

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد بوضياف - المسيلة

ميدان: الهندسة المعمارية و العمران و مهن المدينة

فرع: تسيير التقنيات الحضرية

تخصص: نقل و حركية حضرية



معهد التسيير و التقنيات الحضرية

قسم الهندسة الحضرية

رقم: .....

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر أكاديمي

إعداد الطلبة(ة): - شينون عبد الفتاح

- شينون عنتر

تحت عنوان

واقع النقل الحضري الجماعي

بمدينة عين ولمان

لجنة المناقشة:

رئيسا  
مشرفا و مقررا  
مناقشا

جامعة محمد بوضياف القطب الجامعي  
جامعة محمد بوضياف القطب الجامعي  
جامعة محمد بوضياف القطب الجامعي

الاستاذ رجم علي  
الاستاذ محمد بن عطية  
الاستاذ طهراوي الياس

السنة الجامعية: 2021/2020

# الاهداء

لا يسعني بعد إكمال هذا البحث إلا أن أحمد الله وأشكره على عظيم نعمته  
وأطلي وأسلم على الحبيب المصطفى هدية الرّحمان محمد العبدان عليه أفضل  
صلاة وسلام

أهدي هذا العمل المتواضع إلى:

إلى معنَى الحب والحنان والتفاني، إلى بسمة الحياة وسر الوجود، إلى  
من كان دعائها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي أمي الغالية.

إلى روح والدي الطاهرة، أسكنه الله فسيح جناته، إلى من حمل اسمه بكل  
افتخار والدي الغالي.

إلى أم وأولادي ورفيقة دربي، إلى أبنائي زينة حياتي، عبد الرحيم، تقى  
الدين وهداية.

إلى جميع إخوتي وأخواتي وأقاربي حفظهم الله ورعاهم.

إلى كل الأصدقاء والزلاء وكل من ساهم في هذا العمل من قريب أو  
من بعيد وأخص بالذكر زملائي من مصلحة التجهيز والأشغال.  
والأصدقاء و

وفى الأخير أشكر وأحمد الذي لا يفنى ولا يزول ربي سبحانه وتعالى  
دائم العطاء والمغفرة، الذي أعانني وأثار خطي دربي.

كما لا أنسى أساتذة وطلبة معهد تفسير التقنيات الحضرية وخاصة قسم وخاصة  
قسم الهندسة الحضرية - نقل وحركة حضرية - دفعة 2021

عبد الفتاح

# الاهداء

إلى من قال فيهما سبحانه وتعالى: "ولا تقل لهما أفه ولا تنهرهما وقل لهما قولا  
كريما واخفض لهما جناح الذل من الرحمة وقل ربني ارحمهما كما ربياني  
صغيرا"

إلى التي نورت طريقتي أمي ... أمي... أمي أطل الله في عمرها  
إلى من كان سندي في الحياة إلى مصدر فخري ومنبع ثقتي بنفسي  
إلى من رواني من كأس أظفاه لن أظما بعده أبدا إلى أبي العزيز  
أطل الله في عمره

إلى أم أولادي ورفيقة دربي، إلى أبنائي زينة حياتي ، جواد وجوري  
إلى جميع إخوتي وأخواتي وأقاربي حفظهم الله ورحمهم.  
إلى كل الأصدقاء والزلاء و كل من ساهم في هذا العمل من قريب أو  
من بعيد .

## والأصدقاء و

وفي الأخير اشكر واحد الذي لا يفنى ولا يزول ربي سبحانه وتعالى  
دائم العطاء والمغفرة، الذي أمانني وأثار خطي دربي.  
كما لا أنسى أساتذة وطلبة معهد تفسير التقنيات الحضرية وخاصة قسم الهندسة  
الحضرية - نقل وحركة حضرية - دفعة 2021

عنتر

قال تعالى: ولئن شكرتم لأزيدنكم.

**قال رسول الله (ص): " من لم يشكر الناس لم يشكر الله".** حديثك شريف

فالحمد والشكر لله عز وجل أولاً وقبل كل شيء، على تيسيره وتوفيقه لنا في إنجاز

هذا العمل المتواضع.

يسعدنا أن نتقدم بجزيل الشكر، وخالص التقدير والاحترام إلى أستاذنا المحترم

**\* محمد بن عطية \***

الذي أشرف على إنجاز هذا البحث بنصائحه ، وإرشاداته القيمة كما تفضل علينا

بوقته وذلك رغم انشغالاته، وارتباطاته، ونتمنى أن يجعل الله هذا العمل

في ميزان حسناته، كما لا ننسى أن نقدم بالشكر إلى جميع اساتذة معهد تفسير

التقنيات الحضرية وان يجعلهم ذخراً لمعهد تفسير التقنيات الحضرية وكل طلبة العلم

كما لا ننسى كل من قدم الدعم سواء كان علمياً أو معنوياً، وكنّا كل من يسّر لنا سبل

الحصول على المعلومات الضرورية لهذا العمل من إدارته أو مكاتبه

دراساته، وجميع من ساهم من قريب أو بعيد في إعداد هذه المذكرة.

**أعضاء الفوج**

# فهرس المحتويات

مقدمة	
الصفحة	الفصل التمهيدي
03	الإشكالية
04	الفرضيات
04	أهداف الدراسة
04	أسباب اختيار الموضوع
05	منهجية البحث
05	التقنيات المستعملة
06	هيكلية المذكرة
الفصل الأول : السند النظري	
08	تمهيد
09	1. النظام الحضري
09	2. نظام النقل الحضري الجماعي و تخطيطه
10	1.2. الأهداف التي يرمي إلى تحقيقها نظام النقل الحضري الجماعي
11	2.2. المؤشرات التي يرتكز عليها نظام النقل الحضري الجماعي
11	3. مفاهيم عامة حول النقل الحضري الجماعي
11	1.3. مفهوم النقل الحضري
12	1.2.3. تعريف النقل الجماعي للمسافرين
12	2.2.3. النقل بواسطة الحافلات ووسائل النقل العمومي
12	3.3. مفهوم شبكة النقل الحضري الجماعي
13	4.3. دور النقل الحضري
13	1.4.3. دور النقل الحضري في التنمية الاقتصادية
13	2.4.3. دور النقل في إحداث التغيير الاجتماعي
13	3.4.3. دور النقل على المستوى الحضري و العمراني
14	5.3. أهمية النقل الحضري

14	6.3. الخدمة في ميدان النقل
14	1.6.3. أشكال خدمات النقل الحضري
14	1.1.6.3. أشكال خدمة النقل
15	2.1.6.3. أشكال خدمات النقل الجماعي للأشخاص
15	2.6.3. نوعية الخدمة في مجال النقل
16	1.2.6.3. عوامل مستوى الخدمة
16	2.2.6.3. عوامل نوعية الخدمة
17	7.3. معايير نوعية الخدمة في ميدان النقل الحضري
18	8.3. وسائل النقل الحضري
22	9.3. العوامل المؤثرة في اختيار المتنقل لوسيلة النقل
24	10.3. التنقلات الحضرية
24	1.10.3. تعريف التنقلات الحضرية
25	2.10.3. أنواع التنقلات
25	3.10.3. أسباب التنقلات الحضرية
26	4.10.3. تقسيم تنقلات الأفراد داخل الوسط الحضري
27	1.1.3. علاقة النقل بالمجال الحضري
28	4. مخطط النقل الحضري في المدينة
28	1.1.4. مفهوم مخطط النقل
28	2.1.4. علاقة مخطط النقل الولائي بمخطط النقل الحضري
28	3.1.4. علاقة مخطط النقل الحضري بمخطط حركة المرور
28	4.1.4. مفهوم مخطط النقل الحضري
29	2.4. العناصر المكونة لمخطط النقل الحضري
29	1.2.4. مجال الدراسة و آفاقها
30	2.2.4. مفهوم المحيط الحضري و كفاءات تحديده
30	3.2.4. من يقوم بإعداد مخطط النقل الحضري

31	3.4. شروط إعداد مخطط النقل الحضري
31	1.3.4. الشروط القانونية
32	2.3.4. الشروط التقنية
32	1.2.3.4. مراحل إعداد مخطط النقل الحضري
32	1.1.2.3.4. جمع البيانات
33	2.1.2.3.4. دراسة العرض
34	3.2.1.2.3.4. دراسة الطلب
35	4.4. تعريف شبكة النقل الحضري الجماعي
35	1.4.4. مكونات شبكة النقل الحضري الجماعي
35	1.1.4.4. المنشآت الطرقية
36	2.1.4.4. ترتيب الخطوط
36	3.1.4.4. رؤوس الخطوط
37	4.1.4.4. نقاط التوقف
39	5.1.4.4. المحطة الحضرية
40	6.1.4.4. السرعات المطبقة في النقل الجماعي الحضري
41	2.4.4. وسائل النقل الجماعي الحضري
41	1.2.4.4. تعريف وسيلة النقل
41	2.2.4.4. أنواع وسائل النقل الجماعي الحضري
42	3.2.4.4. تجهيزات وسيلة النقل العمومي
44	خلاصة
	الفصل الثاني: الدراسة التحليلية لمدينة عين ولمان
45	تمهيد
46	المبحث الأول: تقديم عام لمدينة عين ولمان
46	1. موقع مدينة عين ولمان
46	1.1. الموقع الجغرافي
47	2.1. الموقع الفلكي لمدينة عين ولمان

47	3.1. الموقع الإداري
49	1.2. لمحة تاريخية للمدينة
51	المبحث الثاني: الجانب الطبيعي
51	1. التضاريس
52	2. الجيولوجيا و التركيب الصخري
52	3. الجانب المناخي
52	1.3. الحرارة
53	2.3. التساقط
54	3.3. الرياح و الشمس
55	4.3. الغطاء النباتي
56	5.3. المياه
57	المبحث الثالث : مراحل التطور العمراني للمدينة
57	1. المراحل من 1 إلى 5
64	2 الخصائص السكانية و الاقتصادية
64	1. الدراسة الديموغرافية
65	1.1. الحظيرة السكنية
66	2. التجهيزات
67	1.2. مرافق تعليمية
68	2.2. مرافق رياضية و ثقافية
69	3.2. مرافق صحية
70	4.2. مرافق إدارية
71	5.2. الصناعات و النشاطات
72	1.5.2. الصناعة
73	2.5.2. التجارة
75	المبحث الرابع : دراسة الشبكات
76	1. المداخل الرئيسية
77	2. شبكة الطرق المهيكلة للمدينة

78	1.2 الطريق الوطني رقم 28
78	2.2 الطريق الولائي رقم 171
79	3.2 الطريق الولائي رقم 141
80	4.2 الطريق الولائي رقم 65
81	5.2 الطريق المزدوج
81	6.2 الطريق الرئيسي
81	7.2 شارع الصين
81	3 تشغيل شبكة الطرق
82	1.3 طرق اختراق
82	2.3 طرق التفاقية
85	3.3 طرق التبادل
85	4.3 طرق التوزيع
87	5.3 طرق خدمة الجوار
94	4 مفترقات الطرق
111	5 الأرصفة
112	1.5 أماكن الوقوف و التوقف
117	6 المحطات
119	1.6 المحطات البرية لنقل المسافرين
119	2.6 الإشارات
120	المبحث الخامس : الحركة و المرور
120	1 الحركة الميكانيكية
122	2 حركة المشاة
123	3 السلامة المرورية
123	1.3 العنصر البشري
124	1.1 الأسباب المتعلقة بالمركبات
125	3.3 الأسباب المتعلقة بالتهيئة
125	خلاصة الفصل
126	الفصل الثالث: تشخيص و تحليل شبكة النقل الحضري الجماعي في المدينة
126	تمهيد

127	1. شبكة خطوط النقل الحضري في مدينة عين ولمان
129	2. تقييم خدمة المجال بالنقل الحضري الجماعي
129	1.2. من حيث التغطية المجالية
132	2.2. من حيث عدد خطوط النقل و عدد الحافلات
133	3. دراسة خطوط النقل الحضري الجماعي في المدينة
135	1.3. الخط رقم 42
136	1.1.3. مسار الخط رقم 42
136	2.1.3. خصائص الخط رقم 42
137	3.1.3. المسافة بين المواقف و نوعاه في مسار الخط 42
139	4.1.3. أهم المشاكل الموجودة على مستوى الخط رقم 42
139	2.4.1.3. على مستوى الطريق
139	3.4.1.3. على مستوى مفترقات الطرق
139	3.4.1.3. على مستوى الحافلات و المواقف
140	1.2. الخط رقم 43
141	1.2.3. مسار الخط رقم 43
141	2.2.3. خصائص الخط رقم 43
141	3.2.3. المسافة بين المواقف و نوعاه في مسار الخط 43
143	4.2.3. أهم المشاكل الموجودة على مستوى الخط رقم 43
143	1.4.2.3. على مستوى الطريق
143	2.4.2.3. على مستوى مفترقات الطرق
143	3.4.2.3. على مستوى الحافلات و المواقف
144	3.3. الخط رقم 44
144	1.3.3. مسار الخط رقم 44
145	2.3.3. خصائص الخط رقم 44
146	3.3.3. المسافة بين المواقف و نوعاه في مسار الخط 44
148	4.3.3. أهم المشاكل الموجودة على مستوى الخط رقم 44

148	1.4.3.3. على مستوى الطريق
148	2.4.3.3. على مستوى مفترقات الطرق
148	3.4.3.3. على مستوى الحافلات و المواقف
149	4.3. الخط رقم 45
149	1.4.3. مسار الخط رقم 45
150	2.4.3. خصائص الخط رقم 45
151	3.4.3. المسافة بين المواقف و نوعاه في مسار الخط 45
152	4.4.3. أهم المشاكل الموجودة على مستوى الخط رقم 45
152	1.4.4.3. على مستوى الطريق
152	2.4.4.3. على مستوى مفترقات الطرق
153	3.4.4.3. على مستوى الحافلات و المواقف
154	5.3. الخط رقم 46
154	1.5.3. مسار الخط رقم 46
155	2.5.3. خصائص الخط رقم 46
155	3.5.3. المسافة بين المواقف و نوعاه في مسار الخط 46
156	4.5.3. أهم المشاكل الموجودة على مستوى الخط رقم 46
157	1.4.5.3. على مستوى الطريق
157	2.4.5.3. على مستوى مفترقات الطرق
158	3.4.5.3. على مستوى الحافلات و المواقف
159	6.3. الخط رقم 47
159	1.6.3. مسار الخط رقم 47
160	2.6.3. خصائص الخط رقم 47
161	3.6.3. المسافة بين المواقف و نوعاه في مسار الخط 47
163	4.6.3. أهم المشاكل الموجودة على مستوى الخط رقم 47
163	1.4.6.3. على مستوى الطريق

163	2.4.6.3. على مستوى مفترقات الطرق
163	3.4.6.3. على مستوى الحافلات و المواقف
165	4. تحليل استمارة الاستبيان
165	1. حسب الجنس
165	2. حسب الشرائح العمرية
166	3. حسب المستوى التعليمي
167	4. حسب الإقامة
167	5. الغاية من استعمال النقل الحضري
168	6. عدد مرات استخدام النقل الحضري في اليوم
168	7. ظروف التنقل
168	8. شبكة توزيع النقل داخل المدينة
169	9. عدد الخطوط داخل النسيج الحضري لتغطية المدينة
169	10. عدد الحافلات المستغلة في كل خط
170	11. أماكن توقف النقل الحضري
171	12. مدى جودة الخدمة المقدمة
171	13. دور النقل الحضري في توزيع و تثبيت سكان مدينة عين ولمان
172	14. الحركة في النقل بمدينة عين ولمان و المدن المجاورة
172	15. علاقة الناقلين
173	16. أهم المشاكل التي يواجهها المواطنون أثناء التنقل داخل المدينة
174	17. درجة مساهمة النقل الحضري في النمو العمراني
174	خلاصة الفصل
	<b>الفصل الرابع : الاقتراحات و التوصيات</b>
175	<b>تمهيد</b>
175	<b>الجانب الأول : تقديم اقتراحات على مستوى الهياكل القاعدية للنقل الحضري الجماعي</b>
175	1. على مستوى شبكة الطرق
176	2. على مستوى مفترقات الطرق
179	3. على مستوى الرصيف
179	4. على مستوى الإشارات

179	5. على مستوى المحطات
179	1.5. المحطة المركزية
180	2.5. المحطات الثانوية
180	6. على مستوى المواقف
182	7. على مستوى الحافلات
182	8. اقتراحات خاصة بالسائقين و القابضين
183	9. على مستوى السير
183	الجانب الثاني : تقديم اقتراحات على مستوى النقل الحضري الجماعي في مدينة عين ولمان
188	خلاصة
	الخاتمة العامة
	قائمة المراجع
	الملاحق
	الفهاريس

## فهرس الإشكال

الصفحة	العنوان	الرقم
10	مكونات نظام النقل الحضري	01
18	معايير نوعية الخدمة في ميدان النقل الحضري	02
26	كثافة التنقلات لكل هدف	03
49	تغيرات درجة الحرارة على مدار السنة لمدينة عين ولمان	04
53	منحنى تساقط الأمطار	05
64	التوزيع السكاني على التجمع الرئيسي	06
95	مفترق طرق رقم 1	07
96	مفترق طرق رقم 2	08
97	مفترق طرق رقم 3	09
98	مفترق طرق رقم 4	10
99	مفترق طرق رقم 5	11
100	مفترق طرق رقم 6	12
101	مفترق طرق رقم 7	13
102	مفترق طرق رقم 8	14
103	مفترق طرق رقم 9	15
104	مفترق طرق رقم 10	16
105	مفترق طرق رقم 11	17
106	مفترق طرق رقم 12	18
107	مفترق طرق رقم 13	19
108	مفترق طرق رقم 14	20
109	مفترق طرق رقم 15	21
110	مفترق طرق رقم 17	22
121	توزيع حجم المرور اليومي حسب نوع الوسيلة	23
165	دائرة نسبية حسب الجنس	24
166	تمثيل بياني للشراخ العمرية	25
166	تمثيل بياني للعينة حسب المستوى التعليمي	26
167	دائرة نسبية للعينة حسب مكان الإقامة	27
167	دائرة نسبية للعينة حسب الغاية	28

168	تمثيل بياني للعينه حسب عدد مرات النقل الحضري	29
168	دائرة نسبية للعينه حسب طريق التنقل	30
169	دائرة نسبية تمثل رأي العينه توزيع شبكة النقل داخل المدينة	31
169	دائرة نسبية تمثل رأي العينه في كفاية عدد الخطوط	32
170	دائرة نسبية تمثل رأي العينه في عدد الحافلات في الخط الواحد	33
170	دائرة نسبية تمثل رأي العينه في كفاية أماكن توقف الحافلات	34
171	دائرة نسبية تمثل رأي العينه في مدى جودة الخدمة	35
171	دائرة نسبية تمثل رأي العينه في دور النقل الحضري في توزيع و تثبيت السكان	36
172	دائرة نسبية تمثل رأي العينه في حركة النقل الحضري	37
172	دائرة نسبية تمثل رأي العينه في علاقة الناقلين	38
173	دائرة نسبية تمثل رأي العينه في أهم المشاكل أثناء التنقل	39
178	دائرة نسبية تمثل رأي العينه في درجة مساهمة النقل الحضري في النمو العمراني لمدينة عين ولمان	40
178	شكل يوضح نقاط مفترق الطرق المتدخل عليها	41

## فهرس الجداول

الصفحة	العنوان	الرقم
52	درجة الحرارة الشهرية	01
64	عدد السكان	02
65	عدد المقاطعات و عدد السكان في سنة 2020 مقارنة بسنة 2008	03
65	عدد السكنات سنة 2019	04
67	عدد وطاقة استيعاب المؤسسات التعليمية لجميع الأطوار	05
67	مؤسسات التكوين	06
67	عدد المرافق الرياضية	07
68	جدول يوضح عدد المرافق الشبانية و الثقافية	08
69	المرافق الصحية	09
70	جدول يوضح عدد الأطباء و الصيادلة	10
88	طول و حالة الطرقات البلدية	11
92	جدول يوضح خصائص الهندسة لشبكة الطرق بمدينة عين ولمان	12
112	جدول يمثل قائمة عامة لحضائر توقف السيارات	13
117	جدول يمثل المخططات البرية في المدينة	14
118	محطة سيارات الأجرة ما بين البلديات و الدوائر	15
128	جدول يبين خطوط النقل الحضري الحالي	16
131	التغطية المحلية في المدينة على أساس المواقع	17
133	جدول يمثل عدد خطوط النقل و عدد الحافلات التي تمر عبر أحياء المدينة	18
134	جدول يبين السرعة التجارية للحافلات	19
135	جدول يبين مسار الخط رقم 42	20
136	جدول يبين خصائص الخط 42	21
137	جدول يمثل المسافة بين المواقع و نوعها في مسار الخط 42	22
140	جدول يبين مسار الخط 43	23
141	جدول يبين خصائص الخط 43	24
141	جدول يمثل المسافة بين المواقع و نوعها في مسار الخط 43	25
144	جدول يبين مسار الخط 44	26
145	جدول يبين خصائص الخط 44	27

146	جدول يمثل المسافة بين المواقف و نوعها في مسار الخط 44	28
149	جدول يبين مسار الخط 45	29
150	جدول يبين خصائص الخط 45	30
151	جدول يمثل المسافة بين المواقف و نوعها في مسار الخط 45	31
154	جدول يبين مسار الخط 46	32
155	جدول يبين خصائص الخط 46	33
155	جدول يمثل المسافة بين المواقف و نوعها في مسار الخط 46	34
159	جدول يبين مسار الخط 47	35
160	جدول يبين خصائص الخط 47	36
161	جدول يمثل المسافة بين المواقف و نوعها في مسار الخط 47	37
165	جدول يمثل رأي العينة حسب الجنس	38
165	جدول يمثل رأي العينة حسب العمر	39
166	جدول يمثل رأي العينة حسب المستوى التعليمي	40
167	جدول يمثل رأي العينة حسب مكان الإقامة	41
167	جدول يمثل رأي العينة حسب الغاية من استعمال النقل الحضري	42
168	جدول يمثل رأي العينة في استعمال عدد مرات التنقل	43
168	جدول يمثل رأي العينة حسب ظروف التنقل	44
169	جدول يمثل رأي العينة في توزيع شبكة النقل داخل المدينة	45
169	جدول يمثل رأي العينة في كفاية عدد الخطوط	46
170	جدول يمثل رأي العينة في كفاية عدد الحافلات في الخط الواحد	47
170	جدول يمثل رأي العينة في أماكن نقل الحافلات	48
171	جدول يمثل رأي العينة في مدى جودة الخدمة	49
171	جدول يمثل رأي العينة في دور النقل الحضري لتوزيع و تثبيت سكان مدينة عين ولمان	50
171	جدول يمثل رأي العينة في حركة النقل الحضري	51
172	جدول يمثل رأي العينة في علاقة الناقلين في عين ولمان و خارجهما	52
173	جدول يمثل رأي العينة في رأي المشاكل أثناء التنقل داخل المدينة	53
173	جدول يمثل رأي العينة في درجة مساهمة النقل الحضري في النمو العمراني	54
185	جدول يمثل بطاقة تقنية للخط رقم 48	55
187	جدول يمثل بطاقة تقنية للخط رقم 49	56

## فهرس الصور

الصفحة	العنوان	الرقم
19	التنقل مشيا على الأقدام	2.1
19	التنقل بذات العجلتين	4.3
20	التنقل بالنقل الخاص	5
20	التنقل بالنقل نصف جماعي	7.6
21	التنقل بالنقل الأتوبيس	9.8
21	التنقل بالنقل التروليبس	11.10
22	التنقل بالنقل الترامواي	13.12
22	التنقل بالنقل المترو	15.14
49	عين ولمان في فترة الاستعمار	17.16
49	عين ولمان في فترة الاستقلال	18
58	الشارع الرئيسي في الخمسين	19
58	عين ولمان سنة 1905	20
58	عين ولمان سنة 1950	21
59	استخدام الحيوانات و العربات	22
59	استعمال الدراجة الهوائية	23
59	استخدام السيارات في التنقل	24
59	استخدام السيارات	25
60	صورة توضح توسع المدينة في الجهة الغربية	26
60	أحد شوارع حي بعيرة	27
64	صورة توضح السكنات الجماعية	28
65	نمط السكن	30.29
67	بيت الشباب	31
67	المسيح النصف أولمبي	32
70	مصحة ابن سينا	33
70	مستشفى محمد بوضياف	34
70	مقر الدائرة	35
70	مقر البلدية	36

74	سوق جوارى	37
74	مركز تجارى ( السفير )	38
83	صورة توضح طريق مزدوج لشارع الشهداء	40.39
84	صورة تبين الشارع الرئيسي	42.41
84	المدخل الشرقى الجنوبى	43
85	شارع حفاصة على	45.44
86	شارع حامدى شريف عبد الله و بوخالفة	47.46
87	الجسر الرابط بين شارع جودى المبروك و بن مخلوف أحمد	48.49
95	مفترق الطرق الدائرة	50
96	مفترق الطرق قرب مقر الأمن	51
97	مفترق الطرق قرب دكارى	52
98	مفترق الطرق مقر البلدية	53
99	مفترق الطرق شارع حفاصة مع شارع كانونى	54
100	مفترق الطرق قرب مركز التكوين المهني	55
101	مفترق الطرق قرب محبزة الفوارة	56
102	مفترق الطرق قرب المكتبة البلدية	57
103	مفترق الطرق قرب حظيرة البلدية	58
104	مفترق الطرق قرب ثانوية العربي بلييطة	59
105	مفترق الطرق قرب حي القصرية	60
106	مفترق الطرق قرب مسجد أبو بكر الصديق	61
108	مفترق الطرق قرب شارع بلييطة بوقرة	62
109	مفترق الطرق على الجسر	63
110	مفترق الطرق قرب حارة الحفرة	64
111	أرصفة غير مهيأة	66.65
112	صورة توضح احتلال الأرصفة من طرف المحلات	68.67
113	صورة توضح حالة الأرصفة فى الشوارع الرئيسية	70.69
114	صورة توضح سوء استخدام ملاجىء التوقف	72.71
115	صورة توضح مواقف فوضوية	74.73
115	صورة توضح احتلال مواقف الحافلات من طرف السيارات الخاصة	76.75
		78.77
116	المحطة البرية لنقل المسافرين	80.79

119	صورة تمثل إشارة مرور عمودية	81
120	صورة تمثل لافتات التوجيه	82
123	صورة تمثل تداخل حركة المشاة مع الحركة الميكانيكية	83
123	صورة تمثل حركة المشاة في حي 44 مسكن	84
123	صورة تبين حافلة الخط 42	86
123	صورة تبين موقف غير مقنن للخط 42	87
139	صورة تمثل نوع الحافلة المستخدمة في خدمة الخط 43	88
139	صورة تمثل محطة التوقف النهائية و هي غير مهيأة بشكل جيد	89
143	صورة تمثل نوع الحافلة المستخدمة في الخط 44	90
148	صورة تمثل موقف المحلات المهنية	91
148	صورة تمثل نوع الحافلة المستعملة في الخط 45	92
153	صورة تمثل موقف الخط رقم 45	93
153	صورة تمثل نوع الحافلة المستعملة في الخط 46	94
158	صورة تمثل موقف مشترك لأغلب الخطوط	95
158	صورة تمثل نوع الحافلة المستعملة للخط 47	96
158	صورة موقف المحلات المهنية للخط 47	97
164	صورة تمثل نموذج مقترح لحواجز الأمن التي تفصل بين الطريق و الرصيف	98
179	صورة تمثل الإشارات المحددة للممرات	99
179	صورة تمثل نموذج التهيئة المقترح للمواقف	100
181	صورة تمثل نموذج التهيئة المقترح لتوقف الحافلة في الطريق	101
181	صورة تمثل نموذج نوع من الحافلات المقترحة	102
182	صورة تمثل تقنية صعود ذوي الاحتياجات الخاصة إلى الحافلة	103

## فهرس الخرائط و الخططات

الرقم	العنوان	الصفحة
01	موقع بلدية عين ولمان	46
02	الموقع الفلكي	47
03	الموقع الإداري	47
04	المخطط التوجيهي للتنهئة و التعمير ما بين البلديات	48
05	تضاريس مدينة عين ولمان	51
06	الرياح و التشميس	54
07	الغطاء النباتي	55
08	الأودية	56
09	مراحل تطور المدينة	57
10	المرحلة الأولى	59
11	المرحلة الثانية	60
12	المرحلة الثالثة	61
13	المرحلة الرابعة	62
14	المرحلة الخامسة	63
15	موقع التجهيزات	66
16	تموضع التجهيزات التعليمية	69
17	خريطة توضيح موقع النشاطات التجارية و الصناعية	71
18	خريطة توضيح المنطقة الصناعية	72
19	خريطة توضيح السوق الحالي و الجديد	73
20	خريطة توضيح الطرق الوطنية و الولائية المهيكلة للمدينة	75
21	خريطة توضيح المداخل الرئيسية للمدينة	76
22	مخطط يبين الطريق الوطني رقم 28	77
23	مخطط يبين الطريق الولائي رقم 171	78
24	مخطط يبين الطريق الولائي 64	79
25	مخطط يبين الطريق الولائي 141	80
26	خريطة توضيح تصنيف شبكة الطرق المهيكلة لمدينة عين ولمان	89
27	خريطة توضيح مقاطع شبكة الطرق للمدينة	90

94	خريطة توضح مقترقات الطرق لمدينة عين ولمان	28
117	خريطة توضح تموقع الحظائر و مواقف السيارات	29
120	خريطة توضح حجم تدفقات وسط المدينة و عدد مداخلها	30
127	خريطة توضح خطوط النقل الحضري و مساراتها في المدينة	31
129	خريطة توضح التغطية المجالية لخطوط النقل الحضري	32
130	خريطة توضح مسار النقل الحضري مع نقاط التوقف	33
132	خريطة توضح عدد الخطوط الموجودة في المدينة للأحياء التي تمر بها	34
138	خريطة توضح مسار الخط 42 مع نقاط التوقف	35
142	خريطة توضح مسار الخط 43 مع نقاط التوقف	36
147	خريطة توضح مسار الخط 44 مع نقاط التوقف	37
152	خريطة توضح مسار الخط 45 مع نقاط التوقف	38
156	خريطة توضح مسار الخط 46 مع نقاط التوقف	39
162	خريطة توضح مسار الخط 47 مع نقاط التوقف	40
176	خريطة توضح موقع الطرق المراد تهيئتها	41
177	خريطة توضح موقع مفترق الطرق المتدخل عليها	42
184	خريطة توضح مسار المقترح للخط رقم 48	43
186	خريطة توضح مسار المقترح للخط رقم 48	44
188	خريطة توضح مخطط النقل المقترح لمدينة عين ولمان	45

## ملخص:

يعتبر النقل الحضري جزء حيوي من الحياة اليومية للناس إذ يوفر الحركة والتنقل بين مختلف أجزاء المدينة الموجودة في المحيط الحضري ، الأمر الذي دفع إلى الاهتمام الأكثر بهذا القطاع .

و يتمحور موضوع دراستنا حول النقل الحضري الجماعي بالحافلات في مدينة عين ولمان فهذه الأخيرة هي إحدى مدن الشرق الجزائري و هي تتميز بموقع يتوسط أربع تجمعات حضرية هامة بالإضافة إلى وقوعها بالقرب من محور الطريق الوطني رقم 28 ، و كل هذا ساهم في التطور في مختلف المجالات الحضرية ، الديموغرافية و الاقتصادية ، بالإضافة إلى الهجرات الواسعة إليها من مختلف المناطق المجاورة ، ما ينعكس على هياكل وسائل النقل و يعكس حاجة المتنقلين في المدينة إلى وسائل النقل الحضري الجماعي .

و لذلك قمنا بدراسة و تحليل واقع النقل الحضري الجماعي في مدينة عين ولمان فوجدنا أنها تعاني جملة من المشاكل في هذا المجال ، حيث قمنا بتقديم اقتراحات من أجل تحقيق تنظيم النقل الحضري الجماعي بالحافلات في المدينة .

## **Résumé :**

Le transport urbain est une partie essentielle de la vie quotidienne des gens, fournissant le mouvement et la mobilité entre les différentes régions alentour de la ville, ce qui a poussé à faire le plus d'attention à ce secteur.

L'objet de notre étude est centré autour des autobus de transport urbain collectif dans la ville de Ain Oulmene. Ceci est la dernière et l'une des villes à l'est de l'Algérie. Elle est caractérisée par emplacement médiate quatre grandes agglomérations urbaines. En plus de leur présence à proximité de l'axe de la route nationale 28. tout cela a contribué à l'évolution des différentes zones urbaines. Démographiques. Économiques. En plus de la vaste suite de diverses régions voisines migrations. Nous examinons donc la réalité du transport en commun urbain dans la ville de la Ain Oulmene.

Ceci est ce qui se reflète sur les moyens d'infrastructure de transport. Et il reflète la nécessité pour les travailleurs mobiles dans la ville pour les moyens de transport collectif urbain. Nous l'avons trouvé à souffrir d'un certain nombre de problèmes dans ce domaine. Là où nous avons à faire des propositions afin de parvenir à l'organisation des autobus de transport urbain collectif dans la ville.

يعتبر النقل الحضري من أهم عوامل تقدم المدن وهذا يرجع لأهميته البالغة في مختلف المجالات الاقتصادية الاجتماعية ، ثقافية ، و هو عملية ربط بين نقاط التجمع الحضري من خلال هيكلية المجال العمراني، حيث يهدف إلى إعطاء ديناميكية للمدينة بواسطة ربط عناصرها ببعضها البعض ، كما يعد النقل الحضري المؤشر الأساسي لدينا ميكية المدن ومدى تقدمها ويؤثر مباشرة في مظهرها الحضري لأنه يلعب دورا هاما في تدعيم وتنشيط الحركة التجارية والخدماتية والاجتماعية. ويستعمل الفرد وسائل نقل حضري مثل مركبات الخط الحديدي الهوائي (تلي فريك) وسيارات النقل الخاصة ، لكن تبقى مركبات النقل الحضري الجماعي بالحافلات التي تستعمل الطريق للسير أكثرها شيوعا بما جذبا فالبرغم من أنها لا تغطي الشبكات الداخلية للأحياء إلا أنها تكفي المواصلات و تؤمن و أوسعها إلى الأماكن الحيوية العامة فيها (المسكن، العمل، التنزه) والتي تعتبر العناصر الأساسية المسببة للتنقلات الحضرية ، فاتحة بذلك المجال لتنقل الأشخاص والسلع وتوفير الخدمات في أسرع وقت وأقل تكلفة وهو الهدف المرجو منها .

ومع تزايد عدد السكان الكبير الذي شهده العالم وما صحبه من تطور متسارع للمدن وامتدادها المجالي جعل الطلب على النقل الحضري من الضروريات التي تزايد بشكل مستمر، وجعل التفكير في سياسات النقل الحضري الجماعي أكثر تطابقا مع الواقع ووسائل تشريعية تماشى والمعطيات المحلية، وهذا لتحقيق خدمة جيدة و مثالية انطلاقا من الاستغلال العقلاني لما هو متوفر، وإن تنظيم النقل الحضري و خاصة النقل الحضري الجماعي من أهم المسائل المطروحة ضمن القضايا المتعلقة بالمشاكل الموجودة على مستوى نظام النقل الحضري، فحسن تنظيم النقل الحضري أساسي لحسن التسيير والتكفل الأمثل بالمشاكل الناتجة عنه.

و الجزائر على غرار باقي الدول السائرة في طريق النمو عانت هي الأخرى من مشاكل عل مستوى نظام النقل الحضري الجماعي داخل وسائطها الحضرية لهذا في وقتنا الحالي المشكلة المطروحة في النقل الحضري الجماعي في الجزائر هي في جوهرها وواقعها مشكلة تنظيمية وإدارية وهذا لعدم إتباع أسلوب علمي سليم عند تخطيط وتنظيم النقل ، ولهذا سعت السلطات العمومية إلى سن قوانين تتضمن النقل البري وتنظيمه من بينها (قانون رقم 13) <sup>1</sup>(01\_ المؤرخ في 2001 بحيث تنص المادة 03 منه على أن تساهم

<sup>1</sup> القانون رقم 13\01 للمؤرخ في اوت 2001، المتضمن توجيه وتنظيم النقل البري، الجريدة الرسمية رقم 44 ل 08 وت 2001.

منظومة النقل البري في تجسيد سياسة التهيئة العمرانية والتنمية الاقتصادية والاجتماعية وحماية التراب و المحافظة عليه.

ومدينة عين ولمان على غرار المدن الجزائرية تعاني هي الأخرى من مشاكل عدة متعلقة بالنقل الحضري الجماعي والتي أثرت سلبا على نوعية الخدمة المقدمة والتي لا تغطي احتياجات المستعملين للنقل و هذا بسبب نقص عدد الحافلات من جهة و قدم حظيرتها من جهة أخرى ، بالإضافة إلى نقص تهيئة بعض المواقف أو غيرها ، إضافة إلى طول مدة الرحلة بسبب الزحمة المرورية التي تعرفها الطرق الرئيسية من جهة و من جهة أخرى الحالة السيئة للطرق في بعض الأجزاء ، و سنعمل على تحليل واقع النقل الحضري الجماعي بالمدينة وتقديم اقتراحات وحلول مناسبة مع العلم أن خطة هذا البحث تضم خمسة فصول وهي على النحو التالي :

**الفصل التمهيدي:** عبارة عن مدخل للموضوع ، نتناول فيه الإشكالية ، الأهداف ، الفرضيات ، دوافع اختيار الموضوع ، والمنهجية.

**-الفصل الأول:** يتضمن تحديد المصطلحات و المفاهيم الخاصة بجوانب الموضوع.

**-الفصل الثاني:** يتضمن الدراسة التحليلية لمدينة عين ولمان .

**-الفصل الثالث:** يتضمن تشخيص وتحليل شبكة النقل الحضري في المدينة.

**-الفصل الرابع:** يشمل الاقتراحات والتوصيات.





## الفصل التمهيدي

- الإشكالية
- التساؤلات
- الفرضيات
- أهداف الدراسة
- أسباب اختيار الموضوع
- منهجية البحث المستعملة
- هيكلية المذكرة

### الإشكالية:

تشهد مدننا في الوقت الراهن تزايد في عدد السكان وتوسع في الأنسجة العمرانية ، و هذا التوسع و نتيجة لسوء التخطيط و التنظيم في بعض الأحيان أدى إلى ظهور أنسجة عمرانية غير منتظمة ، و يضمّن النقل الحضري هذه التنقلات داخل المدينة<sup>1</sup>، وخاصة النقل الحضري الجماعي الذي يلعب دورا مهما في حياتنا اليومية من خلال قيامه بالربط بين مختلف نقاط التجمع الحضري، ويتم ذلك عن طريق استخدام حافلات تضمن التنقلات اليومية للأفراد.

لكن في الآونة الأخيرة شهد النقل الحضري بصفة عامة والنقل الحضري الجماعي بصفة خاصة تراجع في مستوى التنظيم والتسيير من جهة ومن جهة أخرى تراجع في مستوى الخدمة. ومدينة رأس الوادي من بين المدن الجزائرية والتي تعاني من مشاكل على مستوى النقل الحضري الجماعي والتي تحول دون تقديم مستوى خدمة جيد وراقي وهذا بسبب سوء التنظيم، وهذا ما أدى بنا إلى طرح عدة أسئلة وهي على النحو التالي:

- ما هو واقع الهياكل القاعدية للنقل الحضري الجماعي وشبكة النقل في مدينة عين ولمان ؟
- ما هي أهم الأسباب التي أدت إلى ظهور مشاكل في نظام النقل الحضري الجماعي في مدينة عين ولمان ؟
- ما مدى تغطية أحياء المدينة بشبكة النقل الحضري الجماعي بالحافلات؟

<sup>1</sup>الدكتور خلف بوجمعة، المدينة وتسيير النقل الحضري، حالة مدينة المسيلة ص 330.

### الفرضيات:

- الحالة المزرية التي تشهدها الهياكل القاعدية للنقل ساهمت في ظهور مشاكل على مستوى شبكة النقل الحضري الجماعي .
- سوء تنظيم و تسيير المجال الحضري وراء ظهور مشاكل في نظام النقل الحضري الجماعي ، بمعنى آخر الاختلال بين وظيفة المجال الحضري للمدينة ( دعامة مجالية ) و نظام النقل الحضري ( دعامة تنظيمية ) .
- غياب مخطط النقل الحضري ونقص الدراسات ذات الصلة كانت السبب في عدم تغطية كل أحياء المدينة بشبكة النقل الحضري الجماعي بالحافلات.

### الهدف من الدراسة :

- تحليل وتشخيص الوضعية الحالية للنقل الحضري الجماعي في مدينة عين ولمان.
- استخلاص أهم المشاكل التي يعاني منها النقل الحضري الجماعي في مجال التنظيم.
- إعطاء اقتراحات وتوصيات من اجل تنظيم النقل وتحسين مستوى الخدمة والارتقاء به.

### أسباب اختيار الموضوع:

- أهمية النقل الحضري الجماعي ودوره في تفعيل وربط مركز مدينة عين ولمان بالتجمعات الحضرية.
- التوسع العمراني والنمو الديمغرافي السريع الذي شهدته المدينة والذي نتج عنه عدم التوازن بين العرض والطلب في ميدان النقل.
- الحاجة الماسة للنقل الحضري الجماعي وذلك لأهميته على مختلف الأصعدة الاقتصادية والاجتماعية.

### منهجية البحث:

- تجسدت في جميع الإجراءات والأساليب والوسائل المستعملة التي يتبعها الباحث من أجل إنجاز عمله وإتمامه والمنهج المستعمل في هذا البحث هو منهج التحليل الميداني واتباعنا في إنجاز هذا البحث مرحلتين هما:
- **مرحلة البحث النظري:** لقد قمنا أثناء هذه المرحلة بجمع الوثائق الضرورية الخاصة بالموضوع والاطلاع على مختلف الكتب والمذكرات والمواضيع التي تناولت موضوع النقل لتكوين قاعدة علمية تساعدنا على فهم وتحليل مختلف العناصر المتعلقة بالنقل.
  - **مرحلة جمع المعلومات:** تمثلت هذه المرحلة في جمع المعطيات التي تخص منطقة الدراسة من المديريات و المصالح و الهيئات و مكاتب الدراسات و قد قمنا بالاتصال ب:
    - بلدية مدينة عين ولمان.
    - فرع الأشغال العمومية لدائرة عين ولمان.

- مديرية النقل في ولاية سطيف.

- **مرحلة العمل الميداني:** تعتبر هذه المرحلة أهم مرحلة من خلال قيامنا بهذا البحث حيث تم التعرف على مجال الدراسة عن طريق العديد من الخرجات الميدانية .

### التقنيات المستعملة :

بناء على المنهج المختار سوف يتم الاعتماد على التقنيات المناسبة له والتي تشكل عوناً لنا في بحثنا وهي:

#### 1- الملاحظة:

إن تقنية الملاحظة تتمتع بفوائد كثيرة فهي تعطي لنا مجالاً واسعاً لوصف شبكة النقل الحضري الجماعي والنسيج العمراني و المشاكل الناتجة عن غيابها أو عدم تهيئتها ، و من بين أنواع الملاحظة البسيطة و الملاحظة المنتظمة . ولقد استخدمنا الملاحظة البسيطة لأنها تمكننا من وصف وتحليل الحقائق والمعلومات التي نريد الحصول عليها.

#### 2- المقابلة :

هي تقنية مباشرة اعتمدنا عليها في جمع المعطيات الخاصة بالبحث وأجريناها مع المصالح التقنية التي لها علاقة مباشرة بالموضوع ونخص بالذكر الموظفين في البلدية ومديرية النقل وسائقي الحافلات.

#### 3- الزيارات الميدانية :

تشمل الزيارة الميدانية لواقع الدراسة للتعرف أكثر على واقع النقل المعاش والمشاكل المتواجدة ومدى تأثيرها على الحركة .

#### 4- المخططات:

و هي تساعدنا بشكل كبير في عملية التحليل.

#### 5- الصور الفوتوغرافية :

تستعمل من اجل النظرة الموضوعية ومشاهدة الواقع.

#### 6- الوثائق :

وتشمل كل الكتب والمذكرات التي تناولت واهتمت بدراسة موضوع النقل الحضري الجماعي.

#### 7- الاستمارة :

تعد الدراسة الميدانية أحد الأساليب المهمة لجمع البيانات في قطاع النقل ، كما أنها تضع الباحث في مواجهة مباشرة مع الظاهرة التي يقوم بدراستها وتمكنه من التحقق من صحة البيانات التي جمعت، ويتم ذلك عن طريق العينات و توزيع استمارة الاستبيان، حيث قمنا بتوزيع 80 استمارة على مستعملي النقل الحضري الجماعي في مدينة عين ولمان.

#### 8- هيكلية المذكرة :

واقع النقل الحضري الجماعي

مقدمة عامة

- الإشكالية
- التساؤلات
- الفرضيات
- أهداف الدراسة
- أسباب اختيار الموضوع
- منهجية البحث المستعملة
- هيكلية المذكرة

الفصل الأول: تحديد مصطلحات البحث

تمهيد

- النظام الحضري -
- نظام النقل الحضري الجماعي وتخطيطه
- مفاهيم عامة حول النقل الحضري الجماعي
- مخطط النقل الحضري في المدينة
- خلاصة الفصل

الفصل الثاني: الدراسة التحليلية للمدينة

تمهيد

- تقديم عام للمدينة -
- الدراسة الطبيعية
- الخصائص السكانية والاقتصادية
- دراسة السكنات والتجهيزات
- دراسة الهياكل القاعدية والمنشآت
- خلاصة الفصل

الفصل الثالث: تشخيص وتحليل شبكة

النقل الحضري الجماعي في المدينة

تمهيد

- شبكة خطوط النقل الحضري في المدينة
- تقييم خدمة المجال بالنقل الحضري الجماعي
- دراسة خطوط النقل الحضري الجماعي في المدينة -
- تحليل استمارة الاستبيان
- خلاصة الفصل

الفصل الرابع

التوصيات والاقتراحات

الخاتمة



## الفصل الأول

تمهيد:

- النظام الحضري
- نظام النقل الحضري الجماعي وتخطيطه
- مفاهيم عامة حول النقل الحضري الجماعي
- مخطط النقل الحضري في المدينة

خلاصة الفصل

تمهيد:

إن تعدد الوظائف والأعمال التي يقوم بها الإنسان داخل النسيج الحضري وتباعداً عماكنها أدى لنشوء حركة ذهاب وإياب مستمرة عبر شبكة طرق تربط مختلف العناصر المهيكلية للمجال الحضري، إذ ترتفع كثافة هذه الحركة خاصة في وسط المدينة حيث تتركز الأعمال والنشاطات. ويعد النقل الحضري الجماعي بالحافلات أحد أنواع النقل البري فهو عنصر أساسي في أحياء المدن ولقد عرف هذا النشاط في الجزائر سياسات تنظيمية مختلفة منذ الاستقلال إلى يومنا هذا اهتمت خاصة بالعرض الكمي للخدمات وبقي مستعملوه يتلقون خدمات ذات نوعية رديئة ( عدم الانتظام ، الاكتظاظ ، قدم الوسائل.... الخ) ، وحتى بعد فتح هذا القطاع للخواص وهذا ما ابعده مفهوم الخدمة العمومية كل معناه.

ومن أجل إعطاء صورة واضحة ودقيقة عن النقل الحضري نتطرق في هذا الفصل لمختلف المفاهيم التي تشكل الإطار النظري له، كما نحدد الإطار العام لسياسة النقل بالجزائر مبرزين مختلف مراحلها، أهم الفاعلين و المخططات المتبعة في تسيير وتنظيم النقل الحضري.

1- النظام الحضري<sup>1</sup>:

يقصد بالنظام الحضري systemurbain مجموعة المستقرات البشرية ذات الصفة الحضرية ضمن رقعة جغرافية محددة (دولة، إقليم، محافظة) ويستند وجود النظام على تفاعل عناصره مع بعضها، وقد درست النظم الحضرية بحالتها الساكنة (الحجم-المرتبة)، وكانت الدراسات المعنية بالحالة الحيوية الحركية Dynamique

لنظم قليلة، وفي الغالب بحثا عن الصيغة انتشار الأفكار والابتكارات و الأمراض، أو نشوء هذه النظم وتطورها.

