نقل .

-التنقل من أجل أعمال شخصية: كالتنقل إلى مختلف المرافق العمومية (بنك، بلدية، مؤسسات... الخ)

-الترفيهية: كالتنقل إلى المسرح ،الحدائق،... الخ.

د- تنقلات الشحن و التوزيع: تتعلق هذه التنقلات بتوزيع الشحنات و إمداد المصانع و المحلات بالسلع و البضائع لتلبية احتياجات الاستهلاك فتكون مراكز التوزيع مرتبطة بمنافذ البيع و التجزئة .

هـ - التنقلات السياحة : هي تلك التنقلات التي تتم عادة في المدن التاريخية ذات المعالم السياحية و المرافق الترفيهية كالفنادق الضخمة و المطاعم الراقية ، هذه التنقلات عادة ما تكون موسمية و خلال أوقات معينة من السنة كالمهرجانات أو الأحداث الرياضية الكبرى ككأس العالم أو الألعاب الأولمبية ، حيث تنشأ أثناء وقوع مثل هذه الأحداث تنقلات في الوسط الحضري⁸ .

VI-3 - العوامل المتحكمة في التنقلات :

أ-البنية الاجتماعية :كل فئات المجتمع الحضري تساهم في التنقلات الحضرية ، وبما أن إجمالي المداخل للعائلات مهمة جدا لتحديد كثافة التنقلات ، فان مكونات النسبة الاجتماعية لكل قطاع داخل منظمة عمرانية يجب أن تعرف باعتبارها طبيعة التدفقات .

ب-مسافة ووقت السير : المتنقلين يوميا من الممكن أن يقطعون مسافات طويلة فاتساع المدينة هو العامل الأول لاختلاف هذه المسافات ومفهوم المسافة في المدينة لا يحدده وقت

⁸ حكيم بركاني و سليم العايب ، دراسة تحليلية لواقع النقل الحضري لمدينة عين مليلة (مذكرة تخرج ENATT) 2003 ص : 10

المسير وحده ، هذا الأخير يزداد مع ازدياد صعوبة حركة السيارات ومن ثم انتظار وسائل النقل الجماعي (هذا الوقت الضائع المتمثل في دقائق وساعات تنقص من الوقت المخصص للراحة و الترفيه) هذا ما يجعل مشكل الحركة و التنقل في المدينة من الانشغالات الأولى للسكان خاصة أن التنقلات متركزة في المساحة و في الزمن .

- ج-التدفقات و أوقات الذروة :** في المدينة التنقلات (سكن ، عمل) تعتبر من التنقلات الأساسية باستثناء البطالين ،التنقلات للأغراض الشخصية تخضع لريتم منتظم لأوقات العمل ، المعرفة الدقيقة ضرورية لمعالجة النقل الحضري ومواجهة مشاكله وملائمة التطور.
- د - السعر :** للسعر دور كبير لاختيار الفرد وسيلة التنقل التي يعتمد عليها في تنقلاته ، لذلك نجد أن حافلات النقل الحضري هي الأكثر استعمالا رغم تعدد المشاكل الخاصة بهذه الوسيلة .
- هـ - مستوى الخدمة :** إن عناصر مستوى الخدمة من راحة وأمان وتهوية والنظافة و أمن ممتلكات المتنقل التي نجدها غائبة في بعض وسائل النقل جعل الفرد يتهرب منها رغم توفرها بكثرة داخل المدينة .

VI-4 - تنظيم التنقلات : يتعلق تنظيم التنقلات بالعناصر التالية :

- أ - نمط النقل :** عادة ما يتم تحديده استنادا إلى نوع الممر أو المسلك المتبع أثناء النقل ، فهو يرتبط بهيكل النقل حيث نجد نمط النقل البري ، البحري ، الجوي لكن هذا لا ينفي إمكانية وجود أنماط أخرى كنمط النقل الجماعي و النقل الفردي .
- ب - شبكة النقل :** هي مجموعة الهياكل القاعدية المستعملة لنفس النمط و لذلك يمكن أن نجد شبكة نقل برية ، بحرية ، جوية ، شبكة نقل حضري و شبكة نقل في ضواحي المدينة و ما بين المدن .
- ج - نظام النقل :** نظام النقل يتشكل من مجموع شبكات النقل بالإضافة إلى بعض الاعتبارات، الانتظام و الراحة والأمن و التسعيرة و دقة المواعيد والتلوث البيئي ... الخ. حيث يتوقف نظام النقل على تكامل الشبكات و بعض المعايير الكيفية .

VII - النقل المكثف:

*الحافلة Auto bus et Trolleybus:

- هي وسيلة نقل للركاب، يصمم أصحاب المصانع الحافلات بأحجام مختلفة وذلك تبعاً لعدد الركاب الذي يجب حمله.
- تسير معظم الحافلات بزيت الديزل أو البنزين . و البعض الآخر (الترولي) بالكهرباء التي تؤخذ من أسلاك علوية فوق المركبة.

بعض الحافلات ذات مفاصل مترابطة ، أي أنها تحتوي على قسمين متصلين بغطاء مرن.

وتعتبر الوسيلة الأكثر استعمالاً نظراً لسهولة مسالكها القابلة للتغيير في أي لحظة ولا تتطلب هياكل قاعدية خاصة ، وتعتبر الأقل استعمالاً للطاقة.

الصور رقم (01) و (02) : الحافلات



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

*القطار Train:

القطار هو شكل من أشكال وسائل النقل، يقوم بنقل الركاب والبضائع من مكان إلى آخر، وهو عبارة عن سلسلة متصلة من العربات تتحرك في مسار محدد يسمى "خطوط السكك الحديدية" وهذه الخطوط تتكون عادة من مسارين في اتجاهين مختلفين، لكن أحياناً قد يتكون الخط من مسار واحد فقط.

● القطار عبارة عن محرك قوي يوجد في بداية القطار ويسمى "قاطرة"، وتعمل بعدة أشكال من الطاقة، فهناك قاطرات تعمل بالفحم وقاطرات تعمل بالنفط وبعضها يعمل بالكهرباء، وتجر هذه القاطرة سلسلة من العربات خلفها.

الصورة رقم (03) : القطار



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

*المترو:

- من أصل الكلمة مترو بوليتان [metropolitan] المشتق من سكة الحديد الميتروبوليتان أي السكة الحديدية الحضرية.
- المترو هو أحد أنواع القطارات الخفيفة وهي إحدى أهم وسائل النقل في غالبية دول العالم خاصة 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.

الصور رقم (04) و (05) : المترو



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

- المعجم الفرنسي يعرف المترو بأنه وضع لنقل عدد كبير من المسافرين داخل منطقة حضرية محددة بواسطة عربات تسير على السكك موجهة توجيهها خارجيا أو توماتيكيا (أي بدون سائق) تنتقل القطارات في مجال مشكل أساسا من أنفاق شقت خصيصا لهذا الغرض.
- التعريف الشمال الأمريكي للمترو هو أكثر اختصارا: هو وسيلة لنقل أعداد كبيرة من المسافرين موجه عن بعد في موقع مخصص مغلق، دون تقاطع مع وسائل النقل الأخرى و الراجلين.

*الترامواي Tramway:

كلمة انجليزية مكونة من جزأين ترام tram وتعني السكة و واي way وتعني المسار أو الطريق .

- هي وسيلة نقل عام وهي مثل القطار الخفيف لكن تعمل غالبا داخل المدينة ويكون مسارها سطحي. وهي أخف وأبطأ من المترو.
- هي وسيلة نقل عبر سكك الحديدية تمتد على طول مسارات الطرق بجوار السيارات، وفي بعض الأحيان يمكن أن توجد في مسارات بعيدة على السيارات. وتعمل الترام عادة على الطاقة الكهربائية، وتُعتبر من أكثر وسائل النقل شيوعاً في بعض البلدان، وقد كانت تسمى في السابق بالسكك الحديدية الكهربائية.

الصورة رقم (06) : الترامواي



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

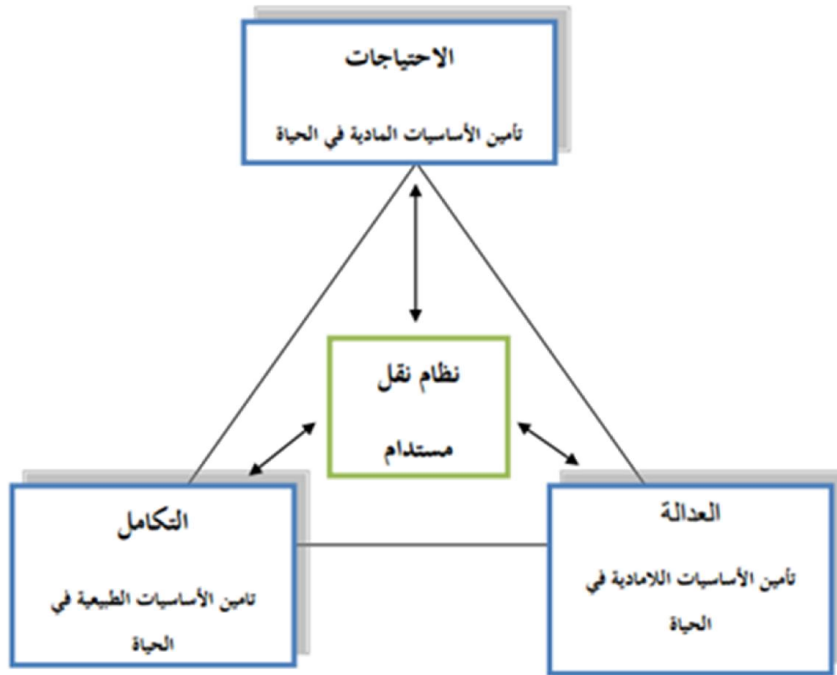
VIII - النقل المستدام :

هو مفهوم يشير إلى أي وسيلة نقل ذات تأثير منخفض على البيئة، ويشمل النقل غير الميكانيكي، والمشبي على الأقدام وركوب الدراجات ، والمركبات الخضراء وبناء أو حماية أنظمة النقل في المناطق الحضرية ذات الكفاءة في استهلاك الوقود ، وحفظ المساحة وتعزيز أنماط الحياة الصحية. إن نظم النقل المستدام تقدم مساهمة إيجابية للاستدامة البيئية الاجتماعية الاقتصادية والمجتمعات المحلية التي تخدمها. إن المجتمعات التي تعزز استدامة شبكات النقل الخاصة بها بنجاح تعد جزءاً من برنامج واسع لخلق مدن مستدامة أكثر حيوية وملائمة للعيش .

جاء مصطلح النقل المستدام كمفهوم نابع من التنمية المستدامة، وقد استخدم لوصف وسائل النقل ، ونظم التخطيط والنقل، والتي تتفق مع اهتمامات أوسع للاستدامة. وهناك تعاريف كثيرة للنقل المستدام، أو المصطلحات ذات الصلة بها كوسائل النقل المستدامة والتنقل المستدام. أحد هذه التعاريف : النقل المستدام هو النقل الذي يسمح بوصولية وتلاقي احتياجات الأفراد والشركات والمجتمع بشكل آمن وبطريقة تتفق مع صحة الإنسان والبيئة، وتعزيز المساواة داخل وبين الأجيال المتعاقبة.

- أن يكون بأسعار معقولة ، ويعمل بنزاهة وكفاءة، وأن يقدم خيارات في اختيار واسطة النقل، وأن يدعم الاقتصاد المنافس والتنمية الإقليمية المتوازنة.
 - أن يحد من الانبعاثات والنفايات ضمن قدرة الكوكب على استيعابها، وأن يستخدم الموارد المتجددة بمعدلات إنتاجها أو أقل، وأن يستخدم الموارد غير المتجددة بمعدلات تنمية بدائل الطاقة المتجددة أو أقل، مع تقليل الأثر على استخدام الأراضي وإصدار الضوضاء.
- أي أن النقل المستدام هو الذي يحقق التكامل البيئي ويؤمن الاحتياجات المادية للحياة و يضمن العدالة بين الأفراد كما يوضحه الشكل التالي :

الشكل رقم (03) : نظام النقل المستدام



المصدر : Energy et mobilité et transport et développement urbain durable ,

Développement durable dans l'environnement ,université de Gnéve , 2010, p:10

IX - علاقة النقل بالمجال الحضري : النقل و المجال الحضري "المدينة" متكاملان لا يمكن الفصل بينهما لأن السكن أو العيش يقتضي أن ينتقل الإنسان يوميا و يكون ذا حركة دائمة و يمكن التأكد في هذا على أن تطور وسائل النقل و زيادة عددها ساهمت و بشكل كبير في التوسع العمراني الذي تعرفه كل دول العالم، بل خلفت في نفس الوقت مسائل متعلقة بعملية توزيع الأعمال بين فضاء المدينة " السكنية ،الصناعية والتجارية " حيث نجد أن معظم الأنشطة التجارية و الاقتصادية تتوزع على طول الطرق لتوفر حركة ووسائل النقل ، كما أن الامتداد العمراني للمدن الناتج عن التحولات الخاصة بالمجال و تمدد الأنشطة على

محاور النقل يترتب عنه الزيادة في عدد التنقلات اليومية و بالتالي زيادة الطلب على النقل ، هذه العلاقة الموجودة حسب أنواع المدن و النقل الحضري قد ينتج منها إشكالية ممتدة ، و قد تسبب هذه الأخيرة في فوضى عارمة في وسط المدينة التي تسببها الاختناقات المرورية و كثرة النقاط السوداء ما يؤدي إلى تعطيل السير الوظيفي للمدينة و تراجع مستوى العيش فيها، و يصعب حلها بمدى اعتبار المدينة و التنقلات اليومية مسألتين يتبع بعضها البعض و تخصصان لتأثير متبادل فإذا كان التنقل يؤثر في استعمال المجال و تنظيمه و توجيهه فإن التوسع العمراني للمدينة يفرض اللجوء المكثف لوسائل النقل سواء الفردية الجماعية أو عامة أو خاصة .

الترامواي

IX - 1 - تعريف الترامواي :

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 سكة حديدية ، وتعمل بواسطة الكهرباء وهي طاقة متميزة لسببين : فهي أولاً لا تخلف أي غازات ملوثة ، وثانياً 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 المدن⁹ .

وقد يعمل الترام أيضاً بين المدن والقرى القريبة من بعضها، وقد تستخدم في بعض الأحيان كوسيلة لنقل البضائع. وعادة ما تكون مركبات الترام أخف وزناً وأقصر طولاً من القطارات السريعة، ومع ذلك فإن درجة الاختلاف بين وسائل النقل المختلفة عبر السكة الحديدية تكاد تكون غير واضحة. ولكن يمكن القول بأن معظم مركبات الترام في وقتنا الحالي تعمل على الطاقة الكهربائية ، وتعمل القليل منها على وقود الديزل، خاصة في البلدان الريفية. وقد استخدمت 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.

IX - 2 - تطور الترامواي (القطار الكهربائي) عبر التاريخ

الترامواي كلمة انجليزية تستعمل في كل الدول الفرانكفونية ، بالألمانية يسمى « Strassenbahn » ، تاريخياً ظهرت خطوط النقل الأولى بالقطارات التي تجرها⁹ .

⁹ موقع الموسوعة الحرة الإلكترونية : <http://www.wikipedia.org>

'Attraction hippomobile' في الولايات المتحدة الأمريكية في سنة 1832 (خط نيويورك أرام)، 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 جعلها تنافس الترامواي كونها لا تتطلب هياكل و طرق خاصة بل مشاريع 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 و في اسبانيا أما في ألمانيا فقد تم الاحتفاظ بها و حتى تطويرها في النمسا بلجيكا و ايطاليا هولندا في اليابان و في كل أوربا الشرقية.

كان لظهور السيارة و انتشار استعمالها دورا كبيرا في تراجع النقل بالترامواي و زواله نهائيا في الكثير من مدن العالم. فقد كانت الولايات المتحدة الأمريكية أول البلدان التي أوقفت مقطوراتها عن الخدمة و أزال الخطوط الحديدية في المدن و في 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 الاقتران 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.

IX - 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 (07) : 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 التقليدي و كذا لديه قابلية لتترك 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 Trolley bus guidé .

الصورة رقم (08) : الترام على الإطارات



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

IX - 4 - امدادات الطاقة للترامواي :

توجد عدة طرق لتزويد الترامواي بالكهرباء إذ أن لكل طريقة مميزات 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 كهربائياً : 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 تلقائياً .

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 مستقبليين يقعان داخل القناة .

IX - 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 مجالاً للنقل .

الفصل الأولأمثلة عن الترامواي في الجزائر

1 - ترامواي الجزائر العاصمة

ترامواي الجزائر (Tramway d'Alger) : هو قطار المدينة وأحد شبكات النقل العصرية التي تخدم مدينة الجزائر العاصمة وضواحيها ، تشغله شركة تسيير خطوط الترامواي . (SETRAM) يبلغ طوله حاليا 20كلم ب 28 محطة ويربط بين بلديتي برج الكيفان وحي المعدومين ببلدية حسين داي بالضاحية الشرقية .

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

الصورة رقم (09) : ترامواي الجزائر العاصمة



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

الخطوط:

في عام 2013 ، يوجد خط وحيد للترامواي مفاعل في مدينة الجزائر العاصمة يربط بين محطة متعددة الأقطاب بحي المعدومين ببلدية حسين داي حتى محطة درقانة ببلدية برج الكيفان وهو يمر على 5 بلديات هي حسين داي و الحراش و المحمدية و باب الزوار و برج الكيفان . ويمتلك الترامواي مستودعا لإيواء العربات وصيانتها يتواجد ببلدية برج الكيفان تبلغ مساحة 42.000 م² و5 أقطاب للتبادل من بينها محطة متعددة الخدمات "المعدومين" (مترو ، ترامواي ، مصعد هوائي ، حافلات ، سيارات الأجرة) .

الفصل الأولأمثلة عن الترامواي في الجزائر

تم تشغيله سنة 2011 بعد غياب دام 50 سنة، بعد تدشين شطره الأول البالغ طوله 7.2 كم الرابط بين برج الكيفان وحي الموز بالمحمدية والذي يشمل 13 محطة بطريق مزدوج مزود ب 12 قاطرة تقل يوميا ما بين 10.000 و 20.000 شخص .

تدعم الخط 01 للشطر الثاني لترامواي الجزائر على مسافة 9.1 كم بين حي مختار زرهوني وحي المعدومين (الرويسو) الذي يشمل 16 محطة مزود ب 26 قاطرة وينتظر منه نقل 60 ألف مسافر يوميا ، حيث تم تشغيله يوم 15 جوان 2012.

تدعم الخط 01 بجزء من الشطر الثالث لترامواي الجزائر على مسافة 4 كلم بين محطة ميموني حمود و المحطة المتواجدة بقهوة شرقي الذي يشمل 4 محطات .

الخط 02 الضاحية الغربية:

الخط 02 هو عبارة عن تمديد الخط 01 نحو مناطق جنوب العاصمة مرورا ببئر مراد رايس ويمر عبر العاشور نحو الدارارية ليلتقي بالميترو وبعدها نحو الشراقة على مسافة 40 كلم .

الاستغلال:

ترامواي الجزائر يشتغل طيلة أيام الأسبوع (7 أيام/7) من الساعة 05:00 صباحا حتى الساعة 11:00 مساء ، بمرور الترامواي كل 7 دقائق خلال ساعات الذروة . بينما يؤخر عمله إلى غاية 11:00 صباحا ، بداية من دخول موسم الاصطياف وطيلة أيام شهر رمضان الفضيل .

كانت مؤسسة النقل الحضري لمدينة الجزائر المسيرة للترامواي ، التي اختيرت من طرف وزارة النقل الجزائرية للحلول مكان شركة كيوليس الفرنسية التي انسحبت دون تحديد الأسباب .

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 يديرها فرع الشركة (RATP DEV) ، حيث تم إطلاق شركة تسيير خطوط الترامواي (سيطرام) بحيث يساهم الشريك الفرنسي بنسبة 49 % أما ال51 بالمائة المتبقية فتوزع بين مؤسسة النقل الحضري و الشبه الحضري لمدينة الجزائر بنسبة 36% ، ومؤسسة مترو الجزائر 15% .

وكان التوزيع بين الشركاء الجزائريين قد حدد ب 30 بالمائة بالنسبة لمؤسسة مترو الجزائر و 21 بالنسبة لمؤسسة النقل الحضري وشبه الحضري للجزائر العاصمة لأنه يتم من طرف شركة ألتوم الفرنسية لمدة 10 سنوات .

الفصل الأولأمثلة عن الترامواي في الجزائر

ترامواي وهران

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 و يربط بين بلديتي وهران و السانية 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 ألتوم 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 .

الصورة رقم (10): ترامواي وهران



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

الخطوط

في عام 2013 ، يوجد خط وحيد للترامواي مفاعل 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 .

الفصل الأولأمثلة عن الترامواي في الجزائر

الجدول رقم (02) : بطاقة تقنية لترامواي وهران

الخط	المسار	تحديد الخدمة	الطول (كم)	عدد المحطات	عدد القاطرات
1	السانية _سيدي معروف	2013	18.7	32	16

المصدر : مؤسسة ميترو الجزائر + معالجة الطلبة 2016 .

المخطط رقم (02) : مسار ترامواي وهران



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

الخط:

الخط تسييره شركة خطوط الترامواي (Setram) يربط بين مستودع سيدي معروف بلدية سيدس الشحمي (المخرج الشرقي لمدينة وهران) وجامعة السانية بلدية 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 عربية) 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 ال 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 مسؤولي هذا الأخير بداية من 01 أكتوبر 2012، التحالف المشترك هو المسؤول عن الاستغلال وصيانة شبكات الترامواي في الجزائر .

3 - ترامواي قسنطينة

ترامواي قسنطينة (Tramway Constantin) : هو قطار المدينة وأحد شبكات النقل العصرية التي تخدم مدينة قسنطينة والتي تعتبر ثالث أكبر مدن الجزائر العاصمة الثقافية لها ، تشغله مؤسسة الفرنكو- الجزائرية شركة تسيير خطوط الترامواي (Stream) ، يبلغ طوله حوالي 7.2 كلم ب 10 محطات .

يعتبر ترامواي قسنطينة مكملا لشبكات النقل الأخرى في المدينة وضواحيها القطار الكهربائي للضواحي ، المترو ، شبكة الحافلات ، شبكة سيارات الأجرة ، المصاعد الهوائية.

الفصل الأولأمثلة عن الترامواي في الجزائر

تم التشغيل الرسمي لترامواي قسنطينة يوم 04 جويلية 2013 من قبل وزير النقل عمار تو ، وتم وضعه في الخدمة العمومية في اليوم الموالي . وتعتبر مدينة قسنطينة هي ثالث ولاية تحظى بنظام الترامواي الحديث في الجزائر منذ الاستقلال .

الصورة رقم (11) : ترامواي قسنطينة



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

الخطوط :

في عام 2013 ، يوجد خط وحيد للترامواي مفعّل يربط بين أحياء مدينة قسنطينة وبلدياتها والذي يربط بين مدينة قسنطينة وامتدادها الطبيعي المتمثل في مدينة علي منجلي الجديدة التي ما تزال في طور التوسع .

الجدول رقم (03): بطاقة تقنية لترامواي قسنطينة

الخط	المسار	تحديد الخدمة	الطول (كم)	عدد المحطات	القاطرة	عدد القاطرات
1	ملعب بن عبد المالك رمضان-حي زواغي	2013	9.1	10	سيتادين 402	27

المصدر: مؤسسة مترو الجزائر + معالجة الطلبة 2016.

الفصل الأولأمثلة عن الترامواي في الجزائر

المخطط رقم (03) : مسار ترامواي قسنطينة



المصدر: مؤسسة مترو الجزائر 2013.

الاستغلال:

يعمل ترامواي قسنطينة كل أيام الأسبوع حيث يبدأ في الخدمة من الساعة 5:00 صباحا إلى الساعة 11:00 مساء ، و الذي يصل عدد عرباته 27 عربة مكيفة، بينما يتغير توقيت عمل الترامواي طيلة أيام شهر رمضان الفضيل حيث يبدأ عمله على الساعة السابعة صباحا و يمتد إلى غاية الواحدة فجرا .

من المنتظر أن يتوقف الترامواي كل 3 دقائق في ساعات الذروة وتصل إلى 6 دقائق خارج ساعات الذروة على مستوى 10 محطات بعد تشغيل كل العربات و التي قدر عددها بـ 27 قاطرة . و بلغت المدة الزمنية للرحلة عبر هذا الخط 25 دقيقة من خلال استعمال السرعة التجارية المحددة بنحو 20 كلم في الساعة ، ووصلت السرعة القصوى إلى 60 كلم في الساعة .

الفصل الأول أمثلة عن الترامواي في الجزائر

الصورة رقم (12) : خصائص ترامواي قسنطينة و وهران والجزائر



المصدر : مؤسسة ميثرو الجزائر 2015

الفصل الثاني الدراسة التحليلية

- الدراسة التحليلية لمدينة سطيف
- الدراسة التحليلية لشبكة النقل الحضري
- الدراسة التحليلية لتراكموي سطيف
- الدراسة التحليلية لتأثير التراكموي

تمهيد:

إن النمو السريع الذي وصلت إليه الكثير من المدن في عصرنا ووجود عدة مشاكل تختلف حسب كل مدينة كان يلازمنا تحليل عمراني ، ومدينة سطيف تتميز بخصائص عمرانية مختلفة ، وهذا حسب موقعها وموضعها الذي سمح بأن تكون طابع خاص لنسيجها العمراني ، حيث عرفت تطورا ملحوظا خلال السنوات الأخيرة، مما أدى إلى ظهور اختلالات كبيرة في البنية الحضرية وفي الهيكل المجالي لها، بالإضافة إلى مراحل توسعها وهذه العوامل أدت إلى ظهور شبكة طرق وتجهيزات ضرورية لتلبية حاجيات المواطنين، وكذلك وجود المنطقة الصناعية بها التي تؤثر بشكل مباشر وغير مباشر على مختلف المجالات ، ولمعرفة هذه التأثيرات لا بد من دراسة شاملة للمدينة.

I - تقديم المدينة :

I - 1 - الولاية :

I - 1 - أ - تقديم ولاية سطيف :

ولاية سطيف ولاية جزائرية ، وهي ملتقى طرق، ومنطقة ربط بين عدة ولايات في الشرق الجزائري ، و من بين الولايات التي تتميز بديناميكية اقتصادية وثقافية ، تطورت في السنوات الأخيرة بسرعة فائقة حيث أصبحت بذلك مركزا اقتصاديا و تجاريا كبيرا، وهي ثاني ولاية بعد ولاية الجزائر من حيث الكثافة السكانية .

I - 1 - ب - الموقع الجغرافي للولاية :

تقع ولاية سطيف في الجنوب الشرقي لعاصمة البلاد، تبعد عنها ب 305 كلم ، ويطلق عليها الجزائريون في الغالب عاصمة الهضاب العليا، وتمثل حدودها في ما يلي :

__ من الشمال ولايتي جيجل و بجاية .

__ من الجنوب ولايتي باتنة والمسيلة .

__ من الشرق ولاية ميلة .

__ من الغرب ولاية برج بوعريش .

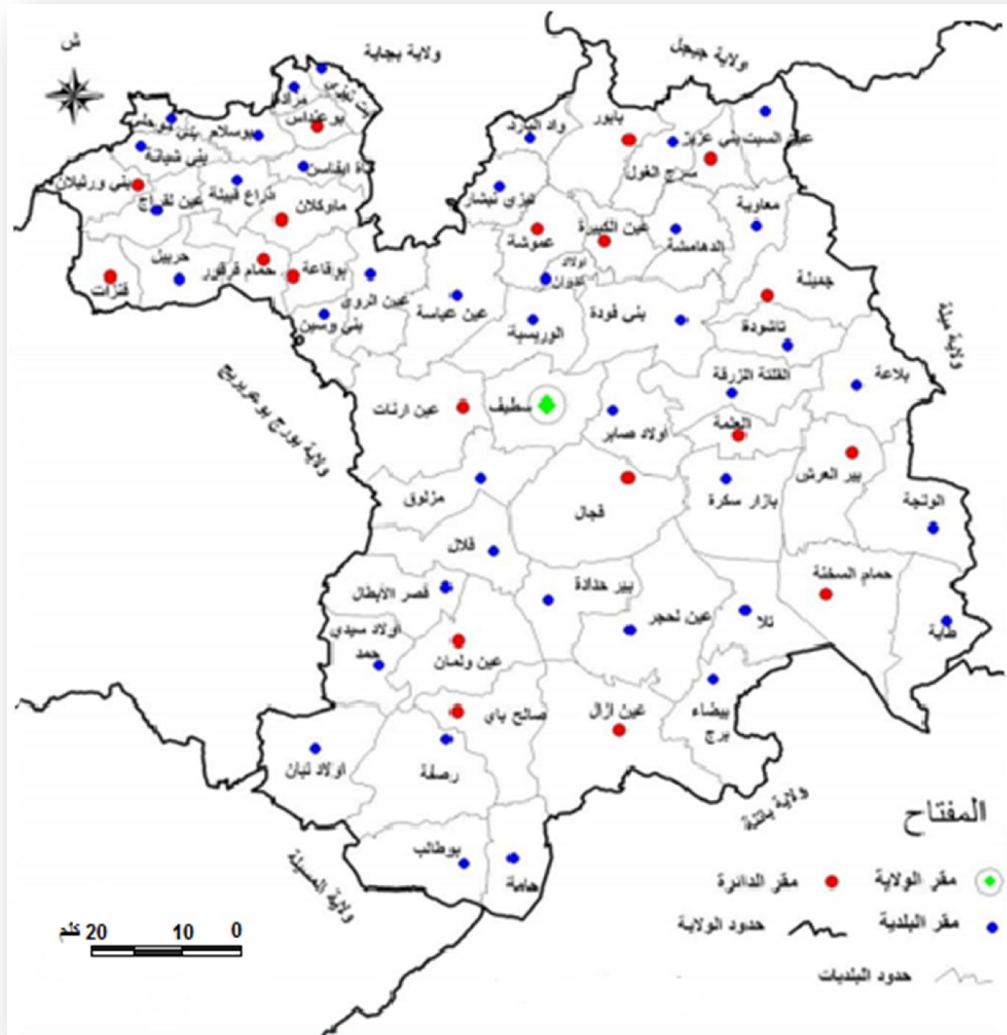
الخريطة رقم (01) : الموقع الجغرافي للولاية



المصدر: مخطط التهيئة و التعمير لبلدية سطيف + معالجة الطلبة 2016

تنتمي ولاية سطيف إلى إقليم - الهضاب العليا شرق - تتوسط سلسلتين جبليتين : شمالا الأطلس التلي وتمثلها (جبال بابور) و جنوبا الأطلس الصحراوي و تمثلها (جبال الحضنة) متربعة على مساحة إجمالية تقدر ب : 6504 كلم² أي ما يعادل نسبة 0.27 % من إجمالي تراب الوطن ، و هي تضم 60 بلدية و 20 دائرة .

الخريطة رقم (02) : التقسيم الإداري لولاية سطيف



المصدر: مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية + معالجة الطلبة 2016

I - 2 - المدينة :

I - 2 - أ - لمحة تاريخية عن المدينة :

سطيف "ستيفيس" أو "أزديف" كلمة ألمانية تعني التربة السوداء ، شهدت تعاقب عدة حضارات وأمم بدأ بالفينيقيين ، الرومان ، الوندال، البيزنطيين ، العرب المسلمين ، الأتراك والفرنسيين ، هذه الاحتياجات تركت بصماتها المعمارية والاجتماعية ما تزال قائمة إلى وقتنا الحالي.

العهد الروماني (225 ق م - 42 ق.م) : كانت سطيف جزءا من مملكة "ميساسيلية" و في سنة 225 ق.م أصبحت عاصمة المملكة "البربرية" بقيادة مسينيسا ، وابتداء من سنة 42

الفصل الثاني الدراسة التحليلية لمدينة سطيف

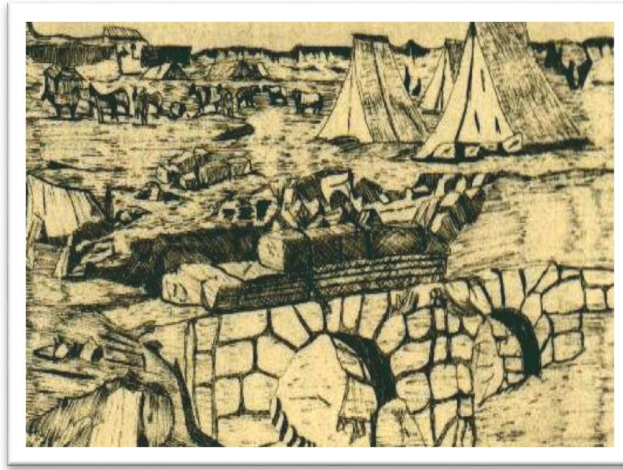
ق.م أصبحت سطيف تابعة لـ "موريطانيا القيصرية" وفي سنة 97 ق.م قرر الإمبراطور "نيرفا" إنشاء مستعمرة بها أطلق عليها عدة تسميات: "كولونيا نير فينيا" ، "كولونيا أو كست" ، "كولونيا موتليس" ، "كولونيا فترنتن" .

العهد البيزنطي (429 م – 539 م) : في سنة 429 م سقطت المدينة في يد الاحتلال البيزنطي بقيادة "سالمون" وهذا بسبب تدهور الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية لسكانها ، خاصة بعد تعرض المدينة لزلزال مدمر سنة 419م ، ولقد دام الاحتلال البيزنطي إلى غاية 539م حيث كانت مدينة سطيف عاصمة لإقليم موريطانيا.

العهد الإسلامي (705 م – 1005 م) : في سنة 647 م شهد شمال إفريقيا أول حملة لنشر الإسلام ، وفي سنة 705م تم فتح مدينة سطيف ، ولقد ظلت طيلة ثلاث قرون تابعة للدولة الأموية والعباسية ، لكن ضعف هذه الأخيرة انجر عنه ميلاد عدة دول مستقلة منها الدولة "الفاطمية" ، كما شهدت المنطقة ظهور عدة دول والتي نجحت في شمال إفريقيا حتى مجيء العثمانيين.

عهد الاستعمار الفرنسي (1836 م – 1962 م) : تم الاحتلال الفعلي لمدينة سطيف سنة 1836 بقيادة العميد "قاليو" ، ولقد قام الفرنسيون بإعادة بناء المدينة ابتداء من 1847م ، مما جعلها مركزا عمرانيا شدا أنظار المعمرين والمهاجرين القادمين إليها من مختلف الجهات والذين رأوا فيها مكانا للتغيير والأمن¹⁰ .

الصورة رقم (13) : دخول الإستعمار الفرنسي إلى سطيف سنة 1836



المصدر: مصلحة الأرشيف لبلدية سطيف

¹⁰ MUSE NATIONAL DE SETIF – LA VILLE DE SETIF ET SES MONUMENT HISTORIQUES – 2002 – KHLIFA – P : 05

مرحلة ما بعد الاستقلال (1962 م – 1980 م) : في بداية 1970 استفادت مدينة سطيف من مشروع خاص والذي تجسد في إنشاء المنطقة الصناعية و ورشات بناء ضخمة مثل الجامعة ، المنشآت المدرسية والمرافق الصحية وبعد سنة 1975 ثم إنشاء المنطقة السكنية الحضرية الجديدة "ZHUN" والتي كان لها الأثر المباشر في زيادة مساحتها العمرانية وامتدادها¹¹.

I - 2 - ب - تقديم المدينة:

•التعريف بالمدينة :

مدينة سطيف هي عاصمة الولاية ، تبعد عن عاصمة البلاد ب 301 كلم، تتوسط مفترق الطرق الوطنية 05 و 28 و 75 ، تعتبر من المدن ذات أهمية وطنية ،بلغ عدد سكانها 251676 نسمة في عام 2008 ، تصنف في الصف الرابع بعد المتربوليات الثلاثة (الجزائر العاصمة و قسنطينة وهران).

هذه الوضعية الإستراتيجية على كل الأصعدة ، يمنح لمدينة سطيف المكانة المهمة في جميع المجالات ، و مدينة سطيف منذ نشأتها وهي في تقدم مستمر ، تمتلك جذورا تاريخية منذ عصر الرومان.

• الموقع الجغرافي للمدينة :

تقع مدينة سطيف بالهضاب العليا جنوب سلسلة الأطلس التلي، فهي تربط بين مختلف الأقاليم الجهوية و المتمثلة في :

- * منطقة الهضاب العليا (الشرق الجزائري).
- * منطقة الوسط الجزائري.
- * منطقة القبائل الكبرى.
- * منطقة الحضنة.

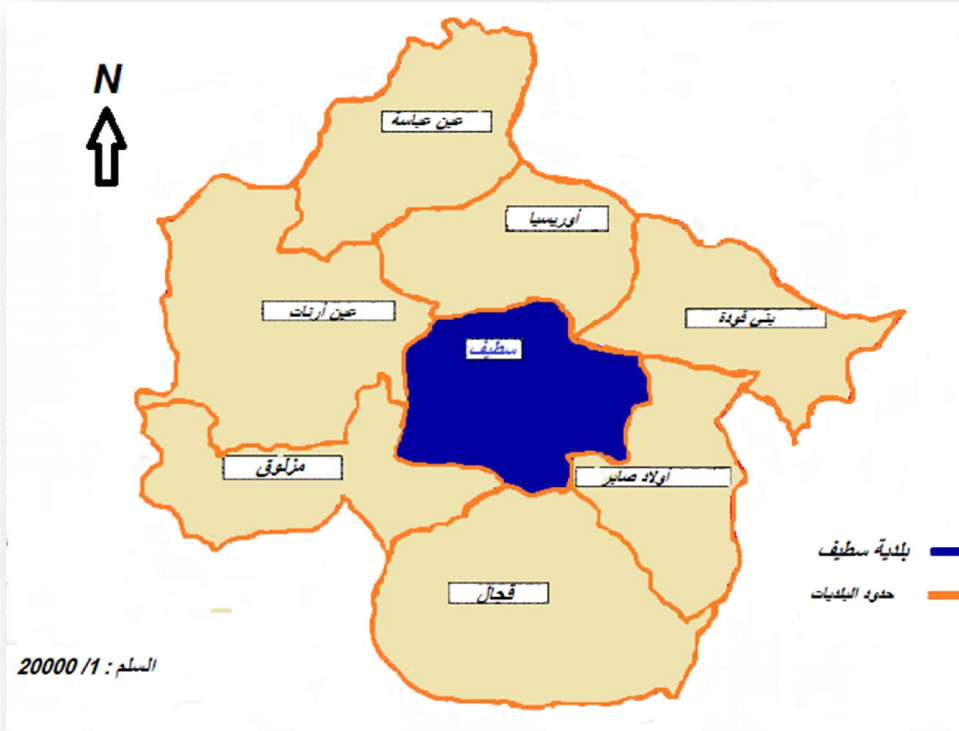
•الموقع الفلكي للمدينة :

تقع مدينة سطيف بين خطي طول $05^{\circ}22'33.25''$ و $05^{\circ}26'44.06''$ شرقا و بين دائرتي عرض $36^{\circ}08'31.31''$ و $36^{\circ}13'36.25''$ شمالا¹².

