

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة محمد بوضياف بالمسيلة

ميدان: هندسة معمارية، عمران و مهن المدينة

فرع: تسيير التقنيات الحضرية.

تخصص: مدينة ونقل حضري.



معهد تسيير التقنيات الحضرية

قسم: هندسة حضرية

رقم: .....

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر أكاديمي

إعداد الطلبة: - عبد الدايم احمد

- بن عثمان عبد الناصر

تحت عنوان

## تسيير وتنظيم النقل الحضري الجماعي (بالحافلات) حالة مدينة تمنراست

لجنة المناقشة:

جامعة محمد بوضياف رئيسا

اسم ولقب الأستاذ(ة):

جامعة محمد بوضياف مشرفا ومقررا

اسم ولقب الأستاذ: حسيني راجح

جامعة محمد بوضياف مناقشا

اسم ولقب الأستاذ(ة):

السنة الجامعية: 2018/2017

XAT.COM

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# الشكر

بسم الله الرحمن الرحيم

"قل هل يستوي الذين يعلمون والذين لا يعلمون إنما يتذكر أولوا الألباب"

"فاذكروني أذكركم واشكروا لي ولا تكفرون"

"ولئن شكرتم لأزيدنكم"

قال صلى الله عليه وسلم \*من لم يشكر الناس لم يشكر الله\* حديث شريف

مع آخر اللمسات لهذا البحث كان لزاما علينا أن نتوجه بالحمد والشكر للمولى تبارك وتعالى الذي وفقنا

لإتمام هذا العمل. كما نتوجه بالشكر الجزيل إلى الأستاذ القديرين حسيني راجح الذين لم يبخلوا علينا

بتوجيهاتهما المستمرة

ولي كامل الشكر لأساتذة المعهد

إلى موظفي مديرية السكن والتعمير \* مديرية التجهيزات العمومية \*

وخاصة المهندسين عبد المولى، أحمد، اسماعيل.

وفي الأخير نشكر كل من ساهم من قريب أو بعيد ولو بكلمة طيبة في هذا العمل.

إن أصبنا فمن الله وإن أخطأنا فمن أنفسنا ومن الشيطان والله الحمد والشكر أولا وأخيرا.



# الإهداء

يقول الله تعالى (..وقل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون)

إلهنا لا يطيب الليل إلا بذكرك ولا يطيب النهار إلا بطاعتك ولا تطيب اللحظات إلا بشكرك ولا تطيب الآخرة إلا بعفوك ولا تطيب الجنة إلا برؤيتك فالحمد والشكر لك لإتمام هذا العمل بعونك وفضلك ونسألك أن تجعله خالصا لوجهك الكريم.

إليك يا من أحطت بعلوم الثقلين... يا من تفردت بثنية في الشهاداتتين... يا من نعتز بانتسابنا إليك وعظيم شرفنا بصلاتنا عليك... يا هادي الورى يا من أضأت الوجود بطلعتك... إلى مرشدنا و حبيبنا صلى الله عليه و سلم محمد المختار و اله و صحبه الأبرار.

إلى الأرض التي رعتنا... إلى وطننا الذي هو الحاضر و الماضي... إلى من على ترابه وصلنا إلى المعالي... بلدنا الحبيب.

إلى من أبصر بعينها ويخفق قلبي بنبضات قلبها... إلى من أرى حزني في عينها و استشعر فرحي بابتسامتها... إلى من سمت حتى استقرت جنتي تحت قدميها... إلى من خطت بتفانيها حروف الفرح في حياتي... أُمي الغالية.

إلى من اعترز باسمه وافتخر بذكره... إلى من يرقبني بصمت و يوجهني بإيحاء... إلى من أرفع رأسي عاليا في ظله... إلى من كان رفيقي و من كان دعاءه سندي ومعيني... أبي الغالي.

إلى من اشعلوا لنا شمعاً في دروب علمنا... إلى من وقفوا على المنابر وأعطوا من حصيلة فكرهم لينيروا لنا دربنا... إلى من أخذوا بأيدينا لنصل إلى غايتنا... إلى خاصة مؤطرينا الأستاذ: حسيني رابع.

إلى كل أساتذة و عمال معهد تسيير التقنيات الحضرية و إلى كل من ساهم في هذا العمل من قريب او بعيد.

إلى كل طلبة المعهد خاصة خريجي دفعة 2018.

احمد + عبد الناصر

## الملخص:

ان شبكة النقل الحضري الجماعي تعاني من عدة مشاكل، منها عدم التوزيع بشكل جيد في جميع انحاء المدينة، وهي لا تتناسب مع توزيع كثافة السكان عبر مدينتنا، وجدنا أيضا الخطوط تعاني نقص كبير في عدد الحافلات، ما يجعل فترة التقاطر كبيرة يعني زيادة زمن الانتظار في المواقف للمستعملين.

ان حادثة المؤسسة العمومية للنقل الحضري الجماعي في مدينة تمنراست جعلها تعاني جميع المشاكل التي ذكرناها سابقا، بالإضافة الى مشاكل في التسيير والتنظيم، لكن كونها المؤسسة الوحيدة التي تمتلك خطوط النقل الحضري في مدينة تمنراست يمكننا ان نستغل هذه النقطة كنقطة إيجابية من خلال الاستثمار اكثر في هذا المجال، ولعمل ونجاح المؤسسة قمنا باقتراح مجموعة من الخطوط بالإضافة الى تعديل بعضها واقتراحات في البنية التحتية والهياكل لحل المشاكل التنظيمية، بالإضافة الى إعطاء اقتراحات في التسيير والتنظيم ومجموعة من التوصيات التي نتمنا ان تساعد في النهوض بالنقل الحضري الجماعي في المدينة وتمكن المؤسسة العمومية للنقل الحضري الجماعي لمدينة تمنراست ان تسيطر على النقل الجماعي في مدينتنا.

Le réseau de transports de souffre collectifs urbains de plusieurs problèmes, dont le manque de distribution sont bien partout dans la ville, ce qui ne correspond pas à la répartition de la densité de la population dans notre ville, nous avons également des lignes qui connaissent un déficit important du nombre de bus, ce qui fait le grand signifie filet pour augmenter le temps d'attente

Attitudes envers les utilisateurs

La nouveauté de l'institution publique pour la masse des transports urbains dans la ville de Tamanrasset faire souffrir tous les problèmes que nous avons mentionnés plus haut, en plus de problèmes dans la gestion et de l'organisation, mais étant la seule institution qui possède des lignes de transport urbain dans la ville de Tamanrasset, nous pouvons tirer profit de ce point, un point positif en investissant davantage dans ce région, et le travail de l'organisation et le succès de la proposition que nous avons un ensemble de lignes en plus de modifier certaines des propositions contenues dans l'infrastructure et les structures pour résoudre les problèmes d'organisation, ainsi que de donner des suggestions dans la gestion et de l'organisation et une série de recommandations qui aident Ntmana dans la promotion du transport Dhara collective dans la ville, l'établissement public de transport urbain collectif à la ville de Tamanrasset qui a réussi à dominer le transport en .commun dans notre ville



VII. التقنيات المستعملة في البحث ..... 02

VIII. هيكلة المذكرة ..... 03

الفصل الاول: السنـد النظري

I. مفاهيم عامة حول النقل والتنقلات الحضرية ..... 05

1. النقل ..... 05

1-1 مفهوم النقل ..... 05

2-1 أهمية النقل ومكانته الاقتصادية ..... 06

3-1 أنواع النقل ..... 06

4-1 النقل الحضري ..... 07

2. التنقلات الحضرية ..... 07

1-2 أنواع التنقلات ..... 08

2-2 أسباب التنقلات

3-2 خصائص التنقلات

II. مفهوم النقل العام والنقل الخاص ..... 11

1. النقل العام ..... 11

2-1 أنواع وسائل النقل العام ..... 12

2. النقل الخاص ..... 13

III. شبكة النقل الحضري ..... 13

1. مفهوم شبكة النقل الحضري الجماعي ..... 13

2. مكونات شبكة النقل الحضري الجماعي ..... 14

## فهرس المحتويات

3. الأهداف التي يرمي الى تحقيقها النقل الحضري الجماعي ..... 17
4. التنظيم الحالي للنقل الحضري الجماعي في الجزائر ..... 18
- 1.4 كيفية الاستثمار في قطاع النقل الجماعي للحافلات ..... 18
- 2.4 كيفية تحديد تسعيرة النقل الجماعي ..... 18
- 3.4 كيفية تمويل النقل الحضري الجماعي ..... 18
5. أدوات تخطيط وتنظيم النقل الحضري ..... 19
- 1.5 مخطط النقل الحضري ..... 19
- 2.5 مخطط الحركة و المرور ..... 21
6. الهيئات المشرفة على تسيير و تنظيم النقل الحضري الجماعي في الجزائر ..... 22
- 1.6 وزارة النقل ..... 22
- 2.6 المجلس الوطني للنقل البري ..... 23
- 3.6 مديرية النقل الولائية ..... 24
- 4.6 وزارة الاشغال العمومية ..... 24
- 5.6 وزارة التهيئة العمرانية و البيئة والمدينة ..... 24
- 6.6 وزارة السكن والعمران ..... 24
- 7.6 وزارة الداخلية والجماعات المحلية ..... 24
- IV. التسيير ..... 25
- V. التنظيم ..... 25
- VI. الخاتمة ..... 26

27	تمهيد .....
28	أ. تقديم مدينة تمنراست .....
28	أ. 1- الموقع .....
28	أ. 1-1- الموقع الجغرافي لولاية تمنراست .....
28	أ. 1-2- الموقع الإداري للولاية .....
29	أ. 1-3- موقع بلدية تمنراست .....
31	أ. 2- لمحة تاريخية عن مدينة تمنراست .....
32	أ. الدراسة الطبيعية لمدينة تمنراست .....
32	أ. 1- الموضوع .....
33	أ. 2- التضاريس .....
34	أ. 3- الخصائص الجيوتقنية .....
34	أ. 4- هيدروغرافية المنطقة .....
37	أ. 6- الخصائص المناخية .....
42	أ. الدراسة السيسيو اقتصادية .....
42	أ. 1- الدراسة السكانية .....
50	أ. 2- الدراسة الاقتصادية .....
53	أ. الدراسة العمرانية .....
53	أ. 1- مراحل التطور العمراني للمدينة .....
55	أ. 2- دراسة الاطار المبني .....
55	أ. 1-2- الدراسة السكنية .....
60	أ. 2-2- التجهيزات .....

63	..... 2- الاطار غير المبني	.VI
63	..... 1-2- شبكة الطرق	.VI
66	..... 2-2- مفترقات الطرق	.VI
71	..... خلاصة الفصل	.VII

الفصل الثالث: دراسة النقل الحضري الجماعي في مدينة تمراست

72	..... تمهيد	
72	..... 1. المؤسسة العمومية للنقل الحضري و الشبه الحضري	
72	..... 1.1- نشأة المؤسسة	
72	..... 1.2- تنظيم المؤسسة	
72	..... 1.3- عرض الخدمة المقدمة من طرف المؤسسة	
73	..... 2. شبكة النقل الحضري	
73	..... 2.1- الخطوط المقدمة من طرف مديرية النقل	
	..... 2.2- الخطوط المقدمة من طرف المؤسسة العمومية للنقل الحضري	
74	..... والشبه حضري	
75	..... 3. تحليل شبكة النقل الحضري الجماعي	
75	..... 3.1- تحليل الخط رقم (01)	
76	..... 3.2- تحليل الخط رقم (02)	
78	..... 3.3- تحليل الخط رقم (03)	
80	..... 3.4- تحليل الخط رقم (04)	
82	..... 3.5- تحليل الخط رقم (05)	

84.....	6.3- تحليل الخط رقم (06)
86.....	7.3- تحليل الخط رقم (07)
93.....	4. تحليل الاستبيان
103 .....	5. الخلاصة

الفصل الرابع: الاقتراحات والتوصيات

104.....	تمهيد
105.....	ا. الاقتراحات والتدخلات
105.....	ا. 1- مستويات التدخل
105.....	ا. 2- المستوى الأول
105.....	ا. 1-2- التدخل على بعض الطرقات
109.....	ا. 2-2- التدخل او الاقتراح على مستوى المفترقات
113.....	ا. 2-3- الاقتراحات على مستوى المواقف
115.....	ا. 3- المستوى الثاني
115.....	ا. 3-1- اهداف ومبادئ إعادة الهيكلة
116.....	ا. 3-2- اقتراح خطين جديدين
120.....	ا. 3-3- تغيير المسار 01
124.....	ا. 4- المستوى الثالث
124.....	ا. 4-1- اقتراح علة مستوى التسيير
124.....	ا. 4-2- الهيئات المقترحة لتسيير النقل الحضري
125.....	ا. التوصيات
126.....	ا. خاتمة عامة

## فهرس المحتويات

..... قائمة الملاحق

..... قائمة المراجع

## فهرس الاشكال

الصفحة	العنوان	الرقم
11	توزيع اعداد الرحلات على الأغراض المختلفة- مثال القاهرة الكبرى	01
38	منحنيات بيانية توضح المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة	02
39	منحنى بياني يوضح المعدلات الشهرية للتساقط في مدينة طنراست	03
40	منحنيات بيانية توضح سرعة الرياح لمدينة طنراست	04
40	وردة الرياح للمعدلات الشهرية	05
41	منحنى بياني يوضح المتوسط الشهري لنسبة الرطوبة	06
42	منحنى بياني يوضح معدلات الشمس اليومية لمدينة طنراست	07
47	أعمدة بيانية توضح توزيع الكثافة السكانية حسب احياء المدينة	08
59	أعمدة بيانية توضح تطور الحظيرة السكنية بمدينة طنراست	09
93	التمثيل البياني لتوزيع أفراد العينة حسب الجنس	10
93	توزيع أفراد العينة حسب العمر	11
94	توزيع أفراد العينة حسب المهنة	12
95	الإجابات أفراد العينة حسب امتلاك السيارة	13
95	التمثيل البياني لإجابات أفراد العينة حسب الوسيلة المستعملة	14
96	الإجابات أفراد العينة حسب أسباب تنقلاتهم	15
97	التمثيل البياني لإجابات أفراد العينة حسب وقت التنقل	16
97	التمثيل البياني لإجابات أفراد العينة حسب عدد التنقلات	17
98	التمثيل البياني لإجابات أفراد العينة حسب التسعيرة	18

98	العينة حسب احترام مواعيد	19
99	إجابات أفراد حسب الخطوط المناسبة في تنظيمها	20
99	إجابات أفراد حسب الامن في الحافلة	21
100	إجابات أفراد العينة حسب الوصول للاماكن	22
100	إجابات العينة حسب تحسين النقل	23

# فهرس الجداول

الصفحة	العنوان	الرقم
37	المعدلات الشهرية لدرجة الحرارة لمدينة تمراست	01
38	المعدلات الشهرية للتساقط لمدينة تمراست	02
39	معدلات سرعة الرياح لمدينة تمراست	03
41	المعدلات الشهرية لنسبة الرطوبة لمدينة تمراست	04
41	معدلات التشمس لمدينة تمراست	05
43	تقدير معدل النمو	06
44	تقدير عدد السكان	07
45	تقدير عدد السكان حسب المناطق	08
45	توزيع الكثافة السكانية حسب أحياء المدينة لسنة	09
48	تصنيف السكان حسب السن والجنس	10
49	الكثافة السكانية	11
51	معدل شغل الأسرة	12
52	التركيب الاقتصادي لبلدية تمراست لسنة 2011	13
52	توزيع المشتغلين حسب القطاعات الاقتصادية لبلدية تمراست	14
56	الكثافة السكانية العامة للمدينة لسنة 2013	15
56	توزيع الكثافة السكانية و معدلات اشغال المسكن عبر أحياء المدينة لسنة 2008	16
59	تطور الحظيرة السكنية بمدينة تمراست	17

59	تبولوجية المساكن في مدينة تمنراست	18
61	يوضح مختلف التجهيزات الموجودة في مدينة تمنراست	19
63	الطرق الوطنية	20
63	الطرق الولائية	21
64	الطرق الاولية	22
68	مفترقات الطرق في مدينة تمنراست وحالتها الفزيائية	23
73	الخطوط المستغلة	24
74	الخطوط المستغلة	25
76	خصائص الخط رقم 01.	26
78	خصائص الخط رقم 02	27
80	خصائص الخط رقم 03	28
82	خصائص الخط رقم 04	29
84	خصائص الخط رقم 05	30
86	خصائص الخط رقم 06	31
88	خصائص الخط رقم 07	32
93	توزيع افراد العينة حسب الجنس	33
93	توزيع افراد العينة حسب العمر	34
94	توزيع افراد العينة حسب المهنة	35
95	اجابات افراد العينة حسب امتلاك سيارة	36
95	اجابات افراد العينة حسب الوسيلة المستعملة	37
96	اجابات اسباب تنقلاتهم	38
96	اجابات افراد العينة حسب وقت التنقل	39
97	اجابات حسب عدد التنقلات	40
98	اجابات الافراد حسب التسعيرة	41
98	احترام مواعيد الانطلاق	42

99	اجابات الافراد حسب الخطوط المناسبة في تنظيمها	43
99	اجابات الافراد حسب الامن في الحافلة	44
100	اجابات حسب الوصول الى الاماكن	45
100	اجابات افراد العينة حسب تحسين النقل	46
117	بطاقة تقنية للخط رقم 08 (المقترح 01)	47
119	بطاقة تقنية للخط رقم 09 (المقترح 03)	48
121	بطاقة تقنية للخط رقم 08 (المقترح 01)	49

## فهرس الصور

الصفحة	العنوان	الرقم
12	حافلة (باص)	01
12	الترولي	02
13	الترام	03
13	المترو	04
65	طريق أولي	05
65	طريق ثانوي	6
65	طريق ثالثي	07
66	صورة جوية مفترق	08
66	مفترق الطرق فندق	09
67	صورة جوية مفترق	10
103	الطريق الذي يربط سرسوف بحي قطع	11
104	الطريق الذي يربط سرسوف بحي منتلات	12
104	نموذج لجسور مقترحة	13
105	بعض التصدعات في الطريق بين تافسيت وسيرسوف	14
105	تصدعات فالطريق الوطني رقم 01	15
105	صورة جوية لمدينة تمنراست نبين من خلالها الطريقين الرئيسيين ملال بلال	16
107	صورة جوية لشارع ملال	17
107	صورة لشارع ملال بلال قبل	18
107	صورة جوية لجزء من مدينة تمنراست توضح موقع لمفترق طريق الجامعة تقاطع	19
107	صورة جوية لموقع لمفترق طريق الجامعة تقاطع واد تمنراست	20

109	مفترق الطرق فندق بورنان	21
110	صورة تبين الفكرة المقترحة في تهيئة المفترقات الرباعية	22
112	موقف الانتظار المقترح تجربة عالمية في دبي	23

## فهرس المخططات

الصفحة	العنوان	الرقم
47	تقسيم مدينة تمنراست احياء	01
50	توزيع السكان حسب قطاعات	02
55	مراحل توسع مدينة تمنراست	03
62	مخطط التجهيزات لمدينة تمنراست	04
114	المقترح رقم 01	05
116	المقترح رقم 03	06
118	المقترح رقم 02	07
120	المقترحات الثلاثة لخطوط النقل الحضري	08
121	شبكة النقل لمدينة تمنراست بعد اضافة الخطوط المقترحة	09

## فهرس الرسيمات

الصفحة	العنوان	الرقم
15	توضيحي لترتيب الخطوط حسب تخطيط المسالك	01
28	الموقع الإداري لولاية تمنراست	02
29	موقع بلدية تمنراست	03
30	الشكل العام لمدينة تمنراست	04
33	تموضع مدينة تمنراست	05
36	هيدرولوجية مدينة تمنراست	06
65	تصنيف الطرق في مدينة تمنراست	07
69	اهم التقاطعات في مدينة تمنراست وحالتها الفزيائية	08
75	مسار الخط 01	09
77	مسار الخط 02	10
79	مسار الخط 03	11
81	مسار الخط 04	12
83	مسار الخط 05	13
85	مسار الخط 06	14
87	مسار الخط 07	15
89	خطوط شبكة النقل الحضري لمدينة تمنراست	16
90	وضعية شبكة النقل بالنسبة	17
91	وضعية مسارين الخط (01) و(05)	18
92	خطوط النقل بالنسبة للسوق	19
106	مقطع يبين اقتراح تصميم لشارع 05 جويلية و شارع ملال	20
108	مقترح يبين مبدئ وضع الجزيرات لتنظيم الحركة في التقاطع لضمان انسيابية	21
108	تمثل التهيئة المقترحة لمفترق طريق الجامعة تقاطع واد تمنراست	22
109	تمثل التهيئة المقترحة لمفترق طريق الجامعة تقاطع واد تمنراست	23

110	التهيئة المقترحة مفترق فندق بورنان	24
111	التصميم المقترح لموقف حافلات النقل الحضري	25

## المقدمة العامة:

عرف العالم تزايداً سكانياً مذهلاً وقد صاحب ذلك تطور متسارع للمدن وامتداد لمجالاتها ما ساهم في تطور المدن وازدهارها هذا الأخير جاء نتيجة لعدة عوامل، يعتبر النقل الحضري أحد تلك العوامل الذي ساهمت تقدم وتطور المدن، لما له من أهمية في مختلف مجالات الحياة التالية: المجال الاقتصادي، المجال الاجتماعي، إذ يهدف إلى إعطاء ديناميكية للحياة في المدينة وضمان التنقلات لكل المستعملين. حيث تتجلى أهميته في المجال الاقتصادي كونه الركيزة الأساسية للاقتصاد القومي، كما أنه يعتبر دعامة أساسية من دعائم التقدم..... الخ.

أما من الناحية الاجتماعية يؤثر قطاع النقل الحضري بصورة مباشرة أو غير مباشرة في الحياة الاجتماعية للأفراد، من خلال ما يحققه من عملية اتصال وتغيير في السلوك الاجتماعي والحضري لهم. حيث يساهم بشكل كبير في إحداث التغيير الاجتماعي بين أفراد المجتمع عموماً، وذلك من خلال تسهيل عملية الاتصال الاجتماعي بين الريف والمدينة.

إن طبيعة شبكة النقل الحضري في كل مدينة ومدى كثافتها وتنظيمها دليل على التطور الحضري، كما تعبر على قدرة المخططين على ضمان مدينة منظمة تؤدي وظائفها على أكمل وجه وتوفر الراحة والأمان لسكانها.

وباعتبار النقل الحضري الجماعي أحد أنواع النقل الحضري، فهو عنصر أساسي في إحياء المدن، حيث بدأ ميلاد هذا النوع من النقل خلال الستينيات، وهو متعلق بتوسع المدينة والنمو السكاني المتزايد الذي تعرفه مدن العالم.

ويعتبر خدمة عمومية متوفرة في الوسط الحضري، تقدم بسعر معقول ومناسب لعموم المستعملين وتتصف باستمراريته وانتظامها مع الوقت واستغلالها الكامل للخطوط الممنوحة وقابليتها للتكيف مع متطلبات الزبائن واحتياجاتهم<sup>1</sup>، وهنا تبرز أهمية هذا النوع من النقل على جميع الأصعدة الاقتصادية والاجتماعية..... الخ.

تتراوح ملكية هذا النوع من النقل الحضري بين الملكية العامة للدولة والملكية الخاصة للمتعاملين الاقتصاديين، فتظهر الملكية العامة خصوصاً في الدول التي تتبنى النظام الاشتراكي حيث تكون كل وحدات الأعمال الخاصة بقطاع النقل الحضري مملوكة ومسيرة من طرف الدولة أو مسيرة جزئياً من طرف الخواص. أما في الدول الرأسمالية

<sup>1</sup>- Godard, Xavier et Tournier, pierre. Les transports urbains en Afrique à l'heure de l'ajustement. France. Karthala et inrets. 1992.p111.

والدول الاشتراكية التي شهدت الانفتاح على السوق الحرة، تميزت الملكية بدخول متعاملين خواص يملكون مؤسسات يسيرونها ويقدمون خدمات بأسعار السوق، وهذا ما زاد من متاعب مؤسسات القطاع العام<sup>1</sup>. يسعى النقل الحضري الجماعي إلى تحقيق أهداف التنمية المستدامة، ومنها أساسا أن يكون هذا النقل في متناول كافة أفراد المجتمع، وغير مكلف، ومحافظا على سلامة المحيط الحضري.....الخ<sup>2</sup>. وهو جد اقتصادي للطاقة وأقل تلويثا للبيئة، ويضمن تنقل عدد كبير من الأشخاص، كما له دور في ربح الوقت، توفير الراحة، والامن للمتنقل.

في لآونة الأخيرة شهد النقل الحضري بصفة عامة والنقل الحضري الجماعي بصفة خاصة عدة مشاكل جعلته يفقد كثير اجابياته من هذه المشاكل أهمها اختناق مروري، انخفاض معدل الامان، طول مدة الرحلة، اكتظاظ الحافلات، خطوط غير موزعة بشكل جيد طول زمن الانتظار في محطات الانتظار..... الخ.

ومن خلال بحثنا هذا والذي تناولنا فيه النقل الحضري الجماعي(بالحافلات) في مدينة تمنراست باعتبارها من المدن التي أصبحت تعاني من مشاكل في هذا النوع من النقل، وحاولنا حصرها في الفصول التالية: **مدخل عام:** تناولنا فيه الاشكالية، والفرضيات، والاهداف من الدراسة، والاسباب التي دفعتنا إلى اختيار موضوع الدراسة ومنطقة الدراسة، والمنهجية والتقنيات المتبعة في البحث بالإضافة الى دراسات سابقة. **الفصل الأول:** تناولنا فيه مفاهيم عامة حول النقل وأنواعه.

**الفصل الثاني:** تطرقنا إلى دراسة تحليلية للمدينة أو تقديم المدينة بصفة عامة.

**الفصل الثالث:** قمنا بتحليل نقدي للنقل الحضري الجماعي داخل المحيط الحضري، ثم تحليل الفرضيات،

**الفصل الرابع:** اعطاء توصيات واقتراحات للمشاكل المطروحة.

- ضياء مجيد الموسوي ، الخوصصة و التصحيحات الهيكلية .الجزائر ، ديوان المطبوعات الجامعية ، 2001.<sup>1</sup>

<sup>2</sup> -Godard ,Xavier .Les transports dans les villes du sud . France ,Karthala et inrets,1994.p8-9.

# الفصل التمهيدي

1. الإشكالية

2. الفرضيات.

3. أهمية الموضوع

4. أهداف الدراسة

5. أسباب اختيار الموضوع.

6. منهجية البحث والادوات المستعملة

7. دراسات سابقة.

8. هيكلية المذكرة.

## 1. الإشكالية:

عرفت جل المدن الجزائرية نموا سكانيا سريعا وتوسعا عمرانيا كبيرا، ومع عمليات التنمية والتطور السريع أصبحت هذه المدن مركزا للعديد من الأنشطة الاقتصادية والخدمات المختلفة كالتجارة والصناعة وقد أدى هذا التطور وما فيه من تضخم سكاني هائل إلى تداخل الوظائف وتعدد الحركة وتنوع أسبابها، فأصبح المرء مضطرا للتنقل بين أجزاء المدينة المختلفة لتلبية متطلباته والاستفادة من جميع الخدمات.

ومدينة تمنراست من المدن الجزائرية التي شهدت تطور كبير في السكان وتوسعا عمرانيا سريعا هذا التطور نتج عنه مناطق غير منتظمة نتيجة لسوء التخطيط وصعوبته ونلاحظ هذا جليا في توزيع السكنات والتجهيزات والمرافق.

تعتبر أماكن تموضع وتمركز التجهيزات والمرافق مناطق جذب للسكان، مما يجعلهم ينتقلون إليها بصورة منتظمة أو غير منتظمة، ويضمن النقل الحضري الجماعي هذه التنقلات داخل المدينة، في أحسن الظروف (السرعة، الامن، الراحة) كما يلعب دورا مهماً جداً في حياتنا اليومية، من خلال قيامه بالربط بين مختلف نقاط التجمع الحضري، ويتم ذلك عن طريق استخدام حافلات تضمن التنقلات اليومية للأفراد (مقر العمل، المسكن، الخدمات، المراكز التجارية....)، كما يعد الملحم بين مختلف أنحاء مدينتنا وبعد تسليط الضوء على واقع النقل الحضري الجماعي في مدينة تمنراست، وجدنا انا هذا الأخير يعاني من عدة مشاكل نذكر منها:

- عدم وجود تنظيم في شبكة خطوط النقل الحضري الجماعي داخل مدينة تمنراست.
- فترة النقاظر كبيرة جدا ما يجعل المستعملين ينتظرون وقت طويل في المواقف.
- نقص عدد حافلات النقل الحضري الجماعي في المدينة.
- شبكة خطوط النقل الحضري الجماعي لا تغطي جميع انحاء المدينة.
- عدم ضبط توقيت الاقلاع والوصول.

هذه المشاكل أثرت بالسلب على أداء النقل الجماعي الحضري في المدينة، مما أدى الى تراجع مستوى الخدمة التي يقدمها لمستعمليه، مما جعل من النقل الحضري الجماعي ظاهرة تستدعي الدراسة والاهتمام، وبعد التعرف على أهم المشاكل التي يعانيها النقل الجماعي الحضري في مدينة تمنراست ارتأينا طرح التساؤل التالي:

- كيف يتم تسيير وتنظيم النقل الحضري الجماعي داخل مدينة تمنراست؟  
وامتداد لهذه الإشكالية نطرح التساؤلات التالية.
- ماهي الأسباب التي أدت الى تدهور النقل الحضري الجماعي في مدينة تمنراست؟
- ما مدى نجاعة شبكة خطوط النقل الحضري الجماعي الحالية لمدينة تمنراست؟

**II. الفرضيات :**

- سوء تخطيط شبكة خطوط النقل الحضري الجماعي من أهم الاسباب التي أدت إلى ظهور المشاكل التي يعاني منها النقل الحضري الجماعي في المدينة.
- زيادة خطوط النقل الحضري الجماعي في مدينة تمنراست وتعديل بعضها من شأنه ان يساهم في تطويره.

**III. الهدف من الدراسة:**

- تنظيم الشبكة الحالية لخطوط للنقل الحضري الجماعي في مدينة تمنراست.
- إعطاء حوصلة لوضعية النقل الحضري داخل مدينة تمنراست وإبراز اهم المشاكل فيها.
- ايجاد حلول للمشاكل التي يعاني منها النقل الحضري الجماعي لمدينة تمنراست.

**IV. أسباب اختيار الموضوع:**

- اهمية الموضوع في تخصصنا لأنه قد يحل مشاكل لازدحام داخل أي مدينة.
- الإلمام بالعديد من المشاكل المتعلقة بالنقل الحضري الجماعي التي تعاني منها مدينة تمنراست.
- تدهور حالة النقل الحضري الجماعي في مدينة تمنراست.

**V. أسباب اختيار منطقة الدراسة:**

- الحالة الكارثية التي وصل اليها النقل الحضري الجماعي داخل مدينة تمنراست.
- توفر المعلومات لإنجاز عملية البحث.

**VI. منهجية الدراسة:**

وهي كل الإجراءات والوسائل والأساليب المستعملة التي يتبعها الباحث من أجل إنجاز بحثه وإتمامه، وتتمثل المنهجية المتبعة في إنجاز هذا العمل في الوصفي التحليلي.

**التقنيات المستعملة في البحث:****1- الزيارة الميدانية:**

القيام بزيارات ميدانية لمنطقة الدراسة لتشخيص الوضع القائم، فيما يخص المخطط العام للمدينة، وشبكة النقل الجماعي الحضري في هذه الزيارة سنقوم بالملاحظة.

**2- المقابلة:**

تتمثل هذه الأخيرة في اللقاءات المباشرة مع بعض الهيئات المختصة وهي مديرية النقل لولاية تمنراست، المؤسسة العمومية للنقل الحضري وشبه حضري لمدينة تمنراست، التي ساعدتنا كثيرا في الحصول على معلومات أكثر دقة وهذا ما ساعدنا في إعداد التحقيقات والجداول.

**3- المخططات:**

المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لبلدية تمنراست، مخطط الحركة والمرور لمدينة تمنراست.

**4- الوثائق:**

الجرائد الرسمية، تقرير مراجعة مخطط التهيئة والتعمير لبلدية تمنراست 2010، بعض الكتب الخاصة بالنقل، اطروحات الدكتوراه، رسائل الماجستير، مذكرة مهندس دولة.

**5- الصور:**

صور فوتوغرافية، صور الأقمار الصناعية.

**6- الدراسات السابقة:**

✓ بالشيخ عبد الباسط، لغنج عبد الصمد، اعداد مخطط الحركة والمرور لمدينة تمنراست، مذكرة مهندس

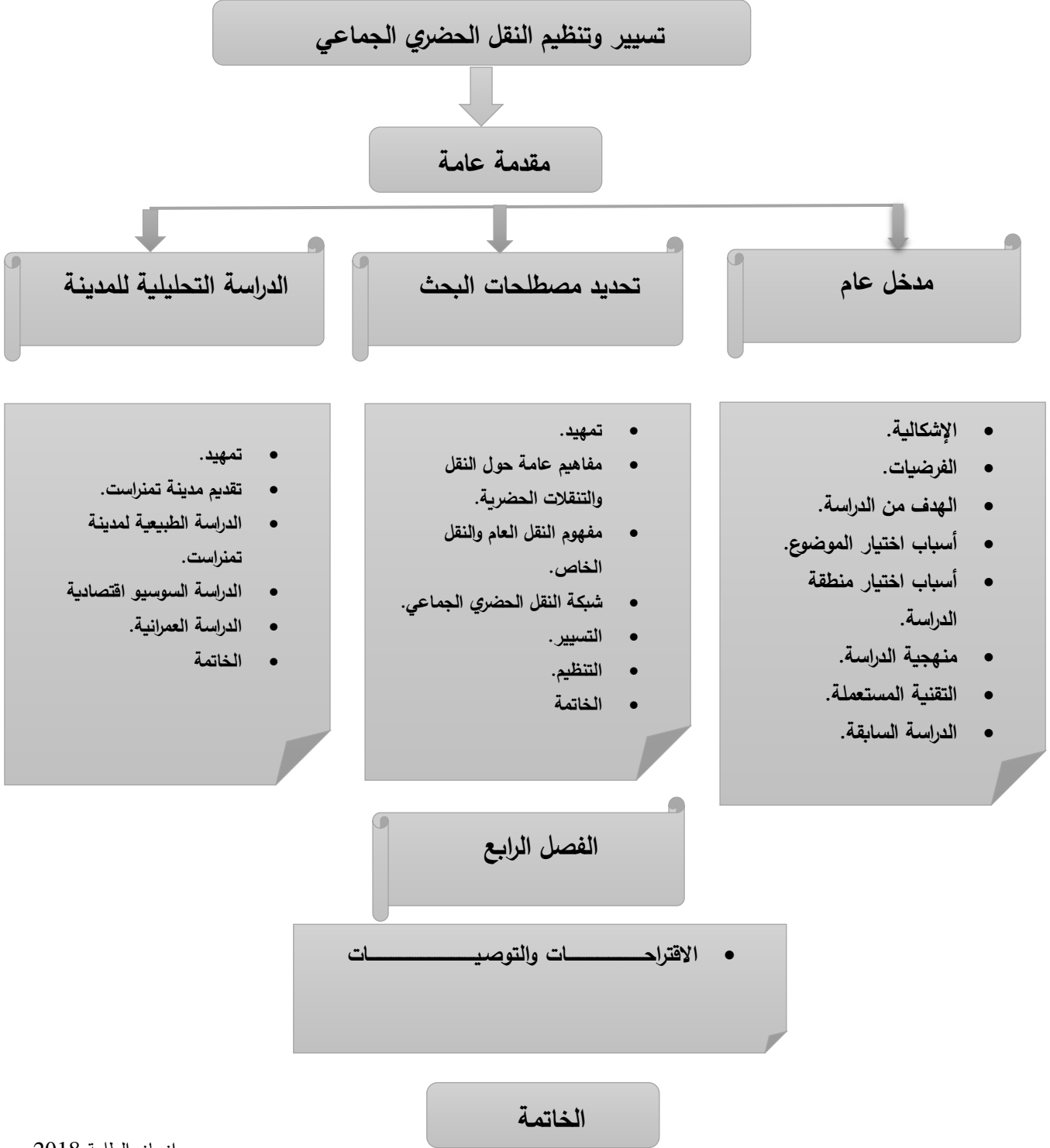
دولة في تسيير المدن جامعة مسيلة 2007.

✓ بولغية محمد الأمين، إسحاق عبد العزيز، النقل الحضري في المدن المتوسطة حالة مدينة تمنراست-

مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في تسيير المدن.

7- هيكلية المذكرة:

الشكل رقم (01): هيكلية المذكرة



**تمهيد:**

لا شك أن للمفاهيم وتعريفاتها أهمية كبيرة في الصياغة النظرية لأي بحث أو دراسة، وذلك لأن للمفاهيم دور كبير في تحديد الإطار النظري الذي يوجه الدراسة ويحدد مبادئها، بدون المفاهيم والتعريفات الدقيقة لها لا نستطيع أن نقدم التعريفات الإجرائية للمفاهيم التي نستخدمها في دراستنا، خاصة أن تلك المفاهيم ما تزال تحتاج لمزيد من الوضوح وذلك لتحديد الإطار النظري للموضوع.

سنحاول من خلال هذا الفصل تقريب مفاهيم بعض المصطلحات المستعملة في البحث

**1. مفاهيم عامة حول النقل والتنقلات الحضرية:****1. مفهوم النقل**

يعتبر النقل من المتطلبات الأساسية لكل مجتمع، وهو عبارة عن خدمة اجتماعية بالدرجة الأولى كما أنه يعد أحد مصادر الرفاهية، وأحد عوامل تحسين مستوى معيشة الأفراد من خلال إشباع حاجاتهم المختلفة بواسطة التنقل باعتباره ضرورة اجتماعية تفرضها ظروف الحياة اليومية.

لقد عرف القانون الجزائري خدمة النقل حيث نصت المادة 16 من القانون رقم 17/88 المؤرخ في 10 ماي 1988 على ما يلي:<sup>1</sup>

" يعد نقل كل نشاط ينقل بواسطة شخص طبيعي أو معنوي أشخاص أو بضائع من مكان إلى آخر على متن مركبة مهما كان نوعها "

وهنا نستنتج أن القانون عرف النقل على أنه نشاط واقتصر على وصفه دون التطرق إلى الجانب الاقتصادي الذي يتضمنه إذ أن النقل من الناحية الاقتصادية هو:

" نشاط يخلق منفعة في الزمان والمكان بواسطة التحويل الفيزيائي للسلع والأشخاص من مكان إلى آخر "

انطلاقا من هذين التعريفين يمكننا إعطاء تعريف شامل للنقل استنادا إلى العناصر المذكورة سابقا.

" النقل هو كل نشاط يخلق منفعة في الزمان والمكان التحويل الفيزيائي للسلع والأشخاص من مكان إلى آخر على متن مركبة معدة لهذا الغرض

<sup>1</sup> قانون رقم 17/88 المؤرخ في 10 ماي 1988 المتضمن تنظيم النقل البري وتوجيهه، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، السنة 25 عدد 19 ص 785

## 1-2 أهمية النقل ومكانته الاقتصادية

يلعب النقل دوراً هاماً في المجتمع إذ يعتبر الشريان الذي يربط جغرافياً بين التجمعات السكانية والخدمية (الإدارية والتجارية) والاقتصادية (الصناعية والزراعية، السياحية) ببعضها البعض ويحتاج المجتمع إلى نظام النقل لينقل الأفراد من وإلى أماكن السكن والعمل والدراسة والأسواق والتجمعات التجارية وكذلك للمساعدة على توزيع السكان بطريقة أفضل لضمان استمرارية وتشجيع مشاريع التنمية.