2- نظام النقل الحضري الجماعي و تخطيطه: نظام النقل الحضري (يتشكل من مجموع شبكات النقل الحضري بالإضافة إلى بعض الاعتبارات، الانتظام والراحة والأمن والتسعيرة ودقة المواعيد والتلوث البيئي... الخ. وعموما يمكن القول إن نظام النقل الحضري يتألف من ستة مكونات أساسية هي (الطرق، المركبات، المحطات، نظام التحكم، نظام التشغيل، القوة البشرية المشغلة) حيث يتوقف نظام النقل الحضري على تكامل الشبكات وبعض المعايير الكيفية. للنقل الحضري نظام يمكنه من تقديم خدمة النقل في مجال الحضري بالكمية والتنوعية المطلوبة، إذ يعتبر نظام النقل الحضري الجماعي أحد الأنظمة الفعالة والمؤثرة فعلا في الاقتصاد الوطني، وقد اكتسب أهمية من عدة مزايا أهمها:

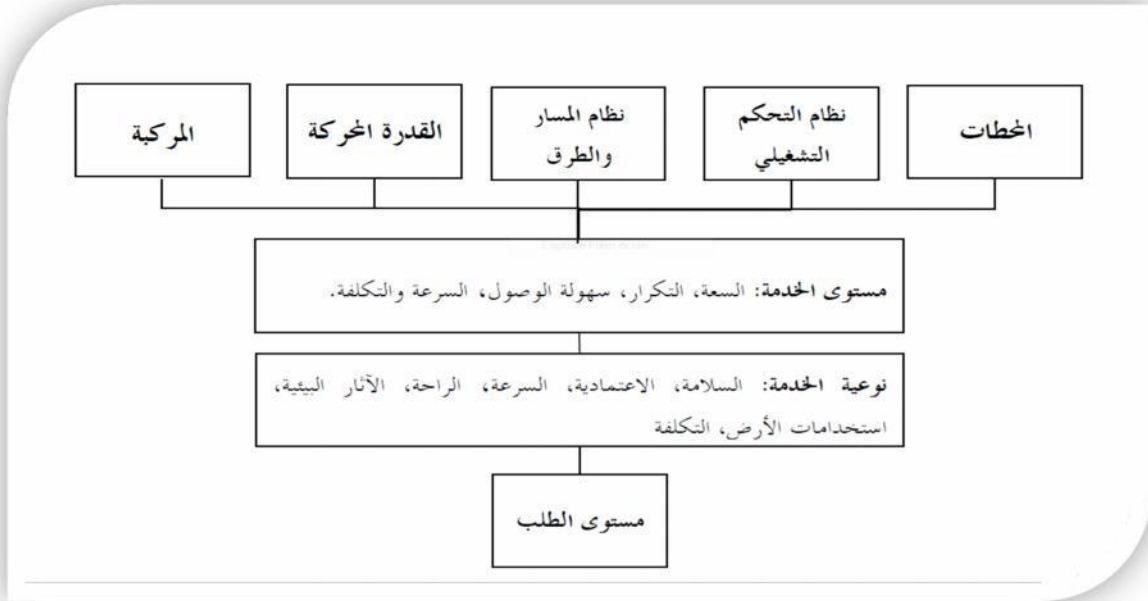
- التكاليف المعقولة مقارنة بتكاليف السيارة الشخصية.
- القدرة الاستيعابية.
- سرعة وسهولة الوصول في حالة وجود مسلك مخصص لمركبات النقل الجماعي خاصة في الطرق التي تعرف كثافة مرورية عالية.

وحسب ويليام و.هاي فان لنظام النقل الحضري خمسة مكونات يوضحها الشكل التالي<sup>2</sup>:

<sup>1</sup>www.bohot.ml

<sup>2</sup> ويليام، و هاي مقدمة في هندسة النقل . ترجمة (، القاضي، سعد عبد الرحمن القاضي، انيس عبد الله التنبر)، مطابع جامعة الملك سعود، السعودية 1999ص،5.

## الشكل رقم 01: مكونات نظام النقل الحضري



المصدر: المرجع وليام و. هاي/هندسة النقل ص5.

### 1-2- الأهداف التي يرمي إلى تحقيقها نظام النقل الحضري الجماعي:

- يعتبر نظام النقل الحضري وسيلة لتحقيق هدف شامل يتمثل في تمكين كل المستعملين من التنقل إلى كل الجهات (مقر العمل، المسكن، الخدمات، المراكز التجارية...)، في أحسن الظروف (السرعة، الأمن، الراحة)، وللوصول إلى هذا الهدف العام لابد من تحقيق الأهداف الفرعية التالية:<sup>3</sup>
- سهولة التنقل: ويكون ذلك بضمان تنقل المستعملين إلى كل نقاط وجاتهم (أماكن العمل والخدمات وأماكن الترفيه).
  - الوقت المستغرق في التنقل: ويكون ذلك بتقليل الوقت الذي يستغرقه المستعمل خلال تنقله.
  - الراحة: ضمان شروط الراحة لمستعملي النقل الجماعي (نظافة، تهوية...).
  - الأمن: رفع معدلات الأمان داخل الوسط الحضري.
  - التكلفة: تخفيض التكاليف التي يتحملها مستعملو النقل.
  - التأثير على البيئة: تجنب التأثير على الظروف العادية لحياة المواطنين بالتخفيض من تلوث المحيط الذي تسبب فيه وسائل النقل، إلى جانب الضجيج الذي تحدثه المركبات.

<sup>3</sup> حلیم شیوخ، بوغریس صابر، دراسة سوسيو-اقتصادية لحركة حافلات النقل الحضري وتنظيمها- دراسة حالة الخط الحضري وسط المدينة - حي عميروش 1200 مسكن (لمدينة باتنة، مذكرة تخرج 1999، ENATT ص 17\_18).

ولتحقيق جل هذه الأهداف يعتمد نظام النقل الجماعي على عدة مؤشرات قابلة للقياس.

## 2-2- المؤشرات التي يركز عليها نظام النقل الحضري الجماعي:

● **قرب السكن من المحطات ونقاط التوقف:** يمكن تحديد المسافة القصوى لبلوغ نقاط التوقف التي يمكن قطعها مشيا على الأقدام ب: 300 مترا تقريبا، بوقت مستغرق بين 5 و 10 دقائق مشيا على الأقدام مع مراعاة العوائق الفيزيائية.

● **الوقت المستغرق في النقل:** إن حساب الوقت المستغرق في النقل حسب مختلف أنماطه يسمح بمقارنة النتائج المحصل عليها لمختلف الأنماط لتحديد الوقت المستغرق في التنقل فيما يتعلق بالنقل العمومي يجب الأخذ بعين الاعتبار أوقات التنقل مشيا على الأقدام وكذلك أوقات الانتظار في الموقف.

● **درجة ومستوى الضجيج:** الضجيج هو أكبر أعداء المجتمعات العصرية ويعتبره العلماء نوعا من التلوث البيئي ومصادره كثيرة منها وسائل النقل وقد عمدت بعض الدول الأوروبية إلى تحديد مستويات الضجيج ب 55 ديسبل نهارا و 45 ديسبل ليلا، ولا تسمح بإنشاء طريق جديدة إلا بعد التأكد من أن حركة المرور عليها لن تزعج المناطق السكنية القريبة منها كما لا يسمح بإقامة مناطق سكنية جديدة قبل التأكد من سلامتها من الضجيج وقد عمدت أيضا إلى إقامة حواجز للضجيج.

● **حكم مستعملي النقل وردود أفعالهم:** يتم ذلك عن طريق إجراء تحقيقات مع كافة فئات السكان بما فيها تلك التي لا تتردد على استعمال وسائل النقل الجماعي، وهذا يمكن من معرفة الأسباب التي تدفع الأفراد إلى العزوف عن استعمال وسائل النقل العمومي. هذه التحقيقات تصدر من خلال الحكم على: قرب نقاط التوقف، الازدحام داخل الحافلة وكذا الضجيج، انتظام الخدمة، عدد التبادلات (التغيير في الخطأ وفي نمط النقل)، النظافة، التهوية، الخدمة المقدمة بصفة عامة<sup>4</sup>.

## 3- مفاهيم عامة حول النقل الحضري الجماعي:

### 3-1- مفهوم النقل الحضري:

يعرف النقل الحضري بأنه نشاط للخدمات ينتج منفعة الزمان والمكان بواسطة شخص طبيعي أو معنوي يضمن التحول الفيزيائي للأشخاص والبضائع في مجال الوسط الحضري على متن مركبة معدة لهذا الغرض ولمسافات مقبولة.

4- حلیم شیوخ، بوغریس صابر، دراسة سوسيو-اقتصادية لحركة حافلات النقل الحضري وتنظيمها- دراسة حالة الخط الحضري وسط المدينة - حي عميروش 1200 مسكن لمدينة باتنة، (مذكرة تخرج 1999، ENATT، ص 17\_18).

والنقل الحضري هو مجموعة التقنيات والوسائل والتهيئات والبنى التحتية والوسائل التي تهدف مجتمعة في مجملها إلى تنظيم تنقلات الأفراد والسلع في الوسط الحضري في ظروف مثلى من وقت وتكلفة وراحة<sup>5</sup>

### 3-2-1-تعريف النقل الجماعي للمسافرين:

لقد عرفت المادة 02 من القانون 13/01 المؤرخ في 07 أوت 2001 النقل الجماعي للمسافرين على أنه " كل نقل بمقابل على حساب الغير يقوم بها أشخاص طبيعيون أو معنويون مرخص لهم لهذا الغرض"<sup>6</sup> ويجب ألا تقل سعة المركبة عن 09 مقاعد بما فيها مقعد السائق حتى يكون نقلا عموميا أو مشتركا، وهذا ما نصت عليه المادة من نفس القانون:" يتم النقل الجماعي للأشخاص بواسطة وسائل مصممة لنقل أكثر من 09 أشخاص بما فيهم السائق". وسمي نقل المسافرين نسبة إلى تلبية حاجات التنقل للمستعملين في ظروف اقتصادية واجتماعية الأكثر فائدة للمجموعة الوطنية، بحيث تهدف سياسية الأفراد إلى إعطاء الأولوية لتطوير وسائل النقل الجماعي، وترمي إلى تحسين مستمر لشروط الأمن والراحة و الجودة.

### 3-2-2-النقل بواسطة الحافلات ووسائل النقل العمومي: يمارس هذا النشاط بواسطة مؤسسات

خاصة أو مؤسسات وطنية أو مؤسسات نقل تابعة للجماعات المحلية، لقد استفاد القطاع الخاص من ممارسة النقل الحضري الذي رجع بالفائدة الكبيرة عليه ويمتاز بخصائص معينة أدت إلى انتشار استعمالها بين مختلف شرائح المجتمع، وتحتل الحافلات مكانة هامة في داخل المدينة بسبب ربط مختلف أحياء المدينة ببعضها البعض ، وتخضع إلى تنظيمات معينة التوقيت، الخطوط والمواقف وفق خدمة النقل العمومي، بالإضافة إلى الحافلات وتوجد وسائل أخرى تستخدم في النقل العمومي والتي من منها الترامواي ،<sup>7</sup> Tergherique... " والنقل الجماعي بالحافلات هو موضوع اهتمامنا.

### 3-3- مفهوم شبكة النقل الحضري الجماعي: شبكة النقل الحضري الجماعي تعبر عن مجموعة المسارات

المتضمنة للتنقلات الحضرية بواسطة المركبة ( الحافلة ) وتتضمن جميع القطاعات الحضرية في المدينة ويمكن أن تعرف من جهة أخرى على أنها شبكة الخطوط المرخص بها.

<sup>5</sup> شاكر الحضر، مشروع القطار الحضري (tramway) لمدينة باتنة: دراسة استشرافية، مذكرة مكملة لنيل شهادة ماجستير - كلية العلوم الاقتصادية

وعلوم التنسيير- (2010/2011)، ص14.

<sup>6</sup> القانون 13/01 المؤرخ في 08/07/2001 المتضمن توجيهات النقل البري وتنظيمه، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد 44، ص85.

<sup>7</sup> حكيم بركاني، سيلم العايب، دراسة تحليلية لواقع النقل الحضري الجماعي وتنظيمه لمدينة عين مليلة، مذكرة تخرج ENATT، 2003، ص09.

للمتعاملين ذوي المركبات (الحافلة) في الوسط الحضري، وتتضمن هذه الشبكة بدايات ونهايات الرحلات (الخطوط) كما تتضمن مواقف عديدة و محطة أو عدة محطات حضرية ورئيسية.<sup>8</sup>

### 3-4-4- دور النقل الحضري<sup>9</sup>:

يهدف إلى تلبية حاجات التنقل للمستعملين في ظروف اقتصادية واجتماعية أكثر فائدة للمجموعة الوطنية، ويجب ان يرمي إلى تحسين مستمر لشروط الأمن والانتظام والراحة والجودة.

### 3-4-3-1- دور النقل الحضري في التنمية الاقتصادية:

فعلى المستوى الاقتصادي يعتبر قطاع النقل الركيزة الأساسية لاقتصاد البلاد ويكون عنصر النقل الوسيلة اللازمة لربط عناصر ومناطق الإنتاج والاستهلاك فيما بينها من خلال نقل الأفراد والبضائع والسلع والمواد الأولية وفي معالجة عامل المسافة و البعد فيساعد في توسيع السوق واستغلال الموارد الطبيعية والبشرية وزيادة الإنتاج وفي تأمين انتقال الأفراد بين مسكنهم ومقر عملهم ونقل المواد الخام والبضائع من مناطق الاستثمار إليها. كما أن لقطاع النقل دور هام في توفير فرص العمل داخل المجتمع.

### 3-4-3-2- دور النقل في إحداث التغيير الاجتماعي:

يؤثر قطاع النقل و المواصلات بصورة مباشرة أو غير مباشرة في الحياة الاجتماعية للأفراد من خلال تسهيل عملية الاتصال الاجتماعي و ربط العلاقات بين السكان واستعمالات الأراضي وتغيير في السلوك الاجتماعي و الحضري ناصة مع الامتداد العمراني الكبير للمدن الذي أدى إلى البعد بين أفراد المجتمع لمسافات طويلة لا يمكن الوصول إليها بالسير على الأقدام". وتتجلى الوظيفة الأساسية للنقل في أنه يوفر حلقة الوصل بين البيت ومقر العمل والمدرسة أو الجامعة إضافة إلى رحلات التواصل الاجتماعي بين الناس والتسوق والتنزه وأسباب أخرى كثيرة توجب النقل ، وقد وجد أن أكثر من 50% من الرحلات داخل المدن هي رحلات تتعلق بالعمل. "من هنا يمكن القول إن النقل إلى أي بلد يؤدي دورا مهما في تنسيق أنشطة المجتمع و تكاملها .

### 3-4-3-3- دوره على المستوى الحضري والعمراني:

فتعتبر شبكة الطرق و المواصلات في المدينة بمثابة الشرايين والأوردة التي بموجبها تتغذى كافة مناطق وقطاعات المدينة بما يلزمها للنهوض بكافة الوظائف التي تؤديها عموما من انتقال المواد والبضائع والسلع و الخدمات والسكان من مكان لآخر لتحقيق أغراضهم من العمل والتسوق والترفيه والتعليم وقضاء مصالحهم الشخصية... الخ. و يمثل هذا

<sup>8</sup>لامية عبيل الله - خدمة النقل الحضري وعلاقتها بالبعد الاجتماعي للتنمية المستدامة-2010مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر في اقتصاد و تسيير

الخدمات باتنة /2011، ص 15 ص 16.

<sup>9</sup>الجريدة الرسمية، الصادرة ب 11 ماي 1988، ص 785.

الصف من استعمالات الأراضي المخصصة للنقل بمقدار معين، ففي حالة المدن الحديثة يأتي هذا المقدار بالمرتبة الثانية بعد الاستعمال السكني من حيث المساحة وقد وجد في مدن البلدان المتقدمة بأن نسبة الأرض التي تخصص للشوارع وسكك الحديد و المطارات وأرض الميناء ومرافقه قد تزيد على ثلث أرض المنطقة المعهورة من المساحة الكلية للمدينة، وقد تظهر هذه النسبة قليلة إذا ما أضيف إليها استعمالات الأرض التي تخصص لوقوف السيارات. وبالتالي بدون النقل والأرض التي يشغلها، لا يمكن للمدن أن تنمو وتتطور ولا يمكن أن تتفاعل مع بعضها البعض، و يصبح من الصعب أن تؤدي الاستعمالات الأخرى وظائفها في المدينة.

### 3-5- أهمية النقل الحضري<sup>10</sup>:

يمكن التعبير عن أهمية هذا العنصر بمعاييرين:

❖ الأول وظيفي، إذ بدون النقل والأرض التي يشغلها، لا يمكن للمدن أن تتطور وتنمو ولا يمكن أن تتفاعل مع بعضها البعض، و يصبح من الصعب أن تؤدي الاستعمالات (التجارية، الصناعية والسكنية وغيرها) في المدينة. ❖ أما المعيار الثاني الذي يدل على أهمية هذا الصف من استعمالات الأرض فانه مكاني كمي يمثل بمقدار الأراضي التي تخصص لهذا الغرض في بنية المدينة، ففي حالة المدن الحديثة يأتي هذا المقدار بالمرتبة الثانية بعد الاستعمال السكني من حيث المساحة وقد وجد في مدن البلدان المتقدمة بأن نسبة الأرض التي تخصص للشوارع، سكك الحديد، المطارات أرض الميناء ومرافقه قد تزيد على ثلث أرض المنطقة المعهورة من المساحة الكلية للمدينة، وقد تظهر هذه النسبة قليلة إذا ما أضيف إليها استعمالات الأرض التي تخصص لوقوف السيارات.

### 3-6- الخدمة في ميدان النقل:

#### 3-6-1- أشكال خدمات النقل الحضري:

#### 3-6-1-1- أشكال خدمة النقل:

تعتبر خدمات النقل من الخدمات الاجتماعية الضرورية وتشمل: أنماط النقل (النقل البري، النقل الجوي والنقل البحري) وسائل النقل (الحافلة، السيارة...)، الطرق (يجب توفر شبكة الطرق والحرص على تنظيمها، وفيما يخص الطرق يجب تعبيدها و الاهتمام بربط جميع مناطق المحيط الحضري بما في ذلك المناطق النائية)، الصيانة (ضرورة الحصر على عملية الصيانة سواء تعلق الأمر بصيانة الطرق أو صيانة وسائل النقل)، التنظيم و المراقبة (لابد من تنظيم ومراقبة سير عملية النقل ومواعيد الانطلاق والوصول سواء على مستوى نقل المسافرين، أو على مستوى نقل البضائع).

<sup>10</sup> - عبد الله عطوي، جغرافية المدن. دار النهضة العربية، بيروت-لبنان، 2001، ص242.

كما يجب تنظيم ومراقبة نظام النقل الوطني بهدف الوصول إلى تأسيس وتأصيل خدمات اجتماعية في ميدان النقل التي تعتبر فعلا خدمات وليست أتعاب يتحملها المسافر أو فساد يصيب البضاعة المنقولة أو التأخر في المواعيد.

### 3-1-2 أشكال خدمات النقل الجماعي للأشخاص:

يتم النقل الجماعي للأشخاص في الشكل التالي:<sup>11</sup>

✓ **خدمات عمومية منتظمة:** وهي الخدمات التي تخضع لخط سير وتوقيت ووتيرة محددة مسبقا تقوم بنقل الركاب إلى نقاط مبينة على مدى خطوط سيرها.

✓ **خدمات ظرفية:** تلي حاجات نقل عامة أو دورية تقوم بنقل الأشخاص على متن نفس المركبة وإعادة إلى أماكن انطلاقهم تقوم بها مؤسسات النقل العمومي للأشخاص مرخص لها.

✓ **خدمة خاصة:** هي خدمات يقوم بها أشخاص طبيعيين أو اعتباريين لحسابهم الخاص، بواسطة مركبات يملكونها أو قاموا باستئجارها أو وضعتها تحت تصرفهم الخاص لمؤسسات النقل العمومي للأشخاص مرخص لهم وتتم خدمات النقل الحضري في محيط النقل الحضري بواسطة مركبات مهيأة تسير عبر الطرقات أو تمثل وسائل متنقلة في مسارات خاصة بما تهدف على وجه الخصوص إلى الحد من اللجوء إلى النقل بواسطة المركبة الخاصة .

**3-6-2- نوعية الخدمة في مجال النقل:** في الوقت الحالي وفي ظل كل التغيرات، أصبحت نوعية تقديم الخدمة متغير استراتيجي ذو أهمية بالغة في مجال النقل وكنا طريقة إنجاز عملية النقل حيث أن ظهور عدد من الناقلين وبمساعدة وسائل متطورة، أدى إلى أن المواطنين أصبحوا يبحثون عن خدمة عالية وللشرع الجزائري في قانون 13/01 المؤرخ في 07 أوت 2001 في المادة 04 نص على أنه: "يجب أن ترمي منظومة النقل على وجه الخصوص إلى التلبية الفعلية لحاجات المواطنين في مجال النقل ، وفق وسائل النقل و التكلفة والسعر ونوعية الخدمة" ، حيث تهدف خدمة النقل إلى مساعدة المسافرين للوصول إلى أكبر درجة ممكنة من الرفاهية الاجتماعية و الراحة البدنية و النفسية .

لذلك نجد أن خدمات النقل الحضري هي:

✓ الخدمات المنتظمة للنقل الحضري عبر الطرق والتي تنظمها البلديات داخل محيطها العمراني.

<sup>11</sup> حليم شيوخ، بوغرس صابر، دراسة سوسيو-اقتصادية لحركة النقل الحضري وتنظيمها - دراسة حالة الخط الحضري (وسط المدينة - حي عميروش 1200 مكسن) لمدينة باتنة، مذكرة تخرج ENATT، 1999، ص 17.

✓ خدمات نقل المسافرين عبر الطرق داخل المدن وضواحيها المباشرة.

✓ كذا مهمة النقل من المنزل الى مقر العمل التي تؤديها المؤسسات داخل تجمعات سكنية هامة.

### 3-6-2-1- عوامل مستوى الخدمة:

يعرف مستوى الخدمة في ميدان النقل بكمية النقل اللازمة لتغطية طلب معين، وقد تعددت الآراء واختلفت حول العوامل التي من خلالها يمكن تقييم مستوى الخدمة وحسب وليام وهاي فهذه العوامل تنحصر في<sup>12</sup>:

أ- السعة: إن المطلب الأساسي لأي نظام نقل هو القدرة على استيعاب حجم الطلب عليه، وتقاس السعة المرورية لنظام نقل ما بكمية السلع أو عدد الركاب الذين يمكن نقلهم في الساعة أو اليوم بين نقطتين معينتين بواسطة وسيلة نقل.

ب- سهولة الوصول: لا يكفي أن يمتلك نظام نقل ما سعة نقل كافية ولكن يجب أن توضع هذه السعة ضمن مسافة معقولة لوصول المستخدمين لنظام النقل إليه، وإلا فسوف يكون الوضع كما لم تكن هذه الخدمة موجودة أصلاً ولذا فإن سهولة الوصول تعتمد على موقع المسار وتصميم شبكة النقل كما ترتبط سهولة الوصول أيضاً بمرونة المسار و وسيلة نقل معينة.

ج- تكرار الخدمة: قد يكون من الممكن أحياناً توفير السعة اليومية الإجمالية للنقل في اليوم الواحد في مركبة ضخمة كقطار مثلاً أو باستخدام سلسلة من تلك المركبات المتراصة، ولكن في هذه الحالة قد لا تستطيع تلبية الطلب إذ يجب توفير الخدمة عند الحاجة إليها، ولا يمكن تحقيق ذلك إلا عندما يكون هناك تكرار مناسب لحركة النقل و لتوفيره يجب تذليل الصعوبات المتعلقة بالجدولة الزمنية وتوافر المركبات.

### 3-6-2-2- عوامل نوعية الخدمة:

نوعية الخدمة تعكس الطريقة التي يتم بها توفير كمية النقل من حيث السلامة عتمادية و المرونة والسرعة وزمن

الانتقال من الباب إلى الباب والراحة و الاقتصاد في استعمال الطاقة وتأثير النقل ومرافقه على البيئة والمجتمع<sup>13</sup> .

أ- السلامة و الاعتمادية: يقصد بالاعتمادية نقل الركاب والبضائع وتوصيلهما سالمين في الوقت المحدد بدون تأخير أو عطب أثناء الطريق، وتعد الاعتمادية إحدى أهم الخصائص التي يمكن أن يتمتع بها الناقل. أما السلامة فتكمل

<sup>12</sup> وليام، وهاي، مقدمة في هندسة النقل.(ترجمة) القاضي، سعد عبد الرحمان القاضي، أنيس عبد النور التنير،(السعودية، مطابع جامعة الملك سعود،

1999)ص، 267-307.

<sup>13</sup> وليام، وهاي، مقدمة في هندسة النقل.(ترجمة) القاضي، سعد عبد الرحمان القاضي، أنيس عبد النور التنير،(السعودية، مطابع جامعة الملك سعود،

1999)ص، 313-350.

اعتمادية عملية النقل فبسلامة الوصول تكتسب عملية النقل اعتمادية أي أن الاعتمادية و السلامة تكمل كل منهما الأخرى.

**ب-المرونة:** إن قدرة مؤسسة النقل على الاستجابة أو التكيف مع الاحتياجات المتعددة أو الظروف المتغيرة يمكن أن يكون لها آثار مهمة تحديد مصير الشركة ومستقبلها، وتظهر مرونة نظام النقل بعدة أشكال و التي منها: حجم الحركة ، حجم وسعة المركبات ، كأنظمة النقل الجماعي أي نقل أعداد كبيرة من أناس في وقت واحد ، مرونة الطريق القدرة على الانتقال المباشر من نقطة المنشأ إلى نقطة المقصد بكل سهولة أي وجود نقاط اختناق أي حركة سلسلة وسهلة للمركبات.

**ج-السرعة:** إن سرعة المركبة عامل مهم في تحديد كل مستوى الخدمة ونوعيتها وتعكس السرعة زمن الرحلة والتي تتضمن وقت التوقف في المحطة وصعود الركاب ونزولهم وزمن التحويل من مركبة إلى أخرى وكل مسببات التأخير كالإشارات الضوئية و الاختناق المروري.

**د-العناية بالمنقول:** تعد نوعية العناية المقدمة للمنقول من الموضوعات وثيقة الصلة بالسلامة وإن كانت تقع تحت تصنيف مختلف، ويقصد بها مدى راحة الركاب ومدى الحفاظ على أمتعتهم.

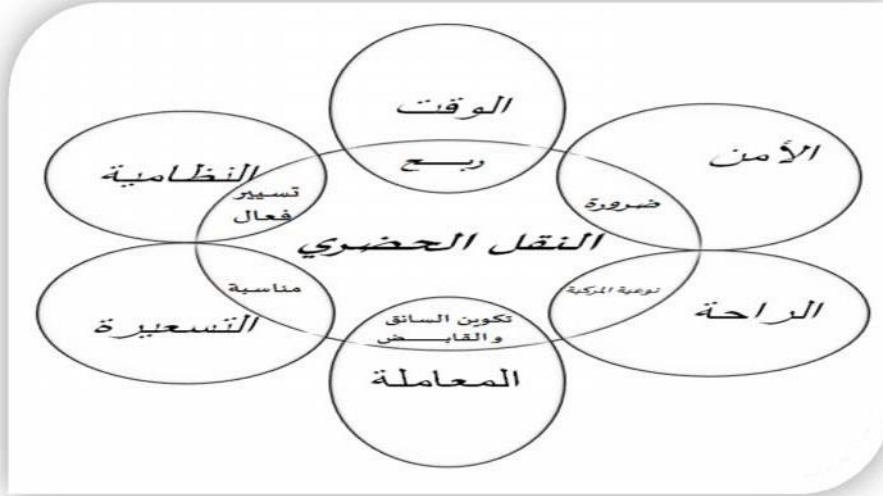
### 3-3- معايير نوعية الخدمة في ميدان النقل الحضري:<sup>14</sup>

هناك عدة عناصر أساسية يستند عليها لقياس نوعية الخدمة في ميدان النقل:

1. الوقت: له دور كبير في اختيار نمط النقل من طرف الزبون.  
الإقبال على سيارات الأجرة.
2. الأمن: يعتبر تقييم الأمن أو تقييم الحياة الإنسانية من أكبر العوامل النفسية الأخرى للمتقل فمن أهم أسباب حوادث المرور ، التعدي على القانون، سوء الهياكل القاعدية للنقل.
3. الراحة: تعتبر عنصر هام خاصة إذا تعلق الأمر بالسفر للمسافات الطويلة، وأهم ما يتحكم فيها نوعية المركبة وحالتها.
4. المعاملة: وتنتج عن العلاقة المباشرة بين العامل في قطاع النقل (السائق، القابض) والزبون، والتي عادة تبرز في حسن المظهر، التكوين والمعرفة.
5. التسعيرة: وهي الثمن مقابل الخدمة وتلعب دورا في الموازنة بين العرض والطلب.
6. النظامية: وهي وجود وسيلة التنقل دون الانتظار وتوفرها وفق المقاييس المرجوة.

<sup>14</sup> - قاسم سالم وزميله، النقل الحضري في مدينة الجلفة. مذكرة مهندس دولة في تسيير المدن، جامعة متنوري قسنطينة، 2008، ص56.

الشكل رقم 02: معايير نوعية الخدمة في ميدان النقل الحضري



المصدر: انجاز الطلبة.

3-8- وسائل النقل الحضري<sup>15</sup>:

يتم التنقل في الوسط الحضري بعدة وسائل وهي:

● المشي على الأقدام:

يعتبر المشي على الأقدام الطريقة الطبيعية للتنقل، وهو الطريقة الأكثر انتشاراً في المدن، كما يعتبر بمثابة فعالية اقتصادية تتمثل في انعدام التكلفة، وفعالية صحيحة كالحماية من أمراض القلب والربو، وكنا له فعالية بالنسبة للبيئة تتمثل في المحافظة على المحيط بسبب خلوه من الضجيج والتلوث.

<sup>15</sup> - بن السبتي مراهي، يوسف عبد الوهاب، النقل الحضري وأثره على المحيط حالة مدينة تبسة. مذكرة مهندس دولة في تسيير المدن، جامعة منتوري

قسنطينة 2006، ص 24.

صور رقم 1-2: توضح التنقل مشيا على الأقدام



المصدر : nok6a.net

✓ ذات العجلتين:

كثرة الازدحام الناتج عن حركة السيارات التلوث، الضجيج، الاستهلاك الكثير للطاقة، كل هذه المشاكل لا تكون عند استعمال الوسائل ذات العجلتين مثل الدراجة الهوائية أو النارية ذات المحرك لكن الأكثر استعمالا هي الأولى حيث أنها لا تتطلب مساحات واسعة للتوقف، لا تحدث الازدحام ولا ضجيج ولا تلوث.

صور رقم 3-4: توضح التنقل بذات العجلتين



المصدر: www.turkey-post.net

✓ النقل الخاص:

عرف نمط التنقل بالسيارات الخاصة انتشارا كبيرا في معظم دول العالم وذلك يرجع أساسا إلى التطور الكبير الذي عرفه قطاع صناعة السيارات، إضافة إلى ارتفاع المستوى المعيشي لكل عائلة.

صور رقم 5: توضح التنقل بالنقل الخاص



المصدر : Nouer bouka.blogspot.com

✓ النقل نصف جماعي:

صور رقم 6-7: توضح التنقل بالنقل نصف جماعي



المصدر www.turkevtravel.com

إن إرادة تحسين البنية التحتية أو وجدت حلولاً أقل تكلفة تسائر الوضعية التي يعاني منها المواطن في النقل حيث أن سيارة الأجرة تدرج ضمن النقل النصف جماعي، وهو النمط الأكثر قرباً للسيارات، وعادة ما ينقل فيها شخص واحد أو مجموعة من الأشخاص لهم وجهة واحدة، لكن زبائن سيارة الأجرة لا يمثلون سوى 3 إلى 6% من المتنقلين الذين يستعملون وسائل النقل العامة في المدن الكبرى، حيث نجد الأشخاص يركبونها هم أنفسهم باستمرار والذين لا يركبونها نادراً ما يستعملونها، وسيارات الأجرة موجودة في كل مكان و في أي زمان و في معظم البلدان.

✓ النقل العمومي<sup>16</sup>. تعددت وسائل النقل العمومي الحضري، ومن أهم هذه الوسائل هي:

<sup>16</sup> - طرفية محمد، النقل الجماعي الواقع والمستويات الجالية والآفاق حالة مدينة عين السمارة. مذكرة ماستر في تسيير المدن والتحضر، جامعة منتوري قسنطينة، 2011، ص 10.

- **الأتوبيس Autobus**: هو الأكثر استعمالاً، بمرونته لا يحتاج إلى هياكل قاعدية خاصة به ومنشآت ولكنه أقل اقتصاداً للطاقة وملوث كبير وهو أقل فعالية، لأن قدرة استيعابه لعدد الركاب محدودة وهو حبيس لحركة المرور الخاصة بالسيارات إلا إذا كان يتحرك على ممر خاص.

صور رقم 8-9: توضيح التنقل بالنقل الأتوبيس



المصدر : [www.transbus.org](http://www.transbus.org)

- **التروليبوس Trolleybus**: عربة نقل جماعي بشحن كهربائي تسير على عجلات مطاطية تطورت بين 1945 و1955م، وهي لا تتطلب تكاليف كبيرة لصيانتها وتعتبر أكثر اقتصاداً، وحالياً غير متوفرة في الجزائر.

صور رقم 10-11: توضيح التنقل بالنقل التروليبوس



المصدر : [www.transbus.org](http://www.transbus.org)

- **الترامواي Tramway**: له نفس إيجابيات Trolleybus كم أنه يتميز بطاقة استيعاب أكبر وهو أقل تلوثاً وضجيجاً.

صور رقم 12-13: توضيح التنقل بالنقل الترامواي



المصدر : Ar.wikipedia.org

● **القطار الكهربائي تحت الأرض Metro:** هو وسيلة نقل تسير بواسطة الكهرباء أحيانا ويكون سيره تحت الأرض، والسكة الحديدية الأولى المستعملة في هذه الوسيلة كانت مستغلة بالشحن البخاري.

صور رقم 14-15: توضيح التنقل بالنقل المترو



المصدر : Ar.wikipedia.org

### 3-9-العوامل المؤثرة في اختيار المتنقل لوسيلة النقل:

بالنسبة للمتنقل فالعوامل المؤثرة في اختياره لوسيلة نقل دون أخرى ونمط نقل دون آخر يمكن حصرها في: <sup>17</sup>

#### 1-الوقت:

هو عامل مهم يؤثر على نوعية الخدمة و يتعلق أساسا بسرعة وسيلة النقل المعتمد ، وهذه الأخيرة تتأثر في العموم بسعة الطريق ومستوى الخدمة ، وهذا العامل يتدخل في اختيار وسيلة النقل حيث أن عددا من المتنقلين يختارون الركوب في وسيلة أسرع حتى لو اضطروا للدفع أكثر من أجل ربح الوقت وكمثال نرى أن نسبة من زبائن النقل الحضري يفضلون توفير الوقت بركوب سيارات الأجرة ودفع مبلغ أكبر هناك عوامل عديدة تؤثر على المدة

<sup>17</sup>سنة رواجي، النمو الحضري وعلاقته بمشكلات النقل الحضري، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الإنسانية، جامعة باتنة ص 115، 116.

المستغرقة في الرحلة وهي السرعة المستعملة ومحطات التوقف و المسافات البينية و الانتظام ونوعية المسالك وفترات الذروة و التسارع و التباطؤ.

**ب- الرفاهية:** تمثل الرفاهية عنصرا ذي أهمية بالنسبة للراكب فهو يفضل دفع ثمن أكبر من أجل التقليل في ظروف أحسن، إذ تبدأ رفاهية الراكب من نعومة الطريق، فيجب أن تصمم المركبات وفق التقنيــــــــة التي تقلل من الارتجاج و التآرجح والاهتزاز بثبيت ماصاتها، كما يعد عامل الهدوء داخل المركبة من عناصر رفاهية الراكب، إذ يجب إعطاء الاهتمام اللازم لعزل صوت المحركات، والتحكم بدرجة الحرارة وتكييف الهواء والنظافة داخل الحافلة وخارجها وتقليل الاكتظاظ، وتوفير المقاعد المبطنة بوسائد تقلل من اهتزاز المركبة وارتجاجها ووجود الكراسي بعرض كافي وتركيب ملائم داخل المركبة كما تتضمن تسهيلات الرفاهية في الرحلات. يمكن القول مما سبق إن درجة الرفاهية تتضمن جانبيين الرفاهية الفيزيولوجية و النفسية، و تتضمن حالة المركبة والجو العام داخلها وجانب الإزعاجات، وتتفاوت درجة الرفاهية و تسهيلاتهما من مركبة إلى أخرى و من رحلة إلى أخرى.

### ج- الأمن:

يتضمن عنصر الأمن السلامة و الاعتمادية، وهي عوامل متداخلة بشكل كبير يصعب معها مناقشة أحدها دون الآخر، فكلاهما يعبر عن التزام ضمني للناقل أمام الراكب بأن يقوم بعملية النقل بصفة كاملة واعتمادية ومعقولة. فالاعتمادية تعني نقل الراكب وتوصيلهم سالمين في الوقت المحدد بدون تأخير أو عطب أثناء الطريق، وإذا لم تكن المنظمة جديرة بالثقة بسبب سجلها السيئ في اعتمادياتها فلن تكون قادرة على الاستمرار والمنافسة، أما السلامة تعني إيصال المسافرين بنفس حالتهم الأولى من مكان الانطلاق إلى المكان المرغوب دون حوادث مثلا الانحرافات وحوادث المرور، وتتضمن السلامة أيضا وسائل متوفرة داخل الحافلة مثل علب الإسعاف ومنافذ النجدة ومثلث العطب.

### د- الاستقبال:

لعنصر الاستقبال أو المعاملة دور بارز في نوعية خدمة النقل، فهو المظهر الخارجي لها كما في السلع المادية لما له من تأثير على نفوس الراكب فإذا كان جيدا جلب زبائن أكثر، ولتحقيقه بشكل صحيح يجب توفر شروط عديدة منها اللباقة في الكلام مع الراكب و احترامه وإشعاره بأنه هو الملك، والاستقبال والمعاملة مرتبطان بشخصية الإنسان (الكفاءة وحسن التصرف والمظهر و الرقة والحفاوة) ومظهره ومعارفه وخبراته، ومدى توفر المعلومات كتابية أو شفوية

عن خطوط الاستغلال وأوقات الانطلاق والوصول ومعلومات في حالة العطب أو التوقف عن العمل ومعلومات عن حفظ الصحة والسلامة.

#### ه- التسعيرة:

حاجيات الزبون وتحقيق مردودية للنقل، وهي نتيجة لتكوين عقد النقل، وتسعيرة خدمة النقل للمسافرين تتواجد في عدة أنواع منها التسعيرة المثلى والتسعيرة العمومية.

#### و- المحطات و المواقف:

تمثل وتنتهي فيها والتي تم فيها التحويل من مركبة إلى أخرى قبل تحركها على الطريق أو اثناءه أو بعده وتشمل مرافق الصيانة.

### 3-10- التنتقات الحضرية:

تحتل التنتقات الحضرية مكانة هامة ضمن النشاطات المختلفة التي يقوم بها الإنسان لتلبية حاجياته، وبمجم اختلاف حاجيات الإنسان من جهة وتباعد المناطق المقصودة من جهة أخرى وأيضا فإن نمو عدد السكان في المنطقه الحضرية يوافق توسع المدينة في المساحة هذا الاستهلاك في المساحة يفرض على السكان التنقل بمسافات متزايدة.

### 3-10-1- تعريف التنتقات الحضرية:

"تعتبر تنقلات الأفراد عن الحركة لمختلف الأسباب وتسمح لهم بتلبية حاجاتهم المختلفة ، والحركة الحضرية بدورها هي مجموع التنتقات في المحيط الحضري متضمنة السبب في ذلك و الوسيلة المتخذة ، نقطة انطلاق الحركة و وقتها و سببها<sup>18</sup>."

وتعرف:"التنتقات في المدينة هي ذلك الاندماج الذي يكون فيه ساكن الحاضرة تارة كمجاور عندما يكون في المسكن أو العمل أو كمستعمل نشيط عندما يكون راجلا، أو دراجا أو سائقا، أو كمستعمل خاضع عندما يكون مرافق السائق سيارة فردية أو يكون مستعمل النقل العمومي"<sup>19</sup>.

<sup>18</sup> سليم بوقنة. دراسة نوعية الخدمة لدى مستعملي النقل الحضري الجماعي: دراسة ميدانية في مدينة قسنطينة-، جامعة منتوري، قسنطينة، 2005 ص1

## 3-10-2- أنواع التنقلات:

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

## أ. المشي على الأقدام:

يعتبر المشي على الأقدام الطريقة الطبيعية للتنقل، وهو الطريقة الأكثر انتشاراً في المدن، كما يعتبر بمثابة فعالية اقتصادية تتمثل في انعدام التكلفة، وفعالية صحيحة كالحماية من أمراض القلب والربو، وكذا له فعالية بالنسبة للبيئة تتمثل في المحافظة على المحيط بسبب خلوه من الضجيج و التلوث.

## ب- النقل بعجلتين:

يتميز هذا النوع من التنقل بمرونة نسبة في الحركة وعدم شغله لمساحات كبيرة، وهو أسرع من المشي على الأقدام، ويضم الدراجات الهوائية و الدراجات النارية ذات محرك صغير.

## ج- التنقل بواسطة السيارات:

تل السيارة مكانة هامة في حياة الأفراد، فبالإضافة لكونها وسيلة للتنقل وقضاء الحاجيات فهي وسيلة للترقية والعمل، حيث نجد أن خدمة النقل تغطي بواسطة سيارات النقل الحضري وكذا النقل العمومي بواسطة العربات المجهزة.

## د - التنقل بواسطة الحافلات ووسائل النقل العمومي:

تحتل الحافلات مكانة هامة داخل المدينة بسبب ربط مختلف أحياء المدينة بعضها ببعض، وتخضع إلى تنظيمات معينة في التوقيت، الخطوط و المواقع وفق خدمة النقل العمومي، و بالإضافة إلى الحافلات نجد وسائل أخرى

تستخدم في النقل العمومي نذكر منها: الترامواي (Tramway) و. Téléphérique.

## 3-10-3 - أسباب التنقلات الحضرية:

إن أسباب التنقلات مرتبطة بالعامل السوسيو- مهني للسكان بالتقسيم الجغرافي للنشاطات حيث نجد التنقلات في اتجاه المسكن لها مكانة مهمة جدا باعتبار أن السكن هو المكان الذي يتوجه إليه السكان مرة في اليوم على الأقل ثم تلي هذه التنقلات، التنقلات للشراء والأعمال الخاصة، ثم تأتي في الدرجة الثالثة التنقلات من أجل الترفيه. وتصنف التنقلات الحضرية إلى عدة أصناف حسب هدف المتنقل أو غرضه من التنقل أو من الرحلة أهمها:

<sup>19</sup>توفيق بالحارث. مساهمة النقل الجماعي في حل مشاكل المدن العربية. المدرسة الوطنية للهندسة المعمارية والتعمير، جامعة قرطاج نوفمبر 2009.

● تنقلات سكن . عمل: تربط بين مكان الإقامة ومكان العمل، وتعتبر الأكثر ضمن المجال الحضري، تعطى لها أهمية كبيرة في مجال النقل الحضري.

● التنقلات التعليمية: تغطي عمليات التنقل من وإلى المرافق التعليمية وتعتبر أقل نسبة من سابقتها.

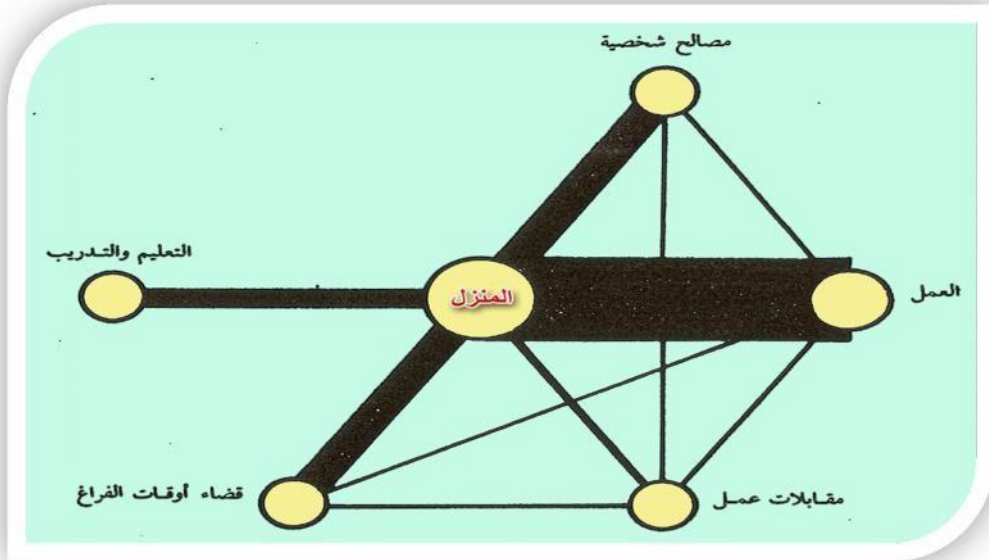
● التنقلات الشخصية: وهي نمط ينفرد به الأشخاص نميز فيها عدة أنواع.

-التنقل نحو المراكز التجارية(التسوق).

-التنقل لغرض الغايات الخاصة(الزيارات...).

-التنقل لغرض الترفيه(سينما مسرح...).

الشكل رقم 03: كثافة التنقلات لكل هدف



المصدر: قرادي عبد السلام وزميله، محيط النقل الحضري لمدينة غرداية ص 56.

### 3-10-4- تقسيم تنقلات الأفراد داخل الوسط الحضري:

ويمكن تقسيم تنقلات الأفراد داخل الوسط الحضري إلى:

#### ●الدورية التنقلات (Déplacements pendulaires):

هي تنقلات ضرورية لا بد منها كالتنقل منزل- عمل، تتمتع هذه التنقلات بدرجة عالية من الدورية كونها تتكرر على نحو منتظم في اغلب الأحيان وبشكل يومي وهذا ما يسهل في عملية التنبؤات.

• التنقلات المهنية : (Déplacements professionnels):

كما سبق أعلاه هذه التنقلات تتعلق بمهنة أو عمل الفرد وهي تحدث أثناء ساعات العمل المقررة.

• التنقلات الشخصية : (Déplacements personnels):

هي تلك التنقلات التي يقوم بها الأفراد بشكل طوعي أو اختياري كالتسوق مثلا.

• التنقلات السياحية : (Déplacements touristiques):

هي تنقلات تتم في الغالب في المدن السياحية، وتمتاز هذه التنقلات بكونها موسمية وخلال أوقات معينة كالأحداث الرياضية مثلا إذ ينشأ أثناء وقوعها تنقلات في الوسط الحضري.

• تنقلات الشحن والتفريغ : distribution de Déplacements

تتعلق هذه التنقلات بتوزيع الشحنات وإمداد المصانع والمحلات لتلبية الاستهلاك فتكون مراكز التوزيع مرتبطة بمنافذ البيع بالتجزئة.

11-3- علاقة النقل بالمجال الحضري:

يبرز التماثل بين النقل الحضري و بين التعمير كعامل مهم في تحسين تسيير النقل الحضري. ولا ننسى بأن الكثافة السكانية تمثل طلبا عن التنقل، وهما متناسبان طرديا. ولا شك أن عملية تقسيم المجال تقسيما عمرانيا اعتمادا على المقاربة الوظيفية (سكن، عمل، خدمات...) التي تتحكم في الحاجة إلى التنقل وفي توليدها. وهذا الأمر يتطلب ضمان حد أدنى من التناسق بين تنظيم حركة النقل الحضري وبين شبكات الربط داخل المدينة وحولها. كما أنه يؤثر على سهولة الوصول من منبع الحركة إلى وجهتها أو نقطة الوصول. ويمكن أن نلاحظ أن الشكل العام للمدينة، وخصائص شوارعها وأزقتها، هي التي تحدد أساسا النماذج المختلفة للتدفق<sup>20</sup>. وهذه الأخيرة تختلف حسب حجم المدينة (صغيرة، متوسطة، كبيرة). و المدينة التي ندرسها تحتوي على 56842 نسمة اي من نوع المدن المتوسطة وذلك من خلال القانون 06-06

• المدينة المتوسطة:

حسب القانون 06-06 المؤرخ في 20 فيفري 2006:

- هي تجمع حضري يشمل ما بين خمسين ألف (50000) ومائة ألف (100000) نسمة.<sup>21</sup>

<sup>20</sup> خلف الله بوجمعة، المدينة وتسيير النقل الحضري حالة مدينة المسيلة، مقال منشور في الانترنت بـ 21/05/2013، رابط التحميل.

<sup>21</sup> الجريدة الرسمية، العدد 15، الصادر بتاريخ 12 مارس 2006، ص 18.

**4-مخطط النقل الحضري في المدينة :****4-1-1- مفهوم مخطط النقل :**

هو مجموعة الإجراءات والعمليات الميدانية التي تقوم بها الدولة ممثلة في السلطة المختصة من أجل توفير كل شروط النقل المريح للمواطنين، ويتكون مخطط النقل من مجموعة اتصالات (خطوط) قائمة على استغلال الهياكل القاعدية المتاحة و هي مصنفة حسب الاتجاه إلى:

- خطوط وطنية.

- خطوط بين المدن (محلية).

- خطوط ريفية.

- خطوط حضرية.

**4-1-2. علاقة مخطط النقل الولائي بمخطط النقل الحضري:**

يعد مخطط النقل الحضري من الناحية الإدارية جزءاً من مخطط النقل الولائي ثم الوطني، لكنه من الناحية الميدانية منفصل عنه، سواء من ناحية المفهوم الذي يعني توفير وتنظيم وتنسيق وسائل النقل الجماعي لتكفل بنقل المسافرين داخل مجال محدود وعلى مسارات مضبوطة وكذلك من الناحية التقنية و كفاءات إعداد هذا المخطط الذي يحتاج إلى دراسة مستقلة بذاتها كما سنرى في العناصر القادمة وبالتالي فالفرق موجود على مستوى المفهوم و الأهداف ووسائل التحضير .

**4-1-3- علاقة مخطط النقل الحضري بمخطط حركة المرور :**

يهدف مخطط حركة المرور إلى تسيير وتنظيم وسائل النقل البري عبر الطرق داخل المدينة بكل أصنافها أو داخل منطقة عمرانية، من أجل تحسين شروط حركة المرور وسيولتها لربح الوقت والتقليل من حوادث المرور وتهيئة وتحسين خدمات المساحات المخصصة للنقل الحضري، ومن ذلك نجد أن مفهوم النقل الحضري هو جزء من مخطط حركة المرور خاصة وأن كل السياسات الخاصة بحركة المرور تعطي الأولوية لوسائل النقل الجماعي، وبالتالي فالعلاقة تكتمل عند مخطط حركة المرور داخل المدينة الذي يعطي الأولوية لإيجاد مخطط نقل حضري بوسائل النقل الجماعي للمسافرين ، إذن فالعلاقة تكاملية بين المخططين وكلاهما مهم في تسيير المدن .