¹¹ المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير ، 2004 ، ص : 04

¹² www. Google earth . com

الخريطة رقم (03) : الموقع الجغرافي لبلدية سطيف

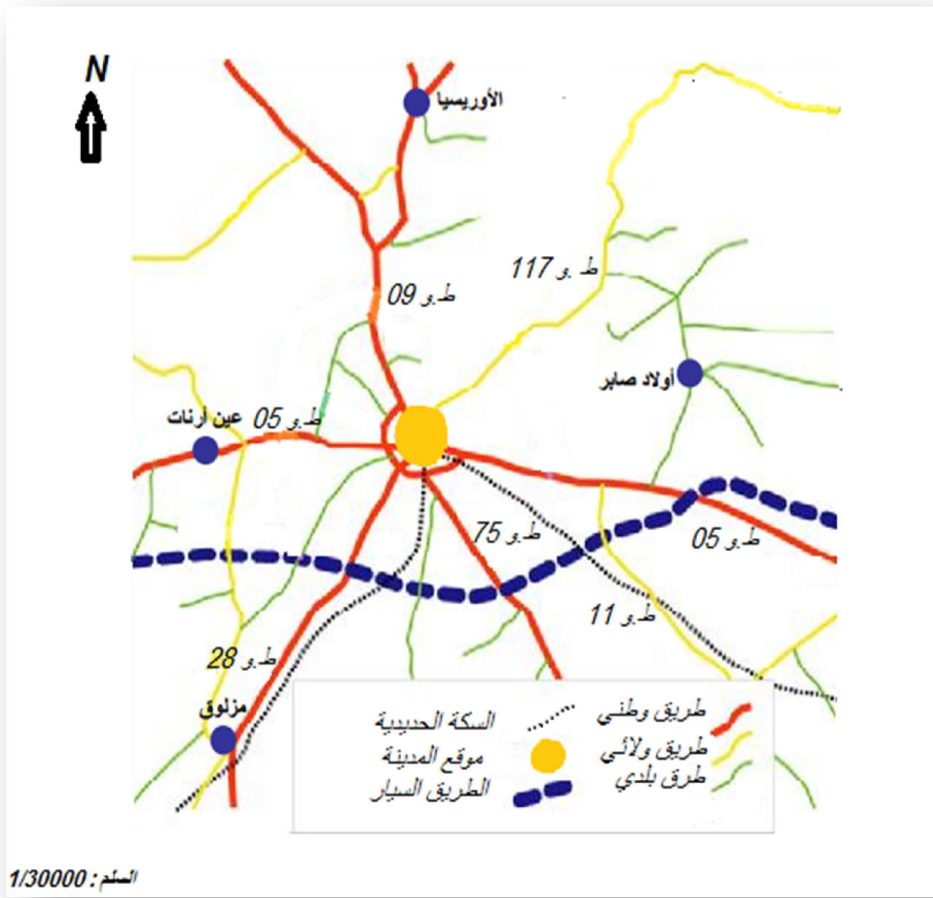


المصدر: خريطة التقسيم الإداري لولاية سطيف + معالجة الطلبة 2016

• موقع المدينة بالنسبة لشبكة الطرق والمواصلات :

- تقع مدينة سطيف عند نقطة التقاء لمختلف طرق المواصلات و التي تتمثل في :
- * الطريق الوطني رقم 05 الرابط بين العاصمة و قسنطينة (من الشرق إلى الغرب).
- * الطريق الوطني رقم 09 الرابط بين سطيف و بجاية (من وسط المدينة إلى الشمال).
- * الطريق الوطني رقم 75 الرابط بين بوقاعة و باتنة (من وسط المدينة إلى الجنوب الشرقي) .
- * الطريق الوطني رقم 28 الرابط بين سطيف و بسكرة (من وسط المدينة إلى الجنوب الغربي).
- * الطريق الولائي رقم 117 الرابط بين سطيف و الجهة الشمالية الشرقية للولاية "بني من فودة، جميلة، بني عزيز" (من وسط المدينة إلى الشمال الشرقي) .
- * خط السكة الحديدية الرابط بين العاصمة و شرق البلاد (من الشرق إلى الغرب).

الخريطة رقم (04) : موقع المدينة بالنسبة لشبكة الطرق



المصدر: خريطة شبكة المواصلات للولاية + معالجة الطلبة 2016

II - الدراسة الطبيعية:

II - 1- طوبوغرافية المنطقة :

يتميز موقع ولاية سطيف بتباين في مظاهر السطح، حيث يمكن تقسيمها إلى ثلاث مناطق متباينة :

*

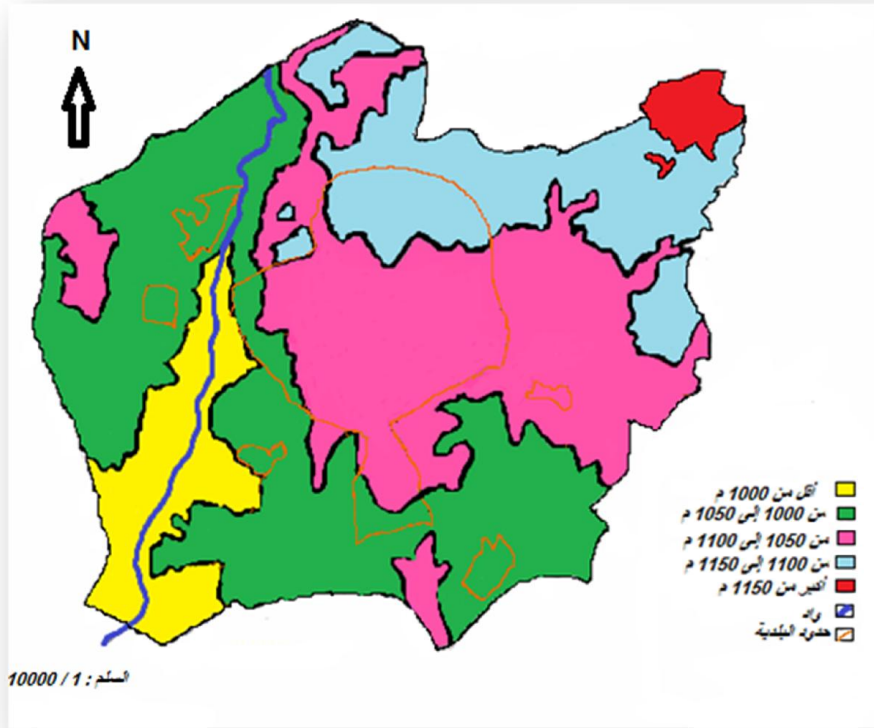
المنطقة الجبلية : تظهر على شكل حزام يحيط بالمنطقة من الشمال الشرقي إلى الشمال الغربي ، و أهم القمم بها قمة بابور 2004 متر، جبال تاليوين "قمة آيت تيزي" 1698 متر و جبال سيدي ميمون قمة "أوطاقردة" 1646 متر.

* **منطقة السهول العليا :** تتميز هذه الأخيرة بارتفاع يتراوح بين 800 و 1900 متر، تتخلل هذه السهول تلال صخرية تظهر على شكل نتوءات متناثرة (جبل مقرس 1797 متر، جبل أبروا 1236 متر، جبل بوطالب 1886 متر) كما تحتوي على شبكة من الأودية أهمها واد بوسلام و وديان أخرى نذكر على سبيل المثال " وادي بن ذياب".

* **المنطقة الجنوبية و الجنوبية الشرقية :** تتميز هذه المنطقة باحتوائها على بعض المنخفضات حيث نميز تواجد عدة شطوط أهمها (شط الفران، البيضة، ملول). هذا التباين الواسع في مظاهر السطح راجع إلى كونها تتوسط السلسلتين الأطلسيتين (الأطلس التلي و الأطلس الصحراوي) بالإضافة إلى وقوعها في الجهة الشمالية الغربية من السهول العليا الشرقية.

أما مدينة سطيف فهي تقع على أراضي منبسطة سهلة التعمير، ما عدا الجهة الشمالية الغربية التي تشتمل على بعض التضاريس بالإضافة واد فرماتو أحد روافد واد بوسلام، و هناك تدرج في الارتفاعات من الشمال نحو الجنوب، بحيث أن المدينة تقع في منطقة يتراوح ارتفاعها ما بين 1000 و 1100 متر فوق سطح البحر.

الخريطة رقم (06) : طبوغرافية المنطقة



المصدر : المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير

II - 2- الانحدارات : يعتبر عامل الانحدار أهم العوامل الفيزيائية التي تحرر أعمال التهيئة ، و لإبراز مدى تأثيرها على توزيع الشبكة العمرانية قمنا بترتيب مظاهر السطح إلى درجات انحدار على النحو التالي :

• **الانحدارات الضعيفة :** ما بين (0-7.5%) ، هذه المنطقة تغطي مساحة 319164 هكتار أي نسبة 48.73% من المساحة الكلية ، يحد المنطقة (الهضاب العليا) حيث تتوافق مع الارتفاعات الأقل من 1100 م ، حيث نجد أن الشبكة العمرانية تتميز بالحجم الكبير للمراكز العمرانية ، مدن كبيرة تتوسط هذه المنطقة بما فيها عاصمة الولاية .

• **الانحدارات المتوسطة :** ما بين (7.5-12.5%) ، تغطي مساحة 109052 هكتار أي نسبة 16.65% ، تحتل المناطق الشمالية على جانب و جزء من المنطقة الجنوبية ، و هي المنطقة التي تربط بين الهضاب و أقدام السفوح الجبلية .

• **الانحدارات الشديدة :** ما بين (12.5-20%) ، وتغطي مساحة 115077 هكتار أي نسبة 17.57% من إجمالي الولاية ، تتركز هذه الفئة عند أقدام سفوح الجبال و تعتبر مناطق رعوية ، ونجد أن الشبكة العمرانية عبارة عن تجمعات صغيرة الحجم ، و في بعض الأحيان نجد أن هناك تجمعات مشتتة التوزيع .

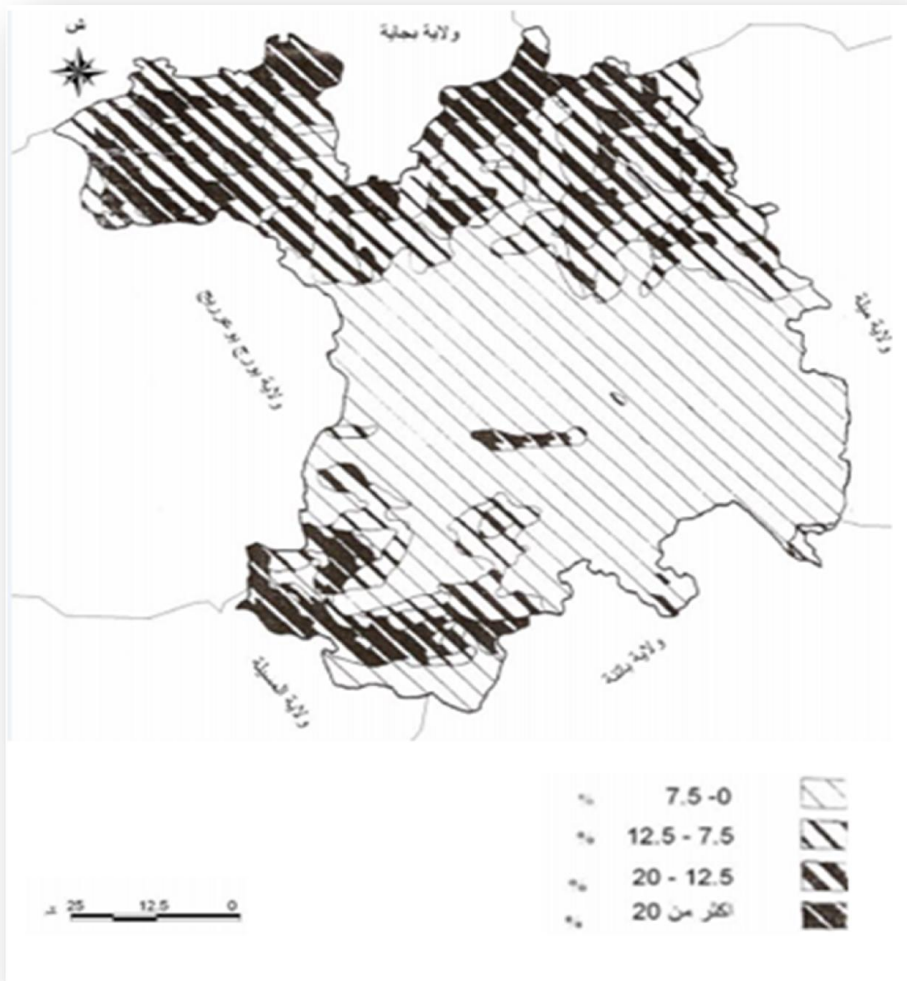
• **الانحدارات الشديدة جدا :** (أكثر من 20%) ، تغطي مساحة 111671 هكتار أي نسبة

الفصل الثاني الدراسة التحليلية لمدينة سطيف

17.05% ، و تضم هذه الفئة السفوح الجبلية و المناطق الجبلية عالية الارتفاعات، و هنا نجد أن شبكة المراكز قليلة الكثافة نظرا لصعوبة ربط المناطق ببعضها البعض، نظرا لعامل الانحدار الشديد .

من خلال ما سبق نلاحظ أن فئات الانحدار الضعيفة و المتوسطة هي المسيطرة على المجال ، بنسبة 65.38% من إجمالي المساحة ، و هذا العامل له تأثير مباشر على توزيع الشبكة العمرانية و أحجامها و مدى تطور نموها .

الخريطة رقم (07): الانحدارات في ولاية سطيف



المصدر: مديرية التخطيط و تهيئة الإقليم

II – 3- التضاريس : تتميز البنية الطبيعية في سطيف بكثرة التنوع و الاختلاف للموقع ، الذي يتوسط الأطلس التلي في الشمال و الأطلس الصحراوي في الجنوب، حيث نميز أربع مناطق طبيعية كبرى وهي :

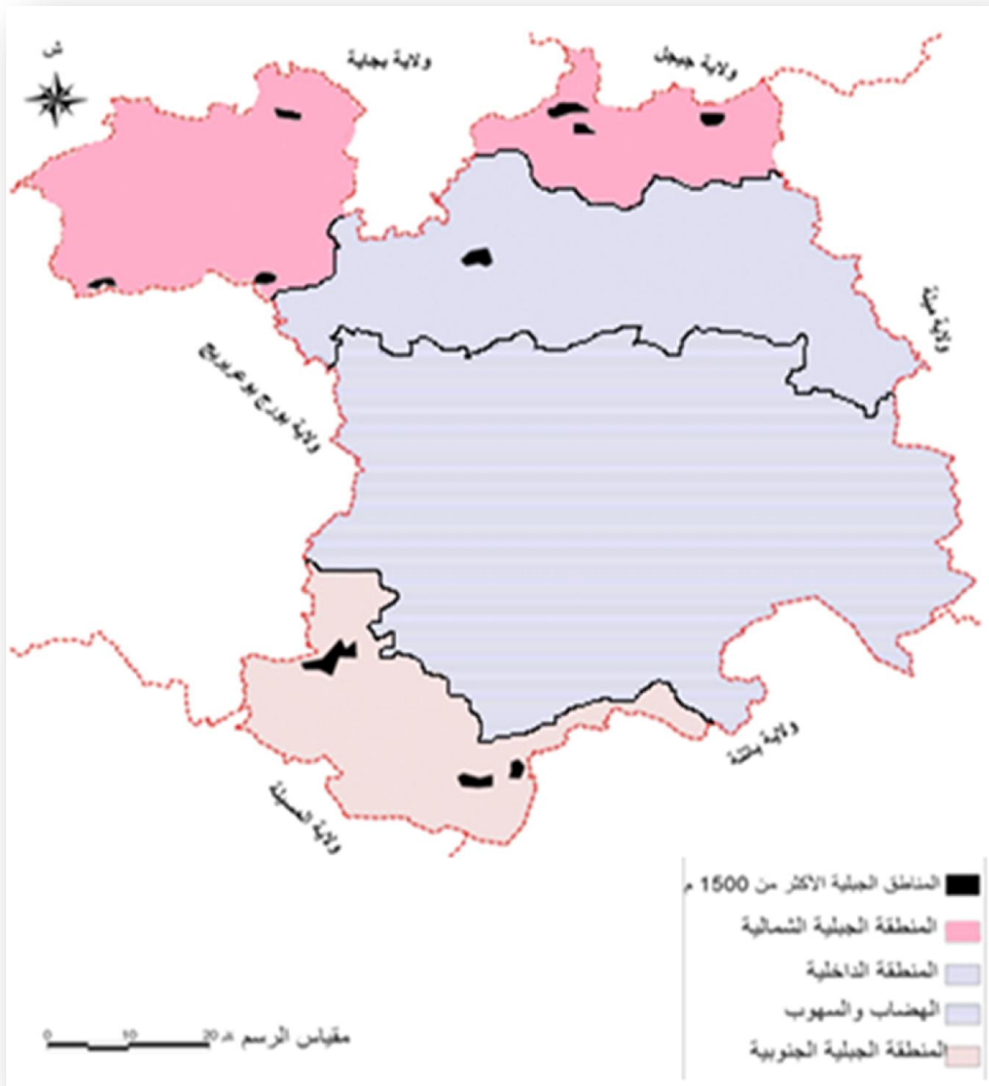
• **المنطقة الجبلية الشمالية :** تمتد على طول 100 كلم المحاذية لولايتي جيجل و بجاية ، و تتميز بالتعقيد و الانحدارات ، حيث تتراوح الارتفاعات ما بين 800 و 2400 م على مستوى سطح البحر ، و توجد أكبر الارتفاعات في الجهة الشرقية جبال بابور (2004م) بلدية بابور، و جبل تالوين (1698م) بلدية ايت تيزي، جبل سيدي ميمون (1646م) بلدية بني عزيز. وتبدأ هذه الجبال بالميل نحو الانحدار كلما اتجهنا نحو الغرب ، حيث نجد جبال كاف عياد (1487م)، جبل طافات (1613م)، جبل الجامع تيلوط (1500م) بلدية قنرات ، و تغطي المنطقة الجبلية الشمالية 20 بلدية من الولاية بمساحة 1279.42 كلم² بنسبة 19.53 % من المساحة الإجمالية للولاية .

• **المنطقة الداخلية (في الوسط) :** و هي عبارة عن أجزاء تفصل بين المناطق الجبلية و منطقة الهضاب ، لذا نجد بها الإرتفاعات أقل من المنطقة الشمالية ، و توجد بها مناطق مستوية و يتخللها جبل مقرس بارتفاع 1737 م بلدية عين عباسة ، و تضم 14 بلدية بمساحة 1358.90 كلم² بنسبة 20.47 % من مساحة الولاية .

• **المنطقة السهلية (الهضاب) السهبية :** عبارة عن نطاقات سهلية واسعة تتخللها سلسلة المنخفضات مشكلة سبخات مثل بازر و الحميات و ملول، و كذلك الشطوط مثل شط البيضاء و الملاح، تغطي مساحة 3188.63 كلم² أي بنسبة 48.68 % من إجمالي الولاية . و تضم 21 بلدية كما يقطع هذه الهضاب واد بوسلام الفاصل بين سطيف و برج بوعريريج ، و أودية أخرى مؤقتة الجريان ذات تصريف داخلي في السبخات ، و كما يتخلل هذه المناطق بعض الجبال و هي جبل إبرو 1263 م بلدية بازر سخرة ، جبل يوسف 1442 م بلديتي بئر حداة و قجال .

• **المنطقة الجبلية الجنوبية :** تمتد على طول 60 كلم المحاذية لجبال الحضنة تغطي مساحة 404.69 كلم² أي بنسبة 10.75 % من مساحة الولاية و تضم 05 بلديات ، و يصل ارتفاعها إلى 1800 م مثل جبل إفرحان (1886م) بلدية بوطالب ، و هي ذات انحدارات شديدة تقل كلما اتجهنا شرق المنطقة .

الخريطة رقم (08) : التضاريس في ولاية سطيف



المصدر: مديرية التخطيط و تهيئة الإقليم

II - 4- جيولوجية المدينة :

من الناحية الجيولوجية فالمدينة تتوضع على تكوينات الزمن الثالث وهي عبارة عن رمل طيني وكلس بحري، ثم تكوينات الزمن الرابع التي تتشكل من طمي وجرين، وعموما فإن التربة و التكوينات العلوية للقشرة الأرضية بنواحي مدينة سطيف تتناوب بين الطبقات الجيرية و الرملية و في بعض الأماكن الطبقات الكلسية.

II - 5- المناخ :

يعد المناخ أحد العوامل المؤثرة في نشأة المدينة ، وفي اتجاه محاور نموها وتوسعها ، خاصة هندسة الطرق والمباني وبعض الاستخدامات الأخرى التي تتأثر إلى حد كبير بالعوامل المناخية .

الفصل الثاني الدراسة التحليلية لمدينة سطيف

يسود مدينة سطيف مناخ قاري شبه جاف حار صيفا ورطب بارد شتاء ، ولمعرفة مدى تأثير العامل المناخي على الوسط العمراني يجب التعرف على مختلف عناصر المناخ .

II - 5- أ - التساقط:

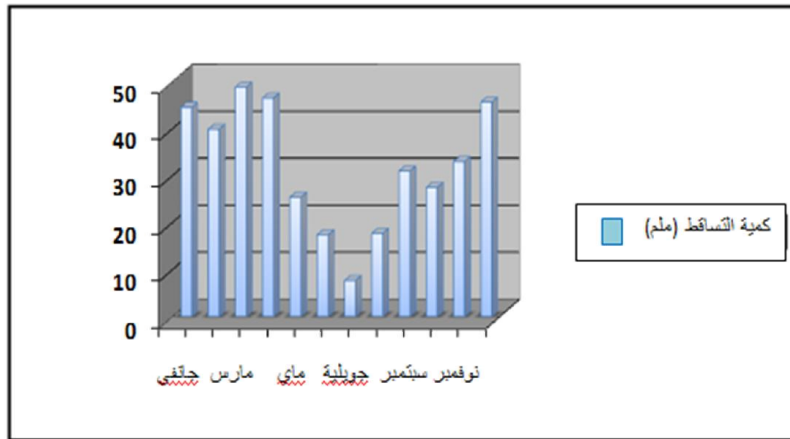
تتلقى مدينة سطيف كمية من الأمطار بمعدل سنوي يقدر بـ: 469 ملم وبمعدل شهري يتراوح بين 11-60 ملم في الشهر الواحد حيث أن أكبر كمية للتساقط تسجل في فصل الشتاء إذ تقدر بـ: 157 ملم ، ويليهما فصل الربيع بمقدار 130ملم ، ثم فصل الخريف بـ: 129 ملم وأخيرا فصل الصيف الذي تنخفض فيه كمية التساقط إلى 53 ملم .

الجدول رقم (04) : معدل التساقط الشهري خلال سنة 2008 .

شهر	ج	ف	م	أ	م	جو	جوي	أو	س	أك	ن	د
مقدار التساقط "ملم"	44.5	41.5	50.9	47.2	47.3	23.5	5.1	15.3	29.4	28.1	30.4	43.3

المصدر : محطة الأرصاد الجوية لمدينة سطيف + معالجة الطلبة 2016

الشكل رقم (04) : تغير كميات التساقط خلال السنة



المصدر : محطة الأرصاد الجوية + معالجة الطلبة 2016

II - 5- ب - الحرارة:

تتغير درجة الحرارة حسب فصول السنة ، حيث بلغ متوسطها السنوي 13.9 م°، أما أدنى درجات الحرارة المسجلة فهي في فصل الشتاء حيث أنها تتراوح بين (4 و 8 م°) بينما تتراوح درجة الحرارة القصوى في نفس الفصل بين (6.4 و 6.2 م°) ومن جهة أخرى فإن

الفصل الثاني الدراسة التحليلية لمدينة سطيف

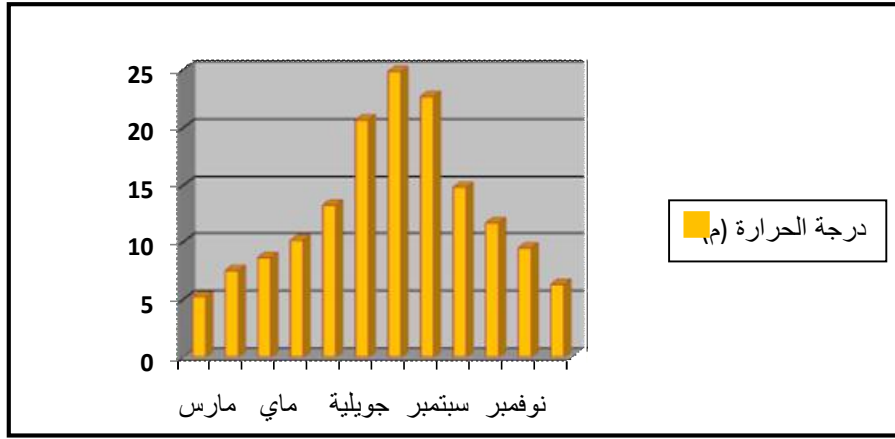
متوسط درجة الحرارة في فصل الصيف قدر بـ 24.8 م° حيث يسجل أقصى حد لها في نفس الفصل بـ 41 م°.

الجدول رقم (05) : المعدل الشهري العام لدرجة الحرارة سنة 2008 .

الشهر	ج	ف	م	أ	ما	جو	جوي	أو	س	أك	ن	د
درجة الحرارة	5.62	7.06	9.03	11.84	16.7	21.2	24.8	24.6	20.5	14.7	9.1	6.29

المصدر : محطة الأرصاد الجوية لمدينة سطيف + معالجة الطلبة 2016

الشكل رقم (05) : تغير درجة الحرارة خلال السنة



المصدر : انجاز الطلبة 2016

II - 5 - ج - الرياح : تتأثر الرياح بالعوامل الطبوغرافية والغطاء النباتي وذلك من حيث الشدة والاتجاه. فمدينة سطيف تتعرض طوال السنة إلى عدة رياح تختلف فيما بينها في الشدة والاتجاه والموسم كالتالي:

- * رياح شمالية شرقية تهب من أكتوبر حتى ديسمبر وهي الرياح السائدة .
- * رياح شمالية غربية تهب من أكتوبر حتى أبريل .
- * أما فصل الصيف فتتعرض المدينة إلى رياح السيروكو , وهي رياح جنوبية ضعيفة

III - بنية مدينة سطيف و مراحل التطور المجالي:

III-1- بنية المدينة :

إن التطور المجالي للمدينة كان حول النواة القديمة في مختلف الاتجاهات، وهذا بإنشاء البرامج التنموية التي أدرجت ضمن المخططات العمرانية للمدينة ، فقد تزايدت مساحتها بشكل متسارع إذ قدرت بـ: 2210 هكتار سنة 1997 وبأزيد من 3000 هكتار سنة 2005 ، هذا النمو كان وفق مخطط إشعاعي يتكون من ثلاث حلقات كبرى متتابعة:

* الحلقة الأولى:

تشمل مركز المدينة والضواحي القريبة منه ، تتميز بشبكة حضرية منتظمة : حي ثليجان، حي المحاربيين.

* الحلقة الثانية:

تتمثل في الأحياء العشوائية، و هي تتميز بشبكة حضرية غير منظمة :حي يحياوي، كعبوب، بزار، لندر يولي وحي المستقبل.

* الحلقة الثالثة:

تشمل التجمعات الكبرى كالمنطقة الصناعية منطقة النشاطات، التحصيلات والقطاع السكني الجديد ZHUN .

بمقارنة شكل النمو الحضري للمدينة بأشكال النمو الحضري المعروفة نجد أن خطة المدينة تتوافق مع نظرية النمو المركزي، لكن المدن الجزائرية ولو أنها تخضع لها في شكلها العام إلا أن تركيب الحلقات متناوب ، ومدينة سطيف مثال حي على ذلك، بحيث نجد أن المركز الأوروبي محاط بأحياء المعمرين ثم تليها حلقة من الأحياء التلقائية وأخيرا حلقة أحياء الملكية العمومية .

III -2- التطور المجالي لمدينة سطيف(1836-2005) :

نهدف من خلال دراسة التطور التاريخي لاستخدام المجال العمراني إلى إبراز وتيرة هذا التطور ودراسة الأسباب والدوافع المتدخلة في كل مرحلة ، وبصفة عامة يمكن حصر مراحل التطور المجالي لمدينة سطيف في مرحلتين أساسيتين وهما:

مرحلة ما قبل الاستقلال(قبل 1962):

مرحلة ما قبل 1851:

في سنة 1839 كانت المدينة تمثل تجمعا عمرانيا يحتوي على بعض المباني و السكنات الطوبية و القصديرية والآثار الرومانية إلى أن جاء مرسوم خاص بالهندسة العسكرية المؤرخ في: 1847/04/11. حيث كانت النواة الأولى للمدينة محاطة بالأسوار تحتوي على أربع أبواب من الشمال باب بجاية ومن الشرق باب قسنطينة ومن الجنوب باب بسكرة، ومن الغرب باب الجزائر، هذه النواة تتكون من حيين، حي مدني في الجنوب وحي عسكري في الشمال، ولقد اتسمت هذه المرحلة بالخصائص التالية:

* مخطط شطرنجي.

* تمثل هذه المرحلة بداية عملية استهلاك المجال.

* تركز شبكة الطرق على طريقتين أساسيين يربطان الأبواب الأربعة للمدينة (الكاردو و الديكامينوس).

* قدر الاستهلاك الكلي للمجال في هذه المرحلة بـ: 38.83 هكتار، كما أن أنماط استخدام الأرض في هذه المرحلة اقتصر على السكن والخدمات العسكرية.

الفصل الثاني الدراسة التحليلية لمدينة سطيف

الصورة رقم (14) : باب بجاية سنة 1847 الصورة رقم (15) : باب قسنطينة سنة 1847

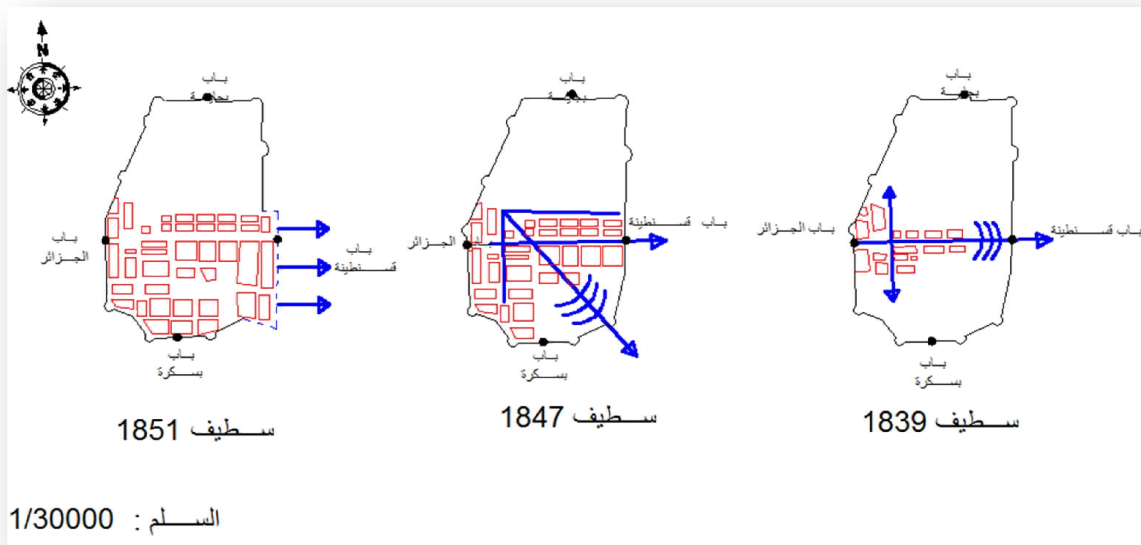


الصورة رقم (16) : باب بسكرة سنة 1847 الصورة رقم (17) : باب الجزائر سنة 1847



المصدر: مصلحة الأرشيف لبلدية سطيف

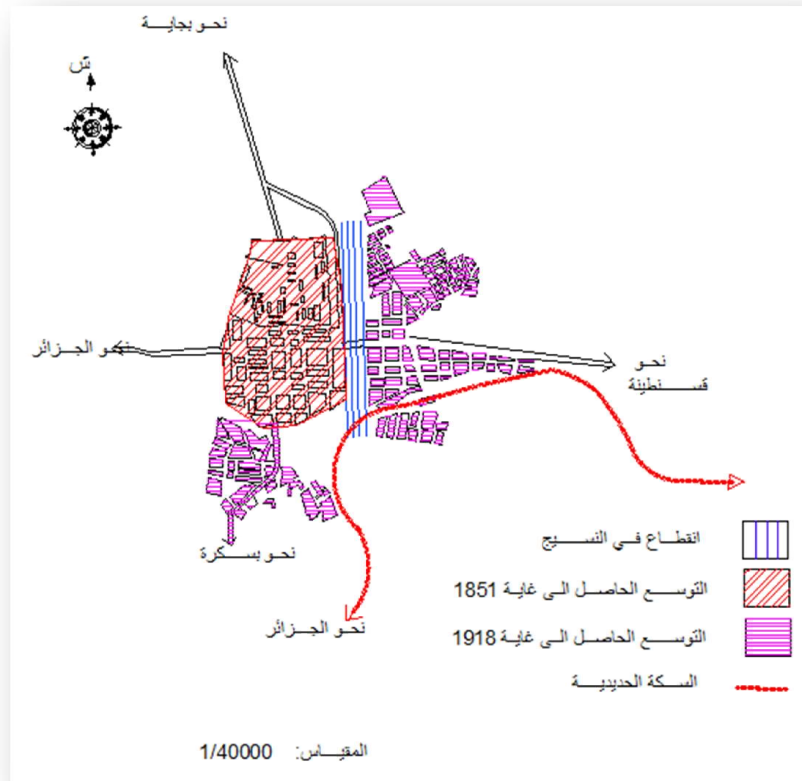
المخطط رقم (04) : سطيف من 1839 إلى 1851



المصدر: مصلحة الأرشيف لبلدية سطيف + معالجة الطلبة 2016

الفصل الثاني الدراسة التحليلية لمدينة سطيف

مرحلة (1851-1930): رغم أن الفاصل الزمني خلال هذه الفترة كان يقدر بـ 79 سنة ، فإن الزيادة في استهلاك المجال تعتبر ضعيفة مقارنة بالمرحلة السابقة ، حيث قدرت بـ: 11.86 هكتار، كما عرفت هذه المرحلة ظهور بعض التجهيزات كثنوية القيرواني(سنة 1911)، وكذلك قصر العدالة المرتبط بالطريق الكبير المؤدي إلى مساحة النافورة، بالإضافة إلى إنشاء خط السكة الحديدية سطيف- قسنطينة سنة 1878 ، كما عرفت المدينة توسع باتجاه باب قسنطينة بظهور أحياء جديدة (حي المستقبل ...) .
المخطط رقم (05) : سطيف سنة 1918



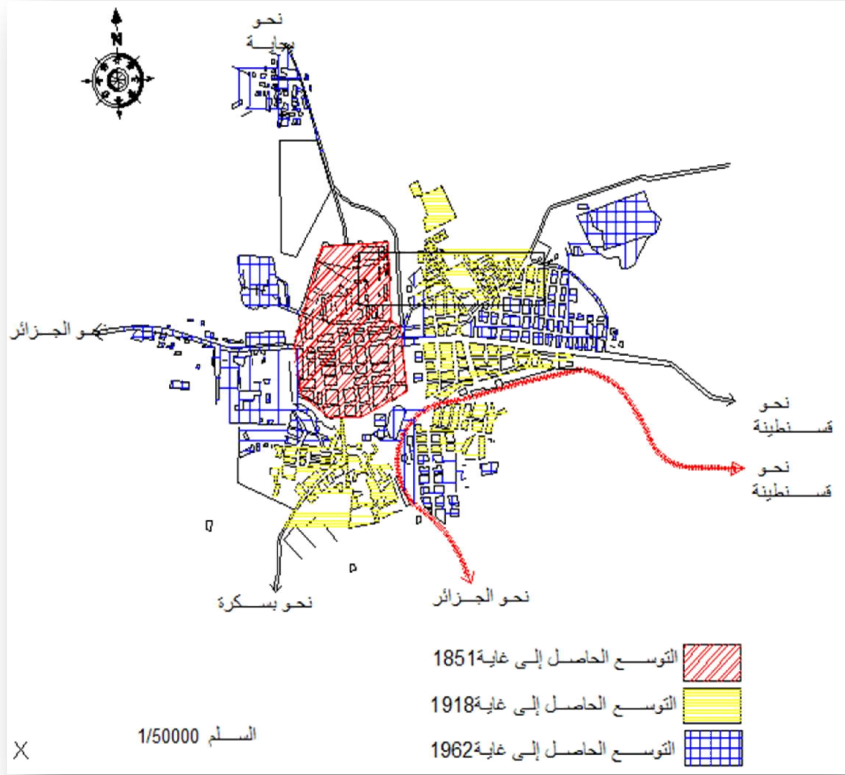
المصدر: مصلحة الأرشيف لبلدية سطيف + معالجة الطلبة 2016

مرحلة (1930-1954): شهدت هذه المرحلة عملية تهديم للأسوار المحيطة بالمدينة والتي عوضت بطرق واسعة ، بالإضافة إلى استمرار التوسع العمراني باتجاه الشرق حول السكة الحديدية والمقبرة المسيحية ، وبمحاذاة الطريق الوطني رقم 05، والملاحظ في هذه المرحلة أن الجهة الشمالية للمدينة لم تعرف أي توسع وذلك لاستغلالها لأغراض عسكرية ، وقد قدر الاستهلاك المجالي خلال هذه المرحلة بـ: 135.12 هكتار.