ينظر إلى النقل بأنه العصب الحساس في الكيان الاقتصادي والاجتماعي على مستوى البلد باعتباره الوسيلة الفاعلة في تحقيق الاتصال المستمر بين النقاط المختلفة للعملية الاقتصادية والإنتاجية والمتمثلة بمواجهة التوسع الأفقي للمدن وتقليص المسافات بين المنتج والمستهلك بما يمثله من اختصار لعامل الزمن أو النقل للأيدي العاملة إلى المواقع التي يكون فيها أكثر تأثيراً في العمليات الإنتاجية لتحقيق الاستثمار الأفضل لهذه الطاقات البشرية.

يعتبر قطاع النقل أحد أهم قطاعات التنمية الشاملة في الدول المتقدمة إذ يعتبر تخطيط النقل داخل المدن (النقل الحضري) ذو جوانب متعددة، حيث ينظر إليه باعتباره جزءاً لا يتجزأ من عملية التخطيط الحضري ككل لارتباطه الوثيق بالتكوين العمراني واستعمالات الأراضي التي تعتبر أحد أهم العوامل المولدة للحركات.<sup>1</sup>

### 1-3 أنواع النقل: يصنف النقل حسب العديد من المعايير إلى عدة تصنيفات أهمها:

أولاً- التصنيف وفقاً للمسار: ويشتمل على أنواع ثلاثة هي:

**النقل المائي ( النهري والبحري ):** من أقدم أنواع النقل التي استخدمها الإنسان بخاصة من قبل الدول المجاورة للمسطحات المائية (محيطات، بحار، بحيرات). وقد استخدمت السفن الشراعية، ثم السفن البخارية مع بدايات الثورة الصناعية ، أما حديثاً فأصبحت السفن تسير بقوة البترول والغاز، و بعضها بقوة الطاقة النووية.

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

ثانياً- التصنيف وفقاً لمجال التشغيل: ويشتمل على أنواع ثلاثة هي:

**النقل الداخلي وهو الذي يكون ضمن نطاق الدولة**

<sup>1</sup> سعد الدين عشاوي ، تنظيم وإدارة النقل، الأسس، المشكلات و الحلول، (دار المريخ، الرياض، 2005)، ص 153

**النقل الخارجي ( الدولي )** وهو النقل العابر بين الدول ( خارج نطاق الدولة الواحدة )  
**النقل الحضري** وهو النقل داخل حدود المدينة .

ثالثا- **التصنيف حسب طبيعة وسيلة النقل:** ويشتمل على نوعين هما (النقل العام و النقل الخاص) ، وهو التصنيف الذي يهتم به المتخصصين في مجال تخطيط النقل الحضري عموما ، لأن وسائل النقل العام و الخاص تعتبر من العناصر المؤثرة بشكل كبير في عملية النقل وفي النقل الحضري<sup>1</sup>.

رابعا - **التصنيف حسب نوعية الخدمة :** ويشتمل على نوعين :

- متخصصة: لنقل الركاب فقط او البضائع فقط
- مشتركة : لنقل الركاب والبضائع معا ، أو للنقل الجوي والبري معا ..
- خامسا : **التصنيف حسب مستوى الخدمة :** ويشتمل على نوعين :

- السرعة ( عادي و سريع )

- انتظام الخدمة ( دائمة ، تحت الطلب )

سادسا : **التصنيف حسب طبيعة وسيلة النقل:** ويشتمل على نوعين هما (النقل العام والنقل الخاص) وهو التصنيف الذي يهتم به المتخصصين في مجال تخطيط النقل الحضري عموما لأن وسائل النقل العام والخاص تعتبر من العناصر المؤثرة بشكل كبير في عملية النقل بشكل عام وفي النقل الحضري أي النقل داخل المدن بشكل خاص<sup>2</sup>.

#### 1-4 النقل الحضري:

هو خدمة تقوم بالربط بين مختلف نقاط التجمع الحضري، تخص تنقل الافراد و السلع وفقا لخطة تغطي الاحتياجات و تحقق التكامل و الانسجام و بشكل وثيق ، يهدف إلى إعطاء ديناميكية للحياة في المدينة

وضمن التنقلات لكل المستعملين<sup>3</sup>.

#### 2. التنقلات الحضرية:

تحتل التنقلات الحضرية مكانة هامة ضمن النشاطات المختلفة التي يقوم بها الإنسان لتلبية حاجياته، وبحكم اختلاف حاجيات الإنسان من جهة وتباعد المناطق المقصودة من جهة أخرى وأيضا فإن

<sup>1</sup> - د. محمد توفيق سالم - هندسة النقل والمرور، دار الراتب الجامعية -1985 ص 15-16

<sup>2</sup> - محمود حميدان قديد - تخطيط النقل الحضري - (مذكرة ماجستير) - موقع الاكاديمية العربية الدانمارك.

<sup>3</sup> - الجريدة الرسمية: العدد 44 بتاريخ 8 أوت 2001. المادة 28 ص 8.

نمو عدد السكان في المنطقة الحضرية يوافقه توسع المدينة في المساحة هذا الاستهلاك في المساحة يفرض على السكان التنقل بمسافات متزايدة.

## 2-1 أنواع وأسباب التنقلات:

### 1) أنواع التنقلات:

هذه الأنواع أو الطرق هي تقنية دفع أو تسير الآلة بالنسبة للهيكل القاعدي، ويتطلب التنقل عدة طرق للنقل منها: المشي على الأقدام، الدراجة السيارة والحافلة:

#### 1-1 المشي على الأقدام<sup>1</sup>:

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

للمشي على الأقدام فعالية اقتصادية تتمثل في انعدام التكلفة ومجانية وفعالية صحية بيئية تتمثل في المحافظة على المحيط بسبب خلوه من الضجيج والتلوث.

#### 1-2 التنقل بعجلتين (الدراجات):

إن الاستعمال الدائم للسيارات خلق مشاكل عديدة كالازدحام الاستهلاك الكبير للطاقة ويمكن الحد من هذه المشاكل باستعمال ذات العجلتين كوسيلة للتنقل.

يتميز هذا النوع من التنقل بمرونة نسبية في الحركة وعدم شغله لمسافة كبيرة وهو أسرع من المشي على الأقدام ويضم الدراجات، والدراجات النارية ذات محرك صغير.

#### 1-3 التنقل بواسطة السيارات:

تحتل السيارات مكانة هامة في حياة الأفراد فبالإضافة لكونها وسيلة للتنقل وقضاء الحاجيات فهي وسيلة للترفيه والعمل، حيث نجد أن خدمة التنقل تغطي بواسطة سيارات الأجرة وسيارات النقل الحضري وكذا النقل العمومي بواسطة العربات المجهزة ويختلف استخدامها حسب المناطق والحركة وأسلوب التسيير في المنطقة.

<sup>1</sup> حكيم بركاني وسليم العايب، النقل الحضري الجماعي وتنظيمه لمدينة عين مليلة، (مذكرة تخرج ENATT)، 2003، ص: 10

#### 1-4 التنقل بواسطة الحافلات وسائل النقل العمومي:

تمتاز الحافلات بخصائص معنية أدت إلى انتشار استعمالها بين مختلف شرائح المجتمع لعل من أهمها سعة الاستيعاب الكبيرة للأشخاص وانخفاض تكلفة النقل فيها مقارنة بالوسائل الأخرى وتحتل الحافلات مكانة هامة داخل المدينة بسبب ربط مختلف أحياء المدينة بعضها البعض، وتخضع إلى تنظيمات معنية في التوقيت والخطوط والمواقيت وفق خدمة النقل العمومي وبالإضافة إلى الحافلات نجد وسائل أخرى تست خدم في النقل العمومي نذكر منها الترامواي.

#### ويتحكم في اختيار نوع وسيلة النقل الاسباب التالية<sup>1</sup>:

ينتقل الاشخاص داخل المدن بوسائل متعددة لكن عند اختيار وسيلة النقل تتدخل مجموعة من العوامل لها تأثير كبير في تحديد وسيلة النقل الانسب التي تساعد الراكب في تنقله من مكان إلى آخر وهذه العوامل هي:

##### - المسافة:

المسافات القصيرة تستوجب اللجوء إلى وسيلة نقل بل المشي على الاقدام لبضع امتار فقط ، بينما المسافات البعيدة نوعا ما والتي يكون مسارها قابل للاستعمال عندها يلجأ فيها الزبون أو الشخص للوسائل المتداولة.

##### - الوقت:

النقل الجماعي يعتبر الاكثر تكيفاً مع التنقلات المحلية الكثيفة داخل المحيط الحضري في أوقات العمل بفضل قدرته على تحمل أو حمل أكبر عدد وكذلك تقيده بالوقت سواء كانت التنقلات على مسافات طويلة أو قصيرة.

##### - الدخل:

بالمقارنة بين استعمال النقل الجماعي أو السيارة نجد أن السيارة تكون أكثر تكلفة من الأولى لكن الاشخاص عموما يلجئون للوسيلة التي تريحهم الوقت والراحة.

##### - المسار:

وسائل النقل الجماعي تسمح بالوصول إلى المناطق ذات حركة مرور أكثر كثافة لكن السيارة تستعمل من أجل

<sup>1</sup>- صغيري جمال ، (مرجع سابق) ، ص 38 ، 39.

الوصول إلى الاماكن التي لا تستطيع الأولى الوصول إليها أي بين الشوارع الضيقة وبعض الاماكن المعزولة عن المسارات الحضرية وغيرها.

## (2) أسباب التنقلات:

إن تزايد السكان يترتب عليه امتداد المدينة من حيث المناطق العمرانية فتتوسع وتزداد مراكز العمل والتجارة وأماكن الترفيه ومن خلال هذه التوسعات التي تعرفها المدينة نجد مراكز النشاطات موزعة في نقاط متباعدة مما يحتم على السكان تنقلات مستمرة تختلف لأسبابها وفقا للمناطق المقصودة وتتمثل هذه الأسباب في:

### 1-2 التنقلات الدورية

هي تنقلات ضرورية ولا بد منها تربط بين مكان العمل ومكان الإقامة هذه التنقلات جلب أهمية كبيرة في المناطق العمرانية نظرا لكثافتها وانتظامها، 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.

### 2-3 التنقلات المهنية:

تتمثل هذه التنقلات المهنية في التنقلات التي تتعلق بمهنة عمل كل فرد وهذه التنقلات ضرورية طيلة يوم العمل (المقابلات، وخدمة العملاء) حجم هذه التنقلات ضعيفة بالنسبة لمجمل التنقلات اليومية. التنقلات الشخصية:

يقوم بها الأفراد بشكل طوعي واختياري ونميز ثلاث 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)

- الترفيه كالتنقل إلى المسرح، الحدائق، الملاهي..... الخ

## 3. خصائص التنقلات:

## 3-1 البنية الاجتماعية:

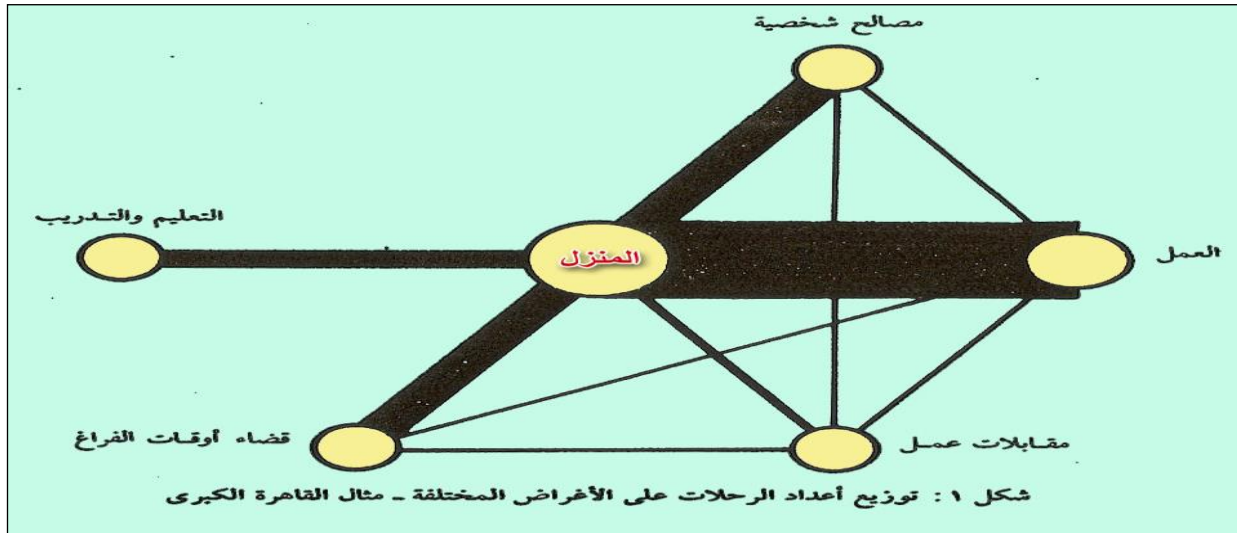
كل فئات المجتمع الحضري تساهم في التنقلات الحضرية، وبما أن إجمالي المداخل للعائلات مهمة جدا لتحديد كثافة التنقلات، فإن مكونات النسبة الاجتماعية لكل قطاع داخل منظمة عمرانية يجب أن تعرف باعتبارها طبيعة التدفقات.

## 3-2 مسافة ووقت السير:

المتنقلين يوميا من الممكن أن يقطعوا مسافات طويلة فانتساع المدينة هو العامل الأول في اختلاف هذه المسافات ومفهوم المسافة في المدينة لا يحدده وقت المسير وحده. هذا الأخير يزداد مع ازدياد صعوبة حركة السيارات ومن ثم انتظار وسائل النقل الجماعي (هذا الوقت الضائع المتمثل في دقائق أو ساعات تنقص من الوقت المخصص للراحة والترفيه) هذا ما يجعل مشكل الحركة والتنقل في المدينة من الانشغالات الأولى للسكان خاصة أن التنقلات متمركزة في المساحة وفي الزمن.

## 3-3 التدفقات وأوقات 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 للتطور.



المصدر: ( د. علي محمد عبد المنعم حسن / هندسة النقل والمرور ص 9

## II. مفهوم النقل العام والنقل الخاص:<sup>1</sup>

### 1- النقل العام :

ويعتبر استخدام النقل العام في زيادة مستمرة في أغلب مدن العالم ، وتزداد نسبتها في المدن الكبيرة مقارنة مع المدن الصغيرة ، ففي دراسة اجراها الباحث توماس ( Thomas ) على خمس مدن بريطانية بهذا الخصوص وجد أن نسبة استخدام وسائل النقل العام في اصغر المدن تبلغ 3% من مجموع الرحلات اليومية في المدينة ، بينما زادت النسبة إلى 55% في أكبر المدن ، وفي نفس الوقت قلت نسبة استخدام المركبات الخاصة مع زيادة حجم المدينة فكانت بنسبة 46% في اصغر المدن حجما ، وانخفضت النسبة إلى 24% في اكبر المدن

### 2- أنواع وسائل النقل العام :

**1-2- الباص أو الحافلة :** على اختلاف تسميتها من بلد لآخر ، وحسب تصنيفاته المتعددة من ميني باص أو الباص العادي أو الباص المفصلي .. الخ ، ويمتاز بأنه لا يتطلب إنشاءات خاصة ، وسعته العالية من 60 - 100 راكب .

وما يهمننا فيما يخص الحافلات هو أن الاستخدام الأمثل للباصات يكون في حالة تخصيص مسارات خاصة بها على شبكة الطرق ، وفي بعض الدول تخصص هذه المسارات بعكس اتجاه المرور العام ، أو إنشاء أنفاق خاصة للباصات وهو أمر مكلف اقتصاديا .

### 2-2- التروولي باص : تنطبق معظم القواعد العامة لاستخدام الباصات

العادية على التروولي باص إلا انه يمتاز بأنه لا يحدث ضوضاء ولا يسبب تلوث للهواء أثناء مسيره نظرا لاعتماده على الطاقة الكهربائية ، ولكنه لا يتمتع بالمرونة وهو آخذ بالانقراض خاصة في المدن المزدهمة

**2-3- الترام :** وهو عبارة عن خط سكك حديدية ذو اتساع من 1 - 1,5 متر كما في الترام المستخدم بالإسكندرية والقاهرة ، وسمي كذلك نسبة للمهندس ترام الذي انشأ أول ترام في إنجلترا عام 1850 وتطور استخدامه حتى أصبح من وسائل النقل الرئيسية داخل المدن لسنوات عديدة إلى أن بدأت غالبية المدن الكبرى بتحويله إلى مترو .

**2-4- المترو :** وهو عبارة عن خط سكك حديدية يعتمد على الطاقة الكهربائية وهو معزول تماما عن المرور السطحي إما بواسطة ممرات علوية أو أنفاق خاصة في المنطقة المركزية من المنطقة الحضرية.

<sup>1</sup> - محمود حميدان قديد - تخطيط النقل الحضري - (مذكرة ماجستير) - موقع الاكاديمية العربية الدانمارك.

3- النقل الخاص<sup>1</sup>:

إن معظم المدن الرئيسية في العالم تقابلها مشكلة المركبات الخاصة خاصة بعد تزايد أعدادها بشكل كبير حيث أصبح من الصعب جدا على شبكة الطرق في تلك المدن استيعاب هذه العداد الكبيرة منها . ويعتمد السكان في الدول المتقدمة خاصة على السيارات الخاصة في تنقلاتهم سواء كانت داخل المدن أو بين المدن وذلك حسب كفاءة نظم المواصلات العامة لديهم، وبنفس الوقت كلما زاد متوسط دخل الفرد زادت ملكيات السيارات الخاصة .

وتسعى معظم الدول للحد من استعمال المركبات الخاصة ولكن أكثر الحلول المتبعة تكون خاصة بالمناطق المركزية للمدن من أجل تخفيف الازدحام المروري وحل مشكلة المرور فيها، ومنها :

- 1- منع مرور السيارات الخاصة بوسط المدينة في ساعات محددة من اليوم .
  - 2- وضع ضوابط معينة ( كأسبقية المرور للحافلات العامة أو لعبور المشاة أو رفع ثمن وقود السيارات ، أو تقليل أو إلغاء أماكن وقوف السيارات أو لفترات محددة وسط المدينة ، أو زيادة الضرائب على ملكية السيارات ، وفي بعض الأحيان تخفيض تعرفه النقل العام ... ) .
  - 3- تخصيص بعض الشوارع وسط المدينة للمشاة فقط ما عدا الخدمات والطوارئ.
- فرض رسوم عبور على بعض الشوارع للعربات الخاصة.

## III. شبكة النقل الحضري الجماعي:

## 1 مفهوم شبكة النقل الحضري الجماعي :

فهي عبارة عن شبكة تتوسط المحيط الحضري للمدينة وترتبط بين مختلف أحيائها . تتأثر شبكة النقل الحضري بالوسط الذي توجد فيه و الذي يتكون من مجموعة من الأنسجة العمرانية تختلف خصائصها حسب طبيعتها، فنجد أن هناك أنسجة قديمة وأخرى حديثة ونوع آخر يتوسط مجموعة من التضاريس الوعرة، وبالتالي نجد أن هناك تباين في نوعية واتساع الطرق التي تتخلل هذه الأنسجة، وهنا يتأكد التأثير الكبير لشبكة النقل بطبيعة الأنسجة العمرانية.

## 2 مكونات شبكة النقل الحضري الجماعي:

تتكون شبكة النقل الحضري الجماعي مما يلي:

- المنشآت الطرقية وتضم الخطوط، المواقف، الحظائر والمحطات.

<sup>1</sup>-محمود حميدان قديد - تخطيط النقل الحضري - (مذكرة ماجستير) - موقع الاكاديمية العربية الدانمارك.

- وسائل النقل وهي الوسائل المستعملة في النقل الحضري الجماعي وقد تم ذكرها اعلاه.  
تحتسب عدد وحدات النقل بالعلاقة التالية<sup>1</sup>:

$$\text{عدد وحدات النقل} = (\text{زمن الدورة} \div \text{فترة التقاطر}) \times 1.10$$

- فترة التقاطر: هي الفترة الزمنية لوصول وحدتي نقل متتاليتين في نفس الاتجاه عند نقطة معينة.

ونحاول فيما يلي التطرق إلى تفاصيل المنشآت الطرقية.

المنشآت الطرقية<sup>2</sup>: تنتظم خدمة النقل الجماعي حسب شبكة طرقية تتكون من الخطوط (المسالك)، رؤوس الخطوط، نقاط التوقف والمحطات الحضرية .

- ترتيب الخطوط:

إن ترتيب الخطوط المكونة لشبكة النقل الحضري يتم على أساس المعايير التالية :

أ- حسب طبيعة الخطوط: أي حسب مدى أهميتها بالنسبة لانتقالات المواطنين :

• الخطوط الضرورية : وهي الخطوط التي تضمن الربط بين مختلف الأحياء للمنطقة العمرانية بالمركز الرئيسي، أو مناطق الجذب والنشاطات المدنية وذلك بالمرور عند الاقتضاء بمراكز ثانوية، إلى جانب المراكز ذات المنفعة العمومية الأكثر أهمية، كالمراكز الاستشفائية، المحطات ( السكك الحديدية والطرقية ( المدارس ، والطرق... الخ.

• الخطوط النفعية: وهي الخطوط التي تربط مختلف الأحياء فيما بينها .

• الخطوط الملائمة : وهي خطوط ليست ضرورية أو مهمة جدا، ولكنها تمكن المستعملين من التنقل عليها بسهولة وبسرعة وبكل راحة .

إن ترتيب الخطوط يكون أيضا على أساس معايير عمرانية تتعلق بدراسة وتخطيط المسالك إضافة إلى اختيار وسيلة النقل المستعملة، ويكون هذا الترتيب على النحو التالي :

ب- حسب أنواع المسالك :

• خطوط شعاعية : وهي الخطوط التي تربط الضواحي المتطرفة للمدينة .

• خطوط مماسية: وهي الخطوط التي تربط الضواحي المتطرفة فيما بينها، وتمر مماسيا بوسط المدينة

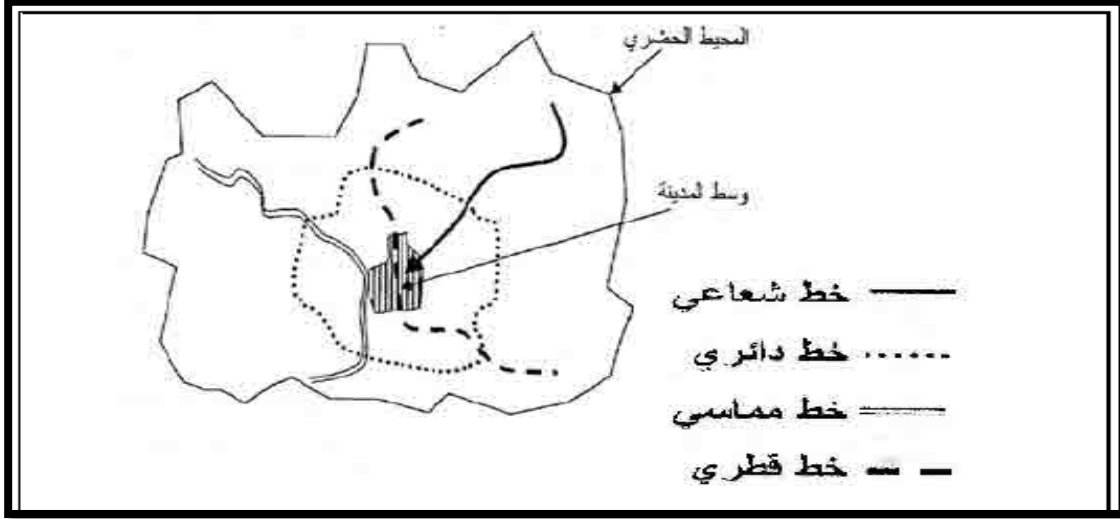
• خطوط دائرية : وهي الخطوط التي تربط جميع نقاط المنطقة العمرانية بعضها دون قطع وسط المدينة أو مرور مماسيا به، ولكنها تحيط بالمنطقة العمرانية على شكل حلقة.

<sup>1</sup>- محاضرات الاستاذ فايد البشير ، مقياس النقل الحضري ، معهد تسيير التقنيات الحضرية ، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة ، 2018.

<sup>2</sup> - يعقوب حريز ، مذكرة تخرج ماستر ، دراسة مؤشرات المواصلات في شبكات النقل تحليل كمي و نوعي لشبكة مدينة باتنة ، جامعة باتنة ، 2011 ، ص 45-46.

الخطوط القطرية : وهي الخطوط التي تربط الضواحي المتطرفة فيما بينها مروراً بوسط المدينة .

رسم توضيحي لترتيب الخطوط حسب تخطيط المسالك



ج- حسب وسيلة النقل:

- الخطوط عبر المواقع الخاصة أو ذات الطريق الثابت : ويقصد بها تلك الخطوط التي تستغلها وسيلة نقل ذات حركة حرة مثل : Téléphérique Tramway .
- الخطوط ذات الطريق الثابت جزئياً: حيث تتبع فيه المركبات مسالك محددة وتكون لها نوعين من حرية الحركة في تنقلها مثل الحافلات التي تستعمل الاسلاك الكهربائية .
- الخطوط ذات الطريق الحر: وتكون فيها حركة المركبات ذات حرية كبيرة في الاتجاهين مثل مسالك الحافلات .

- رؤوس الخطوط<sup>1</sup>: المقصود برؤوس الخطوط بداية كل خط ونهايته، وتكون البداية عادة في وسط المدينة أما النهاية فتكون في المنطقة الموصولة بالمدينة، وهذا في مرحلة الذهاب أما في مرحلة العودة فتصبح نهاية الخط للمرحلة السابقة هي بدايته والعكس.

- نقاط التوقف<sup>2</sup> : تعريف نقاط التوقف بكونها " نقطة من مسار خط الحافلات أو وسائل النقل الجماعي التي تتوقف فيها بغية صعود أو نزول المسافرين ، غير أن المشروع الجزائري لم يتعرض لتعريف الموقف بصفة مدققة وقد نصت المادة ( 1 ) من المرسوم التنفيذي 06/88 على أن " مصطلح التوقف يعني وقوف

<sup>1</sup> - سليم العايب وزملائه ، دراسة تحليلية لواقع النقل الحضري الجماعي لمدينة عين مليلة ، مذكرة تخرج ENATT ، جامعة باتنة ، 2003 ، ص 20.

<sup>2</sup> - يعقوب حريز ، (مرجع سابق) ، ص 47.

سيارة ما مؤقت في طريق طوال المدة الزمنية لركاب اشخاص أو نزولهم مع بقاء السائق في مكان القيادة أو على مقربة منهما، ليتمكن عند الاقتضاء من تحريكها .

**1- أنواع المواقف :** هناك نوعان من المواقف

**المواقف البسيطة :** من خصائص هذه المواقف :

- عدم احتوائها على مخابئ ( ABRIS ) .
- لا تستحق تجهيزات كبيرة .
- تحتوي على عمود إشارات وعمود المعلومات .

لا يحتاج المستعمل لهذا النوع مدة كبيرة للانتظار، تحتوي هذه المنطقة (منطقة الموقف) على موقف من اليمين للذهاب وآخر من جهة اليسار للإياب.

**المواقف ذات المخابئ:** وتطول فيها مدة الانتظار ومن مميزات ما يلي :

- وجود عمود الإشارات .
- وجود عمود المعلومات .
- المخابئ والارصفة .

**2- أبعاد المواقف :**

**عرض الموقف :** يجب أن يكون عرض المواقف للحافلة هو 3م على العموم فان مسافة 2.5 تعتبر ملائمة لتوقف الحافلة مع عدم عرقلتها لحركة المرور .

**طول الموقف:** فيما يتعلق بطول الموقف هناك أبعاد خاصة للمواقف بحسب نوع وسيلة النقل وكذا عدد المراكب التي تتوقف في آن واحد في نفس المواقف وعموما يكون طول الموقف هو 22م.

**3- مقاييس وابعاد مساحة الانتظار :**

يجب أن يكون المخابئ ذات المقاييس التالية: ارتفاع المخبأ في حدود 2.25م ، أما بالنسبة لأطوال المخابئ فهي تختلف حسب كثافة الحركة وعموما فإن المساحة المخصصة لكل شخص أثناء الانتظار 1م2 ، وفيما يتعلق بأبعاد المخابئ المناسبة هي: الطول 4.5م، والعرض 2.25م.

**4- معايير اختيار نقاط التوقف :** إن تحديد نقاط التوقف صلاحية مصالح النقل المختصة، والتي تركز في تحديد مواقف نقاط التوقف وعددها على طول الخط الحضري معينة بغية تقريب المواقف من المراكز السكنية للمواطنين، بحيث تكون المسافة الفاصلة بين الموقف وتلك المراكز لا تتجاوز 300م وأن يكون المواقف يستند إلى المعايير التالية:

- أن يكون الموقف لا يعيق السير العادي لحركة المرور .
- أن يكون الموقف في مكان يحجب الرؤية عن مستعملي الطريق .
- أن يكون هناك مسافة ملائمة تفصل الموقف عن بعض المناطق الحساسة، كالمدارس، و الأسواق ...

## 5- تجهيزات نقاط التوقف : تشمل التجهيزات عليها المواقف على :

**المخابئ:** وهو مكان مهياً مخصص لانتظار المتنقلين وحمايتهم من الأمطار واشعة الشمس ، و توفر الراحة للركاب بفضل تجهيزها بالمقاعد....الخ .

**الرصيف :** وهو المكان الفاصل بين المخبأ والمكان المهياً لوقوف الحافلة، مهمته الرئيسية هي تسهيل صعود ونزول المتنقلين.

**الإشارات :** يجب أن يكون الموقف مجهز بإشارة عمودية تدل على مكانه، مما يؤدي إلى معرفة موقع الموقف بسهولة، وتكون هذه الإشارة زرقاء مستطيلة الشكل مرسوم عليها حافلة .

- **المحطة الحضرية<sup>1</sup>:** المحطة هي مكان مخصص الاستقبال للمسافرين من مختلف المناطق والأحياء، وهي مكان التقاء وسائل النقل القادمة من مختلف المناطق، تتجمع فيه الخطوط الحضرية مما يسهل على المسافرين تعيير وجهات التنقل، وتحتوي المحطات على :

- مكان مخصص للمركبات.
- مكان مخصص للاستراحة .
- مكان مخصص للانتظار .

## 6- الاهداف التي يرمي إلى تحقيقها نظام النقل الحضري الجماعي<sup>2</sup>:

يعتبر نظام النقل الحضري الجماعي وسيلة لتحقيق هدف شامل يتمثل في تمكين كل المستعملين من التنقل إلى كل الوجهات (مقر العمل ، المسكن ، الخدمات ، المراكز التجارية....) في أحسن الظروف (السرعة ، الامن ، الراحة) و للوصول إلى هذا الهدف العام لابد من تحقيق الاهداف الفرعية التالية:

- **سهولة التنقل :** و يكون ذلك بضمان تنقل المستعملين إلى كل نقاط وجهاتهم ( اماكن العمل و الخدمات و اماكن الترفيه و الدراسة ، المعاملات اليومية و قضاء الحاجيات ) في المكان و الزمان المناسبين .
- **الوقت المستغرق في التنقل :** و يكون ذلك بتقليص الوقت الذي يستغرق المستعمل خلال تنقله .
- **الراحة :** ضرورة وجود شروط الراحة لمستعملي النقل الجماعي ( النظافة ، التهوية ، الامن ) .
- **التكلفة :** تخفيض التكاليف التي يستعملها مستعملو النقل اثناء التنقلات .
- **التأثير على البيئة :** تجنب التأثير على الظروف العادية لحياة المواطنين بالتخفيض من تلوث المحيط الذي تتسبب فيه وسائل النقل إلى جانب الضجيج الذي تحدثه المركبات .

## 7- التنظيم الحالي للنقل الحضري الجماعي في الجزائر<sup>3</sup>:

<sup>1</sup> - سليم العايب ، وزملائه ، ( مرجع سابق ) ، ص 23-24.

<sup>2</sup> - حلیم شیوخ و بوغريس صابر (مرجع سابق) ، ص 17-18.

<sup>3</sup> - مريم بن مشيش ، النقل الحضري الجماعي بالحافلات في قسنطينة الكبرى (السياسات، التخطيط، و التنظيم) ، رسالة ماجستير في التهيئة العمرانية ، جامعة قسنطينة ، 2004، ص 55-56.

**7-1 كيفية الاستثمار في قطاع النقل الجماعي بالحافلات:**

تم الترخيص للخواص باستثمار خطوط نقل المسافرين بقرار من :  
- وزارة النقل بالنسبة للخطوط الوطنية.

- مديرية النقل للولاية بالنسبة للخطوط المحلية و الحضرية.

حيث تخضع ممارسة نشاط نقل المسافرين عبر الطرق إلى رخصة مسلمة وفقا إلى الشروط التالية:

- إيداع الملف على مستوى مديرية النقل الولائية ، يتضمن طلب خطي و الوثائق اللازمة المحددة من طرف المديرية.

- حيازة وسائل النقل عن طريق الملكية أو الإيجار تكون متلائمة مع نوعية الخط.

- أن يكون الخط المطلوب مسجلا ضمن مخططات النقل الوطنية بالنسبة للخطوط ذات المنفعة الوطنية و ضمن المخططات الولائية بالنسبة للخطوط ذات المنفعة المحلية وأخيراً ضمن مخططات النقل الحضرية بالنسبة للخطوط ذات المنفعة الحضرية.

**7-2 كيفية تحديد تسعيرة النقل الجماعي:**

تحديد تسعيرة مختلف أنواع النقل يكون عن طريق نصوص قانونية ( مراسيم و تعليمات) من طرف وزارة التجارة ، أما النصوص التي تحدد أسعار النقل الحضري الجماعي هي:

- التنظيم 95-06 المؤرخ في 25 جانفي 1995 المتعلق بالمنافسة.

- المرسوم 95-119 المؤرخ في 26 افريل 1995 المتعلق بتقسيم الاملاك و النشاطات الخاضعة لنظام الاسعار المقننة.

**7-3 كيفية تمويل النقل الحضري الجماعي:**

إن الدولة الجزائرية ، عن طريق ميزانيتها و ميزانية الجماعات المحلية تقوم بتمويل النقل الحضري الجماعي عن طريق:

- منحة من قروض الاستثمار خاصة بالهياكل التحتية : طرق ، سكك حديدية، محطات ، إشارات المرور.....الخ.

- إعانات استثمار تقدم المؤسسات العمومية مثل: الشركة الوطنية لنقل المسافرين (SNTV)، وشركة النقل بالسكك الحديدية(SNTF)، التي تخدم خطوط ليس لها مردودية و مخصصة لمسافرين يستفيدون من تخفيضات(الطلاب، الفئات المحرومة.....الخ) وبالتالي فالمبالغ المخصصة من ميزانية الدولة للنقل الحضري الجماعي معتبرة كل سنة ،عكس الجماعات المحلية ، فالمصاريف المخصصة من طرفها ضعيفة.

## 8- أدوات تخطيط و تنظيم النقل الحضري:

تهدف أدوات تخطيط النقل الحضري (مخطط النقل الحضري، مخطط الحركة والمرور) بشكل عام إلى إيجاد حلول شاملة لمشاكل النقل الحضري، كزيادة عامل الأمان والتقليل من الحوادث الناتجة عن ازدحام الطرق، تحسين تدفق المرور و تقليص زمن الانتظار، تحسين البيئة المحيطة. فالطلب المتزايد على النقل يؤدي إلى ضغط كبير على البنية التحتية و الهياكل مما يسبب الاختناقات خاصة في مركز و مداخل ومخارج المدن.

## 9- الهيئات المشرفة على تسيير وتنظيم النقل الحضري في الجزائر:

هناك عدة هيئات تشرف على تسيير وتنظيم النقل الحضري بالجزائر وهي:

### 9-1- وزارة النقل<sup>1</sup>:

تعتبر الهيئة الأساسية المشرفة و المنظمة لقطاع النقل على المستوى الوطني، مجال تدخلها واسع حيث تشرف على كل المهام المرتبطة بالنقل حيث تحدد المواد 1، 2 و 3 من المرسوم التنفيذي رقم 89-165 المؤرخ في 29 أوت 1989 المعدل والمتمم بالمرسوم 91-29 المؤرخ في 02-02-1991 صلاحيات وزير النقل في اقتراح عناصر السياسة الوطنية في ميادين النقل و الأرصاد الجوية ويطبقها. و تشمل مهام الوزارة:

- ضمان نقل الأشخاص و الأملاك برا عبر الطرق أو السكك الحديدية و بحرا و جوا، كما يمارس صلاحياته في ميدان الأرصاد الجوية و الأعمال المرتبطة بها.

- رسم استراتيجية تنمية القطاع و تنظيمه و إعداد المخطط الرئيسي للنقل في إطار الخطة الوطنية للتهيئة العمرانية (SNAT)، و الإشراف على كل العمليات المرتبطة بإعداد الوثائق و النصوص و التنظيمات و متابعة نشاط المتعاملين العموميين و الخواص في مختلف ميادين النقل.

- بالنسبة للنقل البري للمسافرين تسهر الوزارة على إقامة أدوات التخطيط في جميع المستويات و بناء وتطوير

و تحديث شبكات النقل و متابعة نشاط المتعاملين في النقل و تطوير أنظمة النقل الجماعي والنقل بسيارات الأجرة. كما تتولى الوزارة تنظيم حركة المرور و الوقاية و الأمن الطريقيين.

<sup>1</sup> - الجريد الرسمية ، العدد 36 ، بتاريخ 30 أوت 1989 ، ص 1036 .

### - الهيئات التي تشرف عليها وزارة النقل<sup>1</sup>:

تشرف وزارة النقل في الجزائر على مجموعة من الهيئات و المؤسسات المكلفة بدراسة و إعداد أو استغلال أنظمة النقل البري منها معاهد التكوين و المدارس التقنية و المؤسسات العمومية للنقل الحضري و يمكن التطرق لأهمها نشاطا و تأثيرا:

• **المدرسة الوطنية لتطبيق تقنيات النقل (ENATT) باتنة:** أنشأت وفق المرسوم رقم 80-154 المؤرخ في 24 ماي 1980 تحت إشراف وزارة النقل إداريا و بيداغوجيا ، مهمتها تكوين إطارات مؤهلين في ميدان النقل البري، مهمتهم المراقبة و التفتيش "inspecteurs en transports". تجدر الإشارة هنا إلى الدور الذي يمكن أن تلعبه الجامعة من خلال فتح فروع تكوين في النقل في إطار تخصصات التهيئة و التخطيط الحضري.

• **المركز الوطني للوقاية و الأمن المروري (CNPSR):** أنشئ في 1987 وهو هيئة عمومية ذات طابع إداري، تأخر تنصيبها حتى 20 أفريل 1998. وقد وضع تحت وصاية وزارة النقل. يكلف المركز بتقديم سياسة وقائية تستند إلى استراتيجية وطنية للأمن المروري تبنى على أساس نتائج دراسات علمية ميدانية حول حوادث المرور تمكن من تحقيق أهداف المركز و هي: تطبيق الدراسات و العمليات التي أثبتت نجاعتها لتقليل درجة خطورة حوادث المرور بواسطة الإعلام و التوعية والتربية المرورية.

### 9-2- المجلس الوطني للنقل البري:

حدد المرسوم التنفيذي 03-261<sup>2</sup> بتاريخ 23 جويلية 2003 دور و تشكيلة المجلس الوطني للنقل البري الذي أنشئ في سنة 1991 بمرسوم تنفيذي<sup>3</sup>.