**4-1-4 مفهوم مخطط النقل الحضري:**

مما سبق نستنتج أن مخطط النقل الحضري هو الخطة المدروسة لضمان وتشجيع المواطنين المقيمين على استعمال النقل الجماعي (الحافلات) لتلبية مختلف أنواع التنقلات التي تتنوع من شخص لآخر ومن تجمع سكاني لآخر وهي:

- الذهاب للعمل.
- الذهاب للتسوق.
- الذهاب للدراسة.
- الذهاب للتنزه.
- تنقلات مختلفة.
- العودة إلى المنزل.

وذلك دون الخروج عن الحدود المضبوطة التي تحددها الدراسة وبشكل منتظم ومنسق.

#### 4-2- العناصر المكونة لمخطط النقل الحضري:

##### 4-2-1- مجال الدراسة وآفاقها:

ينشأ مخطط النقل الحضري داخل منطقة عمرانية يبلغ تعداد سكانها 100.000 نسمة<sup>22</sup> أو أكثر داخل إقليم بلدية معينة أو عدة بلديات مجاورة ويتمشى هذا المجال مع التخطيط العمراني للمدينة الذي يتأسس مع مخطط توجيهي للعمران والتطور الحضري الذي هو زيادة معدل سكان المنطقة المعنية بالدراسة، ويعد تحديد مجال الدراسة وهو الخطوة الأولى التي يقوم بها المخطط للنقل الجماعي لخصر النقاط التي ستشملها الحافلات. كما تتوجه آفاق الدراسة لبلوغ أهداف اقتصادية واجتماعية وكنا أهداف تتعلق باستعمال واستغلال المساحات والفضاءات الممكنة على المدى المتوسط لمدة 05 سنوات وعلى المدى البعيد أكثر من 10 سنوات على أن يكون ذلك مرتبطا بشكل عضوي مع التوجيهات السياسية للنقل وأهداف المخطط العمراني التوجيهي، كما لا ينبغي أن تكون هناك خطة جافة لتنمية النقل الجماعي بل لا بد أن تكون الأهداف:

- تعزيز التدفق المروري وتقليل الازدحام.
- التقليل من زمن الانتقال.
- تحسين مستوى السلامة.
- تخفيض تكاليف الخدمة.

<sup>22</sup> القانون 17/88 المؤرخ في 10/05/88، توجد بعض الدراسات يشترط بلوغ عدد سكانها 50000 نسمة لتخطيط النقل مثل الولايات المتحدة الأمريكية.

- زيادة تكرار الخدمة.
  - تسهيل الوصول إلى استخدام معين للأراضي.
  - خدمة المسنين والعاجزين.
  - تخفيض التلوث.
  - المحافظة على قيم المجتمع وتكامل الأحياء السكنية.
- إن هذه الخطوة المتمثلة في تحديد مجال الدراسة لها حساسية مميزة إذ من الأحسن تحديد منطقة موضوع الدراسة قبل جمع البيانات وفي غالب الأحيان تمتد حدود المنطقة خارج الحدود الإدارية للمدينة ليشمل الضواحي أو مناطق حضرية مجاورة لها تأثير في الرحلات اليومية للمواطنين بعد ضبط حدود المنطقة إدارياً يلجأ المخطط لتقسيمها إلى مناطق صغيرة، هذه العملية أكثر صعوبة نظراً لاختلاف التخطيط العمراني للمدينة وعدم تجانس المعطيات في المنطقة الجزئية الواحدة لذلك ينبغي عند تقسيم مجال الدراسة إلى مناطق والأخذ بعين الاعتبار:

- تجانس المناطق من حيث استعمال الأراضي والمستوى المعيشي للسكان.
  - وجود طرق اختراق في أكثر من اتجاه للمنطقة.
  - أن يزيد عدد سكان أو أماكن العمل في الغالب عن 50000 ولا يقل عن 2000<sup>23</sup>
- 4-2-2- مفهوم المحيط الحضري وكيفية تحديده :**

لا يختلف مفهوم المحيط الحضري عن مجال الدراسة إلا أن المحيط الحضري يحمل معنى إدارياً حيث يحدد هذا الأخير بقرار إداري يختلف بحسب الحدود الإدارية لمجال الدراسة ، و يمكن أن نعرف المحيط الحضري بأنه المجال الذي تقوم فيه حافلات النقل الجماعي بنشاطها وكذلك سيارات الأجرة الجماعية الحضرية وتحدد فيه آخر نقاط المدينة، تكمن أهمية المحيط الحضري في الفصل بين أنماط أخرى للنقل خاصة منها الريفية التي لا يكون نشاطها داخل المدينة بل يتوقف عند الحدود والضواحي وتصبح الخطوط الحضرية مكملة للخطوط الريفية وكذلك المحلية.

#### 4-2-3 من يقوم بإعداد مخطط النقل الحضري:

في ضوء التشريعات الحالية التي تسير النقل الحضري خاصة منها القانون 17/88 المؤرخ في 10 ماي 1988 المتضمن توجيه النقل البري وتنظيمه، فإن اختصاص إعداد مخطط النقل الحضري يعود إلى مديرية النقل التي تقوم بتوقع نظري لحركة وسائل النقل الجماعي في شكل خطوط، إلا أن إفرزات الميدان بينت أن الكيفية المعتمدة في الإعداد هي سبب الفوضى و عدم التنظيم للنقل الجماعي بالحافلات رغم أن المجالس الشعبية تصادق عليه، والسبب في تقديرنا هو الاعتماد على التقييم النظري لسوق النقل وبعض الضغوطات التي تمارس على منح

<sup>23</sup> د. علي محمد عبد المنعم، هندسة النقل والمرور، دار التراث الجامعية، بيروت، لبنان، 1994 ن ص 16.

خطوط دون أخرى كما اشير في هذا الصدد أن القرار المؤرخ في 09 أوت 1997 المحدد لكيفيات إعداد مخطط النقل يفتقد لوسائل فعالة في التنفيذ واستغلال المعلومات، لذلك جاء القانون رقم 13/01 للمؤرخ في 07 أوت 2001 المتضمن توجيه النقل البري وتنظيمه، ليعيد النظر في كيفية الإعداد وتحديد الاختصاص الأكثر فعالية ميدانيا، ففي المادة رقم 44 تنص : تنظيم مجمل خطوط النقل الحضري في إطار مخطط للنقل الحضري يعده :

- رئيس المجلس الشعبي البلدي ويصادق عليه المجلس الشعبي البلدي عندما يكون منحصرًا داخل الحدود الإقليمية للبلدية.

- الوالي ويصادق عليه المجلس الشعبي الولائي عندما يشمل إقليم عدة بلديات من نفس الولاية.

- الولاية المعنيون ويصادق عليه كل من الوزير المكلف بالنقل والوزير المكلف بالجماعات المحلية والوزير المكلف بالسكن و العمران عندما يتجاوز حدود إقليم ولاية واحدة وعندما يضم المحيط أكثر من 200000 نسمة. يخضع مخطط النقل الحضري قبل المصادقة عليه للرأي التقني لمصالح الوزارة المكلفة بالنقل. وتبقى حاجة الجماعات المحلية لتنفيذ سياسة فعالة للنقل الجماعي واضحة إلى مكاتب دراسات متخصصة في إنجاز دراسات النقل حيث تتكفل هذه الأخيرة بإعداد المخطط بناء على معطيات حقيقية وضمن مخطط حركة المرور وتتولى الجماعات المحلية بتمويل العملية وتنفيذها ومتابعة أهدافها.

#### 3-4 - شروط إعداد مخطط النقل الحضري:

يعتبر النقل الحضري وسيلة هامة للربط بين نقاط التجمع العمراني، وهو الشريان الواصل بينها، فضلا عن كونه المحرك الأساسي للتجمع السكاني الحضري، ويرمي النقل الحضري لضمان القيام بجميع عمليات التنقل اللازمة للمستعملين و المرتبطة لمتطلبات حياتهم باستعمال الحافلات مسارات مضبوطة في شروط من الراحة والأمن والسرعة ، ويترتب على هذا إعداد المخطط ضمن شروط واضحة.

#### 1-3-4. الشروط القانونية:

نظرا لما يترتب من التزامات مالية لتنفيذ المخطط، فإنه من الضروري وجود شروط قانونية هي باختصار:

- بلوغ السكان التعداد المطلوب قانونا.
- إشهار العملية كاستثمار للمناقصة على الجرائد.
- موافقة السلطات المحلية مبدئيا على تنفيذ البرنامج حتى لا تبقى الدراسة على الورق.
- وجود حظيرة حقيقية قادرة على مواجهة طلب مختلف الخطوط.
- أن يقوم بهذه الدراسة مكتب دراسات متخصص.

- قدرة الجماعات المحلية على توفير المساحات الارضية اللازمة التي يحتاجها المخطط كهياكل قاعدية (محطات برية).

- أن يكون فعلا هناك حاجة للقيام بالدراسة لتفانم المشكل.

#### 4-3-2. الشروط التقنية :

تتمثل الشروط التقنية لإنجاز مخطط نقل حضري في إمكانيات مكتب الدراسات المتخصص في الوسائل التقنية لمتابعة و مراقبة حركة المرور مع الالتزام بالمراحل المتعارف عليها للدراسة وتحديد الأساليب الفنية للمعالجة الميدانية.

#### 4-3-2-1. مراحل إعداد مخطط النقل الحضري:

يمر إعداد مخطط نقل حضري داخل المدينة ب 03 مراحل هي:

- جمع وتحليل البيانات.

- التنبؤ بالمستقبل.

- تحديد الأساليب الفنية.

#### 4-3-2-1-1 جمع البيانات :

من الضروري في هذه المرحلة تحديد ما يلي:

- الهدف من جميع البيانات.
- نوعية البيانات.
- طرق جمع البيانات.
- العينة الإحصائية.

#### أ-الهدف من جمع البيانات:

من الطبيعي أنه لا يمكن معالجة مستقلة قبل اكتشاف حدوثها وفي الغالب لا يمكن تحديد المشكلة إلا عن طريق ملاحظة أثارها وعلى هذا فإنه لإجراء عملية تخطيط للنقل بصفة عامة بإحدى المدن لا بد أولاً من جمع بيانات معينة لتحديد ماهية المشكلة ومعرفة العوامل المسببة لها لإمكان الباحث من حلها، وتجمع البيانات أيضا بهدف التعرف على الاحتياجات اليومية للمواطنين من التنقل والعمل على تغطيتها مثل حالة دراسة فعالية الخطوط الحضرية في تلبية النقل اليومي.

ب-نوعية البيانات: تحتاج الدراسة إلى تجميع بيانات عن منطقة موضوع الدراسة يمكن إنجازها كالتالي:

- بيانات عامة(التطور التاريخي- الفروق الطبيعية).

- التكوين الحضري (استخدام الاراضي- التطور الحضري- العمالة - الاوضاع الاقتصادية و الاجتماعية).

- نظام النقل (خصائص الرحلات اليومية).

ج- طرق جمع البيانات: للحصول على معلومات صحيحة لا بد من أخذها من الميدان عن طريق:

- الاستقصاء.

- العد والقياس.

د- الاستقصاء:

عن طريق الاستقصاء يمكن جمع بيانات عن خصائص الرحلات التي يقوم بها بعض المواطنين في المنطقة موضوع الدراسة وما دام هناك الكثير من الطرق سنركز على استقصاء حول النقل العام. حيث يقوم المحقق بالاستفسار شفويا من عينة عشوائية من الركاب عن محطة انطلاق الرحلة - محطة انتهاء الرحلة - هل سيقوم الراكب بتغيير هذه الوسيلة واستخدام وسيلة أخرى للوصول إلى هدفه؟ ويكون هذا الاستفسار سواء داخل المركبات أو في المحطات وتجمع البيانات في جداول أو يحفظ بها على كاسيت (أشرطة سمعية) و يستحسن أن يخصص على كل خط مجموعة من المحققين.

هـ- العد و القياس:

بالنسبة للنقل العام (المشترك) فالهدف الأساسي من جمع البيانات هو تحديد التوزيع الزمني والجغرافي لحجم النقل على شبكة النقل العام خلال ساعات التشغيل اليومي ومن الطرق المعروفة لجمع بيانات النقل العام:

- العد عند المحطات.

- قياس السرعات.

كما يمكن استعمال الاستمارة كوسيلة لجمع المعلومات مرة واحدة لتقييم نظام النقل المشترك.

#### 4-3-2-1-2 دراسة العرض:

لدراسة هذه المرحلة يتطلب استغلال مجموعة معلومات هي:

أ- العرض الفيزيائي: يكون لكل خط مبرمج من الشبكة مع التركيز على:

- عدد المركبات (الحافلات).

- نوع الحافلات (عدد الأماكن: جلوس - وقوف)

- متوسط عمر الحظيرة لكل خط من الشبكة.

ب- نوعية الخدمة: يكون التقييم لكل خط من الشبكة:

- مستوى الخدمة.

- السرعة التجارية.

- عدد المركبات / كلم.

- معدل التغطية.

ج- عناصر مالية: تتعلق ب:

- التسعيرة.

- حصيلة التذاكر.

- الأعباء.

- قيمة الاستثمار. نتحصل على هذه المعلومات من الميدان لأحداث التحسينات اللازمة على الخطيرة من حيث الاستغلال و مردودية الخطوط والتقليل من زمن الرحلات والانتظار، إضافة إلى المعلومات السالفة الذكر لا بد من الاهتمام بطبيعة الخطوط الموجودة وعلى العموم فأنواع خطوط النقل الجماعي هي:

- خطوط نصف قطرية: تنطلق من وسط المدينة إلى الضواحي.
- خطوط قطرية: تنطلق بين تجمعين في الضواحي وتمر بوسط المدينة هذه الخطوط على الرغم من أهميتها إلا أن لها عيوباً كثيرة.
- خطوط مماسية: تشمل جزء من المدينة بعيداً عن المركز.
- خطوط دائرية: تشمل الأحياء الواقعة على هامش المدينة.
- خطوط ربط: هذه الخطوط تسمى شبه حضرية تشمل المناطق خارج المحيط الحضري تكون التنقلات إلى مركز المدينة أو ضواحيها.

#### 3-1-2-3-4- دراسة الطلب :

تتركز دراسة الطلب على النقل حول الوصول إلى إمكانية رسم مصفوفة الانطلاق والاتجاه داخل مناطق محيط الدراسة وتحديد مناطق جذب الحركة ومناطق خلق الحركة.

أ- مصادر الطلب:

تجمع المعلومات من أجل تحديد المستوى الحالي من النقل وإيجاد أساس لتقدير الطلب المستقبلي وذلك اعتماداً على خصائص السكان واستخدامات الأرض - مقدار الأنشطة المتولدة عن هذين العنصرين كما قد يعتمد الطلب أيضاً على زمن الانتقال مما يربط على الأقل جزئياً بتقنية نظام النقل المستخدم أو المقترح. وباستغلال المعلومات المتحصل عليها في البيانات باستعمال وسائل التنبؤ يمكن الوصول إلى تقدير التنقلات المستقبلية في منطقة الدراسة واحتياجات النقل العام.

#### ب- تقدير خصائص الطلب مستقبلاً:

يمكن التنبؤ بخصائص الرحلات المتوقعة والتي يقف عليها وضع قواعد التخطيط الشامل.

#### 4-4- تعريف شبكة النقل الحضري الجماعي :

المقصود بالشبكة انتظام مجموعة من الطرق في شكل عقد تنظمها مجموعة الوصلات.<sup>24</sup> أما فيما يتعلق بشبكة النقل الحضري الجماعي فهي عبارة عن شبكة تتوسط المحيط الحضري للمدينة وترتبط بين مختلف أحيائها. تتأثر شبكة النقل الحضري بالوسط الذي توجد فيه ذلك الوسط الذي يتكون من مجموعة من الأنسجة العمرانية تختلف خصائصها حسب طبيعتها، فنجد أن هناك أنسجة قديمة وأخرى حديثة ونوع آخر يتوسط مجموعة من التضاريس الوعرة ، وبالتالي نجد أن هناك تباين في نوعية واتساع الطرق التي تتخلل هذه الأنسجة.

#### 1-4-4-1. مكونات شبكة النقل الحضري الجماعي :

تتكون شبكة النقل الحضري الجماعي مما يلي:

- المنشآت الطرقية وتضم الخطوط، المواقف، الحظائر والمحطات.
- وسائل النقل وهي الوسائل المستعملة في النقل الحضري الجماعي.

ونحاول فيما يلي التطرق إلى تفاصيل هذين العنصرين:

#### 1-4-4-1- المنشآت الطرقية:

تتنظم خدمة النقل الجماعي حسب شبكة طرقية تتكون من الخطوط (المسالك)، رؤوس الخطوط، نقاط التوقف والمحطات الحضرية<sup>25</sup>.

<sup>24</sup> محاضرات الأستاذ علي بن عباس، مقياس جغرافية النقل، المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري، باتنة 1999، ENATT.

<sup>25</sup> سليم العايب وزملائه، دراسته تحليلية لواقع النقل الحضري الجماعي لمدينة عين مليلة، مذكرة تحاية الدراسة مفتش في النقل البري، المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري باتنة، دفعة جوان 2003، ص / 17.

## 4-4-1-2- ترتيب الخطوط:

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

أ- حسب طبيعة الخطوط: أي حسب مدى أهميتها بالنسبة لتنقلات 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 و الطرقية) 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<sup>26</sup>.

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.

• **الخطوط القطرية:** وهي الخطوط التي تربط الضواحي المتطرفة فيما بينها مرورا بوسط المدينة.

ج- حسب وسيلة النقل:

• **الخطوط عبر المواقع الخاصة أو ذات الطريق الثابت:** ويقصد بها تلك الخطوط التي تستغلها وسيلة نقل

ذات حركة حرة مثل Tramway. Téléphérique:

• **الخطوط ذات الطريق الثابت جزئيا:** 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.<sup>27</sup>

## 4-4-1-3- رؤوس الخطوط:

<sup>26</sup> محاضرات الأستاذ العيد بغياني، مقياس التعمير والتهيئة العمرانية، المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري، باتنة، 2000، ENATT.

<sup>27</sup> محاضرات الأستاذ العيد بغياني، مقياس التعمير والتهيئة العمرانية، المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري، باتنة، 2000، ENATT.

المقصود برؤوس الخطوط بداية كل خط ونهايته، وتكون البداية عادة في وسط المدينة أما النهاية فتكون في المنطقة المتصلة بالمدينة، وهذا في مرحلة الذهاب أما في مرحلة العودة فتصبح نهاية الخط للمرحلة السابقة هي بدايته والعكس.

وتكون رؤوس الخطوط مهيئة ، بحيث يكون هناك مجال لتوقف الحافلات لإنزال الركاب ومكوثها في الحظيرة الخاصة بها ثم مكان لاصطفافها أثناء الانطلاق.<sup>28</sup>

#### 4-1-4-4- نقاط التوقف:

تعريف نقاط التوقف بكونها " نقطة من مسار خط الحافلات أو وسائل النقل الجماعي التي تتوقف فيها بغية صعود أو نزول المسافرين، غير أن للمشرع الجزائري لم يتعرض لتعريف الموقف بصفة مدققة وقد نصت المادة (1) من المرسوم التنفيذي 06/88 على أن " مصطلح التوقف يعني وقوف سيارة ما مؤقت في الطريق طوال المدة الزمنية لركوب اشخاص أو نزولهم مع بقاء السائق في مكان القيادة أو على مقربة منهما، ليتمكن عند الاقتضاء من تحريكها ".

#### أ-أنواع المواقف:

هناك نوعان من المواقف

##### ● المواقف البسيطة: من خصائص هذه المواقف:

- عدم احتوائها على مخابئ.
- 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 و الارصفة.

<sup>28</sup> سليم العايب وزملائه، دراسة تحليلية لواقع النقل الحضري الجماعي لمدينة عين مليلة، مذكرة تحاية الدراسة مفتش في النقل البري، المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري باتنة، دفعة جوان 2003. ص 20.

ب . 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 وكنا عدد المراكب التي تتوقف في آن واحد في نفس المواقف وعموما يكون طول الموقف هو 22م<sup>29</sup>.

ج-مقاييس و ابعاد مساحة الانتظار:

يجب أن تكون المخابئ ذات المقاييس التالية: يجب أن يكون ارتفاع المخبأ في حدود 2.25م. أما بالنسبة لأطوال المخابئ فهي تختلف حسب كثافة الحركة وعموما فإن المساحة المخصصة لكل شخص أثناء الانتظار 1م<sup>2</sup>. وفيما يتعلق بأبعاد المخابئ المناسبة هي: الطول 4.5م ، والعرض 2.25م.

د-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 لا يحجب الرؤية عن مستعملي الطريق.

– أن يكون هناك مسافة ملائمة تفصل الموقف عن بعض المناطق الحساسة، كالمدارس، والأسواق...

هـ-تجهيزات نقاط التوقف:

التجهيزات التي تشتمل عليها المواقف-:المخابئ: وهو مكان مهياً مخصص لانتظار المتنقلين وحمائيتهم من

الأمطار و اشعة الشمس كما أن لها عدة

وظائف نذكر منها:

– توفير راحة المواطنين بفضل تجهيز المخابئ بالمقاعد.

<sup>29</sup> – les arrêts de bus dans leurs contextes urbains. France 1996

- إن التهيئة الجيدة للمخبا والصيانة المستمرة له تحسيس المتنقل بقيمته.  
-الرصيف:

وهوالمكان الفاصل بين المخبا والمكان المهياً لوقوف الحافلة، مهمته الرئيسية هي تسهيل صعود ونزول المتنقلين. ويجب الأخذ بعين الاعتبار أثناء إنشاء الرصيف، مدى ملائمة ارتفاعه عن الدرجة السفلى للحافلة وذلك لتمكين الحافلة من الاقتراب منه بسهولة دون التعرض إلى الارتطام، ولتسهيل صعود ونزول الركاب مباشرة على الرصيف، كما يجب أن تهيأ أرضية الرصيف بشكل جيد يمنع تجمع المياه فيه.<sup>30</sup>

-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. ويجب أن يكون مكان التوقف يحتوي على إشارة أفقية مرسومة على ارضية الموقف تحدد منطقة خاصة لتوقف الحافلات.<sup>31</sup>

#### 4-4-1-5 - المحطة الحضرية:

المحطة هي مكان مخصص لاستقبال المسافرين من مختلف المناطق والأحياء، وهي مكان التقاء وسائل النقل القادمة من مختلف المناطق، تتجمع فيه الخطوط الحضرية مما يسهل على المسافرين تغيير وجهات التنقل، وتحتوي المحطات على:

- مكان مخصص للمركبات.
- مكان مخصص للاستراحة.
- مكان مخصص للانتظار.
- تهيئة المحطة الحضرية:

إن تهيئة المحطة الحضرية يجب أن تستجيب لمجموعة من المعيار التالية:

- الانتظار داخل المحطة ضمن ظروف ملائمة ولائقة، وذلك بتجهيزها بأماكن خاصة للجلوس وتكون مغطاة بشكل يسمح بحماية المستعمل لها من اشعة الشمس، الأمطار والرياح، كما يجب أن تكون بها إنارة.
- تجهيزها بوسائل الإعلام والتوجيه لإفادة المستعمل لهذه المحطة بالمعلومات اللازمة عن كل خط.

<sup>30</sup> - Les arrêts de bus dans leurs contextes urbains. France 1996

<sup>31</sup> محاضرات الاستاذ حفيظي محمد كامل، مقياس قانون المرور، المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري، باتنة، 2000ENETT

-دخول وخروج الحافلات من المحطة ضمن شروط ملائمة للسائقين وظروف أمنية للراجلين داخل المحطة.  
ب-اختيار موقع المحطة:

إن تحديد موقع المحطة الحضرية مهم جدا، حيث يجب لها أن تكون كمركز جذب يتوسط جميع مراكز الجذب الأخرى، ويتم تحديد موقع المحطة عن طريق دراسة تحليلية لمجموعة من المعطيات الديموغرافية الاقتصادية كالسكان، مواقع المراكز التعليمية، أماكن الشغل والتجهيزات الكبرى (المراكز التجارية والمستشفيات) والتي تعتبر أماكن الشغل المنتجة لعوامل السير.

و يمكن تحديد موقع المحطة الحضرية أخذين في الحسبان هذه المعطيات، عن طريق تقسيم مجال الدراسة إلى قطاعات تحدد من خلالها بدقة مركز الجذب في المنطقة العمرانية، اين يمكن وضع المحطة الحضرية التي يفترض منها أن تستجيب لمتطلبات النقل الحضري الحالية والمستقبلية.<sup>32</sup>

#### 4-1-4-6- السرعات المطبقة في النقل الجماعي الحضري:

السرعة هي عبارة عن متغير فيزيائي يعبر عن المسافة المقطوعة خلال وحدة زمنية، وهي عامل مهم بالنسبة للمتقل. إذا يوليها أهمية كبيرة خاصة بالنسبة للأشخاص الذين تربطهم علاقات عمل او مواعيد هامة، ومن هنا أصبح من الضروري تحديد الوقت إلا بتحديد السرعة.

هناك عدة عوامل تتحكم في تحديد السرعة و يتدخل القانون في هذا المجال مع الأخذ بعين الاعتبار حالة الطرق ونوعيتها، وكذا كثافة حركة السير وخصائص منطقة التنقل، فالسرعة تختلف في المدينة عن خارجها، وعلى العموم يمكننا أن نميز بين ثلاث أنواع من السرعات:

#### أ-السرعة المطلقة أو النظرية:

وتحسب على اساس خصائص وسائل النقل المستعملة أخذين بعين الاعتبار شروط الاستغلال المثلى.

#### ب-السرعة التجارية:

التي تقيم بالتوافق بين نوعية وحجم الخدمة بعين الاعتبار خصائص نظام النقل ومشاكل مردودية الخدمات، مع تخفيض تكاليف التسيير. وهي تعبر عن السرعة التي بواسطتها تقطع مسافة محددة، وتقسم هذه السرعة على الوقت المستغرق بما فيه التوقعات و التأخيرات.

#### ج-السرعة المتوسطة:

<sup>32</sup> سليم العايب وزملائه، سليم العايب وزملائه، دراسة تحليلية لواقع النقل الحضري الجماعي لمدينة عين مليلة، مذكرة تحاية الدراسة مفتش في النقل البري، المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري باتنة، دفعة جوان 2005، ص 24، 25.

هي متوسط سرعة الاستغلال لشبكة نقل معتبرة في ظل شروط العمل المحددة وخلال مجال من الوقت. لكن الاهتمام الأكبر بالنسبة للخدمة في النقل يكون مركز أساسا على:

#### د- سرعة التنقل للمستعملين:

إن المتنقلين يهتمهم معرفة الوقت اللازم استغراقه في التنقل من نقطة داخل المنطقة العمرانية، وبالتالي تكون لهم إمكانية اختيار استعمال النقل الجماعي مقابل الأنماط الأخرى من التنقل خصوصا وسائل النقل الفردية.

#### هـ- سرعة الممارسة للناقل:

إن هذه السرعة تكون بدلالة:

- انتظام وسيولة حركة المرور عبر الطرق.

- سهولة تعبئة وإنزال المتنقلين.

- إمكانية الاستجابة للسرعات المتزايد بكل سهولة<sup>33</sup>.

#### 4-4-2 وسائل النقل الجماعي الحضري:

انطلاقا من الخدمة العمومية التي تقدمها وسائل النقل الجماعي في الوسط الحضري يجب أن نأخذ بعين الاعتبار مدى ملائمة هذه الوسائل للسير ولمزاولة النشاط.

#### 4-4-2-1 تعريف وسيلة النقل :

هي جهاز ميكانيكي ذاتي الحركة يستخدم في نقل الأشخاص أو البضائع تتميز بسرعاتها المختلفة وكذا حمولتها وتسلك شبكة طريقية معينة.<sup>34</sup>

#### 4-4-2-2 أنواع وسائل النقل الجماعي الحضري:

تتميز وسائل النقل الجماعي بخاصية أساسية و المتمثلة في سعة الحمولة والتي تتجاوز 08 مقاعد، ونستطيع التمييز بين نوعين من الوسائل:

#### -الحافلات:

تحتل الحافلات مكانة هامة ضمن وسائل النقل الجماعي الحضري ويرجع ذلك إلى طاقتها الكبيرة في الاستيعاب فإنها توجه لتغطية التنقلات للمناطق السكنية كثيفة الحركة.

#### -العربات المجهزة:

<sup>33</sup>محاضرات الأستاذ العيد بغياني، مقياس التعمير والتهيئة العمرانية، المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري، باتنة، 2000، ENATT.

<sup>34</sup>د. فارس بوباكور، محاضرات اقتصاد النقل المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري، باتنة، 1999، ENATT.

تعتبر العربات المجهزة حديثة النشأة في الخدمة إذا ما قورنت بالحافلات وقد عرفت تطوراً في السنوات الأخيرة والغرض من ذلك هو تجديد الخطيرة الوطنية وتحسين نوعية الخدمة بسبب الخصائص التي تميز هذه العربات والتي تتمثل في:

- سعة الاستيعاب المتوسطة للأفراد بهذه المركبات تتراوح بين 08 إلى 24 سائق مقعد حساب دون مقعد.

- التجهيزات الحديثة التي تحتوي عليها العربات مثل المكيفات الهوائية.

- المرونة في الحركة وسهولة اجتياز المسالك الضيقة.<sup>35</sup>

#### 4-2-3- تجهيزات وسيلة النقل العمومي:

يجب أن تتوفر وسائل النقل الجماعي على تجهيزات معينة لتوفير الراحة والأمن للمتنقلين، وكنا نحسن نوعية الخدمة المقدمة للمواطن ويمكن إيجاز هذه التجهيزات في النقاط التالية:

#### أ- حجرة السائق ومقعده:

تنص المادة 11 من القرار المؤرخ في 06 ذو الحجة 1403 هـ الموافق لـ 20 يوليو 1983 على أنه: يجب أن يكون مقعد السائق مستقل عن المقاعد الأخرى التي تحملها المركبة، فإذا كان موقعه على أرضية وجب أن يحميه بفعا عليه حاجز متين يثبت خلف كتفي السائق، ويسمح بحماية هذا الأخير من كل ضغط أو اصطدام يأتي من المسافرين أو القابض. يجب أن تعد على نحو يمكن السائق من أداء الحركات الضرورية لقيادة المركبة مثل حركة الدواسات وأزرار تشغيل الإنارة و المنبهات تغيير الاتجاه ، و التي يجب أن يكون في مقدور السائق القيام بها دون انتقال كبير للجسم.

#### ب- مقاعد الركاب:

نصت المادة 14 من نفس القرار على أن: ينقل جميع المسافرين في العادة جالسين، وقد حددت أحكام هذا القرار بعض المواصفات و المقاييس التي يجب

توفرها في مقاعد الركاب بغية توفير أكبر شروط الراحة الممكنة وتتمثل فيما يلي:

✓ يجب أن تكون جميع المقاعد ذات مساند.

✓ يجب أن يكون لكل مكان جلوس عرض لا يقل عن 43 سم.

✓ يجب ألا يقل عمق المقاعد مقاسة من الجزء الأسفل للمسد حتى الطرف الامامي عن 40 سم.

<sup>35</sup> قرار وزاري مؤرخ في 20 يوليو 1983 المتضمن تنظيم المركبات المستعملة في نقل الاشخاص المشترك، الجريدة الرسمية، العدد 38، السنة 20.

- ✓ يجب ألا تقل المسافة الفاصلة في اتجاه مقدمة من المقاعد مقاسة من ارتفاع المقاعد عن 68 سم.
- ✓ لا يجوز استعمال المقاعد القابلة للانتقال بأنواعها إلا إذا كانت محكمة التثبيت في هيكل المركبة.
- ✓ لا يجوز باي حال من الأحوال أن تثبت المقاعد الجانبية المطوية في الابواب وتعيق الوصول إليها.
- ✓ غير أن هناك الحافلات الكبيرة يرخص لها نقل الاشخاص واقفين وذلك بعدد معين تحدده المصالح المختصة (مديرية النقل<sup>36</sup>).

### ج-الابواب و منافذ النجدة:

نصت المادة 12 من نفس القرار على أنه يجب أن يكون لكل مركبة مغلقة الهيكل على اقل تقدير.

• إذا كان المحرك من جهتها الأمامية:

-باب في الجهة الأمامية يكون على اليمين اجباري.

-باب في الجهة الخلفية او بابان جانبيان يكون أحدهما على اليمين والآخر على اليسار، على أن يكون موقعها في الشطر الخلفي من المركبة.

• إذا كان المحرك من جهتها الخلفية:

-باب في النصف الخلفي إلى اليمين.

وفضلا عن ذلك يكون لهما على الأقل في كل واجهة جانبية صحيفة أو نافذة زجاجية متحركة بالنسبة للمركبات التي تحمل أقل من 22 مسافر، تدار من خارج المركبة.

وداخلها يمكن أن يستخدمها المسافرون كمنفذ للنجدة في حالة الخطر مع إلزامية تسجيل منفذ النجدة. كل مركبة ذات هيكل مغلق يجب أن تفتح أبواب الدخول إليها نحو الخارج وأن تكون حلقات وصلها في اتجاه مقدمة السيارة، ويمكن قبول البوابات المنزلقة أو المنطوية متى كانت ميسورة الاستعمال أو مأمونة، ويجب أن تعد البوابات بحيث لا يمكن أن تفتح فجأة تحت ضغط المسافرين، ولا يجوز أن تثبت المقاعد أو المقاعد الجانبية المطوية

في الأبواب أو تعيق الوصول إليها، كما يجب أن توفر الأبواب ممرًا خاليا عرضه الأدنى 0.60م ارتفاعه 1.40م.

### د-علبة الإسعاف والمطفأة:

من الضروري أن تحتوي المركبة على علبة الإسعاف ومطفأة ضد الحرائق. عليه الإسعاف يجب أن تحتوي على الضمادات والأدوية لإسعاف الجرحى، وتستعمل المطفأة في اخماد الحرائق المفاجئة.

### هـ-مثلث الخطر:

يجب أن تحتوي كل مركبة على مثلث الخطر وذلك في حالة حدوث عطب في الحافلة.

<sup>36</sup> قرار وزاري مؤرخ في 20 يوليو 1983 المتضمن تنظيم المركبات المستعملة في نقل الاشخاص المشترك، الجريدة الرسمية، العدد 38، السنة 20.

## خلاصة

النقل الحضري الجماعي بالحافلات الذي هو احد الحلول التي من شأنها الحد من الآثار السلبية للنقل داخل الوسط الحضري للمدينة .

ولأجل نجاحه لابد من قدرته على تلبية رغبات المتنقلين وفقا لمستوى جودة عالي وهذا يعتمد على نجاعة نظامه الذي هو الأساس والذي يعتمد على عملية تخطيط جيدة التي تمنح قدرة على التحكم في تنقلات الأفراد داخل الوسط الحضري(كيف ولماذا ومتى وأين وبماذا يتنقل الأفراد)، التحكم في هذه الأخيرة يمكن من معرفة الغرض الواجب توفيره من اجل تغطية الطلب بالشكل الذي يمكن النقل الحضري الجماعي من أداء الغرض المطلوب منه.

## الفصل الثاني



### الدراسة التحليلية لمدينة عين ولمان

#### تمهيد

- تقديم عام للمدينة
- الدراسة الطبيعية
- الخصائص السكانية والاقتصادية
- دراسة السكنات و التجهيزات
- دراسة الهياكل القاعدية والمنشآت

#### خلاصة الفصل

. تمهيد:

تعد المدينة من أبرز الظواهر البشرية كونها تمثل مركزاً لتجمع السكان تظهر فيها أبعاد الظواهر المادية، فهي تنظيم حيوي وعضوي معقد وخليط من استعمالات الأرض المختلفة والتي لا يمكن أن تؤدي وظائفها بدون حركة الناس و البضائع ، لذا فإن هذه الاستعمالات نسجت لنفسها داخل المدينة شبكة من الشوارع مختلفة الدرجات لإدامة صلة التفاعل بينها<sup>1</sup>، فالنقل الحضري هو المسؤول عن تدوير حركة الحياة في المدينة بكافة أنشطتها و فعاليتها الاقتصادية والاجتماعية و الثقافية

وستطرق في هذا الفصل لدراسة خصائص مدينة عين ولمان المؤثرة والمتأثرة بالنقل الحضري حيث نبدأ بدراسة نشأة المدينة وخصائصها الطبيعية، ثم نتطرق إلى دراسة خصائصها السكانية والاقتصادية، وبعد ذلك نقوم بدراسة العناصر الوظيفية على مستوى مجال المدينة والمتمثلة في السكن ومختلف التجهيزات، ثم دراسة الهياكل القاعدية والمنشآت في المدينة، وفي الأخير ندرس الحركة الميكانيكية وحركة المشاة والسلامة المرورية في المدينة.

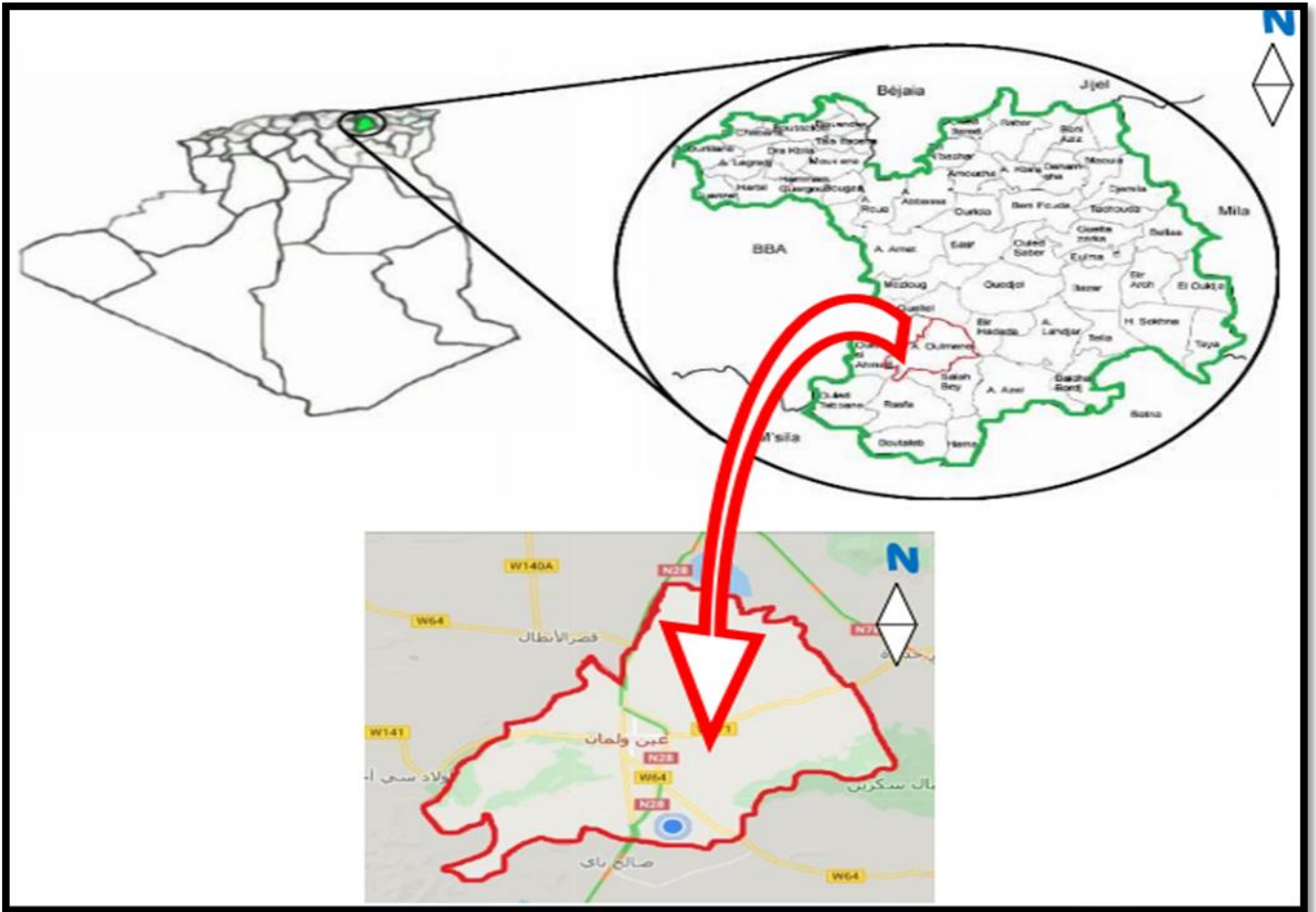
## المبحث الأول: تقديم عام لمدينة عين ولمان

### 1. موقع مدينة عين ولمان:

#### 1.1: الموقع الجغرافي<sup>2</sup>:

تقع مدينة عين ولمان جنوب ولاية سطيف على بعد حوالي 33 كلم. يجتازها الطريق الوطني رقم 28 الذي يعتبر الشريان النابض للبلدية في شتى المجالات حيث يربط هذا الأخير ولايات الشمال الشرقي بولايات الجنوب و الجنوب الشرقي كما تبعد عين ولمان عن العاصمة حوالي 335 كم تحتل بلدية عين ولمان المرتبة الثامنة من حيث المساحة أي بنسبة 2.61% من مساحة الولاية، إذ أنها تتربع على مساحة تقدر ب: 171.08 كلم<sup>2</sup>، أما من حيث السكان فتحتل المرتبة الثالثة بعد كل من بلديتي سطيف والعلمة، حيث بلغ عدد السكان حسب إحصائيات حديثة (2008) 73017 نسمة بكثافة سكانية: 426 نسمة/كلم و حسب احصائيات 2020 عدد السكان 142704 نسمة بكثافة سكانية تقدر ب: 834 نسمة /كلم<sup>2</sup> يحددها من الشمال بلدية قصر الأبطال وقلال ومن الشرق بئر حدادة ومن الغرب أولاد سي أحمد ومن الجنوب عين أزال وبلدية صالح باي .

خريطة رقم 01 : توضح بلدية موقع عين ولمان



المصدر : غوغل ماب + معالجة الطلبة

## 1-2 الموقع الفلكي لمدينة عين ولما

خريطة رقم 02 : توضح الموقع الفلكي لمدينة عين ولما



المصدر : غوغل ماب + معالجة الطلبة

## 1-3 الموقع الإداري لمدينة عين ولما :

حدود الدائرة

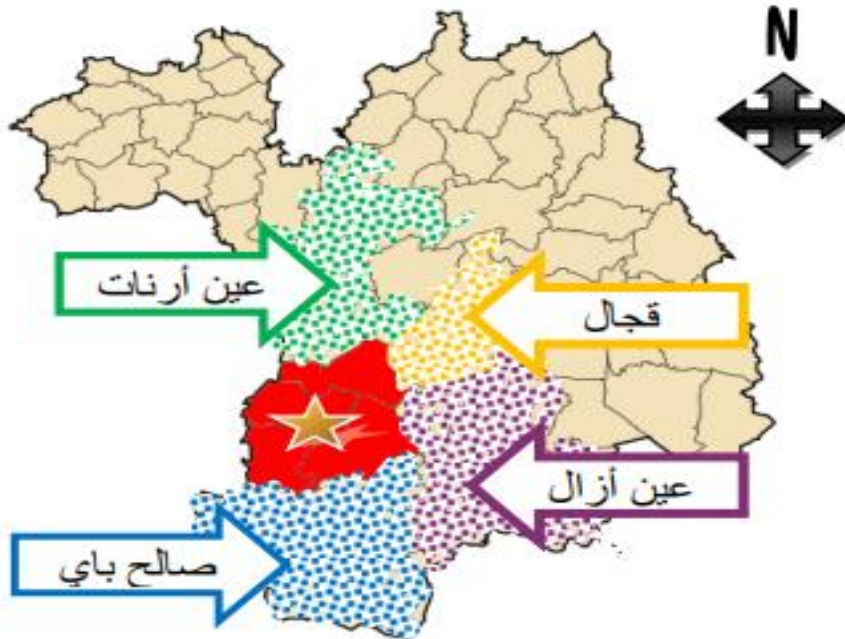
من الشمال : عين أرناط

من الغرب : رأس الواد

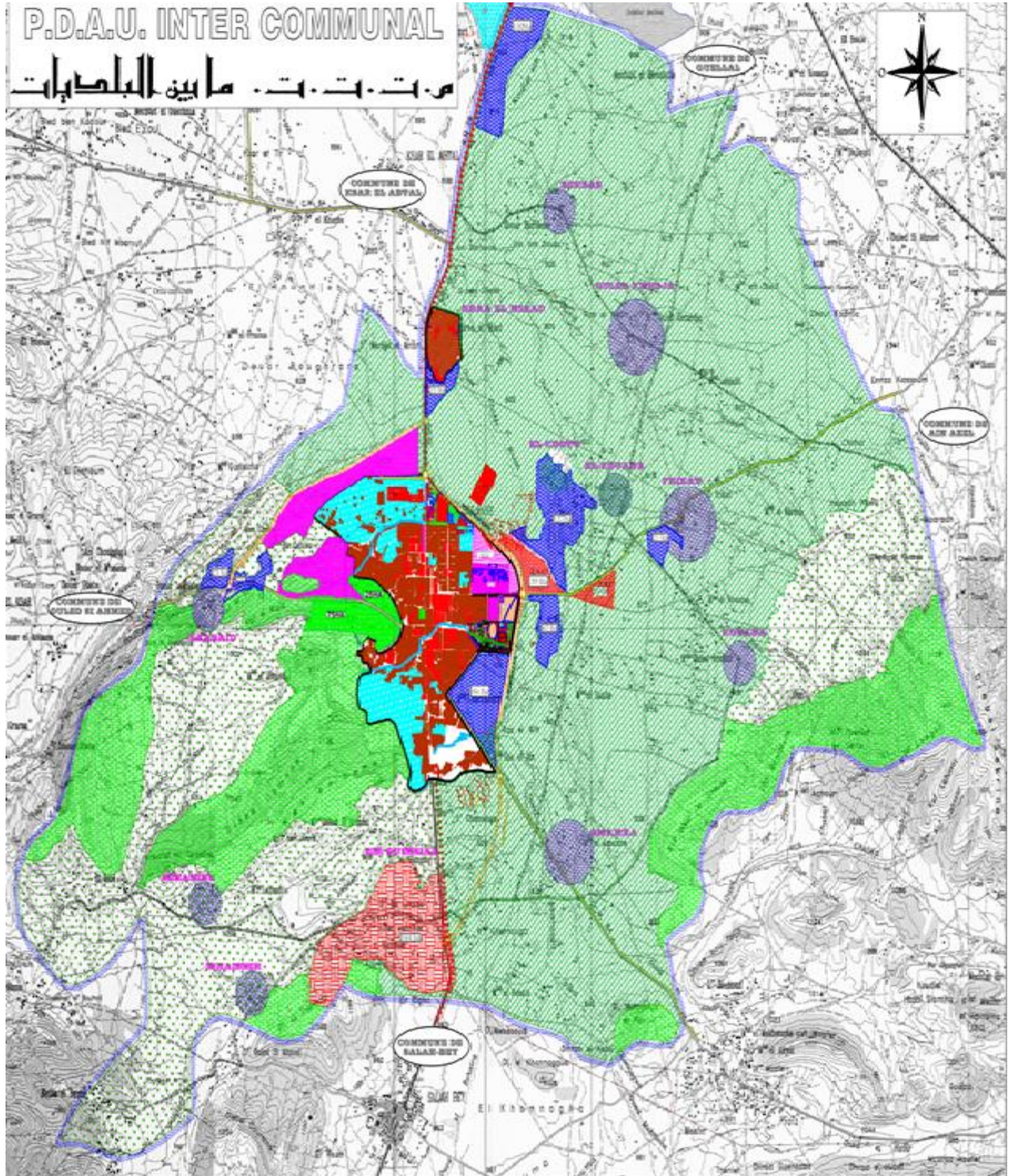
من الشرق : قجال ، عين أزال

من الجنوب : صالح باي

خريطة رقم 03 : توضح الموقع الإداري لمدينة عين ولما



خريطة رقم 04: المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير ما بين البلديات عين ولمان



المصدر : م . ت . ت . م . ما بين البلديات

حدود منطقة الدراسة

## 2-:-لمحة تاريخية عن مدينة عين ولمان :

تتميز مدينة عين ولمان بتاريخها العريق ، حيث أنها إحتضنت العديد من الشعوب والأعراق المختلطة كالرومانيين والعرب ، إضافة للبدو والرحل الذين وصلو إليها مع نهاية القرن السادس عشر ، تلاهم الأتراك من ثم إستعمارها الفرنسيون . تشهد الآثار المنتشرة في عين ولمان على تاريخها العريق ، ومن تلك الآثار التي تعود للحضارة الرومانية .

يقال بأنه في القرن الثامن وصل إليها عقبة بن نافع ، وقام بتشييد عيادة لسلاح الفرسان على سفح الجبل بتعاون مع أهالي المنطقة . يتكون سكان المدينة من عنصرين البربري و المتكون من بربر زناقووبر صنهاجة، والعنصر العربي الذي أستقر بعد النزوح الهلالي لدول المغرب العربي .

بدأ تطور المدينة على هيئة كتلة عام ، 1825 ، و تم إحتلالها من قبل الفرنسيين عام 1871 ، وكان وصول هذا الاحتلال بداية من منطقة قصر الطير ، وقد واجه هذا الإستعمار بمقاومة شرسة جنباً مع جنب مع أحمد باي والأمير عبد القادر الجزائري ، بعد السيطرة الفرنسية على المدينة أطلق عليها اسم بلدية كولبار ، و تم تعيين أول قائد للبلدية بعد التسمية الحديثة عليها القائد هو أحمودة .