مرحلة (1954-1962): تميزت هذه المرحلة عن سابقتها بأن التوسع العمراني كان في جميع الاتجاهات ما عدا الجهة الشمالية من نواة المدينة ، و هو يظهر جليا في الجهة الشمالية الشرقية والجنوبية الغربية، كما عرفت هذه المرحلة نمطا جديدا من الاستهلاك المجالي وهو

الفصل الثاني الدراسة التحليلية لمدينة سطيف

الاستهلاك العشوائي للمجال كما نلاحظ ذلك في كل من حي: يحياوي، كعبوب، لندريولي، وهذا ما يفسر سرعة النمو، حيث بلغت الزيادة في الاستهلاك المجالي بـ: 148.03 هكتار .
المخطط رقم (06) : سطيف سنة 1962



المصدر: مصلحة الأرشيف لبلدية سطيف + معالجة الطلبة 2016

مرحلة ما بعد الاستقلال (1962-2005):

مرحلة (1962-1972): تميزت هذه المرحلة باستمرار التوسع في جميع الاتجاهات بالإضافة إلى ظهور النواة الصناعية الأولى في الجهة الجنوبية للمدينة، وهو نمط جديد من الاستهلاك المجالي على عكس المراحل السابقة التي اقتصر على المنشآت العسكرية والسكنية و الإدارية ، وقدرت الزيادة في استهلاك المجال في هذه المرحلة بـ: 207.05 هكتار.

مرحلة (1972-1980) : شهدت هذه المرحلة استهلاكاً واسعاً للمجال، ويظهر ذلك جلياً في الجنوب والجنوب الشرقي للمدينة، يتوافق مع زيادة توسع المنطقة الصناعية، كما عرفت اتجاهات جديدة للتوسع العمراني نحو الجهة الغربية في شكل أحياء سكنية جديدة ومرافق تعليمية نذكر منها جامعة فرحات عباس ، وامتداداً آخر نحو الشمال والشمال الشرقي للمدينة، وبلغت الزيادة في استهلاك المجال في هذه المرحلة إلى 404.80 هكتار .

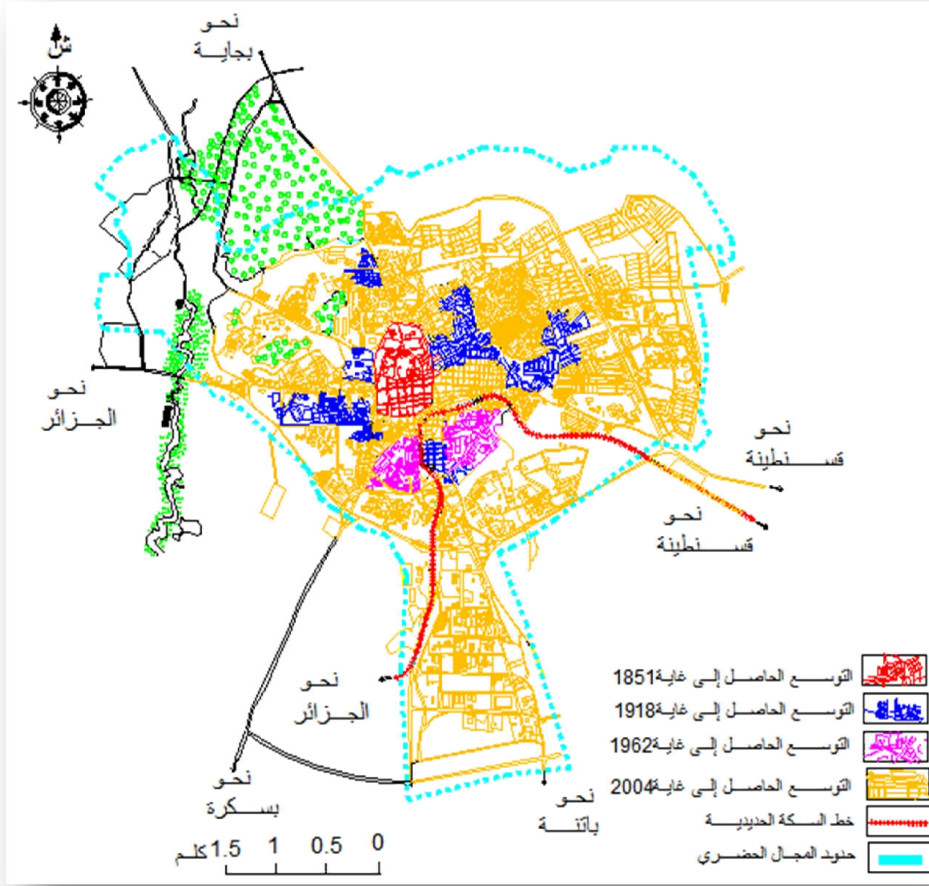
مرحلة (1980-1990): بلغت مساحة المدينة في نهاية هذه المرحلة 1947 هكتار، حيث عرفت ارتفاعا كبيرا في استهلاك المجال، فقدرت الزيادة بـ: 1178.2 هكتار، ويحتل المجال السكني نسبة هامة من هذه الزيادة قدرت بـ: 48.65%، تتربع على مساحة تقدر بـ: 1008.88 هكتار، وشملت هذه الزيادة مشاريع ضخمة سواء كانت اقتصادية أو سكنية وأهمها مشروع المنطقة السكنية الحضرية الجديدة (ZHUN)، وإنشاء أحياء سكنية جديدة منها حي أول نوفمبر، معبودة و حي حشمي بالإضافة إلى مشاريع الترقية العقارية، أما بالنسبة للمشاريع الصناعية والاقتصادية، فقد تم إنشاء مصنع "الصوناكوم"، كما شهدت منطقة النشاطات توسعا في الجهة الشرقية لها، وأما المنطقة الصناعية فلقد توسعت في الجهة الجنوبية.

المرحلة (1990-1997): بلغت مساحة المدينة في هذه المرحلة إلى 2210 هكتار بزيادة عن المرحلة السابقة تقدر بـ: 298 هكتار، ويحتل المجال السكني نسبة هامة من المساحة ويليه المجال الصناعي، وقد بلغت الزيادة في المجال السكني بـ: 156.52 هكتار، أي بنسبة 65.65% من إجمالي الزيادة، أما المجال الصناعي فقد بلغت الزيادة فيه حوالي 81.75 هكتار، أي بنسبة 35.35% من إجمالي الزيادة في هذه الفترة، وأهم المشاريع السكنية الحضرية تتمثل في مختلف التخصيصات: الهضاب، العيد دحو، معبودة، 8 ماي، توسع حي القصيرية والذي كان على شكل حي جامعي، و فلة بوراس، كما شهدت بعض الأحياء عملية إعادة الهيكلة (حي ثليجان، حي المستقبل، حي بونشادة، حي المعدومين الخمس...).

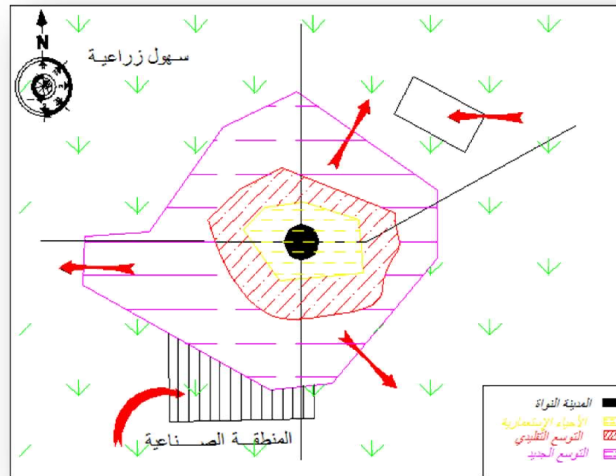
المرحلة (1997-2005): قدرت المساحة الإجمالية للمدينة في نهاية هذه المرحلة بـ: 3000 هكتار، كما قدرت الزيادة في استهلاك المجال بـ: 790 هكتار، حيث استمر التوسع في الجهة الغربية (حي 700 مسكن)، وفي الجهة الشمالية (توسع حي الهضاب)، كما شهدت بعض الأحياء عمليات إعادة التجديد وإعادة الهيكلة مثل حي لندريولي و أجزاء من حي كعبوب، ولقد تم إنجاز بعض التجهيزات العمومية على مستوى الأحياء السكنية كمتقنة حي 1006 مسكن، مركز التكوين المهني بكعبوب.

لقد تم التوسع في هذه المرحلة على حساب الأراضي الزراعية وهذا لنفاذ الاحتياطات العقارية المبرمجة في المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير (1997).

المخطط رقم (07) : سطيف سنة 2004



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير + معالجة الطلبة 2016
 المخطط رقم (08) : مراحل التوسع المجالي لمدينة سطيف



المصدر: إنجاز الطلبة 2016 اعتمادا على مراحل التوسع المجالي لمدينة سطيف

IV – الدراسة الدراسة السكانية و السكنية للمدينة :

IV – 1 – النمو السكاني و التطور السكني :

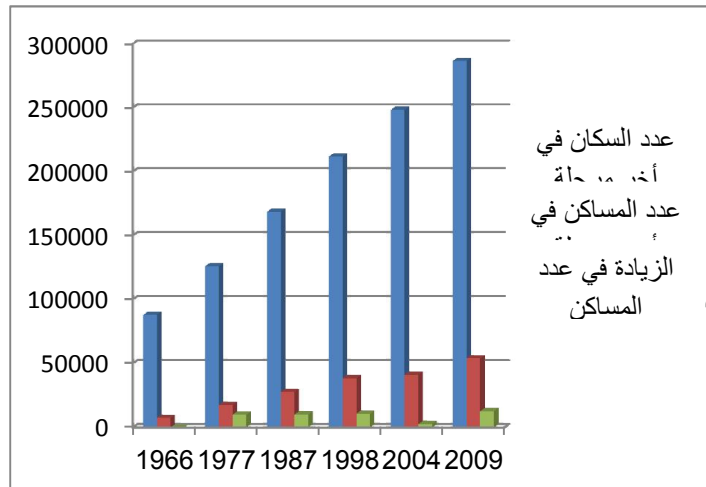
تعتبر الدراسة السكانية والسكنية أساس أي دراسة عمرانية، بحيث يتم من خلالها إبراز وتيرة النمو السكاني وما يصاحبه من زيادة في عدد المساكن، الجدول الموالي يوضح لنا النمو السكاني والتطور السكني المصاحب له :

الجدول رقم(06): النمو السكاني والتطور السكني (1962-2009)

المرحلة	عدد السكان في آخر المرحلة (نسمة)	عدد المساكن في آخر المرحلة (مسكن)	الزيادة في عدد المساكن "مسكن"	معدل شغل المسكن (فرد في المسكن)	معدل النمو السكاني (%)
1966-1962	88000	7588	/	11.59	1.42
1977-1966	126020	17607	10019	7.15	3.30
1987-1977	168681	27767	10160	6.07	2.91
1998-1987	211859	38554	10787	5.49	2.09
2004-1998	248456	41300	02746	6.02	2.69
2009 -2004	288461	61844	20544	4.66	2.34

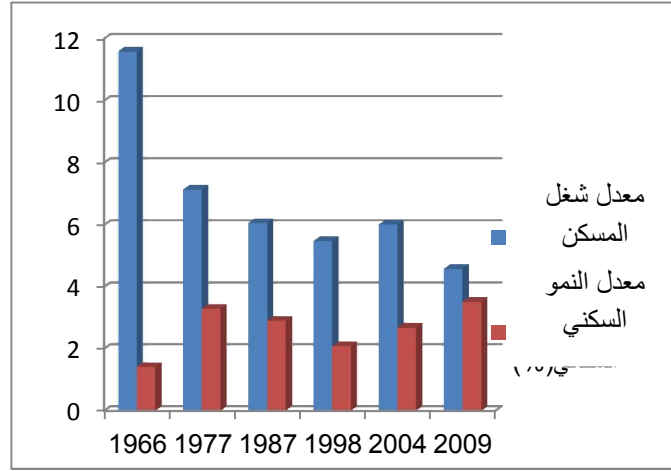
المصدر: مكتب الإحصاء لبلدية سطيف + معالجة الطلبة 2016

الشكل رقم(06): التزايد السكاني والتطور السكني (1962 - 2009)



المصدر: إنجاز الطلبة 2016

الشكل رقم(07):معدل شغل المسكن ومعدل النمو (1962-2009)



المصدر: إنجاز الطلبة 2016

من خلال تحليلنا للجدول السابق والشكلين يتضح لنا أن سكان مدينة سطيف في تزايد مستمر صاحبه تطور مستمر في الحظيرة السكنية، و يمكن تلخيص المعطيات الموجودة في هذا الجدول من خلال المراحل التالية:

مرحلة (1966-1962): من أهم نتائج هذه المرحلة ظهور أحياء غير منظمة محيطة

بالمدينة، نذكر منها حي (يحياوي، بيزار...) و ذلك نتيجة لحركة الهجرة الوافدة من الأرياف، حيث ارتفع عدد سكان المدينة من 83 368 نسمة إلى 88 000 نسمة سنة 1966 بمعدل نمو منخفض جدا بلغ حوالي 1.42 %.

أما فيما يخص الحظيرة السكنية فقد قدر عدد المساكن في آخر هذه المرحلة بحوالي 7588 مسكن، ووصل معدل شغل المسكن دائما في نفس المرحلة إلى معدل مرتفع جدا حوالي 11.59 فرد في المسكن الواحد.

مرحلة (1977-1966): عرفت هذه المرحلة ظهور بعض الأحياء السكنية مثل(حي 750

مسكن، مسكن، 1000 مسكن، 400 مسكن) وبعض الأحياء الفوضوية، هذا ما أدى إلى ارتفاع في عدد السكان حيث بلغ 126020 نسمة بمعدل نمو يساوي 3.30%، أما بخصوص عدد المساكن فقد قدر ب17607 مسكن مما جعل معدل شغل المسكن ينخفض إلى 7.15 فرد في المسكن.

مرحلة (1987-1977): بلغ عدد السكان في نهاية هذه المرحلة حوالي 168681 نسمة

بمعدل نمو قدر ب 2.91%، أما فيما يخص الحظيرة السكنية فلقد بلغت 27767 مسكن مما جعل معدل شغل المسكن ينخفض مرة ثانية ليصل إلى 6.07 فرد في المسكن، هذا التحسن ناتج عن السياسة السكنية المتبعة (إتمام مشروع المنطقة السكنية الحضرية الجديدة، إنشاء تخصيصات البلدية...).

الفصل الثاني الدراسة التحليلية لمدينة سطيف

مرحلة (1987-1998): حسب الإحصاء العام للسكن والسكان لسنة 1998 بلغ عدد السكان 211859 نسمة بمعدل نمو قدر بـ: 2.09%. أما فيما يخص الحظيرة السكنية فقد بلغت في نهاية هذه المرحلة 38554 مسكن لظهور أحياء جديدة مثل حي المعبودة، حي أول نوفمبر. في حين نلاحظ انخفاضا في معدل شغل المسكن فقد وصل إلى 5.49 فرد في المسكن، هذا الانخفاض راجع إلى وجود سياسة إسكانية تتماشى و الزيادة السكانية.

مرحلة (1998-2004): تميزت هذه المرحلة باستمرار النمو السكاني حيث بلغ عدد السكان في نهاية هذه المرحلة 248456 نسمة، بمعدل نمو يقدر بـ 2.69%. وفيما يخص الحظيرة السكنية، فلقد بلغ عدد المساكن في نهاية هذه المرحلة 41300 مسكن، أما معدل شغل المسكن فقد وصل إلى: 6.02 فرد في المسكن.

من خلال المراحل السابقة للنمو السكاني نستنتج أن معدل نمو السكان في ارتفاع مستمر وهذا ابتداء من إحصاء 1987، ولعل سبب هذا الارتفاع يرجع إلى مختلف عوامل النمو الحضري إضافة إلى الزيادة الطبيعية للسكان.

مرحلة (2004-2009): بلغ عدد سكان مدينة سطيف في هذه المرحلة 288461 نسمة بمعدل نمو يقدر بـ 2.34% مما أدى إلى زيادة في الحظيرة السكنية بـ 61844 وحدة، معظمها يدخل في إطار المشروع الخماسي الرئاسي الذي يرمي إلى انجاز مسكن .

IV -2 - الكثافة السكانية: تعتبر الكثافة السكانية أحد المقاييس التي يعتمد عليها في توزيع السكان على مساحة المدينة، و الجدول الموالي يوضح لنا توزيع الكثافات على مستوى مدينة سطيف .

الجدول رقم (07) : توزيع الكثافة السكانية عبر أحياء المدينة

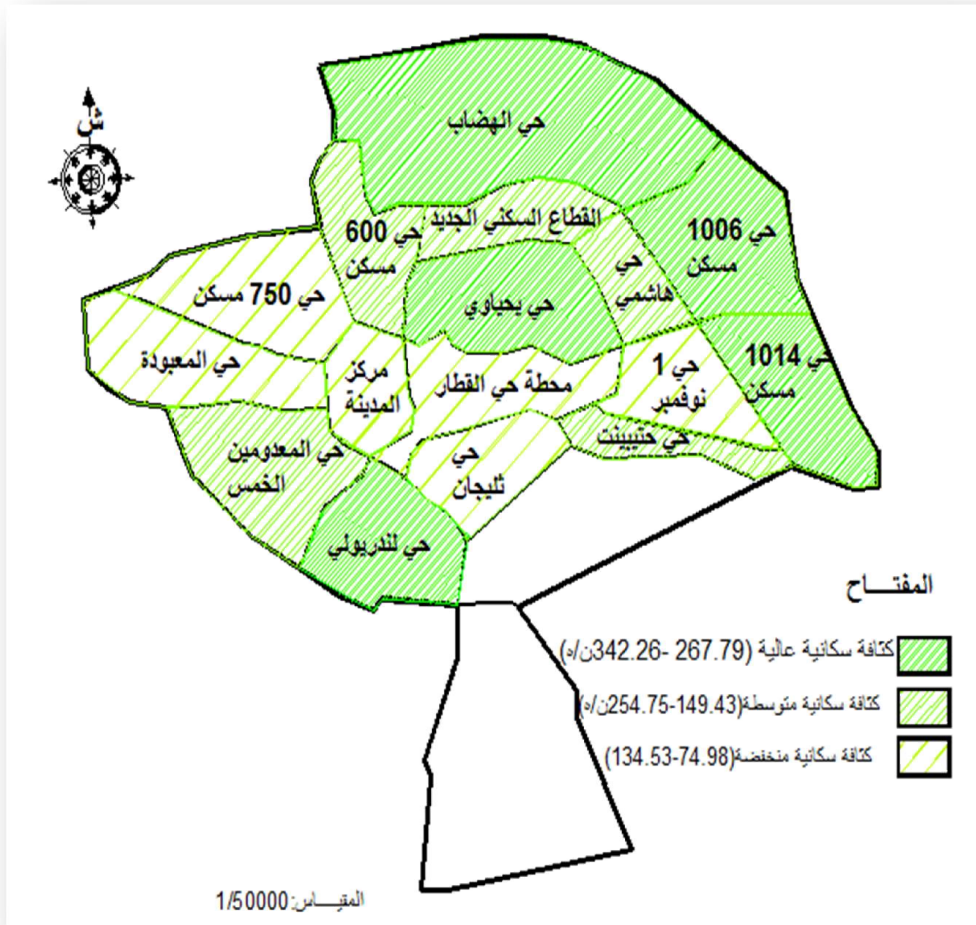
الأحياء	عدد السكان	المساحة الهكتار	الكثافة نسمة / هكتار
مركز المدينة	7701	62.04	124.125
حي 600 مسكن	11897	66.25	179.584
حي يحياوي	43706	142.50	306.71
حي محطة القطار	4069	32.82	124.00
حي ثيليجان	8937	82.81	107.92
حي لنديولي	31379	117.18	267.79
حي المعدومين الخمس	23149	139.84	165.54
حي المعبودة	10075	134.37	74.98

الفصل الثاني الدراسة التحليلية لمدينة سطيف

122.20	137.01	16743	حي 750 مسكن
149.43	79.68	11907	القطاع السكني الجديد
156.72	59.68	9353	حي حشمي
134.53	87.81	11813	حي أول نوفمبر
254.75	17.68	4504	حي عين تبينت
340.21	98.43	33487	حي 1014 مسكن
284.60	87.75	24973	حي 1006 مسكن
342.26	65.50	22418	حي الهضاب

المصدر: مكتب الدراسات والإنجاز العمراني

المخطط رقم (09) : توزيع الكثافة السكانية عبر أحياء المدينة



المصدر: انجاز الطلبة اعتمادا على جدول توزيع الكثافة السكانية عبر الأحياء

من خلال معطيات الجدول و الذي تؤكد الخريطة الخاصة بالكثافة السكانية فإن متوسط الكثافة السكانية الخام بالمدينة بلغت 212.66 نسمة/هكتار، و كأقصى حد سجلت بحي الهضاب و التي بلغت إلى :342.26 نسمة/هكتار ، و كأدنى كثافة سجلت في حي المعبودة و التي وصلت إلى 74.98 نسمة/هكتار، و لقد حصر الكثافة السكانية في ثلاث فئات رئيسية :
كثافة سكانية عالية (267.79 ن/هـ – 342.26 ن/هـ) : وهي تتمثل في الأحياء التالية : يحياوي ، لندريولي ، 1014 مسكن ، 1006 مسكن ، و حي الهضاب و هي أكبر الكثافات على الإطلاق على مستوى المدينة ، و تتجاوز الكثافة المتوسطة للمدينة، و ارتفاعها بهذه الأحياء يعود إلى طبيعة المساكن قديمة النشأة و الفوضوية (حي يحياوي)، أو كونها جماعية (حي لندريولي ، حي الهضاب).

كثافة سكانية متوسطة (149.43 ن/هـ – 254.75 ن/هـ) : تنتشر هذه الكثافة السكانية في الأحياء التالية : 600 مسكن ، القطاع السكني الجديد ، حي حشمي و عين تبينت، و هي أحياء حديثة النشأة ، كثافتها تقارب الكثافة المتوسطة للمدينة.

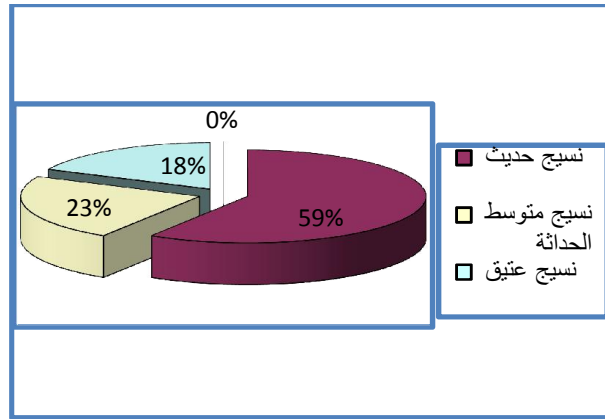
كثافة سكانية منخفضة (74.98 ن/هـ – 134.53 ن/هـ) : تتواجد بكل من الأحياء : أول نوفمبر ، 750 مسكن ، المعبودة ، ثيليجان ، مركز المدينة ، و حي محطة القطار، و هي منخفضة مقارنة مع متوسط الكثافة السكانية للمدينة، و لعل سبب انخفاضها يعود إلى أن هذه الأحياء منظمة ، يغلب عليها طابع السكن الفردي، أما المساكن الجماعية فارتفاعها لا يتعدى (R+5)، إضافة إلى شساعة مساحة هذه الأحياء.

IV – 3 - حالة السكنات و توزيعها : من خلال التطور العمراني لمدينة سطيف الذي مر بعدة مراحل ابتداء من سنة 42 قبل الميلاد بالعهد النوميدي ثم الروماني،الوندال فالبيزنطيون فالفتح الإسلامي ثم الاستعمار الفرنسي .

إلا أن البنية العمرانية للمدينة تبدأ من العهد الفرنسي وهو ما يمثل مركز المدينة حالياً والتي تتميز بنمط عمراني خاص و هندسة معمارية مميزة، وحالة فيزيائية جيدة بعد القيام بترميمها و تحويل غالبيتها إلى تجهيزات (بنوك، إدارات) و تحيط بها سكنات معظمها فردية تم إعادة بناؤها وباستمرار التوسع واستفادة المدينة من برامج سكنية (سكن جماعي ونصف جماعي)، بالإضافة إلى مشاريع التجزئات والترقيات .

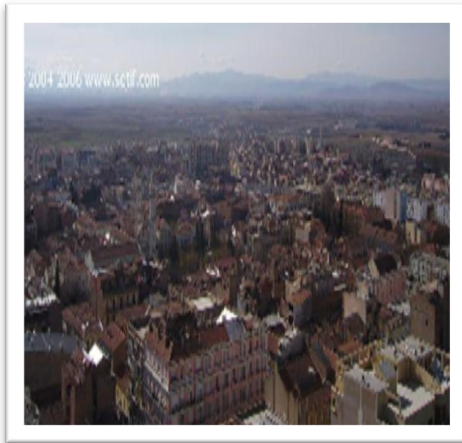
و من خلال النسب التي تبين لنا حالة النسيج نجد أن 18% نسيج عتيق ، 23% نسيج متوسط الحداثة ، 59% نسيج حديث.

الشكل رقم (08): حالة السكنات



المصدر: المصلحة التقنية للبلدية + معالجة الطلبة 2016

الصورة رقم (19): نسج حديث



الصورة رقم (18): نسج عتيق



المصدر: www.setif.com

تم القضاء على معظم الأحياء الفوضوية والقصديرية بالسياسة المنتهجة من طرف المسؤولين المحليين المتمثلة في الاستهلاك العقلاني للمجال، مع العلم أن هناك أحياء تحتاج إلى تدخلات عمرانية مثل حي فرماتو، حي الشيخ العيفة، حي عبيد علي .

أما عن توزيع السكنات فإنه جاء تبعا للنمو الحضري للمدينة، حيث نجد أن السكنات يغلب عليها طابع السكن الفردي انطلاقا من المركز و المناطق المجاورة له، ومعظم الجهة الشمالية و الشمالية الشرقية، و هي مناطق التوسع إلى غاية نهاية السبعينات، ثم تأتي مرحلة الثمانينات التي تميزت باستفادة المدينة من عدة برامج سكنية جماعية (ترقيات عقارية)، و هو ما نلاحظه في الجهة الشرقية و الجنوبية الغربية .

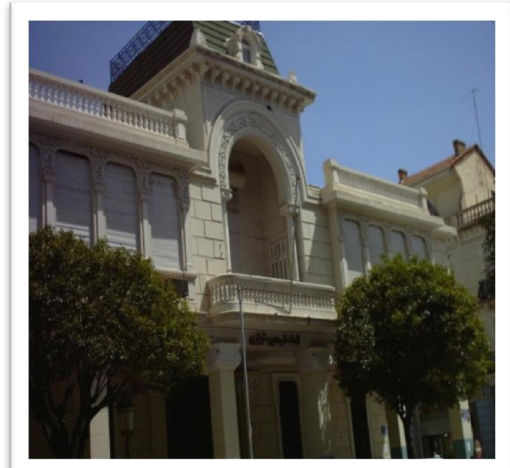
الفصل الثاني الدراسة التحليلية لمدينة سطيف

V - التجهيزات: و هي مراكز و أماكن يقصدها الإنسان الحضري و الريفي لتلبية حاجياتهم و تحقيق متطلباتهم و هذه التجهيزات متمثلة في التجهيزات الإدارية و التعليمية و الثقافية و الصحية و الرياضية و الدينية و السياحية .

V - 1 - التجهيزات الإدارية والمالية :

تحتوي مدينة سطيف على العديد من المرافق الإدارية والمالية عددها يتجاوز الخمسين، هذه التجهيزات مرتبطة بالخدمات الاقتصادية والاجتماعية ، ومن أهم هذه التجهيزات : مقر الولاية والدائرة، ومختلف المديرات والبنوك و لها تأثير على المستوى الولائي و الجهوي، كما توجد تجهيزات أخرى مدى تأثيرها لا يتعدى حدود البلدية كمقر البلدية ، الخزينة ، البريد والمواصلات،...، أغلب هذه التجهيزات تتركز على طول الطرق الرئيسية ، خاصة في الجهة الشمالية والشمالية الشرقية لمركز المدينة (القطاع البنكي) .

الصورة رقم (20):البنك المركزي الجزائري الصورة رقم (21):مقر الولاية



المصدر: التقاط الطلبة مارس 2016

V - 2 - التجهيزات التعليمية : حيث يعطي هذا القطاع أهمية كبرى للمدينة والتي تحتوي على التجهيزات التالي والموزعة بانتظام في كل الجهات فنجد مثلا 03 جامعات الأولى في الجهة الشرقية والثانية في الوسط والثالثة في الجهة الغربية.

الجدول رقم (08) : عدد المتدرسين و عدد المؤسسات التربوية

الطور	عدد المتدرسين	عدد المؤسسات
الأساسي	36856	96
المتوسط	18550	23
الثانوي و التقني	9608	08 التعليم العالي

الفصل الثاني الدراسة التحليلية لمدينة سطيف

04 التعليم التقني		
جامعة فرحات عباس و الباز	40000	التعليم العالي

المصدر : مديرية التربية.

باختلاف تموقع هذه المؤسسات التربوية و توزعها في كل مناطق المدينة فإنها تساهم بشكل كبير في خلق حركة مرور كثيفة مما يخلق ازدحام ملحوظ في أوقات الدخول و الخروج سواء في الطرق أو محطات النقل الجماعي .

الصورة رقم (22): ثانوية القيروان الصورة رقم (23): القطب الجامعي الباز



المصدر: التقاط الطلبة أكتوبر 2015

V – 3 - التجهيزات الرياضية: تتميز مدينة سطيف بتنوع تجهيزاتها الرياضية و أغلبها يتركز في الجهة الغربية للمدينة و المبينة في الجدول التالي :

الجدول رقم (09): التجهيزات الرياضية لمدينة سطيف

ملعب كرة التنس	مسبح	قاعة الرياضة	ميدان للرياضة	ملعب	نوع التجهيز
04	03	09	26	02	العدد

المصدر: مديرية التهيئة و التعمير

V – 4 - التجهيزات الثقافية : يوجد بالمدينة العديد من التجهيزات الثقافية و معظمها يتواجد على طول الطريق الوطني الذي يقطع المدينة من الشرق إلى الغرب و الموضحة في الجدول التالي.

الفصل الثاني الدراسة التحليلية لمدينة سطيف

الجدول رقم (10): أهم التجهيزات الثقافية الموجودة بالمدينة.

التجهيز	دار الشباب	مركز إعلام وتنشيط الشباب	بيت الشباب	دار الثقافة	متحف	مسرح	مكتبة	سنا
العدد	05	01	01	01	01	01	03	00

المصدر: مديرية التهيئة و التعمير

V - 5 - التجهيزات الصحية : لمدينة سطيف عدة تجهيزات صحية وهي موزعة على كامل مناطق المدينة و تغطي كل متطلبات السكان إليها و الموضحة في الجدول التالي .

الجدول رقم (11) : التجهيزات الصحية على مستوى مدينة سطيف

نوع التجهيز	المستشفى	عيادة متعددة الخدمات	مركز صحي	قاعة علاج	دار الولادة
العدد	02	03	10	04	02

المصدر: مديرية الصحية

V - 6 - التجهيزات الاقتصادية :

V - 6 - أ - الصناعة :

تشتمل مدينة سطيف على قطب صناعي يتكون من المنطقة الصناعية ومنطقة النشاطات والتخزين وهو يؤدي دورا هاما في الإقتصاد الجهوي والوطني حيث أن أزيد من 43 % من عمال القطاع الصناعي على مستوى الولاية يتركزون بمدينة سطيف.

* **المنطقة الصناعية:** تقع في الجهة الجنوبية من المدينة ، تتربع على مساحة 282,63 هكتار وتقف كعائق أمام التوسع العمراني للمدينة في هذا الاتجاه ، و هي عبارة عن توسع لمنطقة النشاطات و التخزين ، وتحتوي على مختلف الوحدات الصناعية كالصناعة البيتروكيمياوية ، الإلكترونية ، الغذائية وصناعة مواد البناء ، و أصبحت جزء من النسيج العمراني.

* **منطقة النشاطات والتخزين:**

تقع في الجنوب الشرقي لمدينة سطيف ، وهي تغطي مساحة تقدر بـ : 130 هكتار و70% منها مشغولة ، طبيعة النشاطات خاصة بجزء كبير لقطاع العمارات والأشغال العمومية وهي تحتوي على مكان لتحويل المواد الزراعية الغذائية.

حاليا هذه المنطقة ذات تنظيم سيئ في توقيع النشاطات ، أو في استعمال البنايات أحيانا وفي استعمالات مختلطة (سكن، نشاطات) وبالعكس بعض النشاطات ثم توقيعها خارج منطقة النشاطات وخارج المنطقة الصناعية ، مثل مصنع الأجر، وحدة الصناعة الفلاحية في الشمال ... الخ.

الصورة رقم (24): مؤسسات استثمار خاص في منطقة النشاطات



المصدر: التقاط الطلبة فيفري 2016

V - 6 - ب - التجارة :

تلعب التجارة دور هام حيث أنها تتحكم في الديناميكية المجالية لأنها عامل مستقطب للسكان و مدينة سطيف تعرف حركة تجارية كبيرة بحكم موقعها الهام بحيث يقدر عدد التجار بـ 12000 تاجر تجزئة و 8000 تاجر جملة، وتتوزع المحلات التجارية بمركز المدينة و مختلف الأحياء و الشوارع و خصوصا شارع 01 نوفمبر و 08 ماي 45 مما يؤثر على حركة المرور .

* تأثير التجارة على المظهر العمراني:

يبرز تأثير التجارة على المظهر العمراني من خلال ظهور مفهوم اقتصادي عمران (سكن، تجارة)، بمعنى أن البناية الواحدة تحتوي على الوظيفتين، ويتضح لنا ذلك من خلال:

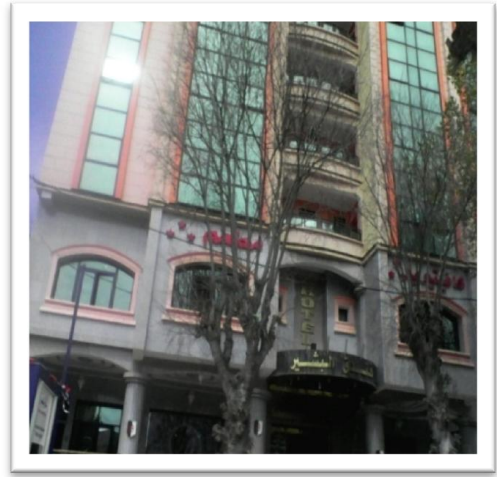
- ✓ تحويل جزء من المسكن إلى الوظيفة التجارية، البناية كانت ذات وظيفة سكنية أساسا.
- ✓ بناء مساكن مزدوجة الوظيفة، سكن بالطابق العلوي والتجارة بالطابق السفلي أو بناء مباني ذات طوابق مخصصة للتجارة فقط.

الفصل الثاني الدراسة التحليلية لمدينة سطيف

و بالرغم من دورها الإيجابي المتمثل في مداخل المواطنين والبلدية وكذا تلبية حاجيات السكان إلا أنها تتسبب في طرح كميات معتبرة من النفايات¹³.

V - 7 - التجهيزات السياحية: بالإضافة إلى مختلف التجهيزات السالفة الذكر تزخر مدينة سطيف بتجهيزات سياحية مختلفة ، كونها تحتوي على مناطق سياحية تجلب الزوار من مختلف مناطق الوطن وحتى من خارج الوطن خاصة في فترة الصيف ، حيث تستقبلهم مجموعة من الفنادق والنزل منتشرة في المدينة بشكل متفاوت ، أغلبها يتركز في المركز الأوروبي (وسط المدينة) عددها 17 فندق .