يرأس المجلس ممثل الوزير المكلف بالنقل و يتكون المجلس من 15 عضوا منهم 12 يمثلون وزارات مختلفة و ثلاثة ممثلين منتخبين عن منظمات النقل البري الأكثر تمثيلا، و يمكن للمجلس أن يستعين بأي شخص يمكن أن ينيه في أعماله. يعد المجلس تقريرا سنويا يرسله للوزير المكلف بالنقل و يضطلع بإبداء رأيه و إعطاء توصيات في جميع المسائل المتعلقة بالقطاع في إطار مهامه الكثيرة:

- السياسة الوطنية للنقل البري.
- استراتيجية تطوير قطاع النقل البري.

<sup>1</sup> - عبد الحكيم كبيش، مرجع سابق، ص131.

<sup>2</sup> - الجريدة الرسمية ، العدد 46، تاريخ 30 جويلية 2003، ص 10.

<sup>3</sup> - عبد الحكيم كبيش ، التمدد الحضري و الحراك التنقلي لمدينة سطيف ، اطروحة دكتوراه في تهيئة المجال ، جامعة منتوري - قسنطينة ، 2011، ص131.

- تنظيم مختلف نشاطات النقل لا سيما المتعلقة بمخططات النقل الوطنية و استغلال المنشآت القاعدية،  
تسعيرة النقل البري.

### 9-3- مديرية النقل الولائية :

صدر المرسوم التنفيذي رقم 90-1381<sup>1</sup> بتاريخ 24 نوفمبر 1990 والمتعلق بتنظيم مديريات النقل في  
الولايات و عملها، يحدد مهام مديريات النقل في:

- تنسيق تنظيم مختلف أنماط النقل و تنفيذه و مراقبته.
- تطبيق تدابير الوقاية و السلامة في الطريق.
- تنظيم امتحانات رخص السياقة.
- جمع الإحصائيات المتعلقة بمجال النقل وحوادث المرور.

### 9-4- وزارة الأشغال العمومية:

- تقوم بالتنسيق مع وزارت النقل و التعمير في إعداد المخططات التوجيهية للطرق و تحديث هياكل و  
شبكات النقل الحديدي و البري و المشاريع الحضرية الكبرى، كما تشارك في الوقاية والأمن المروري.  
نظرا لغياب نصوص واضحة تحدد و تنظم العمل بين وزارتي النقل والأشغال العمومية، و تقاديا لتعارض  
المتدخلين، جاء القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 13 أكتوبر 1997 لخلق لجنة تنسيق للنشاطات  
المشتركة للوزارتين، يحدد و ينظم إطار عمل اللجنة.

### 9-5- وزارة التهيئة العمرانية و البيئة والمدينة:

تتكفل بالسياسة الوطنية للتهيئة العمرانية في اطار الخطة الوطنية للتهيئة العمرانية SNAT.

### 9-6- وزارة السكن و العمران:

تشرف على كل ما يتعلق بتهيئة وتحسين المجال الحضري نظرا لارتباطه بمجال الحراك في المدينة.

### 9-7- وزارة الداخلية والجماعات المحلية:

تضمن وزارة الداخلية والجماعات المحلية من خلال البلدية والولاية تنظيم وتسيير الخدمات  
المحلية.

**IV. التسيير:** إن التسيير هو طريقة عقلانية للتنسيق بين الموارد البشرية، المادية و المالية قصد تحقيق  
الأهداف المرجوة، فهو مجموعة من العمليات المنسقة و المتكاملة تشمل أساسا: التخطيط والتنظيم و  
التوجيه و الرقابة.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> - الجريدة الرسمية ، العدد 51، تاريخ 28 نوفمبر 1990، ص 1629.

<sup>2</sup> - منتدى الحوار المتمدن.

**V. التنظيم:** هو عبارة عن " عملية حصر الواجبات والنشاطات المراد القيام بها وتقسيمها إلى اختصاصات الأفراد ، وتحديد وتوزيع السلطة والمسؤولية وإنشاء العلاقات بين الأفراد ، بغرض تمكين مجموعة من الأفراد من العمل بانسجام وتناسق لتحقيق الهدف<sup>1</sup>."

---

<sup>1</sup> - المنتدى العربي لإدارة الموارد البشرية.

الخاتمة:

يعتبر النقل الجماعي الحضري همزة وصل بين أجزاء المدينة، لأنه يضمن التنقلات الحضرية للأشخاص داخل المحيط الحضري ، و ذلك باستخدام عدة وسائل من أهمها الحافلة. ويهدف إلى توفير الراحة لمستعمليه و سهولة التنقل ..... الخ.

للنقل الحضري الجماعي شبكة تتكون من منشآت طرقية التي تتمثل في ( الخطوط ، المواقف، الحظائر والمحطات ) ، و وسائل النقل ( الحافلات ، ميترو..... الخ ).

و لضمان تسيير هذا النوع من النقل داخل المحيط الحضري وتنظيمه وفقا لتشريعات قانونية و في ظروف أحسن فهناك عدة هيئات مثل( وزارة النقل ، مديريات النقل الولائية .....)، مسؤولة عن ذلك.

ويتمثل دورها في إعداد مخطط النقل الحضري و مخطط الحركة و المرور اللذان يهدفان إلى إيجاد حلول شاملة لمشاكل النقل الحضري ، كزيادة عامل الامان والتقليل من الحوادث الناتجة عن ازدحام الطرق ..... الخ . و الهدف من ذلك هو إيجاد نظام نقل حضري جماعي ذو مستوى خدمة جيدة.

# الفصل الثاني

- تمهيد.
- تقديم مدينة تمنراست.
- الدراسة الطبيعية لمدينة تمنراست.
- الدراسة السوسيو اقتصادية
- الدراسة العمرانية.
- الخاتمة

**تمهيد:**

من أجل الدراسة التحليلية لأي مدينة ينبغي التطرق لمراحل نشأتها لتحديد كيفية تطور مجالها الحضري، ومن أهم مكونات هذا الأخير شبكة النقل الحضري التي تتأثر بالخصائص الطبيعية للمدينة بشكل كبير خاصة فيما يتعلق بتكاليف إنشاء الطرق، نوعية موادها، ومواضع تجسيدها، وابرار موقع مركز المدينة، اتجاه توسعها، مناطق الجذب في المدينة، ودراسة الإطار المبنى والإطار الغير مبني للمدينة.

من خلال هذا الفصل سوف نتطرق للدراسة التحليلية للمدينة من اهم جوانبها والمتمثلة في تقديم مدينة تمراست، المراحل التاريخية المشكل لها مع ابرار جانب النقل في كل مرحلة تليها دراسة السكان والتجهيزات والدراسة العمرانية ودراسة محاور الحركة والمرور والحالة الفيزيائية للطرق التي تعد شريان الحركة والسير ومخرج لسكان المنازل على جانبيه وعلى أساس نوع ووسيلة النقل وسرعة الحركة وبطنها تتمايز الشوارع.

! تقديم مدينة تمنراست:

### 1.1- الموقع<sup>1</sup>:

يعتبر الموقع من أهم الضوابط المؤثرة في دراسة المراكز العمرانية أين نجد له تأثير مباشر أو غير مباشر في حياة الإنسان واستقراره في أماكن محددة وبالتالي تأثيره المباشر على شبكة الطرق.

### 1.1-1- الموقع الجغرافي لولاية تمنراست :

تقع ولاية تمنراست بين خطي طول (0° و 10°) شرقا وبين دائرتي عرض (20° و 27°) شمالا، ويقسم مدار السرطان المنطقة إلى قسمين متساويين تقريبا يعبر على بعد 50 كلم شمال مدينة تمنراست.

### 1-1-2- الموقع الإداري للولاية :

تقع ولاية تمنراست في أقصى الجنوب الجزائري، يحدها:

- الشمال الشرقي: ولاية ورقلة
- الشمال الغربي: ولاية غرداية
- الجنوب الشرقي: دولة النيجر
- الجنوب الغربي: دولة مالي.

### رسيمة رقم (02): الموقع الإداري لولاية تمنراست



المصدر المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2010

<sup>1</sup> مونوغرافية ولاية تمنراست 2017 ص10.

تتربع ولاية تمنراست على مساحة تقدر بـ 557 906.25 كلم<sup>2</sup> و بتعداد سكاني 217778 نسمة ، كما تعتبر نقطة نهاية للطريق الوطني رقم 01 الذي يربط شمال الوطن بجنوبه تنقسم الولاية إلى 7 دوائر وهي دائرة تمنراست دائرة عين صالح ، دائرة تازروك ، دائرة أبلسة ، دائرة اينغر ، دائرة تين زاوتين ، دائرة عين قزام .

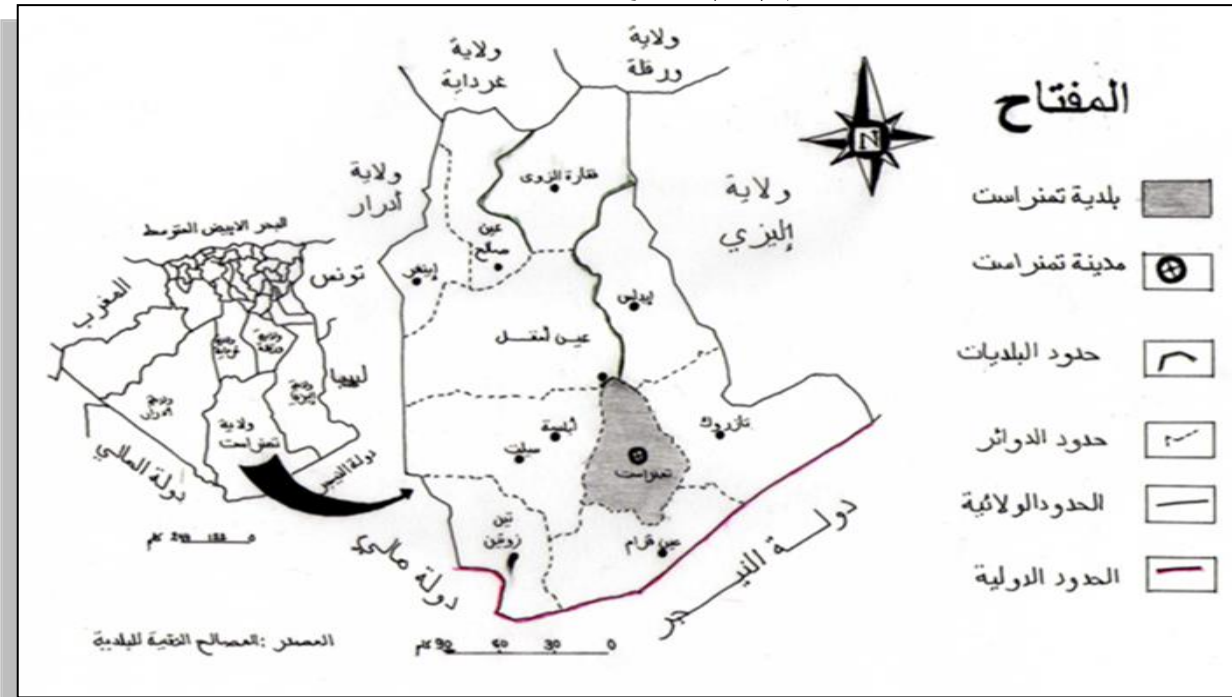
و 10 بلديات وهي: بلدية تمنراست، بلدية عين امقل، بلدية عين صالح، بلدية فقارة الزوى، بلدية تازروك، بلدية أدلس، بلدية أبلسة، بلدية اينغر، بلدية تين زاوتين، بلدية عين قزام.

### 1.1-2- موقع بلدية تمنراست<sup>2</sup>:

تقع بلدية تمنراست في جنوب الولاية، يحدها من الشمال الغربي بلدية عين أمقل، من الشمال الشرقي بلدية إدلس، من الشرق بلدية تازروك، من الجهة الجنوبية بلدية عين قزام، ومن الغرب بلدية أبلسة.

تتربع على مساحة تقدر بـ 37 312.50 كلم<sup>2</sup> تمثل 7% من المساحة الإجمالية للولاية بتعداد سكاني يقدر بحوالي 103466 نسمة. قبل سنة 1962م كانت بلدية تمنراست تابعة لإقليم الواحات، حسب تقسيم سنة 1974 م تم ترقية تمنراست

### رسيمة رقم (03): موقع بلدية تمنراست



المصدر المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2010

<sup>2</sup> .المخطط التوجيهي لتهيئة والتعمير لمدينة تمنراست 2010

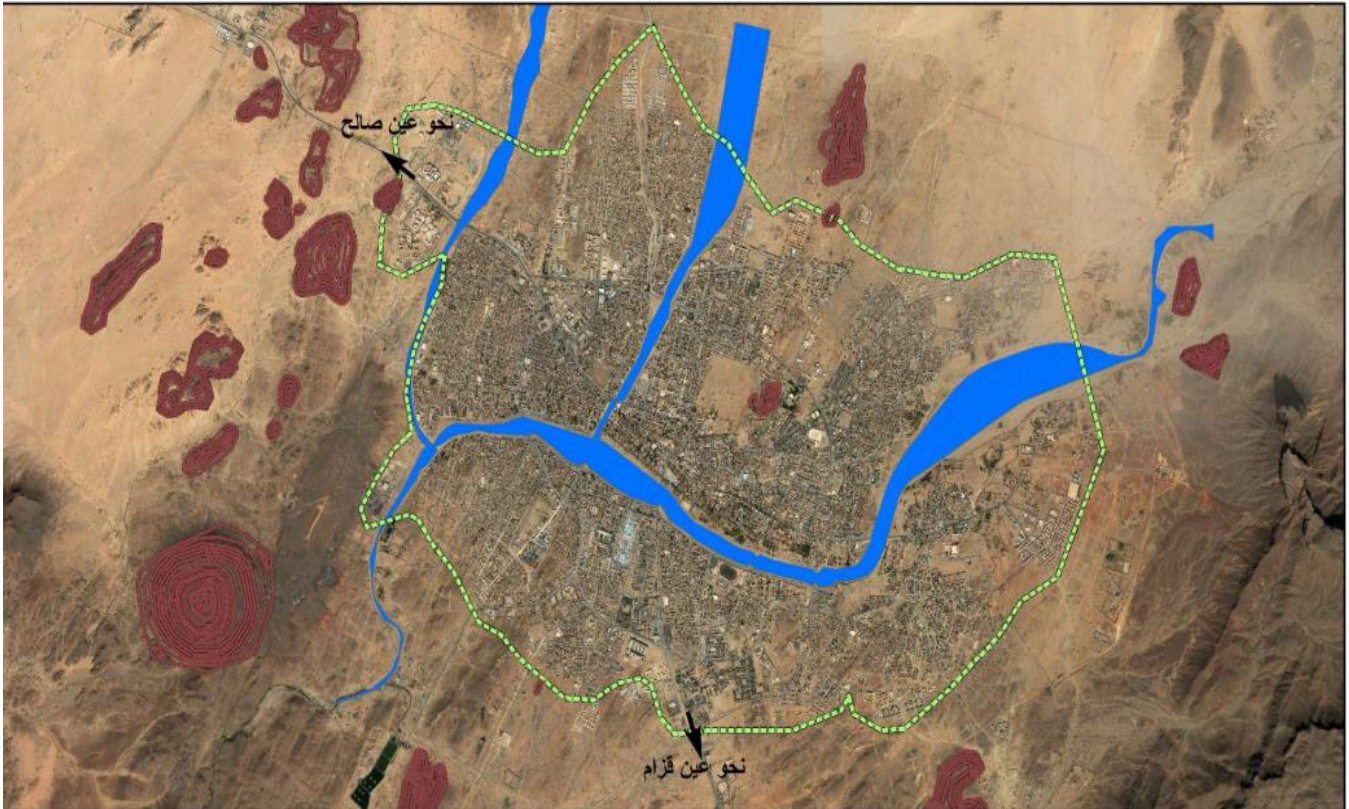
من مركز دائرة إلى مقر ولاية التي تجمع كل من إقليمي تيديكلت والاهقار .

### 1.1-2-1 - مدينة تمنراست<sup>1</sup> :

تمثل مدينة تمنراست التجمع الرئيسي لبلدية تمنراست و تمثل أكبر تجمع بالنسبة للولاية حيث نجدها تقع في قلب بلدية تمنراست، على ارتفاع 1375م على مستوى سطح البحر، و تتربع على مساحة قدرها 8239 هكتار و بتعداد سكاني يقدر ب 87573 نسمة<sup>2</sup> .

كما تبعد بمسافة 1925 عن الجزائر العاصمة وبمسافة 400 كلم و700 كلم عن الحدود النيجيرية والمالية على التوالي مما يجعل منها منطقة عبور هامة إلى أعماق الصحراء الإفريقية

### الرسيمة رقم (04) : الشكل العام لمدينة تمنراست



المصدر : Google Earth Pro +تعديل الطلبة 2018

<sup>1</sup> - مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية تمنراست 2012.

## 2.1- لمحة تاريخية عن مدينة تمنراست :

## 2.1-1- أصل التسمية :

تمنراست: يعود أصل تسمية مدينة تمنراست أو بالأحرى تامنغست إلى القبيلة التي كانت تقطن موضع المدينة الحالي على ضفاف واد تمنراست، كان من افراد هذه القبيلة امرأة أمينة يقصدها الناس ليوذعوا أغراضهم عندها، وكانت هذه المرأة تعرف باسم قبيلتها، لهذا كان اذا سئل أحد قاصديها اين وجهتك فيجيب تامنغست من هذا جاءت تسمية واد تامنغست، و بالتالي مدينة تمنراست الواقعة ضمن منطقة الاهقار.

أهقار: هي كلمة تارقية يعود أصلها إلى قبيلة تارقية تسمى اهقارن وهم السكان الأصليين لمدينة تمنراست سكنوا في المناطق الجبلية والصخرية لذا سميت تلك المناطق الجبلية بالاهقار<sup>1</sup>.

2.1-2- نشأة مدينة تمنراست<sup>2</sup>:

- يعود تاريخ الأهقار إلى القرن الخمسين قبل الميلاد في العصر الحجري الأخير سكنت منطقة الاهقار من طرف زنوج رعاة من أصل مصري وسكان بيض من أصل بربري ليبي.
- من القرن الثاني عشر وحتى القرن الخامس قبل الميلاد وفي زمن الحضارة الرومانية عرفت المنطقة على انها مركز عبور للقوافل التجارية التي كانت تربط بين الرومان وإفريقيا السمراء وظهرت خلالها في المنطقة ما يعرف بحضارة البدو الرحل.
- تعاقبت بعدها عدة قبائل من أهمها المرابطين في القرن الثاني عشر الذين استقروا في منطقة سيلت، ومن أهم القادة الذين مروا على منطقة الأهقار سيدي اغ محمد الخير امغار سنة 1750م.
- سنة 1881م هي سنة وصول المستعمر الفرنسي للمنطقة عن طريق اول مهمة عسكرية فرنسية توغلت في الوديان في منطقة الاهقار.

<sup>2</sup>مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لبلدية تمنراست 2010.

في عام 1905م جاء الأب شال دي فوكو إلى المنطقة وأقام فيها برجها، وقد وجد في مذكراته: " لقد اخترت تمنراست لإقامتي وهي قرية تتكون من عشرين خيمة وكوخ في سفح الجبل وفي قلب الهقار ويبدو لي انه سوف يمضي وقت طويل قبل أن تتوجه إليها بعثة من إي نوع كانت"<sup>1</sup>

وفي نفس السنة تم تعيين موسى أق المستان زعيم كل الاهقار ودامت زعامته إلى غاية سنة 1920م

○ سنة 1908م نصب مركز عسكري في تارهاواوت وكانت أول منطقة تتشكل بها التجمعات السكانية كانت تعرف باسم مونتي لينيسكي الواقعة بالمنطقة على ب عد 70 كم جنوب شرق تمنراست.

○ سنة 1928م وجد الجيش الفرنسي نفسه مجبرا على تغيير المكان نظرا لصعوبة الموضع من حيث التضاريس، وكذلك لصعوبة نقل الاسلحة، حيث قام الأب "شال دي فوكو" باحتلال المنطقة والاستقرار على حواف واد تمنراست أين تم إنشاء أول قاعدة عسكرية بمكان أطلق عليه "فورت لا بيرين".

ونشير ان العلاقة بين السكان التوارق والممثلة بالقائد والضباط العسكريين تمت بعقد اتفاقية (LAPERINE) سنة 1949م حيث عينت الاهقار كمنطقة إدارية أهلة بالسكان.

○ سنة 1974م حسب التقسيم الإداري الجديد أسست ولاية تمنراست التي تجمع كل من تيديكلت والاهقار مع جعل مقر الولاية بمنطقة تمنراست.

## II. الدراسة الطبيعية لمدينة تمنراست<sup>2</sup>:

### 1.1- الموضع :

تتموضع مدينة تمنراست ضمن منطقة الأهقار ذات مورفولوجيا مركزية من خلال وجود المنطقة الصخرية البركانية المعروفة بالأتاكور مع امتداد صخري نحو الشمال، و تتميز المدينة بالتقاء ثلاث أودية (واد تمنراست، واد سرسوف، واد تهقارت) و تمتد المدينة على ضفاف هذه الأودية حيث الأراضي المستوية المحاطة من الجهة الجنوبية الشرقية، الشمالية الشرقية و الشمالية الغربية بجبال الأهقار و هي على التوالي:

<sup>1</sup> الهقار ي عماد الدين، تطبيق مخطط تنظيم النجدة والاسعاف في حالة وجود فيضان (حالة مدينة تمنراست)، مذكرة مهندس دولة في التسيير و التقنيات الحضرية، جامعة منتوري قسنطينة ص2.

- مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لبلدية تمنراست 2010.<sup>2</sup>

جبل أدريان، آهغس، ايهغن، تادرق نميرا، تيدسي، حيث أن هذه الجبال تقي المدينة من الرياح والزوابع الرملية، و من الجهة الجنوبية تتميز المنطقة على  
الرسيمة رقم (05): تموضع مدينة تمنراست .



المصدر المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2010

## 2.11- التضاريس :

تنتمي مدينة تمنراست الى منطقة الأهقار التي تتميز بكتلة ذات بنية كريستالية مركبة من مواد بركانية، محاطة بالمدينة غير منتظمة ومنخفضات نتيجة تعرية من جهة، ومن جهة اخرى بالكتلة ضد الحواف المتقطعة لسلسلة جبال الطاسيلي، لدينا اذن منخفض كبير الذي أصبح وعاء للكتلة الوسطى، هذا المنخفض يمتد من الشمال و من الجنوب عن طريق الطاسيلي، و تلامس سلسلة جبال الطاسيلي مع المنخفض تتشكل منطقة الاهقار التي تتكون من ثلاث مجموعات مرفولوجية كبيرة<sup>1</sup>.

مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لبلدية تمنراست 2010 ص 12<sup>1</sup>

**3.ii- الخصائص الجيوتقنية<sup>1</sup>:**

ان توسع أي مدينة مرتبط بما تتيحه خصائص موضعها، فهذ الأخير مرتبط ارتباطا وثيقا بالتركيب الصخري و المنحدرات و كذا المعطيات الطبوغرافية، و على هذا الاساس تم تحديد مدى قابلية الارض للتعمر بمدينة تمنراست، حيث نجد ثلاث أنواع من الاراضي وهي:

**3.ii-1 - أراضي صالحة للتعمر :**

يغلب عليها طابع الاستواء والرتابة تتميز بانحدار لا يتجاوز 5% وتحتل أكبر نسبة عن باقي الأراضي الأخرى بنسبة 65%، وهي ذات موضع مركزي للمدينة يقسمها واد تمنراست إلى جزئين شمالي وجنوبي، وتضم الأحياء التالية: حي تهقارت، حي الحفرة، مركز المدينة، حي أصورو، حي قطع الواد الشرقي، حي أنكوف، وحي تبركات.

**3.ii-2 - أراضي متوسطة الصلاحية للتعمر :**

وهي الأراضي لا يتجاوز انحدارها 15% وهي أراضي تحتل مساحة معتبرة نجدها في كل من أقصى الجنوب لواد تمنراست شمال حي تبريكات وشمال حي متانتلت وهي أراضي تم استغلالها في ظل ندرة الاحتياطات العقارية الأكثر ملائمة للتعمر.

**3.ii-3 - أراضي غير صالحة للتعمر :** وهي الاراضي التي لا تصلح للبناء وذلك لعدة عوامل من حيث تركيبها والانحدارات الشديدة التي تتجاوز 20%، حيث نجد الكتلة الصخرية في الجزء الجنوبي الغربي من حي قطع الواد الغربي التي تعتبر امتداد السلسلة الجبلية المحيطة بمدينة تمنراست، وكذلك الأراضي التي تكون عرضة للأخطار الطبيعية كالأودية وغيرها، وتتمثل في مجمل الاراضي التي تعتبر ارتفاعات طبيعية تتركها مسالك الاودية مثل (واد تمنراست واد تهقارت واد سرسوف).

هذه الدراسة تمكننا من اخذ نظرة مستقبلية لتطور النسيج العمراني وبالتالي توجه خطوط النقل الحضري مستقبلا.

**4.ii- هيدروغرافية المنطقة :**

جاءت هيدروغرافية منطقة الاهقار نتيجة لتقاطع ثلاثة أودية (واد تمنراست، واد سرسوف، واد تهقارت) بالإضافة إلى الجبال المحيطة بها حيث تمتد على ضفاف هذه الأودية ما يجعل جريان الأودية تنطلق من "الأتاكور" بارتفاع 2918م. بحيث يشكل المنحدر الشمالي للأتاكور حوض التجمع لوادي تمنراست مع وجود أحواض تجميعية ثانوية لوادي "أمداد" و" تاكويات »، كما يحتوي الاتاكور على أحواض تجميعية

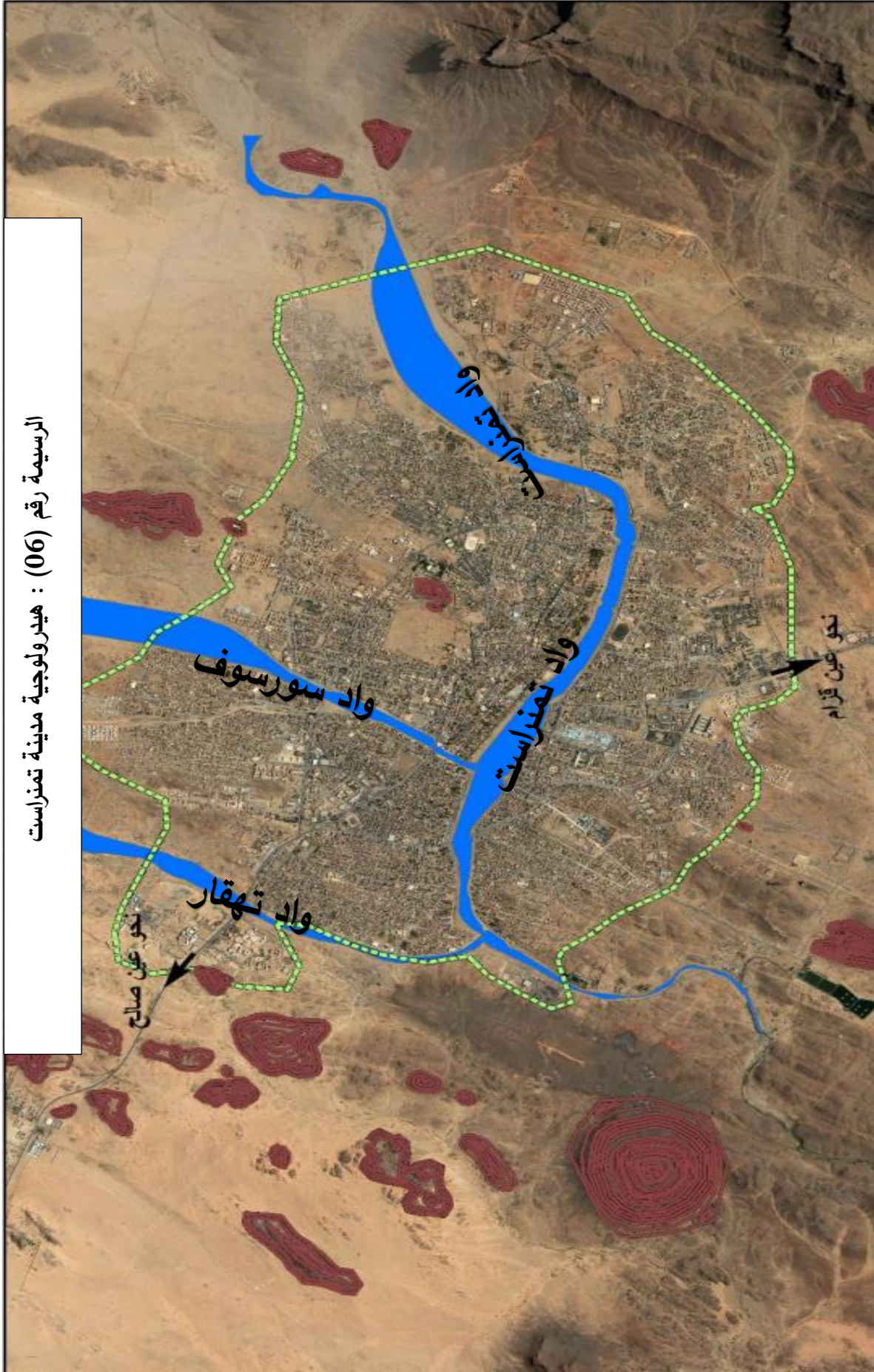
<sup>1</sup> .مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمر لبلدية تمنراست 2010

نشطة مع حوض التجمع لواد تمنراست بمساحة تقدر ب 35040 كل م<sup>2</sup> يجري على مسافة 600 كلم ليتجه الى منطقة تانزروفت.

يقتصر نشاط واد تمنراست في الاتاكور ولا يصل الى تانزروفت الا في مرحلة الفيضانات، كما يتصل بواد سرسوف في شمال حي تهقارت<sup>1</sup>.

هذه الدراسة لها علاقة كبيرة بالنقل حيث تبين لنا الهيكل الهيدروغرافية في المدينة لأخذه بعين الاعتبار في تهيئة الطرق الحضرية مثلا انشاء جسور لتفادي المشاكل التي يعملها جريان هذه الوديان وهذا يربط أجزاء المدينة على ضفاف الوديان مع بعضها البعض

1 مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لبلدية تمنراست 2010 ص 14



المصدر : معالجة الطلبة 2018 Google Earth Pro

## 6.11- الخصائص المناخية :

يعرف المناخ بأنه الوصف الإحصائي للطقس من حيث متوسط وتقلبية المقادير ذات الصلة على فترة زمنية تتراوح ما بين شهر الى آلاف أو ملايين السنين، والفترة المتعارف عليها الآن حسب تعريف المنظمة العالمية للأرصاد الجوية هي 30 عاما وهذه المقادير هي في أغلب الأحوال متغيرات سطحية مثل: درجة الحرارة، هطول الأمطار، والرياح.

هذه المتغيرات السطحية تؤثر على خدمة النقل بشكل واضح وهذا من خلال تأثيرها على المجال العمراني الذي تعتبر شبكة النقل أحد مكوناته، لذا يلزم دراسة عناصر المناخ للتمكن من اختيار المواد المكونة لتركيب الطرق وكذا الاثاث الحضري الذي يتماشى وطبيعة المنطقة، ومجال الدراسة المتمثل في مدينة تمنراست يسوده المناخ الاستوائي الصحراوي ومناخ البحر الأبيض المتوسط ذو النوع الصحراوي، كما يصنف كمنطقة جافة نظرا للتركيب الجبلية لمنطقة الاهقار الواقعة بها المدينة.

ولدراسة عناصر المناخ في المنطقة نعتد على معطيات الديوان الوطني للأرصاد الجوية محطة مدينة تمنراست.

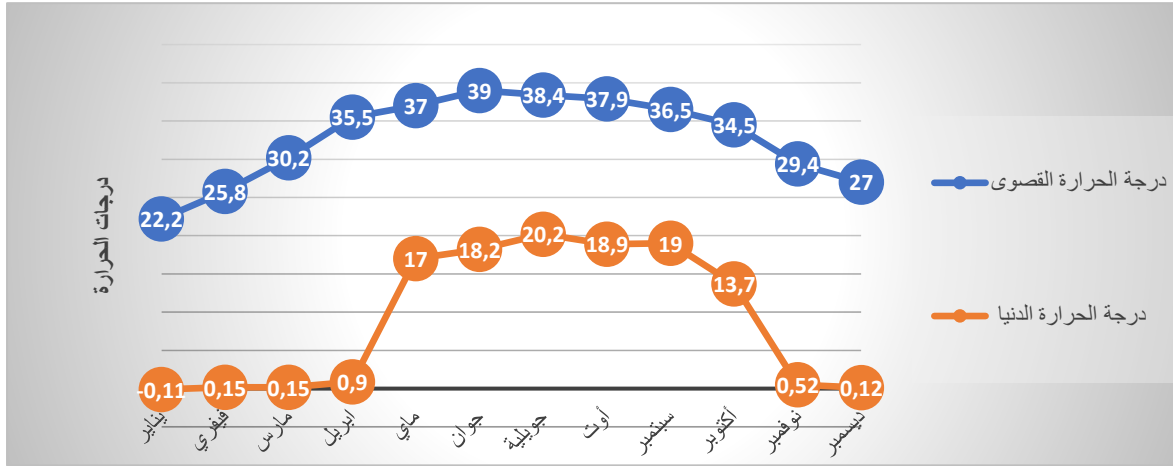
## 6.11-1 الحرارة : الجدول التالي يبين المعدلات الشهرية لدرجة الحرارة (م0):

الجدول رقم (01): المعدلات الشهرية لدرجة الحرارة لمدينة تمنراست.

الأشهر	يناير	فيفري	مارس	أبريل	ماي	جون	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
درجة الحرارة القصوى	22.2	25.8	30.2	35.5	37.0	39.0	38.4	37.9	36.5	34.5	29.4	27.0
درجة الحرارة الدنيا	-0.11	0.15	0.15	0.90	17.0	18.2	20.2	18.9	19.0	13.7	0.52	0.12

المصدر: محطة الأرصاد الجوية لولاية تمنراست 2018

الشكل رقم (02) : منحنيات بيانية توضح المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة.



المصدر: محطة الأرصاد الجوية لولاية تمنراست + معالجة الطلبة 2018

من خلال الجدول والمخطط: نلاحظ الفارق الكبير بين درجة الحرارة في الصيف والشتاء (34.8 صيفا، - 4.5 شتاء).

مما يفرض اختيار مواد مناسبة لشبكة الطرق بحيث تتحمل هذا الفارق في درجة الحرارة كما تفرض علينا درجة الحرارة القصوى بعض المستلزمات في ما يخص مثلا : عرض الطريق اتجاهها وكذلك المسارات الخاصة بالمشاة (التظليل) وتكييف وسيلة النقل بالإضافة الى محاولة قدر الإمكان تقليل فترة الانتظار في المحطات ومحاولة انشاء أماكن انتظار مكيّفة .

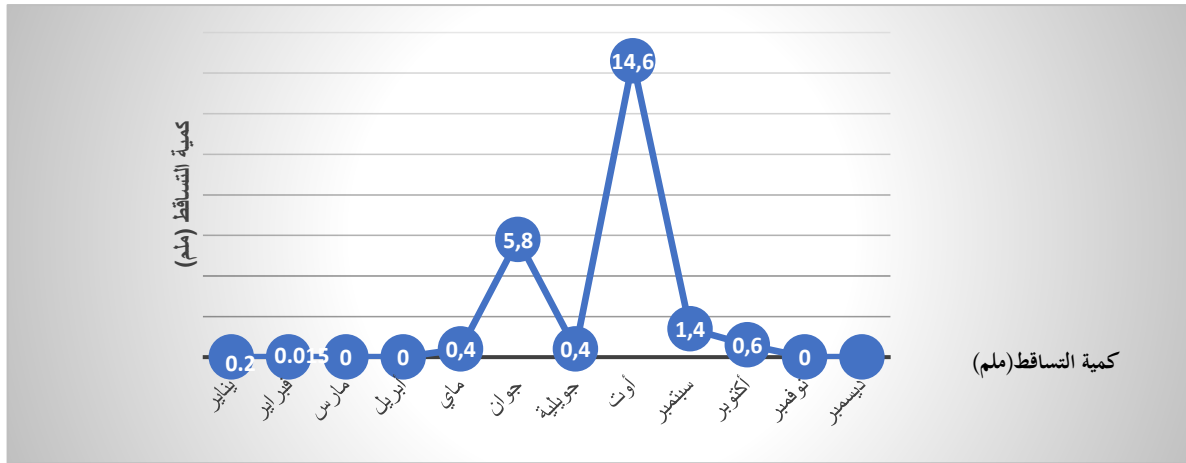
6.11 - 2- التساقط : الجدول التالي يوضح المعدلات الشهرية للتساقط بمدينة تمنراست

الجدول رقم(02): المعدلات الشهرية للتساقط لمدينة تمنراست.

المتوسط	ديسمبر	نوفمبر	أكتوبر	سبتمبر	أوت	جويلية	جوان	ماي	أفريل	مارس	فيفري	جانفي	الأشهر
23.4	0	0	0.6	1.4	14.6	0.4	5.8	0.4	0	0	0.015	0.2	التساقط (م) كمية

المصدر: محطة الأرصاد الجوية لولاية تمنراست 2018

شكل رقم (03): منحنى بياني يوضح المعدلات الشهرية للتساقط في مدينة تمنراست.



المصدر: محطة الأرصاد الجوية - تمنراست 2018.

من خلال قراءتنا للجدول نلاحظ أن المعدلات الشهرية للتساقط خلال الفترة الأخيرة نجد أن الأشهر التي يكثر فيها تساقط الأمطار هي: سبتمبر، أوت، ماي، أما أقل كمية قد سجلت في شهر فيفري عموما يمكن القول بان كمية الأمطار في منطقة الاهقار ذات كمية ضئيلة وغير منظمة خلال السنة. هذه الدراسة تفيدنا في اختيار مواد البناء في الطرقات وطريقة تصميم الطريق وتجهيزاته.

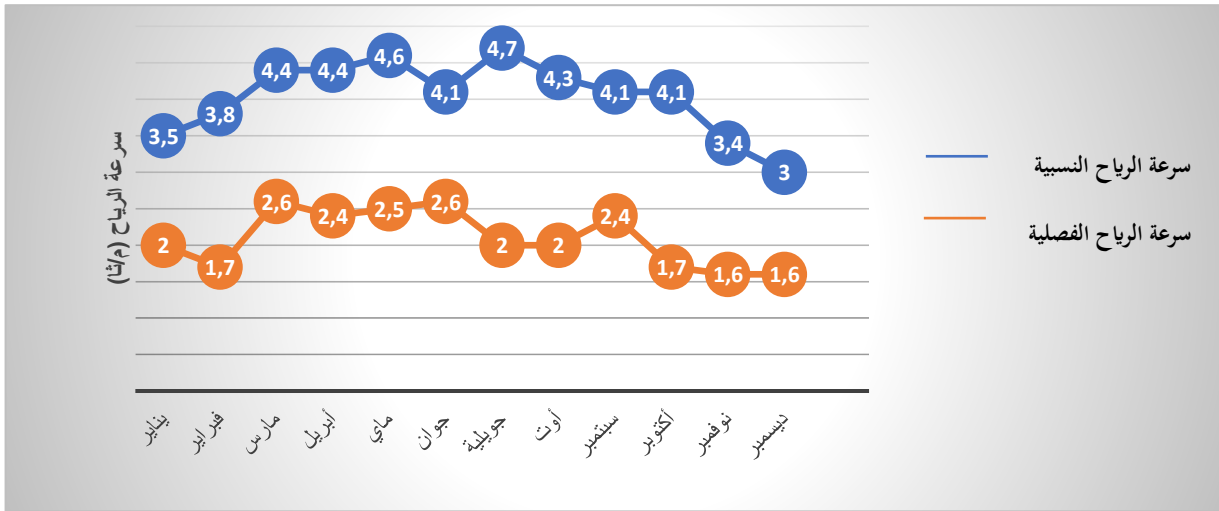
## 6.11 - 3 - الرياح :

الجدول رقم (03): معدلات سرعة الرياح لمدينة تمنراست.