الصورة رقم 17 عين ولمان سنة 1950



الصورة رقم 16 عين ولمان من فوق الجبل عام 1905



المصدر: محرك البحث غوغل

المصدر: محرك البحث غوغل

قاومت المدينة الإستعمار وضربت أروع الأمثلة في الصمود والبطولة والشجاعة بعد مشاركة سكانها في الحرب التحريرية الكبرى ، وقدمت العديد من الشهداء في سبيل التحرر .

وفي عام 1962 أطلق عليها اسم عين ولمان وهي تسمية تعني عينالصوف وهي مزيج بين البربرية والعربية إسم مدينة عين ولمان له حكاية هو أنه كانت في بوابتها عين جارية طوال أيام السنة وكانت قبائل العابرة تأتي لكي تغسل الصوف بها أي أن كلمة ولمان تعني الصوف إذن معناها عين الصوف .

الصورة رقم 19: زيارة هواري بودين لعين ولمان في السبعينات



المصدر: محرك البحث غوغل

الصورة رقم 18 : الإحتفال بعيد الإستقلال



المصدر: محرك البحث غوغل

وفي عام 1974 أجري التقسيم الإداري للمدينة ، حيث ضمت دائرة عين ولمان عددا من البلديات ، وهي : قلال ، قصر الطير ، عين أزال ، أولاد تبان ، أولاد سي أحمد ، صالح باي عين الحجر .

وفي التقسيم الإداري الذي تم إجراؤه عام 1985 أصبحت دائرة عين ولمان تضم اربع بلديات فقط وهي : قصر الأبطال ، بلدية عين ولمان ، قلال ، اولاد سي أحمد .

المبحث الثاني- الجانب الطبيعي :

1- التضاريس :

تنقسم التضاريس ببلدية عين ولمان إلى :

\* المنطقة الجبلية : تمتد من غرب المدينة الى غاية السلسلة الجبلية المعروفة بجبال بوطالب .

\* منطقة السهول الجانب الشرقي والشمال

خريطة رقم 05 : تضاريس مدينة عين ولمان



المصدر : مذكرة تخرج لنيل شهادة تقني سامي تخصص تعمير-صحراوي رانية -INSFP

**2- الجيولوجيا والتركيب الصخري:**

يعد التركيب الصخري أحد أهم العوامل المساعدة في كشف درجة الصلابة ، قوة التماسك هذا من جهة ، ومن جهة أخرى الإحاطة بالضروف التي توجد بها الثروة الكامنة للإنتفاع بها في الزراعة والصناعة والسكن ، دون تعرض الأرض للضغط أو الاستنزاف .  
تعرضت المنطقة كغيرها من المناطق لعدة حقبة وأزمنة جيولوجية جعلت التكوينات الصخرية الموزعة عبر تراب البلدية متنوعة ومتداخلة ، نتيجة لكثرة الحركات التكتونية والانكسارات التي ضربت المنطقة .  
وتعد معظم التكوينات الموجودة ببلدية ذات منشأ رسوبي ، إذاتركز الصخور المقاومة بالمنطقة الجنوبية حيث التعرية قوية بهذه المنطقة . وتتكون من صخور دولوميت والكلس الكتلي ، والكرس السيليسي والمتشكلة في حقبة الميوسان والميوليبوسان من الزمن الثالث ، ونجد بهذه المناطق كذلك الكلس المارني ، من حقبة الإيوسان وهي تكوينات أقل صلابة

**3-الجانب المناخي :**

تقع البلدية على إرتفاع 600 م عن سطح البحر

يعد المناخ أحد العوامل المؤثرة في نشأة المدينة وفي إتجاه محاور نموها وتوسعها ، خاصة هندسة الطرق والمباني وبعض الاستخدامات الأخرى التي تتأثر إلى حد كبير بالعوامل المناخية ، يسود منطقة عين ولمان مناخ قاري شبه جاف حار صيفا ورطب بارد شتاء ، ولمعرفة مدى تأثير العامل المناخي على الوسط العمراني يجب التعرف على مختلف عناصر المناخ .

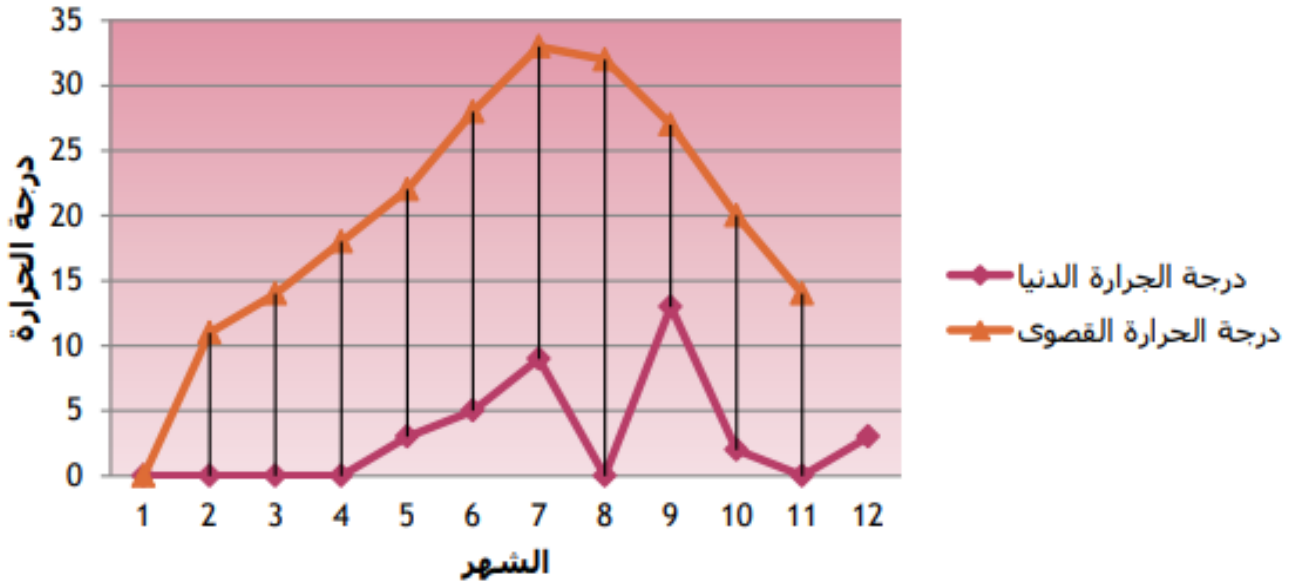
**3-1-الحرارة :**

تعتبر الحرارة عنصر هام جدا في تحديد نمط السكن ومادة البناء ، كما لها دور في الناحية الصحية والإقتصادية ، فالمناطق الأقل عرضة لأشعة الشمس تكون عرضة للأمراض حسب الخبراء ، أما مجال دراستنا فيعرف فصلين بارزين بحرارة جد منخفضة في فصل الشتاء وجد مرتفعة في فصل الصيف حيث نسجل معطيات الجدول التالي  
الجدول رقم 01 : درجات الحرارة الشهرية

الشهر	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
درجة حرارة الدنيا	0.4	1.1	3.2	5.5	3	5	9	7.1	13	2	5.4	3
درجة حرارة القصوى	9.2	11	14	18	22	28	33	32	27	20	14	10

من خلال معطيات الجدول السابق تسجل مدينة عين ولمان أعلى درجات الحرارة خلال شهر جويلية 33 وأدنى درجة في شهر جانفي 0.4 .

الشكل رقم 04 : منحني بياني لدراجات الحرارة

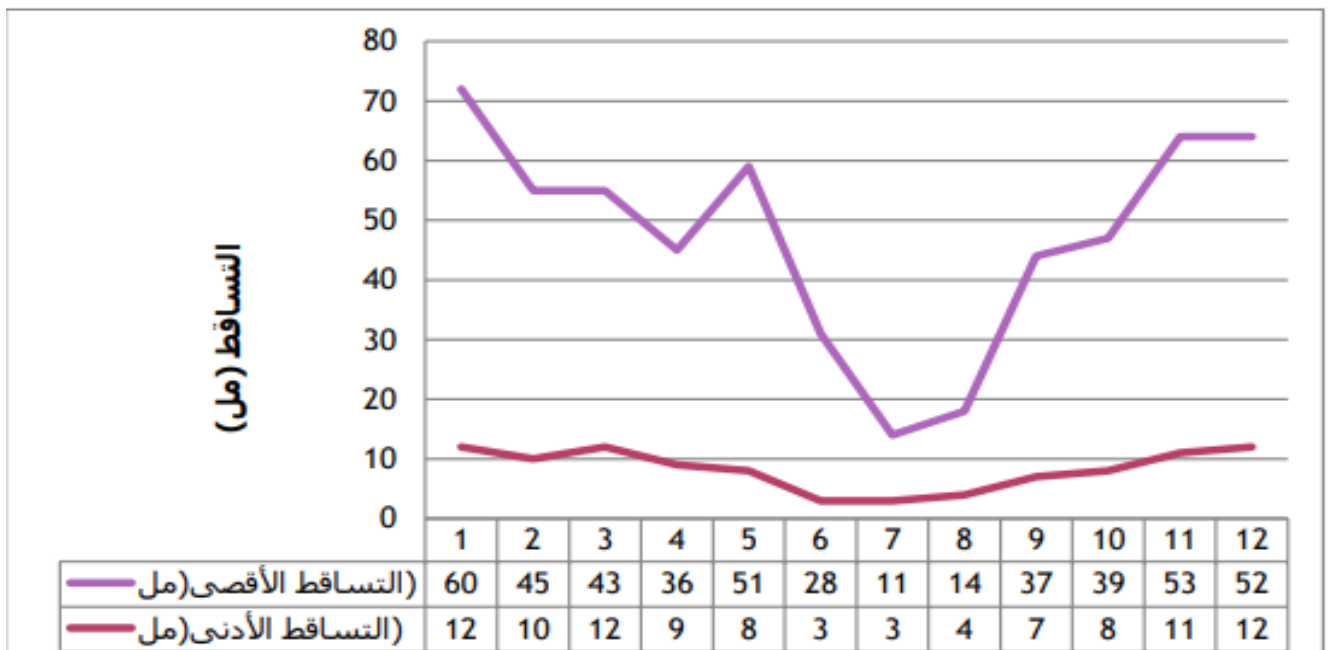


3-2-التساقط :

تعرف المنطقة تذبذب في كميات الأمطار المتساقطة ، ومن خلال معطيات جدول متوسطات التساقط نجد أن السنة تقسم إلى فترتين هما :  
 الفترة الرطبة : وتشمل كل من (نوفمبر ، ديسمبر ،جانفي ) أين قدرت المعدلات ب: 53 ملم ، 52 ملم 60ملم على الترتيب .  
 الفترة الجافة : وهي الاشهر الحارة خلال السنة وهي جوان ، جويلية ، أوت بمعدلات تساقط مقدرة ب3 ملم على الترتيب .

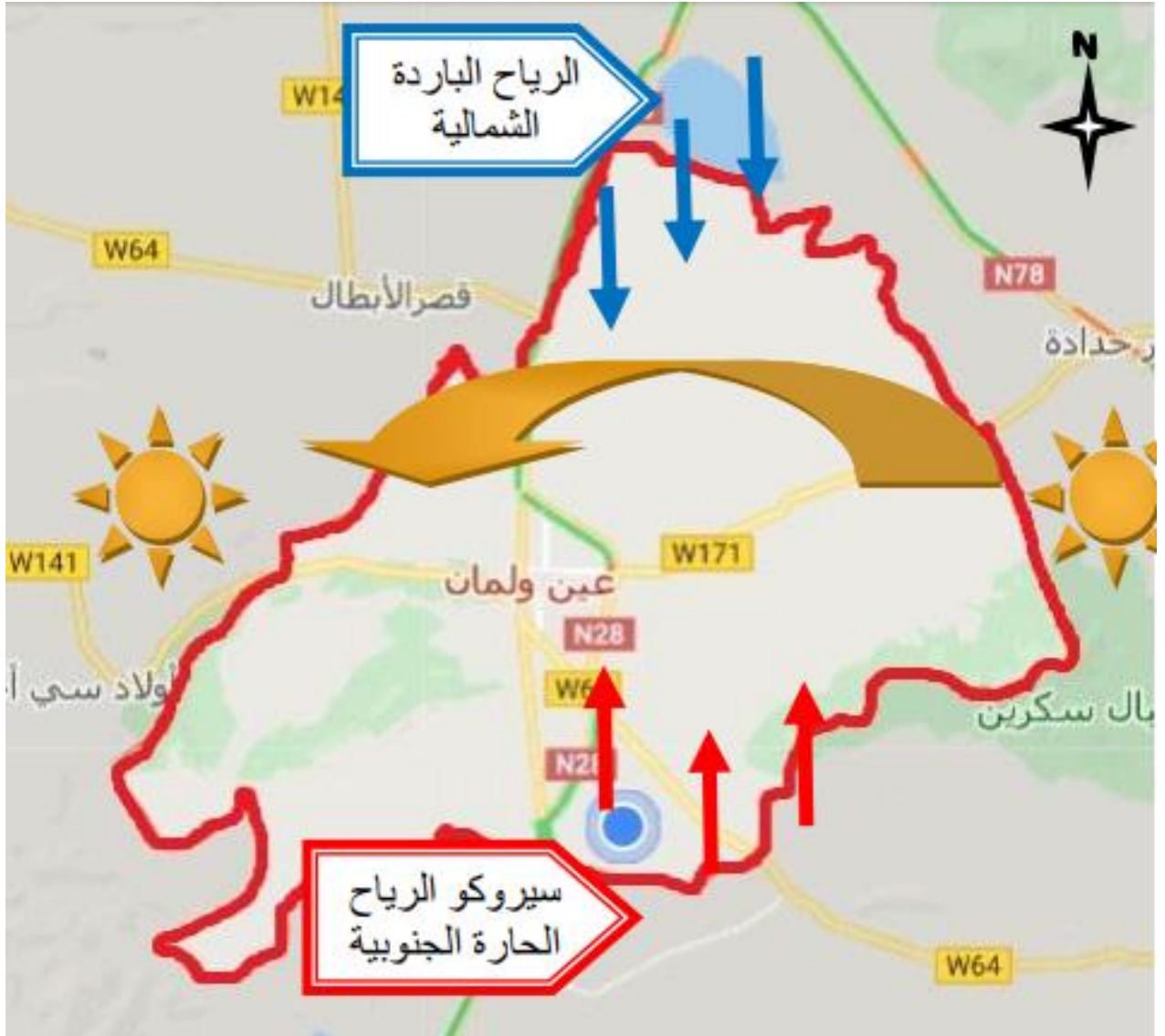
يمثل الجدول والمنحني البياني التاليين تلخيصا شاملا للتساقط على مدار السنة .

الشكل رقم 05:منحني بياني لتساقط الأمطار



### 3-3- الرياح والتشميس :

- تتعرض المنطقة إلى تيارين هوائين الأول يهب من الجهة الشمالية خلال فصل الخريف والشتاء وهذه الرياح محملة بالبرودة .
  - أما الثاني فيهب من الجهة الجنوبية ويسمي (SIROCCO) .
  - وهو الاسم العالمي لها أما محليا فتعرف بـ " الشهيلي " وهذا خلال فصل الصيف هذه الرياح تكون محملة بالحرارة والرمال .
- خريطة رقم 06 : الرياح و الشمس



المصدر : مذكرة تخرج لنيل شهادة تقني سامي تخصص تعمير-صحراوي رانية-INSFP

3-4- الغطاء النباتي : تتميز المنطقة الجبلية بأشجار(السنوبر.....)

السهول : هي الأراضي الزراعية( القمح . الشعير .....)

خريطة رقم 07 : الغطاء النباتي



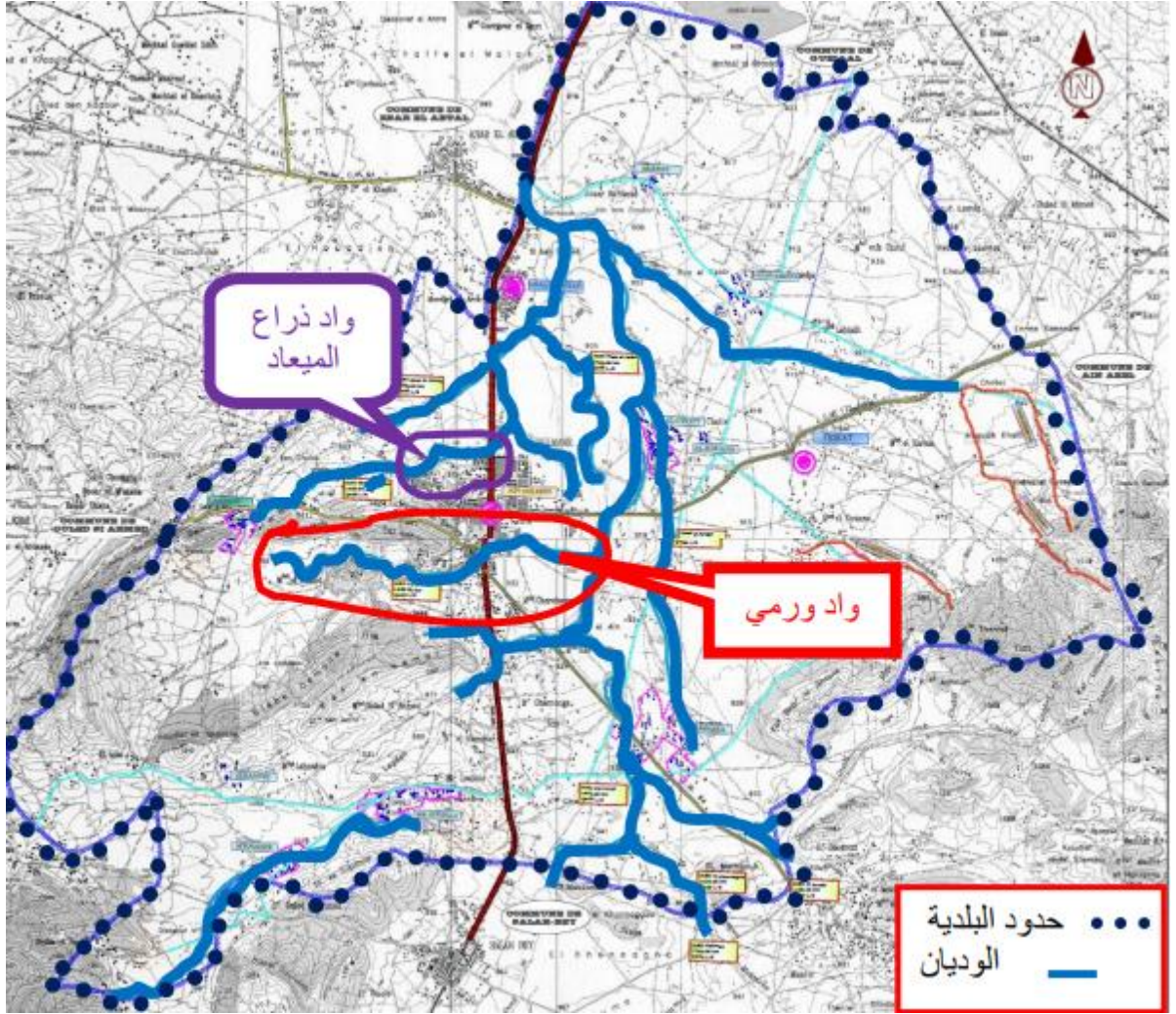
المصدر : مذكرة تخرج لنيل شهادة تقي سامي تخصص ترميم-صحراوي رانية - INSNP

تتميز المنطقة بطابعها الفلاحي إذ تتربع على أراضي زراعية ذات جودة عالية تتوزع بين القطاع العام والخاص وتقدر مساحة الأراضي المخصصة للفلاحة 8000 هكتار منها 6451 هكتار تعتمد على مياه الأمطار 1352 هكتار مسقية ، من أشهر المنتوجات الزراعية القمح والشعير .

3-5- المياه :

الأودية في عين ولمان

خريطة رقم 08 : الأودية بمدينة عين ولمان



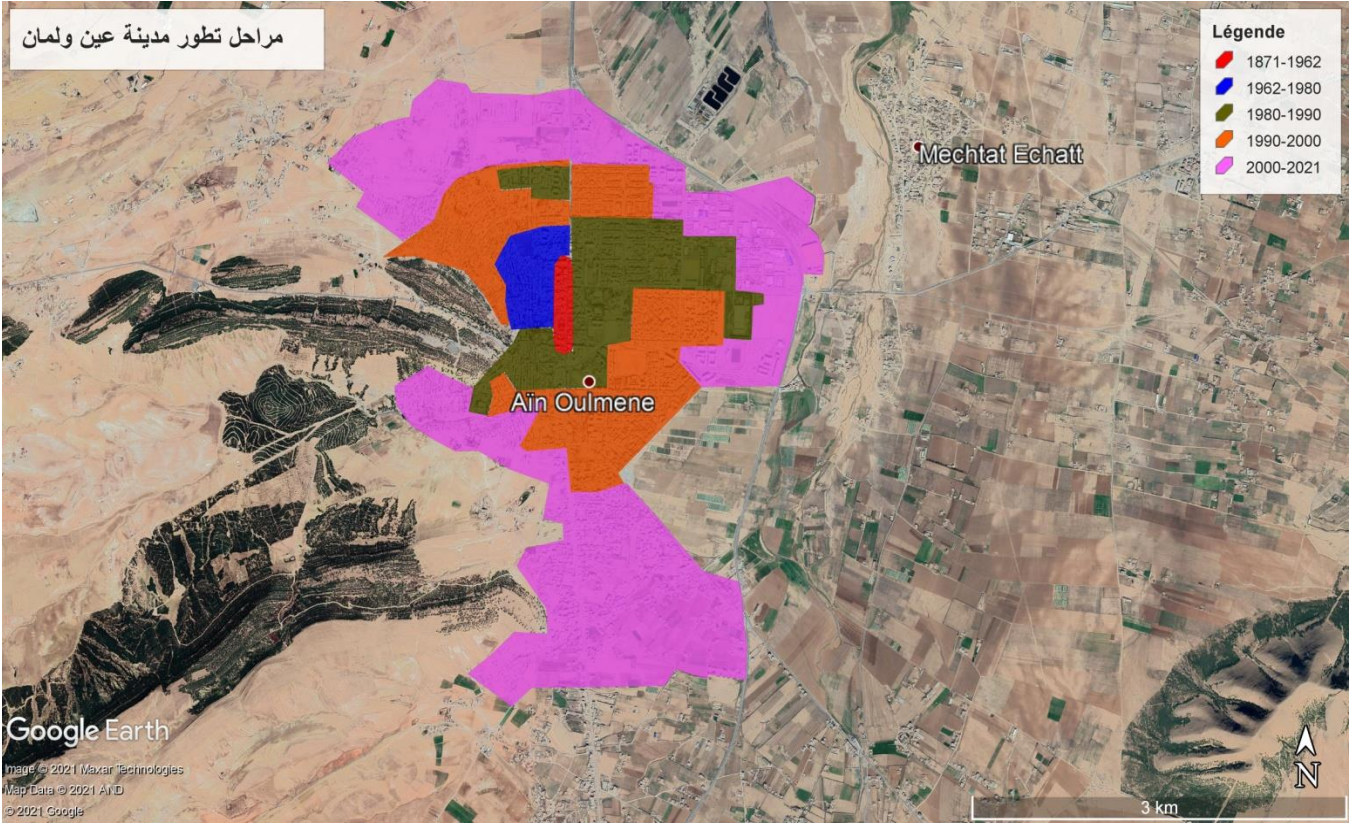
المصدر : مذكرة تخرج لنيل شهادة تقني سامي تخصص تميمير-صحراوي رانية-INSFP

أهم الأودية المارة بمدينة عين ولمان : وادي ورمي في الجهة الجنوبية من المدينة ، وادي ذراع الميعاد من الجهة الشمالية . وهي ذات جريان غير منتظم وذلك نتيجة مميزات المناخية وتساقط الأمطار .

المبحث الثالث -مراحل التطور العمراني لمدينة عين ولمان :

1- مراحل التطور العمراني لمدينة عين ولمان:

خريطة رقم 09 : مراحل تطور مدينة عين ولمان



المصدر : غوغ إيرث + معالجة الطلبة



الصورة رقم 22 : استخدام الحيوانات و العربات في التنقل



الصورة رقم 23 : استعمال الدراجة الهوائية



الصورة رقم 24: استخدام السيارات في التنقل



الصورة رقم 25 : استخدام السيارة

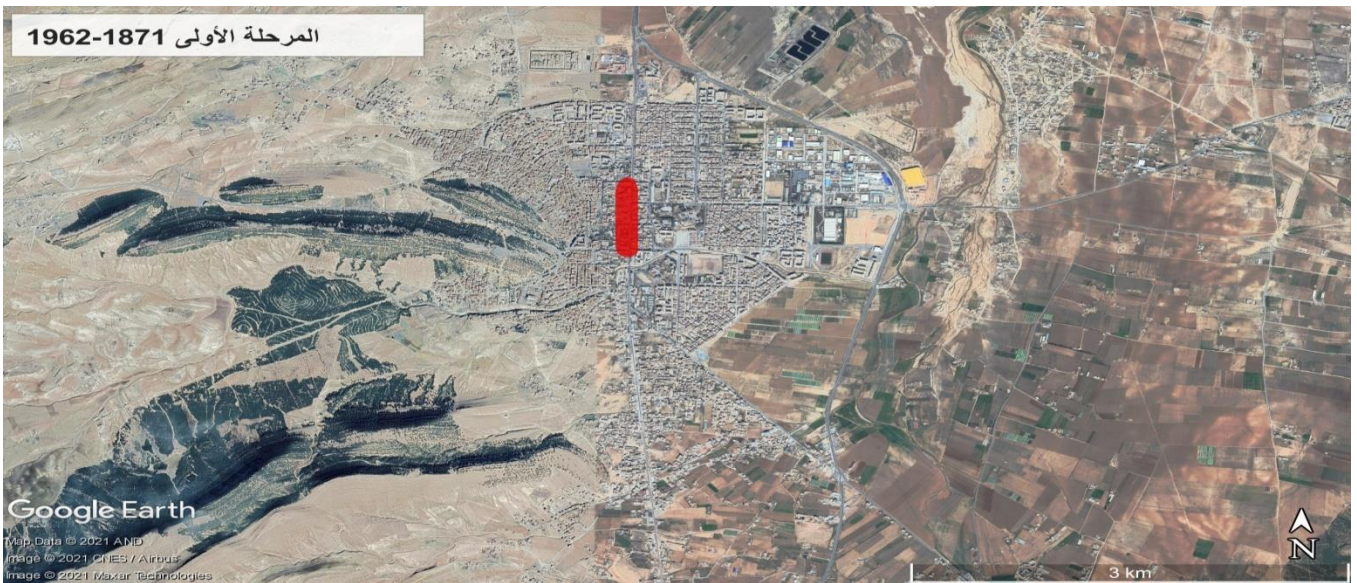


المصدر : محرك البحث غوغل

في هذه المرحلة كانت عبارة عن مجموعة من الحارات (السكنات و الإسطبلات ) على طول الطريق الوحيد الذي يربط سطيف بمنطقة الحضنة خاصة في المقطع من المسجد العتيق إلى مقر الشرطة الحالي .

وكانت وسائل تنقل السكان في هذه المرحلة تتمثل أساسا في الحيوانات كالبغال و الحمير او الخيول ، أو العربات التي تجرها الحيوانات وكان استعمال السيارات مقتصرًا على فئة المعمرين و أفراد الجيش الفرنسي .

الخريطة رقم 10 : توضح المرحلة الأولى



المصدر : غوغل إيرث + معالجة الباحثان

المرحلة الثانية 1962-1980

في 05 جويلية 1962 سميت المنطقة بعين ولمان وهي تسمية أمازيغية تعني عين الصوف. أصبحت بلدية عين ولمان مقر دائرة من خلال التقسيم الإداري لسنة 1974 وتضم كل من قصر الابطال-عين الحجر-قجال-عين آزال- صالح باي-أولاد تبان.

في هذه المرحلة اخذت في التوسع من جهة الغرب و على طول الطريق الرئيسي الذي ارتقى فيما بعد إلى طريق وطني حيث نشأ ما يعرف بحي بعيرة بالجهة الغربية للمدينة (حي شعبي- حارات ، شوارع ضيقة و أحيانا مغلقة ) .

الصورة رقم 27 : أح دشوارع حي بعيرة

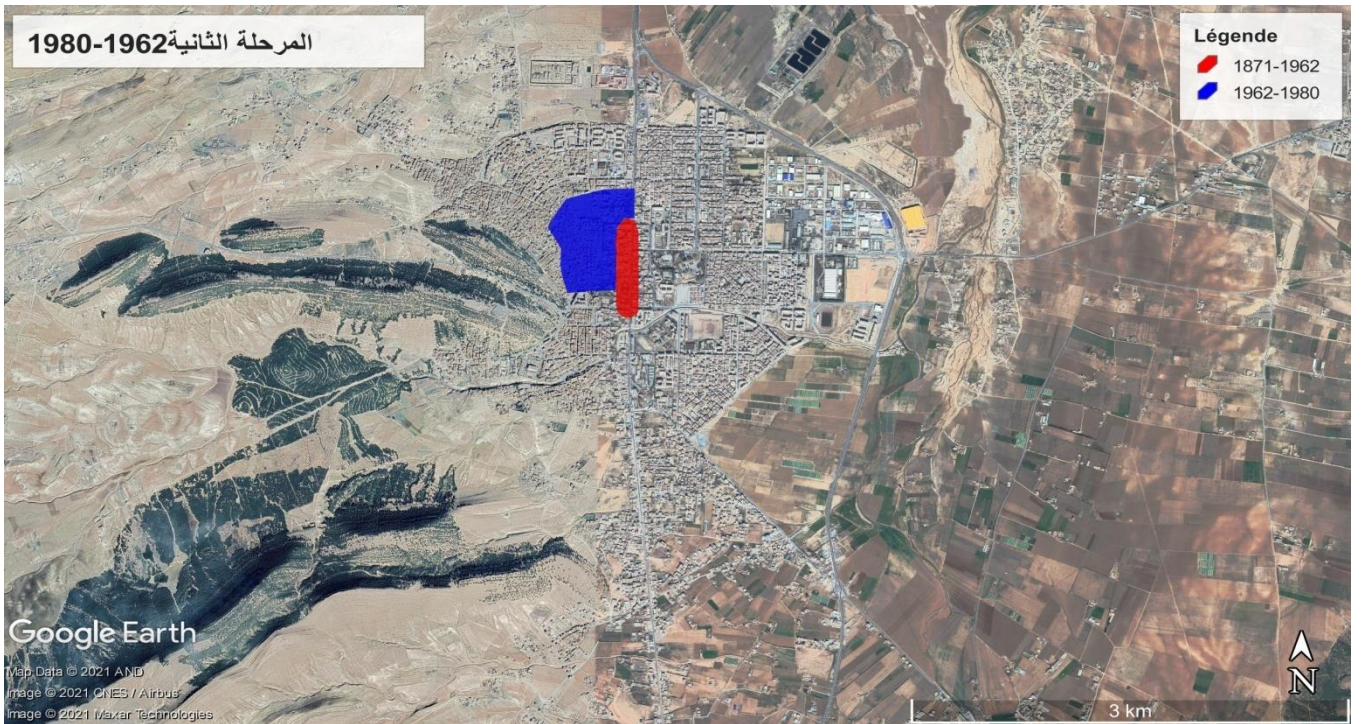


الصورة رقم 26 : توضح توسع المدينة بالجهة الغربية



المصدر : تصوير الطلبة 2021

الخريطة رقم 11 : توضح المرحلة الثانية



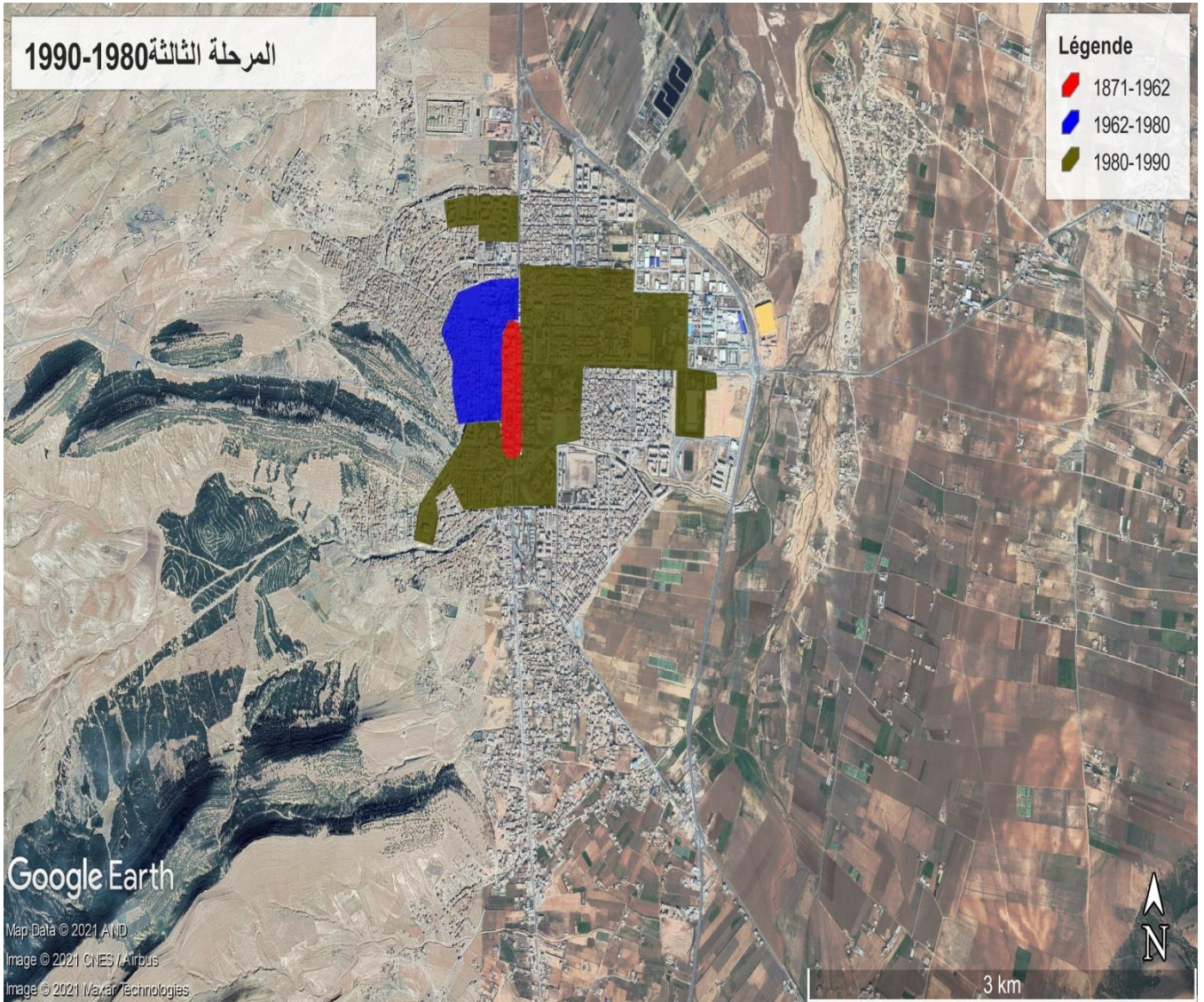
المصدر : غوغل إيرث + معالجة الطلبة

**المرحلة الثالثة 1980-1990:** ومع انشاء المنطقة الصناعية بداية الثمانينات بالجهة الشرقية للمدينة ونزوح السكان إليها من المناطق

المجاورة ممن وفدوا كعمال بوحدات الإنتاج المتمثلة في وحدة تحويل الخشب ومصنع المشروبات الغازية ووحدة تصنيع الهياكل المعدنية .  
و بالجهة الشمالية الشرقية ظهرت أولى التجنات السكنية (تجزئة 583 مسكن).

الخريطة رقم 12 : توضح المرحلة الثالثة

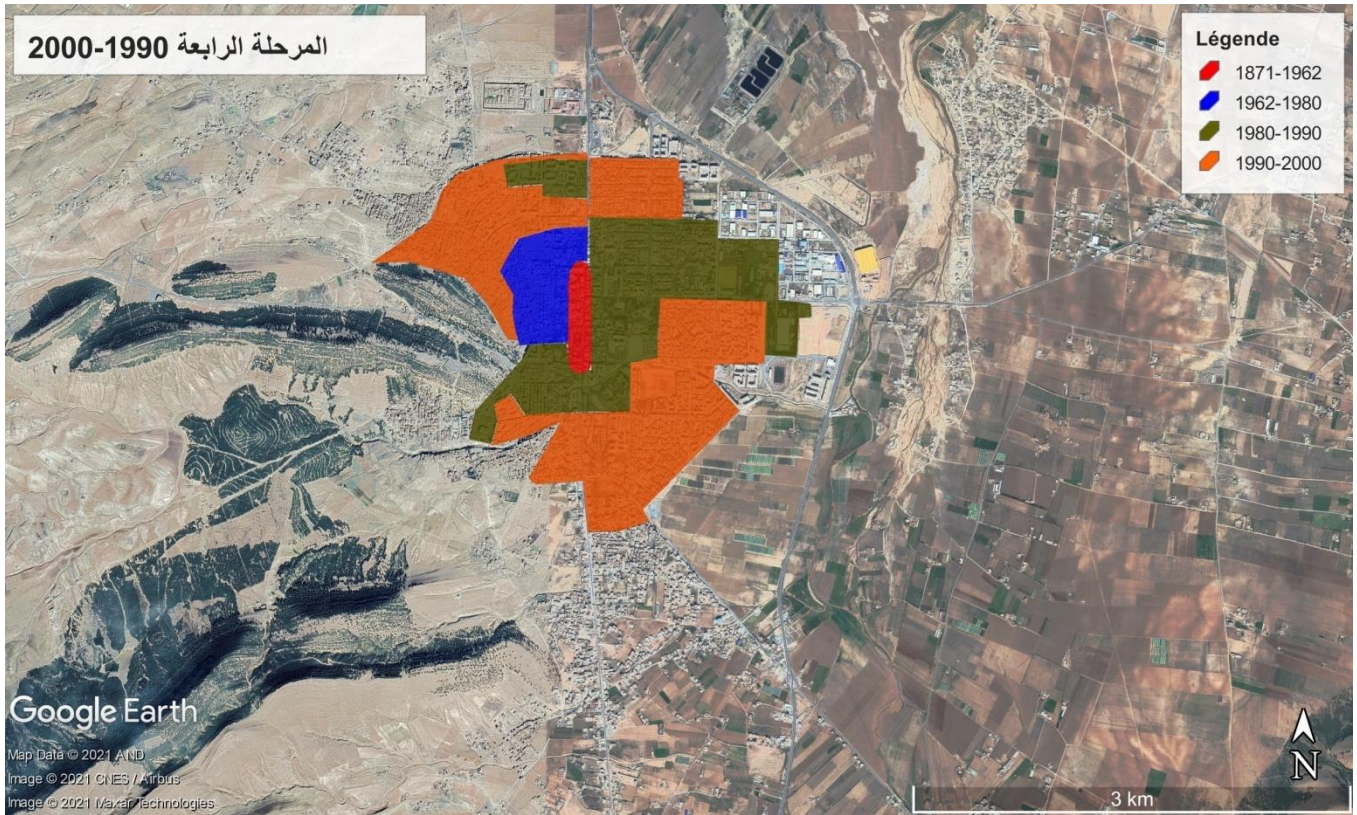
المصدر : غوغل إيرث + معالجة الطلبة



**المرحلة من 1990-2000** في هذه المرحلة بدأ يظهر نمط جديد من السكن ألا وهو السكن الجماعي حيث انشأت أحياء 100,400,300 مسكن اجتماعي بالمدخل الشمالي الغربي للمدينة كما ظهرت عدة تجزئات سكنية في محاولة لإيجاد أحياء سكنية منظمة و مقننة نذكر منها تجزئة 616 بالمدخل الشرقي للمدينة بمحاذاة الطريق الولائي 171 ، و تجزئات 711 ، 360 مسكن بالمدخل الجنوب شرقي للمدينة بمحاذاة الطريق الولائي 64 كما ظهرت أحياء فوضوية جديدة جراء نزوح سكان المناطق المتضررة من أحداث العنف التي شهدتها الجزائر في هذه الفترة أو ما يعرف بالعشرية السوداء منها حي شرشورة الشرقية و حي شرشورة الغربية بالجهة الجنوبية للمدينة

### الخريطة رقم 13 : توضع المرحلة الرابعة

المصدر : غوغل إيرث + معالجة الطلبة



المرحلة الخامسة من 2000-اليوم حيث عرفت العديد من المشاريع السكنية خاصة الجماعية بمختلف الصيغ (اجتماعي، تساهمي pos 19, pos 20 ,21,22) و تجهيزات مختلفة في إطار عدة مخططات شغل للأراضي بالجهة الشمالية وبالجهة الشرقية الجنوبية منها تضم وحدات سكنية و تجهيزات كالمسبح نصف أولمبي ، دار الشباب ، ملعب بلدي 1200 مقعد ، مؤسسة عقابية ، مقر الحماية المدنية ،

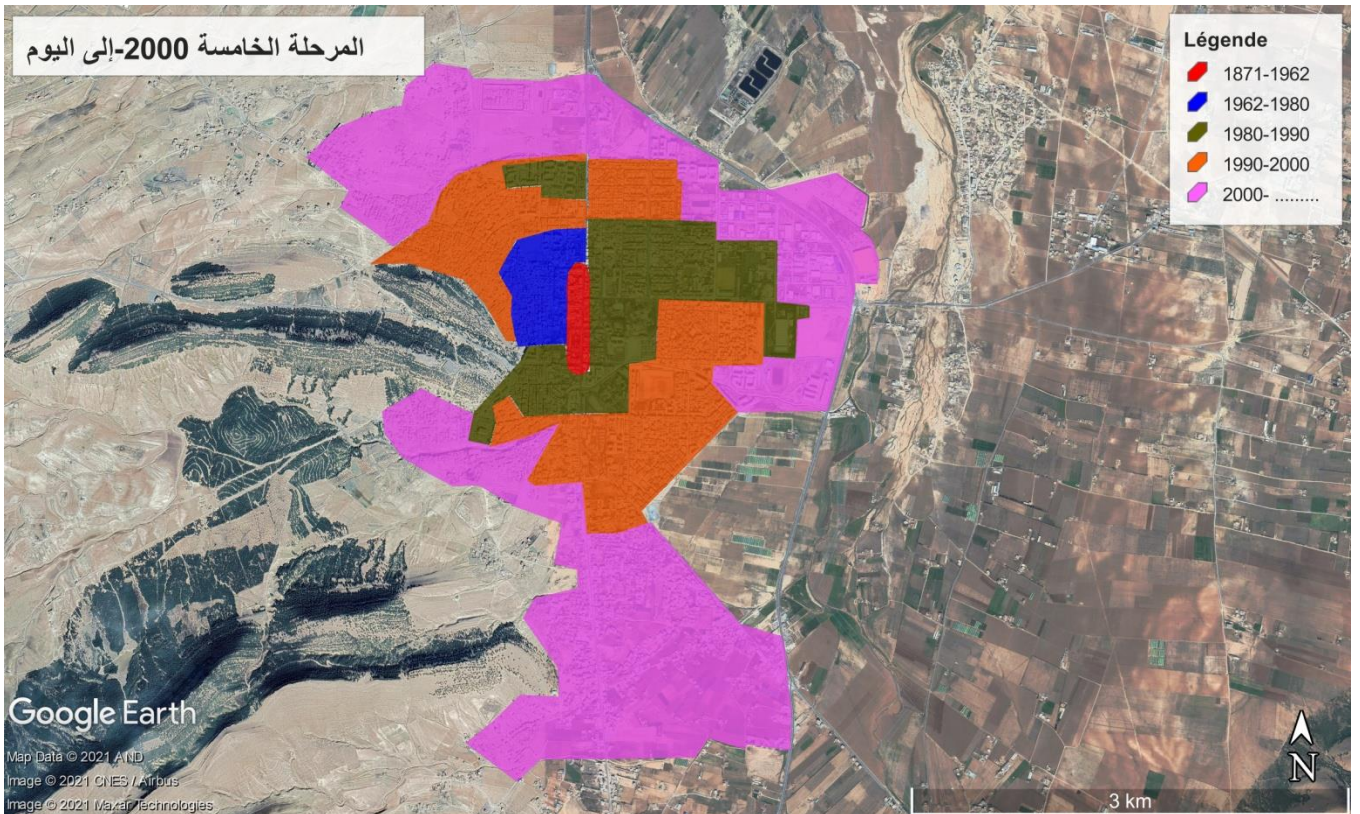
الصورة رقم 28 : توضح السكنات الجماعية



المصدر: الطلبة 2021

كما عرفت هذه المرحلة توسع المدينة في الجهة الغربية بظهور عدة تجزئات خاصة منها المقنن و منها الفوضي بجهة بحر لحو و من جهة الجنوبية الغربية بمنطقة شرشورة الغربية و منطقة بوجليخ.

الخريطة رقم 14: توضح المرحلة الخامسة



المصدر : غوغل إيرث + معالجة الطلبة

2- الخصائص السكانية و الاقتصادية :

1- الدراسة الديمغرافية :

عرفت البلدة نموا سكانية مستمرا منذ القدم نظرا لموقعها الإستراتيجي ولتنوع عناصر الجذب السكاني وعوامل التثبيت ولاستقرار فيها فقد تطور عدد السكان بشكل ملحوظ وهذا حسب نتائج احصائيات سكانية للبلدية .

الجدول رقم 02: يبين نمو عدد السكان من الفترة الممتدة من 1967 إلى غاية 2020

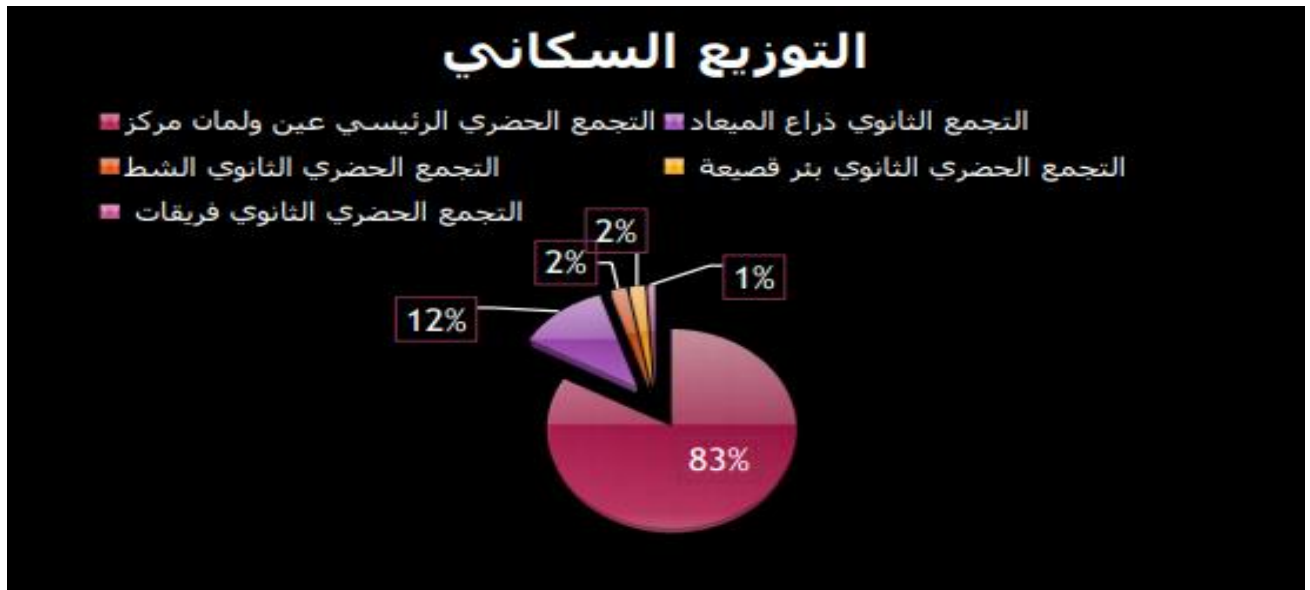
السنة	1967	1977	1987	1998	2008	2010	2011	2020
عدد السكان / كلم <sup>2</sup>	35630	55220	35400	59668	37831	77040	88959	142704

المصدر: مكتب الإحصاء لبلدية عين ولمان

حيث نلاحظ أن سبب تزايد السكان في عين ولمان راجع إلى:

- النزوح الريفي والإستقرار السياسي .
- الاستقرار السياسي .
- تزايد نسبة الولادات .