و تتنوع التجهيزات السياحية من فنادق ذات خدمات راقية كالتالي توجد قرب ساحة عين الفوارة فندق "الربيع"، وفندق "الهضاب" الموجود في الجهة الشرقية لحديقة التسلية بالإضافة إلى وكالات الخطوط الجوية الداخلية والخارجية والوكالات السياحية.
الصورة رقم (25): فندق البشير الصورة رقم (26): فندق الربيع

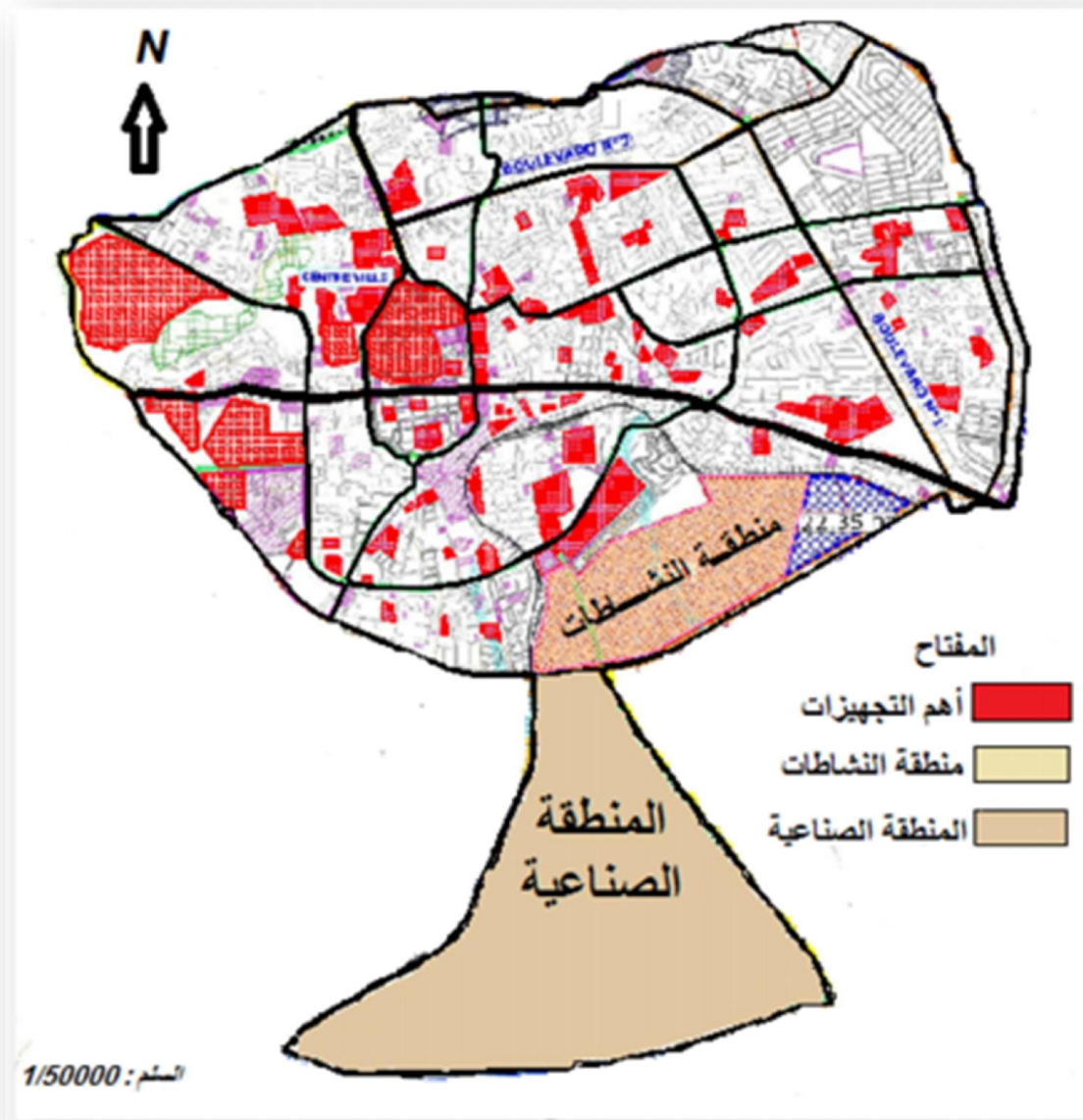


المصدر: التقاط الطلبة مارس 2016

خلاصة: تتوفر مدينة سطيف على عدد لا بأس به من التجهيزات و التي تمس كل القطاعات و هي موزعة على كل المناطق في المدينة ما جعلها تلبية متطلبات المواطنين ، الشيء الذي جعل سكانها غير مضطرين للجوء إلى خارج المدينة لتلبية حاجياتهم اليومية ، بعضها ذات تأثير محلي و أخرى ذات تأثير جهوي يصل حتى خارج حدود الولاية وقد يصل إلى خارج الوطن مثل الجامعات .

¹³ المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير 1997

المخطط رقم (10) : موقع التجهيزات في المدينة



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير + معالجة الطلبة 2016

VI - المعالم المميزة للمدينة : الهدف من دراسة هذا العنصر هو إبراز هوية هذه المدينة و نجد أن مدينة سطيف تتوفر على عدة معالم تاريخية و هي تعد مهمة جدا في مجال تحديد الحقب التي مرت بها المدينة و نذكر منها :حي الكنيسة - حي المعبد - قلعة سطيف - المسجد العتيق - عين الفوارة - البرج التجاري - حديقة الأمير عبد القادر - حديقة التسلية ، باعتبارهم معالم تاريخية بارزة والتي تعد مراجع أساسية في تحديد الاتجاهات والأماكن .

الصورة رقم (28): مسجد العتيق



الصورة رقم (27): عين فوارة



المصدر: التقاط الطلبة فيفري. 2016

VII - الطرق المهيكلة للمدينة

- الطرق الوطنية :

* طريق وطني رقم 05 : يعتبر أحد العناصر المهيكلة للمدينة وهذا راجع لأهميته الاقتصادية سواء الوطنية أو الجهوية ، فهو يمثل ممرا إلزاميا لحركة المرور شرق-غرب، يشهد حركة يومية طوال السنة بمعدل:

- المدخل الغربي : 11936 عربة /يوم منها 20% وزن ثقيل.

- المدخل الشرقي :10369 عربة/يوم منها 26% وزن ثقيل.

* طريق وطني رقم 75: يضمن الربط بين المدينة والجنوب الشرقي للبلاد مرورا بمدينة باتنة ، يسمح بمبادلات اقتصادية هامة فهو يعرف حركة يومية بمعدل: 4994 عربة/يوم منها 24% وزن ثقيل.

* طريق وطني رقم 09: يربط بين مدينة سطيف والمنطقة الساحلية خاصة ميناء بجاية ، فهو يضمن عملية نقل البضائع بين مدينة بجاية ومدن الجنوب الشرقي للبلاد، أما المعدل اليومي لحركة المرور التي يعرفها هذا الطريق هو: 5904 عربة/يوم منها 18% وزن ثقيل.

* طريق وطني رقم 28: يربط مدينة سطيف بالجنوب الغربي للبلاد مرورا بالمسيلة و الجلفة ، يشهد حركة مرور بمعدل: 8256 عربة/اليوم منها 28% وزن ثقيل.

إضافة إلى الطرق الوطنية التي تمر بمدينة سطيف يوجد الطريق الولائي رقم 117، والذي يربطها بالجهة الشمالية الشرقية للولاية (بني فودة، جميلة، بني عزيز...) الصورة رقم (29): الطريق الوطني رقم 05



المصدر: التقاط الطلبة مارس 2016.

- **الطرق الحضرية** : تملك مدينة سطيف شبكة حضرية في حالة جيدة تتكون من مخطط إشعاعي حلقي، يضمن سهولة الوصول إلى كل أحياء المدينة، لكن نظرا لكبر حجم تدفق حركة المرور المحلية و الجهوية، والتي هي في تزايد مستمر هناك بعض مفترقات الطرق تعاني من الازدحام، مما يستوجب إعادة تهيئتها، ونخص بالذكر هنا مفترق الطرق ب: باب بسكرة، بوعروة والقطاع الجديد (البنكي).

الصورة رقم (30): مفترق طرق وسط المدينة يعاني من الازدحام



المصدر: www.setif.com

يمر بمدينة سطيف خط السكة الحديدية الذي يربط العاصمة بشرق البلاد، والذي يلعب دورا هاما في ميدان نقل المسافرين والبضائع ، غير أنه يشكل حاجزا فيزيائيا بين الجهة

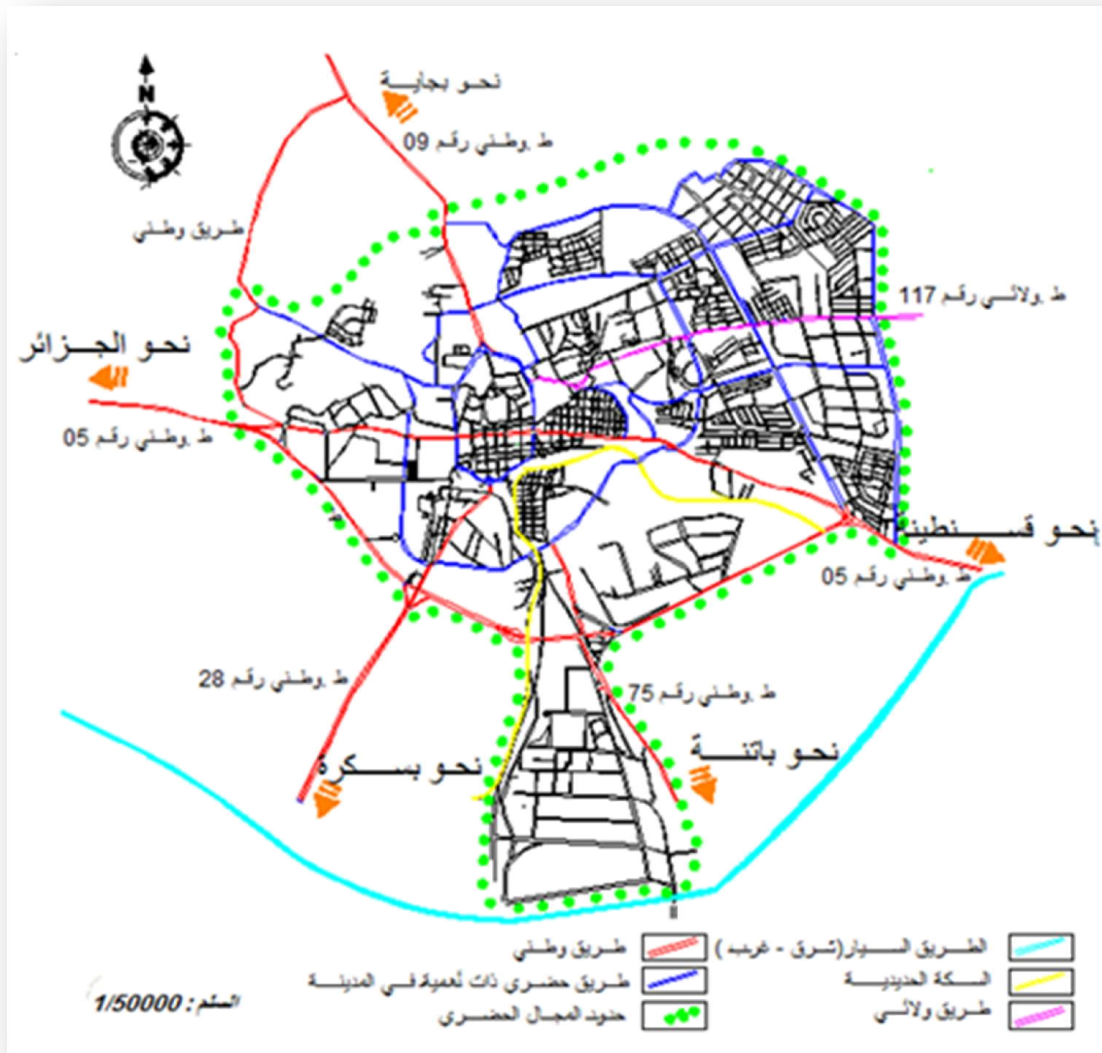
الفصل الثاني الدراسة التحليلية لمدينة سطيف

الجنوبية الشرقية للمدينة وباقي الجهات. كما يوجد خط ثانوي يربط المنطقة الصناعية بمحطة السكة الحديدية.

تستغل شبكة النقل الحضري للمدينة من طرف القطاع الخاص والقطاع العام (مؤسسة النقل الحضري لسطيف والمتمثل في نقل الطلبة وعمال الوحدات الصناعية).

تتكون شبكة النقل الحضري من 59 خط حضري وشبه حضري تربط بين المحطة المركزية ومختلف الضواحي والأحياء حيث أنها تغطي جميع أنحاء المدينة .

المخطط رقم (11) : الطرق المهيكلة لمدينة سطيف



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير + معالجة الطلبة 2016

- VIII - تصنيف شبكة الطرق المدينة حسب الوظيفة :** يمكن تقسيم طرق مدينة سطيف من خلال الوظائف التي تؤديها إلى 4 أقسام و المتمثلة في :
- * **طرق اجتنابية voies de contournement** و التي بلغت نسبتها 17 % من الشبكة الحضرية ، و تتمثل في الطرق الرئيسية التي لم تمر (اجتبت) على المدينة و مركزها أي ومنها :
- الطريق الوطني رقم 05 المخصص للنقل شبه الحضري المنعطف من الجنوب .
 - الطريق الاجتياي لمركز المدينة من الجنوب و المتشكل من نهج بخروش عمار ، نهج درويش عبد الحكيم ، شارع عبد السلام أحمد ، شارع شنتي الحاج ، شارع عمروش حسين .
 - الطرق التي تحيط بمركز المدينة و حديقة التسلية و المتمثلة في نهج شيخ العيفة و نهج ابن سينا .
- وهذه الطرق تستقبل حجم كبير من النقل نظرا لاتساعها و حالتها الجيدة ، و الموضحة في المخطط باللون الأخضر .
- * **طرق التبادل و طرق الدخول voies d'échanges et pénétrantes** وبلغت نسبتها 18 % من الشبكة الحضرية وهي الطرق الأكثر اتساعا ، أغلبها طرق وطنية و تعتبر كمداخل للمدينة و على مستواها تتم كل المبادلات بين مركز المدينة و الضواحي ، أوبين المدينة و ما يجاورها من مناطق و من بين هذه الطرق :
- نهج 08 ماي 1945 و 01 نوفمبر 1954 و اللذان يشكلان مدخل المدينة في الاتجاه شرق-غرب .
 - نهج عباشة عمار الذي يربط المنطقة الجنوبية للمدينة بالمركز .
 - شارع ابن سينا .
- وهذه الطرق في مجموعها تقدم مستوى خدمة جيد ، و الموضحة في المخطط باللون الأحمر .
- * **طرق التوزيع و الجمع voies de distribution et de collectrices** و نسبتها 07 % و تتمثل في الطرق التي تقع في الجهة الشمالية الشرقية للمدينة وظيفتها تتمثل في جمع الحركة و توزيعها ، تتركز فيها معظم الأنشطة التجارية و الخدمات ما جعل ظاهرة التوقف العشوائي منتشرة على مستواها بشكل كبير ، و من بينها :
- شارع بلابي و 24 فيفري ، نهج مروش كدور و زبانة، نهج كعبوب مختار و علام مختار .
 - شارع بن ديخة مولود و عاشور لحسن .
 - نهج بن دريس عيسى .
 - شارع ساعد بولنوار ، لعيد بلمهدي ، محمد سنوسي و حمادي أحمد .
- و الموضحة في المخطط باللون الأزرق .
- * **طرق الخدمة voies de desserte** و التي بلغت نسبتها 58 % من الشبكة الحضرية ، تتمثل وظيفتها في الخدمة المحلية للأحياء ، فهي إذن مخصصة لخدمة قاطني هذه الأحياء ،

الفصل الثاني الدراسة التحليلية لمدينة سطيف

وهي تختلف فنجدها في الأحياء الجديدة واسعة و تتميز بميوعة حركة المركبات فيها بينما نجدها في الأحياء القديمة ضيقة ما يجعلها غير مؤهلة للنقل الجماعي و استقبال أعداد كبيرة من المركبات ، و الموضحة في المخطط باللون الأبيض .
المخطط رقم (12) : شبكة الطرق حسب الوظيفة



المصدر: مؤسسة مترو الجزائر + معالجة الطلبة 2016

IX - مشاريع التحسين الخاصة بمجال النقل و الطرق:

- ومن أجل التخفيف من حدة حركة المرور تم مؤخرا القيام بعدة دراسات (مخطط حركة المرور) وإنجازات في ميدان الأشغال العمومية المتمثلة في:
- * توسيع الطريق الرابط بين العلما - سطيف - عين أرناط ليصبح طريقا ذو مسلكين.
 - * الشروع في عملية توسيع للطرق الرابطة بين سطيف وكل من: عين سفيهة ، عين الطريق، فرماتو، لتصبح في المستقبل القريب طرق ذات مسلكين.
 - * إنجاز المحول الشرقي بالجهة الشرقية "حي 1014 مسكن" .
 - * إنجاز المحول الغربي بالجهة الغربية "الباز" .

الفصل الثاني الدراسة التحليلية لمدينة سطيف

إضافة إلى إنجاز الطريق الوطني شرق-غرب السيار بالجهة الجنوبية للمدينة والذي يتوقع منه أن يخفف من حركة المرور داخل المدينة .
وقد استفادت المدينة بأكثر من 2.5 مليار دينار جزائري في مجال تهيئة وتحسين الطرق والشوارع وهذا على مستوى كل الأحياء عبر المدينة خاصة المتضررة منها.
ونذكر على سبيل المثال: إنجاز نفقين في كل من باب بسكرة بالجهة الجنوبية لمركز المدينة وحي عين تيبنت بتكلفة 0.3 مليار دينار جزائري وهذا للقضاء على النقاط السوداء و تسهيل حركة المرور بالمحاور الرئيسية داخل المدينة ، مع إضافة عنصر جمالي بالمدينة بتهيئة رائعة كما توضحه الصور الموائية :

الصورة رقم (32): عقدة باب بسكرة



الصورة رقم (34): عقدة عين تيبنت



الصورة رقم (31): نفق باب بسكرة



الصورة رقم (33): نفق عين تيبنت



المصدر: التقاط الطلبة فيفري 2016

تهيئة و تحسين الطريق الوطني رقم (5) الذي يندرج ضمن تحسين مدخل المدينة من الجهة الشرقية ما أضاف لها طابع جمالي يتلاءم وسمعتها، وذلك ب:
خلق مساحات خضراء ، توسيع و تعبيد الطريق ، تهيئة الأرصفة ، توفير إنارة عمومية ، إنشاء عقدة (carrefour) بنافورة مائبة ذات طابع جمالي رائع كما هو موضح في الصورة

الصورة رقم (35): تهيئة الطريق الوطني رقم 05



المصدر: التقاط الطلبة أكتوبر 2015

إعادة الاعتبار وتأهيل العديد من الطرق الفرعية و الشوارع بـ الإنارة العمومية - الكراسي - تبليط الأرصفة - تعبيد الطرق - خلق المساحات الخضراء - خلق مواقف الحافلات.... الخ، وهذا بتخصيص ما يزيد عن 0.26 مليار دينار جزائري كغلاف مالي للعملية¹⁴ ، ويمس البرنامج في شطره الأول، الذي بلغت به نسبة الأشغال حوالي 90%، كل من :

- شارع بوقرانة البشير، بحي كعبوب.
- شارع 24 فيفري وشارع عيادي علي وشارع قاسم خالد و شارع بوروبة احمد بحي يحيواوي.
- شارع عباسة عمار بحي لندريولي .
- شارع فلاحي الشريف بحي بونشادة .
- شارع كركوري ذياب بحي بومارشي .
- شارع 08 ماي 45 و شارع 01 نوفمبر 54 بمركز المدينة الصور الموالية

الصورة رقم (36): شارع 08 ماي 45 الصورة رقم (37): شارع أول نوفمبر 54



المصدر: التقاط الطلبة فيفري 2016

* الترامواي :

يشكل الترامواي اليوم نمطا عصريا و دائما للنقل ، بفعل التطور الكبير الذي عرفه في مختلف مدن العالم وما يحققه من خدمة ذات درجة عالية من الرفاهية و الأمان . و أتى مشروع ترامواي سطيف في إطار برنامج رئاسي وطني يرمي إلى دعم النقل الجماعي في المدن الجزائرية الهامة بوسائل نقل فعالة بإمكانها تغطية الطلب المتزايد على النقل ، وإعادة تنظيم المجال الحضري و تحقيق التفاعل بين المظهر الحضري و شبكات النقل . يتألف المشروع ترامواي من ثلاث خطوط و تسخر الحظيرة من 67 مقطورة موزعة على الخطوط الثلاثة كالتالي : 29 للخط رقم 01 و 18 و 20 للخطين 2 و 3 على الترتيب :

الخط رقم 01: يربط الجهة الشرقية للمدينة التي تنظم المجمعات السكنية الكبرى و منطقة التوسع المستقبلي (مشروع اليمامة) بالجهة الغربية (منطقة الباز) التي تعتبر قطب تنقل كبير بما يحويه من مركز للأقطاب الجامعية و بالتالي المشاريع الخدمانية الأخرى . طول الخط 21.86 كم يحتوي على 37 محطة يمنح طاقة نقل 5000/متنقل/اتجاه ، يبلغ طول الخط زمنيا 45 دقيقة بسرعة تجارية 20كلم/سا .

الخط رقم 02: يربط الجهة الشمالية الشرقية للمدينة (القطب الجامعي الثالث) بالجهة الجنوبية الغربية للمدينة (المحطة البرية) ويمر على تجهيزات و مراكز خدماتي مهمة يبلغ طوله 7.5كلم و يحتوي على 19 محطة توفر إمكانية نقل 5000 مستعمل/سا/اتجاه يبلغ طول الخط زمنيا 26 دقيقة، و بسرعة تجارية 17كلم/سا.

الخط رقم 03: يربط الجهة الشمالية للمدينة (الهضاب) بالجهة الجنوبية و يعتبر من أهم المسارات لمروره بعدة تجهيزات مهمة ، يبلغ طوله 8.7 كلم يحتوي على 19 محطة توفر إمكانية نقل 5000 مستعمل/سا/اتجاه ، يبلغ طول الخط زمنيا 30 دقيقة و بسرعة تجارية 17كلم/سا.

المخطط رقم (13) : خطوط الترامواي



المصدر: مؤسسة ميترو الجزائر 2015

خلاصة :

- كخلاصة للدراسة التحليلية لمدينة سطيف يمكن استخلاص ما يلي :
- موضع المدينة المنبسط سهل التعمير و زاد من أهميته التقاء مختلف شبكات المواصلات .
- نمو سكاني سريع أدى إلى انعدام التوازن بين السكان و السكن و إلى تباين كبير في الكثافة السكانية عبر أحياء المدينة .
- نمو المدينة وفق مخطط إشعاعي يتكون من ثلاث حلقات كبرى متتالية .
- التطور المجالي المتسارع للمدينة ناتج عن النمو السكاني و الاقتصادي (إقامة المشاريع السكنية و الاقتصادية) .
- انتشار الأحياء الفوضوية غير المهيكلة داخل النسيج العمراني .
- تشكل المدينة قطبا اقتصاديا هاما و هذا لاحتوائها على منطقة صناعية و بنى تحتية إضافة إلى الحركة التجارية الهامة و تجهيزات ذات بعد جهوي و وطني .
- تركز معظم المرافق وسط المدينة و قلتها في الأحياء الأخرى ، مما أدى إلى انعدام المراكز الحضرية الثانوية بالمدينة .
- استفادت المدينة بمجموعة من المشاريع لتحسين مجال النقل و الطرق .
- إن ضخامة رؤوس الأموال و الاستثمارات جعلها مرشحة لأن تكون عاصمة اقتصادية للجزائر .

الفصل الثاني الدراسة التحليلية لشبكة النقل الحضري

تمهيد :

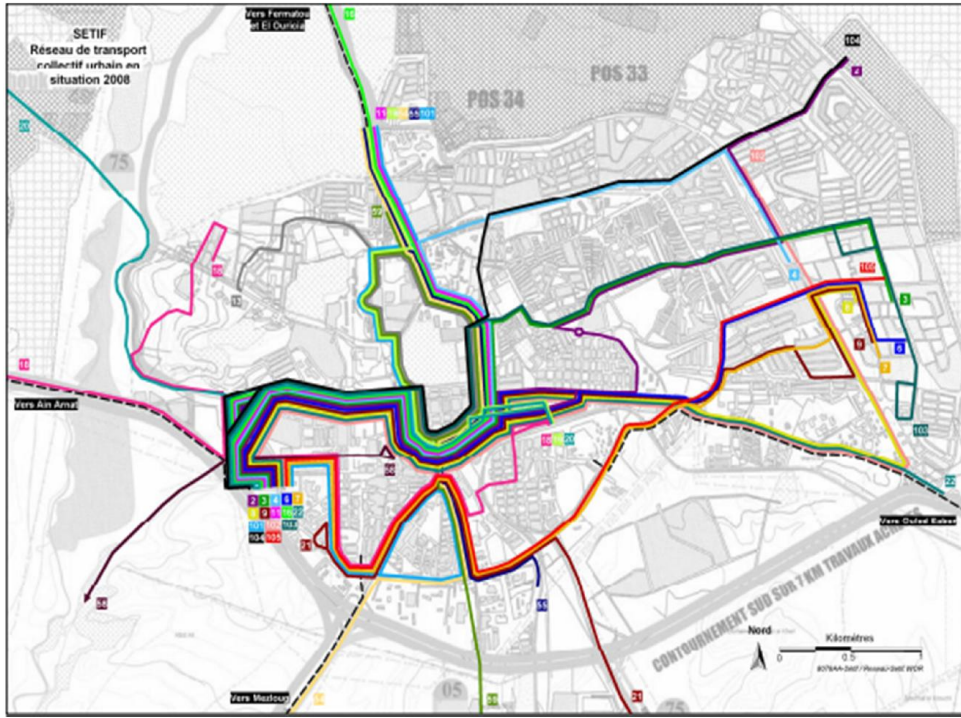
تستغل شبكة النقل الحضري للمدينة من طرف القطاع الخاص و القطاع العام (مؤسسة النقل الحضري لسطيف و المتمثل في نقل الطلبة و عمال الوحدات الصناعية).

تتكون شبكة النقل الحضري من 59 خط حضري و شبه حضري تربط بين المحطة المركزية و مختلف الضواحي و الأحياء حيث أنها تغطي جميع أنحاء المدينة منها 23 حضرية و التي تنقسم بدورها إلى 18 خط للخواص و 05 خطوط تابعة للمؤسسة ETUS.

I - واقع شبكة النقل الحضري في مدينة سطيف : يمكن تشخيص واقع شبكة النقل الحضري من خلال النقاط التالية :

- كل الخطوط الحضرية تتبع مسارا واحدا (شارع الشيخ العيفة و شارع التحرير) ما يؤدي إلى حدوث اختناقات و نقاط سوداء في أكثر من نقطة.

المخطط رقم (14) : خطوط النقل الحضري (العام و الخاص) في مدينة سطيف



المصدر: مديرية النقل 2015

- 15 خط تنطلق من المحطة البرية لنقل المسافرين و 03 من محطة السكة الحديدية .
- متوسط عدد الحافلات في كل خط هو 20 حافلة و 80 % من المقاعد توفرها 9 خطوط وهي 2 - 3 - 4 - 6 - 7 - 8 - 9 - 21 - 22 .
- نصف الحظيرة مكونة من حافلات الحجم الصغير mini cars mini bus وهي تمثل

الفصل الثاني الدراسة التحليلية لشبكة النقل الحضري

ربع المقاعد المتوفرة .

- طول الخطوط من 03 إلى 08 كلم و معدلها 06 كلم .

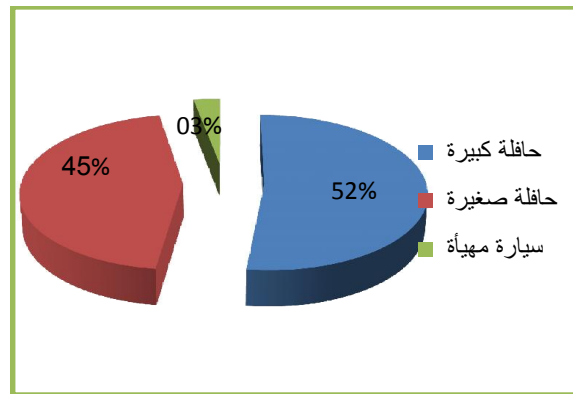
الصورة رقم (38): المحطة البرية لنقل المسافرين



المصدر : التقاط الطلبة فيفري 2016.

- تتوزع الحظيرة حسب نوع الحافلة كالتالي: حافلة كبيرة %52 autobus ، حافلة صغيرة %45 mini bus ، سيارة مهيأة fourgons %03 .

الشكل رقم (09): توزع الحظيرة حسب نوع الحافلة



المصدر : مديرية النقل + معالجة الطلبة 2016.

- متوسط عمر الحظيرة 19 سنة (12 سنة في الدول المتقدمة يتم سحبها) ، و نسبة الحافلات التي يفوق سنها 20 سنة تمثل 52 % من إجمالي الحظيرة .

الفصل الثاني الدراسة التحليلية لشبكة النقل الحضري

الجدول رقم (12) : توزيع الحظيرة حسب العمر

النسبة المئوية	عدد الحافلات	
03 %	11 حافلة	أقل من 05 سنوات
10 %	38 حافلة	من 05 إلى 09 س
18 %	67 حافلة	من 10 إلى 14 س
17 %	65 حافلة	من 15 إلى 19 س
52 %	194 حافلة	أكثر من 20 سنة

المصدر : مديرية النقل + معالجة الطلبة 2016.

الصورة رقم (39): حافلة نقل حضري عمرها 20 سنة



المصدر: التقاط الطلبة فيفري 2016.

تعاني حظيرة النقل الحضري من ارتفاع سنها و قدمها حيث بلغ متوسط عمرها 19 سنة ، و أغلبية الحافلات المتوفرة (52 % من إجمالي الحظيرة)عمرها تجاوز 20 سنة ، ومن المفترض أن كل حافلة وصلت إلى سن العشرين يتم سحبها من الخدمة، و رغم تراجعها قليلا إلا أنه يبقى مرتفعا و هذا ما يبين غياب ظروف الراحة و الأمان في النقل الحضري و تدني مستوى الخدمة لمدينة سطيف ، و يرجع الناقلون قدم و اهتراء الحظيرة لعدم تناسب سعر الخدمة مع أعبائها ، و عدم توفر قطع الغيار الأصلية ، إضافة إلى تباطؤ وكالات دعم الاستثمار و البنوك في القيام بدورها المنوط بها .

II - خطوط النقل الحضري خواص: يعطي الجدول رقم (01) معلومات حول النقل الحضري(خواص) ، طول الخط ، زمن الرحلة ، السرعة التجارية ، عدد المركبات ، نقطة الانطلاق ، نقطة الوصول لكل خط .

الفصل الثاني الدراسة التحليلية لشبكة النقل الحضري

الجدول رقم (13): خطوط النقل الجماعي (خواص)

رقم الخط	طول الخط (كلم)	عدد المركبات	زمن الرحلة (دقيقة)	السرعة التجارية (كلم/سا)	نقطة الانطلاق	نقطة الوصول
02	13	20	46	17	محطة المسافرين	حي الحداب
03	08	44	31	15	محطة المسافرين	ملعب 500 مسكن
04	08	42	32	15	محطة المسافرين	حي بولنوار سعد
06	08	37	30	16	محطة المسافرين	حي برارمة سعيد
07	12	34	40	18	محطة المسافرين	حي برارمة سعيد
08	10	14	35	17	محطة المسافرين	حي مد بوسباع
09	08	23	30	16	محطة المسافرين	حي الإخوة مهداوي
11	07	11	24	17	محطة المسافرين	حي الكبوب
13	07	05	28	15	حي شمس الدين	ساحة فلسطين
16	08	16	30	16	حي الشيخ العيفة	محطة المسافرين
18	15	16	60	15	حي 108 مسكن	جامعة الباز
19	07	09	12	16	محطة المسافرين	حي الكبوب
20	13	17	40	19	إقامة الباز	محطة المسافرين
21	08	23	25	19	حي بو عوجة	موقف مقام الشهيد
22	10	22	35	17	بئر نسي	محطة المسافرين

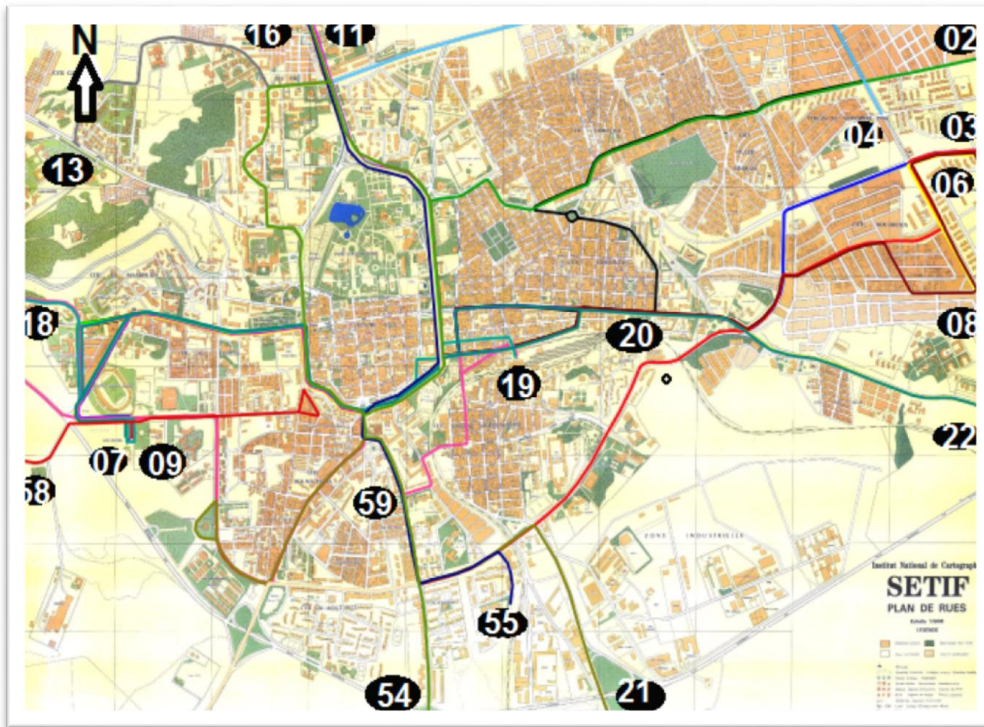
الفصل الثاني الدراسة التحليلية لشبكة النقل الحضري

حي الكبوب	حي عين سفيحة	15	36	13	09	54
حي وردي براهيم	حي مد بنبجاج	16	14	08	06	55
ساحة فلسطين	بوسالم	28	15	03	07	58
دار الأمومة	العيد دحوي	16	45	09	12	59

المصدر : مديرية النقل + معالجة الطلبة 2016.

- عدد المقاعد التي يوفرها النقل الحضري يوميا 24145 و هو رقم معتبر يعطي بشكل عام عرض النقل.
- بلغ عدد الحافلات للنقل الحضري 258 يملكها 347 ناقل بمعدل 1.03 حافلة / ناقل ، و هذا يبرز الطابع الحرفي لمؤسسات النقل الخاص ، ما يطرح إشكالية التنظيم .
- تدني مستوى الخدمة للنقل الحضري و تمدد زمن الانتظار في المواقع ، ارتفاع في سن الحظيرة ما يجعل ظروف الراحة و الأمان غائبة .

المخطط رقم (15) : خطوط النقل الجماعي خواص



المصدر: مديرية النقل + معالجة الطلبة 2016 .

الفصل الثاني الدراسة التحليلية لشبكة النقل الحضري

تشكل المنطقة الشمالية الشرقية أكثر المناطق تركزا للسكان بينما نلاحظ في المخطط نقص في كثافة خطوط النقل الحضري في هذه المنطقة ، وتضمن الخطوط 2 ، 3 ، 4 النقل في هذه المنطقة بشكل خطوط رئيسية ، تحتاج إلى دعمها و تكثيفها بخطوط فرعية تسمح بتقريب المستعمل من المسكن ، وهذا ما جعل المنطقة في معاناة مستمرة من مشكل النقل.

- تعتبر حافلات النقل الحضري المصدر الرئيسي للتلوث داخل المناطق الحضرية و تزداد كثافة الغازات والضجيج اللذان تصدرهما بازدياد سنهما و طول خدمتها لسنوات عديدة ما يجعل المدينة تعاني من مشكل التلوث ضوضائي حيث تزيد شدة الضوضاء الصادرة عن وسائل النقل عن 80 ديسيبال و تقترب من 100 ديسيبال لاسيما في ساعات الذروة و تلوث الهواء ، بشكل كبير و الذي يسبب الأذى والضرر لكل مكونات البيئة والإنسان خاصة كإعاقة سماع الأصوات و الإصابة بالصمم المهني.

الصورة رقم (40): تلوث صادر من حافلة النقل الحضري لقدمها



المصدر: التقاط الطلبة فيفري 2016.

- هياكل النقل (من محطة برية و مواقف) غير ملائمة .
- شبكة النقل الحضري تستجيب مجاليا و كميا و إلى حد كبير للطلب و المقاعد المتوفرة تفوق الطلب ، لا يتعدى الفارق الزمني بين الحافلات عند انطلاقها 5 دقائق و بنسبة حمولة لا تتجاوز 30 % في المتوسط .

الصورة رقم (41): خط رقم 06 (تابع للخواص)



المصدر: التقاط الطلبة فيفري 2016.

بشكل عام يعرف النقل الحضري في مدينة سطيف مشاكل كبيرة ، بعضها مرتبط بشبكة الطرق الغير مكيفة للنقل الجماعي ، و أخرى بهياكل استقبال ليست في مستوى الطلب ، كالمحطات و المواقف و غيرها ، بالإضافة إلى مشاكل ضعف التسيير ، و غياب التخطيط مما أدى إلى فوضى كانت نتائجها وخيمة على الفرد والمجتمع ، و يمكن تشخيص واقع النقل الحضري في مدينة سطيف في النقاط التالية :

- ضعف هياكل الاستقبال و التكفل بالمسافرين .
- نقص الاحترافية لدى المتعاملين الخواص .

أدى فتح قطاع النقل للاستثمار الخاص بشكل استعجالي و دون ضوابط تنظيمية إلى ظهور فوضى تميزت ببيروز المتعامل الخاص الذي يعاني من نقص الاحترافية و ضعف الإمكانيات المالية و كانت النتيجة تقهقر في نوعية الخدمات وسط منافسة سلبية بناقلين و مستخدمين غير مؤهلين معتمدين في خطوط متشعبة و كثيرة التداخل فيما بينها أفضت إلى سلوكيات تتمثل في :

- عدم الالتزام بخطوط السير و نقاط التوقف .
- تحميل أكثر من الطاقة الاستيعابية للحافلة لتحقيق أكبر دخل.
- الإفراط في السرعة و التسبب في حوادث سير مميتة.
- فسائق الحافلة و القابض عادة ما تربط مداخلهم بحوافر مادية إذا حققوا إيرادا قياسييا . و هو ما يدفعهم إلى عدم الالتزام بعدد الركاب المسموح به و عدم الالتزام بالمواقف الخاصة لنقل عدد أكبر من الركاب طمعا في نسبة عالية من الإيراد لتحسين أحوالهم المعيشية.
- قدم الحظيرة .