المتوسط في	يناير	فيفري	مارس	أبريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	الأشهر
سرعة الرياح النسبية	3.5	3.8	4.4	4.4	4.6	4.1	4.7	4.3	4.1	4.1	3.4	3.0	سرعة الرياح النسبية
سرعة الرياح الفصلية	2.0	1.7	2.6	2.4	2.5	2.6	2.0	2.0	2.4	1.7	1.6	1.6	سرعة الرياح الفصلية
المتوسط في	4.0												المتوسط في

المصدر: محطة الأرصاد الجوية - تمنراست 2018

الشكل رقم (04) : منحنيات بيانية توضح سرعة الرياح لمدينة تمراست.



المصدر : محطة الأرصاد الجوية - تمراست 2018.

تعتبر الرياح بقوتها واتجاهاتها عامل أساسي وذا أهمية كبيرة في المناخ، ومن خلال الجدول الذي يبين المعدلات الشهرية لقوة وسرعة الرياح بمحطة تمراست، و من خلال الجدول والمنحنى البياني نلاحظ أن سرعة الرياح تأخذ قيمتها القصوى بين شهري مارس وجوان (2.6م/ثا)، وتبقى متذبذبة في الأشهر الأخرى إذ تصل أدنى سرعتها شهر ديسمبر.

الشكل رقم (05): يبين واردة الرياح للمعدلات الشهرية



المصدر : محطة الارصاد الجوية-تمراست 2018

وهذا الشكل يشرح لنا توجه الرياح في المدينة في السنة هذه الدراسة تعطينا فكرة في توجيه الشوارع التي نختارها في المدينة للتوجيه الحركة

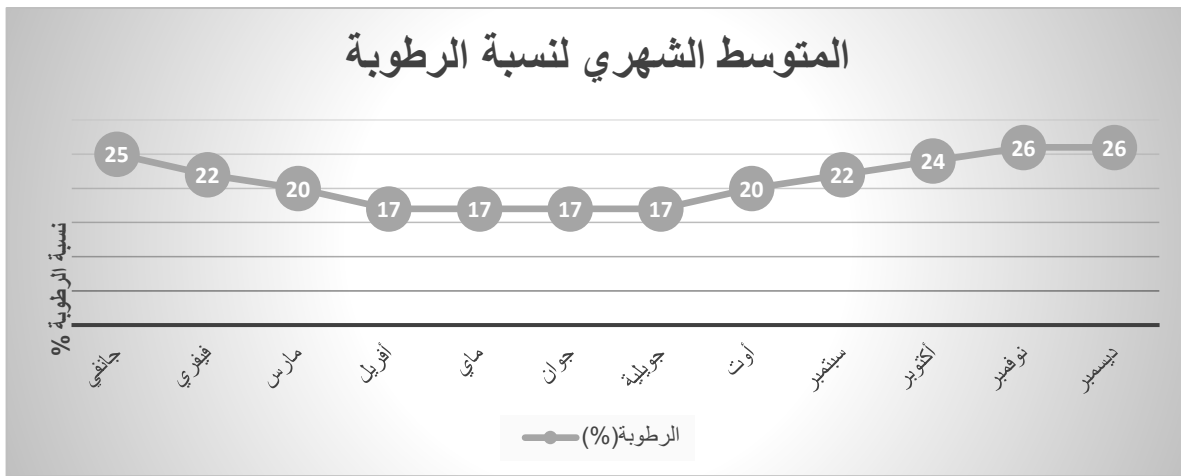
6.11 - 4 - الرطوبة:

الجدول رقم (04) المعدلات الشهرية لنسبة الرطوبة لمدينة تماراست

المتوسط	ديسمبر	نوفمبر	أكتوبر	سبتمبر	أوت	جويلية	جون	ماي	أفريل	مارس	فيفري	جانفي	الأشهر
21	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	الرطوبة (%)
	6	6	4	2	0	7	7	7	7	0	2	5	

المصدر : محطة الأرصاد الجوية - تماراست 2017.

الشكل رقم (06) : منحنى بياني يوضح المتوسط الشهري لنسبة الرطوبة.



المصدر : محطة الأرصاد الجوية - تماراست 2018.

تشهد المنطقة رطوبة منخفضة بصفة سائدة حيث سجلت أعلى نسبة رطوبة 26% خلال شهري نوفمبر وديسمبر.

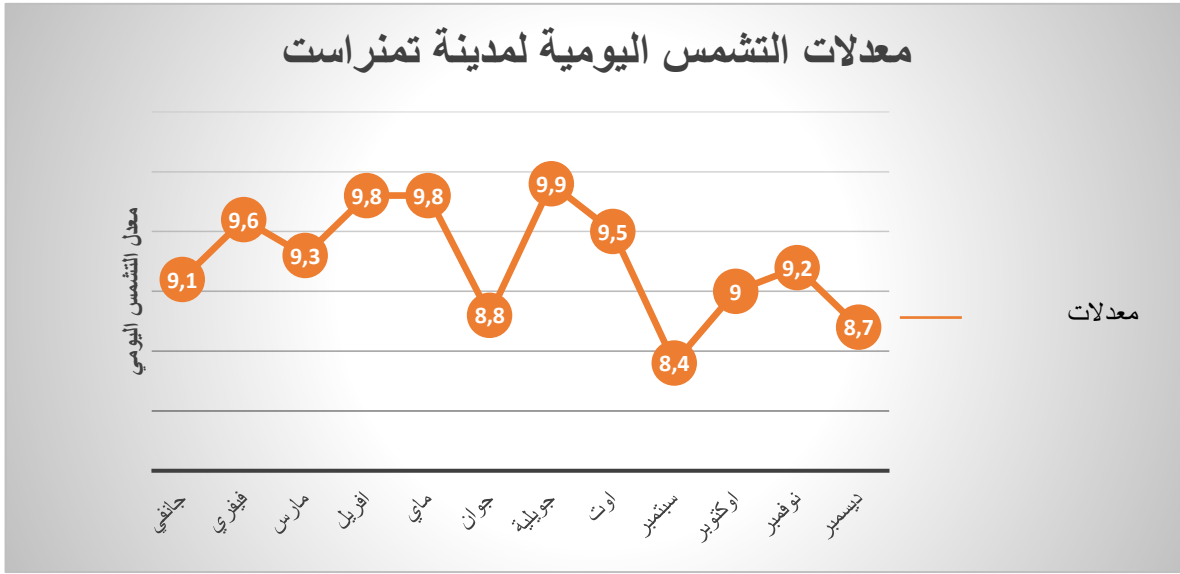
6.11 - 5 - الشمس :

الجدول رقم (05) : معدلات الشمس لمدينة تماراست

المتوسط	ديسمبر	نوفمبر	أكتوبر	سبتمبر	أوت	جويلية	جون	ماي	أفريل	مارس	فيفري	جانفي	الأشهر
280	271	276	279	253	294	306	293	262	293	288	269	281	مدة الشمس
9,2	8,7	9,2	9,0	8,4	9,5	9,9	8,8	9,4	9,8	9,3	9,6	9,1	مدة الشمس

المصدر : محطة الأرصاد الجوية - تماراست.

الشكل رقم (07) : منحنى بياني يوضح معدلات الشمس اليومية لمدينة تماراست.



المصدر : محطة الأرصاد الجوية - تماراست 2013 .

من خلال الجدول رقم (05)، والشكل رقم (07) نلاحظ أن متوسط الشمس السنوي بمنطقة تماراست يصل إلى 280 ساعة في السنة أما عن المتوسط اليومي فقد وصل إلى 9.2 ساعة في اليوم هذه القيمة تعتبر كبيرة جدا وإذا اخذنا بعين الاعتبار درجة الحرارة في الصيف نجد انه من الضرورة إعادة النظر في وسيلة وهياكل النقل الحضري المبرمجة.

### III. الدراسة السوسيو اقتصادية

تفيدنا الدراسة السوسيو اقتصادية في معرفة عدد الرحلات اليومية للسكان، والتي من خلالها يتم تحديد العرض للطلب على النقل بالإضافة انها قد تفيدنا في تحديد السعر المناسب لتذكرة .

#### III. 1- الدراسة السكانية :

#### III. 1-1 السكان :

مقدمة

أن عنصر السكان من العناصر الأساسية الهامة في تخطيط كل عملية تنموية ولذا لا بد من إعطاءها اهتماما خاصا نظرا لدور العنصر البشري في كل نشاط تنموي. و إن حجم السكان أو النمو السكاني صعب تحديده بدقة إذ يتأثر بعدة عوامل منها عوامل أساسية (الهجرة، الوفيات، المواليد ) هذه العوامل يصعب التحكم فيها و بالتالي من الصعب تحديد معدلات نمو السكان و عددهم بالضبط.

### III. 1- 2- التطور السكاني

قبل الخوض في تحليل النمو الديموغرافي الذي يعتمد أولا على معدل النمو العام لآبد من معرفة الظروف والعوامل التي ساعدت على هذا التزايد منذ عام (1992/1987) و (1998/1992) و (2005/1998) و (2009/2005) ومن خلال التحاليل التي قمنا بها استنتجنا أن النمو الديموغرافي في منطقة تمنراست تأثر بعاملين أساسيين و هما:

اتساع المحيط الحيوي لمنطقة تمنراست إذ أصبح يشمل بعض المناطق الثانوية مثل: عين أمقل وألبسة وأدلس وتاظروك وتين زاواتين وعين قزام.

كما أن مركز المدينة متكون من المناطق الثانوية التالية:

موفلون - سرسوف - تاهقارت العليا والسفلى - قطع الواد العليا والسفلى - الحفرة ووسط المدينة - أصولو - زين الدين - أدريان - أين كوف - قصر امشوان.

- في دراستنا التحليلية هذه سوف نعتبر تمنراست بالتركيبة التالية:

- مقر البلدية بحدودها المعروفة

- التجمعات الثانوية (أتول - أمسل - تيت - تاهيفت)

### III. 1- 3- معدل النمو :

إن منطقة تمنراست تتميز بمعدل نمو عام وهو مقدر ب3.40 في الفترة الممتدة ما بين (2005/1998) ومعدل نمو مقدر ب2.60 في الفترة الممتدة ما بين (2009/2005) و لا يمكننا فهم هذه الظاهرة إلا إذا سلمنا بكون المنطقة ذات طابع توسعي و هذا لوجود العديد من المرافق و المنشآت و الخدمات خاصة بمركز المدينة. وجدير بالذكر انه على النطاق البلدي فان معدل النمو جد مرتفع وهذا راجع إلى مركز المرافق و المنشآت في مركز المدينة.

#### جدول رقم(06): تقدير معدل النمو.

عدد السكان								الموقع
2017/2013	2013/2009	2008	2007	2006	05/98	98/92	92/87	
2.55	2.60	2.20	1.81	1.75	3.4	4.2	9.58	مركز البلدية

1.111-4 - نمو السكان :

جدول رقم (07): تقدير عدد السكان.

عدد السكان										الموقع
2017	2013	2009	2008	2007	2006	2005	1998	1992	1987	
97003	90619	83551	81753	88730	86004	83361	67003	50995	32389	مركز البلدية
3805	3056	2877	2430	1738	1685	1633	1312	1215	1519	المناطق الثانوية
9470	8925	8245	7136	7959	7714	7477	6008	5214	/	المناطق المشتتة
1564	1036	727	726	479	464	450	362	201	/	الربو

المصدر : RGPH2008 + معالجة الطلبة 2018 تمنراست -

من خلال الجدول يتبين لنا إن عدد السكان في تزايد على مرحلتين الأولى قبل الإحصائيات 2008/04/16 حيث كانت مستمر في الزيادة مما يعني إن عدد المواليد أكبر بكثير من عدد الوفيات إضافة إلى نزوح سكان الولاية نحو مقر الولاية مدينة تمنراست نظرا لتوفر جميع عوامل الاستقرار . كما أن متوسط الزيادة في الفترة الممتدة بين عام 1987، 1992 و 1998، 2005 تكون متقاربة و هي ذات قيمة متوسطة مقدرة ب 18353 نسمة ألا أن بعد الإحصائيات 2008 فإن عدد سكان جديد ظهر يقدر ب 81753 ساكن في البلدية و بمعدل نمو جديد 2.61 للولاية و 2.6 للبلدية حسب معطيات مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية (RGPH 2008) وهذا المعدل يطبق بعد إحصائيات 2008/04/16

أما فيما يخص المناطق الثانوية فنلاحظ بان الزيادة السكانية في الفترة الممتدة من 92/87 تكون ذات قيمة صغيرة أما في الفترة الممتدة بين 2005/92 فإننا نسجل زيادة في عدد السكان ذات وتيرة متسارعة نوعا ما ثم تواصل بنفس الوتيرة و تقريبا بمعدل نمو تكاد تكون قيمته ثابتة نوعا ما وهذا خلال الفترة الممتدة بين 2009/05. كما أن الجدول يوضح بان عدد السكان النازحين إلى ما يعرف بالمناطق المشتتة

أكبر بكثير من تلك المستقرة بالمناطق الثانوية و هذا راجع لطبيعة النشاط الفلاحي و نشاط الرعي الذي يميزها و الاستقرار عند أماكن تواجد عنصر الماء

### 1.iii- 5- تمركز السكان:

أن تمركز السكان في بلدية تمنراست مشروط بعدم التوازن في توزيع السكان على القطاع البلدي وهذا راجع إلى وجود اختلال في توزيع المرافق على مستوى المركز البلدي والمناطق المشتتة و وفقاً للتقرير الذي وافتنا به مديرية التخطيط و تهيئة الإقليم.

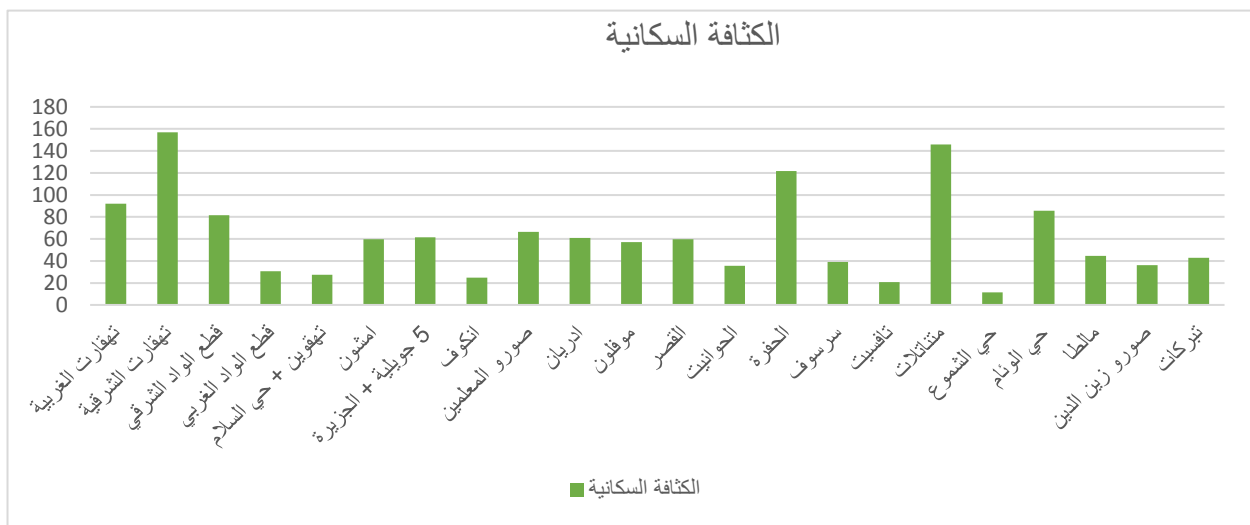
#### جدول رقم (08): تقدير عدد السكان حسب المناطق.

البلدية	مركز المدينة	التجمعات الثانوية	المناطق المشتتة	البدو الرحل	مجموع السكان
تمنراست	97003	3805	9470	1564	111 842
النسبة	86,7321757	3,40212085	8,46730209	1,39840132	100

المصدر: مديرية التخطيط والعمران لمدينة تمنراست + معالجة الطلبة 2018

إن السكان في منطقة تمنراست متوزعين بشكل غير متساوي على القطاع البلدي وهذا راجع إلى أهمية مركز البلدية الذي يجذب السكان إليه خاصة هؤلاء الذين يأتون باحثين عن العمل نظرا لوجود المرافق و المنشآت التجارية و الخدماتية.

#### الشكل رقم (08): أعمدة بيانية توضح توزيع الكثافة السكانية حسب احياء المدينة



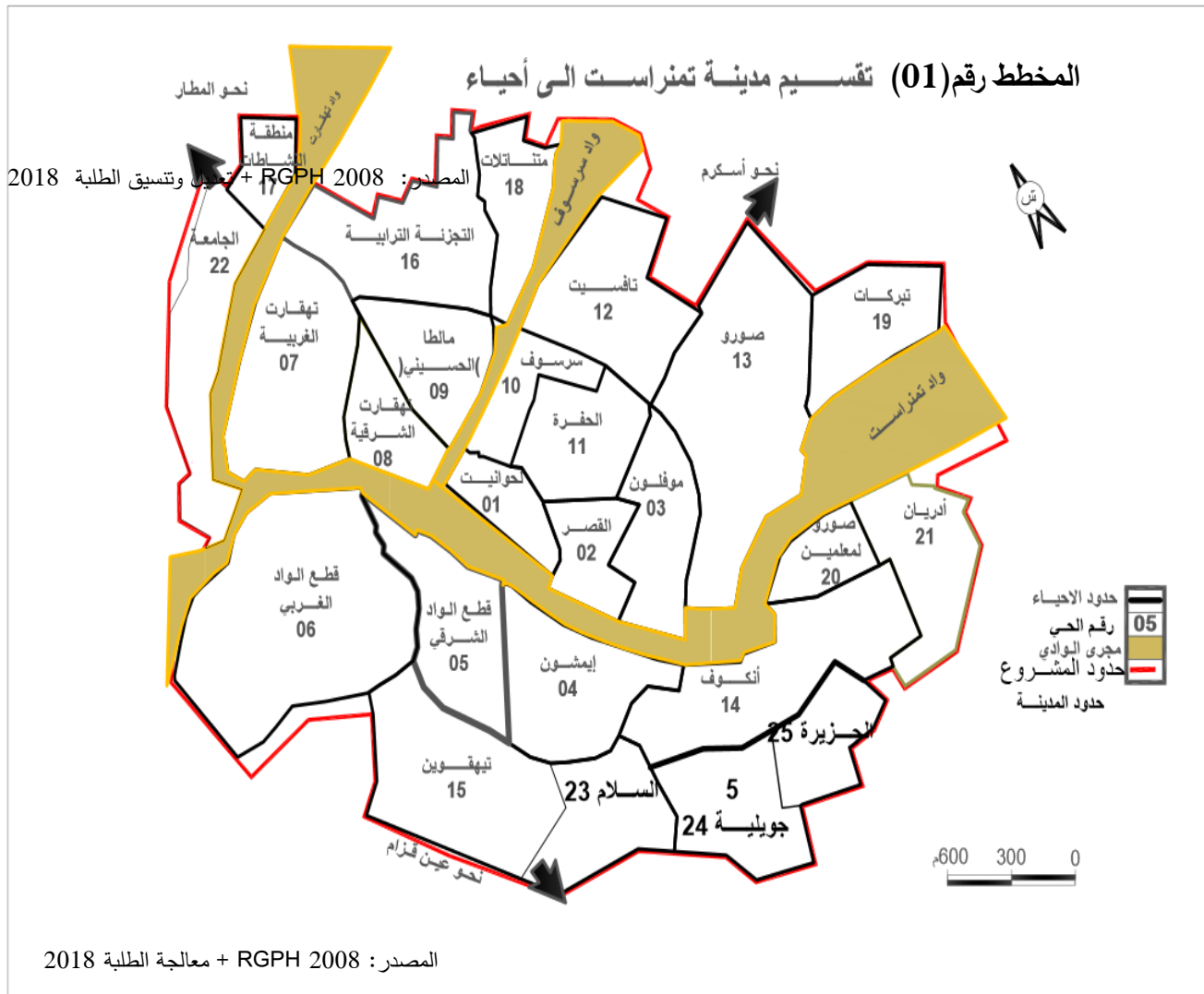
المصدر: معالجة الطلبة 2018

1.iii-6- التركيبة السكانية حسب السن و الجنس

جدول رقم (10): تصنيف السكان حسب السن والجنس

المجموع	60+ سنة	15+ سنة	59-16 سنة	15-0 سنة	15-6 سنة	14-6 سنة	5-0 سنوات	الجنس	البلدية
48950	2309	29838	4180	19112	11420	10274	7692	ذكور	تمراست

المصدر: معالجة الطلبة 2018



المصدر: مديرية البرمجة- تمراست - + تعديل الطلبة 2018

46450	1794	28202	4094	18248	10781	9653	7467	إناث
95400	4103	58040	8275	37360	22201	19927	15159	مجموع

التركيب العمري: على ضوء النتائج الموضحة في الجداول والخاصة بالفئات العمرية المستنتجة من نسب التركيب العمري للبلدية تمراست وانطلاقاً من التعداد العام للسكن والسكان وعلى ضوءها جاءت النتائج كما يلي:

الفئة الأولى: (0 - 5 سنوات): تمثل فئة الأطفال دون سن الدراسة حيث يبلغ عددهم 15159 نسمة منهم 7467 نسمة إناث و 7692 نسمة ذكور مشكلين نسبة 15.88 % من إجمالي السكان.

الفئة الثانية (6 - 15 سنة): تمثل فئة السكان في سن الدراسة في الطور الابتدائي والمتوسط قدر عددهم بـ 22201 نسمة في سنة 2009 ويشكلون نسبة 23.27 %.

الفئة الثالثة (15 - 19 سنة): وتعرف بالفئة في سن الدراسة للمرحلة الثانوية إذ تمثل السكان في سن البلوغ وصل عددهم إلى 10866 نسمة في 2009 يشكلون نسبة 11.39 % من إجمالي السكان

الفئة الرابعة (16 - 59 سنة): وتعرف بالفئة النشطة إذ تمثل القوة العاملة والسكان في سن العمل، وصل عددهم إلى 58040 نسمة في 2009 يشكلون نسبة 60.83 % من إجمالي السكان.

الفئة الأكثر من 60 سنة: تمثل فئة الشيوخ والمسنين، قدر عددها بـ 4103 نسمة أي بنسبة 4.30 %.

إن الهدف من تقييم هذه الفئات هو معرفة كمون العمل الذي تتوفر عليه المنطقة، وبالتالي تقدير احتياجاته المستقبلية والتخطيط له على أسس متطلباته.

أما عدد السكان حسب الجنس فلدينا 48950 نسمة ذكور مشكلين نسبة تقدر بـ 51.32 % من إجمالي السكان و 46450 نسمة إناث مشكلين نسبة 48.68 % أي بزيادة 1.32 % وبذلك تكون نسبة النوع 105 ذكر لكل 100 أنثى.

### 1.iii - 7 - الكثافة السكانية :

أن الشيء المميز لمنطقة تمراست هو احتلالها لمساحة كبيرة والتي قدرت من طرف مصالح المسح بـ 37.312 كم<sup>2</sup> والكثافة السكانية هي عبارة عن النسبة بين عدد السكان والمساحة الإجمالية للمنطقة. ولقد

قدرت ب 0.46 ساكن/ك م2 عام 1977 و 1.02 ساكن / ك م2 عام 1987 و 1.54 ساكن / ك م2 عام 1992 و 2.49 ساكن / ك م2 عام 2005 و 2.55 ساكن / ك م2 عام 2009.

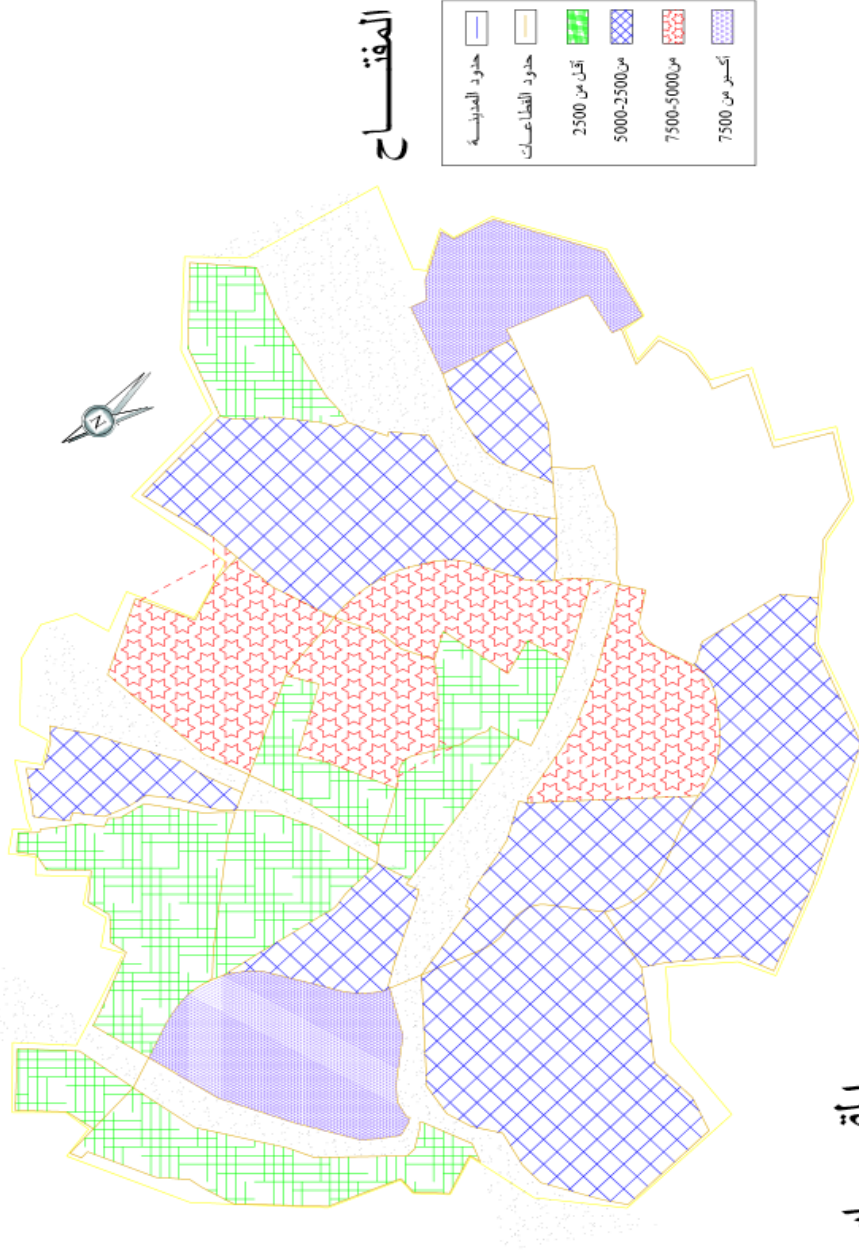
### جدول رقم (11): الكثافة السكانية.

2017	2013	2009	2005	1998	1992	1987	1977	الإحصاء
111	103636	95400	92921	72969	57625	38281	17200	عدد السكان
842								
2.98	2.77	2.55	2.49	1.95	1.54	1.02	0.46	الكثافة

المصدر : مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية تمراست - + تعديل الطلبة 2018

وحسب المعطيات العامة للتعداد العام للسكن والسكان لسنة 1998، فإن الكثافة السكانية بلغت 1.97 ن/كم<sup>2</sup>، و قد ارتفعت هذه الكثافة وفق الزيادة السكانية لسنة 2009 إلى 2.55 ن /كم<sup>2</sup> أي بنسبة تقدر ب، 23 % و وصلت الى 2.98 ن /كلم نلاحظ من خلال الجدول إن في ظرف 40 سنة الكثافة ارتفعت ب 6.47 ضعف وهذا يدل على الاستغلال السريع للأراضي وهذا من 0.46 ن/كم<sup>2</sup> إلى إن وصلت الكثافة إلى 2.98 ن/كم<sup>2</sup>.

المخطط رقم (02) توزيع السكان حسب القطاعات



المقياس: 1/8000

المصدر: مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير + معالجة الطلبة 2018

## 1.iii - 8 - معدل شغل الأسرة :

جدول رقم (12): معدل شغل الأسرة.

المنطقة	مركز المدينة	التجمعات الثانوية	المناطق المشتتة	البدو الرحل	المجموع
عدد السكان	83 551	2 877	8 245	727	95 400
عدد الاسر	15173	472	1598	102	17345
النسبة	87.47	2.72	9.23	0.58	100
معدل شغل الأسرة	5.51	6.10	5.16	7.13	5.50

المصدر : مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية - تمنراست + معالجة الطلبة 2018-

الاستنتاج: من دراسة عنصر السكان في المرحلة الأولى نستخلص ما يلي:

معدل النمو الكبير المقدر بـ 2.60 % وهو ما يبرز الهجرة الكبيرة نحو هذا المجال.

التركز السكاني والكثافة السكانية تتركز بمقر البلدية بنسبة كبيرة تعود إلى وجود مختلف المرافق والخدمات بهذا التجمع وافتقارها بالتجمعات العمرانية.

تركز مختلف الوظائف بمقر البلدية جعل سكان المناطق المبعثرة تهجر نحو مقر البلدية.

النسبة الكبيرة من السكان تستحوذ عليها الفئة (56-16 سنة) والمقدرة بـ 55622 نسمة بنسبة 58.30

% وهي تبرز المجتمع الشاب للبلدية والذي يتوفر على طاقة عملية مهمة.

## 1. الدراسة الاقتصادية:

يعد القطاع الاقتصادي عاملا أساسيا لتطور المدن، كما أن معظم التنقلات داخل المجال الحضري

مرتبطة بهذا القطاع، لهذا سوف نتطرق إلى التركيبة الاقتصادية لبلدية تمنراست لتتعرف على مختلف

الأنشطة الاقتصادية بها، الوظيفة الغالبة في المنطقة، وكذلك القوة العاملة وتأثيرها على المجال.

1- التركيبة الاقتصادية :

الجدول رقم (13) يبين التركيب الاقتصادي لبلدية تمنراست لسنة 2011:

المعدلات %			السكان				عدد السكان 2011	
الشغل	النشاط	البطالة	البطالين	السكان العاملين	السكان النشيطين			
83.92	43.73	16.08	6991	36994	43485	99448	البلدية	
86.19	57.01	13.81	16478	102856	119343	204324	الولاية	

المصدر : مديرية البرمجة و متابعة الميزانية 2011 + معالجة الطلبة 2018

انطلاقا من المعطيات الموضحة في الجدول نلاحظ ان معدل البطالة ببلدية تمنراست بلغ حوالي

16.08%، وهو معدل يفوق المعدل الولائي المقدر ب 13.81% و المعدل الوطني المقدر بحوالي 9%.

وعليه نستنتج أن بلدية تمنراست تعاني من مشكل البطالة.

2- توزيع المشتغلين حسب القطاعات الاقتصادي:

جدول رقم (14): توزيع المشتغلين حسب القطاعات الاقتصادية لبلدية تمنراست

المجموع	أعمال أخرى	التجارة	الإدارة	الخدمات	البناء والأشغال العمومية	الصناعة	الزراعة	
47617	12126	10000	8911	7350	6230	1200	1800	المشتغلين
%100	25.46 %	%21	%18,71	15.43 %	%13.08	%2.52	3.78 %	النسب المئوية

المصدر : مديرية البرمجة و متابعة الميزانية 2013 + معالجة الطلبة 2018

من خلال المعطيات المبينة في الجدول (14) يتبين لنا الاتي:

- أكبر نسبة لليد العاملة (25,46%) تنحصر ضمن أعمال اخرى غير مصنفة ضمن نوع معين من انواع النشاطات الاقتصادية المقننة، ويمكن ان يفسر ذلك بالانتشار الكبير للأنشطة غير الشرعية وغير المقننة و خصوصا في قطاع التجارة.

- تستحوذ القطاعات الاقتصادية التالية: التجارة، الإدارة، الخدمات، البناء و الأشغال العمومية على نسب مهمة من المشتغلين حيث سجلت أكبر نسبة بالقطاع التجاري حوالي 21% اذ تعتبر مدينة تمنراست قطب تجاري جهوي<sup>1</sup>.
- اقل النسب سجلت بقطاع الزراعة وقطاع الصناعة الذي يكاد يندثر في المدينة حوالي 2,52% من مجموع اليد العاملة.

اذن نستنتج أن أعلى نسبة لليد العاملة بمدينة تمنراست تشتغل بأعمال غير مصنفة ضمن نوع معين من انواع النشاطات الاقتصادية المقننة، كما ان قطاع التجارة يستحوذ على نسبة هامة من اليد العاملة قدرت ب21% اما اقل نسبة سجلت بقطاع الصناعة 2,52%.

#### IV. الدراسة العمرانية

##### IV.1 - مراحل التطور العمراني للمدينة<sup>2</sup>:

تعتبر مدينة تمنراست حديثة النشأة من الناحية العمرانية وفي تطورها العمراني مرت بعدة مراحل حيث نلخص اهمها كالتالي:

##### IV.1.1 - الفترة ما قبل (1950م):

لم تشهد مدينة تمنراست توسعا عمرانيا معتبرا قبل هذه الفترة حيث أن أول نسيج حضري بني حول برج "لابيرين" (حي لحوانيت، القصر الفوقاني، الحفرة) وهذه المساكن كانت تأوي خاصة المعمرين أما الجزائريون فكانوا يقطنون بحي تهقارت الذي بدأ في الظهور خلال هذه الفترة، و كانت بداية التوسع العمراني في شكل خطي على الضفة اليمنى لوادي تمنراست وبالموازاة على الضفة الأخرى للوادي يوجد برج الأب "شارل دي فوكو" مع بعض البنايات.

مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير، ص 02<sup>1</sup>

**1.VI-2- الفترة ما بين (1950-1960م):**

في هذه المرحلة شهدت بعض الأحياء انتفاضة واسعة على مستوى العمران حيث عرف حي قطع الواد انتشارا واسعا للسكنات و عشرات البنايات التي تم بنائها بحي أمشون، وبدأ في الظهور حي سرسوف، حي أدريان مع بعض السكنات على الطريق المؤدية إلى مقر الولاية حاليا.

**1.VII-3- الفترة ما بين (1960-1970م):**

خلال هذه الفترة شهد الوطن بصفة عامة و تمراست بصفة خاصة حدث الاستقلال، إذ كان له أثر بارز على المنطقة، أين شهدت بعض المساكن بحي قطع الواد الغربي ظهورها الأول ونفس الشيء في حي تهقارت الغربية اللذان عرفا توسعا فائقا بسبب نزوح المهاجرين من الدول المجاورة خاصة دولتي المالي و النيجر، مع ظهور بنايات بحي مالطا (الحسيني) من الجهة الغربية للحي.

**الفترة ما بين (1970-1980م):**

شهدت مدينة تمراست خلال هذه الفترة أحداثا هامة والحدث الرئيسي ترقيتها إلى مقر ولاية سنة 1974م ثم ربطها بباقي التراب الوطني بواسطة الطريق الوطني العابر للصحراء (طريق الوحدة الأفريقية)، هذه التغيرات التي استلزمت إنشاء التجهيزات الضرورية للولاية الجديدة بالإضافة إلى الهياكل القاعدية و السكنات التي شهدت توسعا في كل من حي قطع الواد الغربي وحي مالطا.

**الفترة ما بين (1980-1990م):**

خلال هذه المرحلة تمت مراجعة مخطط التعمير الرئيسي نظرا لعدم تماشيه مع وتيرة النمو السكاني بالمنطقة، كما شهدت المدينة نموا سريعا بظهور أحياء جديدة (حي أنكوف) وتوافد أعداد كبيرة من البدو الرحل أدى إلى ظهور حي متنتلات وتوسع حي صورو.

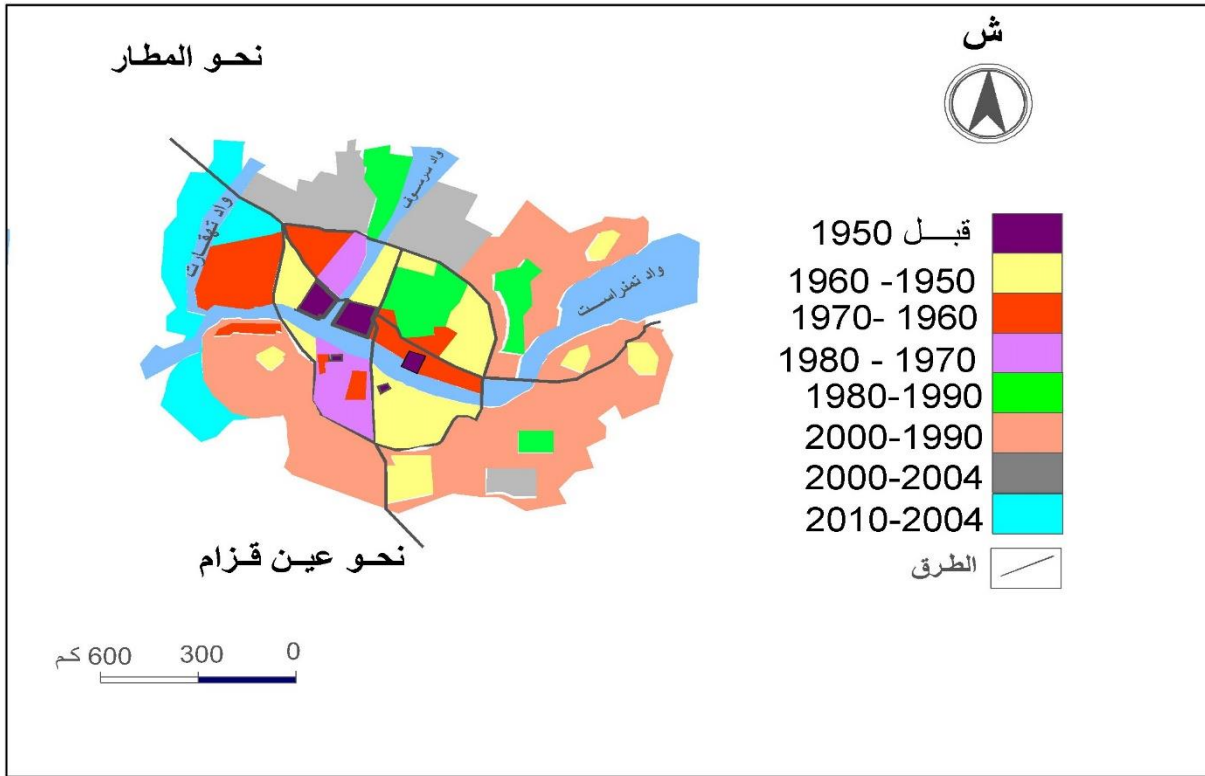
**الفترة ما بين (1990-2000م):**

نظرا للدور الذي تلعبه ولاية تمراست على مستويات عديدة أدى إلى زيادة وتيرة نموها إلى درجة كبيرة من السرعة حيث توسعت كل الأحياء التي ظهرت في الفترات السابقة، و ظهر المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير (PDAU) بحيث تم إعداده من طرف مكتب الدراسات والانجاز العمراني "البلدية" (URBAB) سنة 1992م وتمت المصادقة عليه بقرار ولائي سنة 1998م.