الشكل رقم 06 : التوزيع السكاني على التجمع الرئيسي و التجمعات الحضرية الثانوية



المصدر: مكتب الإحصاء لبلدية عين ولمان

الجدول رقم 03 : عدد المقاطعات وعدد السكان في سنة 2020 مقارنة بسنة 2008

عدد السكان		المقاطعات		
2020	2008	2020	2008	
13683	11907	27	22	ZE
21397	13915	21	11	AS
107624	50698	104	52	ACL
142704	76520	152	85	المجموع

المصدر: مكتب الإحصاء لبلدية عين ولمان

1-1- الحظيرة السكنية :

الجدول رقم 04 : عدد في سنة 2019

عدد السكنات PARC LOGT	الإنجازات خلال سنة 2019				المجموع 2018	البلدية
	سكنات عدل	السكنات الريفية	السكن الترقوي المدعم	السكنات العمومية الإيجارية		
16664		42			16622	عين ولمان

الصورة رقم 29 :سكنات فردية

الصورة رقم 30 : سكنات جماعية



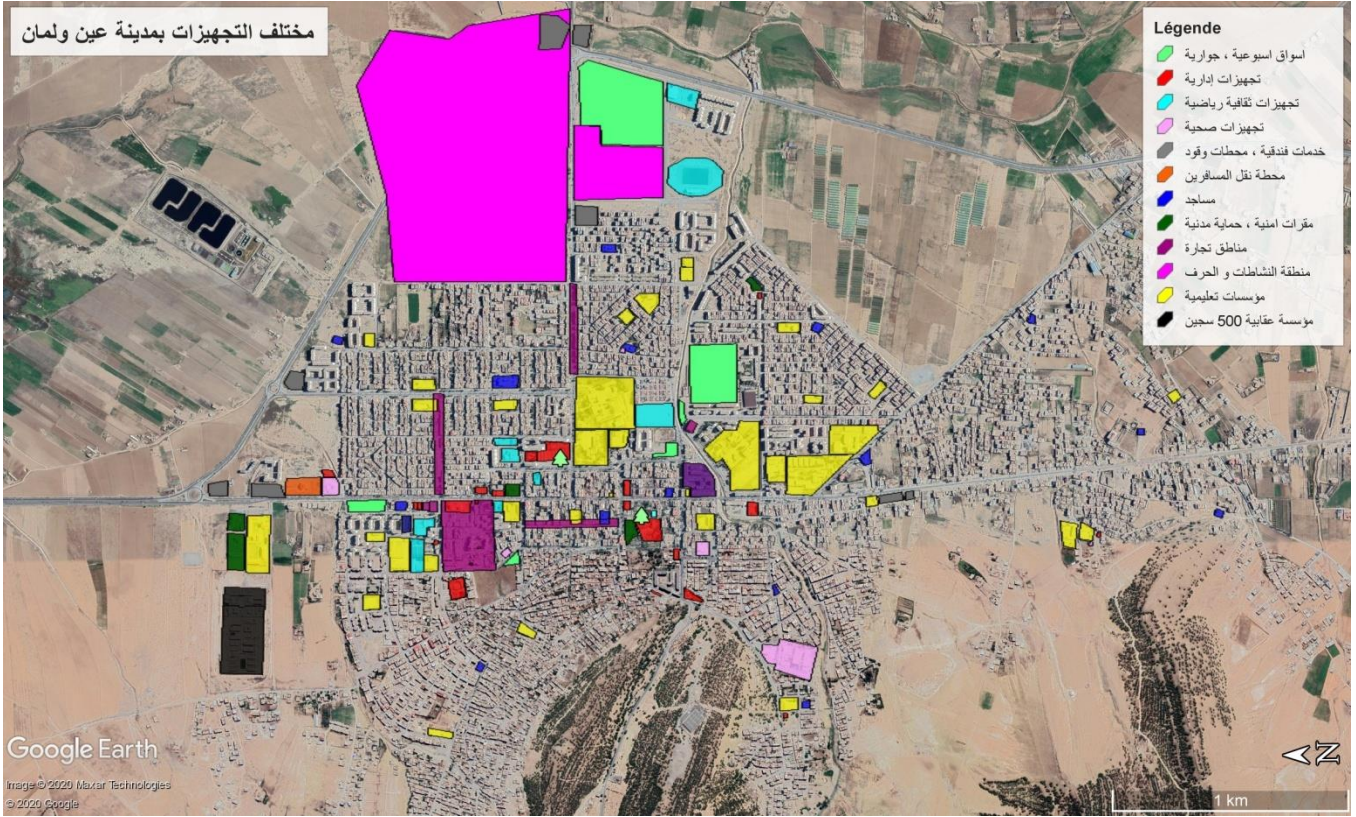
المصدر : تصوير الطلبة 2021



المصدر : تصوير الطلبة 2021

2- التجهيزات :

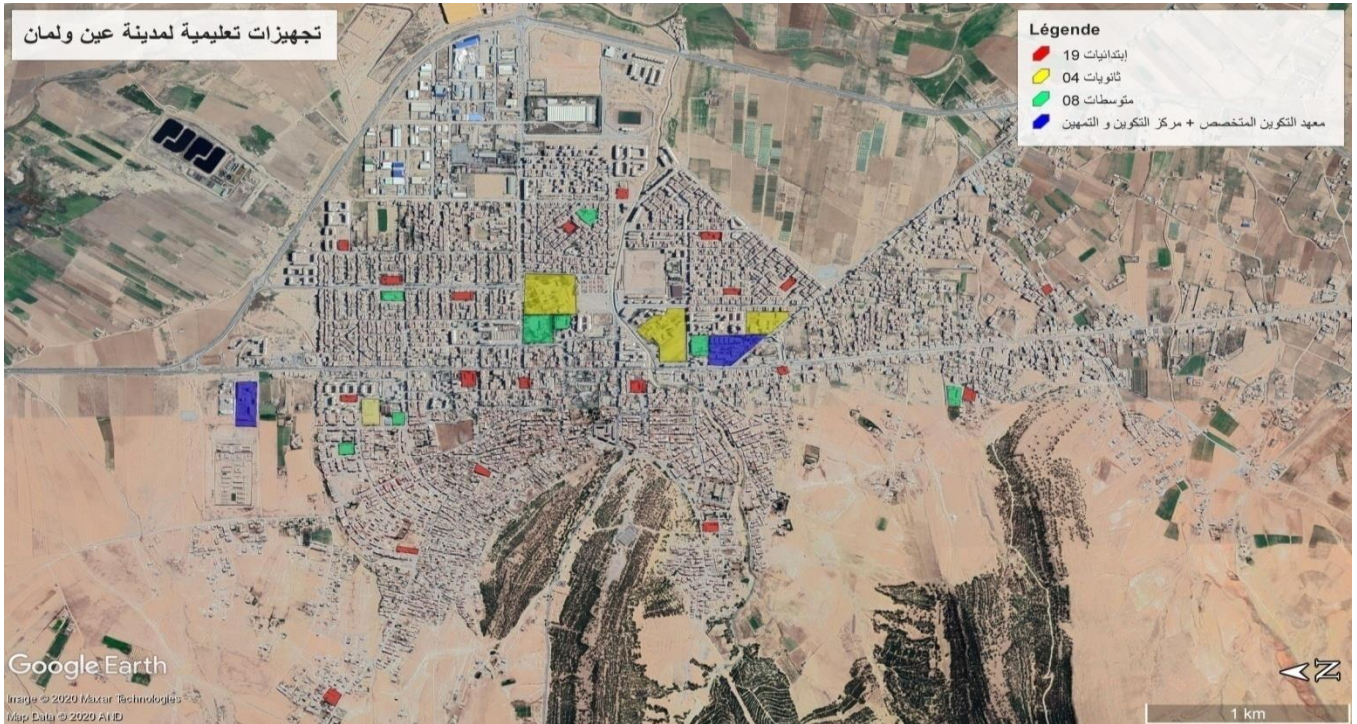
الخريطة رقم 15: توضح تموقع مختلف التجهيزات بمدينة عين ولمان



المصدر : غوغل إيرث + معالجة الطلبة

1-2- مرافق تعليمية :

الخريطة رقم 16: توضح تموقع التجهيزات التعليمية بمدينة عين ولمان



المصدر : غوغل إيرث + معالجة الطلبة

إن لهذه الاستخدامات أهمية كبيرة لأنها تعكس مدى تطور المدينة فكريا وحضرية وهذه فهي مطلب مهم للمجتمعات ، لذا يجب اعطاؤها الأولوية في المخططات ، ومن هذا المنطلق نجد أن مدينة عين ولمان تضم جميع الأطوار من التعليم الأساسي إلى الثانوي . كذلك معاهد التكوين المهني فبلدية تحتوي : 31 مدرسة إبتدائية، 10 متوسطات، 04 ثانويات ، 01 معهد وطني متخصص في التكوين المهني (أحمد زبانة)، 01 مركز تكوين مهني (صريفق نور الدين).

الجدول رقم 05 : يوضح عدد و طاقة استيعاب المؤسسات التعليمية لجميع الأطوار

العدد				المستوى	بلدية
الإناث	الذكور	الأقسام	المؤسسات		
3831	4198	250	31	الإبتدائي	عين ولمان
8029		167	10	المتوسطي	
3041	3173			6214	
1540	1049	90	04	الثانوي	
2589					

المصدر: مكتب الإحصاء لبلدية عين ولمان

الجدول رقم 06 : يوضح مؤسسات التكوين

مركز تكوين و التمهين	معهد وطني متخصص في التكوين المهني	مركز
01	01	عين ولمان

المصدر: مكتب الإحصاء لبلدية عين ولمان

2-2- مرافق رياضية وثقافية

الجانب الرياضي فقد تم إنشاء إلى جانب الملعب المدرسي القديم مركب جوازي جديد لكرة القدم شرق المدينة يتسع لـ 1200 مقعد وكذلك (06) ملاعب جوارية ومسبح بلدي.

الجدول رقم 07 : يوضح عدد المرافق الرياضية

التجهيزات الرياضية						بلدية
مساح	قاعات خاصة	المركبات الجوارية	ملاعب جوارية	الأراضي المخصصة لكرة القدم	ملاعب كرة القدم	عين ولمان
02	02	02	06	/	02	

المصدر: مكتب الإحصاء لبلدية عين ولمان

تحتوي البلدية على عدة مركبات رياضية وثقافية هامة تجلب إليها الكثير من فئات الشباب منها دار الشباب البشير الابراهيمي ، دار الشباب ضياف بلقاسم بالاطافة إلى وجود دار للثقافة .

الجدول رقم 08 : يوضح عدد المرافق الشبانية و الثقافية

المرافق الشبانية				توزيع
مكتبة	دار الشباب	قاعات متعددة	مراكز ثقافية	عين ولمان
العدد	العدد	العدد	العدد	
02	03	01	02	

المصدر: مكتب الإحصاء لبلدية عين ولمان

الصورة رقم 31 : بيت الشباب

الصورة رقم 32 : المسبح النصف أولمبي



### 2-3- مرافق صحية :

يوجد ببلدية مستشفى محمد بوضياف بسعة 200 سرير ، ويوجد أيضا بالبلدية : 04 عيادات صحية متعددة الخدمات ، 07 قاعات العلاج ، 01 مصلحة الوقاية ومكافحة الأوبئة ، 01 مصلحة ابن سينا .

الجدول رقم 09: يوضح المرافق الصحية

المرافق الصحية				بلدية
عيادات متعددة الخدمات		المستشفيات		عين ولمان
سرير	عدد	سرير	عدد	
/	04	200	01	

المصدر: مكتب الإحصاء لبلدية عين ولمان

الصورة رقم 33 : مصحة ابن سين ..... الصورة رقم 34 : مستشفى محمد بوضيف



الجدول رقم 10: يوضح عدد الأطباء و الصيادلة بالمدينة

شبه الطبي		أطباء الاسنان		صيادلة		أطباء خواص		أطباء عامين		بلدية
خاص	عام	خاص	عام	خاص	عام	خاص	عام	خاص	عام	عين ولمان
03	283	21	06	17	02	32	26	18	38	
286		27		19		58		56		

المصدر: مكتب الإحصاء لبلدية عين ولمان

#### 4-2 - مرافق إدارية :

- تمثل هذه الاستخدامات في : بلدية ، دائرة ، محكمة .... ومعظم هذه الاستخدامات تقع على جانبي الطريق الرئيسي .

الصورة رقم 36 : مقر البلدية

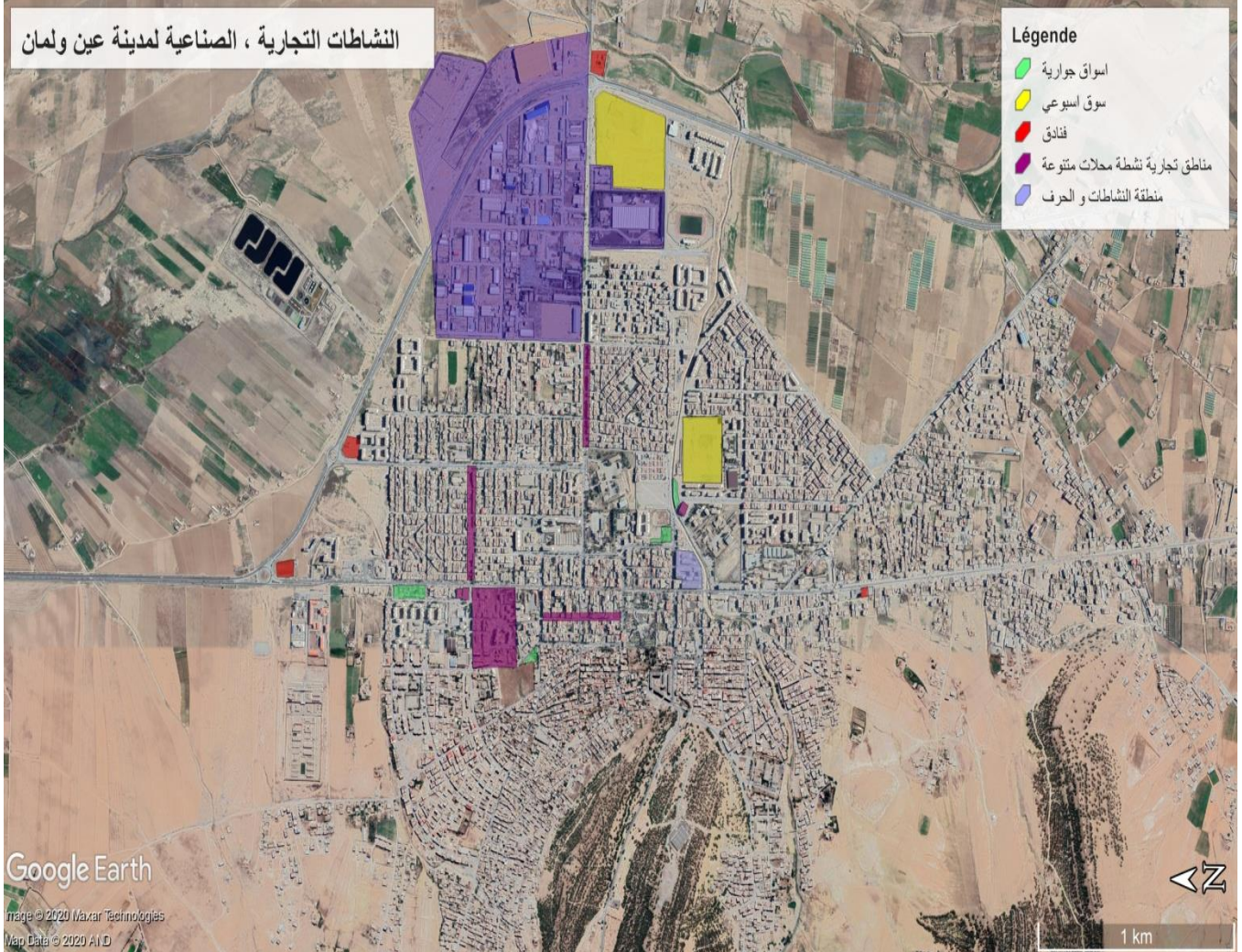
الصورة رقم 35 : مقر الدائرة



المصدر : تصوير الطلبة

2-5-الصناعة والنشاطات:

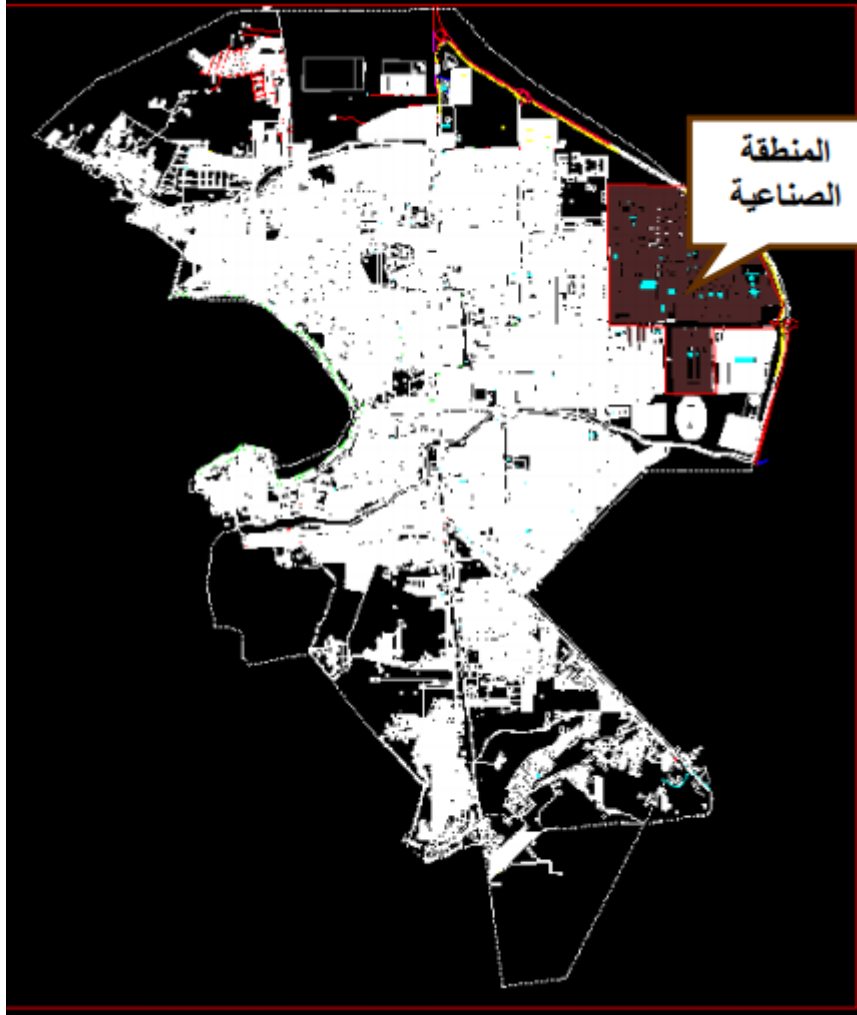
الخريطة رقم 17: توضح تموقع النشاطات التجارية و الصناعية بمدينة عين ولمان



المصدر : غوغل إيرث + معالجة الطلبة

2-5-1- الصناعة

الخريطة رقم 18: توضح تموقع المنطقة الصناعية بمدينة عين ولمان



المصدر: مذكرة التخرج لنيل شهادة تقني سامي تخصص تعمير صحراوي رانيا INSNFP

المنطقة الصناعية

تتكون من : منطقة النشاطات والحرف رقم 151

منطقة النشاطات والحرف رقم 85 .-

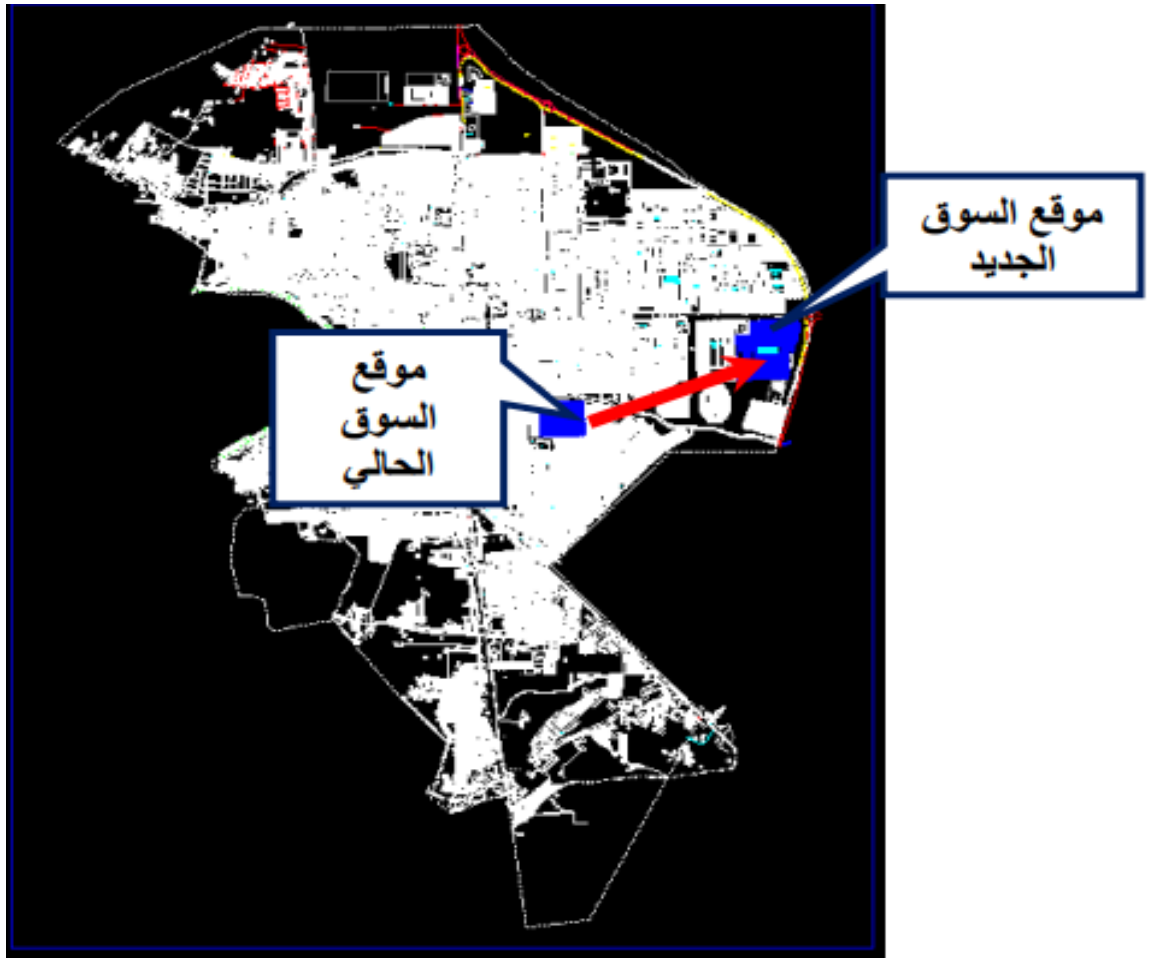
منطقة النشاطات والتجارة 14 .

كما توجد النشاطات والتجارة رقم 40 وهي بصدد التهيئة .

2-5-2- التجارة :

يوجد سوق اسبوعي وسط المدينة وفي الوقت الحالي يوجد سوق جديد في طريق التهيئة من الجهة الشرقية عند المدخل على مستوى الطريق الولائي 171 .

الخريطة رقم 19: السوق الأسبوعي بمدينة عين ولمان



المصدر: مذكرة التخرج لنيل شهادة تقني سامي تخصص تعمير صحراوي رانيا INSFP

الصورة رقم 37 : سوق جوارى



### سوق جوارى

ما يميز الاستخدامات التجارية أيضا وخاصة المحلات التجارية أهما منتشرة بشكل نقطي عبر مجال المدينة ومعظم هذه المجالات تابعة لمساكن أصحابها وبالخصوص المحلات الغذائية والأنشطة الأخرى ، كما توجد بها مراكز تجارية منها مركز السفير ومحلات الرئيس

الصورة رقم 38 : المركز التجاري السفير



### مركز التجاري السفير

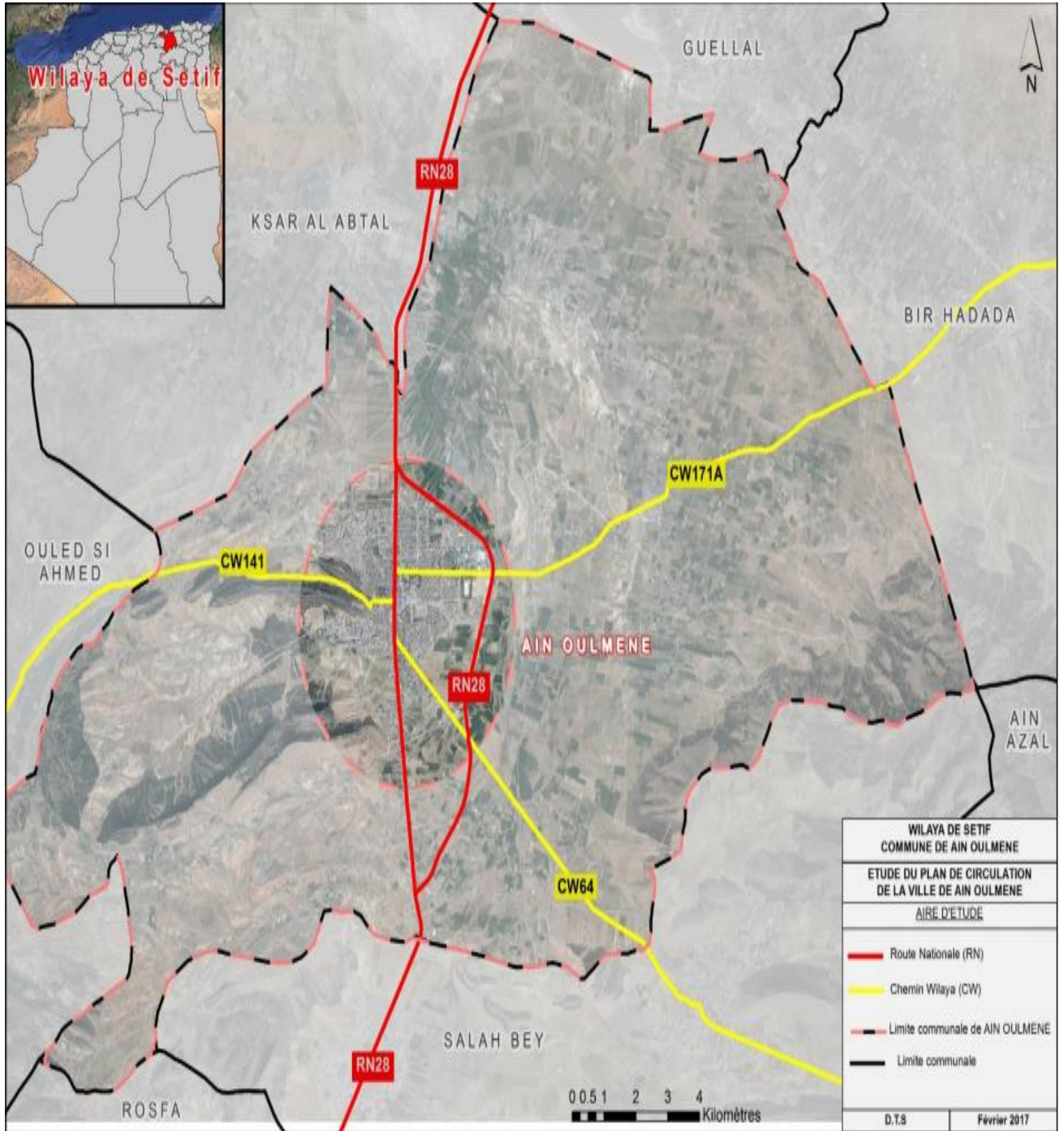
#### النشاطات :

ما يميز النشاطات أنها منتشرة بشكل نقطي عبر مجال المدينة ومنها النجارة ، ميكانيك .....

تتوفر مدينة عين ولمان على تجهيزات عديدة ومتنوعة تتركز أغلبها وسط المدينة على طول الطريق الرئيسي (الطريق الوطني رقم 28 سابقا ) وهذا ما يزيد الطلب على النقل .

### المبحث الرابع – دراسة الشبكات:

دراسة الشبكات : ان تنظيم الحركة المرورية داخل المدينة يعتمد على هيكلية شبكة الطرق التي تعد عنصرا أساسيا في نظام الحركة و امكانية توفير قنوات للتدفقات المرورية و توزيع الحركة عبر الأحياء و من داخل و خارج المدينة .  
الخريطة رقم 20:الطرق الوطنية و الولائية المهيكلة للمدينة



المصدر : مخطط المرور و الحركة 2017

1-المدخل الرئيسية :

الخريطة رقم 21: توضح المدخل الرئيسية لمدينة عين ولمان



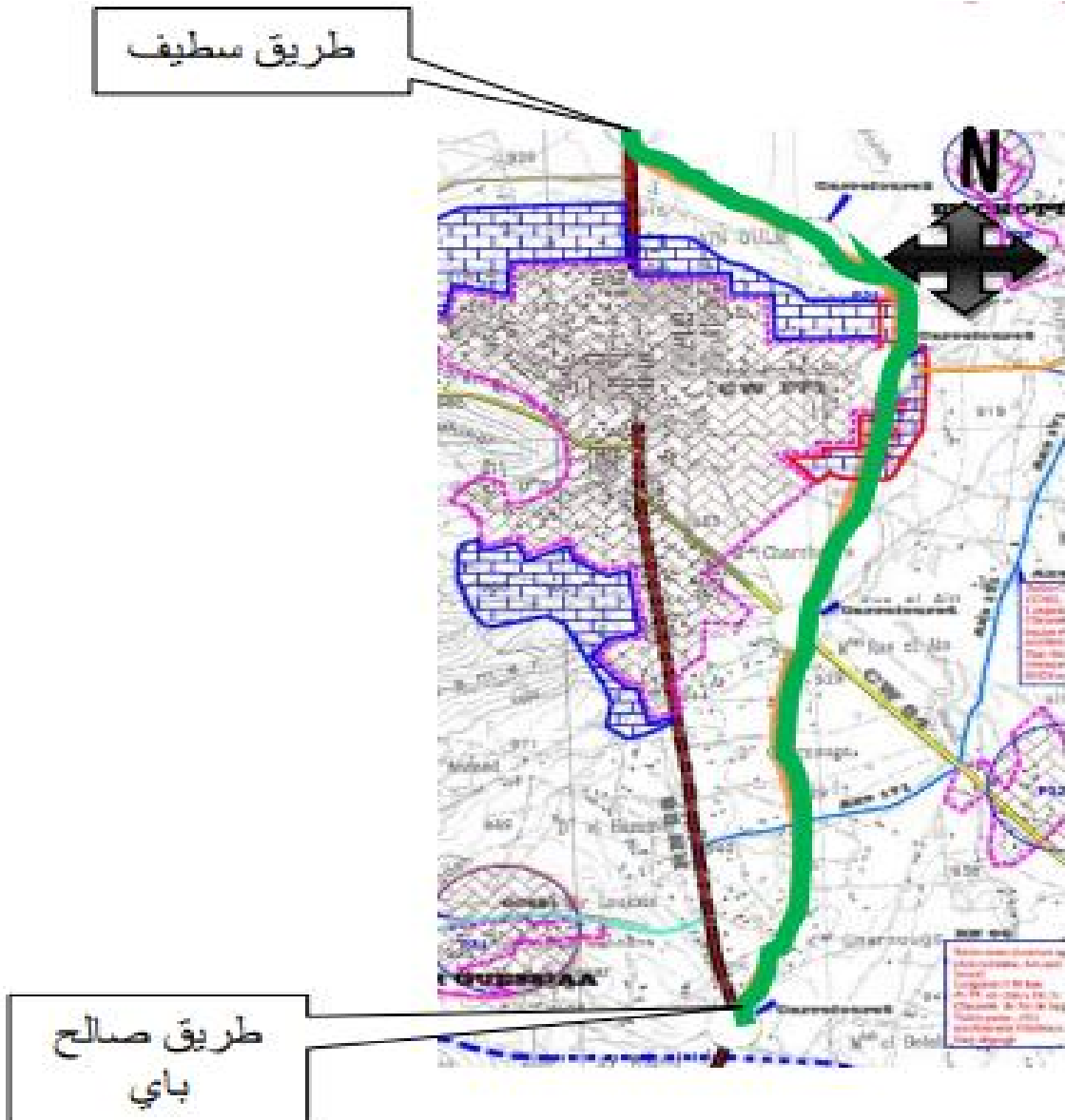
المصدر : غوغل إيرث + معالجة الطلبة

مدينة عين ولمان تتوفر على شبكة هامة من الطرق تتمثل أساسا في :

## 2- الطرق المهيكلة للمدينة:

**1-2: الطريق الوطني رقم 28** والذي أصبح مجنب من الجهة الشرقية للمدينة على امتداد 8 كلم و يشكلمسار اجباري لمركبات الوزن الثقيل هذا المجنب يتقاطع مع الطريقتين الولائيين 171 و 64 و طريق الشهداء الموازي لشارع الجمهورية (الطريق الوطني 28 سابقا) يتميز هذا الطريق بازداوجيته بعرض لا يقل عن 12 م السرعة فيه محددة ب 80 كلم /سا جسم الطريق في وضعية جيدة .  
هذا المسار يدعم عمليا كل حركة المرور المحلية والعبور مما يتضمن وظيفة مزدوجة للاتصال الوطني بين سطيف وولايات الجنوب ويخدمدائرة عين ولمان.

## الخريطة رقم 22 : الطريق الوطني رقم 28



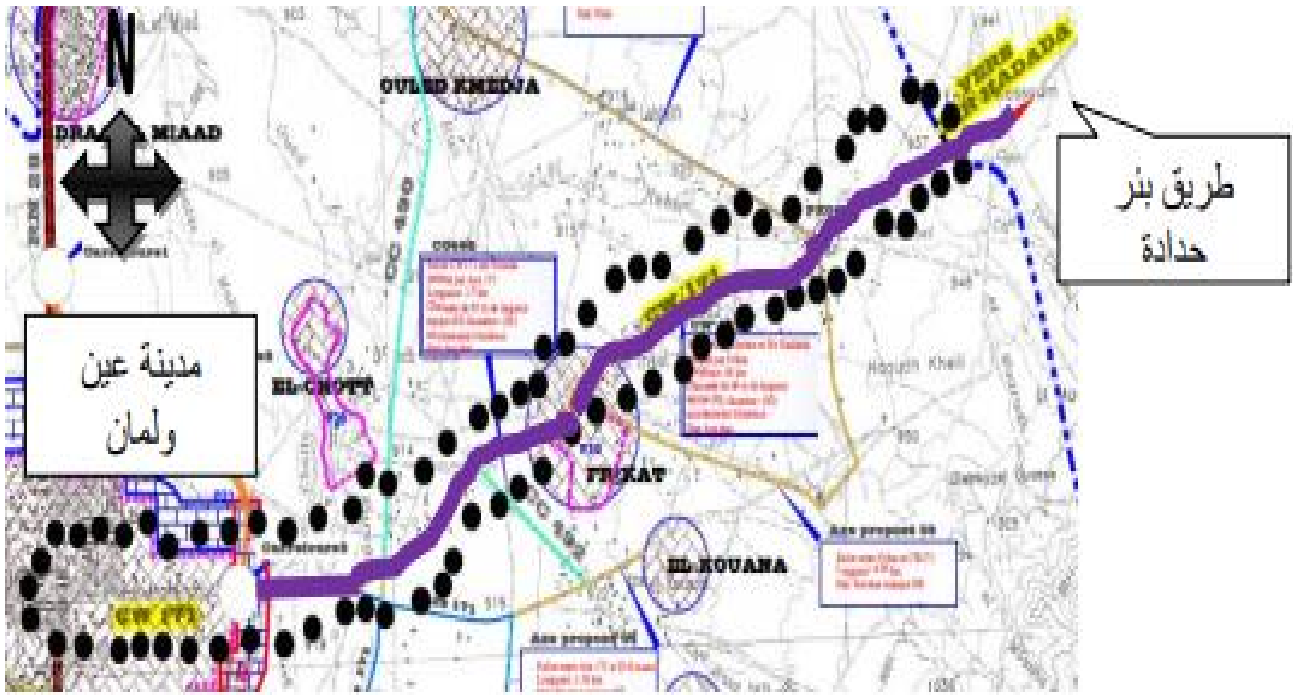
المصدر : م.ت.ت.ت + معالجة الطلبة

**2-2 الطريق الولائي 171 هو محور رئيسي يربط شرق المدينة ببلدية بئر حدادة و العلمة و الذي يعتبر ثاني أهم محور يقطع الجزء**

الشرقي للمدينة و هو طريق مزدوج في جزئه الرابط بين الطريق الإجتياي بالشارع الرئيسي (الطريق الوطني 28 سابقا) و يضمن تدفق الحركة من

وإلى شرق المدينة و المنطقة الصناعية بعرض 15 م مع tpc.

الخريطة رقم 23 : الطريق الولائي رقم 171

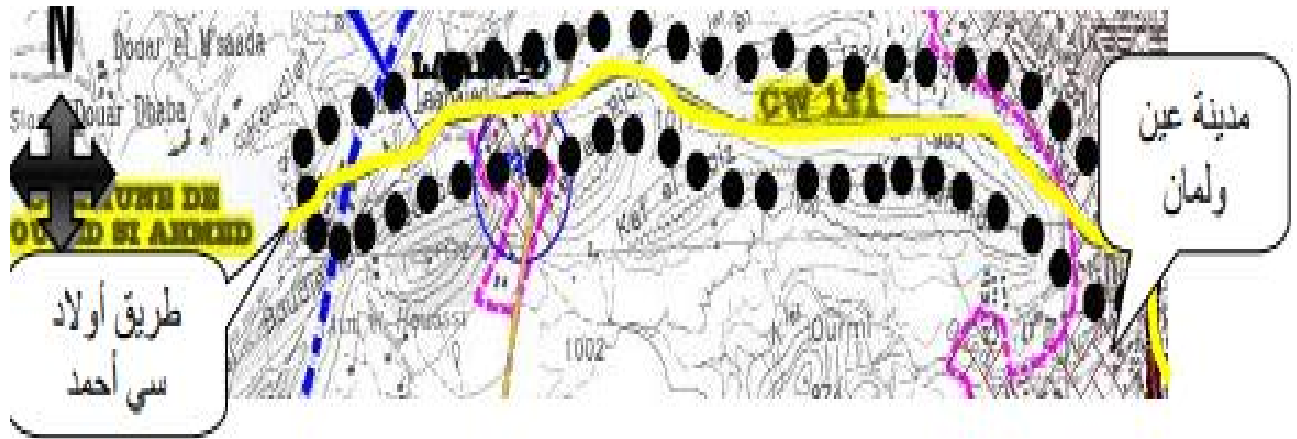


المصدر : م.ت.ت.ت + معالجة الطلبة

### 2-3 الطريق الولائي 141:

ينبع هذا المسار من الجهة الغربية لمدينة عين ولمان ويربط راسالواد التابعة لولاية برج بوعرييج عبر أولاد سي أحمد ، بطوله 5 كلم .  
يتكون يمين هذا الطريق من ممر عريض بعرض 7 م ، وبالتالي يوفر راحة وأمان للركاب ، وكتفين على كلا الجانبين وإثنان من الخنادق وهي جيدة في تصريف مياه الأمطار . يكون ميله موازيا للاتجاه العرضي للطريق .

الخريطة رقم 24 : الطريق الولائي رقم 141

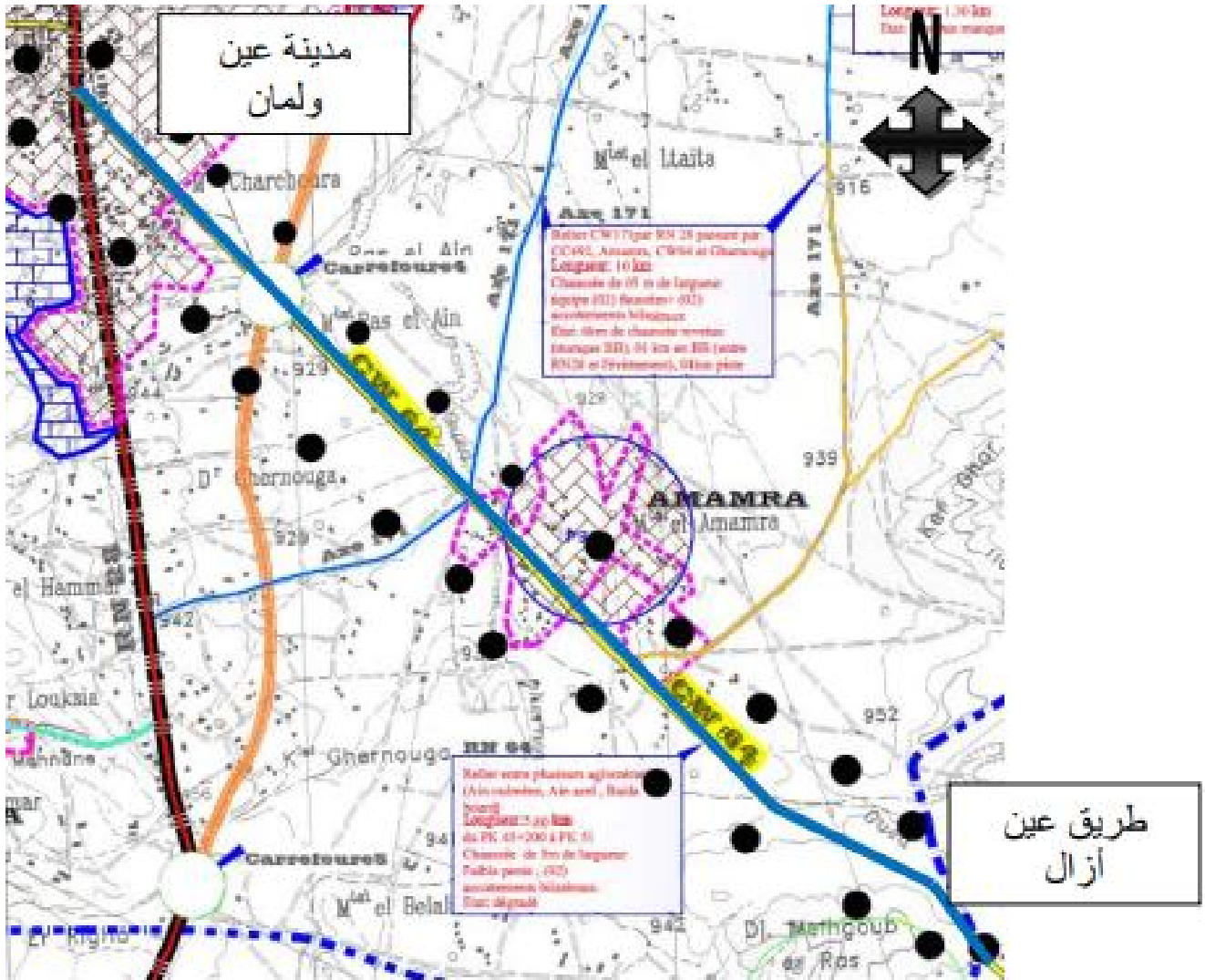


المصدر : م.ت.ت.ت + معالجة الطلبة

## 2-14 الطريق الولائي رقم 64:

يربط هذا المسار العديد من التجمعات بولاية سطيف ولاسيما يربط عين ولمان ، عين أزال ، بيضا برج ، طوله بالنسبة لعين ولمان هو 5 كلم . كما انه طريق أحادي يربط بين الطريق الإجتياي ووسط المدينة و الطريق الرئيسي بعرض 9م مزود بالإنارة العمومية مع ميل طولي يسمح تصريف مياه الأمطار دون ركود عند مدخل مدينة عين ولمان ، كما أنه يدعم حركة مرور مهمة لأنه يربط الطرق الوطنية.

الخريطة رقم 25 : الطريق الولائي رقم 64



المصدر : م.ت.ت.ت + معالجة الطلبة

**2-5 الطريق المزودج الرابط بين الطريق الولائي 171 و المنحدر مرورا بحي 583 مسكن (شارع كانوبي خميسي) بعرض 9 م و**  
رصيف 3 م مزود بأعمدة إنارة ثنائية .

**2-6 الطريق الرئيسي (الطريق الوطني رقم 28 سابقا) بعرض 9م** الذي يقطع المدينة من الشمال إلى الجنوب و يقسم المدينة إلى قسمين شرقي و غربي و الذي يعتبر العمود الفقري لشبكة الطرقات و الذي تتقاطع معه أغلب الطرق التي تربط قسيمي المدينة . كل قسم من المدينة يضم شبكته الخاصة من الطرقات حسب الشكل و الخصائص العمرانية . حيث نميز نوعين من شبكة الطرقات بمدينة عين ولمان :

**القسم الشرقي** يتميز بموقع مستوي يحتوي على طرقات واسعة متعامدة شمال جنوب و محاور عرضية مشكلة شبكة شطرنجية تضمن تغطية جيدة لهذا القطاع من المدينة و سهولة الوصول لمختلف أجزائه .

**القسم الثاني يقع في الجهة الغربية للشارع الرئيسي (الطريق الوطني رقم 28 سابقا) و يتميز بالإنحدار وعمران اقل انتظاما وتتكون شبكة الطرق** به من طرقات ضيقة غالبا و بشكل عرضي المحاور العمودية قليلة الحضور في هذا الجزء من المدينة .

**2-7 الطريق المزودج لشارع الصين** الذي يربط أحياء 360 و 711 و 100 مسكن بالطريق الولائي 64 و حي رأس العين .

جنوب واد ورمي حيث النسيج غير كثيف للغاية ، شبكة الطرق مبنية حول قسمين ، وهما: القسم الجنوبي من الطريق الرئيسي (ط .و. 28 سابقا) والقسم الحضري من CW 64 .

بنيت حول هذين القسمين ، تتكون شبكة الطرق في هذا الجزء من المدينة بشكل أساسي من طرق خدمة صغيرة تسمح بذلك إمكانية الوصول إلى المنازل الواقعة على أطراف الأقسام المذكورة باستثناء طريقين للتوزيع يربطان حي 360 وحدة سكنية بالطريق الولائي 64 .

### 3- تشغيل شبكة الطرق:

تسمح لنا ملاحظات تشغيل شبكة الطرق وحركة المرور التي تدعمها بتحديد الوظيفة غلبة الطرق والشاريين الرئيسية وبالتالي إنشاء تصنيفها "الوظيفي". هذا يظهر:

- طرق اختراق
- الطرق الالتفافية
- طرق التبادل (الشاريين الرئيسية)
- طرق التوزيع (الشاريين الثانوية)
- طرق الخدمة

**3-1-- طرق اختراق:**

توفر هذه الطرق رابطاً بين مدينة عين ولمان والبلدات المجاورة. في هذه الفئة هي:

• **يربط المحور الرئيسي الطرق الوطني RN28** ليس فقط شمال مدينة عين ولمان بسطيف عبر عدة مدن أخرى ، ولكن أيضاً جنوبها مع بلدية صالح باي .

• **المحور الرئيسي CW 171** الذي يربط شرق بلدية عين ولمان ببلدية بئر حدادة.

• **CW 64** الذي يضمن الاتصال بين الجنوب الشرقي لمدينة عين ولمان وعين أزال.

• **CW 141** الذي يوفر حلقة وصل بين غرب بلدية عين ولمان وبلدية أولاد سي أحمد.

**الخصائص الرئيسية:**

الخصائص الفيزيائية ، وخاصة المقطع العرضي لهذه المحاور ، تصل إلى المستوى القياسي وبالتالي بشكل عام مرضٍ ، عندما تكون الحالة العامة لسطح الطريق جيدة بشكل عام.

يتكون طريق RN 28 من حارتين (2x2) ، في حين أن مسار مسارات الولاية هوتتكون من حارة واحدة لكل اتجاه.

**3--2- الطرق الالتفافية:**

تضمن هذه الطرق من خلال تخطيطها وطريق تجاوز المدينة. كما أنها تسمح بالتدفقات تقطري لتجنب المرور عبر وسط المدينة. أنه :

• **الطريق الوطني رقم 28** الذي يتجاوز المدينة إلى الشرق بينما يعمل كطريق إلزامي لمركبات البضائع الثقيلة التي منشؤها أو متجهة إلى مدن في الشمال أو جنوب بلدية عين ولمان. إنه في الواقع الممر الجانبي لـ RN 28 القديم الذي يعبر مدينة من الشمال إلى الجنوب. هذا الطريق الدائري الذي يتجاوز المدينة من الشرق يتقاطع مع الطرق الرئيسية في هذه الحالة:

**الطرق الولائية CW171 و CW64** بالإضافة إلى طريق شارع الشهداء الموازي لشارع الجمهورية (القسم الشمالي من RN28). الغرض منه هو دعم حركة المرور العابر ولكن يمكن استخدامه أيضاً لضمان ذلك وظيفة الطريق السريع لحركة المرور الداخلية من الشمال إلى الجنوب والعكس صحيح.

**الخصائص الرئيسية:**

يتميز هذا المسار بخصائص هندسية جيدة (ممرات 2 × 2 مع TPC) ، وهو حذاء بسعة 12 مط ، ويتم صيانتها جيداً ، السرعة على هذا المسار محدودة بـ 80 كم / ساعة. يبلغ الطول الإجمالي لهذا الطريق 8 كم.

وتجدر الإشارة إلى وجود عدة مقصات (تقاطعات) على هذا المحور. هذه مرتبة على مفترق طرق الممرات الدائرية ولها إشارات عمودية وأفقية. هذه ، بترتيب زمني من الشمال إلى الجنوب ، من عند:

• تقاطع طريق RN28 السابق (المدخل الشمالي للمدينة) مع الطرف الشمالي للمجنب

• تقاطع شارع الشهداء مع المنجب.

• تقاطع طريق الولاية 171 مع المنجب.

- تقاطع طريق الولاية 64 مع المنجب.
- تقاطع الطريق السريع RN 28 (جنوب مخرج المدينة) مع الطرف الجنوبي المنجب. هذه الدوارات تسمح بتوزيع حركة المرور في اتجاهات مختلفة وتعمل أيضاً على تقليل السرعة (النسائم سرعة).