الفصل الثاني الدراسة التحليلية لشبكة النقل الحضري

رغم تراجع عمر الحظيرة قليلا لدى الخواص في النقل الحضري للمدينة إلا أنه يبقى مرتفعا. ويرجع الناقلون قدم و اهتراء الحظيرة لعدم تناسب سعر الخدمة مع أعبائها ، إضافة إلى تباطؤ وكالات دعم الاستثمار و البنوك في القيام بدورها المنوط بها ، بالإضافة لعدم توفر قطع الغيار الأصلية . وهذا ما استدعى عودة المؤسسات العمومية لممارسة نشاطها في 2008 من خلال مؤسسة النقل الحضري سطيف ETUS بحافلات جديدة و التي ساهمت في تقليص متوسط العمر للحظيرة .

III - خطوط النقل الحضري التابعة للمؤسسة ETUS :

الجدول رقم (14):خطوط النقل الحضري التابعة للمؤسسة ETUS

رقم الخط	طول الخط كلم	زمن الرحلة (دقيقة)	عدد المركبات	السرعة التجارية	نقطة الانطلاق	نقطة الوصول
101	13.5	35	04	15	محطة المسافرين	حي بوسكين
102	17.2	40	05	15	محطة المسافرين	حي حشمي
103	20	40	04	15	محطة المسافرين	حي الهضاب
104	15.4	34	06	15	محطة المسافرين	حي الهضاب
105	21	39	04	15	محطة المسافرين	حي الهضاب

المصدر : مديرية النقل + معالجة الطلبة 2016

- خطوط النقل الحضري ETUS تغطي المجال الحضري لمدينة سطيف .
- حافلات النقل الحضري ETUS حافلات جديدة توفر الراحة و الأمان لمستعمليها .
- الحافلات مجهزة بوسائل حديثة لإعلام المستعملين عن رقم الخط ، اتجاه الحافلة و غيرها من المعلومات الضرورية .
- بلغت نسبة شغل الحافلات العمومية 38 % ما يدل نظريا على توفر العرض على طول المحاور التي تغطيها الشبكة .

الفصل الثاني الدراسة التحليلية لشبكة النقل الحضري

الصورة رقم (43): الخط رقم 101

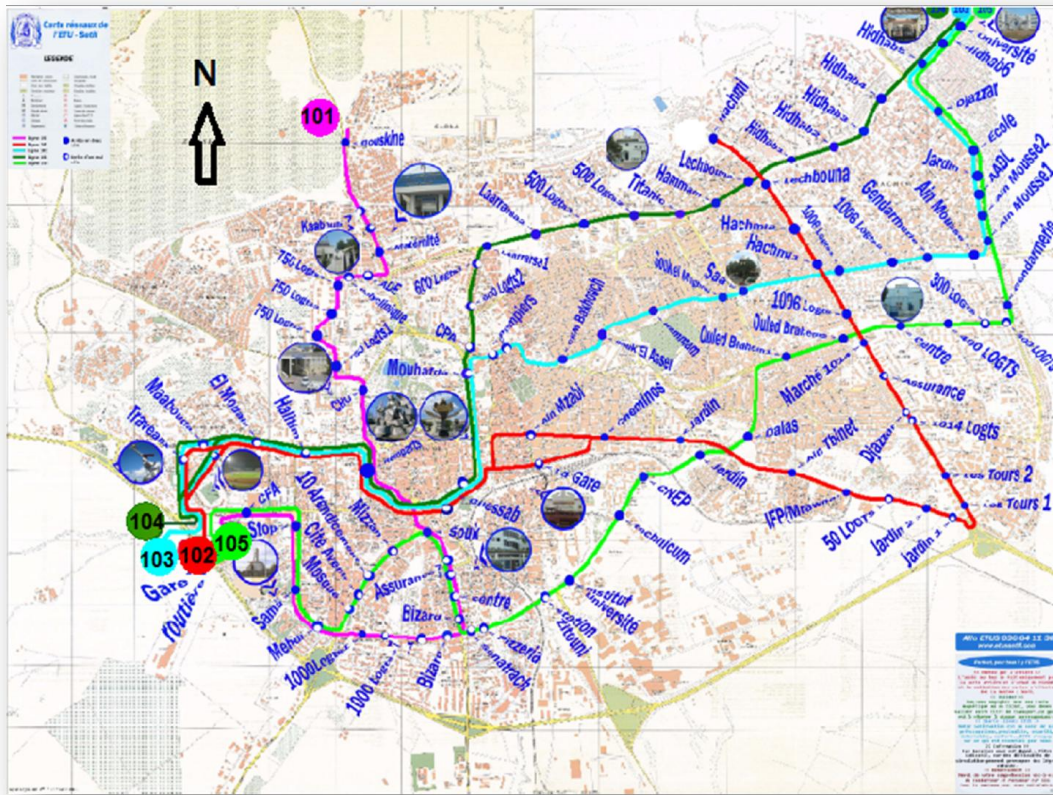


الصورة رقم (42): الخط رقم 104



المصدر: التقاط الطلبة أكتوبر 2015.

المخطط رقم (16) : خطوط النقل الحضري التابعة للمؤسسة ETUS



المصدر: مديرية النقل 2015.

الفصل الثاني الدراسة التحليلية لشبكة النقل الحضري

يوضح المخطط التوزيع المجالي لخطوط النقل الحضري ETUS البالغ عددها 5 خطوط ، و التي تنطلق من المحطة البرية لنقل المسافرين و توزيعها داخل المدينة كان بشكل مدروس و دقيق حيث يمر الخط 101 و 104 و 103 من المنطقة الشمالية في حين يمر الخط 102 من وسط المدينة بينما الخطين 101 و 105 يمران من المنطقة الجنوبية ، متجهة نحو المنطقة الشمالية الشرقية و هي المنطقة الأكثر تركزا للسكان في المدينة (المنطقة التي تم التركيز عليها بالدرجة الأولى أثناء توزيع هذه الخطوط لعدم وصول خدمة النقل الحضري الخاص إليها بشكل كافي) ماعدا الخط رقم 101 الذي يتجه شمالا ، و هذا ما جعلها تغطي كامل المدينة رغم قلة عددها ، و شهد حي الهضاب(المنطقة الشمالية الشرقية) تمعدا للخطوط 103 و 105 و تبقى دائما في حاجة إلى تكثيفها بخطوط فرعية حيث تقرب المستعمل من المسكن.

IV - نتائج التحليل :

- من خلال الدراسة التحليلية للنقل الحضري و الملاحظة الميدانية نستخلص ما يلي :
- * النقل الحضري يغطي الطلب على النقل إلى درجة تشبع المدينة بالخطوط .
 - * مستوى الخدمة متدني جدا و بدرجة شغل للحافلات متوسطة .
 - * الحظيرة قديمة (ظروف الراحة والأمان و النظافة غائبة) .
 - * نقص الاحترافية للسائقين و القابضين (تصرفات غير لائقة) .
 - * زمن الانتظار طويل في المواقف ما يدل على عدم نجاعة التوزيع الحالي للخطوط و عدد الحافلات .
 - * نقص المراقبة و عدم التزام السائقين باحترام الوقت .
 - * اختناق الطرقات وتشبعها بالمركبات وحتى بالراجلين .
 - * تداخل الخطوط في المسار الواحد ما يؤثر سلبا على ظروف التنقل و اختناق المرور الذي تسببه الحافلات .
 - * تغطية أمنية لا تتناسب مع ارتفاع عدد الحافلات بالمحطات مما أدى إلى تزايد في سلوكيات السرقة و الاعتداءات .

لقد أفضى تداخل كل هذه المعوقات إلى هشاشة القطاع وضعف كيانه وزعزعة حالة الناقلين وأقحم الكل في متاهات انعكست سلبا على ما يجب أن تكون عليه الخدمة فأدى إلى تدمير كل من المواطن و الناقل و المسؤول .

خلاصة :

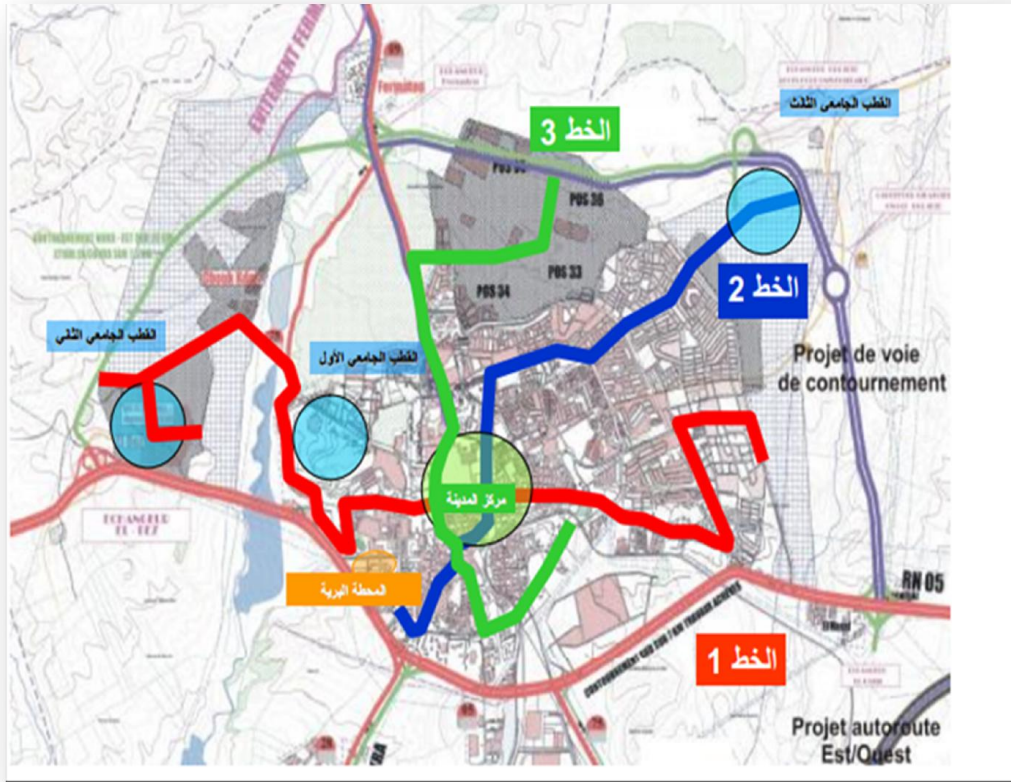
أدت التحولات السريعة لمجال مدينة سطيف إلى تغييرات واضحة في بنية المدينة وامتدادها العمراني (مساحات حضرية جديدة) ، و أنشطة ممتدة على طول محاور النقل ما ترتب عنه زيادة في التنقل وبالتالي على كثافة حركة المرور ، و الذي قابلته تدخلات موضعية و ظرفية لم ترق إلى مخطط مرور يتلاءم و تطور المدينة ، الأمر الذي أدى إلى ظهور اختناقات مرورية و نقاط سوداء وسط المدينة ، في مداخلها و مخرجها من شأنها تعطيل السير الوظيفي لها و تراجع مستوى العيش فيها ، ما يطرح تحديا كبيرا لمدينة سطيف التي تريد أن تتفادى الوصول إلى هذه الوضعية الأمر الذي فرض على السلطات البحث عن حل ناجع لهذه المشكلة .

إذا كان هدف أي مخطط حضري هو تلبية احتياجات التنقل بتكاليف زمنية و مادية أقل و في ظروف راحة و أمان عالية و تماشيا مع التمدد العمراني الذي تعرفه المدينة و بهدف تغطية الأحياء الجديدة ، و أمام تنامي الطلب على النقل و في ظل هذه المشاكل التي يعيشها القطاع يتم اللجوء إلى الوسائط البديلة. ولعل مشروع الترامواي الذي استفادت منه المدينة هو الحل الناجع للمشكل الخاص بالنقل عامة حيث يقضي على الاختناقات المرورية التي أصبحت هاجسا كبيرا على سكان المدينة ويحد من عدد النقاط السوداء ، و النقل الحضري خاصة حيث يستجيب للطلب المتزايد على عليه ويوفر بديلا حقيقيا لاستعمال النقل الحضري الجماعي بكل ما يعاني منه من مشاكل كتلويث البيئة ، هشاشة الحظيرة ، طول مدة التنقل التي تصل في بعض الخطوط إلى ساعة .

الفصل الثاني الدراسة التحليلية لترامواي سطيف

تمهيد : يأتي مشروع القطار الكهربائي لمدينة سطيف في إطار برنامج رئاسي وطني يرمي إلى دعم النقل الجماعي في المدن الجزائرية الهامة بوسائل نقل فعالة بإمكانها تغطية الطلب المتزايد على النقل وهو يلعب دور أساسي في إعادة تنظيم المجال الحضري وصناعة مدن مستديمة حيث يستطيع استيعاب ما يزيد عن 400 راكب دفعة واحدة، أي ما يعادل طاقة 8 أو 10 حافلة ، بخط يعد الأطول على المستوى الوطني ، و تعتبر وزارة النقل الراعي الأول للمشروع و أسندت الدراسات لمؤسسة مترو الجزائر "EMA"، التي أوكلت العمل لمكتب الدراسات المشترك الفرنسي البلجيكي " EGIS " بقيمة تجاوزت 500 مليار سنتيم حيث بدأ في سنة 2007 تحقيقاته الميدانية حول الحركة في المدينة ، في حين وكلت مهمة الإنجاز إلى الشركة التركية يوكسال بروجي YUKSEL PROJE بغلاف مالي يصل إلى 1630 مليار سنتيم دون حساب تكلفة الدراسة ، على أن تكون مدة الإنجاز 58 شهرا .

المخطط رقم (17) : مسار القطار الكهربائي في مدينة سطيف



المصدر: دراسة جدوى لمسار القطار الكهربائي لمدينة سطيف ، مؤسسة ميتر و الجزائر ، مارس 2008.

كما هو موضح في الخريطة وحسب الدراسة التي أعدها المكتب الفرنسي، فقد تم اقتراح ثلاثة مسالك كبرى للترامواي تغطي جل أحياء المدينة ، على أن تمر عربات الترامواي كل أربع دقائق بمحطات التوقف . يمتد الخطان الأول والثاني على مسافة 22 كلم، حيث من

الفصل الثاني الدراسة التحليلية لترامواي سطيف

يوضح المخطط أهم التجهيزات التي تحيط بالخط رقم 01 للترامواي حيث نلاحظ أن كل التجهيزات الكبرى للمدينة تتوزع على طول هذا المسار والتي نذكر منها مقر الدائرة ، مقر الولاية ، حديقة التسلية ، عين فوارة ، المسبح الأولمبي و كل الفنادق الكبرى للمدينة ، و هذا ما يبرز الأهمية الكبرى لهذا الخط .

I - 2 - الخصائص :

الجدول رقم (15) : بطاقة تقنية لخصائص المسار رقم 01

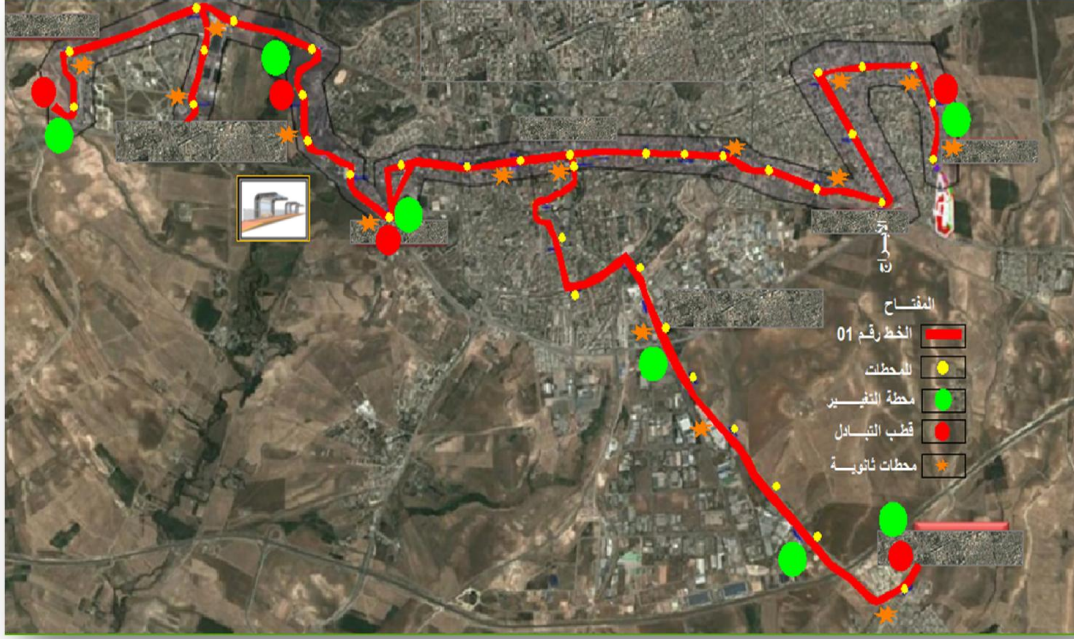
طول الخط	21.86 كلم
عدد المحطات	37
طاقة النقل	5000 مستعمل/سا/اتجاه
طول الخط زمنيا	45 دقيقة
فترة التقاطر	4 دقائق
السرعة التجارية	20 كلم/سا
متوسط المسافة بين المحطات	500 م

المصدر : مؤسسة ميتر و الجزائر + معالجة الطلبة 2016.

خصائص الخط رقم 01 للترامواي كما هي موضحة في البطاقة التقنية تظهر قدرة الاستيعاب الكبيرة للترامواي ، و قطع مسافة طويلة في وقت قصير نظرا لسرعته التجارية الكبيرة إذا ما قارناها بالسرعة التجارية لحافلات النقل الحضري ، وتوفر عدد كبير من المحطات وهذا ما سينقص من زمن الإنتظار في المحطات و الوصول إلى الوجهة في أقصر وقت ممكن .

I - 3 - المحطات :

المخطط رقم (19) : توزيع المحطات في الخط الأول للترامواي



المصدر : من اعداد الطلبة 2016

يتكون الخط رقم 01 من شطرين: الشطر الأول يربط شرق المدينة بغربها و طوله 15.2 كلم و عدد محطاته 27 محطة ، وسرعته التجارية قدرت بـ 20.1 كلم / سا ، بينما الشطر الثاني يربط مركز المدينة بالجهة الجنوبية (المنطقة الصناعية) طوله 7.2 كلم ، عدد محطاته 10 ، و سرعته التجارية 19.1 كلم / سا، كما هو موضح في المخطط .

الجدول رقم (16) : بطاقة تقنية لمحطات الخط الأول

المحطات	37
محطات ثانوية	16
قطب التبادل	05
محطات التغيير	07

المصدر : مؤسسة ميترو الجزائر.

يبين المخطط و البطاقة التقنية توزيع المحطات على طول الخط الأول للترامواي بشكل منتظم و مدروس بمسافة 500 م على المتوسط والتي قدر عددها بـ : 37 محطة ، منها 05 أقطاب للتبادل و 07 مواقف للتغيير و 16 محطة ثانوية ، وإذا ما نظرنا إلى توزيعها على

الفصل الثاني الدراسة التحليلية لتراماوي سطيف

الوطني رقم 5 ، محطة المنطقة الصناعية 1 ، محطة المنطقة الصناعية 2 ، محطة المنطقة الصناعية 3 ، محطة عين طريق (محطة متعددة الخدمات) على الترتيب .

II - الخط رقم 02: يربط الجهة الشمالية الشرقية للمدينة (القطب الجامعي الثالث) بالجهة الجنوبية الغربية للمدينة (المحطة البرية) ويمر على تجهيزات ومراكز خدماتي مهمة يبلغ طوله 7.5 كلم ويحتوي على 19 محطة توفر إمكانية نقل 5000 مستعمل/سا/اتجاه يبلغ طول الخط زمنيا 26 دقيقة، وبسرعة تجارية 17كلم/سا.

II-1 - الدراسة العمرانية :

المخطط رقم (21) : المسار رقم 02 وأهم التجهيزات المحيطة به



المصدر : من اعداد الطلبة 2016

المخطط يبرز أهم التجهيزات التي تتوزع على طول الخط رقم 02 للتراماوي و هي أقل أهمية و أقل عددا من التجهيزات التي تحيط بالخط الأول و التي نذكر منها حديقة التسلية ، مقر الولاية ، دار الثقافة ، الحماية المدنية .

II - 2 - الخصائص :

الجدول رقم (17) : بطاقة تقنية خصائص المسار رقم 02

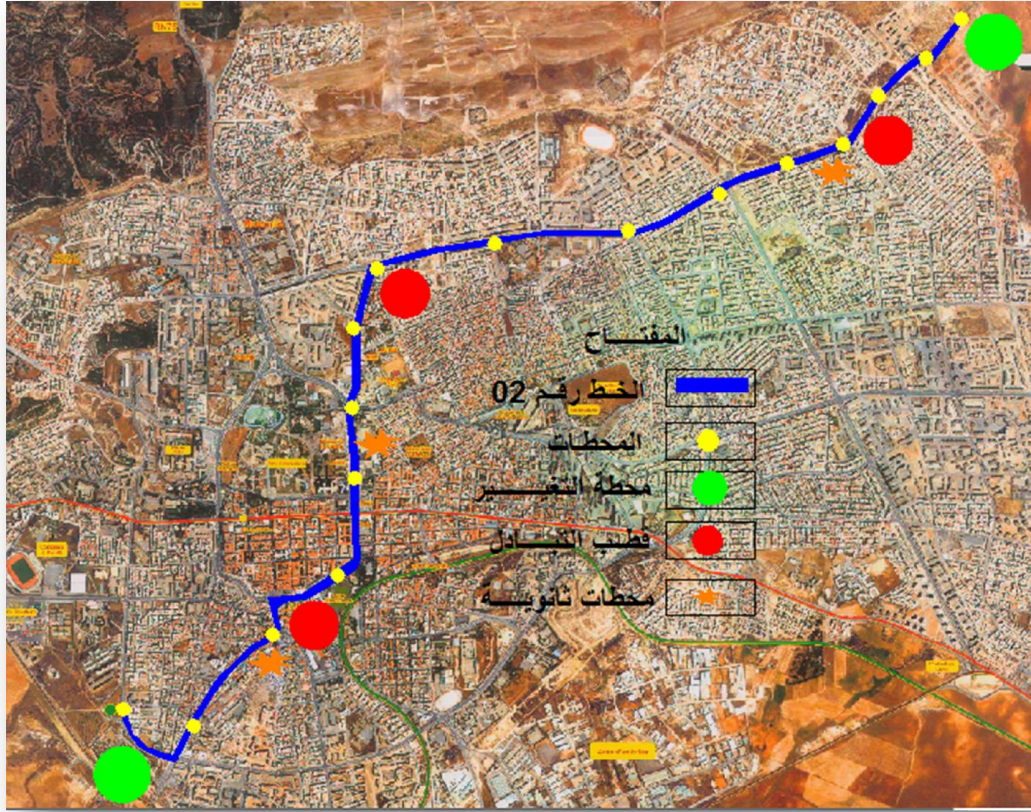
طول الخط	7.5 كلم
عدد المحطات	19
طاقة النقل	5000 مستعمل/سا/اتجاه
طول الخط زمنيا	26 دقيقة
فترة التقاطر	4 دقائق
السرعة التجارية	17 كلم/سا
المسافة المتوسطة بين المحطات	395م

المصدر : مؤسسة ميتر و الجزائر + معالجة الطلبة 2016.

خصائص الخط رقم 02 تختلف مقارنة بخصائص الخط رقم 01 حيث كل من طول و عدد المحطات والمسافة بينها و السرعة التجارية لهذا الخط أصغر إذا ما قارناها بالخط الأول ، بينما طاقة النقل و فترة التقاطر تبقى نفسها ، منه نستنتج أن محطات هذا الخط أقرب من بعضها مقارنة بالخط الأول .

II-3 - المحطات :

المخطط رقم (22) : توزيع المحطات في الخط الثاني



المصدر : من اعداد الطلبة 2016.

الجدول رقم (18) : بطاقة تقنية لمحطات الخط الثاني

المحطات	10
محطات ثانوية	04
قطب التبادل	03
محطات التغيير	02

المصدر : مؤسسة ميتر و الجزائر + معالجة الطلبة 2016.

المخطط و البطاقة التقنية يوضحان لنا توزيع المحطات الخاصة بالخط رقم 02 للترايماوي و تموضعها على طول المسار و التي قدر عددها 10 محطة منها 03 أقطاب التبادل و محطتين للتغيير و 04 محطات ثانوية وبلغت المسافة المتوسطة بين محطة وأخرى 395 م .

III-1- الدراسة العمرانية :

المخطط رقم (24) : الخط رقم 03 وأهم التجهيزات المحيطة به



المصدر : من اعداد الطلبة 2016.

يتوزع على طول الخط رقم 03 للترامواي بعض التجهيزات الأقل أهمية من التجهيزات التي تحيط بالخطين رقم 01 و 02 و أق عدد منها مقر الدائرة ، حديقة التسلية و مقر البلدية ، مستشفى ، عيادة و هذا ما يتضح لنا من المخطط .

III-2 - الخصائص :

الجدول رقم (19) : بطاقة تقنية لخصائص الخط رقم 03

طول الخط	8.7 كلم
عدد المحطات	19
طاقة النقل	5000 مستعمل/سا/اتجاه
طول الخط زمنيا	30 دقيقة
فترة التقاطر	4 دقائق
السرعة التجارية	17كلم/سا
المسافة المتوسطة بين المحطات	458م

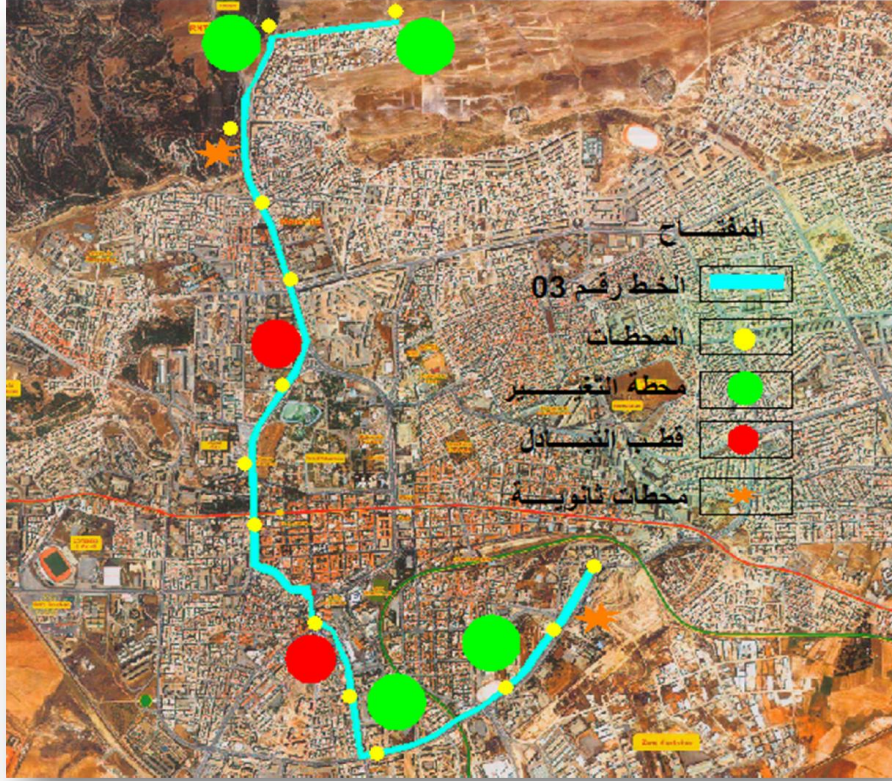
المصدر : مؤسسة ميتر و الجزائر + معالجة الطلبة 2016.

الخط رقم 03 خصائصه كما هي موضحة في البطاقة التقنية مختلفة عن الخطين الأولين فهو رغم كونه أطول من الخط رقم 02 إلا أن لهما نفس السرعة التجارية و نفس عدد المحطات بمعنى أن المسافة المتوسطة بين محطات هذا الخط أكبر من المسافة المتوسطة بين المحطات في الخط الثاني .

من البطاقات التقنية 01 و 03 و 05 نستنتج أن الخط رقم 01 هو الأطول وبالتالي الأكثر عددا في المحطات ، و الأكبر من حيث المسافة المتوسطة بين المحطات و الأسرع حيث يسير بسرعة تجارية قدرت ب 20 كلم / سا ، و الخط رقم 02 هو الأقل طولاً و الأقل في المسافة المتوسطة بين محطاته بينما السرعة التجارية و عدد المحطات نفسها في الخطين رقم 02 و 03 ، في حين نجد أن طاقة النقل و فترة التقاطر مشتركة بين الخطوط الثلاث

III-3- المحطات:

المخطط رقم (25) : توزيع المحطات في الخط رقم 03



المصدر : من اعداد الطلبة 2016.

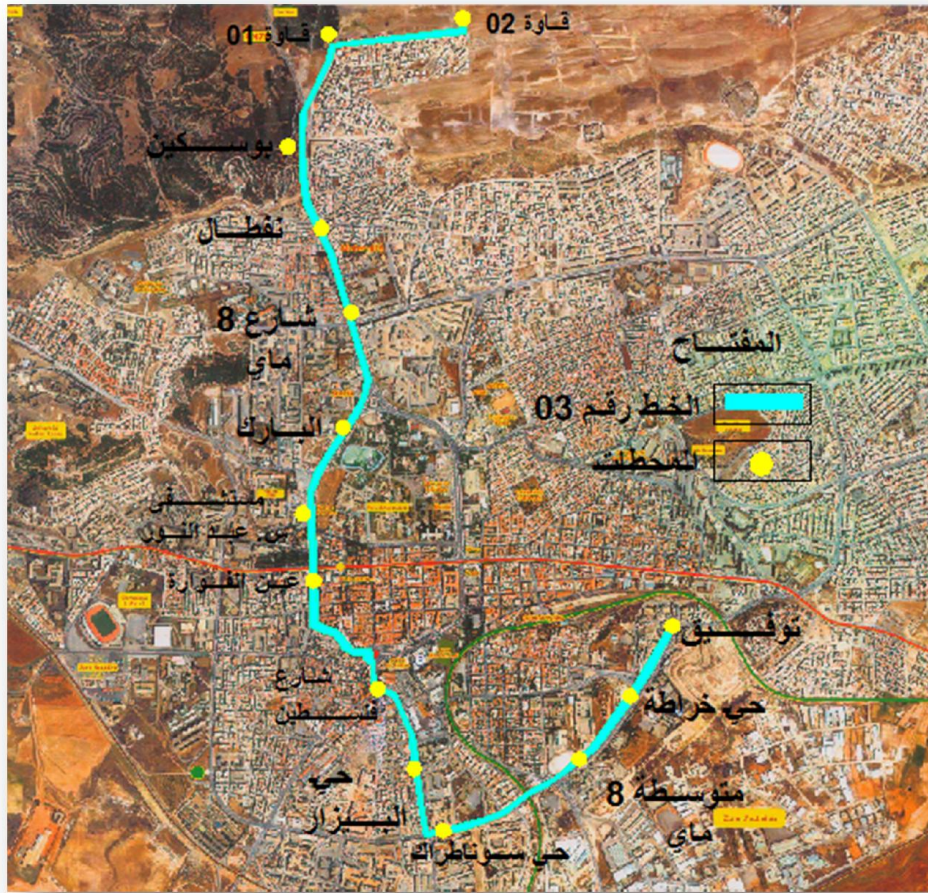
الجدول رقم (20) : بطاقة تقنية لمحطات الخط الثالث

المحطات	10
محطات ثانوية	03
قطب التبادل	02
محطات التغيير	04

المصدر : مؤسسة ميتر و الجزائر + معالجة الطلبة 2016.

عدد المحطات التي تتوزع على طول الخط رقم 03 للترامواي 10 محطات منها قطبين للتبادل و 04 مواقع للتغيير و 3 محطات ثانوية بمسافة قدرت 458 م على المتوسط ، وتمضعها كان بطريقة مدروسة و منتظمة ، وهذا ما يتضح لنا من خلال المخطط و البطاقة التقنية .

المخطط رقم (26) : محطات الخط الثالث للترامواي بالأسماء

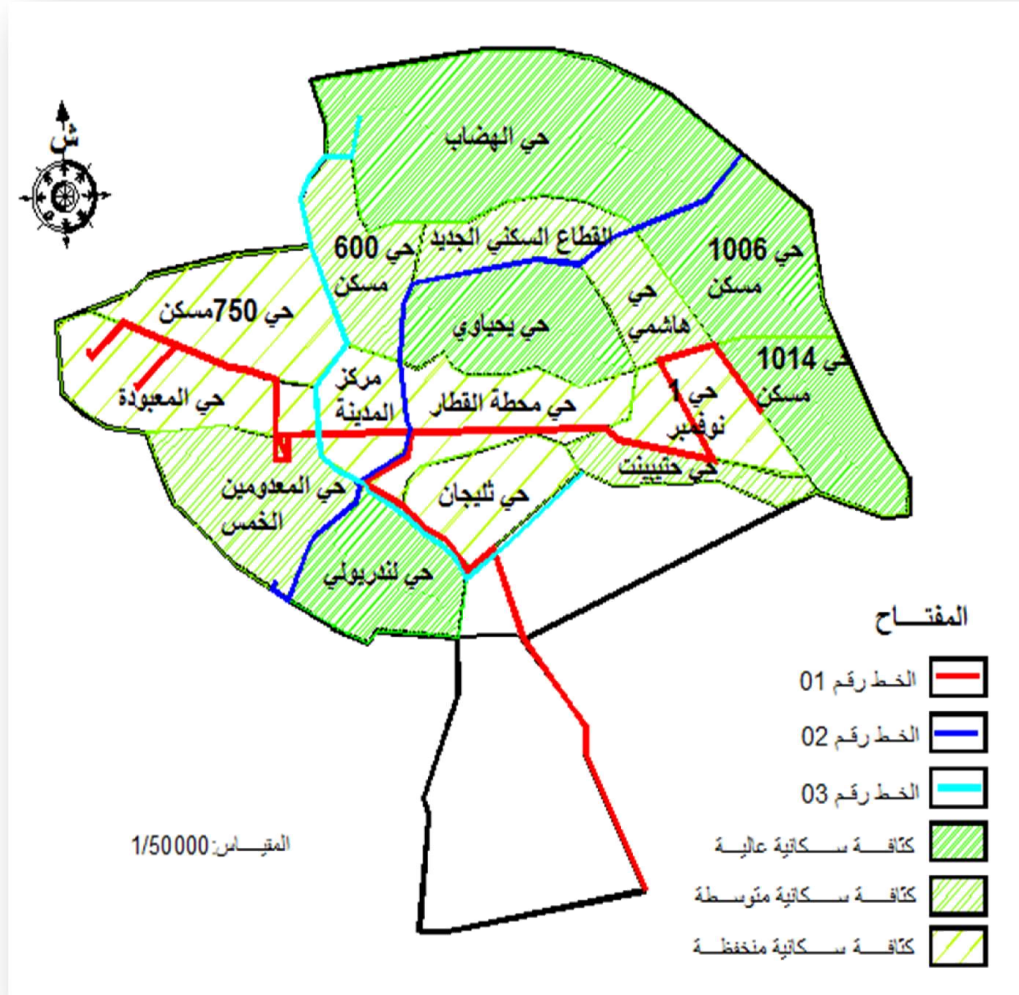


المصدر : من اعداد الطلبة 2016

محطات الخط رقم 03 للترامواي عددها 10 والمتمثلة في المحطة الابتدائية (محطة توفيق) ، محطة حي خراطة ، محطة متوسطة 8 ماي ، محطة حي سوناطراك ، محطة الببازار ، محطة شارع فلسطين ، محطة عين الفوارة ، محطة مستشفى ابن عبد النور ، محطة البارك ، محطة شارع 08 ماي 1945 ، محطة نقطال ، محطة بوسكين ، محطة قاعة 1 ، المحطة النهائية (محطة قاعة) كما هي موضحة في المخطط .

IV - مدى تطابق مسارات الترامواي مع الكثافة السكانية للمدينة :

المخطط رقم (27) : تطابق خطوط الترامواي مع خريطة الكثافة السكانية

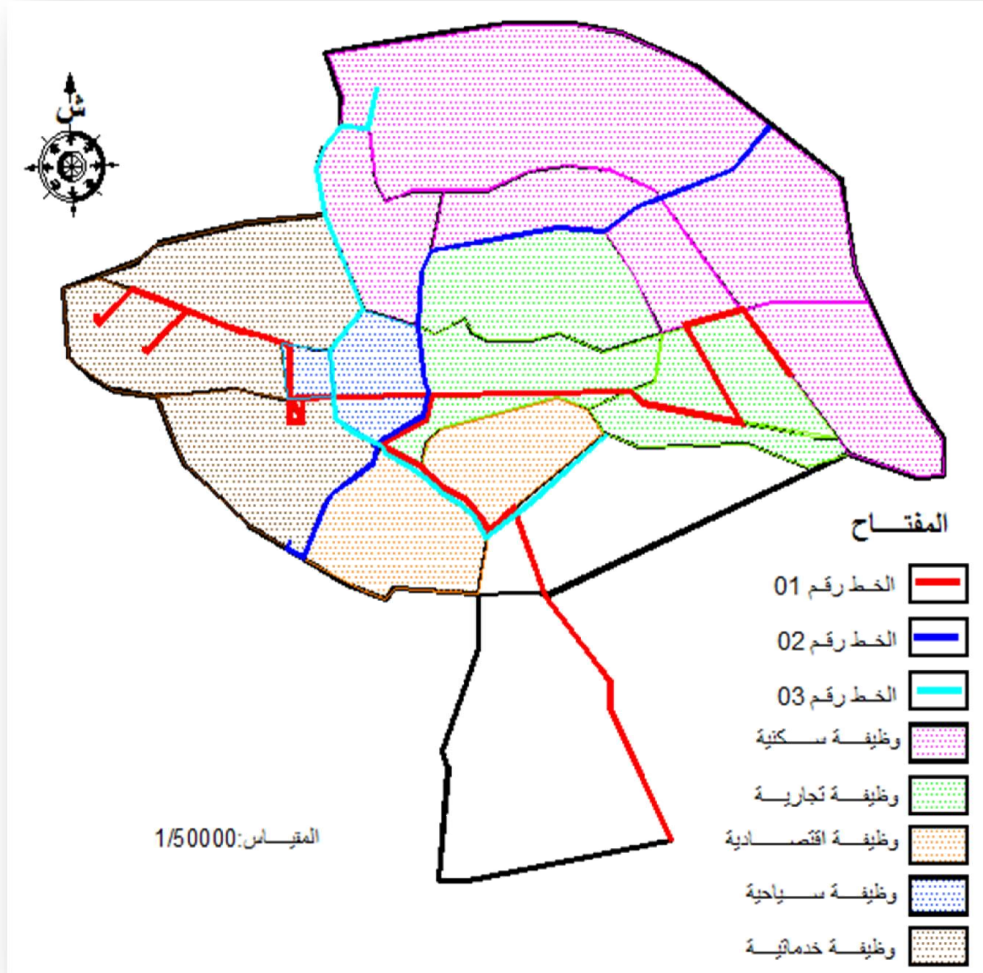


المصدر : من اعداد الطلبة 2016.