الفترة ما بين (2010-2000م):

شهدت هذه الفترة ظهور أحياء جديدة ذات سكنات فردية وأخرى نصف جماعية (حي الوثام، 05 جويلية، حي تافسيت، حي السلام، حي الجزيرة، حي الشموع) التي أنشأت بهدف تغطية الطلب المتزايد على السكن.

### المخطط رقم (03) مراحل توسع مدينة تمراست



المصدر: مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير + معالجة الطلبة 2018

## 2.IV - دراسة الإطار المبني:

تعد استخدامات الأرض المتمثلة في السكن و التجهيزات من أهم مولدات الحركة والمرور داخل المدينة ، لهذا سنتطرق إلى دراسة الحظيرة السكنية وكثافتها في المجال الحضري، كما سنقوم بدراسة مختلف التجهيزات المتواجدة بهدف تحديد مناطق الجذب على مستوى المجال الحضري.

### 1-2.IV - الدراسة السكنية:

إن للسكن أهمية كبيرة في حياة الإنسان فهو يعتبر مأوى له و يحميه من الظروف الطبيعية و المناخية، كما يوفر له الراحة النفسية و الاطمئنان ويساعده على استرجاع قواه، و للسكن دور كبير في ديناميكية المدينة إذ أن أكثر من 80% من الرحلات المتولدة داخل المدينة أساسها البيت<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> - زين العابدين علي ، (مرجع سابق) ، ص 87.

الكثافة السكنية العامة لمدينة تماراست:

الجدول رقم(15) : الكثافة السكنية العامة للمدينة لسنة 2013م:

عدد المساكن	عدد السكان	المساحة(هـ)	الكثافة السكنية (مسكن/هـ)	معدل شغل المسكن (فرد/مسكن)	المدينة
20456	90619	2136	9.57	4.42	

المصدر: مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية - تماراست + معالجة الطالب 2018.

من الجدول المبين أعلاه نلاحظ أن الكثافة السكنية العامة للمدينة تقدر ب 9.57 مسكن / هكتار إذ أن الكثافة السكنية ترتفع بارتفاع عدد المساكن في المدينة، أما معدل شغل المسكن الذي يعتبر المؤشر عن مدى قدرة قطاع السكن على تغطية حاجيات السكان كما أنه يعطي الصورة الحقيقية للعلاقة بين السكن و السكان وقد بلغ 4.42 فرد /مسكن وهو معدل منخفض مقارنة مع المعدل الوطني (6 افراد/مسكن ) مما يدل على قدرة قطاع السكن على توفير حاجيات السكان .

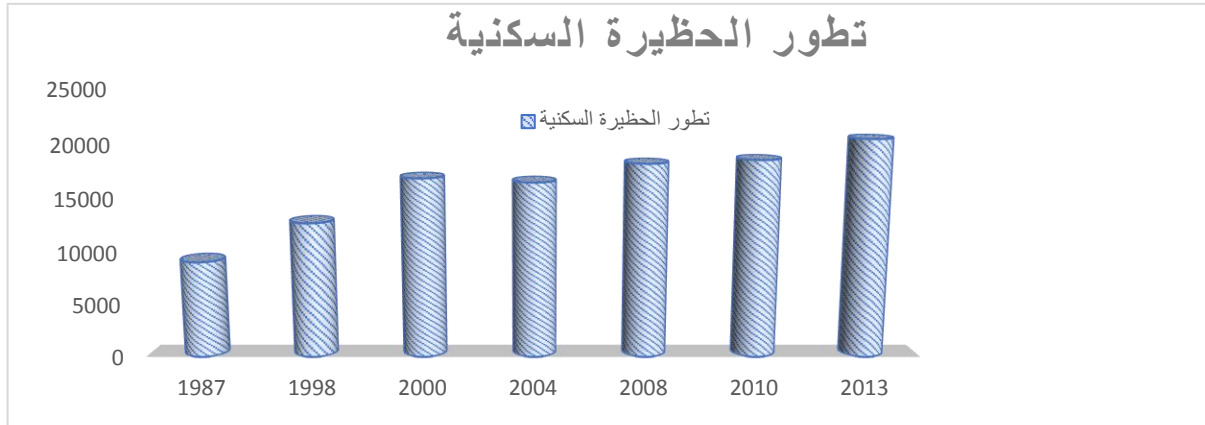
ومنه نستنتج أن قطاع السكن لمدينة تماراست حقق نتائج هامة من حيث توفير المساكن للسكان وأهم دليل هو معدل شغل المسكن المقدر ب 4.42 فرد / مسكن .  
الكثافة السكنية و معدلات إشغال المسكن عبر أحياء المدينة:

الجدول رقم(17): تطور الحظيرة السكنية بمدينة تماراست.

السنة	1987	1998	2000	2004	2008	2010	2013
عدد السكان	38281	61631	79496	80800	81752	85551	90619
عدد المساكن	9060	12729	16870	16490	18207	18547	20456
معدل شغل المسكن	4.22	4.84	4.71	4.89	4.49	4.56	4.42

المصدر: مديرية التعمير لمدينة تماراست+ معالجة الطلبة 2018

الشكل رقم (09): أعمدة بيانية توضح تطور الحظيرة السكنية بمدينة تمنراست.



المصدر: مديرية التعمير لمدينة تمنراست 2015 + معالجة الطلبة 2018

مرت الحظيرة السكنية للمدينة بمراحل مختلفة حيث عرفت بين 1987م و 2000م تطورا كبيرا كما هو واضح من الجدول وهذا راجعا أساسا إلى المشاريع السكنية الضخمة ، ثم نلاحظ انخفاض طفيف سنة 2004م يعود أساسا إلى عمليات الهدم التي شهدتها المدينة من أجل القضاء على السكن الفوضوي ، ثم يرتفع بين 2008م و 2013م وهذا راجع إلى برنامج المليون سكن.

و عليه نستخلص أن حظيرة السكن تطورت بشكل ايجابي على مستوى مدينة تمنراست ما عدا الانخفاض الطفيف سنة 2004 نتيجة لعملية هدم السكنات الفوضوية من طرف البلدية.

\* **تبولوجية المساكن:** نميز بمدينة تمنراست نوعين رئيسيين للمساكن:

**الجدول رقم (18) : تبولوجية المساكن في مدينة تمنراست.**

الانماط	نصف الجماعي	الفردى	المجموع
العدد	3960	25342	29302
النسبة المئوية %	13,51	86,49	100

المصدر: مديرية التعمير والبناء+تعديل 2018



المصدر: التقاط الطالب 2018.



المصدر: التقاط الطالب 2018.



المصدر: التقاط الطالب 2018.

تحتل المساكن الفردية في مدينة تمنراست نسبة كبيرة، وهذا ما يزيد من طول مسارات خطوط النقل الحضري الجماعي.

#### 2-2-2-IV - التجهيزات:

تقدم التجهيزات خدمات حضرية من أجل تحسين وتلبية حاجيات السكان اليومية، وذلك من خلال الهياكل والمؤسسات التي تساهم في تنظيم مجال المدينة، كما تعتبر التجهيزات العنصر المحرك و الجاذب لحركة السكان داخل المجال الحضري، و بذلك فهي تؤثر مباشرة على النقل الحضري، فالتوزيع الجيد للتجهيزات على مستوى المدينة يقلل من الطلب المتزايد على استعمال وسائل النقل، مما يخفض من مشاكل النقل و الحركة المرورية داخل المدينة.

#### الجدول رقم (19): يوضح مختلف التجهيزات الموجودة في مدينة تمنراست :

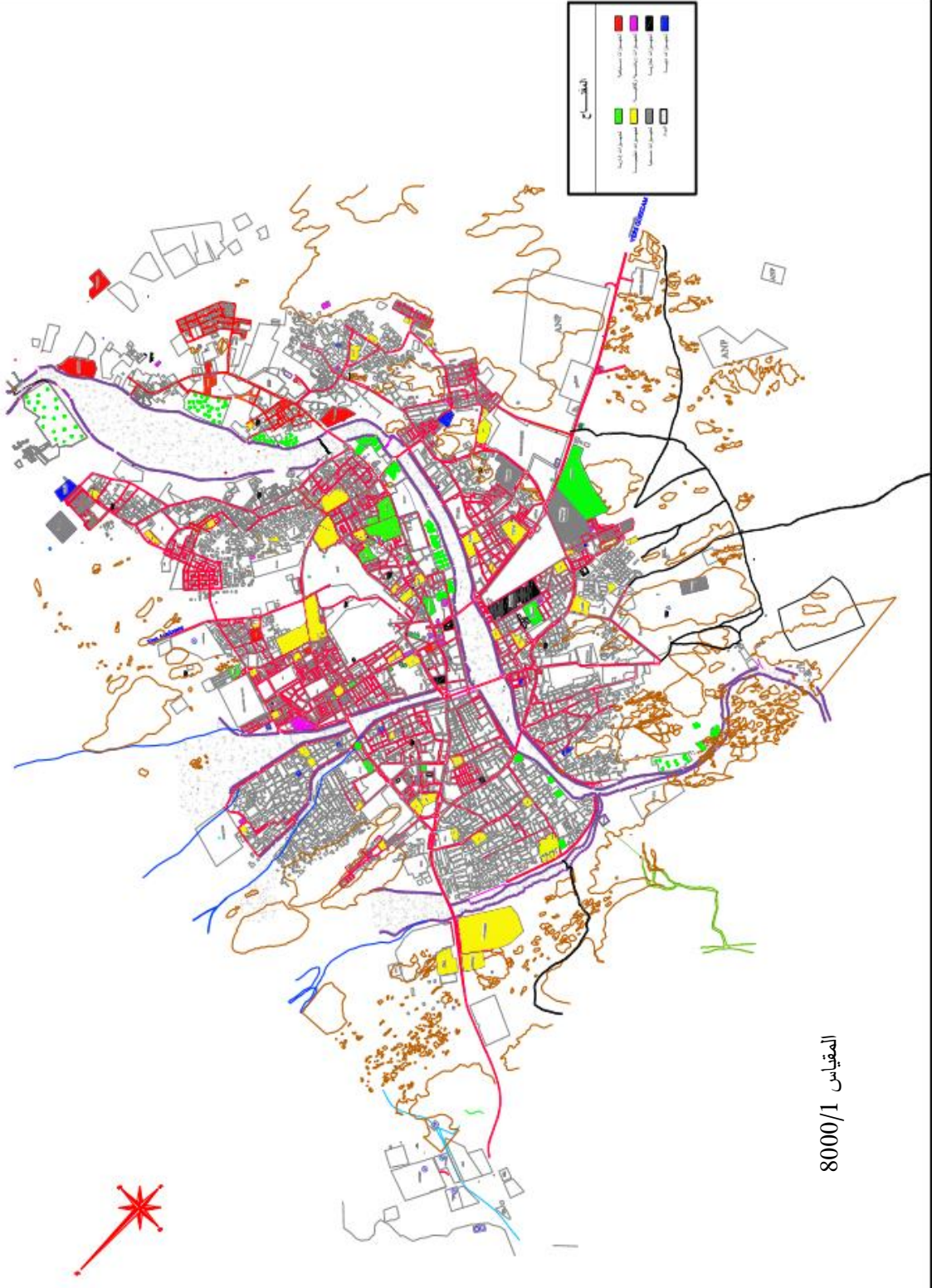
عدد المرافق	المرفق	الموقع
71	المرافق الإدارية	المدينة
10	المرافق التجارية	
40	المرافق الثقافية والدينية	
68	المرافق التعليمية	
09	المرافق العسكرية	
16	المرافق الصحية	
05	المرافق الرياضية	
35	المرافق الأمنية	
21	المرافق السياحية	
07	مرافق الخدمات	
282	المجموع	

المصدر : من مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لبلدية تمنراست 2015. + معالجة الطلبة 2018

يتبين لنا من خلال الجدول ان مدينة تمنراست تتوفر على تجهيزات عديدة ومتنوعة حيث أكبر عدد من التجهيزات كان للتجهيزات الادارية قدر ب 71 مرفق اداري، ثم تليه التجهيزات التعليمية ب 68 مرفق.

ومنه نستنتج أن مدينة تمنراست تتوفر على شبكة هامة من التجهيزات تحتل التجهيزات الادارية أكبر عدد فيها حوالي 71 مرفق إداري أغلبها يتركز في وسط المدينة التي تعتبر العاصمة الإدارية لولاية تمنراست، وهذا يزيد من الطلب على النقل.

المخطط رقم (04): مخطط التجهيزات لمدينة تمراست



المصدر : مراجعة المخطط التوجيهي للتنمية والتعمير +2010 معالجة الطلبة 2018

**V. الإطار الغير المبني:**

**V. 1- شبكة الطرق:** قسمنا شبكة الطرق إلى ثلاثة أنواع وهي:

**- الطرق الوطنية**

يخترق المدينة الطريق الوطني رقم 01 طريق الوحدة الافريقية متوسط عرضه 07 م طول المقطع الذي يمر عبر تراب بلدية تمنراست هو 249 كم<sup>1</sup> أما الجزء الحضري الذي يخترق المدينة فهو بطول 07 كم يربط مدخل المدينة من الجهة الشمالية بالحدود الجنوبية للمدينة نحو دائرة عين قزام وهو طريق معبد وحالته جيدة.

**الجدول رقم (20): الطرق الوطنية**

الطريق	نقطة البداية	نقطة النهاية	طول الطريق (كلم)	عرض الحارة (م)	منطقة البداية	منطقة النهاية			
							معبدة	ردينة	طول المقطع العابر للمدينة
الطريق الوطني رقم 01	1065	2322	1257	7 متر	حدود ولاية غرداية	حدود دولة النيجر	1257	00	249
									07,35 كم

المصدر: من مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لبلدية تمنراست 2010+ معالجة الطلبة 2018.

**- الطرق الولائية:**

تحتوي مدينة تمنراست على ثلاث طرق ولوائية تنطلق من المدينة نحو أسكرم، ونحو تاهيفت، ونحو

هيرا فوك

**الجدول رقم (21): الطرق الولائية**

رقم الطريق	نقطة البداية	نقطة النهاية	منطقة البداية	منطقة النهاية	معبد	غير معبد	الطول (كلم)
109	00	80	تمنراست	تاهيفت	05	75	80
140	00	87	تمنراست	أسكرم	00	87	87
141	00	133	تمنراست	أسكرم/هيرا فوك	00	133	133

المصدر: من مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لبلدية تمنراست 2010+ معالجة الطلبة 2018.

- مديرية الاشغال العمومية لولاية تمنراست 2017.<sup>1</sup>

- الطرق الحضرية: وهي مصنفة إلى ثلاث أصناف:

-الطرق الاولية: تهكيل المدينة مجموعة من الطرق الاولية وهي طرق تشهد حركة مرور كثيفة جداً.

الجدول (22): الطرق الاولية.

الحالة الفيزيائية	عرض الطرق الاولية ( م )	طول الطرق الاولية (كم)
جيدة	14-10	22.6

المصدر: من مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لبلدية تمراست 2010+ معالجة الطلبة 2018

-الطرق الثانوية:

وهي الطرق التي تربط بين الطرق الأولية وبين الأحياء نجد معظمها في حالة متوسطة وتساء حالتها

كلما ابتعدنا عن مركز المدينة، يتراوح عرضها ما بين (6 م - 8 م)

-الطرق الثالثة:

تتمثل في الطرق التي تتوسط التجمعات السكنية و نجد أغلبها في حالة سيئة و غير معبدة، كما تتميز

بالضيق في بعض الأحيان مما يزيد من صعوبة التنقل إليها، يتراوح عرضها ما بين (3 م - 5 م).

الصورة رقم (07): طريق ثاني



المصدر: من التقاط الطالبة 2017

الصورة رقم (06): طريق ثانوي

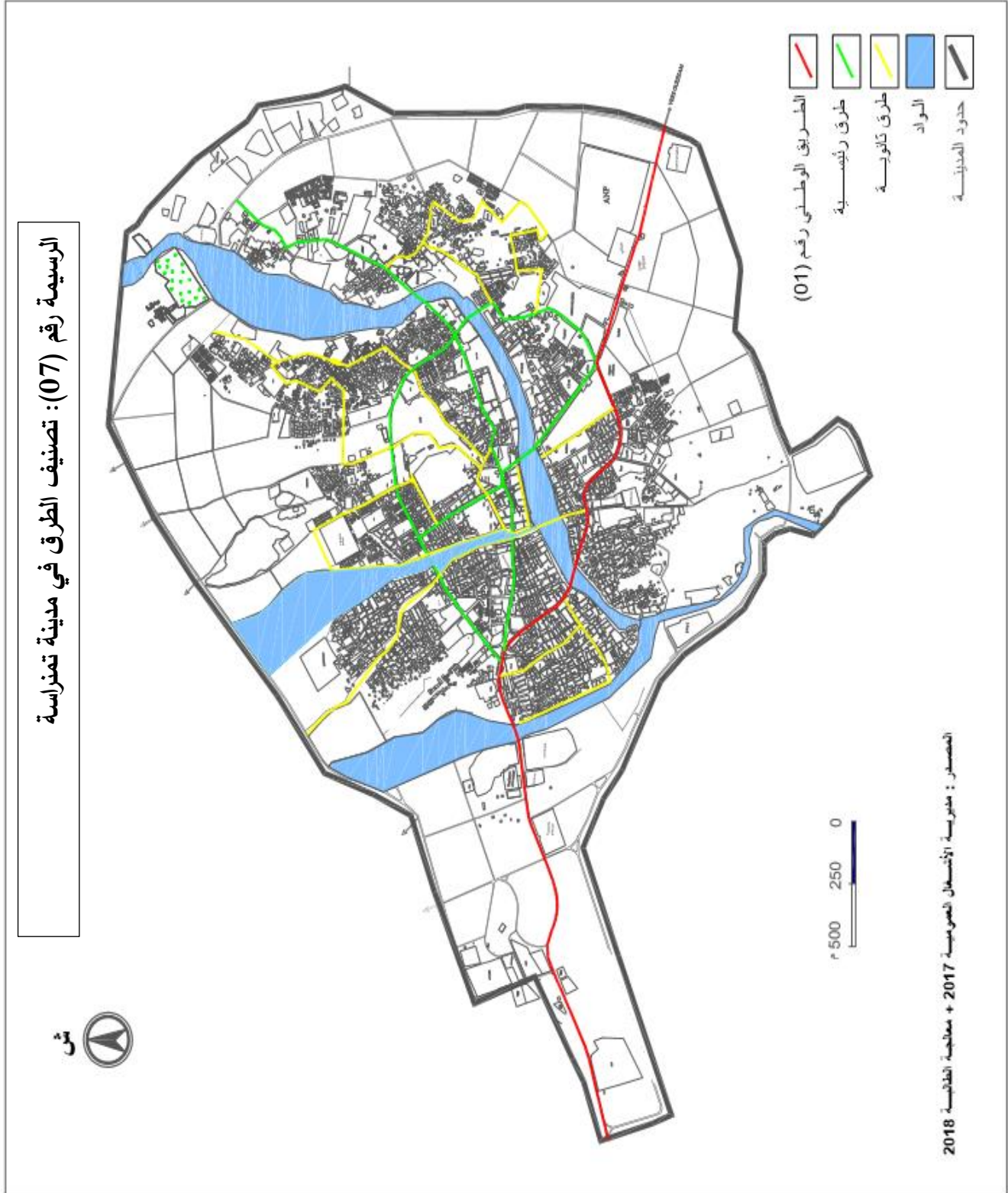


المصدر: من التقاط الطالبة 2017

الصورة رقم (05): طريق أولي



المصدر: من التقاط الطالبة 2017



## .VI. مفترقات الطرق:

تعتبر مفترقات الطرق اختناق بالنسبة لحركة المرور، فإن عبور الحافلات على مستواها نقطة حساسة وسبب ضياع معتبر في الوقت.

## 1.VI- مفترق فندق بورنان:

مفترق بأربعة مداخل يتوسط تقاطع الطريق الرابط بين مدخل المدينة والملعب البلدي والطريق المحوري لسرسوف متوسط تدفق السيارات به هو UVP2670<sup>1</sup>.

## الصورة (08): صورة جوية مفترق



المصدر : تحقيق ميداني مارس 2018 + Earth [www.google](http://www.google.com)

## الصورة (09): مفترق الطرق فندق



المصدر : تحقيق ميداني مارس 2018

<sup>1</sup>. مخطط الحركة و المرور تمراست 2017.

2.VI- مفترق ادريان: يحتوي على أربعة مداخل يتوسط تقاطع الطريق الرابط بين ادريان وسيرسوف و الطريق الرابط بين موفلون و اسيهار حالته متوسطة أما متوسط تدفق المركبات به هو  $2650 \text{ UVP}^1$

الصورة (10): صورة جوية مفترق



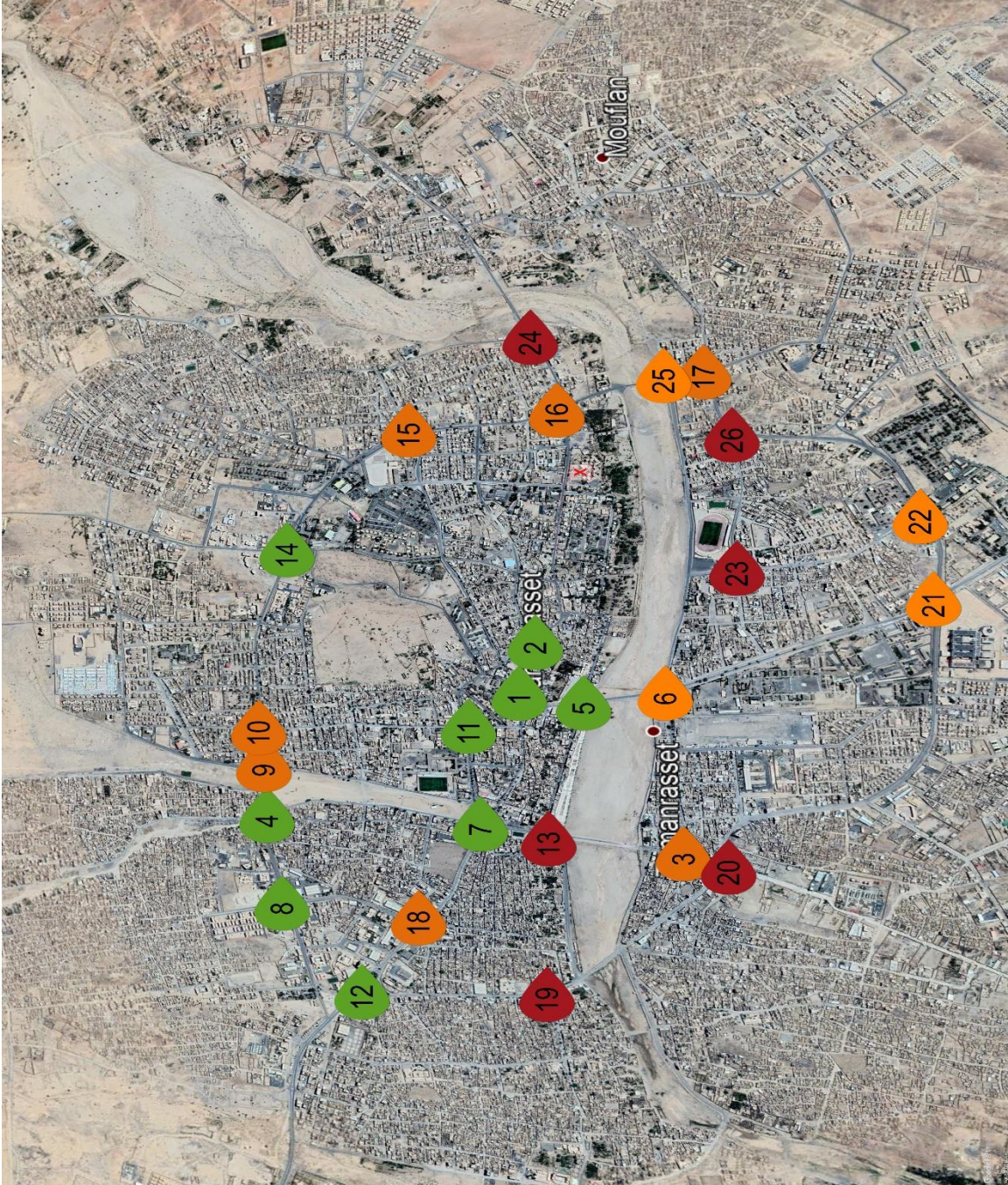
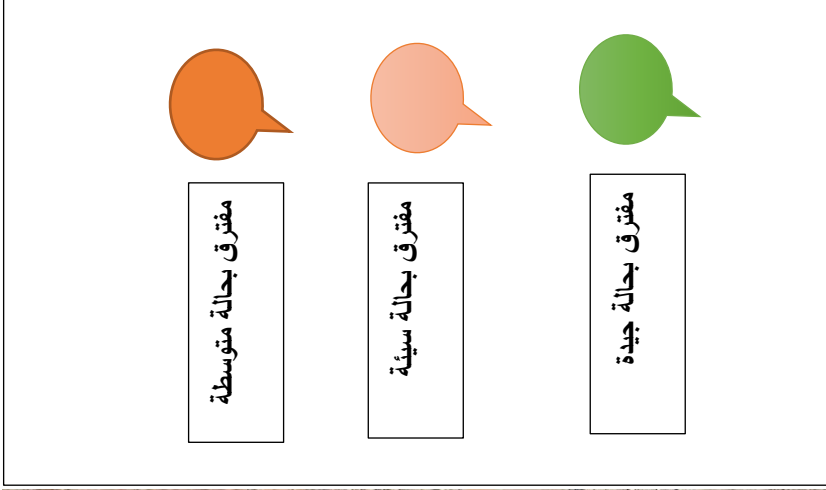
المصدر : تحقيق ميداني مارس 2018 + Earth + 2018 [www.google](http://www.google.com)

<sup>1</sup> مخطط الحركة والمرور 2017

الجدول رقم (23): مفترقات الطرق في مدينة تمراست وحالتها الفيزيائية

الرقم	اسم المفترق	عدد الفروع	الشكل	الحالة	التدفق uvp
01	المتحف	4	T	جيدة	1685
02	البلدية	4	X	جيدة	2006
03	صفصاف	4	+	متوسطة	2630
04	مولاي عمار	4	X	جيدة	2354
05	ساحة اول نوفمبر	4	X	جيدة	2364
06	اسيهار	6	X	متوسطة	1564
07	الحجرة	6	O	جيدة	1658
08	الحرس البلدي	4	+	جيدة	2487
09	فندق بورنان	4	X	متوسطة	2670
10	عيادة	4	+	متوسطة	2156
11	الغزلان	4	O	جيدة	2356
12	طريق المطار	4	O	جيدة	1756
13	تهقارت شرقية	4	+	سيئة	1896
14	طريق اسكرم	4	X	جيدة	1456
15	صورو	4	X	متوسطة	1536
16	الديان	4	X	متوسطة	2650
17	منعرج انكوف	4	X	متوسطة	1338
18	محطة البنزين	3	T	متوسطة	1895
19	تهقارت غربية	3	Y	سيئة	2586
20	قطع الواد الغربي	4	X	سيئة	3674
21	طريق عين قزام	4	X	متوسطة	1894
22	المستشفى	4	X	متوسطة	1235
23	الملعب	4	+	سيئة	984
24	طريق اديان	3	Y	سيئة	1568
25	جسر انكوف	4	+	متوسطة	2004
26	امشون مختار	3	Y	سيئة	1008

المصدر: مخطط الحركة والمرور 2011



الرسيمة رقم (08) : اهم التقاطعات في مدينة تمنراست وحالتها الفزيائية

المصدر : Google Earth Pro + معالجة الطلبة 2018

ملاحظات عامة :

- الغياب الكلي للإشارات الأفقية.
  - نقص الإشارات العمودية إضافة إلى عدم تموضع بعضها بالشكل الصحيح.
  - غياب ممر للراجلين ما يسبب العبور الفوضوي في كل الاتجاهات للراجلين
  - عدم تعامد بعض التقاطعات مع إمكانية ذلك إضافة إلى تواجد نقاط التوقف على مستوى فروع مفترقات الطرق التي تحجب الرؤية
- تردي وضع التقاطع مع مرور الوقت بسبب التغيرات المناخية .

## VII. خلاصة الفصل الثاني:

من خلال الدراسة التحليلية لمدينة تمنراست وتركيزنا على جانب النقل وجدنا ان مدينة تمنراست تتميز بإيجابيات تساعدنا على برمجة واقتراح خطوط نقل حضرية وأيضا وجدنا سلبيات قد تعرقل لنا عمل خطوط لنقل الحضري ونستخلصها كالتالي:

## الإيجابيات:

- ✓ تملك مدينة تمنراست خطة اشعاعية في تموضع الشوارع، وهذا النمط مساعد للنقل.
- ✓ النمو العمراني السليم عبر الزمن انتج بنية عمرانية منتظمة الى حدا ما ما يساعد على النقل الحضري
- ✓ تتميز مدينة تمنراست بموقع استراتيجي، فهي منطقة عبور هامة بين الشمال والجنوب أي بين الجزائر والدول الافريقية وذلك لحدودها مع دولتي مالي والنيجر.
- ✓ تقع مدينة تمنراست تحت تأثير المناخ الاستوائي الصحراوي ومناخ البحر الأبيض المتوسط، حيث يتميز مناخها بالاعتدال ما ينعكس ايجابا على مستوى النقل الحضري.
- ✓ عرفت المدينة نموا عمرانيا كبيرا عبر مختلف الحقب الزمنية ما نتج عنه تطور ايجابي في عدد المساكن على مستوى المدينة.
- ✓ تتوفر المدينة على شبكة من التجهيزات متنوعة ومتعددة وموزعة بشكل جيد.

## السلبيات:

- ✓ تعيق الجبال التوسع من الجهة الغربية للمدينة.
- ✓ اغلب السكنات في مدينة تمنراست يغلب عليها النمط الفردي، مما يزيد في طول مسارات النقل.
- ✓ وجود طرق تخترق الاودية دون جسور، ففي حالة حدوث فيضانات يستحيل استعمال هذه الطرق، وهذا ما يسبب اختناق مروري.
- ✓ تسوء حالة الطرقات كلما ابتعدنا عن مركز المدينة، وهذا ما يعيق تغطية بعض الأحياء في المدينة.
- ✓ تمتاز بعض الطرقات وخاصة الطرق الثالثة بالضيق، مما يزيد من صعوبة التنقل.
- ✓ تشهد المدينة نقص في الاشارات الافقية والعمودية وخاصة في مفترقات الطرق.
- ✓ معظم المفترقات في حالة سيئة، وهذا ما يعيق حركة حافلات النقل الحضري الجماعي وبالتالي ضياع وقت الرحلة.
- ✓ تفتقد المحطة النهائية للنقل الحضري الجماعي إلى التهيئة.

# الفصل الثالث

## تحليل النقل الحضري الجماعي لمدينة تمنراست

- تمهيد.
- المؤسسة العمومية للنقل الحضري والشبه الحضري
- شبكة النقل الجماعي.
- تحليل شبكة النقل الحضري الجماعي.
- تحليل الاستبيان.
- الخاتمة.

**تمهيد:**

يعد النقل أحد الأركان الأساسية التي تركزت عليها التجمعات الحضرية، فهو بمثابة القلب النابض للمدينة نظراً لدوره المهم في ديناميكيتها والربط بين مختلف مكوناتها الحضرية، وله دور في تطور المجتمعات بدفع عجلة التنمية والتقدم إلى الامام ودعم الاقتصاد الوطني والعالمي. ومن خلال هذا الفصل سنحاول إعطاء صورة عن واقع النقل الحضري الجماعي بمدينة تماراست بما في ذلك المؤسسة العمومية للنقل الحضري والشبه الحضري، و شبكة النقل الحضري بمدينة تماراست.

**1. المؤسسة العمومية للنقل الحضري و الشبه الحضري:****1-1 نشأة المؤسسة**

انشأت المؤسسة بمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 10-92 المؤرخ في 14 مارس 2010 و المتضمن إنشاء المؤسسات العمومية للنقل الحضري و شبه الحضري ، وهي مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي وتجاري تتمتع بالشخصية المعنوية و الاستقلال المالي ، تعتبر المتكفل الوحيد بتسيير النقل الحضري الجماعي في المدينة ، لكن تاريخ دخولها حيز الخدمة هو 30 مارس 2012.

**1-2 تنظيم المؤسسة:**

تمتلك المؤسسة امكانيات بشرية و مادية متعددة بداية من طاقمها الاداري المكون من 13 ادريا مهمتهم تتمثل في تسيير المؤسسة . إضافة إلى 14 سائقا و 14 قابضا ، يعملون بالتناوب على فترتين صباحية من الساعة صباحا حتى الثانية عشرة و النصف بعد الزوال و الفترة المسائية من الواحدة مساءً حتى الساعة مساءً كافة أيام الاسبوع ما عدا يوم الجمعة تبقى حافلة الخط رقم (02) حيز الخدمة ، إضافة إلى عشر حافلات ، سبعة منها حيز الخدمة و موزعة عبر 07 خطوط ، و ثلاثة في حالة عطل.

**1-3 عرض الخدمة المقدمة من طرف المؤسسة:****(1) حادثة الحافلة :**

تتميز المؤسسة العمومية للنقل الحضري بحدثة حافلاتها ، إذ يعود تاريخ بدء عملها 30 مارس

2012

**(2) عدد الخطوط الحافلات :**

تمتلك المؤسسة العمومية للنقل الحضري ، 10 حافلات حيث سبعة منها حيز الخدمة موزعة على سبعة خطوط مهمة ذات تدفقات كبرى ، وثلاثة منها في حالة عطل . مع وجود نقص تأمين التغطية

لبعض الاحياء السكنية وهي: حي تهقارت الغربية ، حي متاتلات ، حي تيهقوين، حي تافسيت ، حي الشموع ، وحي قطع الواد الغربي. ويعود سبب عدم تغطية هو قلة الحافلات وارتفاع تكلفتها.

### (3) ساعات بدء و انتهاء الرحلات:

تمارس المؤسسة نشاطها طيلة مدة الاسبوع ، ما عدا يوم الجمعة حيث تبقى حافلة الخط رقم (02) في الخدمة وهي تضمن تنقل الركاب من وإلى المحطة البرية الجديدة. يقسم وقت الرحلات إلى فترتين ، فترة صباحية من السابعة صباحاً حتى الثانية عشرة والنصف بعد الزوال والفترة المسائية من الواحدة مساءً حتى السابعة مساءً. وإذا ما قارناه بالوقت القانوني للرحلات و هو الساعة السادسة صباحاً إلى غاية الساعة السابعة و 20 دقيقة مساءً<sup>1</sup>، فإن المؤسسة لا تحترم وقت بدء الرحلات .

### (4) السعر:

تحترم المؤسسة العمومية للنقل الحضري في مدينة تمنراست السعر المتعارف عليه وهو 15 دج للرحلة الواحدة.

### (5) استيعاب الركاب:

تسع الحافلة الواحدة إلى 100 راكب في الرحلة الواحدة ، و تصل إلى هذا الحد في فترات الذروة ، بحيث تعجز المؤسسة عن تأمين الطلب المتزايد للركاب في هذه الاوقات بسبب نقص عدد الحافلات. 2. شبكة النقل الجماعي:

هي عبارة عن شبكة من الخطوط الحضرية مكونة من 07 خطوط بمسافة قدرها: 66.52 كلم و 141 محطة للذهاب والإياب.

### 1-2 الخطوط المقدمة من طرف مديرية النقل:

تملك المؤسسة 10 حافلات موزعة علي 05 خطوط، حسب وهي موضحة في الجدول التالي: الجدول رقم (23): الخطوط المستغلة.

رقم الخط	الانطلاق	الوجهة	الطول	عدد المواقع		عدد الحافلات
				الاياب	الذهاب	
01	محطة وسط المدينة	حي ادريان	04 كم	09	09	02
02	محطة وسط المدينة	حي الجزيرة	04 كم	07	08	02

<sup>1</sup> -يعقوب حريز ، مذكرة تخرج ماستر ، دراسة مؤشرات المواصلات في شبكات النقل تحليل كمي و نوعي لشبكة مدينة باتنة ، جامعة باتنة ، 2011 ، ص 91.

02	14	14	04 كم	حي تبركات	محطة وسط المدينة	03
02	07	07	02	حي تافسيت	محطة وسط المدينة	04
02	09	09	10 كم	المطار	محطة وسط المدينة	05

المصدر: مديرية النقل تمراست 2018

ومن خلال الزيارة الميدانية لاحظنا ان هذه الخطوط المعطاة غير موجودة على ارض الواقع.

2-2 الخطوط المقدمة من طرف المؤسسة العمومية للنقل الحضري و الشبه الحضري:

الجدول (24) يمثل الخطوط المستغلة:

عدد المواقف	عدد الحافلات	الطول (كلم)	الاتجاه		رقم الخط
			الوصول	الانطلاق	
07	01	8.45	حي تبركات	الاسيهار	الخط رقم 01
08	01	9.19	حي الونام	المحطة البرية الجديدة -	الخط رقم 02
08	01	8.80	بيت الشباب تهقارت	الاسيهار -	الخط رقم 03
12	01	9.47	صورو لمعلمين	الاسيهار-	الخط رقم 04
07	01	8.37	تبركات	الاسيهار-	الخط رقم 05
08	01	4.92	بنك التنمية المحلية	المحطة البرية الجديدة-	الخط رقم 06
08	01	8.42	ادريان	الاسيهار -	الخط رقم 07

المصدر: ETUT + معالجة الطالب 2018.

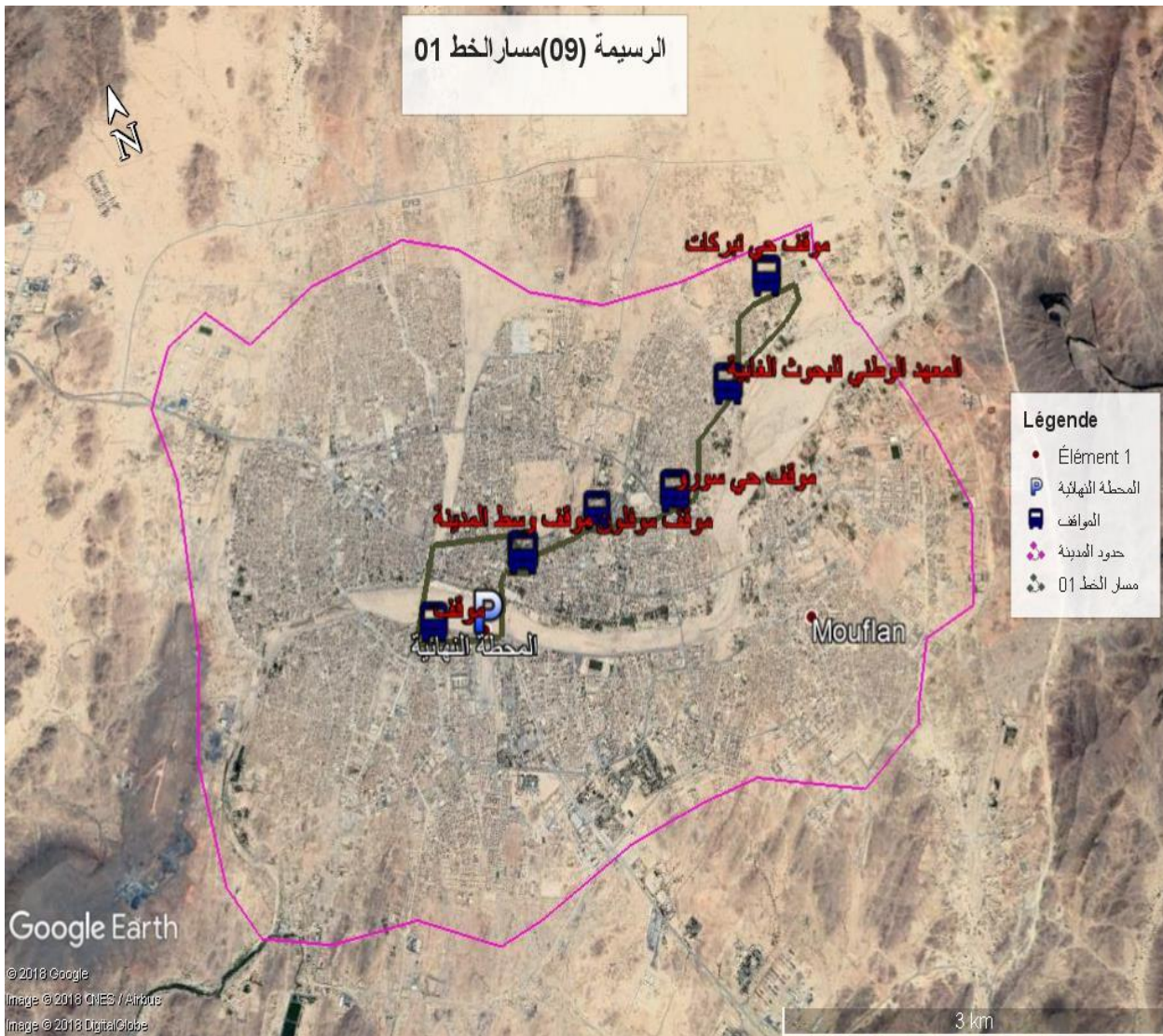
من خلال الجدول نلاحظ ان تخصيص حافلة لتغطية الطالب على النقل في الخط إضافة الى طول مسارات الخطوط، يزيد في طول مدة الرحلة و بالتالي عزوف السكان عن استعمال وسائل النقل الحضري الجماعي.