### 3-3- طرق التبادل (الشرايين الرئيسية)

تشكل هذه الطرق العمود الفقري لشبكة الطرق ، ولا توفر فقط رابطاً بين المراكز الحضرية المختلفة ولكن أيضاً تسمح للتدفقات الخارجية بالوصول إلى وسط المدينة. هم أيضاً يلعبون دور جامعي و موزعي حركة المرور. هذه المسارات هي:

• **الطريق الرئيسي (ط و 28 سابقاً)**، المكون من شارع الجمهورية و شارع كانوني عثمان و شارع العقيد عميروش ، يعبر المدينة من الشمال إلى الجنوب ويمثل الشريان الرئيسي للمدينة مما يضمن تدفق ما يقرب من مجموع التدفقات التي تربط الشمال بجنوب المدينة والعكس بالعكس من ناحية ، وعبور التدفقات من الشرق إلى الغرب من المدينة والعكس بالعكس. ويشكل في ضوء موقعه في النسيج العمراني واتجاه الشمال والجنوب ، العمود الفقري لشبكة الطرق التي تدور حولها.

• **الطريق الموازي ل RN28 السابق (شارع الشهداء)** ، وهو متصل مباشرة بطريق الولاية 171 ويضمن معظم حركة التوزيع على مستوى الحي الذي يعبره - حي 583 مسكن .

الصورة 39 و 40 : توضح الطريق المزدوج شارع الشهداء



المصدر : مخطط المور و الحركة 2017

- **الطريق الولائي 171** ، الذي يعتبر المحور الرئيسي الثاني لطرق التجارة ، يتقاطع مع المسار بأكمله الجزء الشرقي من المدينة ويربط الممر الجانبي ب RN28 السابق. وبالتالي فإنه يضمن تدفق حركة المرور للمنشأ أو الوجهة الجانب الشرقي من المدينة وذلك إلى المنطقة الصناعية
- **يربط طريق الولائي 64**، التقاطع الوحيد على الجانب الجنوبي الشرقي من المدينة ، الممر الالتفافي أيضاً يوفر RN28 السابق الوصول إلى الجزء الجنوبي من المدينة ويخدم الأحياء التي يعبرها يربط هذا المسار ملف مدينة عين أولمان إلى عين أزال.
- **ويربط طريق الولاية 141** بلدية عين أولمان بقرية أولاد سي أحمد ويضمن انسياب حركة المرور والصرف على الجانب الغربي من المدينة.

الخصائص الرئيسية:

• تتمتع هذه الطرق ، خاصة شارع الشهداء و CW171 ، بخصائص جيدة.هندسي ، يتم ترتيب مسار هذه المحاور في 2 × 2 ممرات (12 م) كحد أدنى بمتوسط مركزي (TPC).

• أما بالنسبة للطريق الرئيسي (ط.و 28 سابقا ) ، فيشمل تخطيطه ثلاثة أقسام يمثل كل منها شارعًا ، وهي: شارع الجمهورية ، شارع كانوني عثمان وشارع العقيد عميروش. عرض طريقها ليس منتظما يتراوح من 8 إلى 14 متراً. يتم تشغيل الأخير في حارة واحدة لكل اتجاه لحركة المرور في بشكل عام ، بسبب الإقبال الشديد على وقوف السيارات على هذا المحور. هذا هو الحال أيضاً بالنسبة لأرصفت المشاة الخاصة بهم العرض غير منتظم ويتراوح من 1.5 إلى 4 أمتار. هذا الممر ممنوع لمركبات البضائع الثقيلة لأن مرورهم يعطل حركة المرور ويخلق إزعاجاً واضحاً إلى حد ما في وسط المدينة.

الصورة 41: الشارع الرئيسي (ط.و 28 سابقا) الصورة 42: الشارع الرئيسي (ط.و 28 سابقا) المدخل الجنوبي



المصدر : مخطط المور و الحركة 2017

يبلغ عرض طريق الولاية 64 المؤدي إلى عين أزال 8 أمتار مما يسمح بحركة المرور في كلا الاتجاهين.

الصورة 43: المدخل الشرقي الجنوبي (ط.ولاني 64)



المصدر : مخطط المور و الحركة 2017

- طريق الولاية 141 (شارع حفاصة علي) الذي يربط مركز المدينة بشارع كانونيعثمان (بالقرب من شارع حفصة علي). (آخر) إلى الغرب من المدينة على جانب المستشفى له خصائص هندسية جيدة مزودة بممرات  $2 \times 2$  وفاصل. وتحدد الإشارة إلى أن أثر الطريق وكذلك عرضه هيالمتغيرات من مكان إلى آخر. الطريق واسع جدا عند تقاطع شارع كانوني عثمان ويتوزع على النحو التالي: طريق 14 متر و 3 متر TPC. عرض الأرصفة يساوي 3 أمتار لكنه يضيق حتى يصل إلى متر واحد فقط في بعض الأماكن.
- الصورة 44 و 45 شارع حفاصة علي (المدخل الغربي ط و 141)



المصدر : مخطط المور و الحركة 2017

### 3-4- طرق التوزيع (الشرايين الثانوية)

ترتبط مسارات التوزيع المسارات الشريانية الرئيسية ببعضها البعض. يضمنون التدفق والتوزيع حركة المرور في المناطق والأحياء التي يخدمونها. لاحظ أن مسارات شارع الشهداء والولاية 171 و 140 ، المحددة أعلاه كطرق تبادل ، مضمونة أيضًا على طول طريقهم الحضري وظيفية التوزيع على مستوى الأحياء التي يهرون بها. تشمل هذه الفئة من المسارات:

- شارع نجى سعيد
- شارع قندوز مصطفى
- شارع ليب الحسين
- شارع شجارة لويل
- شارع عمرو بن اوس
- شارع بن سديرة الداودي
- شارع بلييت منصور
- شارع حمدي الشريف عبدالله
- شارع العزيزي فرحات
- شارع بن عيجة محمد الباي

- شارع جودي رابح
  - شارع معامشة احمد
  - شارع المروج
  - شارع شنون محمد
  - شوارع سحنون الحمدي وثامر سعيد وخمس أحمد والتي تقع على نفس المحور
  - شارع بن يحيى بشير وشارع بن نويوة شلاي على نفس المحور
  - شارع فرحات عباس وملياني عبد الكريم
  - شارع بن مخلوف احمد
  - شارع شقعار خميسي
  - شارع بليلطة بوقرة
  - شارع الدكتور جودي مبروك
  - شارع كوندة مسعود
  - شارع بليلطة بشير
  - شارع بوخنوفة عبد الله
  - شارع بناني عبد القادر
  - شارع برهام سعد
- الخصائص الرئيسية:

- تحتوي غالبية الممرات في هذه الفئة على مسارات واسعة بما يكفي ، وغالبًا ما تتجاوز عشرة متر ، تعمل في بعض الحالات في ممرات 2 X 2 .
- باستثناء شارع حمدي الشريف عبد الله الذي طريقه تضيق عند تقاطعها مع شارع بوخالفة خليفة الذي يعتبر طريق خدمة. هذا التضيق هو أصل العديد من النزاعات المرورية ويشكل في هذا المكان نقطة سوداء بارزة على منحدر الطريق وخاصة وقوف السيارات غير المريح

الصورة 46 و 47: شارع حمدي الشريف عبد الله و شارع بوخالفة



المصدر : مخطط المور و الحركة 2017

- الجسر الذي يسمح بربط شوارع الدكتور جودي مبروك وبن مخلوف احمد ورايح احمد والشارع على طول ثانوية الأخضر بن مدني ، تشكل نقطة تقاطع مهمة في هذا القطاع من المدينة. و هي إحدى اهم النقاط السوداء لما يحدث بها من إختقانات مرورية الناتجة عن التعارضات بين التدفقات المختلفة (انظر الصورأدناه).

**الصورة 4849:** الجسر الرابط بين شوارع الدكتور جودي مبروك وبن مخلوف احمد ورايح احمد



المصدر : مخطط المور و الحركة 2017

- شارع المروج مساره غير متصل وغير متصل بالطريق الالتفافي (لا يوجد مخرج) بمطريق متدهور وفي حالة سيئة للغاية.

### 3-5- طرق خدمة الجوار

تتكون من تشعبات قنوات التوزيع عبر المناطق المختلفة التي تحتوي على خدمات (المحلات التجارية وغيرها) و / أو الإسكان ، تضمن طرق الخدمة الوصول النهائي للرحلات إلى وجهة المناطق المذكورة.

تشمل هذه الفئة من الطرق جميع الشوارع والأزقة في وسط المدينة وتلك الموجودة في المناطق السكنية والخدمية ونشاطات متنوعة. هذه الطرق تشمل: شارع بن جدية ، شارع غهميلي حسين ، شارع كانوني العمري ، شارع رشيدى بجوش ... إلخ.

### الخصائص الرئيسية:

علماجانب الشرقي من المدينة ، حيث يكون النسيج على شكل رقعة شطرنج ، تشكل هذه الطرق شبكة متعامدة مكونة من الشوارع الطولية والعرضية. تعتبر طرق الخدمة في معظمها واسعة بشكل كافٍ ولا توجد بها عيوب كبيرة من حيث الأبعاد إذا لم تكن حالة بعض الأرصفة غير المهيأة في بعض الأحياء (مثل 616مسكن) ، أو حتى المتدهورة ، ونوعية غير كافية التطورات (شارع بناني عبد القادر). علماجانب الغربي من المدينة ، حيث النسيج الحضري غير منظم للغاية ، تكون طرق الخدمة منحدر ، وأحياناً ضيقة (عرض الطريق = 5 م). مثل منطقة بعيرة.

بشكل عام ، الطرق الخدمية لمدينة عين ولمان لهاخصائص هندسية جيدة لكنها تحتاج إلى التهيئة . بالنسبة لحالة الطريق فهي نوعا ما جيدة مهما فقط بعض الشوارع لم تعبد بعد . وتمت برمجتها ، وفقاً لتصريحات المصالح التقنية للبلدية.

نظرا للخصائص الهندسية للطرق المكونة لشبكة الطرق لمدينة عين أولمان ، فإنه يتم إستغلالها في كلا الاتجاهين ، باستثناء عدد قليل من الشوارع التي يكون فيها عرض الطريق و يتطلب وجود مواقف للسيارات يحتم إستغلالها في اتجاه واحد. من بين هذه الشوارع التالية:

- شارع رشيد بن بجوش
- شارع الكنوني ساسي
- شارع حداد لاضر
- شارع الصبيحي خليفة ديت عبد المجيد
- شارع كوندا عزوز
- شارع هيشور عبد الحفيظ
- شارع بوسهل محمد
- شارع بن معماش لياش
- شارع الإخوة ثامر

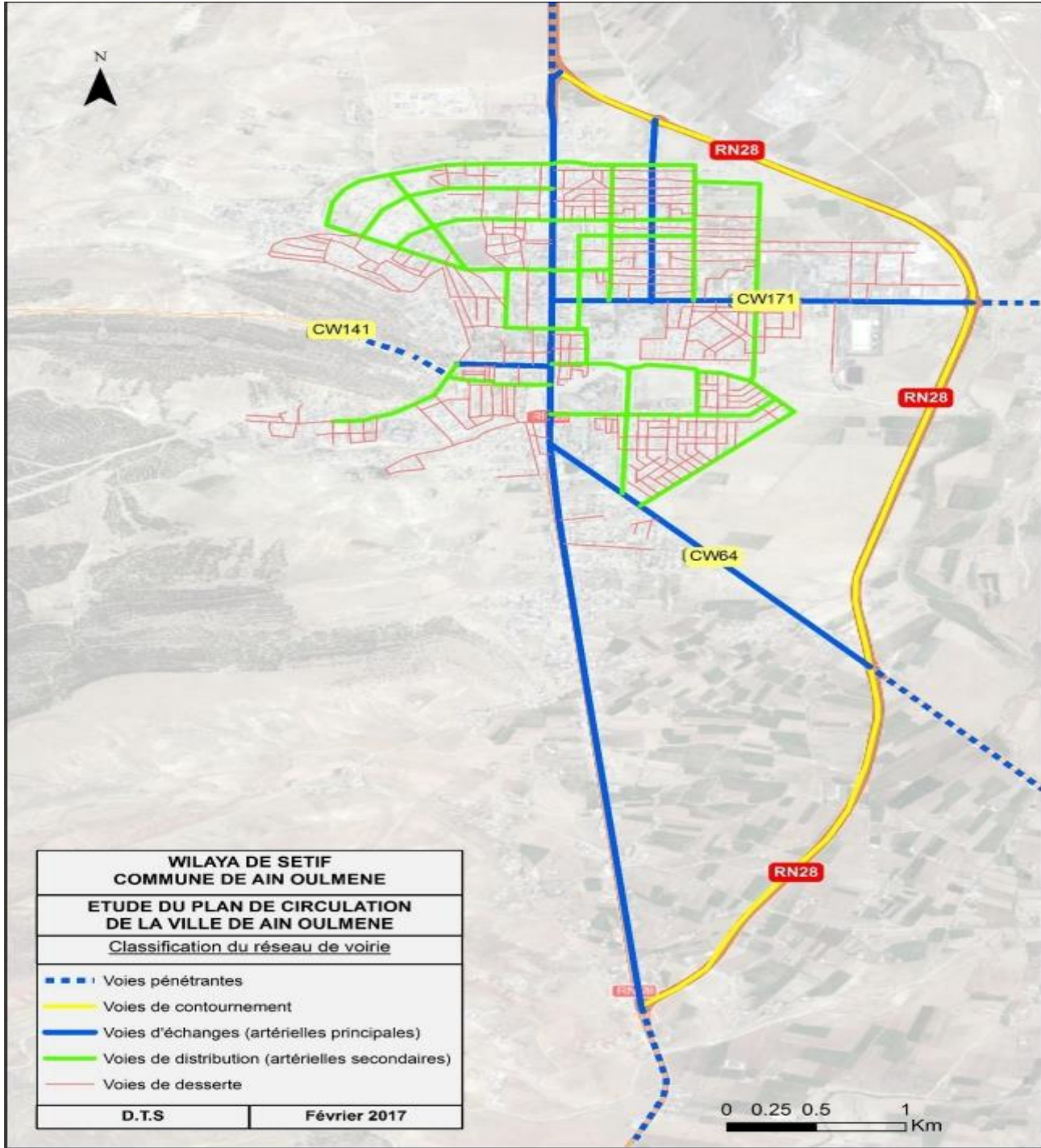
يتم عرض الخصائص الهندسية وتشغيل (اتجاه الحركة) للطرق الرئيسية بالتفصيل في مرفق هذا التقرير.

الجدول رقم 11: طول وحالة طرق البلدية

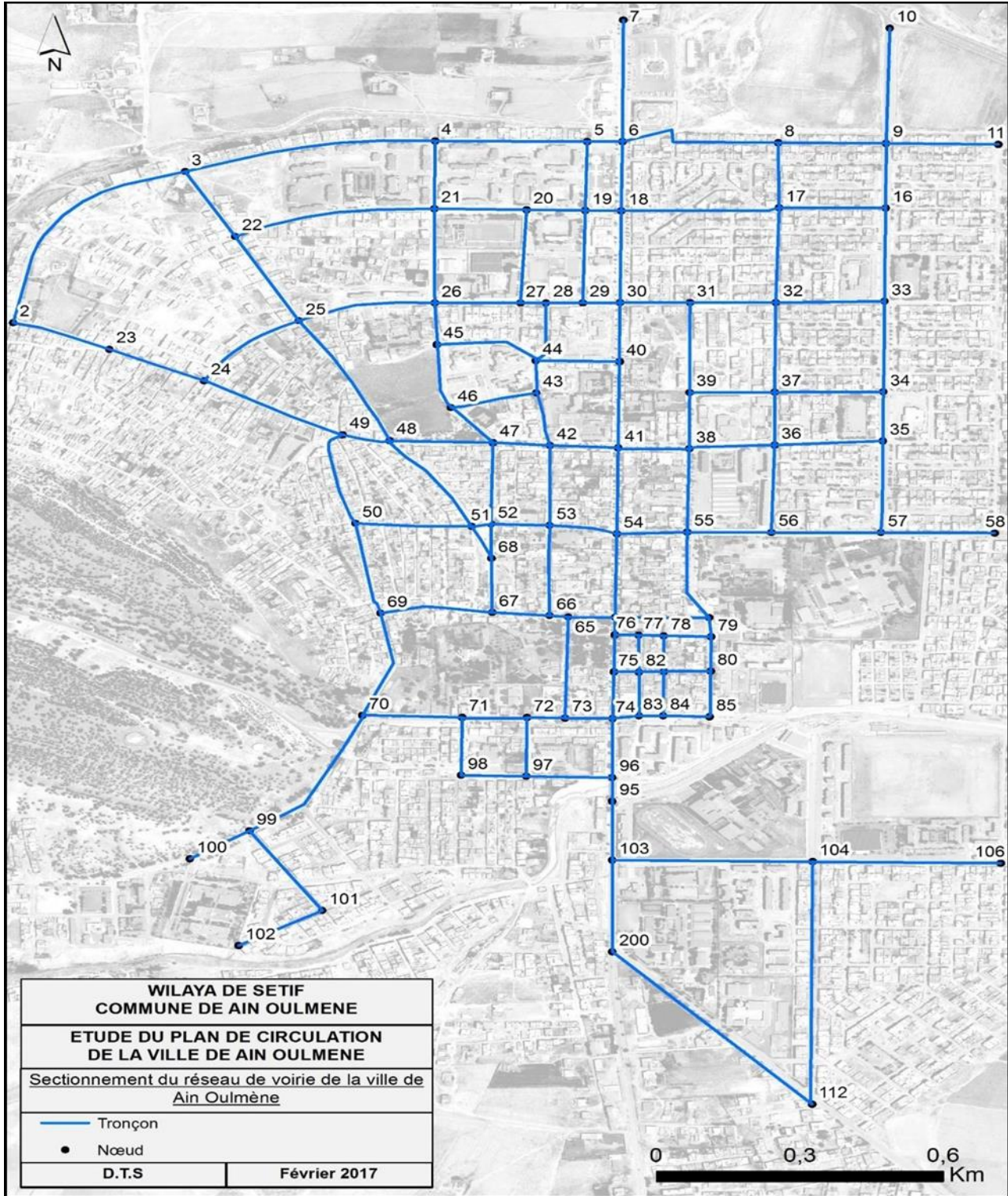
نسبة الطرق المعبدة	الجموع الكلي	مجموع الطرق المعبدة	طرق البلدية		طريق ولائي	الطريق الوطني	البلدية
			غير معبدة	معبدة			
79.20	78.4	62.1	10.5	18.7	18.000	12.000	عين ولمان

المصدر : فرع الأشغال العمومية لدائرة عين ولمان

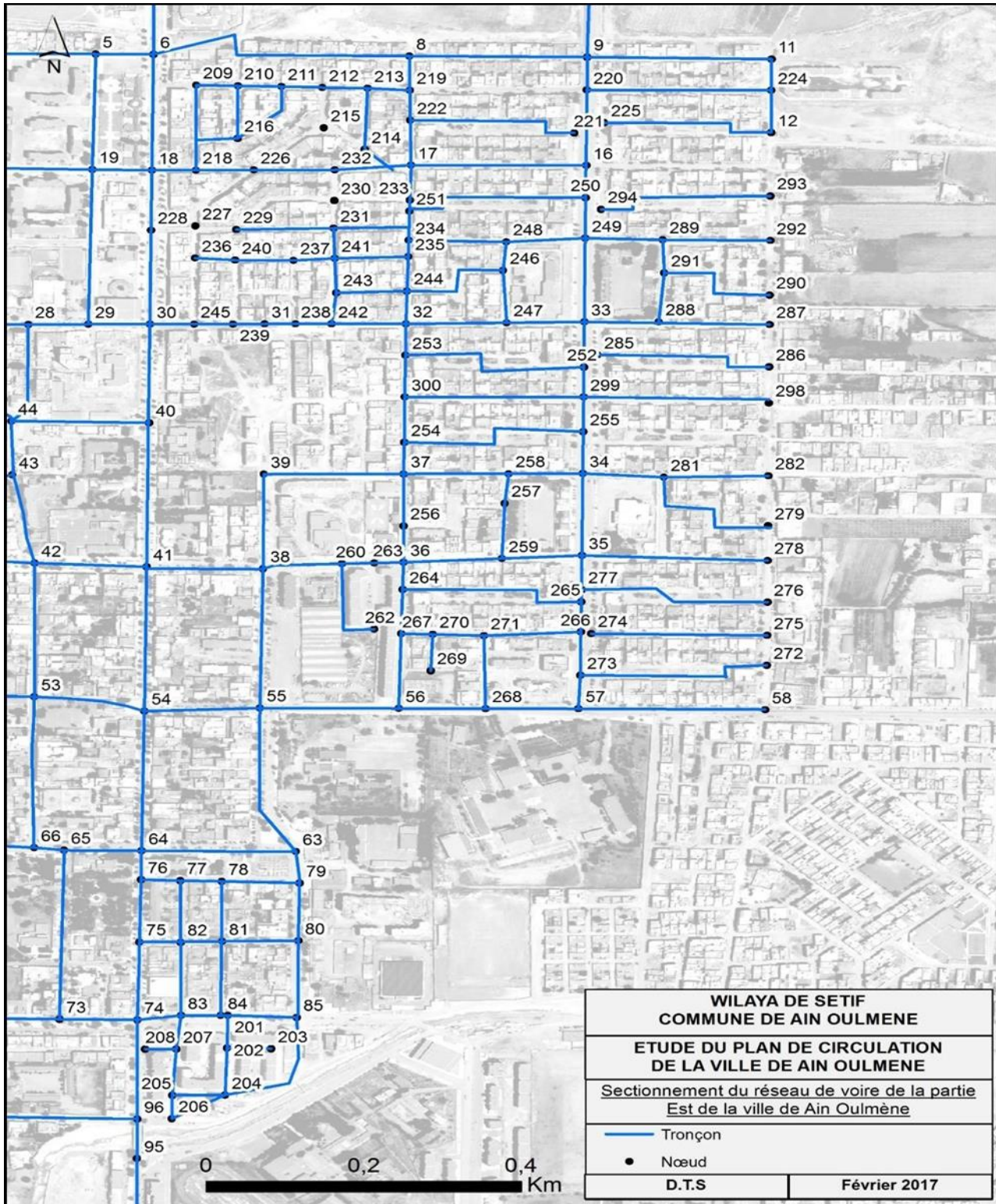
خريطة رقم 26 : توضح تصنيف شبكة الطرق المهيكلة لمدينة عين ولمان



خريطة رقم 27 : توضح مقاطع شبكة الطرق بمدينة عين ولمان



المصدر : مخطط المرور و الحركة 2017



المصدر : مخطط المرور والحركة 2017

الجدول رقم 12: بوض الخصائص الهندسية لشبكة الطرق بمدينة عين ولمان

Tronçon		Nom de la route	L.C (m)	L.T droit (m)	L.T gauche (m)	S.C	Tronçon		Nom de la route	L.C (m)	L.T droit (m)	L.T gauche (m)	S.C
Nœud A	Nœud B						Nœud A	Nœud B					
2	3	Nadji Saïd	11	1.5	1.5	D.S	32	37	Chinoune Mohammed	9	2	1.2	D.S
2	23	BENYAHYA Mohammed	9	2	2	D.S	33	287	Harcha Gessoum	8.5	1	1	D.S
3	4	Nadji Saïd	11	2.5	1.5	D.S	33	34	Kanouni Khemissi	9	3.5	3->1	D.S
3	22	Chegar Louail	7.5	4.4	2	D.S	34	282	Fadhel Mabrouk	7	3	3	D.S
4	21	Lazizi Belkaçem	7	1	8	D.S	34	35	Kanouni Khemissi	8	4	2.5	D.S
4	5	Nadji Saïd	7	2.4	1.6	D.S	34	37	Ben Yaya Bachir	9	3.2	3.2	D.S
5	6	Nadji Saïd	7	3.2	1.5	D.S	35	57	Kanouni Khemissi	7	4->6	6	D.S
6	18	Kanouni Othmane	14	6.4	9.6	D.S	35	36	Hammadi Douadi	9	4	4	D.S
6	7	Kanouni Othmane	14	7.2	4	D.S	35	278	Cité 20 Aoit (Marché des épices)	7	1.5	1.6	D.S
6	9	Kouadri Rabah	7	1.2	1.2	D.S	36	37	Chinoune Mohammed	9	3.2	3.2	D.S
6	8	Joudi Rabah	7	1.2	1.2	D.S	36	56	Ben Yaya Bachir	7->11	3	5	D.S
8	17	Chinoune Mohammed	7	1.2	1.2	D.S	36	38	Berham Saad	7	4	5->9	D.S
9	11	Djoudi Rabah	9	1.5	0	D.S	37	39	Selmane El Hadj	9->11	1.5->8	1.5	D.S
9	16	Kanouni Khemissi	9	3	3	D.S	38	55	Farhat Abbas	7	6	2	D.S
12	58	Maameche Ahmed	11	5	5	D.S	38	39	Selmane Mohammed	9	1.5	1.5	D.S
12	225	Dahmane Ammar	7->9	1.5	1	D.S	38	41	Berham Saad	7	4	4	D.S
16	17	Kahmili Hocine	7.5	3	2	D.S	40	41	Kanouni Othmane	9	5.2	5.6	D.S
16	33	Kanouni Khemissi	9	3	0.5->3	D.S	40	44	Messas Saïd	6	5.5	5.5	D.S
17	32	Chinoune Mohammed	7	2.4	2.4	D.S	41	54	Kanouni Othmane	8.5	5.2	5.6	D.S
17	32	Chinoune Mohammed	7	2.4	2.4	D.S	41	42	Bensedira Dhouadi	9	11.6	9.6	D.S
18	30	Kanouni Othmane	14	6.4	9.6	D.S	42	43	Badji Omar	7	3.2	3.2	S.U
18	19	Kouadri Rabah	7	4.8	4.9	D.S	42	47	Bensedira Dhouadi	7.5	6.4	6.4	D.S
19	29	Kouadri Rabah	7	1.2	7	D.S	42	53	Rachidi El Bakhouché	7	1.6	1.6	S.U
19	20	Guendouz Mustapha	11	2.4	2.4	D.S	43	44	Messas Saïd	7	3.6	3.6	D.S
20	21	Guendouz Mustapha	11	2.4	8	D.S	43	46	Madkour Mohammed	9	3.2	3.2	D.S
20	27	Hamdi Maayouf	9->11	0.8->4	2.4	D.S	44	45	Bitam Abderahmane	9	4	4	D.S
21	26	Lazizi Belkaçem	7	2.8	2.8	D.S	45	46	Mezaach Omar	7	0.8	1.5	D.S
21	22	Khoudir Ali	9->11	3	3	D.S	46	47	Blilita Aïssa	9	1.6	3.2	D.S
22	25	Chegar Louail	7	2	2	D.S	47	52	Blilita Mansour	8	2	6	D.S
23	24	Benyahya Mohammed	9	2	2	D.S	47	48	Bensedira Dhouadi	9	1->2	2.5	D.S
24	49	Benyahya Mohammed	9->11	1.5->3	1.5->3	D.S	48	49	Benyahya Mohammed	6	1.2	1.2	D.S
24	25	Sahnoun Rabah	11	1.5->3	1.5->3	D.S	48	51	Oqba Ibn Nafi	5.5->7	1.5->2	2	D.S
25	48	Chegar Louail	7->5	0.5	1.2	D.S	49	50	Blilita Mohammed	4.5->5.5	1	1	D.S
25	26	El Aïb Hocine	7	4	4	D.S	50	51	Sfendji mohammed	5.5->7	1	1	D.S
26	45	Blilita Aïssa	9	3.2	2.4	D.S	50	69	Benjedia Mohammed	4	1	1	D.S
26	27	El Aïb Hocine	14	4	6.4	D.S	51	52	Baadache El Mokhtar	7	1.5	11	D.S
27	28	El Aïb Hocine	14	4.4	4.4	D.S	51	68	Baadache El Mokhtar	7	4	3	D.S
28	29	El Aïb Hocine	9	3.2	4.8	D.S	52	53	Haddad Lakhdar	4	1.2	1.2	S.U
28	44	Kounda Azzouz	8	1.6	2.4	S.U	52	68	Baadache El Mokhtar	7	3	6	D.S
29	30	El Aïb Hocine	14	3.2	3.3	D.S	53	54	Haddad Lakhdar	4	1.2	1.2	S.U
30	40	Kanouni Othmane	14	4.5	7	D.S	53	66	Rachidi El Bakhouché	7	2	2	S.U
30	31	Sahnoun El Hamdi	9	1.2	1.2	D.S	54	64	Kanouni Othmane	9	5	5	D.S
31	32	Blilita Sassi	8	2.5	2.2	D.S	54	55	8 Mai 1945	6	6.5	6.5	D.S
32	33	Blilita Sassi	9	2.4	2.4	D.S	55	63	MELIANI AEK	7	6.4	3.2->4.5	D.S

المصدر : مخطط المرور و الحركة 2017

Tronçon		Nom de la route	L.C (m)	L.T droit (m)	L.T gauche (m)	S.C	Tronçon		Nom de la route	L.C (m)	L.T droit (m)	L.T gauche (m)	S.C
Nœud A	Nœud B						Nœud A	Nœud B					
55	56	8 Mai 1945	10.5	2->3.5	3	D.S	103	200	Colonel Amirouche	14	8	5	D.S
56	57	8 Mai 1945	11->7	5	1.6	D.S	103	104	Blilita Bouguerra	11	7	4	D.S
57	58	8 Mai 1945	9	8	3	D.S	104	112	Benyahya Mohammed	7	4.5	5	D.S
63	64	Kanouni Othmane	7	5.6	0.5->3.5	D.S	104	106	Blilita Bouguerra	8	/	/	D.S
64	65	Hamdi Cherif Abdellah	7	4	8	D.S	201	204	Cité 20 Août (Marché des épices)	10.5	1	2	D.S
64	76	Kanouni Othmane	9	6.4	5.5	D.S	202	203	Cité 20 Août (Marché des épices)	/	/	2	D.S
65	66	Hamdi Cherif Abdellah	7	4	8	D.S	204	205	Cité 20 Août (Marché des épices)	6	1	0.5	D.S
66	67	Hamdi Cherif Abdellah	7	1.2->3.8	0.8->6	D.S	205	206	Cité 20 Août (Marché des épices)	12	1	1	D.S
67	68	Baadache Mohammed	5.5->9	1.5->2	3.2	D.S	205	207	Cité 20 Août (Marché des épices)	5.5->12	3.8	1	D.S
67	69	Hamdi Cherif Abdellah	7	1.5	1->2	D.S	207	208	Bitam Ibrahim	7	1.5	2.5	D.S
69	70	Bouaziz Lazizi	6->7.5	1	1->2	D.S	208	207	Frères Thamer Khalifa	6	3	1.5	S.U
70	71	Hafsa Ali	5.5	2	2	D.S	209	210	Blilita Ahmed	8	1.5	1.5	D.S
70	99	Lazizi Ferhat	7->9	1.5	1.5	D.S	210	216	Sahnoune Mohammed	6.5	1.5	1.6	D.S
71	72	Hafsa Ali	7	3	3	D.S	210	211	Blilita Ahmed	8	1.5	1.5	D.S
71	98	Ben Makhlof El Mokhtar	9	1.6	1.6	D.S	211	216	Belabbas Zouaoui	6.5	1.5	1.6	D.S
72	73	Hafsa Ali	9	5	2.8	D.S	212	214	Menani Mohammed	6.5	/	/	D.S
72	97	Bouchareb Abdelhamid	9	1.5	2	D.S	213	219	Blilita Ahmed	9	1.5	1.5	D.S
73	74	Hafsa Ali	9	5	2.8	D.S	220	224	Blilita Ahmed	9	2.5	2	D.S
74	75	Kanouni Othmane	9	5.5	6.4	D.S	220	224	Blilita Ahmed	9	2.5	2	D.S
74	83	Benmakhlof Mohammed	8	1.5	2.8	D.S	221	222	Diaf Ali	7->9	/	/	D.S
74	96	Kanouni Othmane	9->14	1	3.2	D.S	228	234	Abid Mohammed	6.5	1.5	1.6	D.S
75	76	Kanouni Othmane	9	5.5	6.4	D.S	234	248	Abid Aissa	8	2.5	/	D.S
75	82	BOUSSAHEL Mohammed	9	4	4	S.U	247	248	Cité 20 Août (Marché des épices)	7	2	1.5	D.S
76	77	Frères Blilita	7	2.4	1.2	S.U	249	292	Benyahya Hocine	10	1	2	D.S
77	78	Frères Blilita	7	2.4	1.2	S.U	250	251	Gana Abdelmadjid	7->9	/	/	D.S
77	82	Ben Mammache Ayachi	9	1.6	1.2	S.U	252	253	Hammadi Hammadi	6	2	2	S.U
78	79	Frères Blilita	7	2.4	1.2	S.U	254	255	Hamsas Ibrahim	5.5	2	2	D.S
78	81	Frères Thamer	9	1.2	1.2	S.U	258	259	Lamouri Lamri	6.5	2	0.5	D.S
79	80	MELIANI AEK	14	4.8	8.5	D.S	264	265	Lerkam Ahmed	5.5	1.5	1.5	D.S
80	85	MELIANI AEK	14	4.8	6	D.S	266	267	Daideche Aissa	6.5	2.5	2	D.S
80	81	Boussahel Mohammed	9	4.4	4.4	S.U	268	271	Daideche Aissa	7	1.5	2.5	D.S
81	82	Boussahel Mohammed	8	4	1.6	S.U	269	270	Daideche Aissa	5	2	1	D.S
81	84	Frères Thamer	9	1.2	1.2	S.U	272	273	Baidide Said	6	1	1.5	D.S
82	83	Ben Mammache Ayachi	9	1.6	1.2	S.U	274	275	Bouguerra Said	6	2	3	D.S
83	84	Benmakhlof Mohammed	8	1.5	1.5	D.S	276	277	Bejaoui Zerouki	6.5	1	1	D.S
84	85	Benmakhlof Mohammed	8	1.5	1.5	D.S	279	281	Cité 20 Août (Marché des épices)	7	2	2	D.S
95	96	Kanouni Othmane	6	/	/	D.S	285	286	Boullaras Dhoudi	6	2	1	D.S
95	103	Colonel Amirouche	7	2	2.4	D.S	288	289	Chaker Abdellah	10.5	1	1	D.S
96	97	Nadji Ahmed	9	2	3	D.S	290	291	Chakri Abdellah	5.5	1.5	2	D.S
97	98	Nadji Ahmed	7	2	2	D.S	293	294	Debbache Ferhat	7->9	1.5	1.5	D.S
99	100	Blilita El Hachmi	9	1	4	D.S	298	299	Karoui Chelali	6	2.5	2.5	D.S
99	101	Kamache Ali	6	2	2	D.S	299	300	Benyahya Said	6	2	2.5	D.S
101	102	Chaouche Ahmed	5	1	1	D.S							

□ L.C : Largeur de la chaussée

□ L.T : Largeur du trottoir

□ S.C : Sens de circulation

□ S.U : Circulation en sens unique

□ D.S : Circulation en double sens

□ Les sections surlignées en jaune ne sont pas homogènes

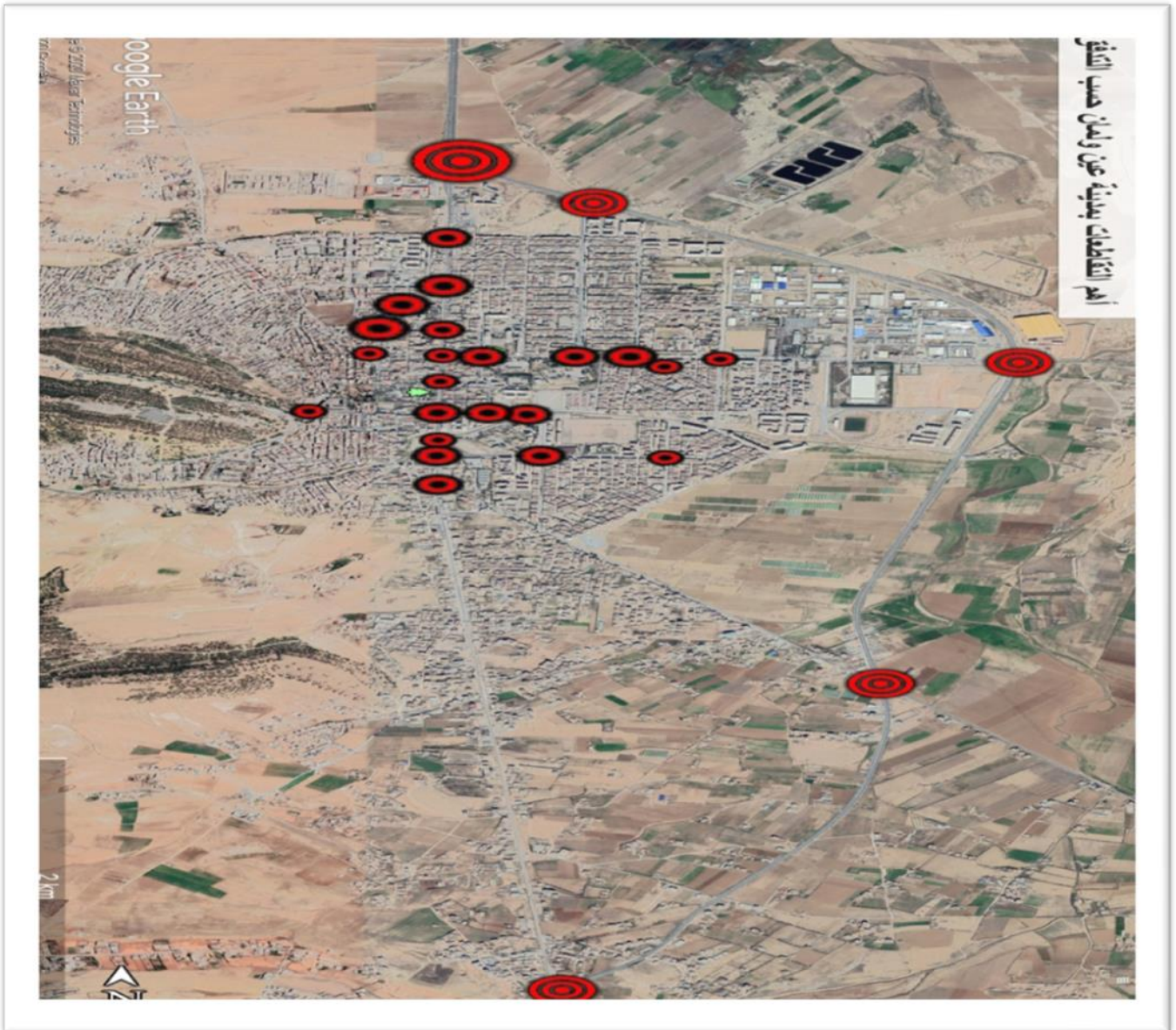
□ Les largeurs des sections surlignées en bleu sont inférieures à 6m .

المصدر: مخطط المرور و الحركة 2017

## 4- مفترقات الطرق:

تعتبر مفترقات الطرق نقاط جد هامة في نظام النقل الحضري في المدينة، إذ أنها تمثل مكان إلتقاء و تقاطع مختلف التحركات لمختلف أنواع المركبات مما يجعل لها عدة ايجابيات، وهي تقوم بدور هام في تنظيم حركة المرور. وتضم مدينة عين ولمان عدد من مفترقات الطرق الرئيسية، كما لاحظنا غياب الإشارات العمودية والأفقية في اغلب المفترقات المتواجدة على مستوى شبكة طرق مدينة عين ولمان، وستتطرق إلى دراسة أهم مفترقات الطرق المتواجدة في المدينة.

خريطة رقم 28: أهم مفترقات الطرق بمدينة عين ولمان حسب التدفق



المصدر : غوغل إيرث + معالجة الطلبة

. مفترق طرق 01: مفترق طرق مع 4 فروع ، يقع بالقرب من مقر Daïra ، تقاطع شارع de la République وشارع Laib Hocine.  
الصورة رقم 50 : مفترق الطرق الدائرة



الفرع أ: شارع الجمهورية المؤدي إلى صالح باي. الفرع ب: شارع لعابب الحسين باتجاه المسبح.

الفرع ج: شارع الجمهورية المؤدي إلى سطيف. الفرع د: شارع سحنون الحمدي

♣ لافتات أفقية بالكاد مرئية.

♣ صواري كاميرا المراقبة على الطريق.

الطريق عند مفترق الطرق بحالة جيدة.

♣ التواجد في الفرعين (ب) و (ج) عند مخرج مفترق الطرق عدد اثنين

منمواقف الحافلات لكل فرع.

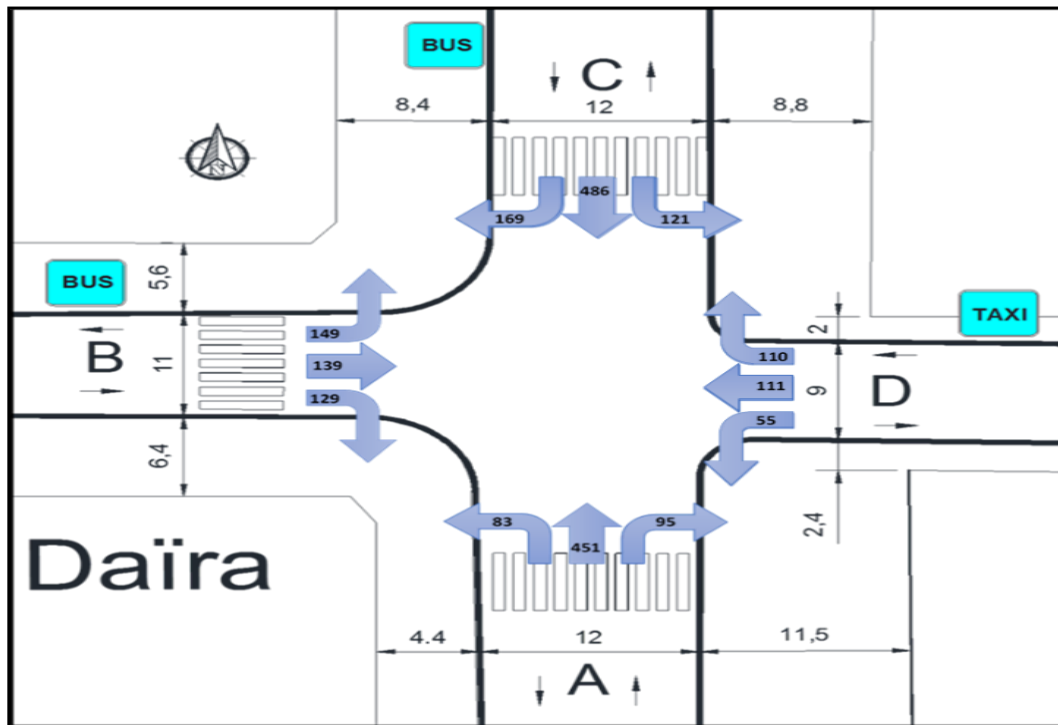
عند مدخل مفترق الطرق ، عند الفرع أ ، تعترض شجرة الرؤية.

لوحظ وجود موقف غير ملائم بالقرب من التقاطع في جميع الفروع.

♣ غالبًا ما يدير ضابط شرطة مرور السيارات. لكن في غيابه ، لا توجد قواعد. تزدحم حركة المرور في ساعة الذروة بتكوين قوائم انتظار

المصدر : تصوير الطلبة 2021

الشكل 7: الخصائص الهندسية للتقاطع 1 والتدفق الاتجاهي في ساعة الذروة



المصدر : مخطط المرور و الحركة 2017

. **مفترق طرق 02**: مفترق طرق مع أربعة فروع تقع بالقرب من مقر الأمن في الدائرة - تقاطع شارع الجمهورية وشارع بن سديرة دوادي.

الفرع أ: شارع كانوني عثمان المؤدي إلى صالحباي. الفرع ب: شارع بن سديرة الداودي المؤدي إلى المقبرة. الفرع ج: شارع الجمهورية المؤدي إلى سطيف. الفرع د: شارع برهام سعد المؤدي إلى شرق المدينة. **الصورة رقم 51** : مفترق الطرق قرب مقر الأمن



وجود لافتات عمودية: لافتات تمنع الالتفاف عند مدخل مفترق الطرق في الفرع د.

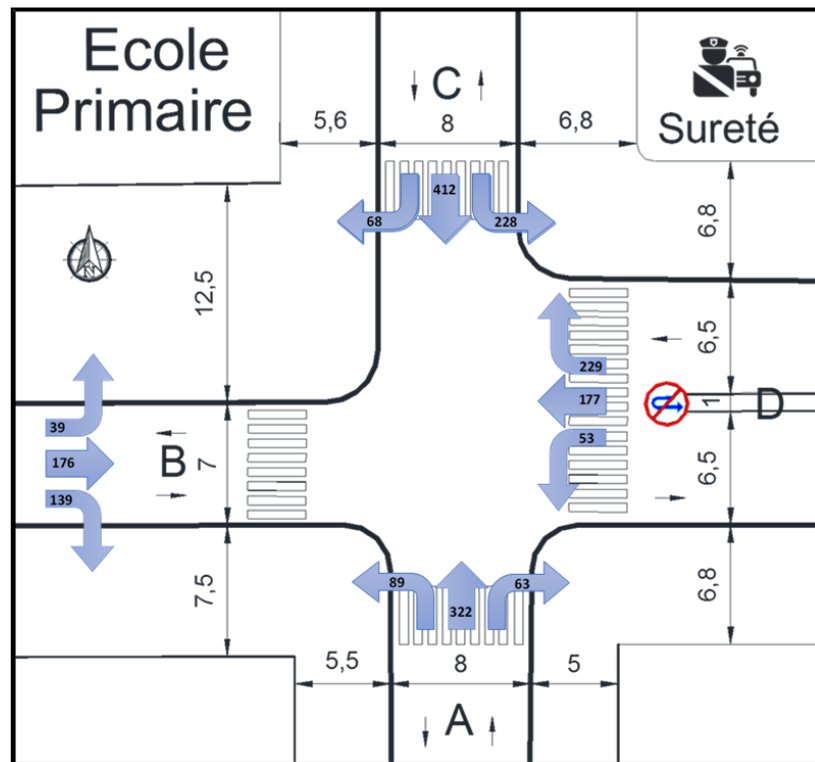
♣ موقف سيارات غير مريح بالقرب من التقاطع ، لوحظ في الفرعين B و D.

♣ غالبًا ما يدير ضابط شرطة مرور السيارات. لكن في غيابه ، لا توجد قواعد.

مفترق الطرق يعمل بطريقة عشوائية ، دون أي نظام: لا أولوية على الحق ولا تفسح. لذلك ، يعطي السائق الأكثر تفاعلاً لنفسه الأولوية لعبور التقاطع أولاً. حركة المرور في ساعة الذروة  
سلسة هنا

المصدر : تصوير الطلبة 2021

لشكل 8: الخصائص الهندسية للتقاطع 2 والتدفقات الاتجاهية في ساعة الذروة



المصدر : مخطط المرور و الحركة 2017

### مفترق طرق 03:

♣ تقاطع بأربعة فروع (تم فحص ثلاثة فروع ، والرابع منخفض للغاية) الفرع أ: شارع 08 ماي 1945 المؤدي إلى شرق المدينة.

الفرع ب: شارع القانون العثماني المؤدي إلى صلاح بك. الفرع ج: شارع القانون العثماني المؤدي إلى سطيف.

♣ لافتة توقف عند الفرع أ.

الصورة رقم: 52 مفترق قرب ديكاري



♣ موقف سيارات غير مريح بالقرب من التقاطع ، لوحظ في الفرعين A و B.

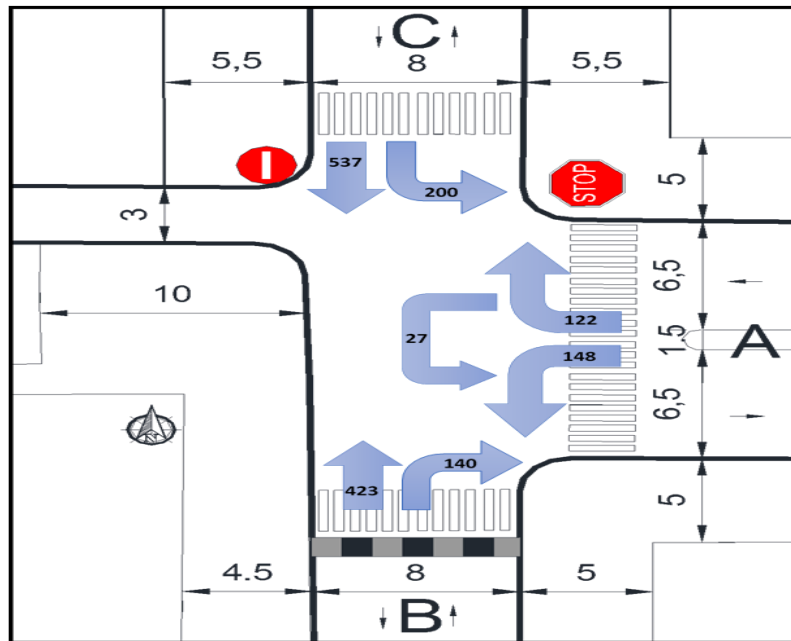
♣ اشارة ممنوعة عند مدخل الفرع D (الفرع لم يتم التحقيق فيه).

♣ سائقي السيارات يتفاوضون على الممر. تزدحم حركة المرور في ساعة

الذروة بتكوين قوائم انتظار.

المصدر : تصوير الطلبة 2021

الشكل 9: الخصائص الهندسية للتقاطع 3 والتدفق الاتجاهي في ساعة الذروة



المصدر : مخطط المرور و الحركة 2017

### مفترق طرق 04:

مفترق طرق مع 4 فروع تقع بالقرب من مقر البلدية - شارع كانوني عثمان فرع أ: شارع كانوني عثمان المؤدي إلى صالح باي.