يبين المخطط تطبيق الخطوط الثلاثة للترامواي على خريطة الكثافة السكانية للمدينة حيث نلاحظ أن جميع الأحياء ذات الكثافة السكانية العالية تصل إليها خدمة الترامواي خاصة الخط رقم 02 الذي يمر من كل هذه الأحياء الذي وضع مساره اعتمادا على الكثافة السكانية ، في حين وضع مسار الخط الأول اعتمادا على التجهيزات الكبرى و المتمركزة في وسط المدينة و هذا ما يتضح لنا من خلال المخطط حيث يمر الخط رقم 01 على وسط المدينة ذات الكثافة السكانية المنخفضة وهذا لتواجد جميع التجهيزات الكبرى للمدينة في هذه المناطق ، ووضع الخط رقم 03 ليربط بين الجهتين الشمالية و الجنوبية للمدينة و اللتان لم تسهما خدمة الخطين رقم 01 و 02 وهذا ما يظهر لنا نجاعة توزيع الخطوط الثلاثة و الذي تم بطريقة مدروسة .

V - الوظيفة الممارسة على جانبي مسارات الترامواي :

المخطط رقم (28) :تطابق خطوط الترامواي مع الوظيفة الغالبة في مناطق المدينة



المصدر : من اعداد الطلبة 2016.

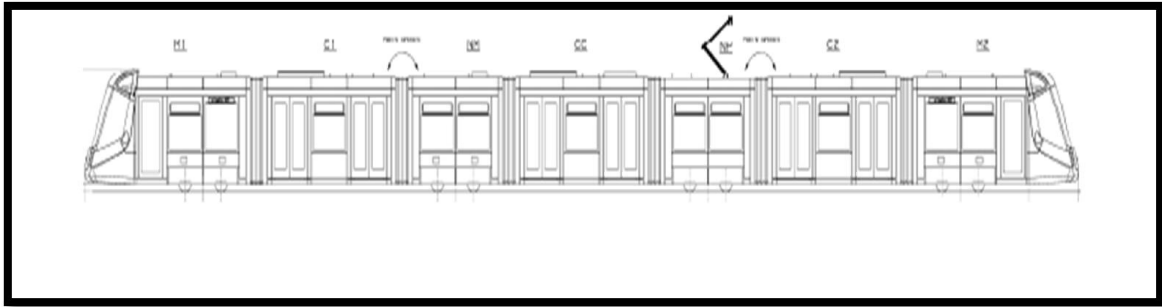
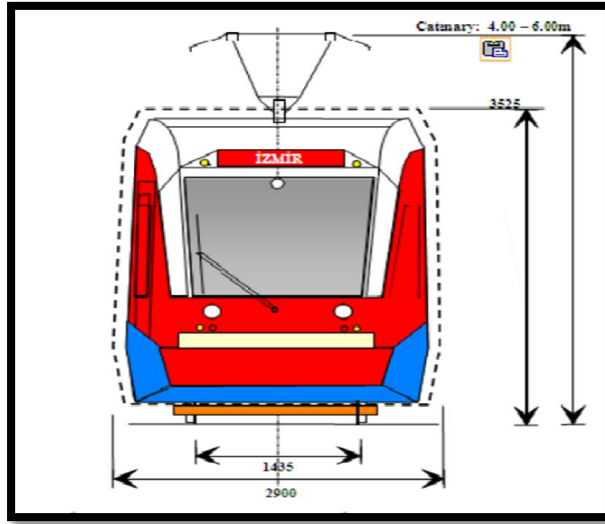
اعتمد في وضع مسار الخط رقم 01 للترامواي على الوظيفة السياحية بالدرجة الأولى و الوظيفة الإدارية و الخدماتية بالدرجة الثانية لتسهيل تنقل السكان إلى الأماكن و الساحات العمومية مثل حديقة التسلية و عين الفوارة عند الرغبة في الترفيه عن النفس ، و ترسيخ ثقافة السياحة في عقول الجزائريين ، و الأماكن التي تتوفر فيها الخدمات لتسهيل تلبية الحاجيات اليومية ، و اعتمد في وضع مسار الخط رقم 02 على الوظيفة السكنية بالدرجة الأولى وذلك لتقريب قاطني المدينة من مقر سكنهم و التقليل من معاناة هذه المناطق و المتمثلة في نقص خدمة النقل الحضري ، و على الوظيفة الاقتصادية بالدرجة الثانية لتسهيل التنقل على العاملين في هذه المناطق نظرا إلى عددهم الكبير و كثرة مناصب العمل فيها ، أما

الفصل الثاني الدراسة التحليلية لترامواي سطيف

مسار الخط الثالث فاعتمد في وضعه على الأماكن التي تتعدم أو تنقص فيها خدمة الخطين الأولين و ذلك من أجل تغطية كامل مناطق المدينة كما هو موضح في المخطط ، كما تم أخذ القطبين الجامعيين الثاني بالباز، والثالث بمنطقة الهضاب بعين الاعتبار وهي خطوط تعرف حركة تنقل كبيرة للطلبة الذين وصل عددهم الإجمالي سنة 2015 إلى 100 ألف طالب و ما هذا إلا دليل واضح على دقة و عمق الدراسات قبل وضع مخطط خطوط الترامواي ، و الرغبة الحقيقية في القضاء على مشاكل النقل التي تعاني منها المدينة .

VI - خصائص القاطرات المستعملة :

الصور رقم (44) و (45): القاطرة المستعملة



المصدر : مؤسسة مترو الجزائر 2015

الجدول رقم (21) : بطاقة تقنية لخصائص القاطرات

الخصائص	
نوع القاطرة	سيتادين 402
الطول	43.725 متر
العرض الداخلي	2.450 متر
العرض الخارجي	2.650 متر
الارتفاع	3.5 متر
الارتفاع الداخلي	2.170 متر
عدد القاطرات	67 قاطرة
ارتفاع ممر المدخل	2.070 متر
سعة القاطرة	400 مقعد

المصدر : مؤسسة مترو الجزائر 2015

توضح البطاقة التقنية نوع القاطرات المستعملة حيث وفرت 67 قاطرة من نوع سيتادين 402 ، و بعض خصائصها حيث تسع ل 400 مسافر ، طولها 43.725 م و ارتفاعها 3.5 م .

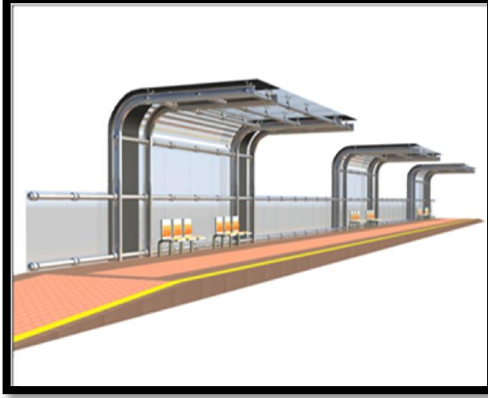
الخلاصة :

يتألف نظام ترامواي سطيف من ثلاث خطوط توفرها شركة مترو الجزائر ، بإمكان كل منها نقل 5000 مستعمل في الساعة في الإتجاه الواحد ، تربط بين جميع أحياء مدينة سطيف ويشكل الخط رقم 01 أولوية مقارنة بالخطوط الأخرى بسبب المناطق الهامة والحساسة التي يمر بها خاصة في المركز . و بالتالي فان هذا النظام يؤدي إلى إعادة تأهيل المحيط الحضري و تسهيل نقل الأفراد وإزالة الاختناقات المرورية وتغيير عادات السفر التي يتبعها الأفراد و غرس أهمية مفهوم الاستدامة و النقل المستدام .

VII - التهيئات الخاصة بالترامواي : أتبع مشروع ترامواي سطيف بتهيئة عدة أماكن و مساحات كإعادة تهيئة المفترقات و الأرصفة ، و تهيئة عدة هياكل النقل الخاصة بالترامواي مثل المحطات ، شبابك التذاكر و المحطات متعددة الخدمات و أقطاب التبادل ، إضافة إلى التشجير على طول جانبي خطوط الترامواي و هذا ما سيزيد من جمالية المدينة و يغير من المظهر الحضري لها .

1.VII - المواقف :

الصورة رقم (46) : موقف قبل الترامواي الصورة رقم (47) : موقف بعد الترامواي



المصدر : مؤسسة مترو الجزائر 2015

المصدر : التقاط الطلبة فيفري 2016

بتهيئة مواقف جديدة تتميز بالتنوع والجمالية والبساطة كما توضحها الصورة رقم (03) يمكننا من القضاء على المشكل المتمثل في النقص الكبير في أماكن الانتظار وتواجد الأماكن المتوفرة في مواقف النقل الحضري في حالة كارثية .

و تتمثل مميزات المواقف المهيئة :

- النوعية الجيدة .
- البساطة .
- الاستدامة .
- جمالية التصميم .
- الرؤية الحديثة .
- المحافظة على البيئة .

2.VII - المفترقات :

* مفترق الولاية

الصورة رقم (48) : مفترق الولاية قبل الترامواي



المصدر : التقاط الطلبة فيفري 2016

الصورة رقم (49) : مفترق الولاية بعد الترامواي



المصدر : مؤسسة مترو الجزائر 2015

* مفترق عين الفوارة

الصورة رقم (50) : مفترق عين الفوارة قبل الترامواي .



المصدر : التقاط الطلبة فيفري 2016

الصورة رقم (51) : مفترق عين الفوارة بعد التزامواي



المصدر : مؤسسة مترو الجزائر 2015

إعادة تهيئة المفترقات بشكل أنيق و زرع أنواع مختلفة من الأشجار فيها يحسن من حالة و منظر طرق المدينة .

VII - 3 - المحطات :

* محطة الولاية

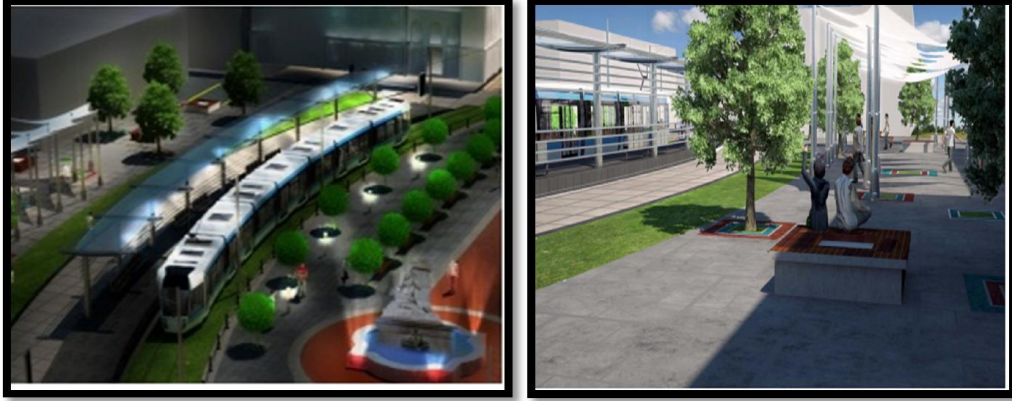
الصور رقم (52) و (53) : محطة الولاية



المصدر : مؤسسة مترو الجزائر 2015

* محطة عين الفوارة

الصور رقم (54) و (55): محطة عين الفوارة

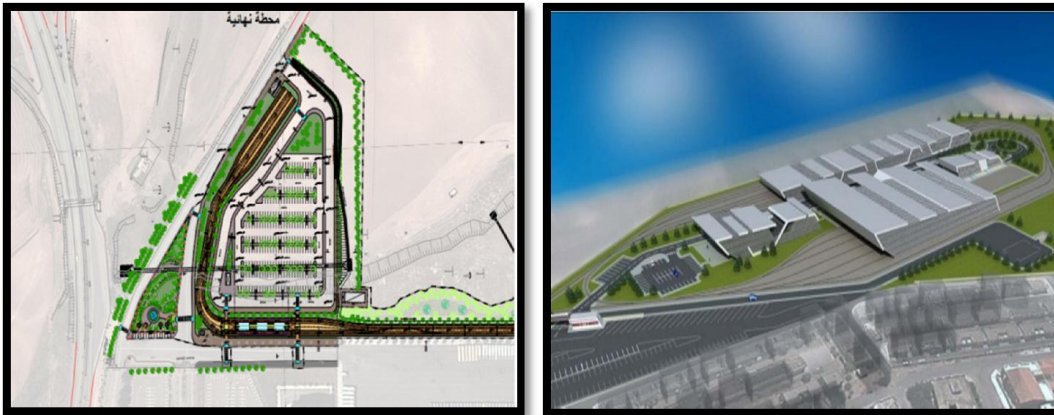


المصدر : مؤسسة مترو الجزائر 2015

بتوفير عدد كبير من المحطات على جوانب خطوط الترامواوي ينقص زمن الانتظار في المواقع الذي كان مرتفعا و من أهم مشاكل النقل الحضري لمدينة سطيف ، إضافة إلى توفير محطات متعددة الوظائف تجتمع فيها كل أنواع وسائل النقل المستعملة في المدينة و نجد فيها مواقف لتغيير وسيلة النقل كما هو موضح في الصورة رقم (12) و ذلك لتقريب الترامواوي من المستعمل و الإنقاص من مسافة المشي على الأقدام عند رغبته في استعماله له و نذكر منها محطة عين طريق .

* المحطة النهائية

الصور رقم (56) و (57) : المحطة النهائية



المصدر : مؤسسة مترو الجزائر 2015

محطة التخزين الثانوي متعددة الخدمات تبلغ مساحتها حوالي 02 هكتار تتواجد في المحطة النهائية للترايماوي الواقعة في أقصى شرق المدينة.

4-VII - مواقف التغيير

الصورة رقم (58) : موقف التغيير



المصدر : مؤسسة مترو الجزائر 2016

الصورة رقم (59) : موقف ثانوي



المصدر : مؤسسة مترو الجزائر 2015

الصورة رقم (60) : شباك التذاكر



المصدر : مؤسسة مترو الجزائر 2015

الفصل الثاني الدراسة التحليلية لترامواي سطيف

الترامواي في الطريق ، فالشطر الأول من المقطع خط الترامواي في مركز الطريق (إدخال مركزي) ، بينما في الشطر الثاني خط الترامواي على جانب الطريق (إدخال جانبي).

المخطط رقم (30) : جامعة الباز

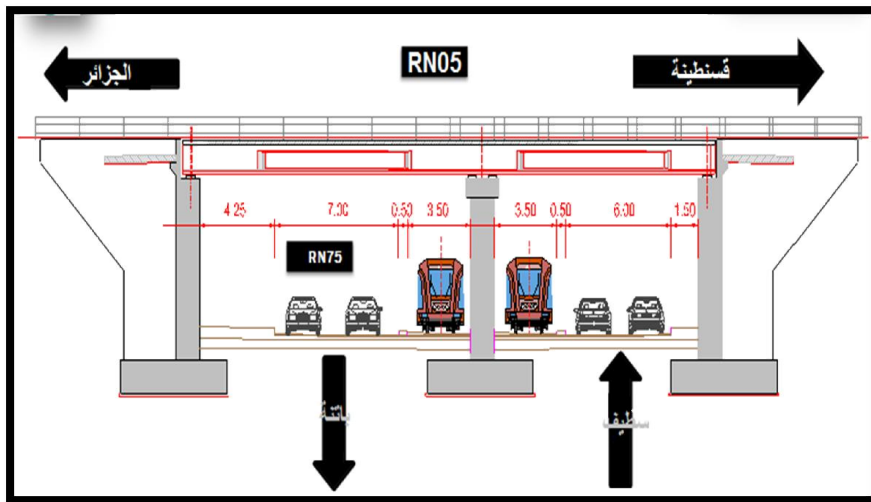


المصدر : مؤسسة مترو الجزائر 2015

يبين المخطط الإدخال المركزي للترامواي و مقطعه (خط الترامواي في مركز الطريق) في جامعة الباز ، حيث يمر الترامواي من الوسط و المركبات الأخرى من الجانبين .

الطريق الوطني رقم 05 :

المخطط رقم (31) : الطريق الوطني رقم 05



المصدر : مؤسسة مترو الجزائر 2015

الصور رقم (62) و (63): الطريق الوطني رقم 05



المصدر : التقاط فيفري 2016

يوضح المخطط الجسر الموجود في مستوى الطريق الوطني رقم 05 و مقطع للترامواي الذي يمر تحت الجسر ضمن إدخال مركزي في الطريق ، و حتمية فصل سكتي الترامواي عن بعضهما في هذا المكان بسبب مرتكز الجسر .

IX - النتائج المرجوة من مشروع الترامواي على الفرد و المدينة :

ينظر إلى الترامواي كوسيلة للتنقل و أداة للتهيئة الحضرية و قد أظهر هذا النمط فعالية كبيرة في المدن التي تم فيها تشغيله . و النتائج المرجوة عمرانيا و الآثار الاقتصادية و الاجتماعية:

- **على الحراك و التنقل :** بإمكانه ربط أطراف المدينة المتباعدة و التجمعات السكنية في الضواحي ليخفف من الآثار السلبية للتمدد الأفقي للمجال المبني . كما يمنح هذا النمط فرصة إعادة تنظيم النقل بشكل عام في النطاق من خلال مخطط نقل فعلي ينظم المرور و يحقق أقصى درجة تناغم بين مختلف أنماط النقل في المدينة .

- **التجديد الحضري :** آثار هذا النمط من النقل واضحة في المسارات التي يعبرها فهو يعيد توزيع الأنشطة في المجال الحضري و توزيعه على الأنماط الأخرى للتنقل :

* مجالات مخصصة للراجلين .

* مجالات أقل مخصصة للسيارات .

* التحسين الحضري على طول خط الترامواي .

* عمليات التهيئة المرافقة للمشروع من تشجير المساحات القريبة و إنارتها و إنجاز المحطات الملائمة و الأمانة .

- **الديناميكية الحضرية :** مرافقة المشروع و تحويله من مشروع نقل إلى مشروع حضري يجسد ما يعرف بمدينة الترامواي La ville de tramway التي تتميز بمجموعة من الخصائص :

* الانتقال من مركز المدينة إلى رواق القطار أي أن توسيع مجال تواجد الأنشطة من شكل نقطي (مركز المدينة) إلى شكل خطي (مسار الترامواي) .

* يسمح تشغيل الترامواي بالتقييم السنوي لخطة النقل و المرور و التحسين الحضري ما يعطي فرصة الوقوف على الاختلالات و تصحيحها .

* يعطي هذا النمط من النقل فرصة خروج بعض الأنشطة و الخدمات من مركز المدينة المشبع إلى الأطراف التي تمنح عروض عقارية مهمة تسمح بإقامة مساحات تجارية كبيرة أو مركبات رياضية و ترفيهية .

وتبقى المساهمة الفعالة لـ "الترام" في التقليل من الضغط الذي بات مفروضا على أكبر محاور المدينة، خلال السنوات القليلة الأخيرة، و في تسهيل عملية الربط بين أكبر المناطق العمرانية وباقي الشبكات والمحاور المتواجدة غربي وشمالي المدينة ، مروراً بوسط المدينة ، من بين أهم الأهداف المسطرة المراد بلوغها مع نهاية هذا المشروع .

I - التأثير الحالي للترامواي

تمهيد : إن ترامواي سطيف الذي انطلقت أشغاله في ماي 2014 سينجز على مسافة تفوق 15 كلم انطلاقا من المكان المسمى الحاسي (شرق سطيف) باتجاه القطب الجامعي الباز(غرب سطيف). ومن شأن هذا المشروع أن يساهم بشكل كبير في تحسين ظروف التنقل داخل المدينة وخلق حركية إضافية في حياة المواطنين اليومية ، و بكونه لا يزال على قيد الإنجاز يمكن أن نعتبر أن التأثير الحالي له يتمثل في تأثير أشغاله و التي تمس عدة جوانب من المدينة ، و يمكن تلخيصها في ما يلي:

I - 1 - التأثير على الحركة: رغم اتساع الشوارع التي تمتاز بها مدينة سطيف وطابعها السهلي، إلا أن ذلك لم يشفع لها هذه المرة من الاختناقات المرورية التي تفاقمت، لاسيما في ظل أشغال مشروع الترامواي ، حيث باشرت مؤخرا مجموعة الشركات المكلفة بإنجاز هذا المشروع ، أشغال الحفر بوسط مدينة سطيف ، على مستوى الشارع الرئيسي 8 ماي 45 وهذا ما أدى إلى إعاقة الحركة بشكل كبير سواءا الميكانيكية (السيارات ، النقل الحضري) أو حركة المشاة ، حيث خلفت حالة اختناق و ازدحام كبيرين خاصة في وسط المدينة و الذي يتسبب في غلق بعض الطرقات (شوف لكداد ، لبرارمة، حي 300 مسكن الذي يرتقب أن يحتضن المحطة الرئيسية للترامواي) جراء تشعب الطرق بالحركة فنذكر على سبيل المثال الخط رقم 02 للنقل الحضري الذي كان قبل بدء أشغال الترامواي يمشي بسرعة تجارية قدرت ب 17 كلم / سا ونقصت بعد بدء الأشغال إلى غاية 13 كلم / سا و هذا ما يوضح إعاقة الترامواي للحركة داخل المدينة ،إضافة إلى غلق العديد من محاور الطرقات الرئيسية ما جعل سائقي المركبات يحاولون قدر المستطاع تفادي هذه الأماكن و اللجوء إلى الطرقات الفرعية و التي تفتقر للتهيئة الضرورية و تواجد بعضها في حالة كارثية ، ذات الإشكال طرحه أصحاب المركبات بالعديد من الأحياء الأخرى على غرار حي 400 مسكن و 1014 مسكنا وحي دلاس، بحيث تعتمد أصحاب المشروع غلق عدة طرق رئيسية من أجل حفر مسار الترامواي، و بات التنقل من حي إلى حي يتطلب وقتا طويلا، وهو ما أثر سلبا على العمال والطلبة بالخصوص الذين يصلون إلى مؤسساتهم في أوقات متأخرة. وهو ما أثار تخوف المواطنين من إمكانية تواصل الصعوبة الحالية في حركة المرور فطالبوا من السلطات المعنية إلزام المؤسسات المكلفة بالإنجاز عند الانتهاء من شطر ضمن المشروع فتح جزء منه أمام حركة السير. و ضرورة وجود شريط المرور الإستعجالي الضروري جدا في حال وقوع طوارئ واضطرابات وكوارث طبيعية. مؤكداين أن الترامواي يعقد من حركة المرور أكثر ويرفع من نسب التعطل والازدحام، مما يعني خلق نقاط سوداء جديدة ، لاسيما في المفترقات والمحاور الفرعية للترامواي .

الفصل الثاني الدراسة التحليلية لتأثير الترامواي

الصورة رقم (64) : اختناق ناتج عن الأشغال الصورة رقم (65) : رصيف مستغل ما يعيق حركة المشاة



المصدر: التقاط الطلبة مارس 2016

I - 2- التأثير على المجال : يستحوذ خط الترامواي على مساحات جانبية كبيرة من الشوارع ويحجز مرور الآليات والشاحنات الضخمة المستعملة في أشغال هذا المشروع الطرق جزئياً إضافة إلى تسييج محيط الأشغال و هذا ما يسبب الضيق و الاختناق الشديدين حالياً في مستوى الطرقات خاصة في وسط المدينة ، فالمجال الذي كان في البداية مخصصاً للمركبات و الراجلين فقط أصبح الآن مشتركاً بينها و بين خط الترامواي و أشغاله وآلاته الضخمة الذي أخذ من عرض الطرقات ما لا يقل 6.5 م ، أي ضيق المساحة التي خصصت لحركة السيارات والراجلين بعد اقتطاع المساحة المخصصة للترامواي نذكر على سبيل المثال مفترق الولاية الذي كان عرض أفرعه 17.5 م و فأصبحت 10.1 م بعد بداية الأشغال فيه ، ما يعني أن الترامواي حجز 7.4 م من عرض هذا الطريق وهذا يؤثر سلباً على مدة التنقل داخل المدينة ، حيث بات التنقل من حي إلى حي يتطلب وقتاً طويلاً والذي يصل في بعض الأحيان إلى أكثر من الضعف مقارنة بالوقت الذي كان يستغرق قبل انطلاق الأشغال ، مما جعل أبناء المدينة لا يخرجون إلا في أوقات الضرورة .

الفصل الثاني الدراسة التحليلية لتأثير الترامواي

الصورة رقم (66) : استغلال الترامواي للمجال الصورة رقم (67) : الأشغال حجزت مساحة كبيرة



المصدر: التقاط الطلبة مارس 2016

I - 3- التأثير على المدينة : بدأ المظهر الحضري لمدينة سطيف يتغير مع انطلاق أشغال الترامواي خاصة الآن مع وصولها إلى مركز المدينة و هذا ما أثر سلبا على صورة المدينة ككل ، و نذكر على سبيل المثال نقل زهرة اللوتس التي تزين وسط مدينة سطيف وتعد أحد معالمها ، من المكان الموجودة به حاليا بمفترق ساحة 08 ماي 1945 أمام مقر الولاية إلى النقطة الدورانية بملتقى الطرق بحي الأبراج بالمدخل الشرقي للمدينة ، بسبب مرور خط الترامواي على مكان تواجدها في الوقت الحالي، وهو ما اعتبره البعض بكونه سيشوه المنظر الجميل للمدينة .

الصورة رقم (68) : زهرة اللوتس قبل نقلها الصورة رقم (69) : عملية نقل الزهرة



المصدر: التقاط الطلبة مارس 2016

الفصل الثاني الدراسة التحليلية لتأثير الترامواي

إضافة إلى الانقطاع المستمر للعديد من الشبكات في المدينة كشبكة الغاز والكهرباء والألياف البصرية و حتى الهاتف مما يحرمهم من استعمال الانترنت لعدة ساعات وفي بعض الأحيان طيلة اليوم ، خصوصا أن العمال المكلفين بالحفر عادة ما يتسببون في قطعها دون قصد إحداه ذلك، على غرار ما وقع قبل أيام بحي الأبراج ، حين قطعوا أنبوب رئيسي للغاز، وتأخر عمال سونلغاز في إصلاحه مما كاد يتسبب في كارثة بالحي .

الصور رقم (70) و (71): انقطاع شبكة الغاز



المصدر: التقاط الطلبة مارس 2016

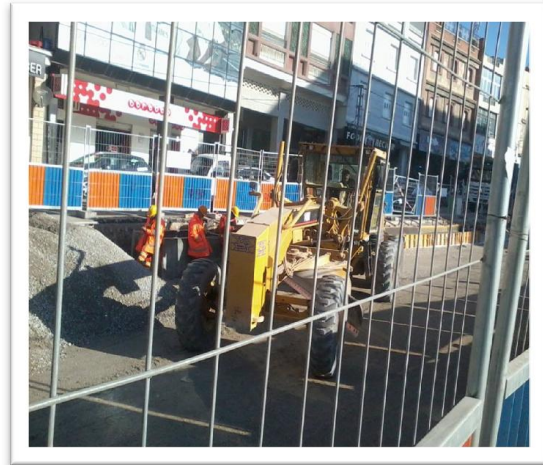
I - 4- التأثير على التجارة : انزعج الكثير من تجار مدينة سطيف ممن وقعت محلاتهم على حافة الطرقات التي اختيرت ليمر عليها مشروع الترامواي الجارية أشغاله حاليا وبعجلة متسارعة من طرف شركة تركية ، وذلك بسبب تضيق حركة المرور نظرا لاستحواذ خط الترامواي على مساحات جانبية كبيرة من الشوارع التي توجد بها المحلات التجارية ، ما أدى إلى قتل الحركة التجارية، حيث يشتكي عشرات التجار وأصحاب المحلات التجارية ، المالكين لمتاجر تقع بمحاذاة خط ترامواي سطيف، خاصة بحيي 1014 مسكنا و الأبراج و وسط المدينة ، من مشكل تراجع مبيعاتهم منذ مباشرة أشغال إنجاز السكة ، وقال التجار أن الأشغال تسببت في غلق بعض محاور الطرقات وتغيير مساراتها، وغياب أماكن لركن المركبات ، وعبّروا عن استيائهم جراء هذه الوضعية ، التي اضطر بعضهم بسببها إلى التخلي عن نشاطه ، وتخوفوا أيضا من استمرارها إلى ما بعد إنجاز المشروع . وعبّر التجار عن قلقهم لمديرية التجارة ، وأكدوا تسجيل انخفاض نسبة المبيعات إلى النصف مقارنة بحالتها قبل مباشرة الأشغال، خاصة أن ضيق الطريق لا يسمح بمرور المركبات أو ركنها ، مع تسجيل ازدحام شديد في حركة المرور بسبب مرور الآليات والشاحنات الضخمة المستعملة في الأشغال . وأكدوا بأنهم يعانون من مشكل آخر يتمثل في انتشار الغبار بشكل كبير، ما يضطرهم إلى تنظيف محلاتهم التجارية بشكل مستمر، و كانت الفئة الأكثر تأثرا

الفصل الثاني الدراسة التحليلية لتأثير الترامواي

من مشكل الغبار، أصحاب المطاعم ومحلات الأكل السريع . كما أودعوا شكاوي لدى مصالح المجلس الشعبي البلدي لبلدية سطيف ، مطالبين «رئيس البلدية» بالتدخل من أجل تغيير مرور خط الترامواي ، لكنه أكد بأن الأمر يتعلق بمشروع قطاعي والمخطط تم تسطيره تحت إشراف وزارة النقل.

I - 5- التأثير على السكان : أبدى سكان مدينة سطيف امتعاضهم الشديد تجاه المصاعب اليومية التي باتت تؤرقهم وتحد من حركتهم ، نتيجة الاختناقات المرورية التي تطبع مختلف الشوارع، وباتت ترسم ديكورا يوميا يثقل كاهل جميع فئات المجتمع، سواء مستعملو السيارات الخاصة أو النقل الجماعي وحتى الراجلون وتزيد من شدة المشادات بين السائقين ، هذا الواقع تحول إلى قضية رأي عام أشغلت عقول أبناء مدينة سطيف مؤخرا الذين يتخوفون من تفاقم الأوضاع حاليا مع وصول الأشغال إلى وسط المدينة ، وبالتالي يطالبون من السلطات المعنية التدخل بكل الطرق لتجنب سيناريوهات قد تكون لها عواقب وخيمة مستقبلا، لتبقى كل الآمال معلقة بمدى الإسراع في تعميم الإشارات الضوئية لفك الاختناقات المرورية أو على الأقل التقليل منها. كما عبروا عن استياءهم الشديد جراء الانقطاع المستمر لمختلف الشبكات مع القلق و الانزعاج الذي سببه ضجيج الآليات والشاحنات المستعملة في أشغال الحفر.

الصور رقم (72) و (73) : آلات مصدرة للضجيج



المصدر: التقاط الطلبة مارس 2016

I - 6- التأثير على البيئة : حتى الجانب البيئي لمدينة سطيف لم ينجو من التأثير السلبي لأشغال الترامواي فإضافة إلى التلوث السمعي الذي سببه ضجيج الآلات و الشاحنات المستعملة في الحفر، فقد تسببت هذه الأشغال أيضا في التلوث الجوي الناتج عن انتشار

الفصل الثاني الدراسة التحليلية لتأثير الترامواي

الغبار بشكل كبير و مختلف الغازات السامة التي تطرحها هذه الآليات و الشاحنات إضافة إلى تلوث الطرق .

الصورة رقم (74) : آلة مصدرة لغازات ملوثة للجو الصورة رقم (75) : آليات مسببة لانتشار الغبار



المصدر: التقاط الطلبة مارس 2016

خلاصة :

إن لأشغال الترامواي تأثيرا سلبيا على المدينة من جميع النواحي تحجز الطرق جزئيا أي ضيق المساحة بعد اقتطاع المساحة المخصصة للترامواي ما يسبب اختناق مروري كبير خاصة وسط المدينة و هذا ما أدى إلى شلل الحركة و إعاقتها سواء الميكانيكية أو حركة المشاة و غلق بعض الطرقات جراء تشبع الطرق بالحركة (شوارع مكتظة بالسيارات، حركة مرور مختنقة خلال فترات الذروة خاصة) ، وهو ما أثر سلبيا على مدة التنقل داخل المدينة و بات التنقل من حي إلى حي يتطلب وقتا أطول ما جعل السكان يصلون إلى وجهاتهم متأخرين خاصة العمال و الطلبة ، فتحول هذا الواقع إلى قضية رأي عام أشغلت عقول أبناء المدينة متخوفين من تفاقم هذه الأوضاع مع وصول الأشغال إلى وسط المدينة ، إضافة إلى استياءهم الشديد جراء الانقطاع المستمر لمختلف الشبكات ، كما يلعب الضجيج الذي تصدره الآلات و الشاحنات المستعملة في الحفر دورا في بعث القلق و الاستياء و الانزعاج في النفوس ، تضيق حركة المرور في الشوارع التي توجد بها المحلات التجارية ما أدى إلى قتل الحركة التجارية و انخفاض نسبة المبيعات على طول خط الترامواي السبب الذي أدى إلى قهقرة التجارة في المدينة ما حتم على بعض التجار غلق محلاتهم و البعض الآخر تغيير نشاطهم التجاري ، انتشار الغبار ما ألزم أصحاب المحلات على تنظيفها بشكل مستمر ، وأصحاب المطاعم هي الفئة الأكثر تضررا من هذا المشكل ، تلويث الغازات التي تصدرها الآلات المستعملة للمحيط والجو ، أوجدت أشغال الترامواي طرق المدينة في حالة كارثية و هو ما شوه المنظر الحضري لها و صورتها ككل .

II - التأثير المستقبلي للترامواي

تمهيد : للترامواي تأثيرات واضحة على المدينة والنقل حيث بإمكانه ربط أطراف المدينة المتباعدة (التجمعات السكنية في الضواحي) ليخفف من الآثار السلبية للتمدد الأفقي للمجال المبنى ، كما يمنح هذا النمط فرصة إعادة تنظيم النقل بشكل عام في النطاق و النقل الحضري بشكل خاص من خلال مخطط نقل فعلي ينظم المرور، لكن لهذا المشروع تأثيرات أخرى .

II - 1 - التأثير على حركة النقل الحضري :

يعد مشروع ترامواي سطيف من الحلول الملائمة للمشكل الخاص بالنقل عامة و النقل الحضري خاصة حيث يوفر ظروف الراحة والأمان و يسهل الوصول و التنقل بين مختلف الأحياء داخل المدينة بتكلفة أقل ، ويرفع من مستوى الخدمة المتدني للنقل الحضري و يستجيب للطلب المتزايد على النقل ويوفر بديلا حقيقيا لاستعمال النقل الحضري الجماعي ، لكن هل بدمجها معا في مدينة مثل سطيف سيزيد من حدة المشكل الذي تعاني منه طرق المدينة والمتمثل في الكثافة الكبيرة لخطوط النقل الحضري و تداخلها في نفس المسار خاصة نهج أول نوفمبر 1954 و 08 ماي 1945 ، بعد تخصيص جزء من مساحة هذه الطرقات للترامواي أي الطرقات أصبحت أقل اتساعا و التي كانت قبل تجسيد هذا المشروع مشبعة بحافلات النقل الحضري ؟.

بعض الخصائص المتعلقة بخطط النقل الحضري خواص :

الجدول رقم (22): بطاقة تقنية للنقل الحضري الخاص

الخط	عدد الحافلات	عدد الدورات	طاقة النقل
02	36 حافلة	10 دورات	2694 مسافر/يوم
03	49 حافلة	12 دورة	3337 مسافر/يوم
04	45 حافلة	12 دورة	4082 مسافر/يوم
06	38 حافلة	12 دورة	3145 مسافر/يوم
07	43 حافلة	12 دورة	3790 مسافر/يوم
08	30 حافلة	10 دورات	2108 مسافر/يوم
09	04 حافلات	10 دورات	977 مسافر/يوم
11	04 حافلات	10 دورات	295 مسافر/يوم
13	04 حافلات	08 دورات	174 مسافر/يوم
16	28 حافلة	12 دورة	1548 مسافر/يوم

الفصل الثانيالتأثير المستقبلي للترامواي

18	38 حافلة	08 دورات	1708 مسافر/يوم
19	11 حافة	10 دورات	387 مسافر/يوم
20	16 حافلة	08 دورات	1502 مسافر/يوم
21	34 حافلة	12 دورة	2490 مسافر/يوم
22	17 حافلة	10 دورات	1424 مسافر/يوم
54	26 حافلة	12 دورة	1044 مسافر/يوم
55	حافلة واحدة	04 دورات	45 مسافر/يوم
58	حافلتان	06 دورات	75 مسافر / يوم
59	18 حافلة	12 دورة	471 مسافر/يوم
المجموع	444 حافلة	190 دورة	31296 مسافر/يوم

المصدر: بطاقة تقنية للمنظمة الوطنية للناقلين الجزائريين ، 2014 + معالجة الطلبة .