### 3. تحليل شبكة النقل الحضري الجماعي:

#### 3-1 تحليل الخط رقم 01: (الاسيهار - حي تبركات):

على طول يبلغ طول مسار الخط (01) 8.45 كلم الذي يربط حي الاسيهار مع حي تبركات مرورا بالمواقف التالية:

- الذهاب : الاسيهار - البلدية - ثانوية الشيخ امود بموفلون - صورو قهوة - تبركات.
- الاياب: تبركات- صورو القهوة -ثانوية الشيخ امود - بنك التنمية المحلية - مفترق الطرق الحجرة - الصفصاف- الاسيهار.



المصدر: Google Earth + ETUT + معالجة الطالبة 2018

الجدول رقم (25): خصائص الخط رقم 01.

رقم الخط	الطول(كلم)	عدد المواقف	عدد الحافلات	عدد الرحلات	زمن الدورة (د)
01	8.45	07	01	10	60

المصدر: من اعداد الطالب 2018.

- من خلال تحليل الخط رقم 01 لاحظنا ان مسار الخط رقم (01) قطري حيث يربط الخط رقم (01) المحطة النهائية (الاسيهار) بحي تبركات ، مروراً بعدة أحياء .
- وحدات النقل: بالنسبة لعدد وحدات النقل فيشتمل الخط (01) على حافلة واحدة لتغطية خدمة النقل. وباعتماد على العلاقة التالية: عدد وحدات النقل اللازمة = (زمن الدورة ÷ فترة التقاطر) × 1.10 ، وبالتالي نستلزم ان تخصيص حافلة واحدة غير كافية.
  - المواقف المهمة: بالنسبة لأماكن التوقف في مسار الخط (01) تكون على مواقف ذات اهمية حيث نلاحظ عليها وجود الاشارات الدالة على محطات التوقف التوقف فتتمثل في ( موقف البلدية ، موقف ثانوية الشيخ امود ، موقف بنك التنمية المحلية ، موقف سوق الصفصاف)، حيث سجلنا غياب الاشارات الدالة على باقي محطات التوقف.

2-3 تحليل الخط رقم 02: المحطة البرية الجديدة - قاعة متعددة الرياضات (حي الوئام) .

يبلغ مسار الخط (02) 9.19 كلم الذي يربط المحطة البرية الجديدة بالقاعة المتعددة الرياضات

مرورا على المواقف الاتية:

- الذهاب : المحطة البرية الجديدة- الجامعة-المحطة البرية القديمة- مقبرة الشهداء- وسط المدينة- ثانوية الشيخ امود - مركز بريد سرسوف- قاعة متعددة الرياضات.
- الاياب : قاعة متعددة الرياضات - الجامعة- المحطة البرية الجديدة.



**الجدول رقم (26): خصائص الخط رقم 02.**

رقم الخط	الطول(كلم)	عدد المواقع	عدد الحافلات	عدد الرحلات	زمن الدورة (الدقيقة)
02	9.19	08	01	10	60

المصدر: من اعداد الطالب 2018.

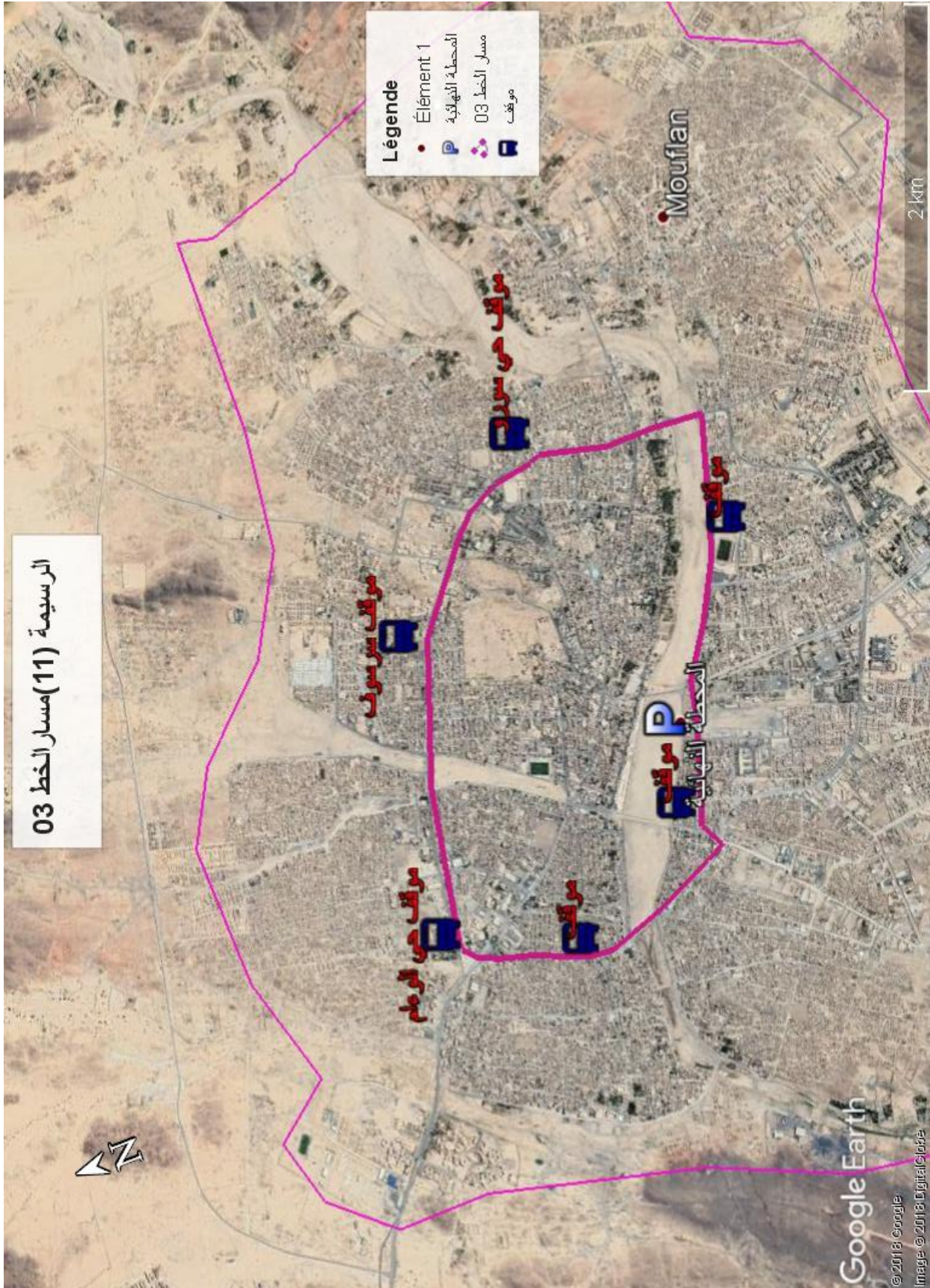
من خلال تحليل الخط رقم 02 لاحظنا ان مسار الخط رقم (02) مماسي، يربط المحطة البرية الجديدة بحي الوثام ، حيث انه يمر بعدة أحياء المدينة،

• **وحدات النقل:** تستخدم حافلة واحدة لتغطية خدمة النقل على مستوى طول الخط. وبالاعتماد على العلاقة التالية عدد وحدات النقل اللازمة = (زمن الدورة ÷ فترة التقاطر) × 1.10 ، وبالتالي نستلزم ان تخصيص حافلة واحدة غير كافية.

• **المواقف المهمة:** تتمثل اهم مواقف مسار الخط في المواقف التي نلاحظ وجود عليها الاشارات الدالة على محطات التوقف وهي موقف المحطة البرية الجديدة ، موقف الجامعة ، موقف المحطة البرية القديمة، وسط المدينة ، ثانوية الشيخ امود ، و نلاحظ غياب الاشارات الدالة على باقي محطات التوقف .

**3-3 تحليل الخط رقم 03.**

يبلغ طول مسار الخط 8.80 كلم و هو بشكل مسار دوراني يمر على المواقف التالية:  
**المسار :** الاسيهار - انكوف - موفلون - تافسيت - مولاي عمار - بيت الشباب تهقارت - فندق الاهقار - سوق الصفصاف - الاسيهار .



المصدر : المصنوع + Google Earth + ETUT + معالجة اطالبي 2018

الجدول رقم (27): خصائص الخط رقم 03.

رقم الخط	الطول(كلم)	عدد المواقف	عدد الحافلات	عدد الرحلات	زمن الدورة ( الدقيقة )
03	8.80	08	01	10	60

المصدر: من اعداد الطالب 2018.

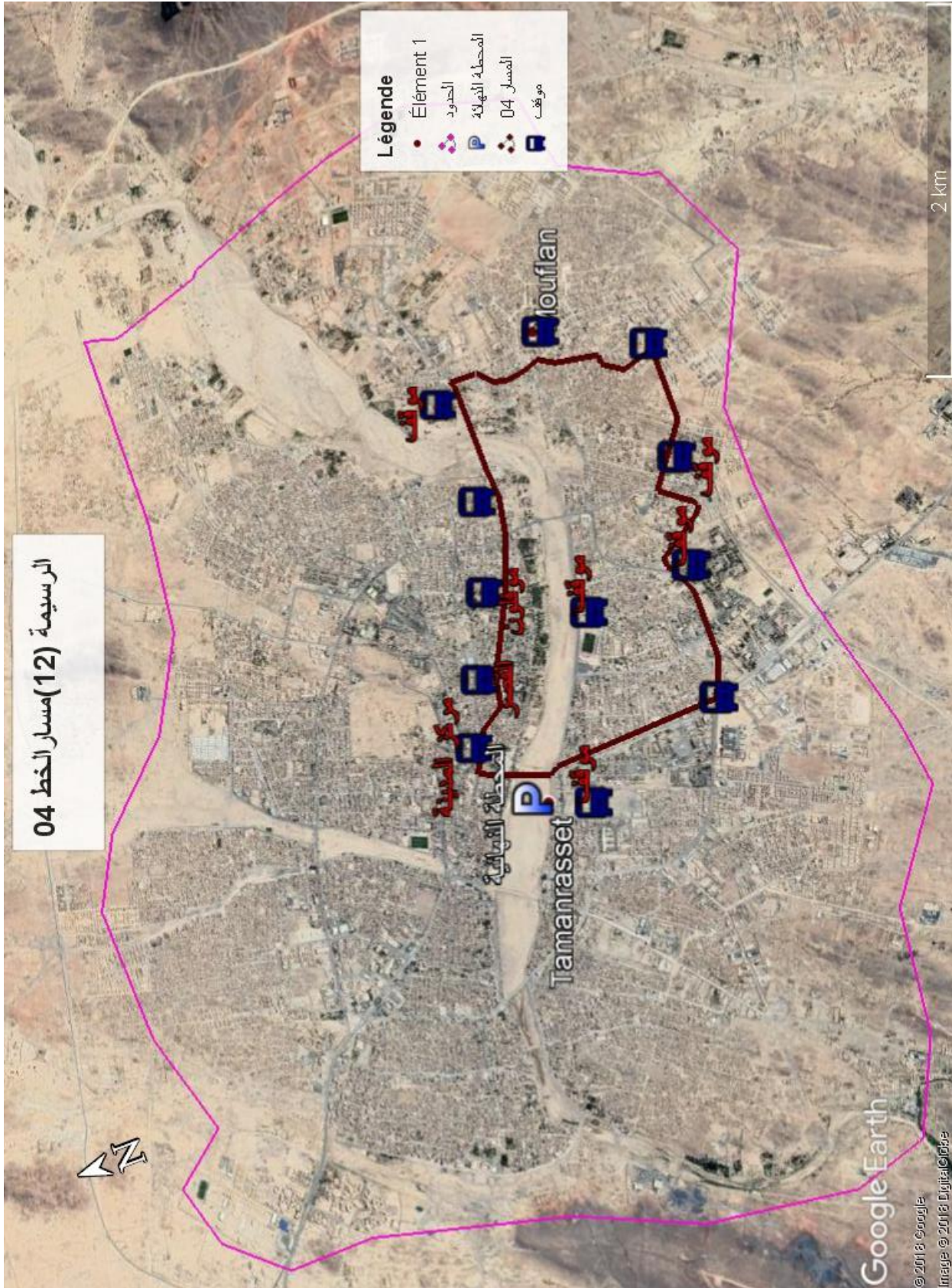
من خلال تحليل الخط رقم 03 لاحظنا ان هذا مسار الخط دائري يضمن توزيع جيد للحركة على الخطوط وربط للخطوط مع بعضها.

- **وحدات النقل:** كما تستخدم حافلة واحدة لتغطية خدمة النقل على مستوى طول الخط. وبالاعتماد على العلاقة التالية عدد وحدات النقل اللازمة = (زمن الدورة ÷ فترة التقاطر) × 1.10 ، وبالتالي حافلة واحدة لا تكفي.
- **المواقف المهمة:** تتمثل اهم المواقف في مسار الخط كذلك في المواقف التي نلاحظ وجود عليها الاشارات الدالة على محطات التوقف وهي بيت الشباب تهقارت، فندق الاهقار، سوق الصفصاف ، حيث سجلنا غياب الاشارات الدالة على باقي محطات التوقف.

3-4 تحليل الخط رقم 04.

يبلغ طول الخط يتمثل في مسار دائري يمر بالمواقف التالية:

**المسار :** الاسيهار - مديرية الضرائب-المستشفى-حي 5 جويلية -الجزيرة-مركز البريد انكوف-صورو لمعلمين-موقلون المسجد- اتصالات الجزائر-لقصر البلدية - بنك التنمية المحلية - مفترق الطرق الحجرة- سوق الصفصاف- الاسيهار.



المصدر: Google Earth + ETUT + معالجة الطالبة 2018

الجدول رقم (28): خصائص الخط رقم 04.

رقم الخط	الطول(كلم)	عدد المواقع	عدد الحافلات	عدد الرحلات	زمن الدورة ( الدقيقة )
04	9.47	13	01	10	65

المصدر: من اعداد الطالب 2018.

نلاحظ من خلال تحليل الخط رقم 04 توصلنا الى ان الخط رقم (04) مساره دائري يضمن تغطية عدة أحياء المدينة مرورا بأهم تجهيز في المدينة والمتمثل في المستشفى.

• **وحدات النقل:** تستخدم حافلة واحدة لتغطية خدمة النقل على مستوى طول الخط.

وبالاعتماد على العلاقة التالية عدد وحدات النقل اللازمة = (زمن الدورة ÷ فترة التقاطر) × 1.10، مما

يعني ان الخط يحتاج حافلات اضافية.

• **المواقف المهمة:** المواقف ذات اهمية على مستوى مسار الخط تتمثل في المواقف التي نلاحظ وجود عليها الاشارات الدالة على محطات التوقف وهي مديرية الضرائب ، المستشفى، مركز البريد بأنكوف ، البلدية ، بنك التنمية المحلية ، سوق الصفصاف ، و سجلنا غياب الاشارات الدالة على باقي محطات التوقف.

3-5 تحليل الخط رقم 05: الاسيهار - تبركات.

يبلغ طول مسار الخط (05) 8.37 كلم يربط مل من حي الاسيهار وحي تبركات، يمر بالمواقف

التالية:

الذهاب: الاسيهار - مفترق الطرق الحجرية - بنك التنمية المحلية - سرسوف - صورو - تبركات.

الاياب: تبركات - صورو - سرسوف بنك التنمية المحلية - مفترق الطرق الحجرية - الاسيهار .



الجدول رقم (29): خصائص الخط رقم 05.

رقم الخط	الطول(كلم)	عدد المواقف	عدد الحافلات	عدد الرحلات	زمن الدورة ( الدقيقة)
05	8.37	07	01	10	55

المصدر: من اعداد الطلبة 2018 .

من تحليل الخط رقم 05 توصلنا الى ان هذا الخط مساره قطري يربط المحطة النهائية ( الاسيهار ) بحي تبركات ، مروراً بعدة أحياء ، حيث لاحظنا تداخل بينه و بين الخط رقم (01) في بعض الاجزاء .

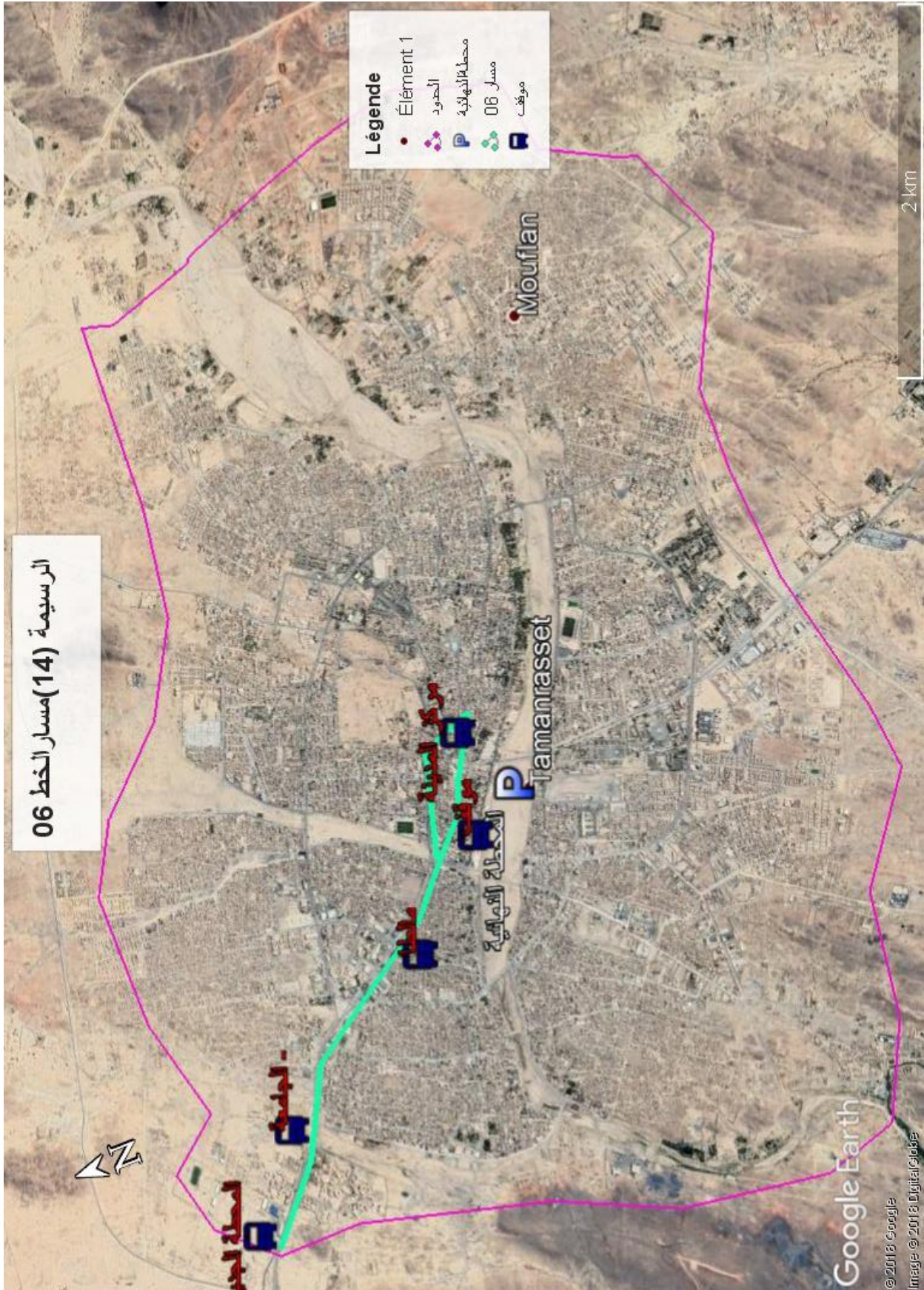
• وحدات النقل: تستخدم حافلة واحدة لتغطية خدمة النقل على مستوى طول الخط. وبالاعتماد على العلاقة التالية عدد وحدات النقل اللازمة= (زمن الدورة ÷ فترة التقاطر) × 1.10 وهذا يعني ان الخط يحتاج حافلات اضافية.

• المواقف المهمة: يشمل هذا الخط مواقف ذات اهمية على مستوى مساره تتمثل في المواقف التي نلاحظ وجود عليها الاشارات الدالة على محطات التوقف وهي سوق الصفصاف ، سرسوف ، بنك التنمية المحلية ، حيث سجلنا غياب الاشارات الدالة على باقي محطات التوقف.

3-6 تحليل الخط رقم 06 :المحطة البرية الجديدة - بنك التنمية المحلية.

يبلغ طول مسار الخط (06) 4.92 كلم ويربط بين المحطة البرية الجديدة و بنك التنمية المحلية، يمر بالمواقف التالية:

- الذهاب : المحطة البرية الجديدة-الجامعة-المحطة البرية القديمة-مقبرة الشهداء تهقارت- جامع العتيق - اتصالات الجزائر-البريد المركزي - بنك التنمية المحلية .
- الاياب: بنك التنمية المحلية - مقبرة الشهداء تهقارت - المحطة البرية القديمة - الجامعة - المحطة البرية الجديدة.



الجدول رقم (30): خصائص الخط رقم 06.

رقم الخط	الطول(كلم)	عدد المواقع	عدد الحافلات	عدد الرحلات	زمن الدورة ( الدقيقة )
06	4.92	08	01	10	45

المصدر: من اعداد الطلبة 2018 .

من خلا تحليل الخط رقم 06 تبين لنا ان ذات مسار قطري الخط رقم (06) يضمن تنقل الاشخاص من وإلى المحطة البرية الجديدة ، يشترك مساره مع مسار الخط رقم (02) في بعض الاجزاء .

• **وحدات النقل:** تستخدم حافلة واحدة لتغطية خدمة النقل على مستوى طول الخط. وبالاعتماد على العلاقة التالية عدد وحدات النقل اللازمة= (زمن الدورة ÷ فترة التقاطر) × 1.10، نستلزم ان تخصيص حافلة واحدة غير كافية.

• **المواقف المهمة:** من اهم مواقفه هي التي لاحظنا عليها وجود الاشارات الدالة على محطات التوقف وهي المحطة البرية الجديدة ، الجامعة ، المحطة البرية القديمة ، جامع العتيق ، اتصالات الجزائر ، البريد المركزي ، بنك التنمية المحلية . لكن نلاحظ غياب الاشارات الدالة على باقي محطات التوقف.

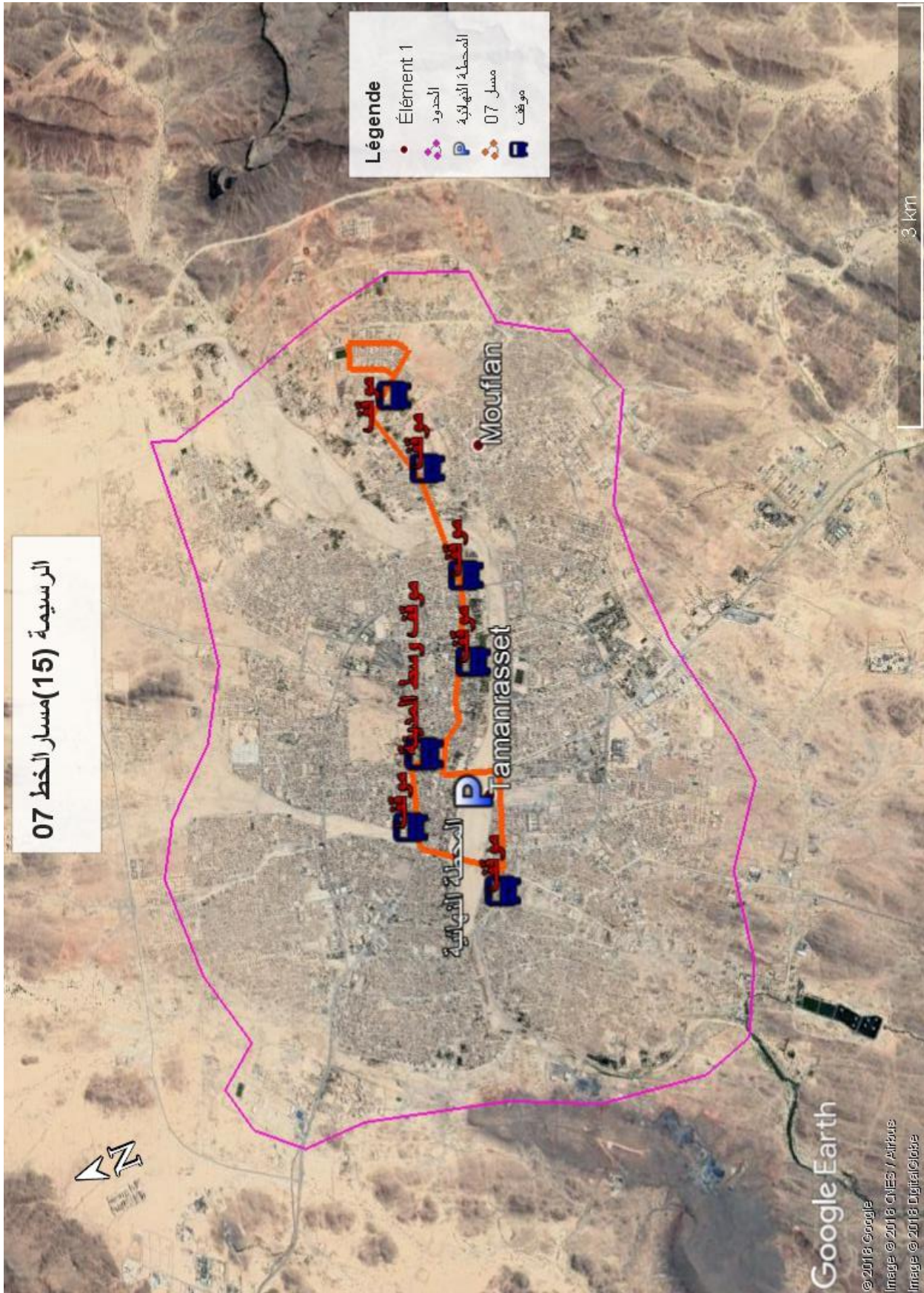
3-7 تحليل الخط رقم 07: الاسيهار - ادريان .

يبلغ طول المسار 8.48 كلم يربط حي الاسيهار بحي ادريان يمر على المواقف التالية:

**الذهاب :** الاسيهار - لقصر (سونلغاز) - موفلون المسجد - صورو لمعلمين - ادريان .

**الاياب:** ادريان - صورو لمعلمين - موفلون المسجد - اتصالات الجزائر - لقصر - البلدية - البريد المركزي

- بنك التنمية المحلية - مفترق الطرق الحجرة - الاسيهار .



**الجدول رقم (31): خصائص الخط رقم 07.**

رقم الخط	الطول (كلم)	عدد المواقع	عدد الحافلات	عدد الرحلات	زمن الدورة (الدقيقة)
07	8.42	07	01	10	60

المصدر: من اعداد الطالب 2018.

من خلال تحليل الخط رقم 07 تبين لنا ان ذات مسار قطري يضمن تنقل الافراد من المحطة النهائية (الاسيهار) إلى حي ادريان.

- **وحدات النقل:** يحتوي على حافلة واحدة مستخدمة لتغطية خدمة النقل على مستوى طول الخط. وبالاعتماد على العلاقة التالية : عدد وحدات النقل اللازمة = (زمن الدورة ÷ فترة التقاطر) × 1.10، فان لضمان تغطية جيدة للطلب على النقل يستلزم حافلات اضافية للخط ، لان تخصيص حافلة واحدة غير كافية.

- **المواقف المهمة:** من اهم المواقع التي توجد على مستوى مسار الخط هي المواقع التي نلاحظ وجود عليها الاشارات الدالة على محطات التوقف وهي الاسيهار، اتصالات الجزائر ،البريد المركزي ، بنك التنمية المحلية ، سوق الصفصاف . لكن نلاحظ غياب كيبينات الانتظار على مستواها ، بالاضافة إلى غياب الاشارات الدالة على باقي محطات التوقف.

**الجدول رقم (32): خصائص الشبكة الحالية.**

طول الشبكة (كم)	عدد الخطوط	عدد الحافلات	عدد المواقع
57.62	07	07	57

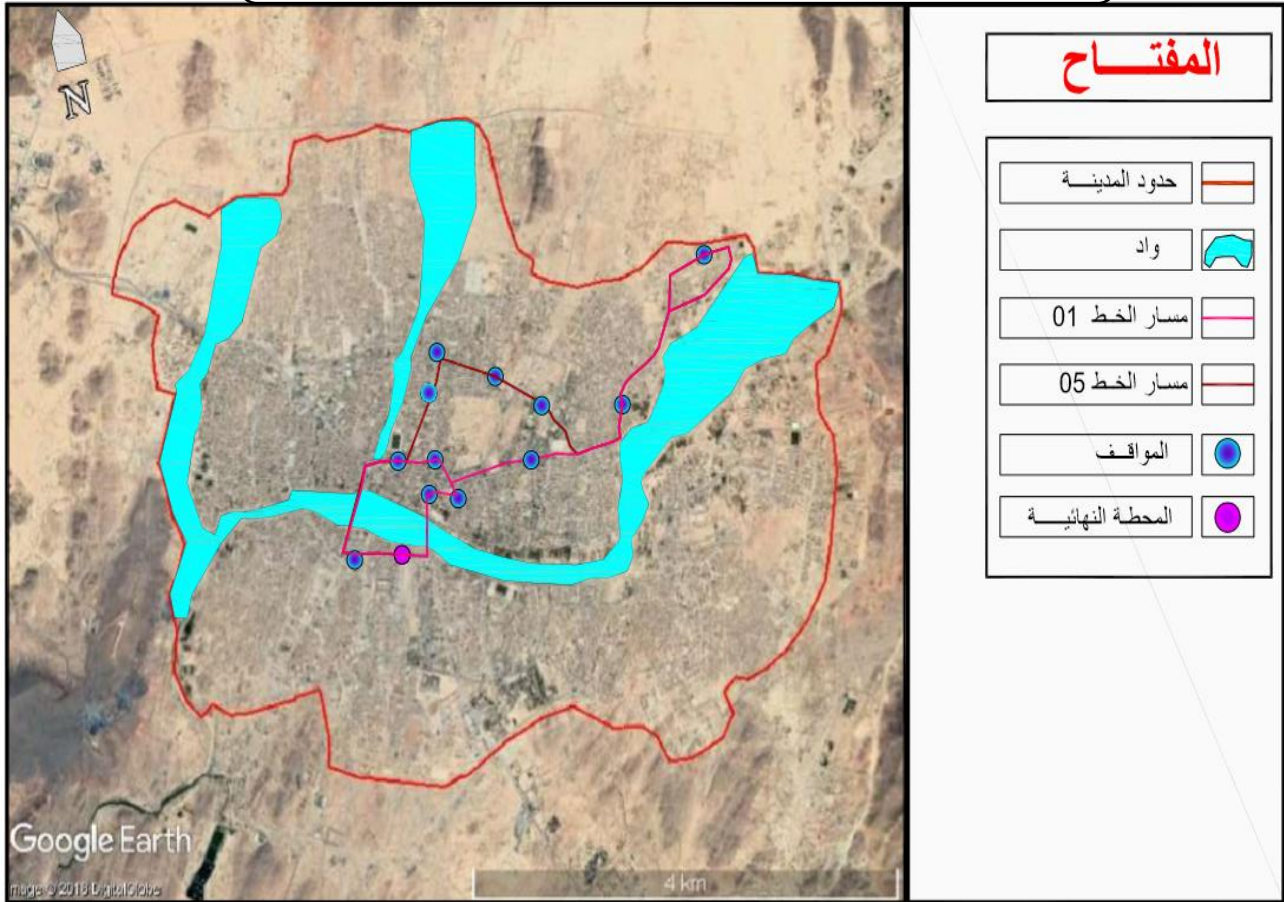
المصدر: من اعداد الطالب 2018.





- نلاحظ وجود خطوط متطابقة له نفس المسار و بعضها خصصت لتغطية نفس المكان مثل الخطين (01) و (05) كلاهما خصصا لتغطية حي تبركات، ويتبين لنا هذا في المخطط التالي.

### الرسيمة (18): وضعية مسارين الخط (01)



المصدر: Google Earth + ETUT + معالجة الطلبة 2018

- نلاحظ ان خطوط النقل تركز كثيرا على مركز المدينة، ولا تخدم بعض اهم التجهيزات في المدينة مثل السوق اليومي الذي يشهد اقبال السكان يوميا اليه، أي عدم استغلاله في زيادة الاستثمار في النقل الحضري الجماعي.



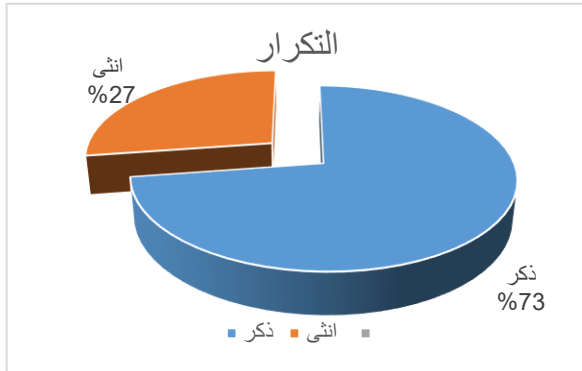
4- تحليل الاستبيان :

النتائج المحصل عليها من عينة الدراسة .

4-1- طبيعة التنقلات:

- المستعملين: حسب الجنس :

جدول رقم (33) : توزيع افراد العينة حسب الجنس شكل رقم (10): التمثيل البياني لتوزيع أفراد العينة حسب الجنس



الجنس	تكرار	نسبة %
ذكر	218	73
أنثى	82	27
المجموع	300	100

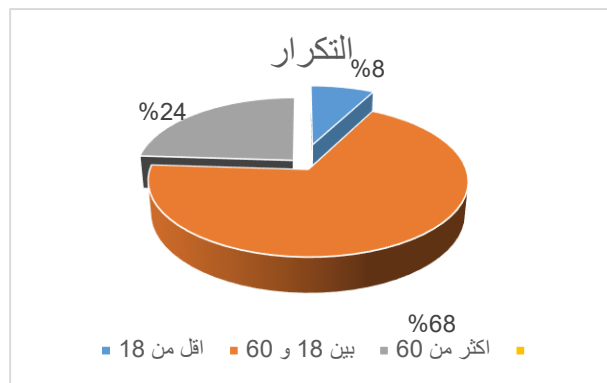
المصدر: اعداد الطلبة 2018

المصدر: اعداد الطلبة 2018

من خلال الاستبيان الذي قمنا به شملت عينة الدراسة كلا الجانبين من الذكور والإناث حيث ان نسبة الذكور اكبر من نسبة الاناث مما يدل ان الذكور يستخدمون النقل الجماعي اكثر وبالتالي فان 218 فرد من أفراد عينة الدراسة يمثلون نسبة 73% ذكور وهم الفئة الاكثر، حيث تمثل فئة الإناث نسبة 31% من اجمالي أفراد عينة الدراسة ما يعادل 82 فرد.

- الفئة العمرية : اقل من 18 سنة □ 18-50 □ اكثر من 50 □

جدول رقم (34) : توزيع افراد العينة حسب العمر شكل رقم (11): التمثيل البياني لتوزيع أفراد العينة حسب العمر



العمر	تكرار	نسبة %
أقل من 18	23	8
من 18-60	205	68
اكثر من 60	72	24
المجموع	300	100

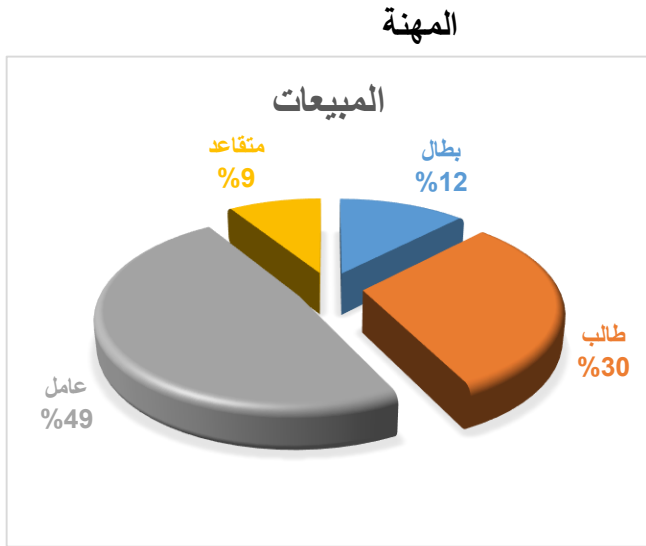
المصدر: اعداد الطلبة 2018

المصدر: اعداد الطلبة 2018

يوضح الجدول أعلاه أن الفئة الأكثر تنقلا في مجتمع بحثنا هي الفئة من 18-60 سنة حيث تمثل 68% مقارنة بباقي الفئات وذلك إما للعمل أو الدراسة (طلبة، عمال) في إطار التنقلات الضرورية، أما الفئة أقل من 18 سنة فهي مكونة من تلاميذ المدرسة الذين يتنقلون عادة باستعمال النقل المدرسي أو المشي على الأقدام وتمثل نسبة 8%، أما فئة أكثر من 60 سنة تمثل نسبة 24% فهي تمثل فئة المتقاعدين.