الفرع ب: شارع حامدي الشريف عبد الله. الفرع ج: شارع الكنوني عثمان باتجاه سطيف. الصورة رقم: 53 مفترق مقر البلدية



الفرع د: شارع حمدي الشريف عبد الله المؤدي إلى المكتبة.

وجود لافتات عمودية: لافتات تمنع الالتفاف عند مدخل مفترق الطرق عند الفرعين B و D.

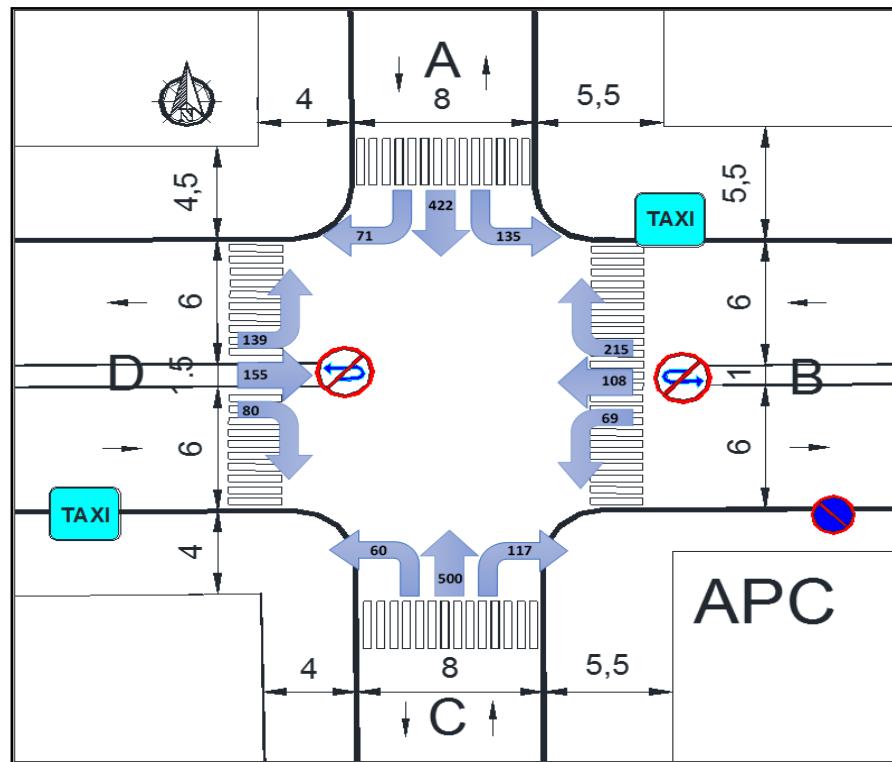
وجود لافتات عمودية: لافتات منع الوقوف في الفرع ب.

♣ 8 مواقف سيارات مخصصة لسائقي التاكسي في مستوى الفرع د.

♣ موقف سيارات غير مريح بالقرب من التقاطع، تمت ملاحظته في الفروع A و B و D.

♣ سائقي السيارات يتفاوضون على الممر. تزدحم حركة المرور في ساعة الذروة بتكوين قوائم انتظار. المصدر: تصوير الطلبة 2021

الشكل 10: الخصائص الهندسية للتقاطع 4 والتدفق الاتجاهي في ساعة الذروة



المصدر: مخطط المرور و الحركة 2017

## مفترق طرق 05

♣ مفترق طرق مع 4 فروع تقع في تقاطع شارع كانوني عثمان وشارع حفصة علي بالقرب من مكتب البريد.

الفرع أ: شارع القانون العثماني المؤدي إلى صلاح بك. الفرع ب: شارع حفصة علي باتجاه المستشفى.

الفرع ج: شارع الكنوني عثمان باتجاه سطيف. الفرع د: شارع بن مخلوف أحمد. **الصورة رقم: 54** مفترق شارع حفصة مع كانوني

علامات أرضية بالكاد مرئية.



♣ وجود لافتات عمودية: لافتات تمنع مرور عربات البضائع الثقيلة على مدخل

الفرعين A و C. لافتة "STOP" عند مدخل مفترق الطرق عند الفرع B.

♣ موقف سيارات غير ملائم بالقرب من التقاطع الملاحظ على الفروع B و C و

D

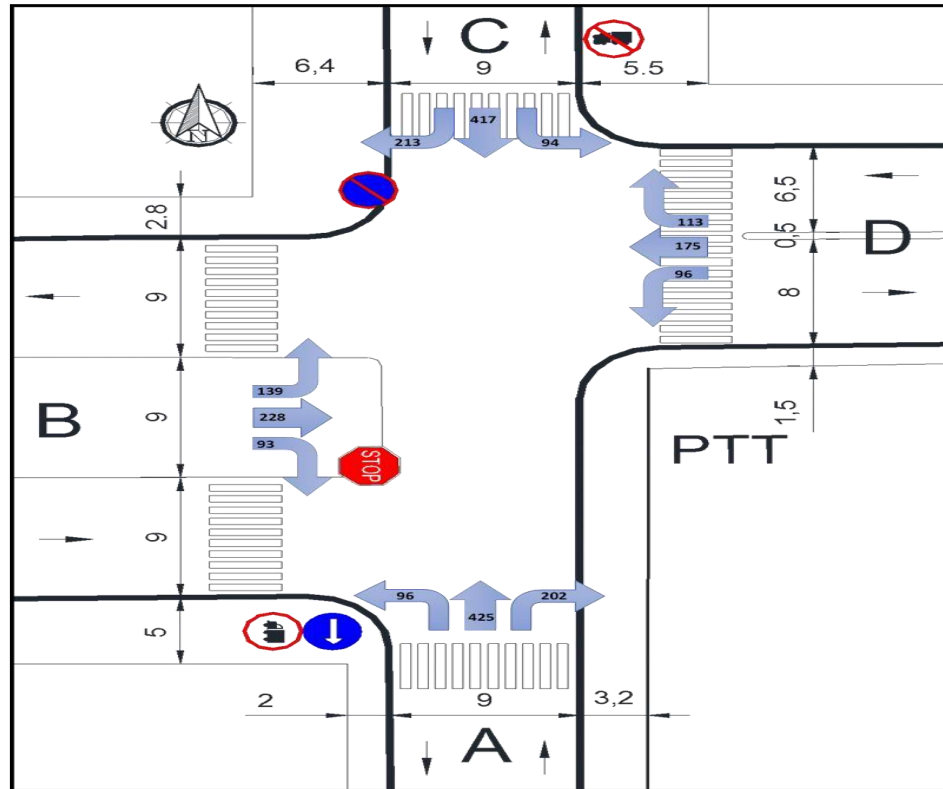
♣ الطريق بحالة جيدة.

♣ غالبًا ما يدير ضباط شرطة مرور السيارات. لكن في غيابه ، لا توجد قواعد.

تزدحم حركة المرور في ساعة الذروة بتكوين قوائم انتظار المصدر :

تصوير الطلبة 2021

الشكل 11: الخصائص الهندسية للتقاطع 5 والتدفق الاتجاهي في ساعة الذروة



المصدر : مخطط المرور و الحركة 2017

## مفترقطرق06

CFPA - شارع العقيد أميروش. الفرع أ: CW64 إلى عين أزال. الصورة رقم: 55 مفترق الطرق قرب CFPA



الفرع ب: شارع العقيد عميروش باتجاه مقر APC. الفرع ج: شارع العقيد عميروش باتجاه صلاح بك.

وجود حلقة مركزية بقطر 2.5 م.

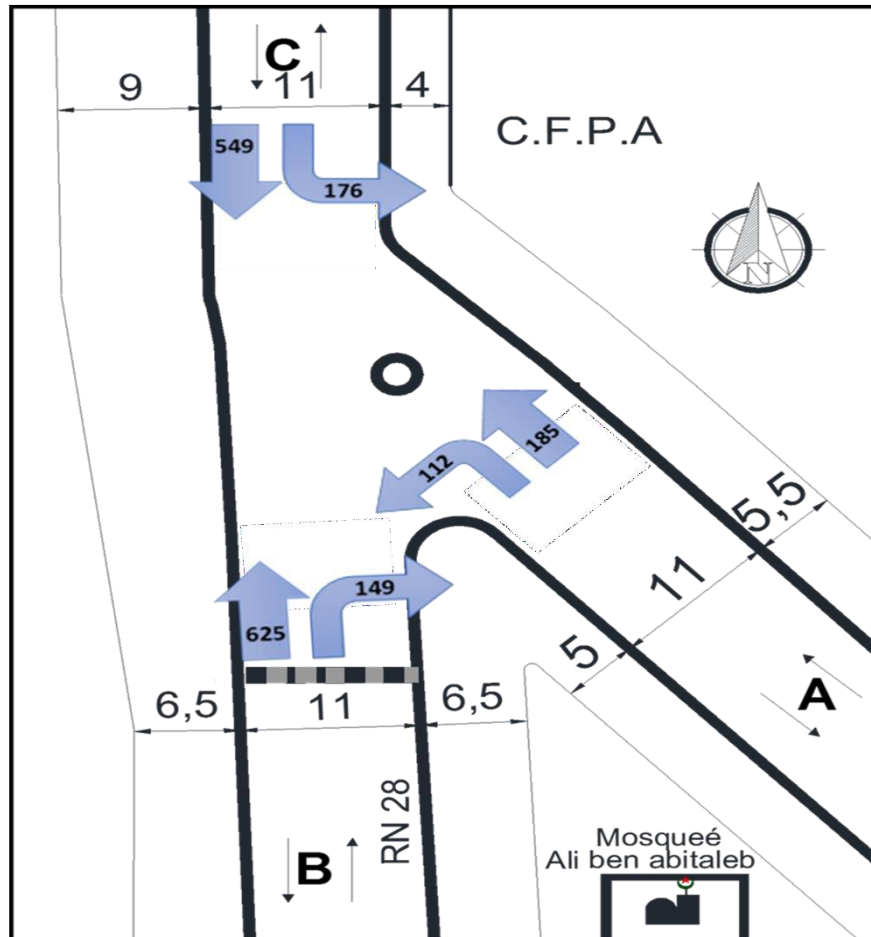
الطريق بحالة جيدة.

وجود المشبب في الفرع ب.

غياب اللافتات الرأسية والأفقية.

عادة ما يدير كارفور ضابط شرطة. حركة المرور في ساعة الذروة سلسلة هنا. المصدر: تصوير الطلبة 2021

الشكل 12: الخصائص الهندسية للتقاطع 6 والتدفق الاتجاهي في ساعة الذروة



المصدر: مخطط المرور و الحركة 2017

## مفترق طرق 07

رقم: 56 مفترق مخبزة الفوارة CFPA حي 100 مسكن - شارع بلليطة



الفرع أ: شارع جودي مبروك

الفرع ب: شارع بلليطة بوقرة.

الفرع ج: شارع جودي مبروك باتجاه ثانوية الأخضر بلمداني. الفرع د: شارع بليلة بوقرة.

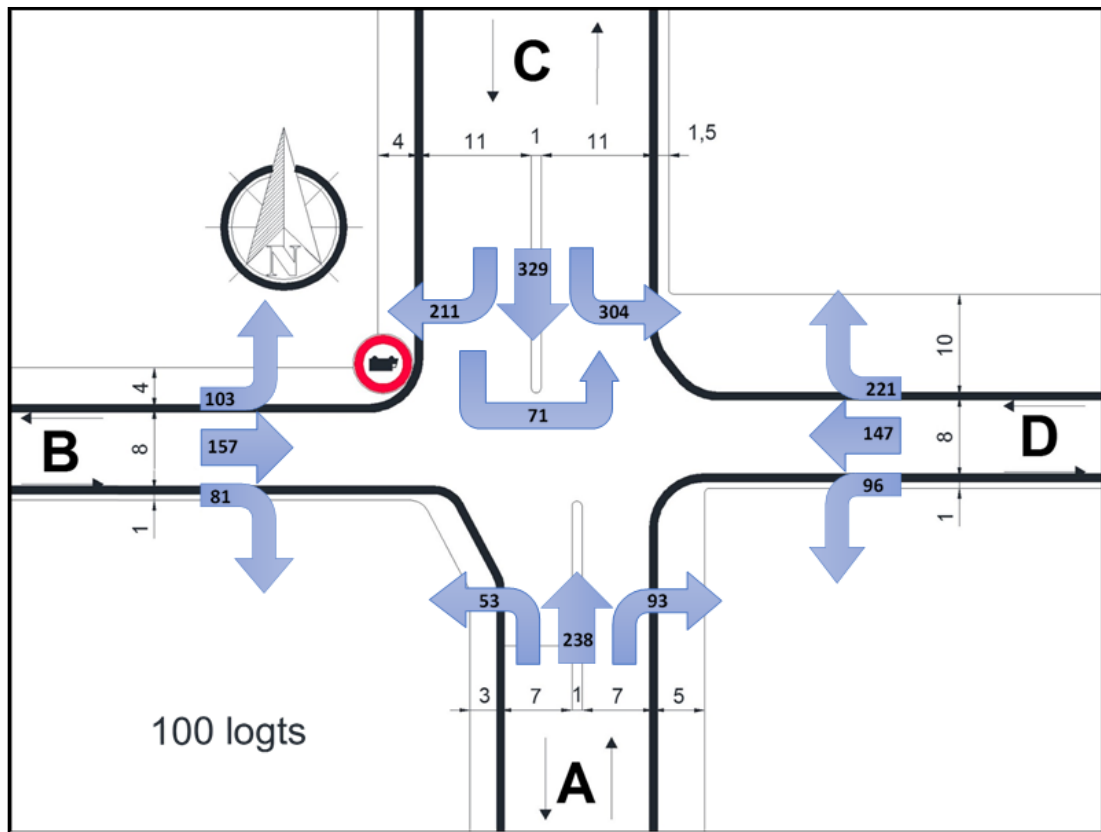
غياب اللافتات الرأسية والأفقية.

♣ الطريق بحالة جيدة.

وجود لافتات عمودية: لافتات تمنع مرور نقل البضائع الثقيلة على مدخل الفرع (أ). المصدر: تصوير الطلبة 2021

♣ سائقي السيارات يتفاوضون على الممر. تزدحم حركة المرور في ساعة الذروة بتكوين قوائم انتظار

الشكل 13: الخصائص الهندسية للتقاطع 7 والتدفق الاتجاهي في ساعة الذروة



المصدر: مخطط المرور والحركة 2017

## مفترق طرق 08

متوسطة بن جدية محمد - شارع ملياني عبد الكريم.

الفرع أ: شارع ملياني عبد الكريم شمالاً. الفرع ب: شارع ملياني عبد الكريم باتجاه الجنوب.

الفرع ج: شارع حمدي الشريف عبد الله باتجاه APC.

♣ وجود لافتة "STOP" في الفرع A.

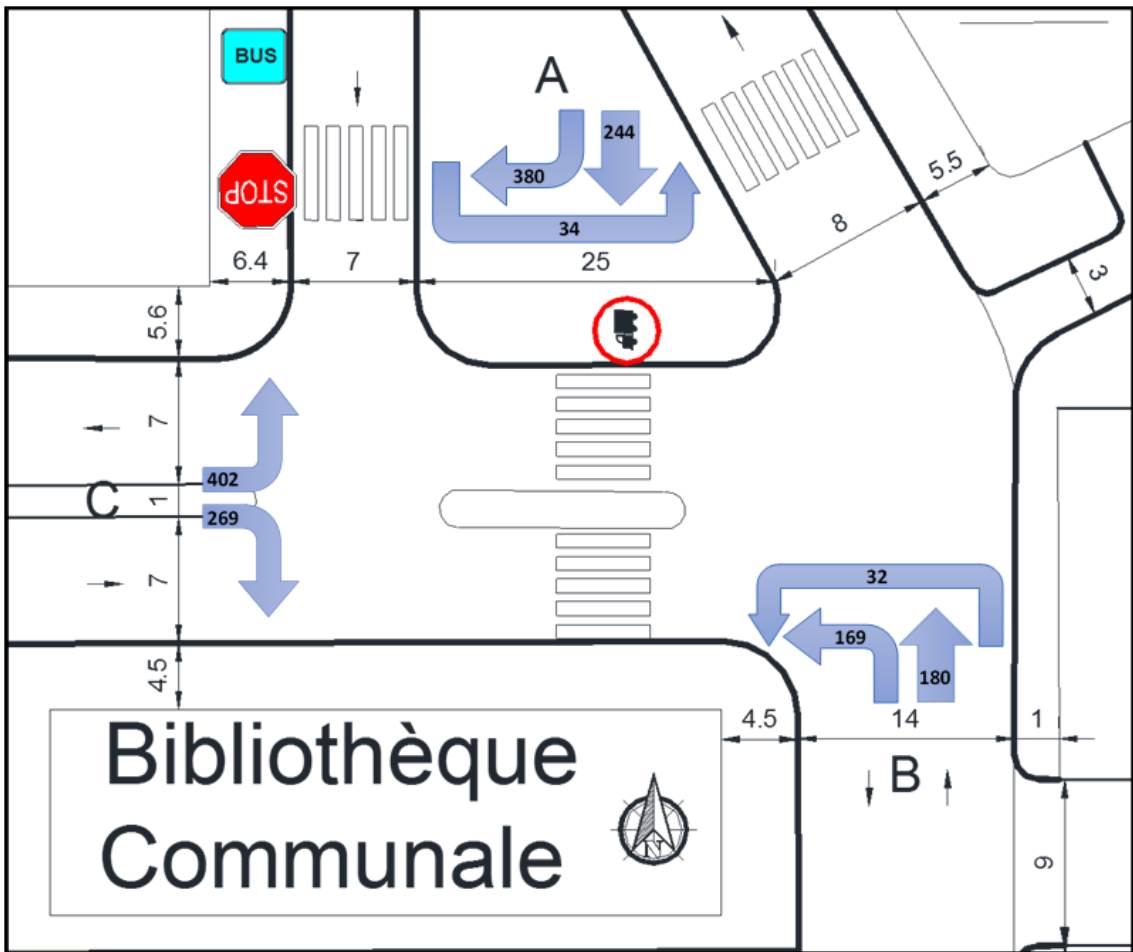
♣ وجود لافتات عمودية: لافتة ممنوعة لمركبات البضائع الثقيلة عند مدخل الفرع أ.

♣ الطريق بحالة جيدة.

♣ موقف سيارات غير ملائم بالقرب من التقاطع ، لوحظ في الفرع ج.

♣ سائقي السيارات يتفاوضون على المرور. حركة المرور في ساعة الذروة مزدحمة قليلاً. المصدر: تصوير الطلبة 2021

الشكل 14: الخصائص الهندسية للتقاطع 8 والتدفق الاتجاهي في ساعة الذروة



المصدر: مخطط المرور و الحركة 2017

## مفترق طرق 9

بالقرب من حظيرة البلدية - شارع 8 ماي 1945 : الصورة رقم 58: مفترق حظيرة البلدية



الفرع أ: نحو مكتبة البلدية. الفرع ب: باتجاه شارع الكونني عثمان. الفرع ج: شارع فرحات عباس.

الفرع د: باتجاه ثانوية العربي بلييطة.

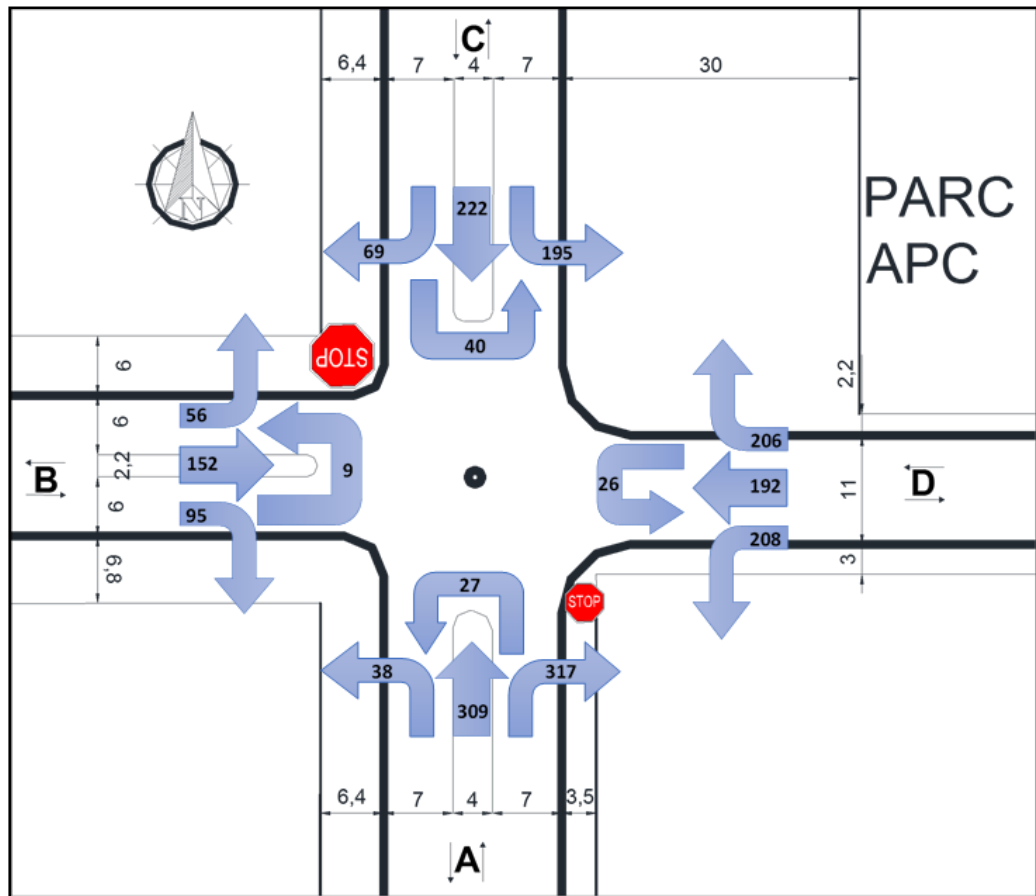
♣ لافتات "STOP" في الفرعين A و C.

علامات أرضية بالكاد مرئية.

♣ موقف سيارات غير ملائم بالقرب من التقاطع ، تمت ملاحظته في جميع الفروع.

♣ سائقي السيارات يتفاوضون على المرر. تزدحم حركة المرور في ساعة الذروة بتكوين قوائم انتظار المصدر : تصوير الطلبة 2021

الشكل 15: الخصائص الهندسية للتقاطع 9 والتدفق الاتجاهي في ساعة الذروة



المصدر : مخطط المرور و الحركة 2017

## مفترق طرق 10

♣ شارع 8 ماي 1945 بالقرب من ثانوية العربي بليليطة. الفرع أ: شارع الشهداء. الصورة رقم 59: مفترق ثانوية العربي بليليطة



تصوير الطلبة 2021

الفرع ب: شارع طارق بن زياد. الفرع ج: شارع 8 مايو 1945.

♣ وجود لافتات عمودية: لافتة ممنوعة لمركبات البضائع الثقيلة عند مدخل الفرع ج.

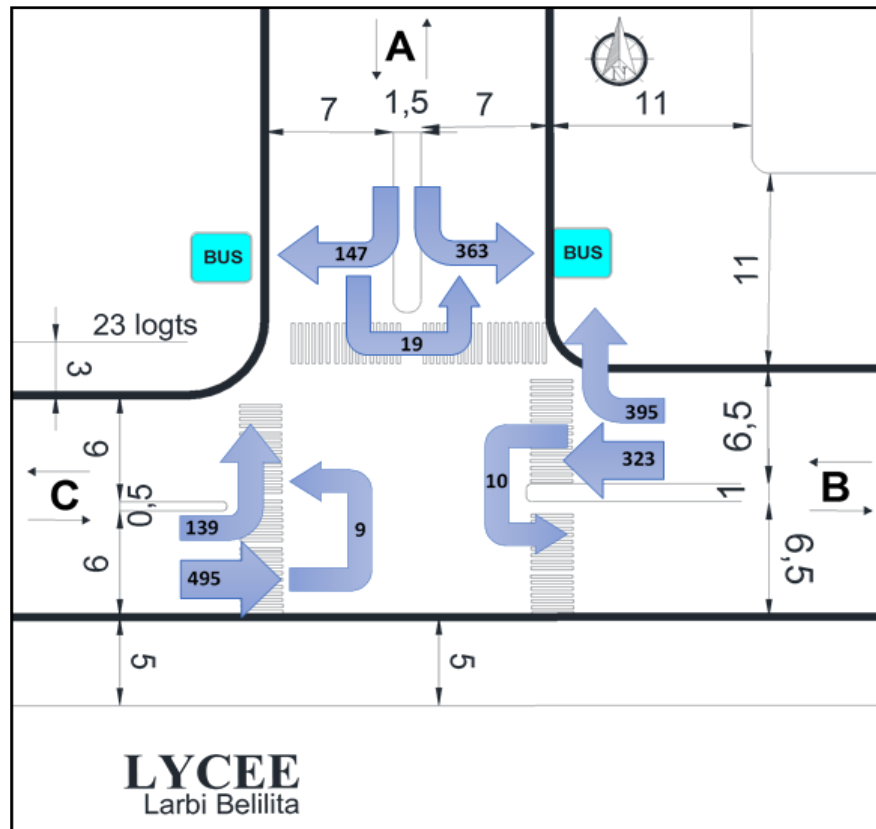
♣ وجود علامة "STOP" على مستوى الفرع أ.

♣ مواقف الباصات بالقرب من مفترق الطرق (وجود ملاجئ في الفرع أ).

♣ موقف سيارات غير ملائم بالقرب من التقاطع ، لوحظ في الفرع ب.

♣ سائقي السيارات يتفاوضون على المرور. تزدحم حركة المرور في ساعة الذروة بتكوين قوائم انتظار. المصدر :

الشكل 16: الخصائص الهندسية للتقاطع 10 والتدفق الاتجاهي في ساعة الذروة



المصدر : مخطط المرور و الحركة 2017

## مفترق طرق 11

♣ مفترق طرق بأربعة أفرع فرع أ: شارع بدش مختار. الفرع ب: شارع عمرو بن العاص. الفرع ج: شارع شيجار اللول. الفرع د: شارع بن سديرة الداودي.

عدم وجود لافتات أفقية.

♣ وجود لافتات عمودية: لافتة ممنوعة لمركبات البضائع الثقيلة عند مدخل الفرع أ.

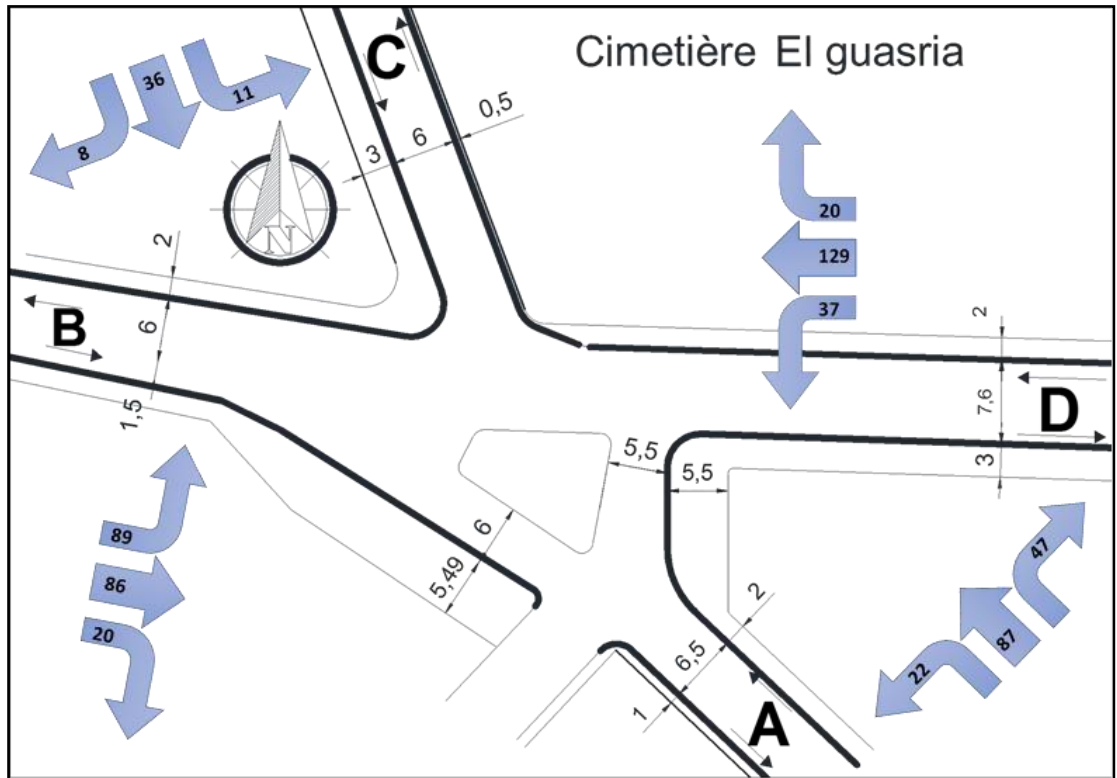
وجود مثبطات في الفرعين A و B.

مفترق الطرق يعمل بطريقة عشوائية ، دون أي نظام: لا أولوية على الحق ولا تفسح. لذلك ، يعطي السائق الأكثر تفاعلاً لنفسه الأولوية لعبور التقاطع أولاً. حركة المرور في ساعة الذروة سلسة هنا.



المصدر : تصوير الطلبة 2021

الشكل 17: الخصائص الهندسية للتقاطع 11 والتدفق الاتجاهي في ساعة الذروة



المصدر : مخطط المرور و الحركة 2017

## مفترق طرق 12

♣ يقع بالقرب من مسجد أبو بكر الصديق عند تقاطع شارع ثامر خليفة وشارع الشهداء. الصورة رقم: 61 مفترق مسجد أبو بكر الصديق



الفرع أ: شارع الشهداء.

الفرع ب: شارع ديب أحمد باتجاه شارع الجمهورية. الفرع ج: شارع ثامر خليفة.

الفرع د: باتجاه مدرسة نادر مسعود الابتدائية.

علامات أرضية بالكاد مرئية.

♣ وجود المثبط في الفرعين B و C.

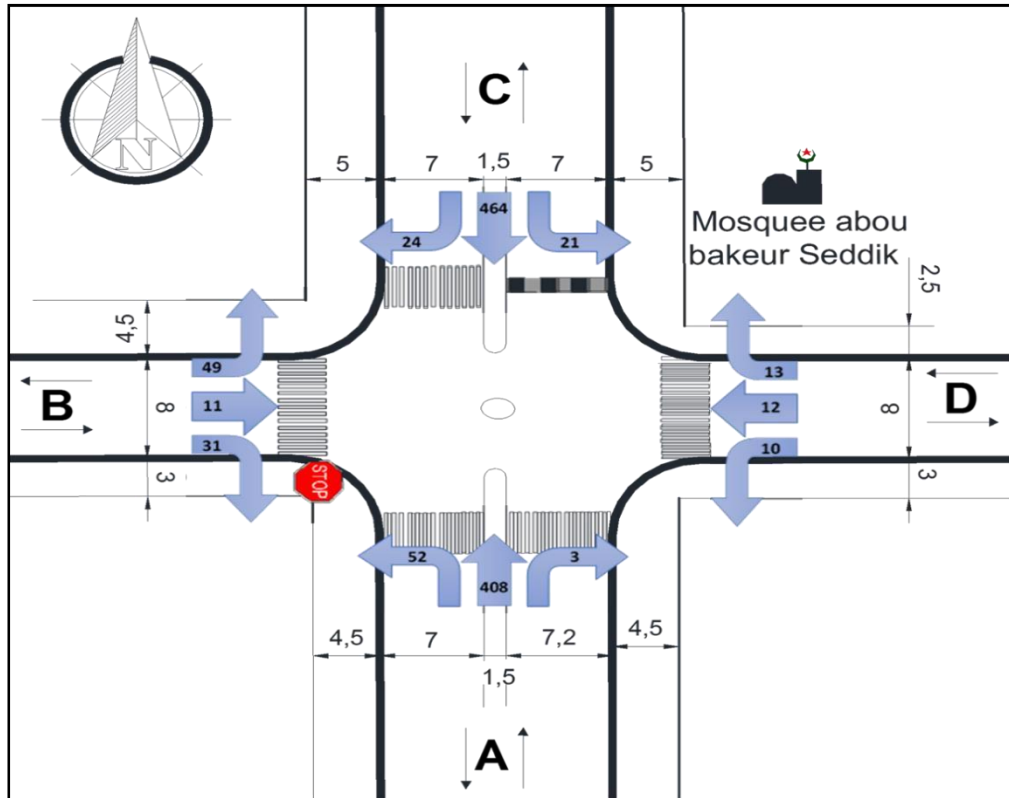
♣ وجود علامة "STOP" في الفرع B.

التواجد في الفرع (أ) عند مدخل مفترق الطرق اثنين من مواقف الحافلات.

♣ موقف سيارات غير مريح بالقرب من التقاطع تمت ملاحظته على الفروع A و B و C. المصدر: تصوير الطلبة 2021

♣ سائقي السيارات يتفاوضون على الممر. حركة المرور في ساعة الذروة سلسلة هنا.

الشكل 18: الخصائص الهندسية للتقاطع 12 والتدفق الاتجاهي في ساعة الذروة



المصدر: مخطط المرور والحركة 2017



## مفترق طرق 14

♣ كارفور بثلاثة فروع ، يقع بالقرب من المقر الرئيسي لشركة Sonelgaz ، عند تقاطع شارع العقيد أميروش وشارع بليليتا بوجيرة.

الفرع أ: شارع بليلطة بوقرة. الصورة رقم: 62 مفترق شارع بليلطة بوقرة



الفرع ب: شارع العقيد عميروش باتجاه صلاح بك.

الفرع ج: شارع العقيد عميروش باتجاه مقر APC.

♣ وجود لافتات عمودية: لافتة "قف" عند مدخل مفترق الطرق في الفرع أ.

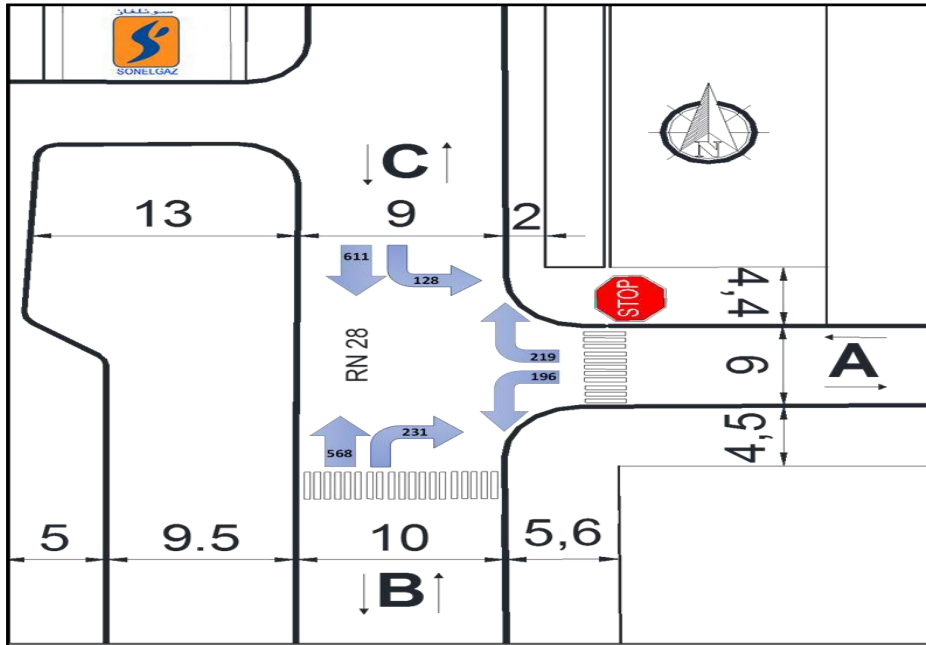
♣ وقوف السيارات عند مدخل مفترق الطرق عند الفرعين B و C.

علامات أرضية بالكاد مرئية.

التواجد في الفرع (ج) عند مخرج مفترق الطرق - موقف للسيارات بعرض 2 م.

♣ سائقي السيارات يتفاوضون على الممر. تزدحم حركة المرور في ساعة الذروة بتكوين قوائم. : تصوير الطلبة 2021

الشكل 20: الخصائص الهندسية للتقاطع 14 والتدفق الاتجاهي في ساعة الذروة



المصدر : مخطط المرور و الحركة 2017

## مفترق طرق 15

♣ قرب السوق الأسبوعي. الفرع أ: باتجاه شارع جودي مبروك. الصورة رقم 63: مفترق الطرق على الجسر



الفرع ب: باتجاه بوليفارد العقيد عميروش. الفرع ج: باتجاه شارع بن مخلوف أحمد.

الفرع د: باتجاه شارع الشغار خميسي.

♣ موقف سيارات غير مريح بالقرب من التقاطع، لوحظ في الفرعين C و D.

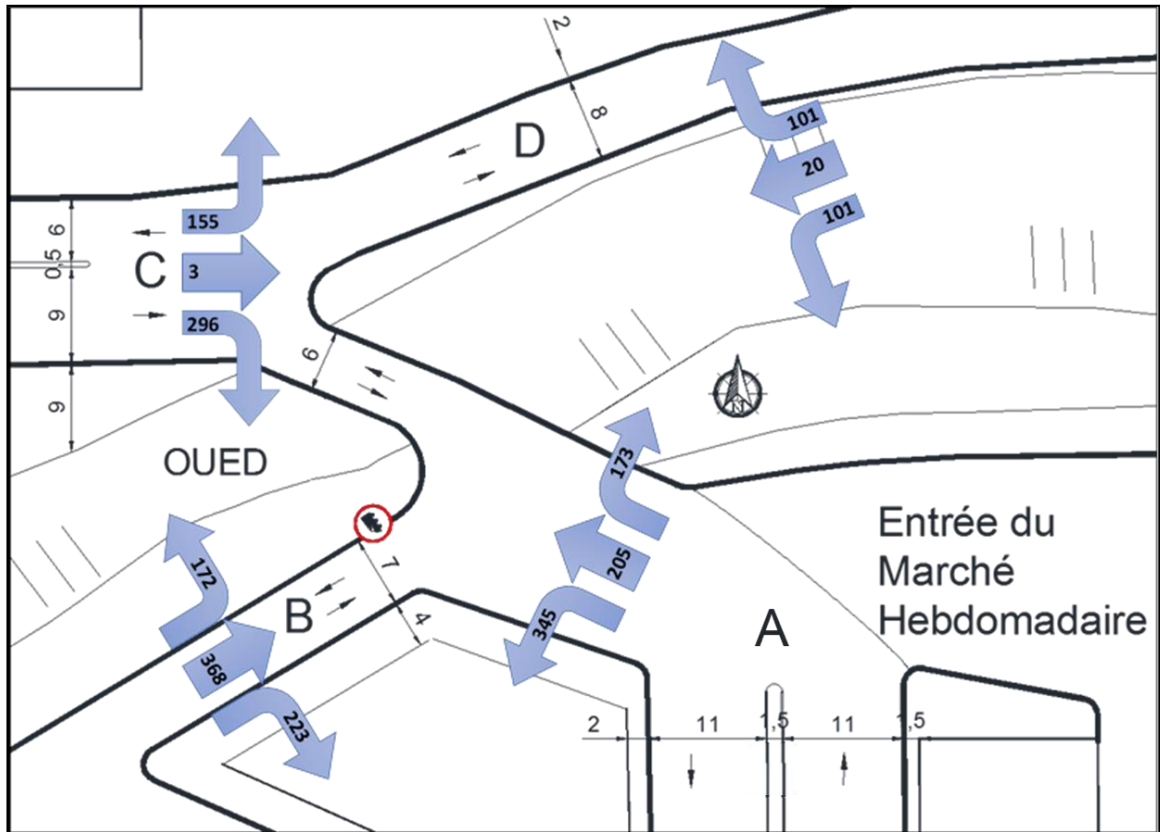
مفترق الطرق يعمل بطريقة عشوائية، دون أي نظام: لا أولوية على الحق ولا تفسح. لذلك

، يعطي السائق الأكثر تفاعلاً لنفسه الأولوية لعبور التقاطع أولاً. تزدحم حركة المرور في

ساعة الذروة بتكوين قوائم انتظار.

المصدر: تصوير الطلبة 2021

الشكل 21: الخصائص الهندسية للتقاطع 15 والتدفق الاتجاهي في ساعة الذروة



المصدر: مخطط المرور و الحركة 2017



## 5- الأرصفة:

تعد الأرصفة جزءاً مهماً للشوارع فهي فضاءات واسعة من الأرض الحضرية وهي مخصصة لحركة المشاة، وحسب ملاحظتنا الميدانية لأرصفة المدينة قمنا بتسجيل النقاط التالية:

نلاحظ أولاً غياب الأرصفة في بعض الشوارع وتدهورها في شوارع أخرى.

## الصورة رقم: 65 و66 أرصفة غير مهيأة



لمصدر: مخطط المرور و الحركة 2017

وضع الكراسي وطاولات المقاهي و سلع المحلات التجارية فيها يجعلها ضيقة مما يعيق حركة المشاة و يضطربهم إلى المشي في قارعة الطريق و بالتالي عرقلة سير المركبات مما يخلق حالة من الفوضى المرورية و كثرة الاختناقات و كذا الحوادث .

## الصورة رقم: 67 و68 توضح احتلال الأرصفة من طرف أصحاب المحلات



لمصدر: مخطط المرور و الحركة 2017

على مستوى الشوارع الكبيرة الحالة الفيزيائية للأرصفت جيدة.

الصورة رقم: 69 و70 توضح حالة الأرصفة في الشوارع الرئيسية



المصدر : مخطط المرور و الحركة 2017

وتشمل كل التجهيزات المرورية التي تكمل دور الطريق.

**5-1- أماكن الوقوف والتوقف:** تعاني مدينة عين ولمان كثيرا من مشكل الوقوف والتوقف فقد أدى التوقف الفوضوي والوقوف في الأماكن الممنوعة إلى عرقلة حركة المرور خاصة في وسط المدينة، كما أن المدينة يوجد فيها عدد قليل من المواقف المحروسة والغير مهيأة وهي ممثلة في الجدول التالي:

جدول رقم 13: يمثل قائمة عامة بمحطات توقف السيارات في مدينة عين ولمان

الرقم	التعيين	مساحة كل حظيرة	طاقة الإستيعاب
01	حظيرة المستشفى		30
02	الحظيرة أمام مقر الدائرة القديم		60
03	الحظيرة أمام المسبح البلدي القديم		40
04	حظيرة شارع مساس السعيد مقابل المحكمة		48
05	حظيرة شارع بعداش الشريف		15
06	مقابل العيادة متعددة الخدمات عباوي عبد العزيز		60
	المجموع		253

المصدر: مخطط المرور و الحركة 2017

من أجل تحديد العرض والطلب على مواقف السيارات ، تم إجراء مسح لهذا الغرض. أتاحت نتائج هذا الاستطلاع تحديد أربع فئات للعرض مصنفة وفقاً لمعدل الازدحام في مواقف السيارات عدد الأماكن المتاحة ، جميع اللوائح مجتمعة ، على المحاور والمسارات التي تم مسحها يصل إلى 10100 مكان. أما عرض وقوف السيارات خارج الشارع فهو 253 مكاناً فقط موزعة على 5 مواقف سيارات .

باختصار ، تضم منطقة الدراسة ما يقرب من 10260 مكاناً لوقوف السيارات ، 74٪ منها مصرح بها و 2٪ منها للطرق الوعرة ، و 25٪ محظورة و 1٪ محجوزة. لاحظ أن غالبية هذه الأماكن ، وبالتحديد 3/4 ، تنتمي إلى شبكة الطرق الواقعة على الأطراف للقطاع المركزي للمدينة (على سبيل المثال الطريق الرئيسي -الطريق الوطني 28 سابقاً ومحيطها المباشر). يقع فقط 1/4 من العرض الإجمالي ، أو حوالي 2850 مكاناً بما في ذلك المساحات الخارجية ، في القطاع المركزي. يتوفر هذا في ما يقرب من 2000 مكان مصرح به ، وحوالي 740 مكاناً محظوراً وأقل بقليل من 90 مكاناً محجوزاً.

عدد المركبات المتوقفة في جميع الأقسام ، المسجلة خلال ممر واحد (طلب فوري) ، هو 2,210 ، منها أكثر من 3/2 متوقفة على أقسام القطاع المركزي بينما المعروض من هذا لا يمثل سوى 27 ٪ من العرض الكلي. وهذا يؤكد أن الطلب على مواقف السيارات يتركز بشكل أكبر على القطاع المركزي منه على محيطه .

مع الأخذ في الاعتبار ما ورد أعلاه ، فإن التحقيق في تشغيل الموقف ركز فقط على الأقسام الواقعة في القطاع المركزي حيث يزيد معدل الازدحام عن 40٪ . وهذا يشمل ، في الواقع ، الشوارع التي يؤدي فيها وقوف السيارات وخاصة مناوراته إلى تعطيل تدفق وانسيابية حركة المرور على الطرق. ويشمل أيضاً منطقتين محددتين حيث يرتبط الطلب على مواقف السيارات حصرياً بنشاط المنطقة المعنية. هي سوق التوابل ومنطقة الأطباء أو الممارسات الطبية .

تمثل نقطتين سوداوين تعيقان تدفق حركة المرور على جميع الطرق المجاورة ، وقد تم معالجة هاتين المنطقتين وتحليلهما بشكل منفصل . وبالتالي فإن نتائج المسح الخاص بتشغيل مواقف السيارات في القطاع المركزي معروضة أدناه ، مع التمييز بين ما يسمى بالأقسام العادية وما يسمى بالأقسام الخاصة (سوق التوابل وأقسام الأطباء).

### -النتائج الرئيسية:

إجمالي العرض على الطريق في القطاع المركزي ، حيث يزيد معدل الازدحام في مواقف السيارات عن 40٪ ، هو 2741 مكاناً ، وجميع اللوائح مجتمعة. من بين هذه الأماكن الـ 920 الأخيرة ، أو 10٪ من إجمالي المعروض ، كانت موضوع تحقيق في أدائها على مدار اليوم .

- شغل وقوف السيارات في الأقسام العادية:

تظهر النتائج ما يلي:

بلغ إجمالي الطلب خلال اليوم قرابة 12000 سيارة متوقفة في الأقسام التي شملها المسح ، 60٪ منها في الأماكن المصرح بها ، و 37٪ في الأماكن المحظورة ، و 3٪ في الأماكن المحجوزة.

يتم شغل الأماكن المصرح بها بنسبة 68٪ في المتوسط ، بينما يبلغ متوسط معدل الإشغال في الأماكن المحظورة 83٪ ، على الرغم من بقاء الأماكن المصرح بها شاغرة. معدل الإشغال اليومي للعرض المحجوز هو 37٪ ؛

-75٪ من السيارات تتوقف لمدة تقل عن 55 دقيقة ؛ البقية (25٪) تتوقف لمدة ساعة أو أكثر ؛

- يتم استخدام مساحة وقوف السيارات خلال النهار من قبل 8 مركبات في المتوسط.

تم تسجيل ساعتين من ساعات الذروة خلال النهار ، واحدة في الصباح والأخرى في فترة ما بعد الظهر. بلغ متوسط الطلب خلال أكثر الساعات ازدحامًا 1200 مركبة متوقفة في 920 مكانًا شملها المسح ، أو 10٪ من الطلب اليومي. تفسر زيادة الطلب في أكثر الساعات ازدحامًا بالعرض بحقيقة أن غالبية المركبات تتوقف لأقل من ساعة.

- خلال ساعة الذروة ، ما يقرب من 30٪ من الأماكن المصريح بها لا تزال شاغرة ، أي 185 مكانًا خاليًا ، بينما تبلغ نسبة إشغال الأماكن المحظورة ، والتي يبلغ عددها 253 ، 95٪. ويترتب على ذلك أنه إذا تم احترام اللوائح ، فسيكون العرض المصريح به كافيًا لتلبية الطلب على مواقف السيارات. ويظهر استقراء هذه النتائج على مقياس القطاع المركزي أن الطلب على وقوف السيارات خلال ساعة الذروة قد يصل إلى 3500 مركبة.

في ضوء النتائج المذكورة أعلاه ، يتضح أن الطلب على وقوف السيارات في القطاع المركزي ، أي عدد المركبات التي تبحث عن مكان للوقوف هناك ، مرتفع للغاية. بالإضافة إلى ذلك ، لا يتم احترام لوائح وقوف السيارات لأن مستخدميها واحدًا من بين اثنين يقف في وسط المدينة في مكان محظور.

- **وضوح اللوائح ووضوحها:** لوائح وقوف السيارات غامضة في بعض الأماكن (عدم وجود إشارات مرور وعلامات بالكاد مرئية) مما يقلل بشكل كبير من مصداقيتها ويؤدي إلى تفسيرات مختلفة. اللوائح التي لاحظها فريق مكتب التصميم هي تلك التي لوحظت في الميدان.

- سوء استخدام السائقين للملاجئ بسبب عدم وجود علامات على الأرض (الوقوف في معدات الوقاية الشخصية في الملاجئ الطولية).

الصورة رقم: 71 و72 توضح سوء استخدام ملاجئ التوقف



لمصدر : مخطط المرور و الحركة 2017

\* **مواقف خطرة وفوضوية** أحياناً في الموضع الثاني أو على الأرصفة على محاور معينة ، ولا سيما المحاور التي تتميز بنشاط تجاري قوي على طول المحاور التالية:

- شارع العقيد عميروش أمام CFPA.

- شارع طارق بن زياد.

- شارع لعابب الحسين أمام المسيح.

- شارع بوساهل محمد.

- شارع 8 ماي 1945 بجوار الطريق الوطني.

- شارع بن سديرة الداودي.