يبين الجدول سعة حظيرة النقل الجماعي التابعة للخوادم و التي توفر 444 حافلة ، و عدد دوراتها 190 دورة في اليوم بطاقة استيعاب قدرت بـ : 31296 مقعد أي بإمكانها نقل 31296 مسافر في اليوم .

بعض الخصائص المتعلقة بخطط النقل الحضري التابعة للمؤسسة ETUS :

الجدول رقم (23) : بطاقة تقنية للنقل الحضري العام

رقم الخط	عدد الحافلات	عدد الدورات	طاقة النقل
101	05 حافلات	08 دورات	505 مسافر / يوم
102	05 حافلات	08 دورات	505 مسافر / يوم
103	05 حافلات	08 دورات	505 مسافر / يوم
104	06 حافلات	08 دورات	506 مسافر / يوم
105	05 حافلات	08 دورات	506 مسافر / يوم
المجموع	26 حافلة	40 دورة	2527 مسافر / يوم

المصدر : بطاقة تقنية للمنظمة الوطنية للناقلين الجزائريين ، 2014 + معالجة الطلبة .

يبين الجدول سعة حظيرة النقل الجماعي التابعة للمؤسسة ETUS و التي تتكون من خمسة خطوط و توفر لنا 26 حافلة ، بعدد دورات 40 دورة في اليوم و طاقة استيعاب قدرت بـ : 2527 مقعد .

الفصل الثانيالتأثير المستقبلي للترامواي

استنتاج : من الجدول (01) و (02) نستنتج أن حظيرة النقل الجماعي لمدينة سطيف توفر لنا 470 حافلة تنقل 33823 مسافر يوميا في 230 دورة موزعة على كل الخطوط كما يبينها الجدولان .

بعض الخصائص المتعلقة بخطوط الترامواي :

الجدول رقم (24) : بطاقة تقنية للترامواي

الخط	عدد القاطرات	زمن الدورة	عدد الدورات	طاقة الاستيعاب	سعة الحظيرة
الخط 01	29 قاطرة	1.5 ساعة	12 دورة	11600 مسافر / دورة	139200 مسافر / يوم
الخط 02	18 قاطرة	0.87 ساعة	20 دورة	7200 مسافر / دورة	144000 مسافر / يوم
الخط 03	20 قاطرة	ساعة	18 دورة	800 مسافر / دورة	144000 مسافر / يوم
المجموع	67 قاطرة	-	50 دورة	19600 مسافر / دورة	427200 مسافر / يوم

المصدر: مؤسسة ميترو الجزائر 2015 + معالجة الطلبة .

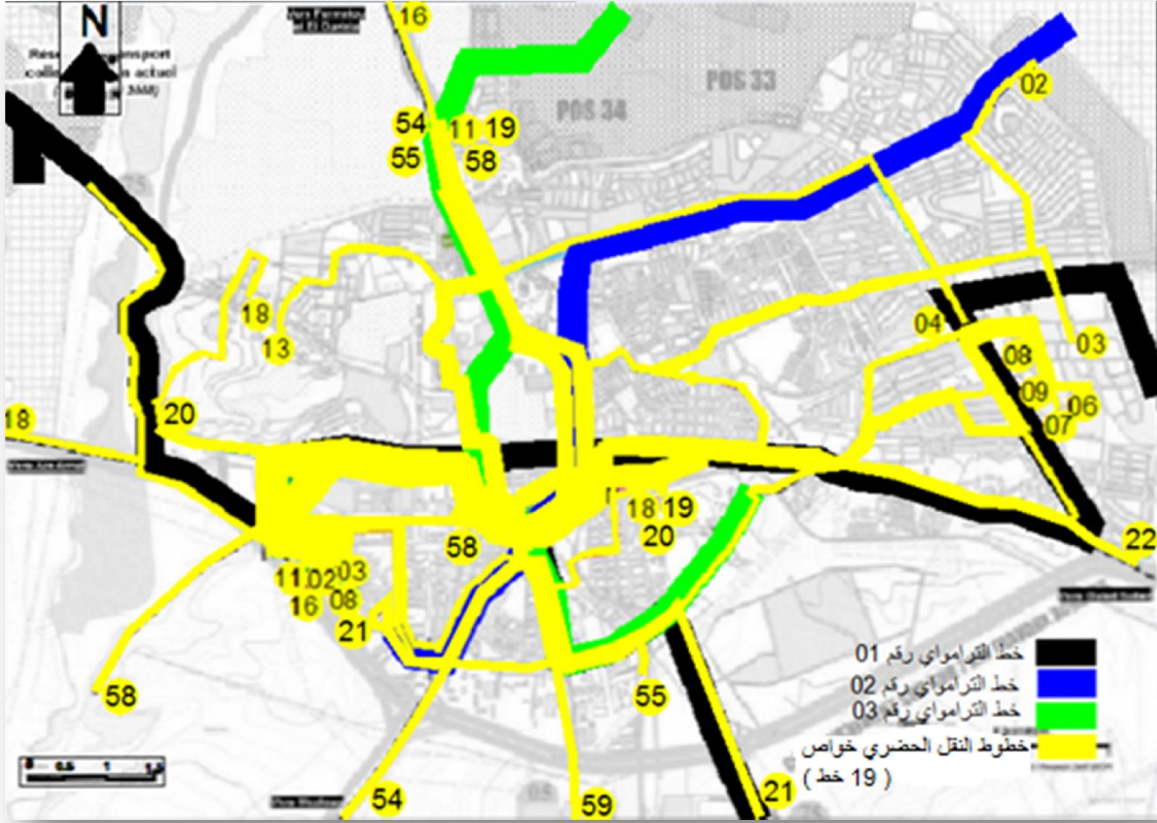
يوضح الجدول رقم (03) طاقة الاستيعاب لخطوط الترامواي الذي يوفر لنا 67 قاطرة سعة كل واحدة 400 مقعد موزعة على الخطوط الثلاثة كما يبينها الجدول ، تنقل 19600 مسافر في الدورة الواحدة ، بمعدل 50 دورة في اليوم و زمن الدورات يختلف من خط إلى آخر و بالتالي الترامواي بإمكانه نقل 427200 مسافر في اليوم الواحد إذا ما اعتبرنا أن عدد ساعات العمل في اليوم هي 18 ساعة .

استنتاج : من تحليلنا للجدول رقم 01 و 02 و 03 نلاحظ أن عدد المسافرين الذين تنقلهم حافلات النقل الحضري قدر ب 33823 مسافر / يوم ، في حين قدر عدد المسافرين الذين ينقلهم الترامواي ب 427200 مسافر / يوم ، ما يعني أن الترامواي تنقل في اليوم حوالي 12 مرة عدد المسافرين الذين تنقلهم حافلات النقل الحضري ، وهذا ما يظهر أن الترامواي يوفر بديلا حقيقيا للنقل الحضري .

الفصل الثانيالتأثير المستقبلي للترامواي

تداخل خطوط الترامواي مع خطوط النقل الحضري خواص :

المخطط رقم (32) : تداخل الترامواي مع النقل الجماعي الخاص



المصدر : من اعداد الطلبة 2016.

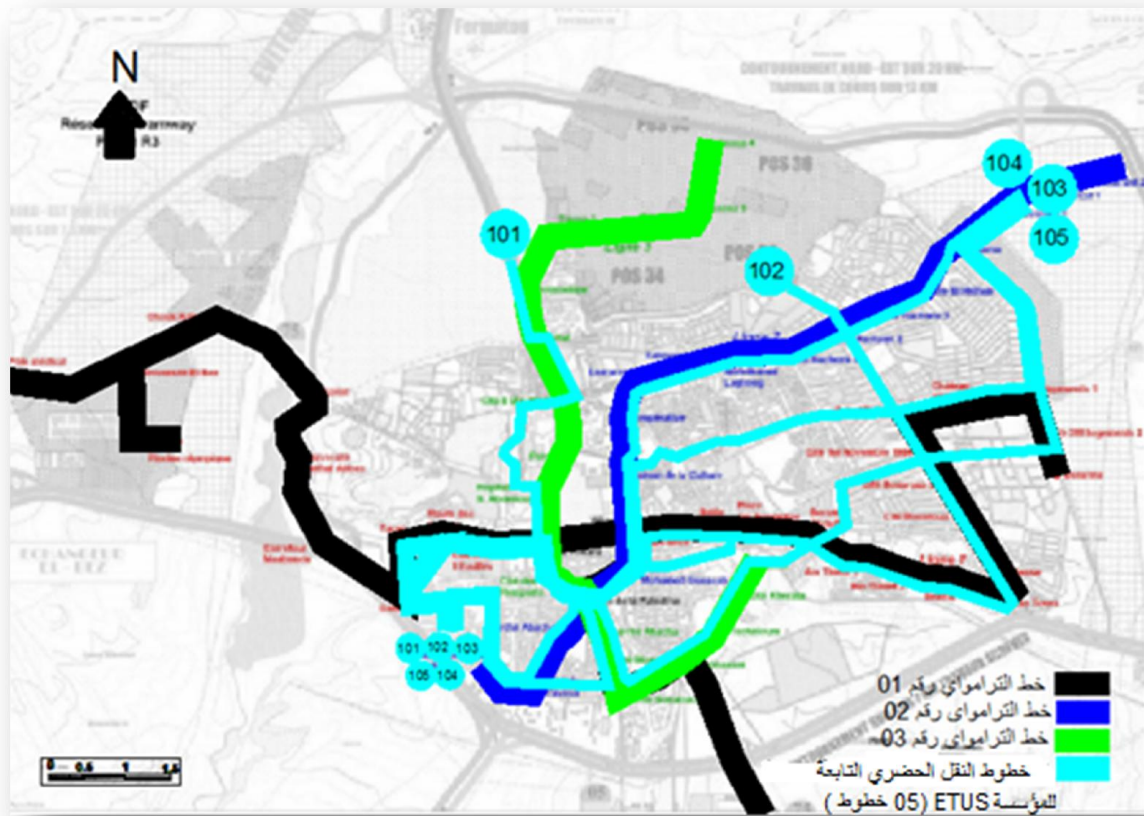
يوضح المخطط تداخل خطوط النقل الحضري (خواص) مع خطوط الترامواي حيث نلاحظ أن هذا التداخل كثيف في وسط المدينة بما فيها نهج بوخريصة سعيد ، نهج 01 نوفمبر 1945 ، نهج A.L.N ، شارع شيخ العيفة و شارع فلسطين ، و تنقص هذه الكثافة كلما اتجهنا نحو الضواحي حيث تداخلت كل من الخطوط 2 و 3 و 4 و 6 و 8 و 9 و 11 و 16 و 19 و 20 و 22 و 54 و 55 و 59 للنقل الحضري مع الخط الأول للترامواي و بشكل كثيف في نهج A.L.N و بوخريصة سعيد و شيخ العيفة و بالقرب من المحطة البرية لنقل المسافرين و بكثافة أقل في مستوى نهج 01 نوفمبر 1954 ، و تداخلت الخطوط 3 و 4 و 7 و 11 و 13 و 16 و 54 و 59 مع الخط الثاني بكثافة كبيرة في كل من نهج A.L.N و شارع فلسطين و بكثافة أقل في مستوى نهج عباشة عمار ، في حين تداخلت كل من الخطوط 4 و 5 و 11 و 13 و 16 و 19 و 55 و 59 مع الخط الثالث بكثافة عالية في نهج شيخ العيفة و شارع فلسطين و بكثافة أقل في مستوى نهج عبد السلام أحمد ، منه نستنتج أن كل من شارع

الفصل الثانيالتأثير المستقبلي للترامواي

فلسطين و شارع شيخ العيفة و نهج A.L.N و نهج بوخریصة سعید إضافة إلى شارع 01 نوفمبر 1954 و إذا ما نظرنا في المخطط نجد أنها الطرق المهيكلة لوسط المدينة ، ما يعني أن وسط المدينة تعاني من تداخل عدد كبير من خطوط النقل الحضري مع خطوط الترامواي و ما سيسبب مشكل كبير حيث يصبح وسط المدينة مشبع بحافلات النقل الحضري لكثرة عدد خطوط النقل الحضري و تطابقها مع خطوط الترامواي في نفس المسار ما يؤدي إلى شلل الحركة و حدوث اختناق مروري كبير.

تداخل خطوط الترامواي مع خطوط النقل الحضري التابعة للمؤسسة ETUS :

المخطط رقم (33) : تداخل الترامواي مع النقل الجماعي التابعة للمؤسسة ETUS



المصدر : من اعداد الطلبة 2016 .

يبين المخطط تداخل خطوط النقل الحضري التابعة للمؤسسة ETUS مع الخطوط الثلاثة للترامواي حيث تداخل الخط 101 للنقل الحضري مع الخط الثاني للترامواي في شارع فلسطين و نهج عباشة عمار و مع الخط الثالث في مستوى شارع شيخ العيفة و شارع ابن سينا ، في حين تداخل الخط 102 كليا مع الخط الأول للترامواي ما عدا الشارع 08 ماي 1945 لعدم مرور الخط 102 منه و تقاطع مع الخط الثاني في شارع فلسطين ومع الخط

الفصل الثانيالتأثير المستقبلي للترامواي

الثالث في شارع شيخ العيفة ، وتداخل الخط 103 مع الخط الثاني للترامواي في شارع A.L.N و شارع فلسطين ، و الخط 104 تداخل مع الخط الثاني للترامواي كليا من نقطة الانطلاق إلى نقطة الوصول و مع الخط الثالث في شارع فلسطين فقط بينما مسار الخط 105 مستقل عن مسارات الخطوط الثلاثة للترامواي مع تسجيل تقاطع مع الخط الثالث في شارع بحري لخير و مع الخط الثاني في شارع عباشة عمار .

من خلال تحليلنا للمخططين (01) و (02) نجد أن نفس المنطقة التي سجلنا فيها تداخل كثيف بين خطوط الترامواي و خطوط النقل الحضري خواص ، وجدنا أن خطوط النقل الحضري التابعة للمؤسسة تداخلت مع خطوط الترامواي في مستواها و المتمثلة في وسط المدينة و لكن بشكل أقل ، و هذا ما يحتم ضرورة التدخل و إعادة تنظيم النقل الحضري و التوزيع المجالي للخطوط خاصة وسط المدينة .

استنتاج :

من خلال التحليل و النتائج المتحصل عليها نستنتج ما يلي :

بعض المناطق تشهد تداخل بين خطوط النقل الحضري بالحافلات و خطوط الترامواي خاصة وسط المدينة في حين نجد مناطق أخرى لاتصل إليها خدمة الترامواي و لا خدمة النقل الحضري بالحافلات ، لذلك يجب التفكير في كيفية تنظيم النقل الحضري بالحافلات و توزيع خطوطه توزيعا ناجعا ، و هذه المناطق هي المناطق التي يجب التركيز عليها بالدرجة الأولى أثناء التدخل و إعادة تنظيم شبكة النقل الحضري حيث يجب توزيع الخطوط بشكل يخدم كل أحياء المدينة ، و ينقص من التداخل بين الخطوط قدر المستطاع لتغطية كل المناطق داخل المدينة بما فيها الأحياء الهامشية التي تعاني من نقص أو انعدام خدمة النقل الحضري ، مع إمكانية الإنقاص من عدد خطوط النقل الحضري بالحافلات إذا ما نظرنا إلى قدرة الاستيعاب الكبيرة للترامواي و التي وجدناها تعادل 12 مرة قدرة استيعاب شبكة النقل الحضري المعمول بها حاليا ، و التخلص من هذه المشاكل التي ظهرت بعد إدخال هذه الوسيلة الجديدة إلى منظومة النقل الجماعي و دمجها مع الحافلات و المتمثلة بالدرجة الأولى في زيادة نشاط الوظائف الحضرية و تزايد نسبة الحركية ، و محاولة التخفيف من حدة التداخل بين الخطوط و التفكير في هيئة موحدة مسيرة للنقل الحضري داخل المدينة محاولين القضاء على جل المشاكل التي يعاني منها و وضع مخطط نقل متكامل يضم الترامواي و النقل بالحافلات لتحقيق سيولة الحركة داخل المدينة و الإنقاص من مدة التنقل بين الأحياء و الوصول إلى استدامة في النقل.

الفصل الثانيالتأثير المستقبلي للترامواي

الصورة رقم (77): الوسيلة المكتملة

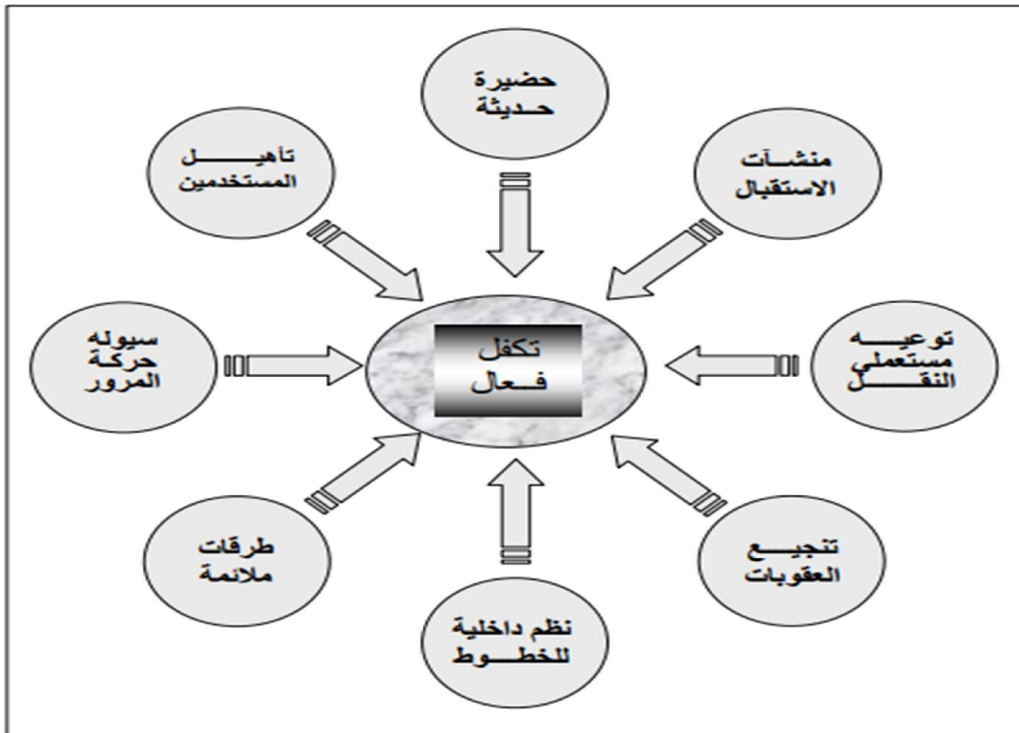


الصورة رقم (76): الوسيلة الحالية



المصدر: مؤسسة ميترو الجزائر 2015

الشكل رقم (10): الأهداف التي سطر من أجلها الترامواي



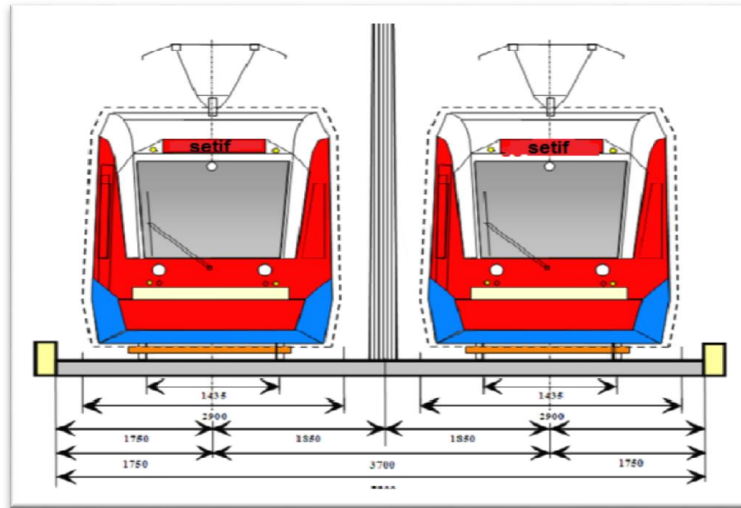
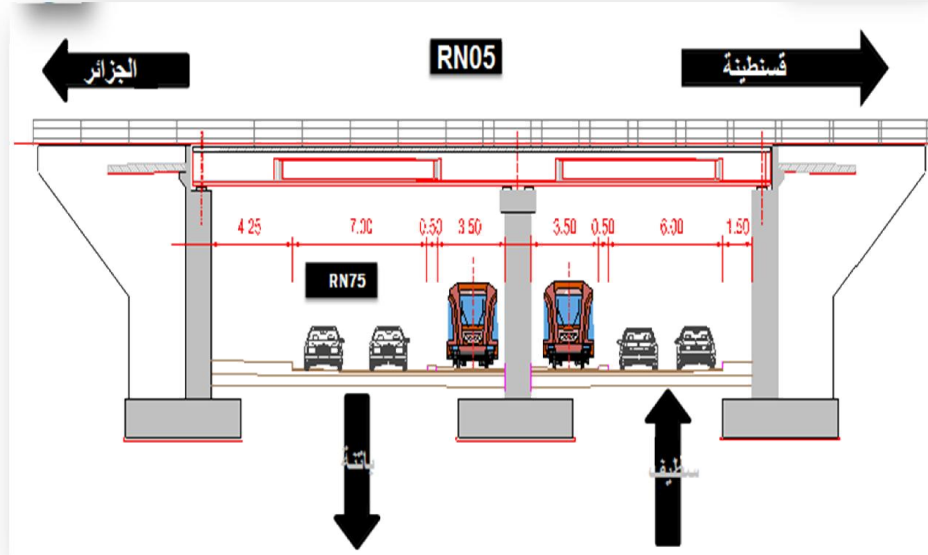
المصدر: مؤسسة مترو الجزائر + معالجة الطلبة 2016.

من بين تأثيرات الترامواي على النقل و الحركة نذكر توفير حظيرة جديدة ، هياكل و منشآت استقبال مهيأة بطريقة أنيقة ، خطوط داخلية منظمة ، طرقات ملائمة ، توعية مستعملي النقل و تحسين نظرتهم نحو وسائل النقل الجماعي ، و هذا ما يحقق تكفل فعال للحظيرة كما هو مبين في الشكل رقم (02) .

II - 2- التأثير على المجال:

* **حجز الطرق جزئيا** : يشغل خط الترامواي جزء من الطرق بعد نزع المساحة اللازمة له حيث يشغل على الأقل 9م من عرض الطريق .

الصور رقم (78) و (79): العرض الذي يشغله الترامواي من الطريق



المصدر: مؤسسة ميتر و الجزائر 2015

شغلت الطرق جزئيا بعد تخصيص مساحة لخط الترامواي و استولى على مساحات كبيرة من الشوارع من خلال التشجير الجانبي على طول خطوط الترامواي و استحوذ على المجال بشكل كبير بعد تهيئة كل هياكل النقل الخاصة به من أقطاب التبادل و مواقف التغيير و محطات و شبابيك التذاكر... الخ.

الفصل الثانيالتأثير المستقبلي للترامواي

* المحطات : تشغل المحطات الخاصة بالترامواي المساحة التي كانت مخصصة للمشاة .

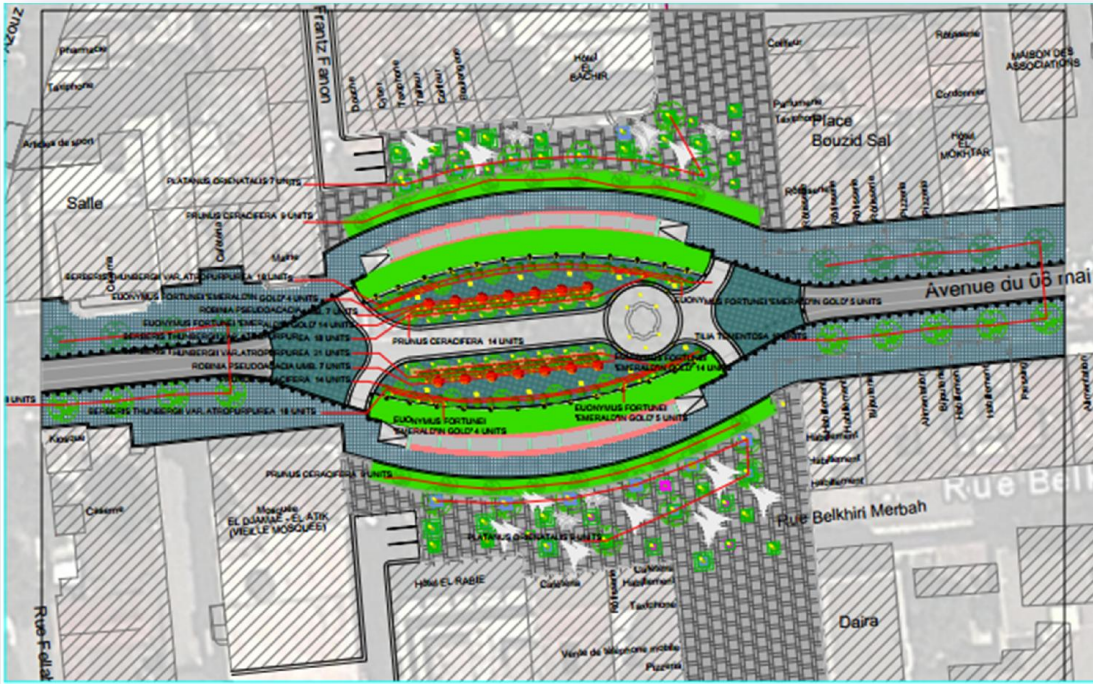
الصور رقم (80) و (81) : محطة الولاية



المصدر: مؤسسة مترو الجزائر 2015

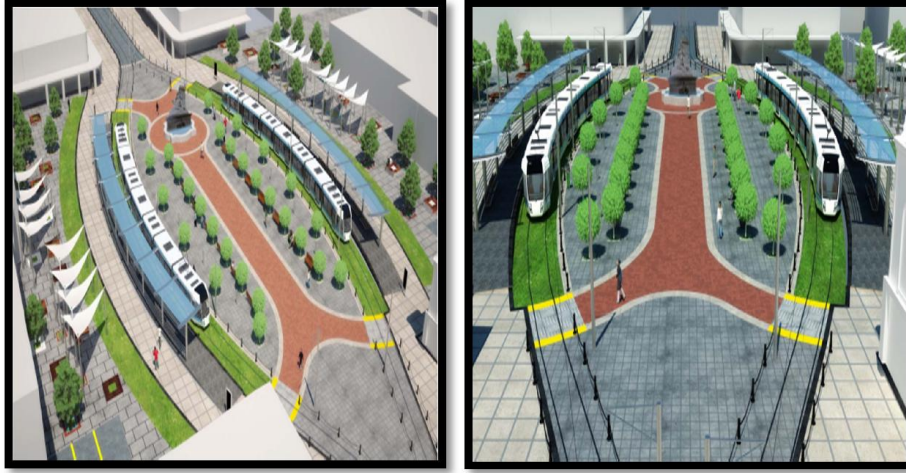
* التشجير على جوانب خطوط الترامواي : عملية التشجير على طول خطوط الترامواي تشغل مساحة كبيرة من الشوارع .

المخطط (34): مفترق عين فوارة



المصدر: مؤسسة ميترو الجزائر 2015

الصور رقم (82) و (83): مفترق عين الفوارة.



المصدر: مؤسسة ميتر و الجزائر 2015

رغم أن عملية التشجير على طول جانبي خطوط الترامواي تستغل مساحة كبيرة و تشغل المجال إلا أن تأثيرها الإيجابي أكبر حيث تساهم هذه العملية وبشكل كبير في تحسين المظهر الحضري و الزيادة من جمالية المدينة ، التقليل من الضجيج (ما يسمى مانع انتشار الصوت باستعمال جدار نباتي) ، تنقية الهواء و تلطيفه .

II - 3- التأثير على البيئة :

يعتبر الترامواي وسيلة نقل عام فعالة لتجنب التلوث ، وذلك بكونه يعمل بواسطة الكهرباء وبأن استعماله يساهم في تخفيض التنقل بالسيارات والنقل الحضري الجماعي ، كما هو الحال في جميع المدن الكبرى ، تشكل حركة المرور بمدينة سطيف مصدرا للعديد من المضايقات كالضجيج والتلوث كما أصبح اختناق المرور أمرا متكررا والوقت التي تستغرقه أطول ، لذلك فإن الترامواي هو الحل المثالي لهذه المشاكل .

✓ يعمل الترامواي بواسطة الكهرباء وهي طاقة متميزة لسببين :

أولاً: لا تخلف أي غازات ملوثة .

ثانياً: وسيلة نقل بدون ضجيج مما يساهم في الحد من التلوث الصوتي.

غرس العديد من الأشجار على طول خطوط الترامواي و في كل الأماكن المهيئة التابعة لهياكل الترامواي للحد من التلوث الضوضائي ما يسمى بالجدار النباتي كما هو موضح في الصورة رقم (07) ، حيث كل شجرة تنقص من حدة الضجيج بـ 10 ديسيبال .

يظهر تأثير الترامواي على البيئة من خلال :

● يقلل من الضجيج و الضوضاء و التلوث السمعي داخل المدينة الذي كان ناتج عن حركة

الفصل الثانيالتأثير المستقبلي للترامواي

- الحافلات حيث تنتقل دون ضجيج .
- يحافظ على نظافة الجو حيث لا يخلف غازات ملوثة لكونه ينتقل بالكهرباء .
- يزيد من نقاوة الهواء من خلال الكمية الكبيرة من الأشجار و النباتات المزروعة على طول مساره .
- يعتمد على الطاقة التكنولوجية المتقدمة والأكثر نظافة .
- يحد من النفايات بكل أنواعها .

إذن الترامواي وسيلة نقل هادئة ، نقية و محترمة للبيئة تحافظ عليها من كل أنواع التلوث و الضجيج .
الصورة رقم (84): الترامواي وسط المدينة



المصدر: مؤسسة مترو الجزائر 2016.

الصورة رقم (85): التقليل من الضجيج باستعمال جدار نباتي



المصدر: مؤسسة مترو الجزائر 2016.

II - 4- التأثير على صورة المدينة :

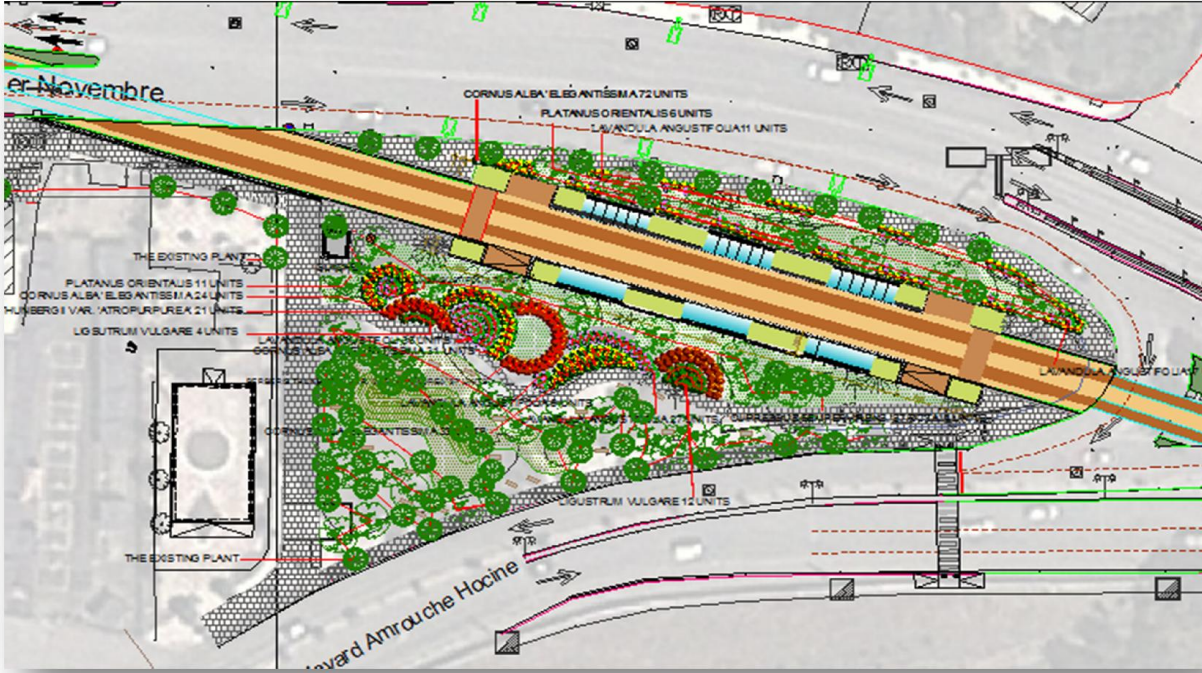
بفضل الأشغال و التغييرات و التهيئات الجديدة المتعلقة بالترامواي يتغير المظهر الحضري للمدينة وتزداد جمالا .

الفصل الثانيالتأثير المستقبلي للترامواي

* زرع العديد من الأشجار على طول خط الترامواي في إطار ما يسمى بالرواق الأخضر .
نذكر على سبيل المثال :

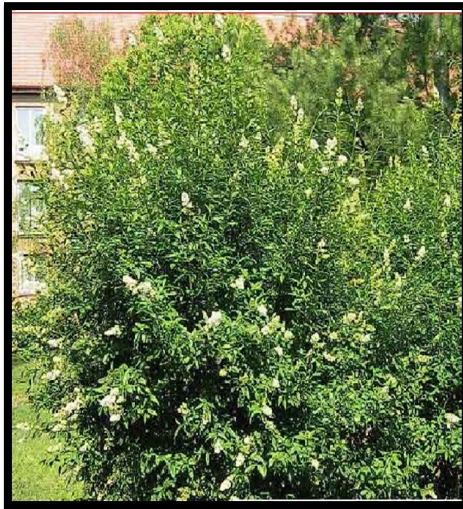
• محطة البرارمة

المخطط (35) : محطة البرارمة



المصدر : مؤسسة مترو الجزائر 2016

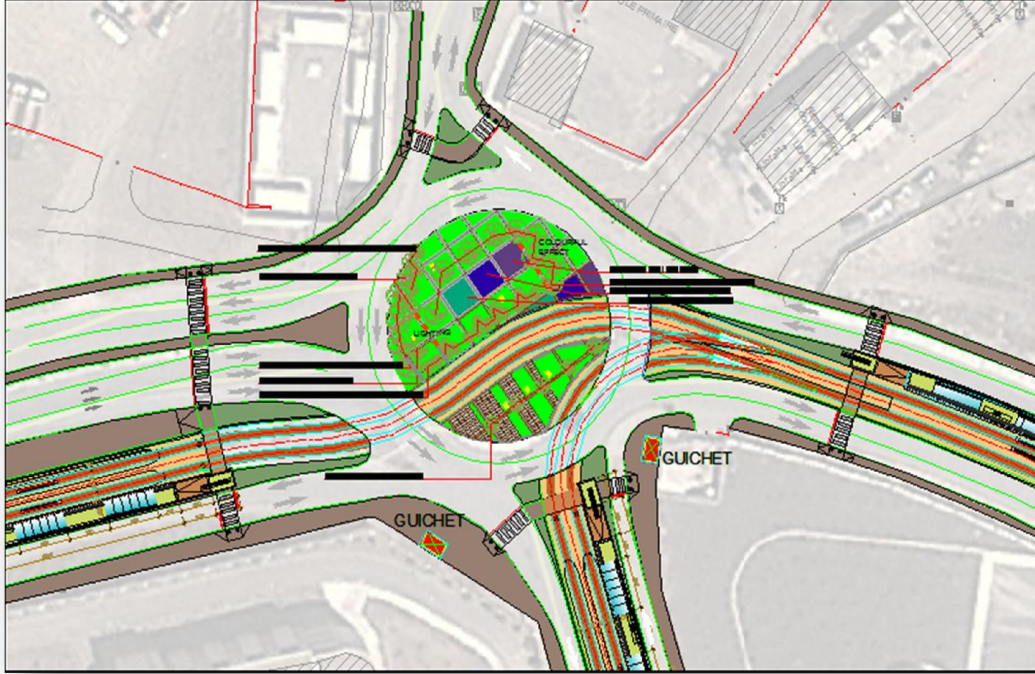
الصور رقم (86) و (87): بعض أنواع الأشجار المغروسة في المحطة النهائية



المصدر : مؤسسة مترو الجزائر 2016.

• مفترق شوف لكداد

المخطط (36) : مفترق شوف لكداد



المصدر : مؤسسة مترو الجزائر 2016.

الصور رقم (88) و (89): بعض أنواع الأشجار المزروعة في مفترق شوف لكداد



المصدر : مؤسسة مترو الجزائر 2016

التشجير على طول جانبي خطوط الترامواي و بكميات أكبر من العدد الذي يمكن قلعه في فترة الأشغال للمحافظة على الجانب الجمالي والبيئي .

* تجديد الطرق و الأرصفة

الصور رقم (90) و (91): طرق وأرصفة مهياة



المصدر : مؤسسة مترو الجزائر 2015

* تأثيث المجال الحضري على طول الطريق بطريقة أنيقة وعملية .

الصور رقم (92) و(93) : التآثيث المقترح



المصدر : مؤسسة مترو الجزائر 2016

* تجديد الأرصفة و تهيئة طرق و مواقف و محطات بشكل أنيق للزيادة و باستعمال

تآثيث لائق ما يساهم في الزيادة من جمالية المدينة .

* إعادة تركيب الإنارة العمومية.

الصور رقم (94) و (95): الإنارة المقترحة



المصدر: مؤسسة ميتر و الجزائر 2015

- * ازدهار المدينة و تطورها وانسجامها .
- * إعادة تهيئة كلية للطرق التي تمر بين الواجهات بهدف عودة مجموع الوظائف الحضرية مع تحسين في نوعية التغطية و الحركية الحضرية .
- * إعادة تنظيم حركة المرور كليا مع خلق تقاطعات ذات عدد أقل من الإشارات المرورية للقضاء على مشاكل النقل الجماعي و تحقيق سيولة الحركة .
- * إعادة تنظيم مع تحسين شبكات متميزة على طول خط الترامواي .
- * تحسين الفضاء العمومي .
- * تماسك المدينة خاصة الطرق .
- * تطوير ظروف النقل .
- * وجود تكامل بين مشروع الترامواي و المجال المبني .