- المهنة : بطل □ طالب □ عامل □ متقاعد □

جدول رقم (35): توزيع افراد العينة حسب شكل رقم (12): التمثيل البياني لتوزيع أفراد العينة حسب



المصدر: اعداد الطلبة 2018

المهنة

المهنة	تكرار	نسبة %
بطل	37	12
طالب	91	30
عامل	145	49
متقاعد	27	9
المجموع	300	100

المصدر: اعداد الطلبة 2018

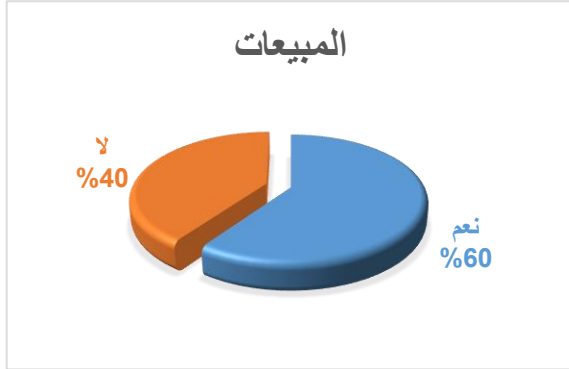
من خلال الجدول الشكل البياني كما هو موضح اعلاه كانت فئة العمال اكثر فئة تم استجوابها بنسبة 49% عامل وهم الاكثر تنقلا و 30% طلاب أي مجموع 79% وهم المستعملين الأساسيين لخدمة النقل الجماعي في إطار ما يعرف بالتنقلات الضرورية اليومية (المنزل - العمل) (العمال) / المنزل - الدراسة (الطلبة والتلاميذ) والعكس)، أما فئة البطالين بنسبة 12% و المتقاعدين 9% وتمثل اقل نسبة.

1- هل لديكم سيارة : نعم  لا

جدول رقم (36): اجابات افراد العينة حسب امتلاك شكل رقم (13): التمثيل البياني لإجابات أفراد العينة حسب

امتلاك سيارة

سيارة



هل لديكم سيارة	تكرار	نسبة %
نعم	180	60
لا	120	40
المجموع	300	100

المصدر: اعداد الطلبة 2018

المصدر: اعداد الطلبة 2018

يوضح التمثيل البياني و الجدول أعلاه نسبة امتلاك السيارة لمجتمع بحثنا حيث ان الذين يمتلكون السيارة هي الفئة الأكبر بنسبة 60%، بينما الفئة التي لا تملك سيارة فكانت بنسبة 40% حسب اجابة العينة المختارة.

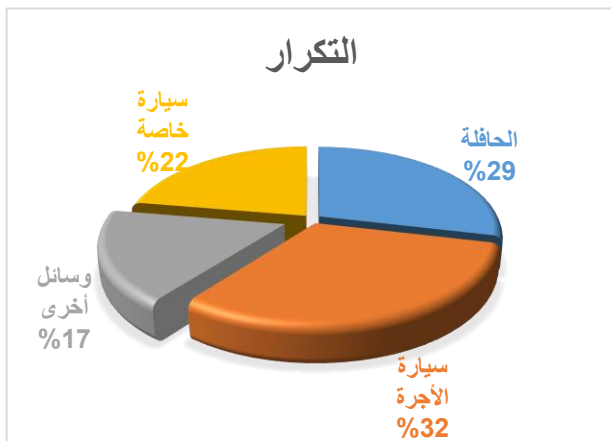
4-2- الوسيلة المستعملة:

حافلة  سيارة أجرة  سيارة خاصة  نقل غير قانوني (فرد)

جدول رقم ( 37 ) : اجابات افراد العينة حسب شكل رقم (14): التمثيل البياني لإجابات أفراد العينة

حسب الوسيلة المستعملة

الوسيلة المستعملة



الوسيلة المستعملة	تكرار	نسبة %
الحافلة	86	29
سيارة خاصة	67	22
سيارة الأجرة	95	32
وسائل اخرى	52	17
المجموع	300	100

المصدر: اعداد الطلبة 2018

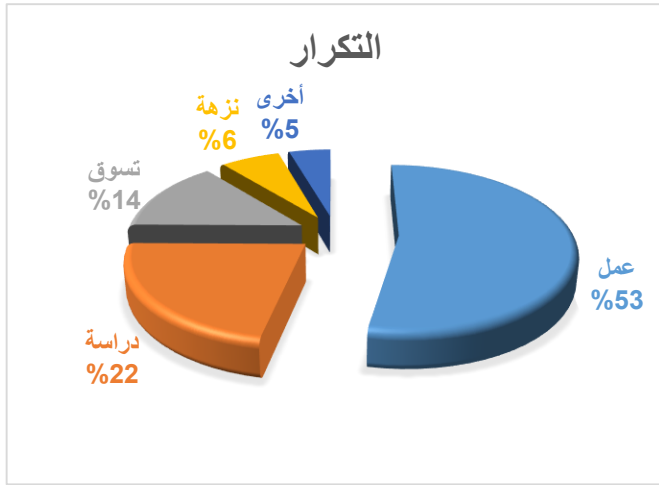
المصدر: اعداد الطلبة 2018

يبين الجدول أن أغلبية الافراد يستعملون سيارة الأجرة (تاكسي) أثناء تنقلاتهم وذلك بنسبة 32% إضافة الى الحافلة بنسبة 29%، اما بالنسبة للذين يستعملون السيارة الخاصة اقل عدد بنسبة 22 % من افراد العينة، و 17% يستعملون وسائل اخرى.

- ما هي أسباب تنقلكم: عمل □ دراسة □ تسوق □ نزهة □  
..... أخرى:

شكل رقم (15): التمثيل البياني لإجابات أفراد العينة

حسب اسباب تنقلاتهم



المصدر: اعداد الطلبة 2018

جدول رقم (38): اجابات اسباب

تنقلاتهم

اسباب التنقل	تكرار	نسبة %
عمل	165	53
دراسة	43	22
تسوق	68	14
تنزه	20	06
اخرى	14	05
المجموع	300	100

المصدر: اعداد الطلبة 2018

يبين الجدول أن أفراد منطقة الدراسة تكون اغلب تنقلاتهم للعمل بنسبة 53% ثم الدراسة بنسبة 22% اما بالنسبة للتسوق فكان افرادها بنسبة 14%، في حين باقي تنقلاتهم مثل التنزه والتنقلات الاخرى تقدر بنسبة %.

- الوقت الذي يتم فيه التنقل : صباحا □ مساء □ ليلا □

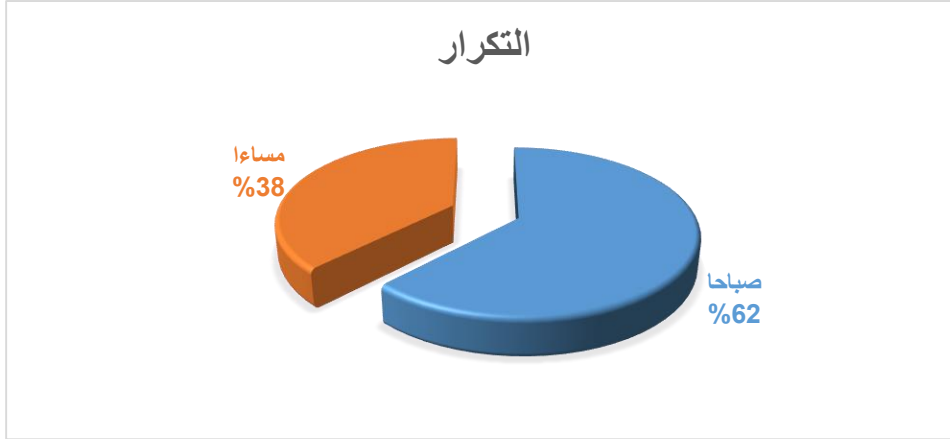
جدول رقم ( 39 ) : اجابات افراد العينة حسب وقت التنقل

وقت التنقل	تكرار	نسبة %
صباحا	187	62
مساء	113	38

100	300	المجموع
-----	-----	---------

المصدر: اعداد الطلبة 2018

شكل رقم (16): التمثيل البياني لإجابات أفراد العينة حسب وقت التنقل



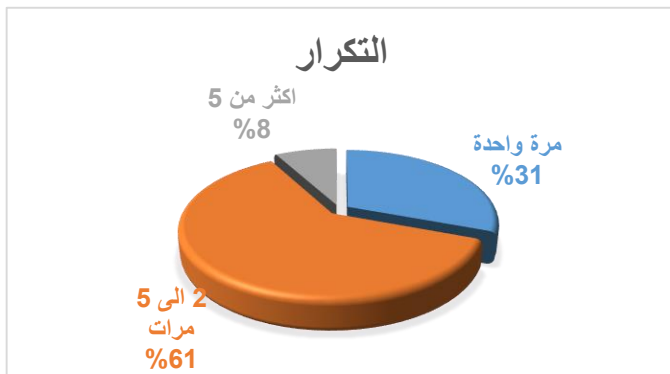
المصدر: اعداد الطلبة 2018

من خلال الجدول يتبين لنا أن معظم أفراد العينة يتنقلون صباحا وذلك بنسبة 62% وهذا يعتبر طبيعي لان معظم التنقلات تكون اما عمل، دراسة، التسوق... الخ، مقارنة مع التنقلات المسائية حيث تبلغ نسبة الفئة المسائية 38% نظرا لنقص بعض الخدمات مثل أسواق الخضار... الخ.

- عدد التنقل في اليوم: مرة واحدة □ 2-5 مرات □ اكثر من 5 مرات □

شكل رقم (17): التمثيل البياني لإجابات أفراد العينة

حسب عدد التنقلات



المصدر: اعداد الطلبة 2018

جدول رقم (40): اجابات حسب

عدد التنقلات

عدد التنقل	تكرار	نسبة %
مرة	92	31
2-5 مرات	184	61
اكتر من 5 مرات	24	08
مجموع	300	100

المصدر: اعداد الطلبة 2018

من خلال الجدول يتبين لنا ان اكثر اوقات تنقل الافراد ما بين 2 و 5 مرات في الاسبوع بنسبة 61% ، كما يتواجد أيضا من ينتقل مرة واحدة بنسبة اقل تمثل 31% ، 8% هي الأقل و تمثل نسبة الافراد المتنقلون اكثر من 5 مرات في الاسبوع.

• تقييم نوعية الخدمة

هل التسعيرة : مناسبة  او غير مناسبة

جدول رقم (41) : إجابات الافراد شكل رقم (18): التمثيل البياني لإجابات أفراد العينة حسب التسعيرة



المصدر: اعداد الطلبة 2018

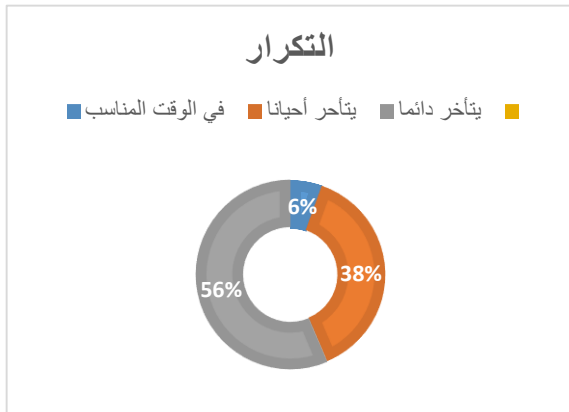
التسعيرة	تكرار	نسبة %
مناسبة	208	69
غير مناسبة	92	31
المجموع	300	100

المصدر: اعداد الطلبة 2018

نلاحظ أن 69% من أفراد العينة الذين يمثلون 208 فرد من المجتمع يرون أن السعر المفروض على تذكرة التنقل مناسب ومقبول في حين يرى 31% من الافراد الذين يمثلون 92 شخص ان السعر غير مقبول بسبب كثرة التنقلات اليومية لقضاء الحاجيات والذهاب اليومي للعمل والدراسة.

• احترام مواعيد الانطلاق من طرف السائقين: في الوقت  يتأخر احيانا  يتأخر دائما

الجدول (42) احترام مواعيد الانطلاق شكل رقم (19) العينة حسب احترام مواعيد الانطلاق



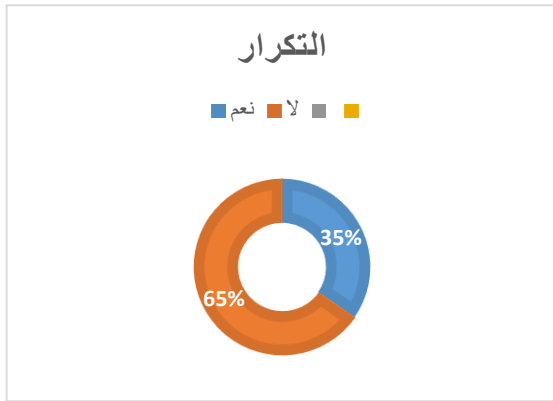
المصدر: اعداد الطلبة 2018

احترام مواعيد الانطلاق	تكرار	نسبة %
في الوقت	18	06
يتأخر	126	38
يتأخر دائما	186	56
المجموع	300	100

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ ان اغلب السائقين لا يحترمون مواعيد الانطلاق، حيث أكبر فئة صرحوا انهم لا يحترمون المواعيد يتأخرون دائما وهي بنسبة 56% من أفراد العينة و38% مثلت الفئة التي صرحت بتأخرهم أحيانا، بينما 6% صرحوا بانطلاقهم في المواعيد.

- هل تجد خطوط النقل مناسبة في تنظيمها:  نعم  لا

جدول رقم (43): اجابات الافراد حسب الخطوط المناسبة في تنظيمها  
شكل رقم (20): التمثيل البياني لإجابات أفراد العينة حسب الخطوط مناسبة في تنظيمها



المصدر: اعداد الطلبة 2018

خطوط النقل منتظمة	تكرار	نسبة %
نعم	104	35
لا	196	65
مجموع	300	100

المصدر: اعداد الطلبة 2018

يبين الجدول أعلاه أن أفراد العينة يرون خطوط النقل غير منتظمة أثناء تنقلاتهم اليومية وذلك بنسبة 65% وهي النسبة الأكثر، في حين أن نسبة 35% من الافراد يجدونها منتظمة وهي النسبة الاقل من أفراد العينة من منطقة الدراسة.

- هل تجد الحافلات من الناحية الأمنية ممتازة:  نعم  لا

جدول رقم (44): اجابات الافراد حسب الامن في الحافلة  
شكل رقم (21): التمثيل البياني لإجابات أفراد العينة حسب الامن في الحافلة



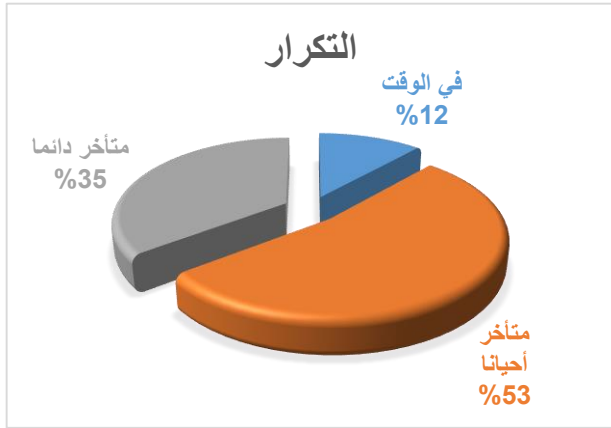
المصدر: اعداد الطلبة 2018

الحافلات من الناحية الأمنية	تكرار	نسبة %
نعم	158	34.5
لا	142	65.5
مجموع	300	100

المصدر: اعداد الطلبة 2018

من خلال الجدول نلاحظ أن أغلب أفراد العينة يرون أن الامن متوفر في الحافلات بنسبة 53% وهم الاكثر ويوجد افراد من العينة، بينما 47% من الافراد لا يجدون الامن في الحافلات.

- هل تصل الى الاماكن المقصودة: في الوقت  متأخر احيانا  متأخر دائما   
 جدول رقم (45): اجابات حسب الوصول شكل رقم (22): التمثيل البياني لإجابات أفراد العينة  
 الى الاماكن حسب الوصول الى الاماكن



الوصول للاماكن	تكرار	نسبة %
في الوقت	35	12
متأخر أحيانا	159	53
متخر دائما	106	35
مجموع	300	100

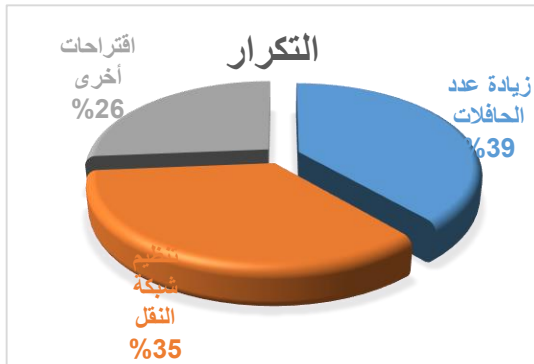
المصدر: اعداد الطلبة 2018

المصدر: اعداد الطلبة 2018

يبين الجدول اعلاه أن اغلب الافراد صرحوا بوجود تأخر ملحوظ في الوصول الى الاماكن المقصودة حيث نلاحظ انه متأخر احيانا بنسبة 53%، في حين نجده متأخر دائما بنسبة 35% بينما نجد وصولهم في الوقت من أفراد العينة بنسبة 12% وعدم وجود تأخر هذه الفئة التي تقصد أماكن معينة ، كالتسوق أو التنزه فالوقت غير مهم بالنسبة لهم عكس فئة العاملين.

ماهي اقتراحاتك لتحسين النقل الحضري الجماعي (الحافلات):

زيادة عدد الحافلات  تنظيم شبكة النقل  اقتراحات اخرى   
 جدول رقم (46) : اجابات افراد العينة حسب تحسين النقل شكل رقم (23): التمثيل البياني لإجابات العينة حسب تحسين النقل



المصدر: اعداد الطلبة 2018

اقتراحات تحسين النقل	تكرار	نسبة %
زيادة عدد الحافلات	116	39
تنظيم شبكة النقل	105	35
اقتراحات أخرى	79	26
المجموع	300	100

من خلال الجدول يتضح لنا ان اغلبية افراد العينة يرون لتحسين خدمة النقل في المدينة لابد من زيادة عدد الحافلات و كانت نسبتهم 39%، ويرى البعض الاخر ان المشكلة في التنظيم وبلغت نسبتهم 35%، اما البعض الافراد قدموا اقتراحات أخرى تقد نسبتهم 26% وهي مختلفة من شخص لأخر .

#### • خلاصة تحليل الاستمارة:

من خلال الدراسة الميدانية وتواصلنا المباشر مع المتنقلين في مدينة تمراست وبعد تحليل استمارة الاستبيان توصلنا الى عدة نقائص ومشاكل يعاني منها النقل الحضري الجماعي في المدينة نذكر منها:

- قلة عدد الحافلات وطول زمن الانتظار في المحطة.
- عدم تهيئة المواقع و تسببها في ازدحام حركة المرور
- عدم احترام السائقين لوقت الانطلاق و الوصول.

• تحليل الفرضيات:

- سوء تخطيط شبكة النقل الحضري الجماعي من أهم الاسباب التي أدت إلى ظهور المشاكل التي يعاني منها النقل الحضري الجماعي في المدينة.

من خلال الدراسة التحليلية للنقل الحضري في مدينة تماراست، استخلصنا أن سوء التخطيط من أهم الاسباب التي أدت إلى ظهور المشاكل التي يعاني منها النقل الحضري الجماعي في مدينة تماراست، حيث نجد أن شبكة النقل الحضري الجماعي لا تغطي جميع أنحاء المدينة، إضافة الى تهميش أهم تجهيز في المدينة، والمتمثل في السوق اليومي وعدم إيصاله بخدمة النقل الحضري ، و هناك أجزاء مشتركة في مسارات بعض الخطوط ، مع إمكانية دمجها في خط واحد ، ولاحظنا أيضا ان المواقع مهمشة وغير مهيئة و تشهد غياب الاشارات الدالة عليها، إضافة الى النقص الملحوظ في عدد الحافلات ، فبالاستعانة بالعلاقة التالية : عدد وحدات النقل اللازمة= ( زمن الدورة ÷ فترة التقاطر )  $\times 1.10$  فان لضمان تغطية جيدة لخدمة النقل الحضري الجماعي ، يستلزم إضافة حافلات لكل خط ، و بعض المشاكل الناتجة عن سوء التخطيط طول مدة الرحلة وهذا ما يثبت صحة الفرضية.

- زيادة خطوط النقل الحضري الجماعي في مدينة تماراست وتعديل بعضها من شأنه ان يساهم في تطويره:

من خلال دراستنا استخلصنا ان زيادة خطوط النقل الحضري الجماعي احد الحلول الناجعة التي يمكنها تحسين وتطويره النقل الحضري الجماعي في مدينة تماراست، حيث نلاحظ من خلال النتائج التي توصلنا اليها ان بعض الاحياء لا تصلها خطوط النقل، وتشهد هذه الاحياء كثافة سكانية مرتفعة تتمثل في (تهقارت الغربية، قطع الواد الغربي و تيهقوين)، حيث ان المتنقلين يستعملون وسائل بديلة (سيارة الأجرة، سيارات خاصة، المشي على الاقدام...الخ)، وبالتالي لتحسين وضعية النقل يستلزم زيادة خطوط النقل.

## 5- الخلاصة:

من خلال الدراسة التحليلية للنقل الحضري الجماعي لمدينة تمراست اتضح انه يعاني من عدة مشاكل مما يجعل اغلب المتقنين يستبدلونه بوسائل النقل الأخرى مثل سيارة الأجرة او سياراتهم الخاصة وتوصلنا في هذا التحليل الى عدة نتائج تتمثل فيما يلي:

## الإيجابيات:

- وسائل النقل الجماعي (الحافلات) حديثة النشأة
- احترام المؤسسة لسعر النقل الذي يبلغ 15 دج
- ضمان تنقل الأشخاص ذوي الدخل الضعيف من اجل قضاء حاجياتهم
- كل الخطوط تمر بأهم التجهيزات في المدينة (الجامعة، البلدية، المشفى .....الخ)

## السلبيات:

- ان شبكة النقل الحضري الجماعي لا تغطي جميع انحاء المدينة وتركز على مركزها.
- تطابق بعض مسارات الخطوط في المدينة.
- عدم وصول خطوط النقل الى بعض التجهيزات المهمة في المدينة.
- المواقف غير مهيئة مما يؤدي الى زحمة مرورية.
- غياب الإشارات المرورية الدالة على نقاط التوقف.
- استغلال المواقف الخاصة بالحافلات من طرف بعض السكان لركن سياراتهم الخاصة.
- نقص عدد الحافلات مما يؤدي إلى عزوف السكان عن استعمال النقل الحضري الجماعي.
- انعدام المراقبة الدورية للسائقين مما يؤدي الى عدم احترام أوقات الانطلاق و الوصول.

# الفصل الرابع

## الاقتراحات والتوصيات

• تمهيد.

• تدخلات واقتراحات

• توصيات.

• الخاتمة

**تمهيد:**

بعد الدراسة التحليلية لمدينة تمنراست وشبكة خطوط النقل الحضري الجماعي داخل مدينة تمنراست استخلصنا مجموعة من النتائج من سلبيات وإيجابيات، وسنحاول في هذا الفصل استغلال الإيجابيات والقضاء على السلبيات ومحاولة التقليل منها في الاقتراحات التي سنقوم بها.

وسنحاول التركيز على راحة المواطن او المستعمل لحافلات النقل الحضري مع الاخذ بعين الاعتبار النسيج العمراني لمدينة تمنراست ونمو السكان وتوسع المدينة على المدى المتوسط والبعيد لتقادي المشاكل على المدى القريب وأيضا سنحاول الاخذ بعين الاعتبار توزيع التجهيزات بحسب جاذبية التجهيزات وأثرها على السكان. حيث سنقوم ببعض التدخلات والاقتراحات والتوصيات بناء على المعطيات العمرانية والسوسيو اقتصادية مناطق الجذب داخل المدينة لتحقيق خدمة نقل مثلى.

## أ. الاقتراحات والتدخلات:

1.1- مستويات التدخل: في هذا الجزء أردنا تقسيم التدخلات والاقتراحات الى ثلاثة مستويات وهي كالتالي:

✓ المستوى الأول: محاولة إعطاء اقتراحات وتدخلات على الهياكل القاعدية والبنى التحتية في المدينة

✓ المستوى الثاني: إعادة هيكلة شبكة النقل الحضري الجماعي من خلال:

● التعديل على الخطوط الموجودة.

● برمجة خطوط أخرى.

- المستوى الثالث: تقديم اقتراحات على مستوى التسيير

أ. 2- المستوى الأول: إعطاء اقتراحات وتدخلات على الهياكل القاعدية والبنى التحتية:

أ. 1-2- التدخل على بعض الطرقات:

✚ هناك بعض الطرق التي يمكننا اقتراح جسور لها لأنها عبارة عن طرق تقطع الواديان ما يسبب

وقف الحركة خلال جريان الوادي

- الطريق الذي يربط تهقارت الشرقية بحي قطع الواد الذي يقطع واد تمنراست

- الطريق الذي يربط سرسوف بحي قطع الواد الذي يقطع واد تمنراست.

- الطريق الذي يربط سرسوف وحي منتلات المؤدي إلى الجامعة والذي يقطع واد سرسوف

الصورة رقم (10): الطريق الذي يربط تهقار الشرقية



المصدر: Google Earth Pro + معالجة الطلبة

الصورة رقم (11): الطريق الذي يربط سرسوف بحي قطع



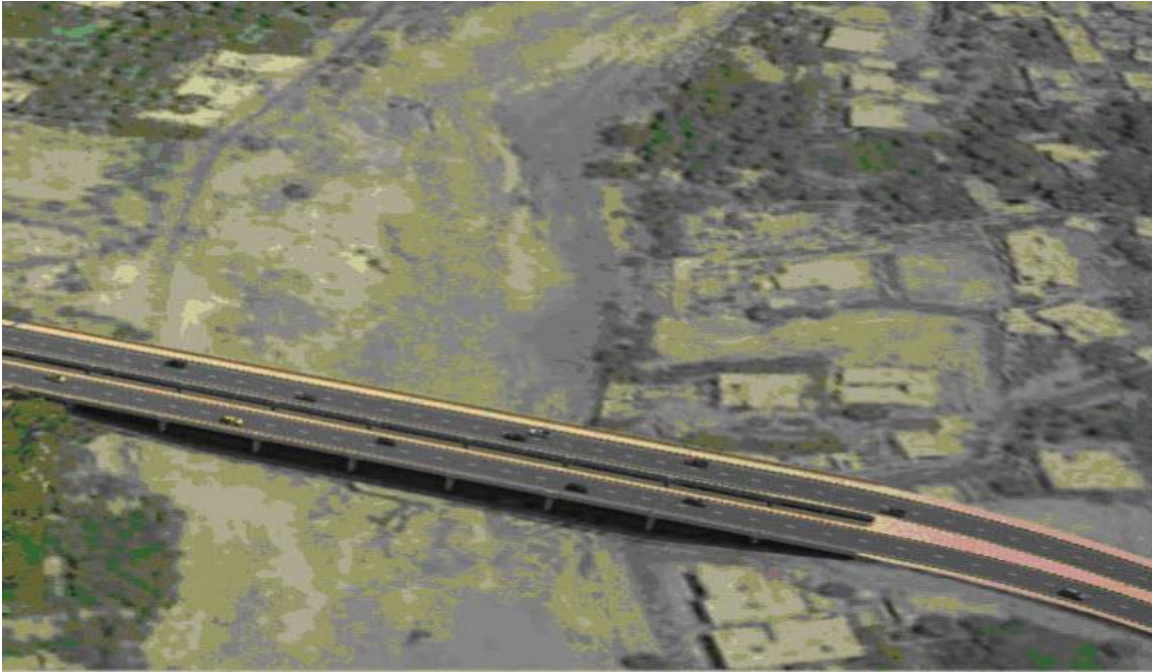
المصدر: Google Earth Pro + معالجة الطلبة

الصورة رقم (12): الطريق الذي يربط سرسوف بجي منتلات



المصدر: Google Earth Pro + معالجة الطلبة 2018

صورة رقم (13): نموذج لجسور مقترحة



المصدر: فكرة مقترح مدينة تزوى سلطنة عمان + تعديل الباحث 2018

✚ محاولة تحسين حالة بعض الطرق التي تعاني حالة من التصدعات في الطرقات من خلال إعادة تهيئة هذه الطرقات .

صورة رقم (15): تصدعات فالطريق الوطني

رقم 01



المصدر : التقاط الطلبة 2018

الصورة رقم (14): بعض التصدعات في

الطريق بين تافسيت وسيرسوف



المصدر: التقاط الطلبة 2018

✚ التدخل على بعض الطرقات التي لاحظنا انها لا يحتوي على جزيرة وسطية لتنظيم الحركة في الاتجاهين ذهاب واياب .

الصورة رقم (16): صورة جوية لمدينة تمنراست نيين من خلالها الطريقين الرئيسيين ملال بلال



المصدر : Google Earth Pro + معالجة الطلبة 2018

الصورة رقم (18): صورة لشارع ملال بلال قبل



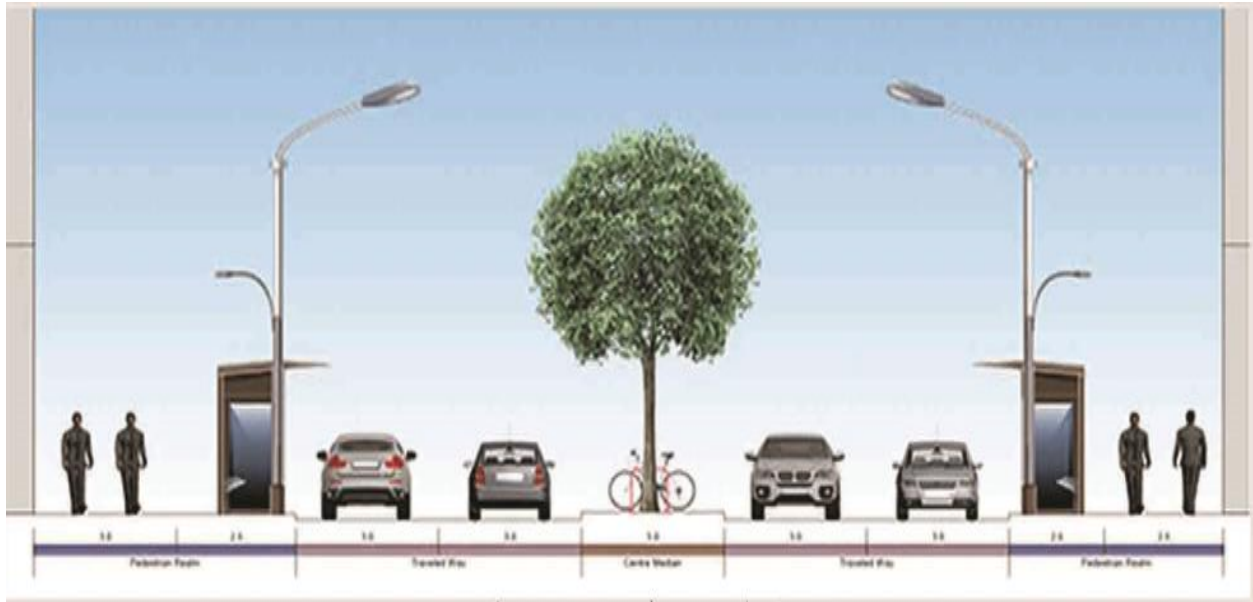
المصدر: التقاط الطلبة 2018

الصورة رقم (17): صورة جوية لشارع ملال



المصدر: Google Earth Pro + معالجة الطلبة 2018

الرسيمة رقم (20): مقطع يبين اقتراح تصميم لشارع 05 جويلية و شارع ملال



المصدر: انجاز الطلبة 2018

حاولنا وضع جزيرة وسطية في وسط الطريق لتنظيم الحركة هذه الجزيرة لها عدة فوائد أخرى تعتبر نقطة للمشاة يتوقف فيها المار لمراعات السيارات المارة من الجانب الاخر للطريق ثم يكمل سيرة خلال عبور

الشارع

### 1. 2-2- التداخل او الاقتراحات على مستوى المفترقات:

على مستوى المفترقات سوف نحاول التدخل على المفترقات التي لها أهمية كبيرة بالإضافة الى كثرة المشاكل في المفترق المتعلقة بالنقل الجماعي وسنحاول تحقيق الانسيابية الأولوية لنقل الجماعي

### 1. 2-2-1 المفترق الأول المفترق على شكل T:

يعاني المفترق عدة مشاكل نظرا لانه على حافة واد تمنراست فهو معرض لخطر التوقف في أي لحظة بسبب الفيضانات غير المشاكل الأخرى

الصورة رقم (19): صورة جوية لجزء من مدينة تمنراست توضح موقع لمفترق طريق الجامعة تقاطع



المصدر : تحقيق ميداني مارس 2018 + [www.google.com](http://www.google.com) Earth

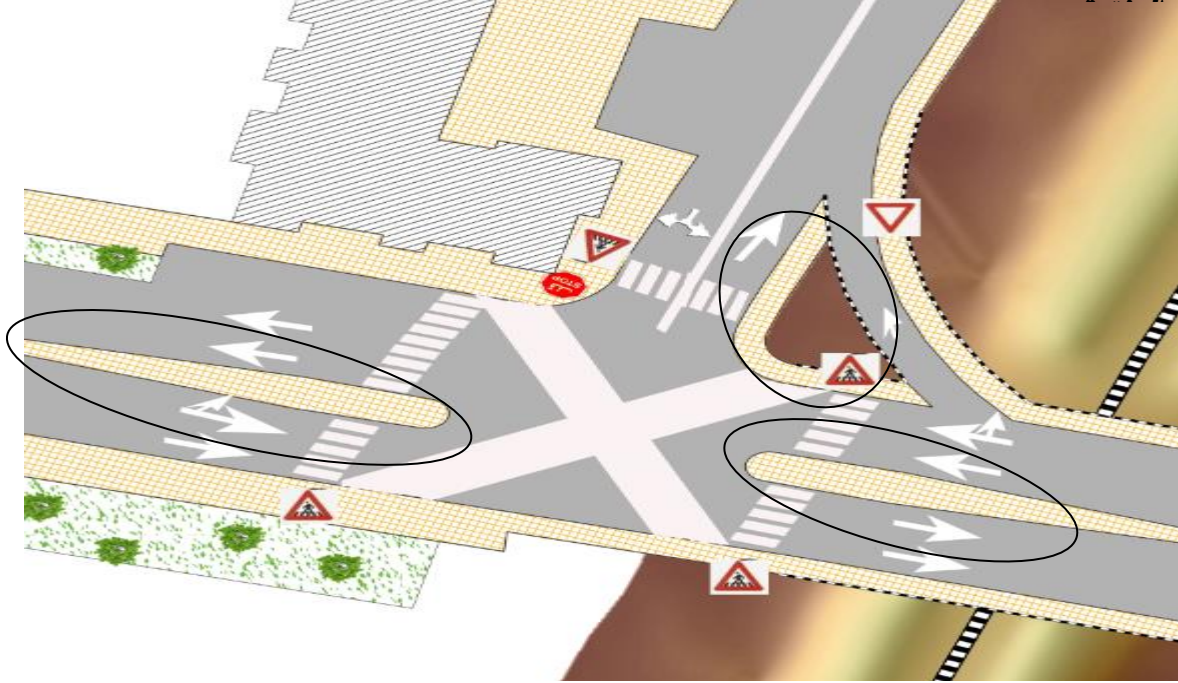
الصورة رقم (20) : صورة جوية لموقع لمفترق طريق الجامعة تقاطع واد تمنراست



المصدر : تحقيق ميداني مارس 2018 + [www.google.com](http://www.google.com) Earth

المبدئ الأول عمل جزيرات في المفترق لتنظيم الحركة وإعطاء الأولوية لدوران على اليمين

الرسمية رقم (21): مقترح يبين مبدئ وضع الجزيرات لتنظيم الحركة في التقاطع لضمان انسيابية



المصدر: انجاز الباحث 2017 تهيئة لمفترق اشبيليا المسيلة + تعديل الباحث 2018

الرسمية رقم (22): تمثل التهيئة المقترحة لمفترق طريق الجامعة تقاطع واد تمرناست



المصدر: فكرة مقترح مدينة تزوى سلطنة عمان + تعديل الباحث 2018

الرسيمة رقم (23): تمثل التهيئة المقترحة لمفترق طريق الجامعة تقاطع واد تمنراست



المصدر: فكرة مقترح مدينة تزوى سلطنة عمان + تعديل الباحث 2018

2.1-2-2- المفترق الأول المفترق على شكل +:

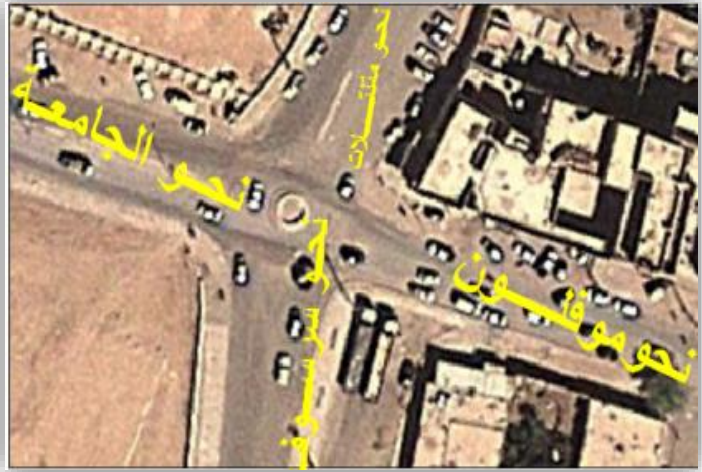
- مفترق فندق بورنان:

الصورة (21): مفترق الطرق فندق بورنان

الصورة (20): صورة جوية مفترق الطرق



المصدر: تحقيق ميداني مارس 2018



المصدر: تحقيق ميداني مارس 2018 + [www.google Earth](http://www.google.com)

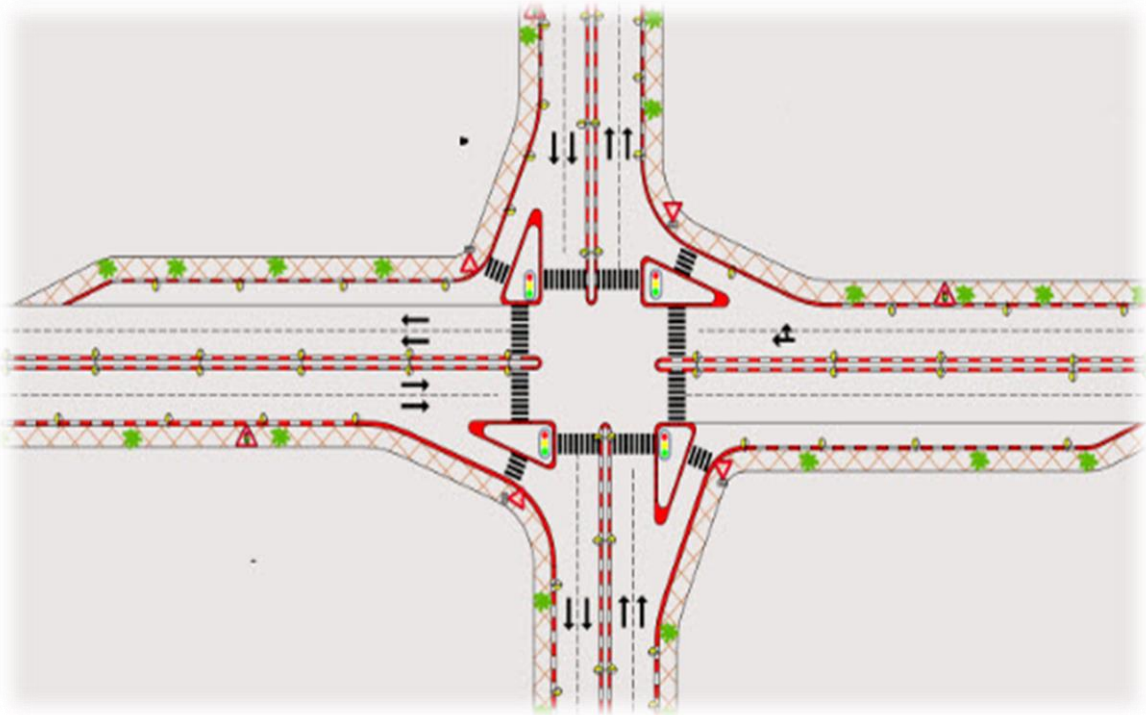
سنحاول تطبيق المبدئ الذي طبقناه في المفترق السابق وهو إعطاء الأولوية لليمن او الانحراف عل اليمن من خلال فتح مسار في اليمن تمكن السيارات التي تريد الانعطاف لليمن الأولوية هذا المبدئ يجعل انسيابية داخل المنعطف خصوصا لحافلات النقل الحضري التي تجد صعوبة في الدوران في المنعطف

الصورة رقم (22) : صورة تبين الفكرة المقترحة في تهيئة المفترقات الرباعية



المصدر : منتدى الجزيرة WWW. aljazeera.net

الرسمية رقم (24): التهيئة المقترحة مفترق فندق بورنان



المصدر: انجاز الطلبة 2018

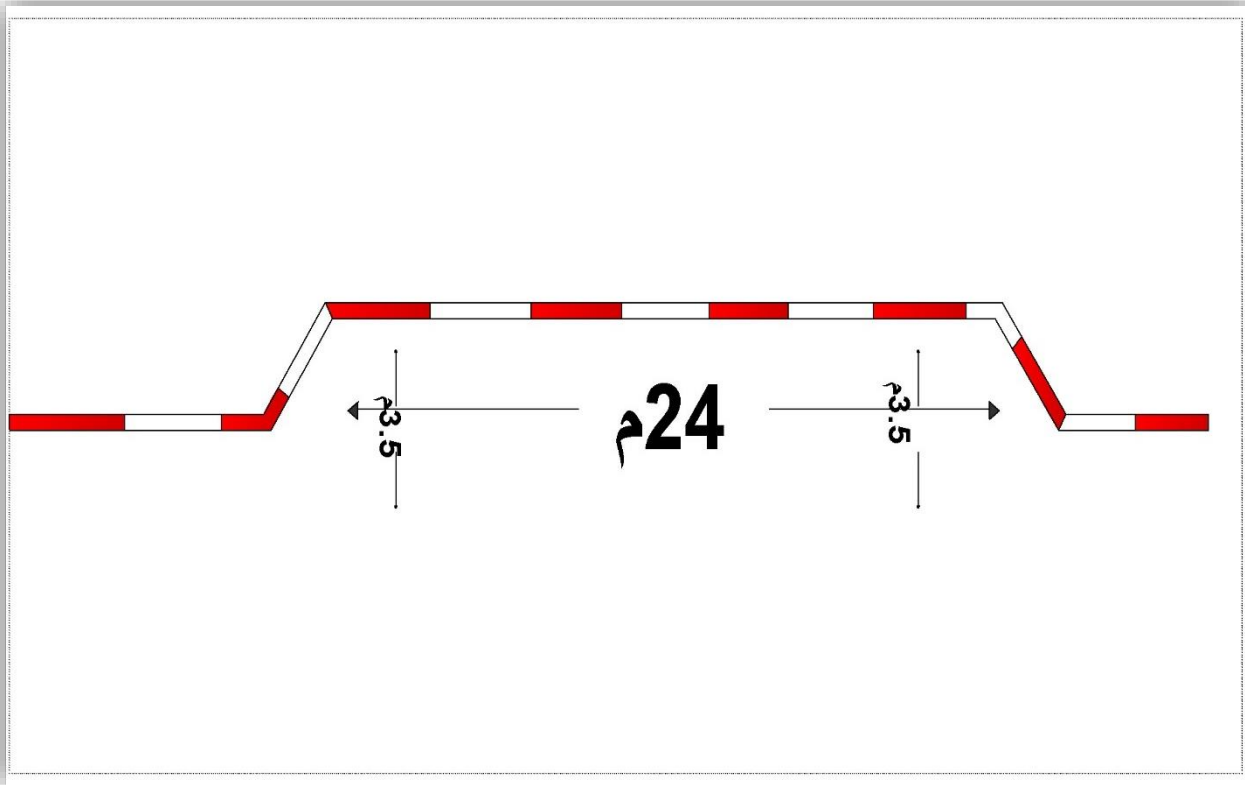
2.1-3- الإقتراحات على مستوى المواقف:

2.1-3-1 أبعاد المواقف المقترحة:

**عرض الموقف:** يجب أن يكون عرض المواقف للحافلة النقل الحضري 3.5 تعتبر ملائمة لتوقف الحافلة مع عدم عرقلتها لحركة المرور.

**طول الموقف:** فيما يتعلق بطول الموقف هناك أبعاد خاصة للمواقف بحسب نوع وسيلة النقل وكذا عدد المراكب التي تتوقف في آن واحد في نفس المواقف وعموماً يكون طول الموقف لحافلات النقل الحضري حسب طول الحافلة الذي هو محصور بين 7.5م الى 11.5 م لذا سوف نقترح طول 12 متر للمواقف المستعملة من حافلة واحد و 24 متر للموقف المشترك لحافلتين لخطين متلفين

الرسمية رقم (25): التصميم المقترح لموقف حافلات النقل الحضري



المصدر: انجاز الطلبة 2018

## 2.1-3-2 اختيار أماكن التوقف:

لاختيار أماكن التوقف يجب مراعات عدت شروط يجب توفرها في أي موقف مبرمج على طول الطريق نذكر منها:

- ان لا تكون المسافة كبيرة بين الموقف والموقف على الخطوط لضمان تغطية جيدة.
- ان تكون المسافة بين الموقف والمناطق او التجهيزات المحيطة لا تتعدى (300م) لضمان الراحة لمستعملي الموقف.