II - 5 - التأثير على المجتمع : للترامواي عدة تأثيرات إيجابية على المجتمع نذكر منها :

- * يعتبر الترامواي الرابط الاجتماعي بين الأفراد في المجتمع خاصة مع الامتداد العمراني الذي تشهده المدينة .
- * يحقق الرفاهية الاجتماعية و السلامة لجميع شرائح المجتمع .
- * يحقق العدالة الاجتماعية .
- * يحسن من نوعية الحياة في المجتمع .
- * يغير من النظرة السلبية إلى وسائل النقل العام .
- * يسهل عملية الاتصال الاجتماعي بين مركز المدينة و الضواحي .

- * يحقق تطور اجتماعي خاصة بين الأحياء المنعزلة .
- * إضافة مرورية للاقتصاد الحضري.

II - 6 - التأثير على الاقتصاد : تأثير الترامواي على اقتصاد المدينة يتجلى في ما يلي :

- * ارتفاع سعر العقار على طول الخط (البناء ، السكن ، الإيجار).
- * زيادة فرص العمل في المناطق الحضرية المتعلقة بمشاريع الترام .
- * استقطاب الأنشطة الاقتصادية والمرافق العامة .
- * خط الترام يثير زيادة في الطلب .
- * تدعيم الهياكل الاقتصادية .
- * تنمية المحلات التجارية .
- * الترامواي غير مكلف اقتصاديا .
- * يساهم في إنعاش القطاع السياحي للمدينة .

II - 7 - التأثير على التجارة : الترامواي يسمح بفتح عدة محلات تجارية ومؤسسات مالية

وبنكية ، كما سيحول المدينة إلى قبلة سياحية وترفيهية من خلال فتح العديد من المقاهي و المطاعم وأماكن ترفيهية ، مما سيعزز موقع المدينة كقطب تجاري ترفيهي ضخم خاصة بعد ما تم توفير وسيلة نقل ملائمة يمكن استعمالها من قبل جميع الفئات الاجتماعية و رغم هذا إلا أنه يقضى على الحياة التجارية والاجتماعية للأحياء الواقعة على طول مساره .و ذلك لاستحواذه على الطرق و الشوارع التي توجد بها المحلات التجارية بشكل كبير ، فيمنع مرور المركبات أو ركنها فيصبح مستحيلا على أصحاب السيارات ركن مركباتهم في هذه الشوارع ، مما يجعل الزبائن يتخلون عن الشراء لغياب أماكن لركن سياراتهم و هذا يؤثر سلبا على انسيابية مرور المركبات ويخفض من الحركة التجارية. حيث يتسبب في إلحاق أضرار كبيرة بالتجار المالكين لمتاجر تقع على حافة الطرقات التي مر عليها مشروع الترامواي ، و نقل السلع والبضائع يستوجب قطع السكة و التوجه إلى الجهة المقابلة حيث تركز المركبات إضافة إلى إفلاس العديد من الشركات الواقعة على أحد جانبي خطوط الترامواي و ركن عمال هذه الشركات سياراتهم في أماكن بعيدة و تعرضها في بعض الأحيان إلى السرقة و التخطيم ، وتراجع مداخيلهم اليومية و مبيعاتهم بشكل محسوس وتضررهم ماليا من جراء ضعف الأداء ونقص الإيرادات وقهقرت تجارتهم وكساد نشاطاتهم ، ما يستوجب عليهم إعادة حساباتهم فبعضهم يفكر في غلق محله وآخرين في تغيير نشاطهم التجاري فباتت بذلك حياة السكان والشركات والمحلات المحاذية لخطوط الترامواي مهددة بسبب القطار الذي يسير بين الراجلين والبنائيات ، و يعود السبب الرئيسي لجل هذه المشاكل إلى عدم استشارة مصالح التجارة بشأن الجانب الاقتصادي والتجاري خلال وضع مخطط مرور خطوط الترامواي في المدن الجزائرية .

II - 8 - التأثير على التجديد الحضري : أثار هذا الترامواي في هذا المجال متمثلة فيما يلي:

- * مجالات مخصصة للراجلين.
- * مجالات أقل مخصصة للسيارات.
- * التحسين الحضري على طول خطوط الترامواي .
- * عمليات التهيئة المرافقة للمشروع من تشجير المساحات القريبة وإنارتها وانجاز المحطات الملائمة والأمنة .
- * المنظر المجالي للمدينة .

II - 9 - التأثير على الديناميكية الحضرية : مرافقة المشروع وتحويله من مشروع نقل

إلى مشروع حضري يجسد ما يعرف بمدينة الترامواي التي تتميز بالخصائص التالية :
* الانتقال من المركز إلى رواق القطار أي أن توسيع مجال تواجد الأنشطة من شكل نقطي إلى شكل خطي .

* يسمح تشغيل القطار بالتقييم السنوي لخطة النقل والمرور والتحسين الحضري مما يعطي فرصة الوقوف على الاختلالات وتصحيحها .

* يعطي هذا النمط من النقل فرصة الخروج بعض الأنشطة والخدمات من المركز المشبع إلى الأطراف التي تمنح عروض عقارية مهمة تسمح بإقامة مساحات تجارية كبيرة ومركبات رياضية وترفيهية .

* زيادة المبادلات المجالية بين مختلف الوظائف خاصة السكنية منها .

II - 10 - التأثير على العمران : إن الاهتزازات التي تحدثها سير القاطرات قد تتسبب في

انهيار وتصدع بعض البنايات ، و الأحياء القديمة التي يمر بها مشروع الترامواي هي المهددة بهذا الخطر و المتمثل في إصابة المباني باختلالات وتشققات ، مما يستدعي أموالاً إضافية لتعويض المتضررين، ورغم أن مدينة سطيف كان يعبرها الترامواي أثناء الحقبة الاستعمارية ، إلا أن المباني كانت في وضعية جيدة، زيادة إلى عدم وجود كثافة سكانية كبيرة كما هو الحال اليوم ، والتخوف موجود من تأثير الاهتزازات والأصوات الناتجة عن رحلات الترامواي على أسس وهياكل البنايات وإلى صمود التراث المعماري القديم أمام مشروع من هذا الحجم وإمكانية هذا المشروع العصري في تشويه الطابع العمراني الأصيل للمنطقة ، و تأثيره على جاذبيته السياحية وروحه ومرجعته الاجتماعية والثقافية .

II - 11 - التأثير على نمط العيش: الترامواي يساهم بشكل كبير في تغيير وتحسين محيط

العيش وسلوكيات الحياة بشكل عام والتنقل بشكل خاص ، حيث تتوفر مدينة سطيف على مقومات نجاح هذا النمط ، وتوفير وسط أقل تلوث وأقل ضوضاء في إطار التنمية المستدامة ، الحضرية والرقي لسلوكيات السكان ، وتأمين التنقلات ، و تحسين نظرة المستعملين للنقل الجماعي .

II - 12 - التأثير على الحياة الثقافية : يمنح رواق الترامواي فضاء واسع للعرض و يسمح بالتعريف و تثمين الرصيد الثقافي للمدينة و يقرب الفجوة الثقافية بين السكان كما يعطي إمكانية الإعلام و الإشهار ، و تكثر الأندية الثقافية والاجتماعية التي تخدم المدينة، و تنتشر الصحف والمجلات وهذا سينعكس على الأدب و المطالعة و الثقافة بصورة أو بأخرى .

II - 13 - التأثير على الأحياء الهامشية : إن انجاز مشروع الترامواي الذي سيربط بين مختلف أحياء مدينة سطيف يخفف من الشعور بالانفصام خاصة بين سكان الأحياء الهامشية، الذين يعيشون بعزلة عن الأحياء الأخرى ، جاء الترامواي ليعمل على ترسيخ قيم جديدة و يقوي من شعور الانتماء إلى المدينة سواء من خلال الربط المجالي أو من خلال التواصل الاجتماعي .

فعلى مستوى الربط المجالي فان الترامواي يمر بأغلب المجمعات السكنية لسطيف (حي الهاشمي ، حي الهضاب ، شارع بوسكين ، حي 300 مسكن) كما أنه يمر بالأحياء التاريخية للمدينة (مركز المدينة) مما يسمح للسكان الطرفين بالاندماج بشكل كبير في وسط المنظومة المجالية لمدينة سطيف .

أما على مستوى التواصل الاجتماعي فان الترامواي سيمكن من نقل أزيد من 5000 مستعمل/سا/اتجاه . سيجعل شرائح مختلفة من سكان سطيف يلتقون في أوقات محددة وفي مجالات مشتركة كمحطات الترامواي و عرباته . مما سيزيد الشعور بالانتماء إلى نفس المدينة ، فالتنقل اليومي للسكان بين أطراف المدينة المتباعدة يسهل عملية التلاقي بين السكان بمختلف عقلياتهم مما سيقرب الفجوة الفكرية و النفسية التي تسود حاليا السكان والتي ترجع بالأساس ليس فقط للتباعد المجالي بين أطراف المدينة ، بل بالأساس إلى الأفكار المسبقة التي يكونها سكان الأحياء القديمة للمدينة وبالتالي فان التنقل اليومي لسكان مختلف الأحياء وتلاقيهم في وسيلة نقل عمومية مشتركة ستقلص بلا شك في مختلف الأفكار السلبية وتساهم في التعارف المتبادل و تزيد الإحساس من الانتماء المشترك لنفس المدينة.

II - 14 - التأثير على وسط المدينة : إن خط الترامواي الذي اخترق وسط المدينة قد يساهم بلا شك في إعادة تنظيم هذا الفضاء من خلال إعادة تجديد بنياته التحتية ، أو من خلال تنظيم التنقل بجانبه ، أو من خلال تجميله ، فقد شرع بالموازاة مع وضع سكة الترامواي بتحويل الشبكات تحت الأرضية الخاصة بالماء الصالح للشرب والهاتف والكهرباء ، كما واكبت هذه الأشغال مشاريع جانبية أخرى تخصيص فضاء للراجلين ، إيجاد ديناميكية جديدة للتجارة بوسط المدينة ، وتأهيل المجال العمومي على طول ممرات الترامواي ، وإعادة تأهيل الساحات العمومية وخلق ممرات خضراء جديدة ، إضافة إلى التخفيف من التكدس و الازدحام .

II - 15 - التأثير على الطاقة الكهربائية : الترامواي وسيلة نقل تعمل بالكهرباء و نظرا لكثرة عدد القاطرات التي برمجت لتخدم مدينة سطيف و تلبية الطلب على النقل و التي قدر عددها بـ 67 قاطرة فإنها تستغل أكثر من نصف الطاقة الكهربائية التي تتوفر في المدينة ، ما يحتم ضرورة البحث عن مصادر جديدة لتوليد الطاقة الكهربائية لتلبية الاحتياجات من هذه الطاقة و اللجوء إلى تحويل الترامواي إلى العمل الكهربائي، و استغلال الماء من أجل توليد الكهرباء للترامواي و بالتالي حرمان المزارعات من الماء و تراجع المحصول الزراعي .

II-16 - امتيازات الترامواي :



يوفر ترامواي سطيف السرعة ، ربح الوقت ، الدقة.



يستطيع الترامواي نقل 5000/مستعمل/سا/ اتجاه في كل خط .



يسهل التعرف على محطات التوقف والمسارات .



الترامواي مريح ولا يحدث أي ضجيج .

خلاصة :

الترامواي وسيلة نقل حديثة "ناجعة فعالة و مكثفة " تخفف من تكلفة التنقل و تحد من مختلف العوائق الزمنية و المجالية في المدينة لاسيما الازدحام و غياب الأمن و ضعف الخدمات ، و يظهر تأثيره على المدينة عامة و النقل الحضري خاصة من خلال تمكين السكان من سهولة التنقل بين هوامش المدينة و مركزها في مدة معقولة وبتكلفة بسيطة و فك العزلة ، و تسهيل الوصول إلى الهوامش أجل تحسين نوعية الحياة و الفضاءات ، و هو ما ينعكس بالإيجاب على المدينة ووظائفها ، فضلا عن التخفيف من التلوث و تحقيق و تحقيق المدنية الحديثة و المتمثلة في استخدام الكهرباء في الوقت الذي كانت فيه سطيف تعاني من مشكل التنقل بين مختلف المناطق ، و يعتبر مشروع الترامواي مشروعا حضريا يؤسس للتحديث و العلاقة مع المجتمع الصناعي، ما يعطي للمدينة ديناميكية حضرية فعالة و يقلص المسافات بين مكوناتها و ينظمها ، يساهم في التخفيف من الاختناق المستمر داخل المدينة و يعيد هيكلة شبكة النقل الحضري بتنظيم شبكة الحافلات أي وضع برنامج نقل حضري متكامل يضم الترامواي و النقل بالحافلات و بالتالي سيولة أكبر في حركة المرور و تمكين النقل الحضري الجماعي من استعادة مكانته اللائقة و تقديم خدمات رفيعة المستوى من حيث النوعية و المنفعة العامة و تحقيق الرفاهية و العدالة الاجتماعية و التغطية المجالية، فيمكن بذلك اعتباره مشروع حضري شمولي يرتبط برؤية تنموية تطمح إلى أن تقوي اقتصاد المدينة ، و كفضاء حضري منسجم قادر على تحقيق التوازن بين الهوامش و المركز، أثر هذا المشروع على مدينة سطيف إيجابا على واقعها ومستواها التنموي و تعيل دورها محليا و إقليميا ما يجعلها قطبا استقطابيا هاما.

تمهيد : يظهر تأثير مشروع ترامواي سطيف على النقل عامة و النقل الحضري خاصة جليا من خلال النقاط التالية :

- توفير حظيرة جديدة .
 - خطوط نقل حضري منظمة.
 - هياكل نقل و منشآت استقبال مهيأة بطريقة أنيقة.
 - طرق ملائمة و متماسكة.
 - تنظيم حركة المرور .
 - تطوير ظروف التنقل .
 - تحسين نوعية الحركية الحضرية .
 - إعادة هيكلة شبكة النقل الحضري.
 - سيولة كبيرة في الحركة .
 - فك الاختناق المستمر داخل المدينة.
 - تقديم خدمات رفيعة المستوى و الانضباط بالمواعيد .
 - ازدياد الحركية اليومية.
 - تحسين النظرة إلى وسائل النقل الجماعي .
 - استعادة النقل الحضري الجماعي مكانته اللائقة .
- لكن ليحقق الترامواي هذه التأثيرات بعد استكمال أشغاله و بدايته في الخدمة يستوجب علينا التدخل على شبكة النقل الحضري الحالية و المتمثلة في الحافلات و إعادة تنظيمها بشكل يندمج و يتناسق و يتكامل معه .

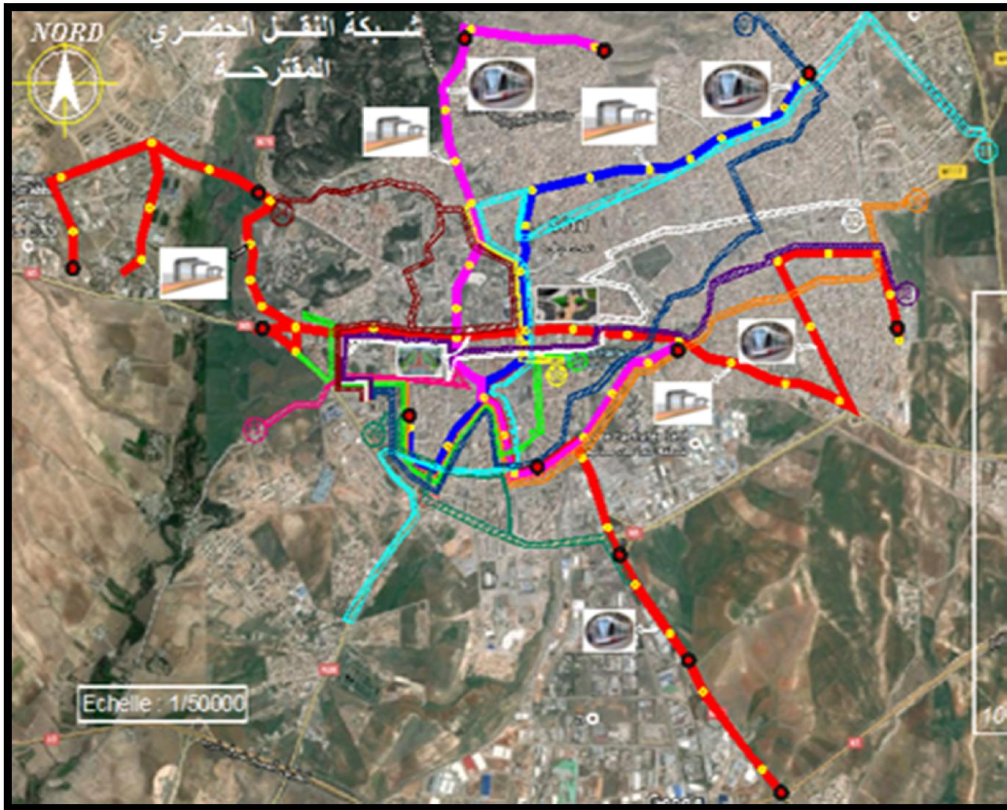
الجدول رقم (25) : الاقتراحات الخاصة بخطوط النقل الحضري بالحافلات

الخط	الاقتراح
02.03	دمجها في مسار واحد
06.08.09.	دمجها في مسار واحد
11.13.16	دمجها الخطوط المتداخلة في مسار واحد
19	تغيير المسار
21	تغيير المسار
54.55.59.04	دمجها في مسار واحد
07.18.58	يبقى في الخدمة وفي نفس المسار
105	يبقى في الخدمة وفي نفس المسار

المصدر : من إعداد الطلبة 2016.

تتمثل الاقتراحات الخاصة بالنقل الحضري بالحافلات في تقليص عدد الخطوط من 24 خط إلى 10 خطوط ، فالخطوط التابعة للخواص تقلص عددها من 19 خط إلى 09 خطوط أما فيمبل يتعلق بالخطوط التابعة للمؤسسة ETUS فتقلص عددها من 05 خطوط إلى خط واحد ، حيث تم دمج الخطوط المتداخلة في نفس المسار في خط واحد مثل الخط 02 و 03 و الخطوط (04 ، 54 ، 55 ، 59) و تغيير المسار لبعض الخطوط مثل الخط 19 و 21 أمل بعض الخطوط فبقيت في الخدمة و في نفس المسار و التوزيع المجالي للخطوط تم بشكل يغطي المدينة و يخدم كل الأحياء و يضمن التنقل برفاهية مركزين بالدرجة الأولى على المناطق التي لا تصل إليها خدمة الترامواي ، بالإضافة إلى التقليص من عدد المركبات القديمة و المتهرئة التي كانت تعاني منها الحظيرة و استبدالها بوسيلة نقل جديدة ، مريحة و صديقة للبيئة؟ن تضمن السرعة و ربح الوقت و الدقة و لا تحدث أي ضجيج مع اقتراح هيئة موحدة مسيرة للنقل الحضري في المدينة من ترامواي و حافلات (الهيئة الحضرية المسيرة للنقل الحضري) و ذلك بالاهتمام بنمطي النقل الحضري المذكورين بشكل متوازن و لا يتم الاهتمام بأحد النمطين و تهيمش النمط الآخر ، و كل هذا بغية الوصول إلى مخطط نقل متكامل في المدينة يضم الترامواي و الحافلات و سيارات الأجرة .

المخطط رقم (37) : شبكة النقل الحضري المقترحة



المصدر : من إعداد الطلبة 2016.

الجدول رقم (26) : بطاقة تقنية خاصة بخطوط النقل الحضري (الحافلات) المقترحة

رقم الخط	طول الخط (كلم)	عدد المركبات	نقطة الانطلاق	نقطة الوصول
02	13	32	محطة المسافرين	ملعب 5 جويلية
03	12	25	محطة المسافرين	حي لبرارمة
04	08	11	حي شمس الدين	محطة المسافرين
06	12	34	محطة المسافرين	حي سعيد برارمة
07	15	16	حي 108 مسكن	جامعة الباز
08	07	09	محطة المسافرين	حي الكعبوب
09	09	23	حي بو عواجة	موقف مقام الشهيد
11	11	10	حي عين سفيحة	حي سعد بلنوار
13	07	03	حي بوسالم	ساحة فلسطين
101	21	39	حي الهضاب	محطة المسافرين

المصدر : معالجة الطلبة 2016.

مقتضيات و قوانين خاصة بالترامواي

السير على الطريق بالقرب من السكك الحديدية

أو سكك الترامواي أو فوقها

المادة 01 :

تعطى الأسبوعية 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 فوراً 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 قليلاً 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 كلياً أو جزئياً 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 غير مجهزة بأضواء التشوير والمهياة 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 سائقي الترامواي 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.

الفصل الثالث.....آلية عمل شبكة الترامواي

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 التقاصات والانشعابات 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 بالسير 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 قدمها باستخدام منبه صوتي أو ضوئي أو هما معا¹⁵.

التوصيات :

1- شراء تذكرة النقل :

تتوفر التذاكر في:

- ❖ شبابيك البيع بالقرب من محطة الترامواي .
- ❖ في الوكالة التجارية .
- ❖ لا يقبل الدفع إلا نقدا .

الاشتراكات متوفرة في:

¹⁵ 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 .

❖ في الوكالات التجارية .

❖ لا يقبل الدفع إلا نقدا .

❖ تتم التجديدات لدى الوكالة التجارية .

2- المصادقة على تذكرة النقل :

❖ المصادقة على تذاكر النقل إجبارية قبل أو عند الصعود إلى القاطرة .

❖ تتم المصادقة على التذاكر بأحد أجهزة المصادقة الموجودة بالمحطة أو داخل

القاطرات .

3- مراقبة التذاكر:

على كل مسافر أن يقدم تذكرته أثناء المراقبة المنجزة من قبل أعوان الترام يعتبر في حالة غير قانونية كل شخص :

❖ كل مسافر لا يملك تذكرة نقل (حالة عدم الدفع، فقدان ، سرقة نسيان) .

❖ كل مسافر يحمل تذكرة غير صالحة .

❖ كل مسافر لم يصادق على تذكرته عند الصعود إلى القاطرة .

❖ كل مسافر استخدم تذكرة مزورة .

❖ كل مسافر استخدم قسيمة والتي لا يتطابق رقم الاشتراك مع البطاقة الاسمية

❖ كل مسافر يستخدم تذكرة شخص آخر .

❖ الأطفال تحت 6 سنوات يسافرون مجانا ويجب أن يكونوا مصحوبين بشخص بالغ

❖ وجب على الأطفال البالغون 6 سنوات فأكثر اقتناء تذكرة نقل .

4- التذاكر :

❖ في حالة فقدان ، سرقة ، تلف أو نسيان تذكرة النقل مطلوب من المسافر دفع ثمن تذكرة جديدة للرحلة .

❖ لن يكون هناك أي تعويض أو استبدال للتذكرة .

❖ في حالة خلل أو عيب في التصنيع ، يجب فورا إبلاغ وكيل المبيعات على مستوى الكشك الذي تم فيه شراء التذكرة .

توصيات عامة :

1- فتح الأبواب :

❖ لا يتم فتح أبواب الترامواي إلا عند التوقف التام للقاطرة .

❖ لفتح الأبواب يجب الضغط على زر الباب عند ظهور الضوء الأخضر.

2- المقاعد :

الأولوية للأشخاص التالية :

- ❖ أشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة .
- ❖ المكفوفين .
- ❖ كبار السن .
- ❖ النساء الحوامل .
- ❖ الأشخاص الذين يسطحبون الأطفال الصغار .
- 3- عربات الأطفال :
- ❖ عربات الأطفال مسموحة على متن الترامواي .
- ❖ في حالة الاكتظاظ يجب أن تطوى العربة أثناء الصعود .
- 4- الأولوية للنازلين :
- ❖ لتجنب التدافع عند مدخل القاطرة ، الأولوية للركاب النازلين من القاطرة.

المحظورات

- 1- التدخين :
- ❖ يمنع منعاً باتاً التدخين على متن القاطرة وبمواقف الترامواي .
- 2- الحيوانات :
- ❖ الحيوانات ممنوعة منعاً باتاً على متن الترامواي .
- 3- الطرود الكبيرة و الأشياء الخطرة:
- ❖ يحظر إدخال كل غرض يمنع ، يعيق أو يشكل خطراً على السلامة العامة في الترامواي (مواد خطرة ، قارورات الغاز ، مواد قابلة للاشتعال ، حادة متفجرة الخ ..) .
- ❖ يسمح بالأمثلة شريطة أن لا تتسبب في إعاقة الممرات ، لا تشغل المقاعد ولا تعيق الصعود و النزول من الترامواي .
- ❖ الطرود أو الأمثلة تكون تحت مسؤولية صاحبها ويجب أن لا تترك دون حراسة .
- 4- المأكولات :
- ❖ يمنع منعاً باتاً الأكل أو الشرب داخل الترامواي .
- 5- التصرفات المحظورة:
- ❖ التخريب وإلحاق الأضرار بالمعدات .
- ❖ السلوك الغير محترم، العدواني أو المسيء تجاه الركاب أو أعوان شركة الترام .
- ❖ جمع التبرعات، المبيعات وكل أنواع التوزيع .
- ❖ استخدام جهاز الاتصال الداخلي أو الإنذار دون سبب .

- ❖ إعاقة غلق الباب .
- ❖ عدم احترام النظام العام و الأخلاق .
- ❖ عدم التقيد بتعليمات السلامة .
- ❖ عدم احترام حالة الأماكن .
- ❖ التسبب بأي إزعاج للركاب أو لعملية استغلال الترامواي بشكل عام ، كل شخص يتصرف بسلوك محظور يكون عرضة للملاحقة القانونية.

توصيات السلامة

- 1- خطر الصعق بالكهرباء :
 - ❖ لا يجب الاقتراب أبدا من أعمدة و أسلاك الكهرباء .
 - ❖ لا يجب رمي أو علق الأشياء على الأسلاك الكهربائية .
- 2- مسار مخصص للترامواي :
 - ❖ يمنع منعاً باتاً السير أو الوقوف و التوقف على مسار الترامواي .
- 3- عبور المسار:
 - ❖ الأولوية للترامواي على المسار ، للحفاظ على سلامتك يجب العبور على ممر الراجلين والإبقاء على يقضك .
- 4- في المحطة (الرصيف) :
 - ❖ الوقوف دائما وراء شريط الأمان .
 - ❖ يجب التأكد من التوقف التام للترامواي قبل الاقتراب للصعود .
 - ❖ تجنب وضع السماعات حتى تتمكن من الاستماع إلى وصول الترامواي و الاستماع إلى الرسائل الصوتية .
- 5- في القاطرة :
 - ❖ الانتباه إلى إغلاق الأبواب .
 - ❖ احترام تعليمات السلامة الملصقة أو المنشورة داخل القاطرة .
 - ❖ في حالة وقوع حادث ، أتباع تعليمات أعوان الاستغلال بعناية .

الاشتراك الشهري للترامواي :

الاشتراك الشهري تواصل يسمح لك بالسفر غير المحدود لمدة 30 يوما متتالية على طول خط الترامواي مع الاستفادة من أسعار منخفضة : تسافر بصفة منتظمة! اشتراك تواصل كلاسيكي هو الحل الملائم لاحتياجاتك : اشتراك تواصل كلاسيكي ب 1500دج .

الفصل الثالث.....آلية عمل شبكة الترامواي

سنك يقل على 25 سنة ، اشتراك تواصل جون يور هو العرض الذي كنت تنتظر، اشتراك تواصل جون يور : 990 دج (-34%)

سنك 60 سنة فما فوق !، اشتراك تواصل سين يور هو الصيغة المثلى لكم ، اشتراك تواصل سين يور : 830 دج (-45%)

أنت طالب جامعي و سنك لا يفوق 28 سنة، اشتراك تواصل الجامعي هو الاشتراك الذي يناسبك ، اشتراك تواصل الجامعي : 600 دج

أنت تلميذ في الطور الابتدائي ، المتوسط أو الثانوي ، اشتراك تواصل المدرسي هو الأمثل لك ، اشتراك تواصل المدرسي : 300 دج

مع هذا الاشتراك الجديد يمكنكم أيضا الاستفادة من اشتراك تواصل سنوي ، تواصل مدرسي سنوي ب 3000 دج ، تواصل جامعي سنوي 6000 دج .

كيف أتحصل على اشتراك تواصل ؟

للحصول على اشتراك تواصل كلاسيكي :

- ملئ استمارة طلب اشتراك متوفرة في كل الوكالات التجارية سيترام .
- تقديم بطاقة التعريف الوطنية .
- صورة شمسية على خلفية بيضاء .

للحصول على اشتراك تواصل جين يور للذين لا يفوق سنهم 25 سنة :

- ملئ استمارة طلب اشتراك متوفرة في كل الوكالات التجارية سيترام .
- تقديم بطاقة التعريف الوطنية .
- صورة شمسية على خلفية بيضاء .

للحصول على اشتراك تواصل سين يور للذين أعمارهم 60 سنة فما فوق :

- ملئ استمارة طلب اشتراك متوفرة في كل الوكالات التجارية سيترام .
- تقديم بطاقة التعريف الوطنية .
- صورة شمسية على خلفية بيضاء .

للحصول على اشتراك تواصل مدرسي :

- ملئ استمارة طلب الاشتراك "تواصل" المتوفرة على مستوى الوكالة التجارية "السيترام".
- تقديم نسخة من بطاقة التعريف الوطنية أو نسخة من بطاقة مدرسية للذين يقل سنهم عن 15 سنة .

- تقديم شهادة مدرسية للطلبة و المتمدرسين .

- تقديم تسريح خطي لأحد الوالدين للذين يقل سنهم عن 12 سنة .
 - تقديم صورة شمسية على خلفية بيضاء.
 - تسوية تسعيرة الاشتراك نقدا فقط
- للحصول على اشتراك تواصل جامعي للطلاب الذي لا يتجاوز سنهم 25 سنة :
- ملئ استمارة طلب الاشتراك "تواصل" المتوفرة على مستوى الوكالة التجارية "السيترام".
 - تقديم نسخة من بطاقة التعريف الوطنية أو نسخة من بطاقة مدرسية للذين يقل سنهم عن 15 سنة.
 - تقديم شهادة مدرسية للطلبة (أو شهادة التكوين المهني)
 - تقديم صورة شمسية على خلفية بيضاء.
 - تسوية تسعيرة الاشتراك نقدا فقط .

القواعد الرئيسية



إعطاء حق الأسبقية للترامواي في جميع الحالات .



احترام الإشارات واللافتات التوجيهية الخاصة

بالترامواي .



ممنوع التوقف فوق أرضية الترامواي .



ممنوع السير فوق أرضية الترامواي .



أنظر إلى اليسار ثم إلى اليمين قبل عبور منصة

الترامواي .



تفادوا استعمال الهاتف أو سماع الموسيقى بالقرب من

أرضية الترامواي .

باعتبار النقل مطلب أساسي ، و ضرورة من ضروريات الحياة التي لا بد منها ، أصبح اهتمام الدول في عصرنا بقطاع النقل كبيرا ، و ذلك لتنظيمه و التحكم في سيرورته ، فعلى أساسه يتم قياس تقدم الدول ، فما من دولة استطاعت التحكم في نظام النقل و تسييره و تنظيمه إلا و صنفت من الدول المتقدمة ، و لا يخفى علينا مدى التطور الهائل الذي وصلت إليه الدول المتقدمة في مجال النقل ، حيث قامت بإدراج عدة وسائل نقل جديدة صديقة للبيئة أغلبها يعتمد على الطاقة التكنولوجية المتقدمة و الأكثر نظافة للتقليل من حدة التلوث الذي تشهده المراكز الحضرية و الناتج عن وسائل النقل، و من هذه الوسائل نذكر القطار الكهربائي الذي ظهر من جديد بعد سنوات عديدة من التخلي عنه حيث تراجع استعماله ابتداء من سنة 1910 و زال بعدها نهائيا في الكثير من دول العالم ، لكن بعد الاقتناع بأن المرور هو الذي يجب أن يتكيف مع المدينة حيث أصبحت هذه الأخيرة غير قادرة على التعامل مع الأعداد الهائلة من السيارات التي تجوبها يوميا جعل التفكير في حتمية بناء أنظمة نقل جماعية ليعاد اكتشاف القطار الكهربائي من جديد .

و من بين هذه الدول نذكر الجزائر التي عادت إلى استعماله بعد 50 سنة من التخلي عنه ، حيث أصبح اليوم يفرض نفسه تدريجيا في غالبية المدن الكبرى للبلاد ، و لكون سطيف تحتل المركز الثاني وطنيا من حيث الكثافة السكانية ، و المركز الرابع بعد المتروبوليات الثلاثة الكبرى (الجزائر ، قسنطينة ، وهران) ، و ترشحها لأن تكون عاصمة اقتصادية للبلاد ، و اقتداءا بالعواصم العالمية الكبرى و من أجل تحسين نوعية النقل الحضري و الرفع من مستوى الخدمة المتدني لجأت إلى الترامواي و هذا ما حاولنا إبرازه في هذا البحث من خلال سؤال الإشكالية المطروح " كيف سيأثر الترامواي على النقل الحضري " و الفرضية التي تقول بأن الترامواي سيأثر إيجابا على النقل الحضري و توصلنا بعد دراستنا إلى تحقيق الفرضيات و وجدنا أن الترامواي لديه طاقة استيعاب كبيرة التي تفوق الأنماط الأخرى حيث بإمكان القاطرة الواحدة نقل 12000 مسافر يوميا ، و استعماله الاقتصادي ، و لكونه يحقق أقصى درجة تناغم بين مختلف أنماط النقل في المدينة ، و يحسن النظرة إلى وسائل النقل الجماعي ، يساهم و بشكل كبير في الحد من التلوث الضوضائي من خلال الأعداد الهائلة من الأشجار التي تغرس على طول خطوطه فكل شجرة بإمكانها أن تنقص من حدة الضجيج بـ 10 إلى 15 ديسيبل¹⁶ و التي لها دور في تنقية الهواء ، أو من خلال تنقله بالطاقة الكهربائية المتميزة لكونها تنتقل دون ضجيج و لا تخلف غازات ملوثة ، ما يجعل الترامواي وسيلة نقل نظيفة ، هادئة ، نقية و محترمة للبيئة و تحد من التلوث بكل أشكاله ، إضافة إلى كونه يطور ظروف النقل ، و يجعل المدينة أكثر تماسكا و ازدهارا و تطورا و انسجاما كما يحسن الفضاء العمومي و يعيد تنظيم حركة المرور كليا و

¹⁶ محاضرة " وظائف المساحات الخضراء " مقياس المساحات الخضراء الحضرية ، السنة الثالثة ليسانس جامعة محمد بوضياف المسيلة 2014

خاتمة عامة

تهيئة الطرقات و الأرصفة و المحطات و تأثيث المجال الحضري و تركيب الإنارة العمومية بطريقة عملية و أنيقة ما يجعل المظهر الحضري و المدينة أكثر جمالا .

الترامواي وسيلة نقل "ناجعة ، فعالة و مكثفة" تخفف من الازدحام و غياب الأمن و ضعف الخدمات ، تسهل التنقل بين هوامش المدينة و مركزها في مدة معقولة و بتكلفة بسيطة و تخفف من الشعور بالانفصام خاصة بين سكان الأحياء الهامشية الذين يعيشون بعزلة عن الأحياء الأخرى و تسمح للسكان الطرفيين بالاندماج بشكل كبير في وسط المنظومة المجالية و تزيد الشعور بالانتماء إلى نفس المدينة و تساهم في التعارف المتبادل ، و تسهل من عملية الاتصال الاجتماعي بين مركز المدينة و الضواحي و تفك العزلة تماما ، تسمح بفتح عدة محلات تجارية و مؤسسات مالية و بنكية ، و يساعد على ازدياد و اتساع الحركة التجارية ، فتظهر محلات كبرى في وسط المدينة ، ما يجعل المدينة تتحول إلى قبلة سياحية و ترفيهية ، إضافة إلى كونه يعزز موقع المدينة كقطب تجاري ترفيهي ضخم كما يزيد من فرص العمل في المناطق الحضرية المتعلقة بمشاريع الترام ، يعطي فرصة خروج بعض الأنشطة و الخدمات من المركز المشبع إلى الأطراف ، و توسيع مجال تواجد الأنشطة من شكل نقطي إلى شكل خطي ، يحقق الرفاهية و العدالة الاجتماعية و السلامة لجميع الأفراد . فبذلك يكون مشروع الترامواي مشروعاً ثورياً يؤسس للتحديث و العلاقة مع المجتمع الصناعي ، يوسع المدينة و يسمح بنموها ، و في الوقت عينه يصغرها ، أي يقلص المسافات بين السكان من مختلف الجهات بفضل سرعته التجارية الكبيرة التي تسمح له بتحقيق و تيرة تنقل حسنة ، ينظم المدينة و شريانها الحيوي ، يساهم في التخفيف من الاختناق المروري ، يهدف إلى فك الاختناق المستمر داخل المدينة و إعادة هيكلة شبكة النقل الحضري أي تحقيق برنامج نقل متكامل يضم الترامواي و النقل بالحافلات و بالتالي سيولة أكبر في حركة المرور و زيادة الحركية اليومية ، إضافة إلى تقديم خدمات رفيعة المستوى من حيث النوعية و المنفعة العامة ، و يسمح بالتقييم السنوي لخطة النقل و المرور مما يعطي فرصة الوقوف على الاختلالات و تصحيحها .

كما يتميز بجودة الخدمة و الانضباط في المواعيد ، يسمح بالتعريف و تثمين الرصيد الثقافي للمدينة و يقرب الفجوة الثقافية ، يساهم بشكل كبير في تغيير محيط العيش و سلوكيات الحياة بشكل عام و التنقل بشكل خاص لذلك لا يمكن أن يعتبر مشروعاً تقنيا فقط بل هو مشروع حضري شمولي يرتبط برؤية تنموية تطمح إلى أن تقوي الاقتصاد للمدينة و تفعل دورها محليا و إقليميا ، و فضاء حضري منسجم قادر على تحقيق التوازن بين الهوامش و المركز .