وان يكون اختيار الموقف يراعي عدة معايير أهمها:

أ. ان يكون الموقف عند لاستعمال من طرف الحافلات لا تعيق الحافلة عند توقفها حركة المرور على طول الطريق.

## 2.1-3-3 تجهيز نقطة التوقف:

- 1- أماكن الانتظار: في أماكن الانتظار نقتراح تجربة دبي وهي عبارة عن حجرة انتظار طولها 6م وعرضها 2 م الغرفة مكيفة تحتوي على أفضل العناصر التي تتماشى مع المناطق الصحراوية من تظليل وتكيف الجو.

الصورة رقم (23): موقف الانتظار المقترح تجربة عالمية في دبي



المصدر: مدونة عالم الإبداع

**ويمكن ان نقترح:**

- ان تحتوي الحجرة على مخططات لخطوط النقل المارة على الموقف ومواقيت العمل.
- ان توصل الحجرة بمصدر لمياه الصالحة للشرب.
- ان تكون الحجرة مظلمة بشكل جيد.
- ان يكون الرصيف الذي يفصل منطقة الانتظار والحافلة مظلل ان لا يقل عرضه عن 3م ليستوعب الركاب النازل والصاعد وان يكون ارتفاعه مناسب مع ارتفاع مدخل الحافلة ليسهل الصعود والنزول.
- تخصيص جزء او منطقة على الرصيف لذوي الاحتياجات الخاصة لتسهيل صعودهم للحافلة.

**3.1- المستوى الثاني: إعادة هيكلة شبكة النقل الحضري الجماعي من خلال:**

- التعديل على الخطوط الموجودة.
- برمجة خطوط أخرى.

**3.1-1- اهداف ومبادئ إعادة الهيكلة:**

- ضمان تغطية جيد لجميع انحاء المدينة.
- إعطاء أهمية خلال اقتراح الخطوط وصولها لاهم التجهيزات المقصودة من السكان بالإضافة الى الأسواق.
- جعل خطوط النقل مقصودة من السكان لوصوليتها لجميع انحاء المدينة وسرعتها .

3-2- اقتراح خطين جديدين:

1- المقترح 01:

المخطط رقم (05): المقترح رقم 01



## الجدول رقم (47): بطاقة تقنية للخط رقم 08 (المقترح 01)

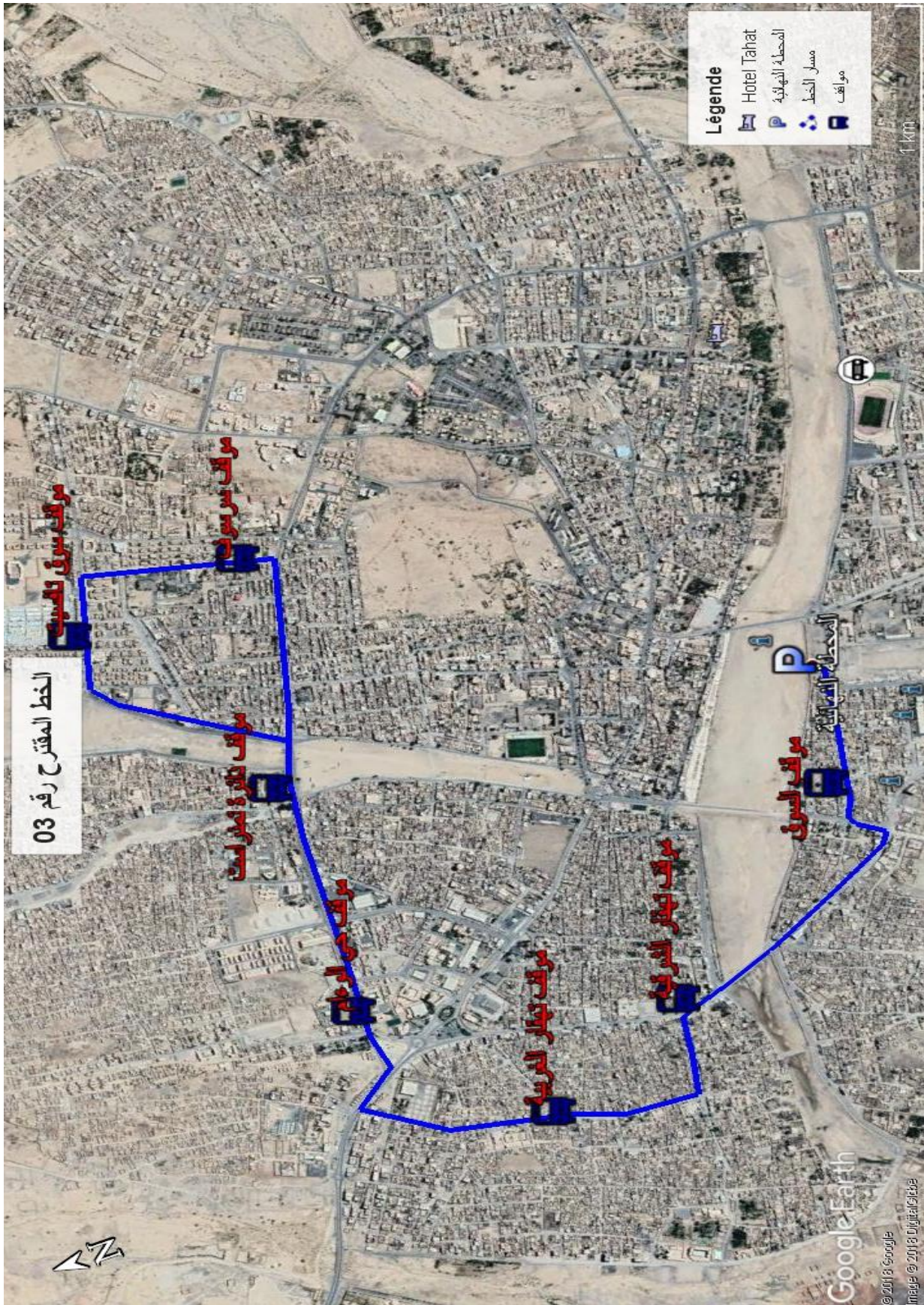
رقم الخط	08
نقطة الانطلاق والوصول	من المحطة النهائية عودة الى المحطة النهائية
طول الخط	6.15 كلم
عدد المواقع	08
زمن الدورة	56
فترة التقاطر المقترح	15
عدد وحدات النقل الازمة	05

المصدر: انجاز الطلبة 2018

- يغطي الخط مناطق لم تكن مغطاة بخطوط النقل الحضري (حي تيهقوين - حي قطع الواد الشرقية - قطع الواد الغربية) ومحاولة ربط هذه المناطق بوسط المدينة وبعض التجهيزات المهمة.

2- المقترح 03

المخطط رقم (06): المقترح رقم 03



المصدر: Google Earth Pro + معالجة الطلبة 2018

## الجدول رقم (48): بطاقة تقنية للخط رقم 09 (المقترح 03)

رقم الخط	09
نقطة الانطلاق والوصول	من المحطة النهائية الى سوق تافسيت
طول الخط	6.87 كلم
عدد المواقع	06
زمن الدورة	52
فترة التقاطر المقترح	15
عدد وحدات النقل الازمة	04

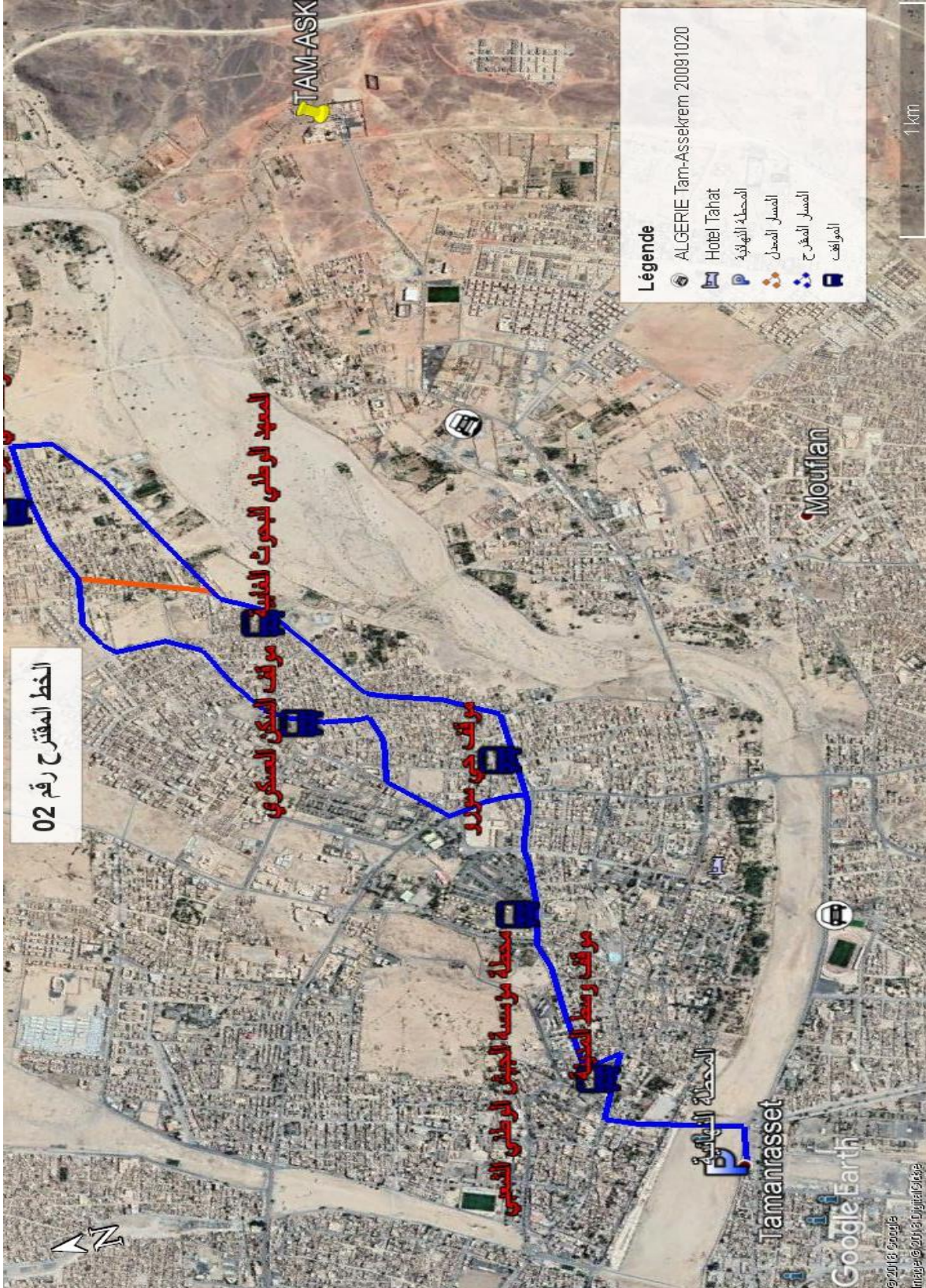
المصدر: انجاز الطلبة 2018

- يغطي الخط مناطق لم تكن مغطاة بخطوط النقل الحضري (حي الوئام - حي تهقار الشرقية - تهقار الغربية بالإضافة سوق تافسيت أحد اهم الأسواق في تمنراست) ومحاولة ربط هذه المناطق بوسط المدينة وبعض التجهيزات المهمة.

1.3-3- تغيير في المسار 01 :

المقترح 02:

المخطط رقم (07): المقترح رقم 02



المصدر: Google Earth Pro: معالجة الطبعة 2018

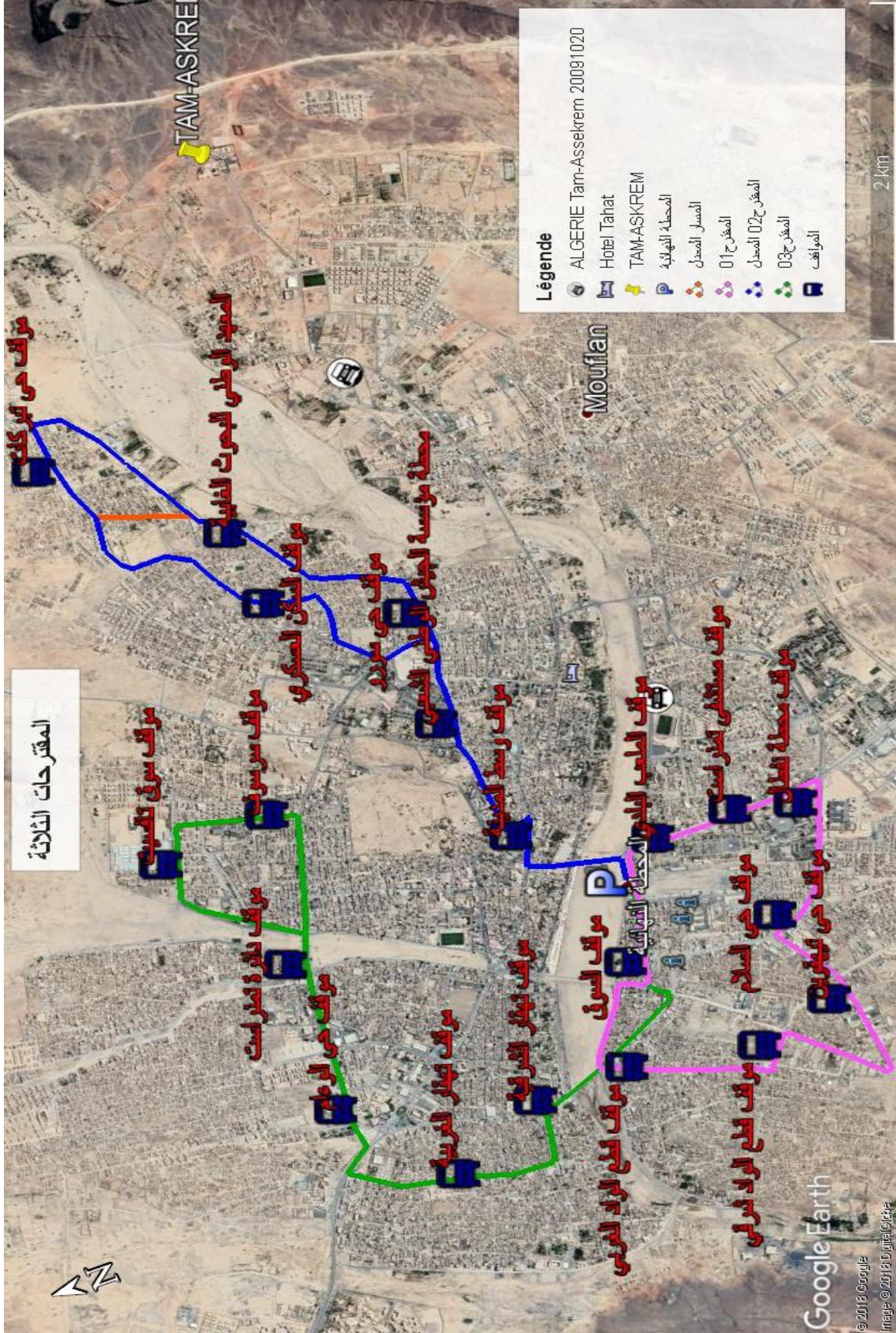
## الجدول رقم (49): بطاقة تقنية للخط رقم 09 (المقترح 03)

رقم الخط	10
نقطة الانطلاق والوصول	من المحطة النهائية الى حي تبركات
طول الخط	7.7 كلم
عدد المواقع	06
زمن الدورة	62
فترة التقاطر المقترح	15
عدد وحدات النقل الازمة	05

المصدر: انجاز الطلبة 2018

- تم تغيير طفيف في العودة ليغطي الخط (حي صورو الفولتيف) لأنه يضم السكن العسكري وبعض المناطق التي لم تغطي بشكل جيد من خطوط النقل ومحاولة ربط هذه المناطق بوسط المدينة وبعض التجهيزات المهمة.

المخطط رقم (08): المقترحات الثلاثة لخطوط النقل الحضري



المصدر: Google Earth Pro + معالجة الطلبة 2018



#### 4.1- المستوى الثالث:

##### 1-4-1- اقتراحات علة مستوى التسيير:

- لتسيير النقل الحضري على أكمل وجه يجب مراعات عدة نقاط نذكر منها
- اختيار المسارات بدقة بالتوافق مع مخطط التعمير للمدينة، وكذا الاختيار الأمثل لكل من أماكن التوقف
- ضبط توقيت لانطلاق الحافلات من المحطة الحضرية ومختلف المحطات النهائية والمواقف الموزعة عبر أحياء المدينة، لتقادي التقاء الحافلات في نقاط الاشتراك.
- تنظيم شبكة النقل بالمدينة وذلك بإعداد مخطط النقل الحضري وربطه بمخطط الحركة.
- استعمال وسائل الإعلام وإعداد برامج تحسيسية من أجل توعية المواطن على أهمية تنظيم وتحسين حركة المرور.
- فتح فروع للتجهيزات العمومية أو إنشاء تجهيزات جديدة عبر مختلف أحياء المدينة للتخفيف الضغط على مركز المدينة.
- تشجيع المواطنين على استعمال وسائل النقل العمومي الجماعي خاصة الحافلات، وذلك من أجل التخفيف من التنقل عبر السيارة الخاصة.
- اقتراح لجنة متابعة ومراقبة عملية السير الحسن لشبكة النقل الحضري، بهدف تنظيم هذه الشبكة ميدانياً، وتحسين خدمة النقل.

كل هذه النقاط يجب ان تكون بالعمل على التنسيق والتنظيم الفعال بين مختلف المديریات والجماعات المحلية وتفعيل التشاور فيما بينها التي لها دور فعال في تحسين خدمة النقل

##### 1-4-2- الهيئات المقترحة لتسيير النقل الحضري الجماعي:

- مديرية النقل لولاية تمنراست.
- مديرية الاشغال العمومية لولاية تمنراست.
- مديرية التعمير والبناء لولاية تمنراست.
- مديرية البيئة.
- مكاتب الدراسة المتخصصة في النقل الحضري.
- مديرية السكن.
- الامن الحضري.

## II. التوصيات:

- ✓ يجب فرض عقوبات على من يخل بالسير الحسن لحافلات النقل الحضري من:
  - توقف عشوائي في محطات الحافلات ما يعيق سيرورتها
  - الاخلال بنظافة الحافلات
  - التعدي على مستعملي الحافلة باي شكل (لفظي او جسدي)
- ✓ فرض أوقات عمل ثابتة لانطلاق الحافلات من المحطة النهائية وتوقيت توقفه في المواقع على طول الخط للمحافظة على فترات التقاطر
- ✓ الوقوف على المراجعة الدورية والصيانة لمختلف الخطوط ووسيلة النقل الحضري
- ✓ الاستعانة بخبراء في النقل الحضري الجماعي لتخطيط خطوط النقل
- ✓ متابعة دورية لتوجهات او وجهات السكان وتغيرها عبر الزمن لتعديل الخطوط حسب الطلب.
- ✓ انشاء لجنة محلية لمراقبة الخطوط والحافلات فيما يخص فترات التقاطر اهي مناسبة أولا ومدى رضى المستعملين للنقل الحضري.
- ✓ نشر وتوعية المواطنين لمخططات الخطوط من خلال الصاق المخططات في مقصات الانتظار والحافلات لمعرفة المستعمل الوجهات المساعدة له
- ✓ اختيار حافلات ملائمة للمنطقة المغطاة بخطوط النقل الحضري.
- ✓ القيام بحملات توعوية لحث السكان على استعمال النقل الجماعي من خلال ابراز محاسنة
- ✓ إعطاء أهمية كبيرة للنقل الحضري في تخطيط الطرقات نظرا لأهميته الكبيرة من التقليل من الاختناق المروري.
- ✓ احسان اختيار التسعيرة الخاصة بالنقل الحضري من خلال معرفة الوضعية الاجتماعية للسكان وذلك بالتنسيق مع الهيئات الاقتصادية والاجتماعية في المدينة.
- ✓ ارفاق حظيرة الحافلات بي لجنة صيانة لضمان صيانة دورية للحافلات.
- ✓ ضرورة توفير الأمان داخل وسائل النقل وأماكن التوقف على جميع الخطوط ويكون بالتنسيق مع مصالح الامن الحضري.

## الخاتمة العامة:

يعتبر النقل الحضري بصفة عامة والنقل الحضري الجماعي بصفة خاصة، منظومة ملازمة للوسط الحضري، يؤثر ويتأثر به، لأنه يضمن التنقلات الحضرية داخل هذا الوسط، ولتنظيمه وتسييره وفقاً لتشريعات قانونية، وفي ظروف أحسن فهناك عدة هيئات مثل (وزارة النقل، مديريات النقل الولائية ..... ) مسؤولة عن ذلك من خلال إعداد المخططات التنظيمية للنقل الحضري (مخطط النقل الحضري، مخطط الحركة والمرور) على حسب متغيرات هذا الوسط، حيث يبرز دور الدولة في تسيير النقل الحضري الجماعي في إنشاء عدة مؤسسات للنقل الحضري بمقر الولايات عبر التراب الوطني.

بعد تحليلنا ودراستنا لموضوع تنظيم و تسيير شبكة النقل الحضري الجماعي داخل المحيط العمراني لمدينة تمنراست ومن خلال دراسة واقع النقل الحضري الجماعي في مدينة تمنراست ، خلصنا إلى أنه يعاني من عدة مشاكل و تتمثل في أن الشبكة لا تغطي جميع أنحاء المدينة ، وجود أجزاء مشتركة في مسارات بعض الخطوط ، و وعدم تناسق بين المسافات بين الموقف والموقف ، مما يزيد في طول مدة الرحلة ، نقص عدد الحافلات ، انعدام المراقبة هذه المشاكل أثرت بالسلب على النقل الحضري الجماعي مما أدى إلى تراجع الدور المنوط به.

وبعد استخلاصنا لجملة من المشاكل التي تعاني منها شبكة خطوط النقل الحضري الجماعي لمدينة تمنراست التي جعله من الخدمة تنخفض بشكل كبير في الآونة الأخيرة ابينا الى ان نطرح جملة من الاقتراحات والتدخلات في شبكة خطوط النقل الحضري وبعض الاقتراحات في مجال التسيير وبعض التوصيات العامة من شأنها ان تعدل او تحل هذه المشاكل.

وجاء تدخلنا عبارة عن اقتراحات كمحاولة لحل المشاكل المطروحة والتي تمثلت في تهيئة بعض الطرق لأن الطريق يستعمل من طرف وسائل النقل الحضري الجماعي، وتهيئة مفترقات الطرق، اضافة إلى ذلك اقتراح جسر للطرق التي تقطع الوديان، وخلال هذه التهيئة حاولنا إعطاء الأولوية للنقل الحضري الجماعي في جميع التهيئة، أما فيما يخص اقتراحاتنا بالنسبة لشبكة النقل الحضري الجماعي قمنا بتغيير مسار بعض الخطوط واطراف خطوط أخرى لحل مشكلة الربط بالأحياء الغير مربوطة بالنقل الحضري الجماعي، بالإضافة لجعل شبكة النقل الحضري موزعة بشكل منتظم

كل هذه التدخلات رأينا أنها ضرورية ومناسبة للحد أو على الأقل التقليل من المشاكل التي يعانيها هذا القطاع داخل المحيط الحضري.

وكخلاصة مما سبق، ورغم المشاكل التي يعانيها النقل الحضري الجماعي في مدينة تمنراست، إلا أنه له مميزات وتتمثل في كونه حديث النشأة وحادثة الحافلات، كما أنه لا توجد منافسة من طرف الخواص هذه الميزة تجعلنا نركز على شبكة النقل الحضري للمؤسسة العمومية ونحاول تسييره وتنظيمه ومحاولة

الاستثمار فيه قدر المستطاع للمزيد من النمو وجعله الملتجأ الأفضل للمتقنين داخل مدينة تمنراست من خلال تسهيل هذه العملية في المدينة.

لكن ونظرا لعدة عوامل، يبقى عملنا هذا الذي قمنا بها والذي اخذ منا كثير من الجهد والوقت الكثير لواقع تسيير وتنظيم النقل الحضري بمدينة تمنراست ما هو إلا وعمل بشري متواضع قد يكون غير، ولا نزع باننا المينا بكل حيثيات الموضوع، ولكن نتمنى ان نكون نقطة انطلاق لدراسات قادمة مكمله لهذه الدراسة سواء من الاجيال القادمة او في دراساتنا العليا بحول الله، وفي الأخير نتمنى أن نكون قد وفقنا في هذا البحث والله ولي التوفيق، والسلام عليكم ورحمت الله.

A decorative border with a repeating floral pattern in shades of blue, orange, pink, and yellow, surrounding a central white oval. The pattern consists of stylized flowers and leaves, with a central blue line extending from the top and bottom of the oval.

# قائمة المراجع

# قائمة المراجع

## ا. الكتب:

- سعد الدين عشاوي، تنظيم وإدارة النقل، الأسس، المشكلات والحلول، (دار المريخ، الرياض، 2005)، ص 153
  - د. محمد توفيق سالم - هندسة النقل والمرور، دار الراتب الجامعية -1985 ص 15-16
  - خلف الله بوجمعة، مدخل في التسيير والتقنيات الحضرية. ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2012.
  - زين العابدين علي، مبادئ تخطيط النقل الحضري. دار صفاء للطباعة والنشر، عمان الاردن، الطبعة الاولى، 2000.
- <sup>1</sup>- Godard ,Xavier et Tournier, pierre .Les transports urbains en Afrique à l'heure de l'ajustement . France ,Karthala et inrets.1992.p111.

## اا. اطروحات الدكتوراه:

- عبد الحكيم كبيش، التمدد الحضري والحراك التنقلي لمدينة سطيف، اطروحة دكتوراه في تهيئة المجال، جامعة منتوري - قسنطينة، 2011، ص 131
- رسائل الماجستير:
- محمود حميدان قديد - تخطيط النقل الحضري - (مذكرة ماجستير) - موقع الاكاديمية العربية الدانمارك.
- مريم بن مشيش، النقل الحضري الجماعي بالحافلات في قسنطينة الكبرى (السياسات، التخطيط، والتنظيم)، رسالة ماجستير في التهيئة العمرانية، جامعة قسنطينة، 2004 ص 55-56.
- قادري الدراجي، رسالة ماجستير تحت عنوان: النقل الحضري وأثره في التنمية العمرانية للمدينة (حالة مدينة بوعريريج)، جامعة المسيلة، 2012.

### III.. المذكرات :

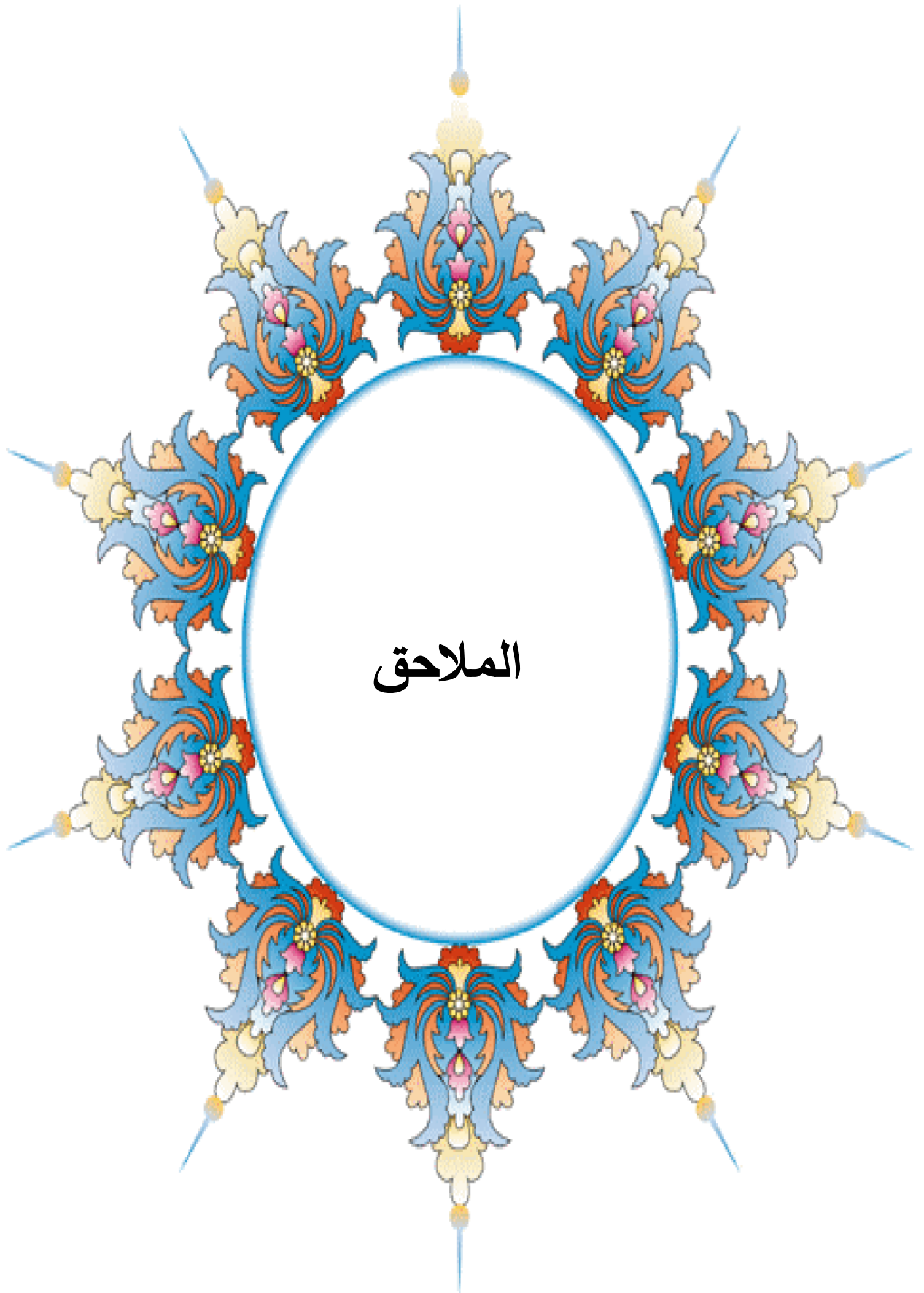
- محمود حميدان قديد - تخطيط النقل الحضري - (مذكرة ماجستير) - موقع الاكاديمية العربية الدانمارك.
- حكيم بركاني وسليم العايب، النقل الحضري الجماعي وتنظيمه لمدينة عين مليلة، (مذكرة تخرج ENATT)، 2003، ص:10
- يعقوب حريز، مذكرة تخرج ماستر، دراسة مؤشرات المواصلات في شبكات النقل تحليل كمي ونوعي لشبكة مدينة باتنة، جامعة باتنة، 2011، ص 45-46.
- سليم العايب وزملائه، دراسة تحليلية لواقع النقل الحضري الجماعي لمدينة عين مليلة، مذكرة تخرج ENATT، جامعة باتنة، 2003، ص 20.
- عبد الحكيم كبيش، التمدد الحضري والحراك التنقلي لمدينة سطيف، اطروحة دكتوراه في تهيئة المجال، جامعة منتوري - قسنطينة، 2011، ص131.

### IV. الوثائق الرسمية والمحاضرات:

- تقرير مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير لبلدية تمنراست 2010.
- مخطط الحركة والمرور تمنراست 2012.
- الجريد الرسمية، العدد 36، بتاريخ 30 أوت 1989
- الجريدة الرسمية، العدد 51، تاريخ 28 نوفمبر 1990. -
- الجريدة الرسمية، العدد 44 المؤرخة في 8 أوت 2001.
- الجريدة الرسمية العدد 45 المؤرخة في 07 أوت 2001.
- الجريدة الرسمية، العدد 46، تاريخ 30 جويلية 2003.
- الجريدة الرسمية العدد 82، الصادرة بـ 22 ديسمبر
- محاضرات مقياس النقل الحضري السنة الاولى ماستر مدينة ونقل حضري للأستاذ فايد البشير.

### V. مصادر أخرى:

- محطة الارصاد الجوية تمنراست.
- مديرية الاشغال العمومية لولاية تمنراست.
- مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية لولاية تمنراست.
- مديرية النقل لولاية تمنراست.
- المؤسسة العمومية للنقل الحضري وشبه حضري لولاية تمنراست.



الملاحق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي  
جامعة محمد بوضياف المسيلة  
معهد تسيير التقنيات الحضرية

استمارة بحث موجة لنيل شهادة ماستر اكاديمي في تسيير التقنيات الحضرية 2018

1. مكان الإقامة: ..... الوجهة: .....
2. هل تملك سيارة خاصة : - نعم  - لا
3. تفضل النقل الجماعي(بالحافلات) بسبب: - الثمن  - الامن  - الراحة  - السرعة
- سبب اخر: .....
4. كيف تجد مرور الحافلات في المدينة على ضوء العوامل الآتية: -  
- الازدحام : أجد مقعدا شاغرا دائما  -أحيانا  - أفق جزء من الطريق  - دائما أفق معظم الطريق   
- الضوضاء : هدوء  -ضوضاء خفيفة  -ضوضاء مزعجة   
- النظافة : نظيفة  - نظيفة في الغالب  - متسخة قليلا  - قذرة
5. عدد المرات التي تستخدم فيها النقل العمومي يوميا:  مرتان  مرة  اكثر
6. ماهي اوقات استخدامك للنقل الحضري: .....
7. الخط الذي تتردد عليه أثناء تنقلك: من: ..... الى: .....
8. ماهي المدة التي تستغرقها للوصول إلى هدفك: .....
5. كيف تراها: طويلة  متوسطة  قصيرة
6. موقف الحافلات قريب من المسكن: نعم  لا
- المسافة من الموقف الى المسكن: .....
- الموقف مزود بإشارة موقف الحافلات: نعم  لا  - مظلل: نعم  لا
- نظيف: نعم  لا  - الامن متوفر: نعم  لا
- موقف النزول قريب من الهدف: نعم  لا
- المسافة من الموقف الى الهدف: .....
11. المدة الزمنية لانتظار الحافلة: اقل من 11 د  من 11 الى 21 د  اكثر من 21 د
12. كلفة النقل بالحافلة : مناسبة  غير مناسبة
13. نوعية المعاملة من طرف عمال الحافلة: جيدة  عادية  سيئة
14. هل تحسنت خدمة النقل الحضري بعد دخول النقل العمومي: نعم  لا



بِسْمِ  
اللَّهِ