- شارع بليطة منصور.
- شارع الشهداء بالقرب من مسجد أبو بكر في صديق حيث يقف السائقون بجوار TPC.
- شارع الجمهورية مع مسجد البدر.
- شارع فرحات عباس.

الصورة رقم: 73 و74 توضح مواقف فوضوية - في الموضع الثاني



المصدر : مخطط المرور و الحركة 2017

\*بعض مواقف الحافلات التي تحتوي على ملاجئ غير مميزة والافتات الغائبة أو غير الواضحة يشغلها موقف السيارات ، مما يجبر سائقي الحافلات على التوقف في منتصف الطريق. يعيق هذا الوضع حركة المرور ويخلق مناطق نزاع ، مثل شارع العايب الحسي بجوار مقر الدائرة الدائرة وفي شارع بليطة منصور.

الصورة رقم: 75 و76 توضح احتلال مواقف الحافلات من طرف السيارات الخاصة



المصدر : مخطط المرور و الحركة 2017

الصورة رقم: 77 و78 توضح احتلال مواقف الحافلات من طرف السيارات الخاصة



المصدر : تصوير الطلبة

ومن الأسباب التي أدت إلى تأزم وضعية الوقوف في المدينة هي

نقص العلامات الأرضية المحددة لاماكن الوقوف على جانبي الطريق.

تعهد الوقوف في الأماكن الممنوعة.

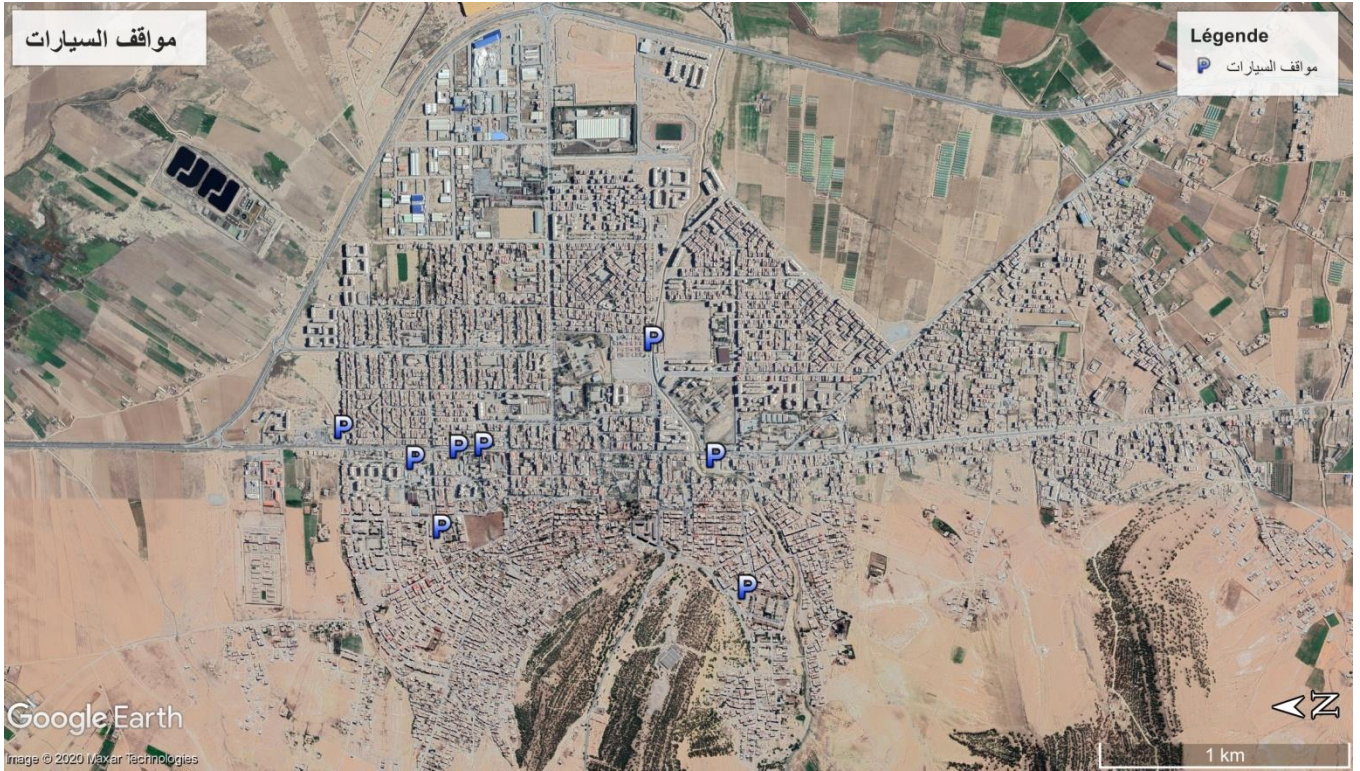
عدم وضع القوانين الخاصة بأماكن الوقوف خاصة على الطرقات.

نقص في المواقف المحروسة ونقص في تهيئتها

ما زاد الوضع تأزم هو عدم تطبيق القوانين وتسليط العقوبات على مخالفه.

وكل هذه الأسباب تساهم في عرقله سير حافلات النقل الحضري الجماعي.

خريطة رقم 29 : توضح تموقع حظائر و مواقف السيارات بمدينة عين ولمان



## 6- المحطات:

### 1-6 المحطات البرية لنقل المسافرين:

يوجد في مدينة عين ولمان محطة برية للمسافرين صنف ج تقع في المدخل المالي للمدينة وهي موضحة في الجدول التالي:  
جدول رقم 14 يمثل المحطات البرية المتواجدة في المدينة.

الملاحظات	عدد الحافلات	الخطوط المتواجدة بها	المحطة
	20	عين ولمان - سطيف	المحطة البرية الرئيسية
	20	صالح باي - عين ولمان - سطيف	
	19	عين ولمان - أولاد تبان	
	06	عين ولمان - صالح باي	
	01	عين ولمان - قلال	
	10	عين ولمان - قصر الأبطال	
	05	عين ولمان - بئر حدادة	
	<b>81</b>		<b>المجموع</b>

المصدر : مديرية النقل لولاية سطيف + تحقيق ميداني

الصورة رقم :79و80: المحطة البرية لنقل المسافرين



المصدر : تصوير الطلبة

جدول رقم 15 محطة سيارات الأجرة ما بين الولايات و الدوائر:

الملاحظات	عدد السيارات	الوجهة	المحطة
	15	عين ولمان - سطيف	شارع سحنون الحامدي
	28	عين ولمان - سطيف	شارع حامدي شريف عبد الله
	25	عين ولمان - رأس الوادي عين ولمان - قصر الأبطال	المحطة البرية الرئيسية
	10	عين ولمان - عين أزال عين ولمان - برهوم عين ولمان - مقرة	
	<b>78</b>		

المصدر : مديرية النقل لولاية سطيف + تحقيق ميداني

توجد ثلاثة نقاط توقف لسيارات الأجرة 02 منها على طول الشوارع شارع سحنون الحامدي-شارع حامدي شريف عبد الله و نقطة ثالثة ممثلة في المحطة البرية .

2-6 . الإشارات: وهي عبارة عن مجمل التوجيهات والتحذيرات التي يشار إليها برموز خاصة المرسومة على لوحات بقياسات وأشكال هندسية محددة توفر لمستخدمي الطرق كافة المعلومات التي تتطلبها قيادة السيارة بطريقة أمنية ضمن من خلال الملاحظة الميدانية للإشارات في مدينة عين ولمان تم تسجيل:

#### الإشارات العمودية:

غياب العديد من أنواع الإشارات العمودية على مستوى الطرق والتقاطعات.

غياب الإشارات الدالة على وجود بعض التجهيزات الهامة.

عدم صلاحية بعض اللافتات، وعدم وضوح البعض الآخر.

#### الإشارات الأفقية:

. مفترقات الطرق ليس بها علامات أرضية و أن وجدت فهي محمية .

الإشارات الأفقية الموجودة لا تخضع للمقاييس المتعارف عليها.

غياب الإشارات الأفقية على مستوى المحطات.

#### الإشارات الإعلامية و لافتات التوجيه:

النقص الكبير في الإشارات الإعلامية التوجيهية على مستوى المدينة.

اللافتات الموجودة تعاني من سوء التموضع.

وجود عدة لافتات (3 إلى 4 لافتات) على عمود واحد.

. صعوبة رؤية وقراءة بعض اللافتات لأنها

صورة 82: تمثل لافتات توجيه



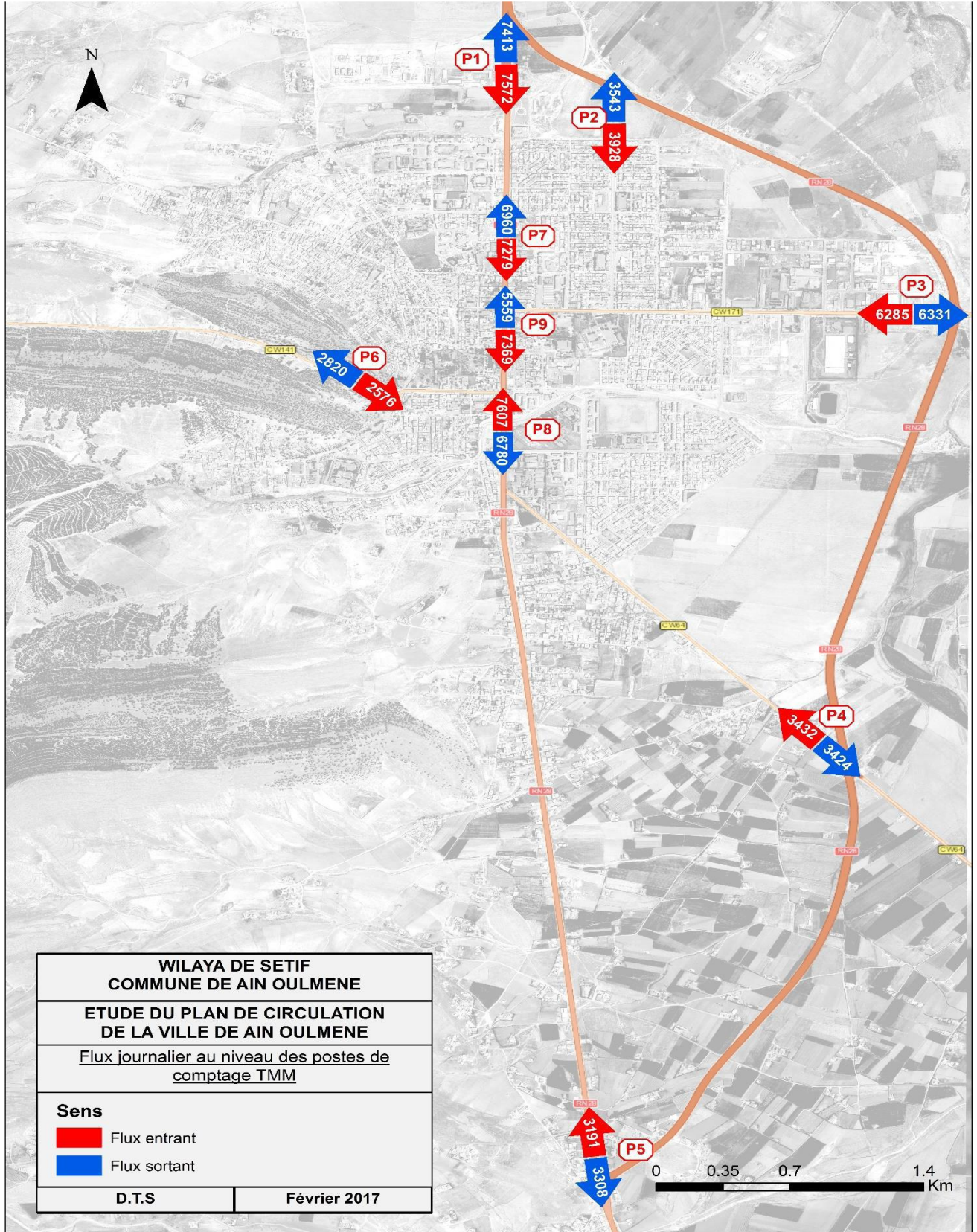
صورة 81: تمثل إشارة مرور عمودية



المصدر: تصوير الطلبة، 2021.

المبحث الخامس: الحركة والمرور.

1. الحركة الميكانيكية: إحصائيات حركة المرور الآلية في مدينة عين ولمان تتعلق بثلاث محطات تقع في وسط المدينة، على شارع كانوني عثمان. وستة نقاط خارج المدينة تنتمثل في المداخل الستة للمدينة الخريطة رقم 30 توضح حجم التدفقات وسط المدينة و عند مداخلها:



المصدر: مخطط المرور و الحركة 2017

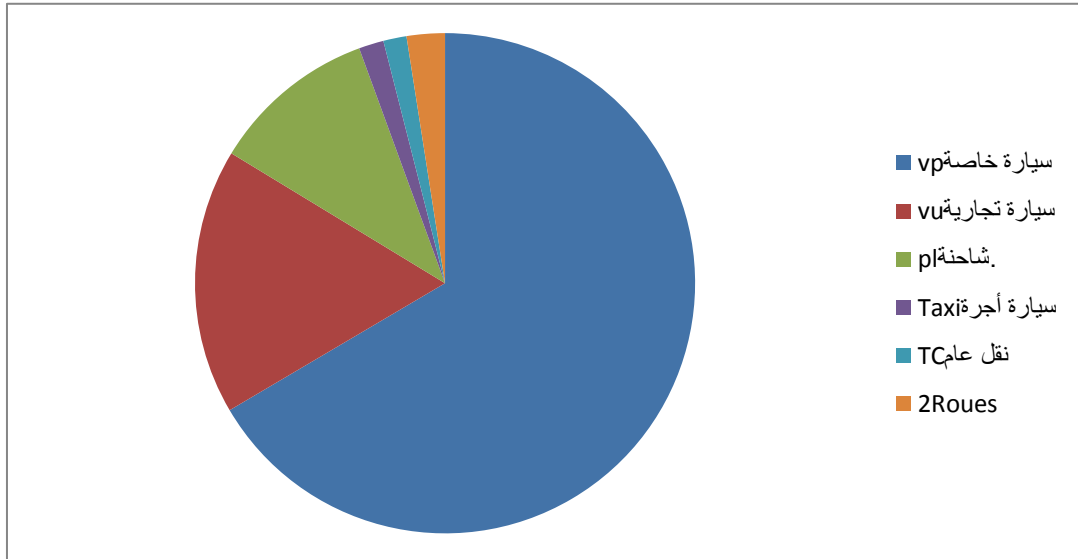
مستوى حركة المرور في المحطات الثلاث متطابق تقريبًا ، حوالي UVP 14000 يوميًا (12 ساعة) في كلا الاتجاهين ، ويتكون بشكل أساسي من المركبات الخفيفة التي تمثل ما يقرب من 82٪ في المحطتين 7 و 9 و 72٪ فقط عند مستوى المحطة 8 حيث وصلت حصة الشاحنات إلى مستوى مرتفع نسبيًا ، حيث تجاوزت 14٪ من إجمالي حركة المرور. ويفسر ذلك حقيقة أن العد من المحطة 8 تم إجراؤه بالقرب من سوق التوابل. علاوة على ذلك ، لوحظ نفس المستوى من أهمية الشاحنات أيضًا في المحطة 5 ، الواقعة عند المدخل الجنوبي للمدينة عبر RN 28 السابق الذي يسمح بالوصول إلى منطقة الإنزال. ومن هنا كان التدفق المتواصل للشاحنات التي تستخدم القسم الجنوبي من RN 28 السابق ، بين المحطتين 8 و 5. يشير فحص التركيب المفصل (حسب نوع المركبة) لحركة المرور التي تمر عبر مدينة عين أولمان إلى ما يلي:

السيارة الخاصة (PC) هي النمط السائد بحصة 62٪ ، تليها السيارة التجارية (16٪) ثم الشاحنة (10٪). أما سيارات الأجرة فهي تمثل 1.5٪ فقط من الحصة النموذجية. إن سيارات الأجرة القليلة التي تم تحديدها هي في الواقع سيارات أجرة بين المدن مع العلم أنه لا توجد سيارات أجرة حضرية في مدينة عين أولمان.

أفيما يتعلق بمركبات النقل العام ، فهي لا تبرز بشكل خاص في مدينة عين أولمان ، وهذا يفترض أن عرض النقل العام (TC) لم يتم توسيعه بقدر ما تمثل المركبات هناك فقط 1.4٪ من إجمالي حركة المرور. مسجل في المحطات الداخلية (وسط المدينة).

أما بالنسبة للعجلتين في مدينة عين أولمان ، فهما يمثلان فقط 2.3٪ من إجمالي حركة المرور ، مما يعني أنهما لا يستخدمان إلا قليلاً.

الشكل رقم 23: توضح توزيع حجم المرور اليومي حسب نوع الوسيلة



المصدر : مخطط المرور و الحركة 2017

## 2- حركة المشاة

من أجل تحديد أهمية المشي ، الذي يُعتبر وسيلة السفر السائدة في بيئة حضرية ولفحص سلوك المشاة وكذلك ظروف تحركاتهم ، تم إجراء تعداد المشاة المرتبط بالملاحظات والملاحظات. أماكن معينة في مدينة عين أولمين حيث تدفقات المشاة مهمة نسبيًا. يتم عرض موقع محطات عد المشاة والنتائج الناتجة أدناه.

تم اختيار نقاط العد (11) على مستوى الشرايين حيث تدفقات المشاة ملحوظة ، تحديد محطات عد المشاة لتحديد الموقع الاتجاه 1 الاتجاه 2:

- 1 شارع الجمهورية نحو المسجد نحو الدائرة -2 - شارع لعابب الحسين باتجاه مقر الدائرة باتجاه المسبح القديم -3 - شارع الجمهورية باتجاه مبنى المحكمة نحو الأمن المقر الرئيسي -4 - شارع بن سديرة الدوادي باتجاه المقبرة باتجاه المقر الأمني -5 - شارع ملياني عبد الكريم باتجاه المكتبة باتجاه الشارع 8 مايو 1948 -6 - شارع حمدي شريف عبد الله باتجاه المكتبة باتجاه مقر البلدية -7 - شارع كنوني عثمان باتجاه مقر البلدية باتجاه مكتب البريد -8 - شارع بن مخلوف أحمد باتجاه السوق الأسبوعي باتجاه مكتب البريد -9 - شارع حفاصة علي باتجاه منطقة الغابة باتجاه مكتب البريد -10 - شارع العقيد أمبروش باتجاه سونلغاز باتجاه مركز التكوين المهني و التمهين -11 - شارع بليليطة بوقرة باتجاه السوق الأسبوعي باتجاه سونلغاز
- تم العد في الأيام التي لا تتضمن أي فترة من الإجازات المدرسية أو الإجازة السنوية أو غيرها من الحالات الطارئة التي قد تزعج عادات سفر الناس.

تظهر نتائج العد ما يلي:

- الشارعين بي مخلوف أحمد و بليليطة بوقرة يسجلان أكبر حجم تدفق للمشاة حيث يبلغ على التوالي 1512 و 1414 شخص في الساعة في اتجاهي الحركة يفسر هذا التدفق الهام بعنصر جذب الخدمات و التجارة (سوق التوابل - مركز التكوين المهني )

- متفاوت حركة السير على الأقدام من 572 شخصًا في الساعة في شارع بن سديرة دوادي (آخر 4) إلى 1512 شخصًا في الساعة في شارع بن مخلوف أحمد (مركز 8) ؛

المحطات 2 و 7 و 10 و 11 تسجل تدفقًا كل ساعة للمشاة يزيد عن 1000 شخص لتركز الأنشطة التجارية و الخدمية (مقر الدائرة - محلا تجارية بحي 44 مسكن - مقر البلدية - السوق المغطاة ...)

صورة رقم 83: تمثل تداخل حركة المشاة مع الحركة الميكانيكية

صورة رقم 84 تمثل حركة المشاة في حي 44 مسكن



المصدر: من تصوير الطلبة. 2021



3- السلامة المرورية:

لاماة المرورية بمفهومها الواسع تهدف إلى تبني كافة الخطط والبرامج واللوائح والإجراءات للحد من وقوع

الحوادث المرورية وضمان سلامة الإنسان وممتلكاته والحفاظ على أمن المدينة ومقوماتها البشرية والاقتصادية.

إن زيادة عدد السكان في مدينة رأس الوادي إضافة إلى التهيئة السيئة لبعض الطرق والمفتقات أثر سلبي على الأمن والسلامة المرورية سواء للراجلين

أو السيارات وللتقليل من هذا الخطر يجب أن تكون هناك معرفة شاملة للظاهرة في

المدينة.

أسباب الحوادث: يمكن تصنيف الأسباب المتعلقة بالحوادث في مدينة رأس الوادي إلى:

3.1. العنصر البشري:

المشاة:

عدم استعمال الممرات الخاصة بالراجلين.

المشي في الطريق.

السائقين:

عدم احترام السرعة القانونية داخل النسيج الحضري.

عدم احترام قانون المرور (الإشارات).

انشغال السائق أثناء القيادة (استعمال الهاتف النقال، التدخين، الأكل أو الشرب).

. التجاوز والمنورة الخطيرة.

التوقف العشوائي في الطريق وعدم احترام الأولوية.

انعدام بعض الإشارات اللازمة.

**3-2- الأسباب المتعلقة بالمركبات:**

أعطاب ميكانيكية غير متوقعة.

- قدم بعض المركبات و فقدائها للمواصفات التقنية الضرورية

**3-3- الأسباب المتعلقة بالتهيئة:**

طرق ومفتقات غير مهيأة.

وكل هذه الأسباب تؤدي إلى عرقلة سير حافلات النقل الحضري في أغلب الأحيان.

## خلاصة الدراسة التحليلية:

من خلال الدراسة التحليلية لمدينة عين ولمان توصلنا إلى نتائج عديدة من بينها:

تحتل مدينة عين ولمان موقعا متميزا يتوسط أربع تجمعات حضرية هامة.

تعتبر ثالث أكبر تجمع حضري بعد بلدية سطيف والعلمة .

عرفت المدينة نمو عمراني كبير عبر مختلف الفترات الزمنية ما نتج عنه تطور إيجابي في عدد المساكن على مستوى المدينة.

تباين واضح في توزيع الكثافة السكانية والسكنية بين الأحياء.

توفر المدينة على شبكة من التجهيزات المتنوعة والمتعددة.

تركز أهم التجهيزات على مستوى مركز المدينة نتج عنه حركة مرورية كثيفة.

- تتوفر مدينة عين ولمان على شبكة هامة من الطرق ساهمت في هيكلية و نمو النسيج العمراني بشكل كبير خاصة الطريق الوطني رقم 28 الذي يعتبر الشريان الرئيسي للمدينة الذي يربط ولاية سطيف بمنطقة الحضنة حيث تعتبر مدينة عين ولمان منطقة عبور لتدفقات مرورية معتبرة ، بالإضافة إلى الطرق الولائية 171، 64، 141 التي تربط المدينة ببلديات العلمة ، عين أزال ، رأس الواد .

وتجدر الإشارة إلى أنه في المناطق الحضرية ، ينبغي تشجيع استخدام وسائل النقل العام لسبب بسيط هو أن استهلاكها للمساحة هامشي مقارنة بعدد الأشخاص الذين يتم نقلهم. وبالفعل ، فقد ثبت أن "استهلاك الفضاء بواسطة وسائل النقل العام أقل بعشر مرات من استهلاك السيارات" (1) ؛ في عين أولمان ، يكون الاختلاف في استهلاك المساحة لكل شخص يتم نقله بين وسيلتي النقل كبيرا بقدر ما يمكن أن يصل متوسط معدل إشغال مركبات النقل العام خلال ساعة الذروة إلى 30 راكبا بينما يبلغ معدل استهلاك الطاقة الكهروضوئية 1.6 شخص / مركبة. يمكن تفسير الاستخدام المكثف للسيارات الخاصة في عين أولمان من خلال حقيقة أن عرض النقل العام غير كافٍ ، على الأقل من حيث مستوى الخدمة.

أما بالنسبة للعجلتين في مدينة عين أولمان ، فهما يمثلان فقط 2.3٪ من إجمالي حركة المرور ، مما يعني أنهما لا يستخدمان إلا قليلاً.



## الفصل الثالث



تشخيص وتحليل  
شبكة النقل الحضري  
الجماعي في المدينة

تمهيد

- بكة خطوط النقل الحضري  
الجماعي في المدينة تقييم
- خدمة المجال بالنقل  
الحضري الجماعي
- دراسة خطوط النقل الحضري  
الجماعي في المدينة
- تحليل استمارة الاستبيان

خلاصة الفصل

## تمهيد:

إن نظام النقل الحضري الجماعي متكون من عدة عناصر تؤثر وتتأثر ببعضها البعض، ومدى ترابط هذه العناصر يعود إلى الخدمة الجيدة على مستوى النقل الحضري الجماعي، أما وجود خلل في أحدها فلهذا العناصر أو في مجملها يترتب عنه عدة مشاكل كاحتفاظ الحافلات ، طول مدة الانتظار في المحطات ، طول مدة الرحلة، نوعية الخدمة وغيرها، ولتنظيم النقل الحضري الجماعي يستوجب القيام بدراسة تحليلية لمختلف عناصره وكذا تحليل شبكة النقل الحضري و مدى تغطيتها للأحياء و مختلف التجمعات السكنية الداخلة في المجال الحضري و الوسائل المستعملة في التنقل ومدى تلبية الطلب على النقل.

1. شبكة خطوط النقل الحضري في مدينة عين ولمان<sup>1</sup>:

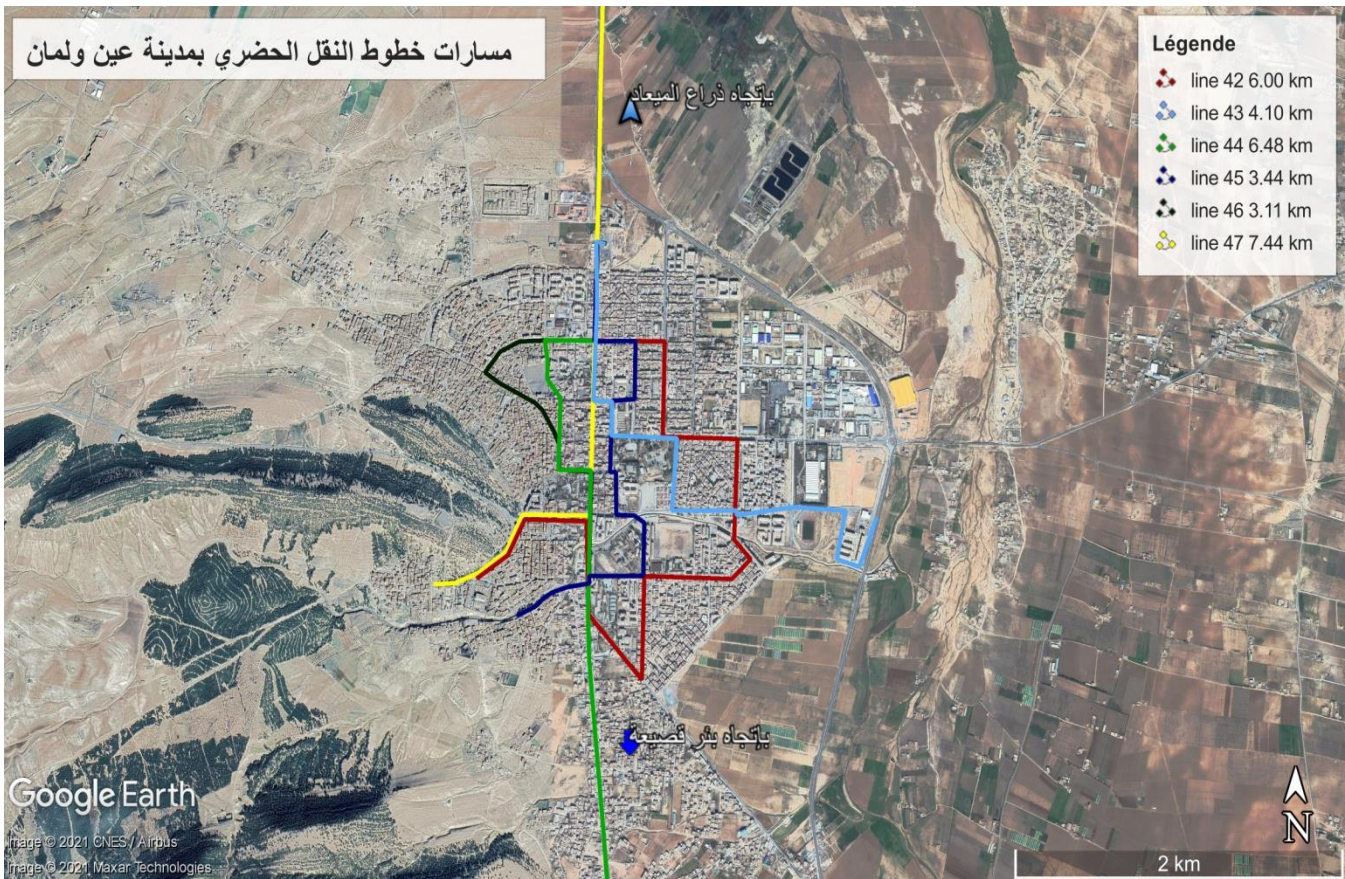
مدينة عين ولمان كغيرها من مدن الوطن تتوفر على شبكة من خطوط النقل الحضري تعمل على ربط أحياء المدينة

بالمركزين تتركز أغلب التجهيزات (إدارية، ثقافية، تجارية.....) حيث أنشأ محيط النقل الحضري سنة 2009 بموجب مداوله رقم

2009/52 بتاريخ 2009/08/31.

يوجد بالمدينة 6 خطوط و يسهر على توفير خدمة النقل 33 ناقلا كما هو موضح في الجدول أدناه

## خريطة رقم 31 : توضح خطوط النقل الحضري بمدينة عين ولمان و مساراتها



المصدر : غوغل إيرث + معالجة الطلبة

جدول رقم 16: يبين خطوط النقل الحضري الجماعي الحالية الموجودة في المدينة.

الخط	محطة الانطلاق	الاتجاه	عدد المركبات	نوع الحافلات
42	المحطة البرية	حي 05 جويلية	06	حافلات صينية صغيرة
43	المحطة البرية	المسبح نصف أولمي	02	حافلات صينية صغيرة
44	المحطة البرية	منطقة بئر قصيعة	10	حافلات صينية صغيرة
45	المحطة البرية	حي 67 مسكن	06	حافلات صينية صغيرة
46	المحطة البرية	مقر سونلغاز	04	حافلات صينية صغيرة
47	وسط ذراع الميعاد	حي 05 جويلية	10	حافلات صينية صغيرة

المصدر : مديرية النقل لولاية سطيف + تحقيق ميداني

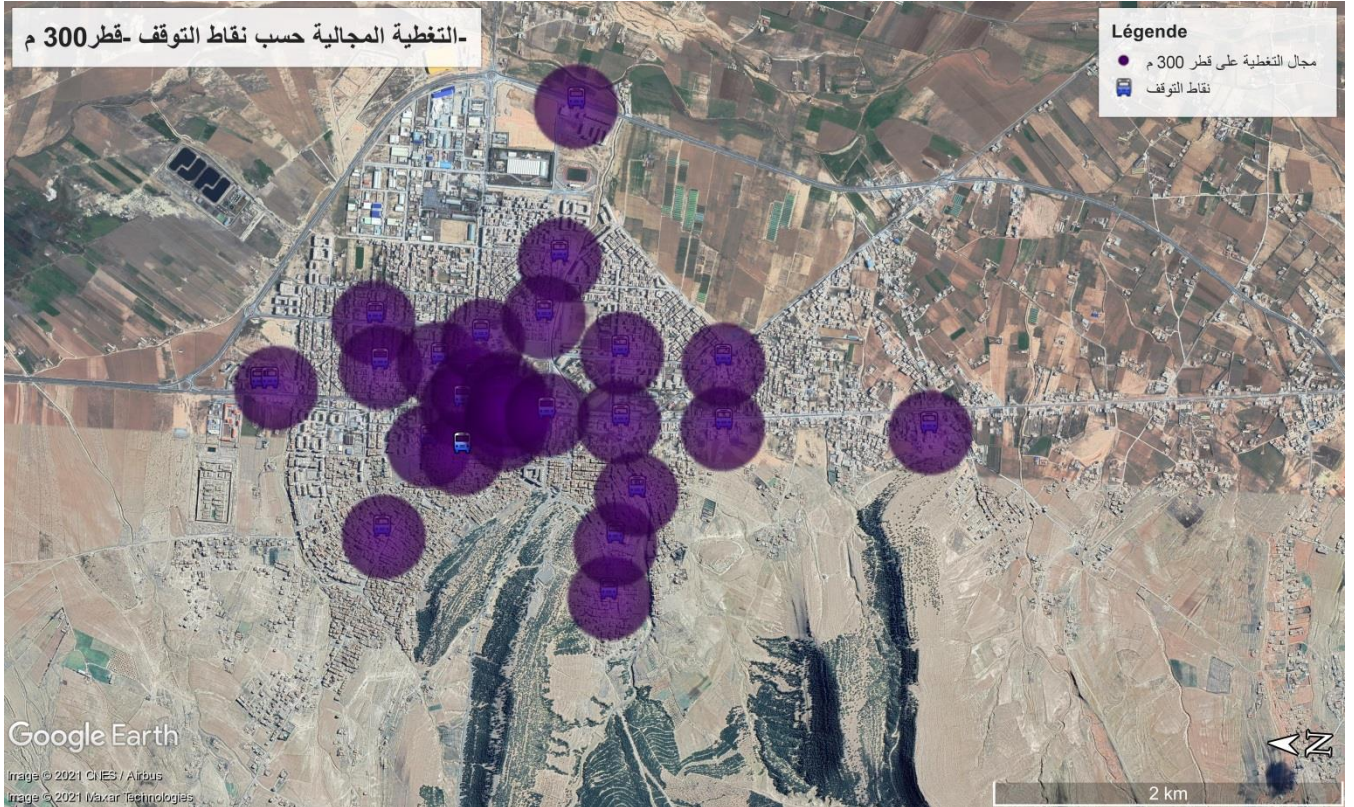
من خلال تحليل الجدول يتبين أن الخطين رقم 44 و 47 يضمن أكبر عدد من الحافلات ( 10 حافلات في الخدمة ) ، و نلاحظ أيضا أن الخطين رقم 42 و 45 يضمن 06 حافلات في الخدمة ، ومنه نستنتج أن الخط الأكثر استعمالا في المدينة هما الخطين رقم 44 و 47 ، وهذا راجع لكون الخط يمر عبر عدة أحياء ذات كثافة سكانية مرتفعة وهي (حي 05 جويلية الطريق الرئيسي، مركز المدينة، مقر البلدية ، المحطة البرية ، حي ذراع الميعاد).

## 2. تقييم خدمة المجال بالنقل الحضري الجماعي:

## 2.1. من حيث التغطية المجالية:

والتي تكون على أساس عدد المواقف الموقعة على مختلف المسارات بمحور 300 متر . وهي موضحة في المخطط التالي:

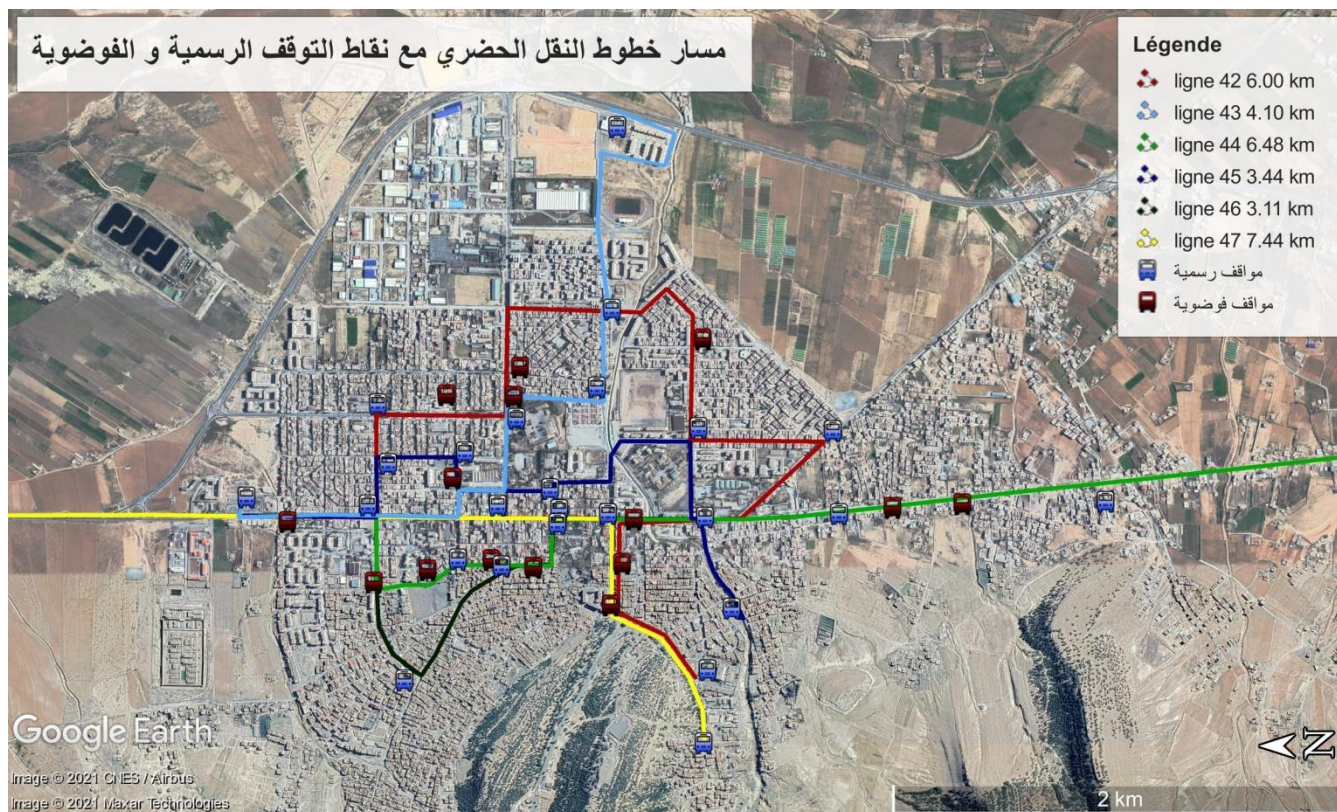
## خريطة رقم 32: توضح التغطية المجالية لخطوط النقل الحضري



المصدر : غوغل إيرث + معالجة الطلبة

من خلال تحليل المخطط نلاحظ أن تغطية مجال الأحياء بخدمة النقل الحضري الجماعي تكون جيدة في الجهة الشمالية للمدينة و في المركز من حيث عدد المواقف مقارنة بالجهة الشرقية و الجهة الجنوبية الغربية ، في حين تكون شبه معدومة في الجهة الغربية و هذا ما يظهر جليا تمركز النشاطات التجارية و الخدماتية في وسط المدينة ، أما في الجهة الجنوبية للمدينة فتكون متوسطة حيث نلاحظ تباعد في المواقف مثلا بين موقف حي 711 مسكن و موقف سونغاز المسافة تتجاوز 1,4 كلم ، هذه الوضعية أدت بالناقلين لتلبية الطلب إلى استحداث مواقف عشوائية مما ساهم في خلق فوضى في عرقل السير و انخفاض متوسط السرعة التجارية للنقل الحضري الجماعي .

خريطة رقم 33 : توضح مسار خطوط النقل الحضري مع نقاط التوقف



المصدر : غوغل إيرث + معالجة الطلبة

. جدول رقم: 17 يمثل التغطية المجالية في المدينة على أساس عدد المواقع.

رقم الحي	اسم الحي	مستوى الخدمة	رقم الحي	اسم الحي	مستوى الخدمة
01	حي 92 قطعة	معدومة	13	حي لقطرات	متوسطة
02	المنطقة الحضرية الجديدة	متوسطة	14	عين ولمان مركز	جيدة
03	حي بعيرة	متوسطة	15	حي معماش	متوسطة
04	حي 166 مسكن	ضعيفة	16	حي 400 مسكن	ضعيفة
05	حي 05 جويلية	متوسطة	17	حي 583 مسكن	متوسطة
06	حي 100 مسكن	جيدة	18	حي 266 مسكن	متوسطة
07	حي شرشورة	متوسطة	19	حي المروج	ضعيفة
08	حي شرشورة الشرقية	ضعيفة	20	المنطقة الصناعية	معدومة
09	حي 360 مسكن	متوسطة	21	حي 300 مسكن	متوسطة
10	حي 67 مسكن	جيدة	22	حي 711 مسكن	جيدة
11	حي بئر لحو	معدومة	23	حي 44 مسكن + 100 مسكن	متوسطة
12	حي ذراع الميعاد	متوسطة	24	حي بئر قصبعة	ضعيفة

المصدر : تحقيق ميداني

من خلال تحليل الجدول لاحظنا أن مستوى الخدمة كان جيد في مركز المدينة أين تتركز اغلب التجهيزات، وفي حي 44 مسكن و حي أحمد بن يوسف أين تتركز اغلب الأنشطة التجارية، بالإضافة إلى حي 100 مسكن و تجزئة 711 مسكن و حي 616 مسكن باعتبارهم أحياء ذات كثافة سكانية عالية، ومن جهة أخرى لاحظنا أن مستوى الخدمة يكون ضعيف في كل من 300 مسكن و حي 400 مسكن ، حي بئر قصبعة ، شرشورة الشرقية ، 166 مسكن حي المروج و المنطقة الصناعية ، في حين تكون الخدمة معدومة في كل من حي بئر لحو ، و المنطقة الصناعية ، حي 92 قطعة ، وهذا لعدة أسباب من بينها: اغلب هذه الأحياء بعيدة عن المركز، اغلب الطرقات في هذه الأحياء في وضعية متدهورة وغير مهياة.



. جدول رقم: 18 يمثل عدد خطوط النقل وعدد الحافلات التي تمر عبر أحياء المدينة.

رقم الحي	اسم الحي	عدد الخطوط التي تمر عبر الحي	عدد الحافلات	رقم الحي	اسم الحي	عدد الخطوط التي تمر عبر الحي	عدد الحافلات
01	حي 92 قطعة	/	/	13	حي لقطرات	42 - 47	16
02	المنطقة الحضرية الجديدة	46 - 44	14	14	عين ولمان مركز	44 - 47	20
03	حي بعيرة	46 - 44	14	15	حي معماش	43 - 42	08
04	حي 166 مسكن	42 - 47	16	16	حي 400 مسكن	44 - 46	14
05	حي 05 جويلية	47	10	17	حي 583 مسكن	45 - 42	12
06	حي 100 مسكن	42 - 45	12	18	حي 266 مسكن	45 - 42	12
07	حي شرشورة	45 - 44	16	19	حي المروج	/	/
08	حي شرشورة الشرقية	44	10	20	المنطقة الصناعية	/	/
09	حي 360 مسكن	42	06	21	حي 300 مسكن	43	02
10	حي 67 مسكن	42 - 45 - 44	22	22	حي 711 مسكن	42	06
11	حي بئر لخلو	/	/	23	حي 44 مسكن + 100 مسكن	44	10
12	حي ذراع الميعاد	47	10	24	حي بئر قصبعة	44	10

المصدر : تحقيق ميداني

### 3 دراسة خطوط النقل الحضري الجماعي في المدينة:

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن مركز المدينة وحي 67 مسكن يمر به عدد كبير من خطوط النقل الحضري وهو خط رقم 47 و

44، 45، 42 كما تعتبر المحطة البرية مركز انطلاق أغلب الخطوط ، وكما أن حي المنطقة الحضرية الجديدة وحي بعيرة يمر بهما خطان رقم 44 و 46 بمجموع 24 حافلة و حي شرشورة الغربية و الشرقية يمر بهما خطان 44 و 45 بمجموع 26 حافلة و حي 100 مسكن يمر بهما خطان رقم 45 و 42 بمجموع 12 حافلة ، و حي لقطرات و حي 166 مسكن يمر بهما خطان 47 و 42 بمجموع 16 حافلة ، في حين أن حي 583 مسكن و حي 266 مسكن يمر بهما خطان 45 و 42 بمجموع 24 حافلة ، الأحياء التي يمر بهما خط واحد هي 05 جويلية و حي ذراع الميعاد الخط رقم 47 ، 360 مسكن الخط رقم 42، حي 300 مسكن ، حي 711 مسكنو حي 44 مسكن و حي 100 مسكن يمر بهما الخط رقم 44 و حي بئر قصبعة .

جدول رقم 19 يبين السرعة التجارية للحافلات

الخط	الوقت المستغرق للذهاب ( د )	الوقت المستغرق للإياب ( د )	الوقت في الدورة الكاملة ( د )	طول مسار الخط ( كلم )	السرعة التجارية ( كلم/سا )
42	39	39	78	6,44	10
43	12	12	24	4,10	14
44	45	45	90	10,67	14
45	30	30	60	3,5	7
46	40	40	80	6,54	10
47	28	28	56	6,14	13
المجموع	36	36	73	33,29	11

المصدر : مخطط المرور و الحركة 2017

من خلال الجدول نستنتج أن متوسط السرعة التجارية لخطوط النقل الحضري الجماعي ضعيفة و هذا ليس راجع فقط إلى الازدحامات المرورية على مستوى مفترقات الطرق لكن أيضا راجع إلى العدد المرتفع للمواقف الغير مقننة ( 27 % ). و أحيانا للوقت المستغرق على مستوى المواقف . ما يعني أن مستوى الخدمة بمقياس مؤشر زمن التنقل لا يعتبر مؤشر جذب للمستعمل .

و من أجل فهم شبكة النقل الحضري الجماعي في المدينة ارتأينا دراسة هذه الخطوط حسب مسارها انطلاقا من محطة

الانطلاق حتى محطة النهاية.

**1.3 . خط رقم 42:** يعتبر همزة وصل بين المحطة البرية و مستشفى محمد بوضياف، وتعتبر المحطة البرية محطة إنطلاق و يمر الخط رقم 42 بعدة أحياء من بينها : 266 مسكن ، حي 89 مسكن ، حي 583 مسكن ، حي 616 مسكن و حي 369 مسكن و حي 711 مسكن ، 360 مسكن ، حي معماش ، حي 100 مسكن ، حي 67 مسكن ، لقطرات ، و أخيرا إلى مستشفى محمد بوضياف

انطلاق له و يمر الخط رقم 42

**1.3 . 1 : مسار الخط رقم 42:**

**الجدول رقم 20 : يبين مسار الخط رقم 42 :**

الإياب	الذهاب
المستشفى	المحطة البرية
شارع حفاصة علي / مقر الغابات	السوق المغطاة
مقر البريد	حي 266 مسكن
مقر وكالة سونلغاز	مسجد أبو بكر الصديق
مركز التكوين المهني	الطريق الولائي رقم 171
المتقنة	ابتدائية مساس لخضر
شارع الصين	الأمن الحضري حي 711 مسكن
شارع بوتفليقة /مقر فرقة الجمارك	شارع بوتفليقة /مقر فرقة الجمارك
الأمن الحضري حي 711 مسكن	شارع الصين
ابتدائية مساس لخضر	المتقنة
الطريق الولائي رقم 171	مركز التكوين المهني
مسجد أبو بكر الصديق	مقر وكالة سونلغاز
حي 266 مسكن	مقر البريد
السوق المغطاة	شارع حفاصة علي / مقر الغابات
المحطة البرية	المستشفى

المصدر : مديرية النقل لولاية سطيف + تحقيق ميداني

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن الخط رقم 42 يتوقف أمام تجهيزات مهمة في المدينة في طريق الذهاب و في طريق الإياب و هذه

التجهيزات متمثلة في:

السوق المغطاة ، مسجد أبو بكر الصديق ، ثانوية العربي بليليلة ، ابتدائية مساس لخضر ، الأمن الحضري ، المتقنة ، مركز التكوين المهني ووكالة سونلغاز ، مركز البريد ، المستشفى .

3.1 . 2: خصائص الخط رقم 42:

جدول رقم: 21 يبين خصائص الخط رقم 42.

طول المسار	6,44 كلم
عدد الحافلات في الخدمة	06
عدد نقاط التوقف	15
الوقت المستغرق للرحلة	78 دقيقة
السرعة التجارية	10 كلم/سا
وقت الانتظار في كل محطة	2 دقيقة
عدد الدورات في اليوم	07
سعة الحافلة	35 إلى 40 راكب
الحمولة اليومية	1590 راكب في اليوم
التسعيرة	20 دج

المصدر : مديرية النقل لولاية سطيف + تحقيق ميداني

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن المدة الزمنية للرحلة طويلة (78 دقيقة)، وقيمة السرعة التجارية منخفضة

(10 كلم/سا) مقارنة بطول المسار والذي يبلغ 6,44 كلم، وهذا يرجع لعدة أسباب من بينها: طول المسار والازدحام المروري خاصة في الطريق الرئيسي.

3.1. 3: المسافة بين المواقف ونوعها في مسار الخط رقم 42:

. جدول رقم 22: يمثل المسافة بين المواقف ونوعها في مسار الخط رقم 42.

المسافة بالمتر	نوع الموقف	الموقف	الاتجاه	المسافة بالمتر	نوع الموقف	الموقف	الاتجاه
	موقف مقنن	المستشفى	في طريق الإياب		موقف مقنن	المحطة البرية	في طريق الذهاب
460	موقف غير مقنن	مقر الغابات		600	موقف مقنن	المحلات المهنية	
300	موقف غير مقنن	شارع حفاصة علي		240	موقف مقنن	حي 89 مسكن	
480	موقف مقنن	مقر سونلغاز		500	موقف غير مقنن	مسجد أبو بكر الصديق	
700	موقف مقنن	شارع الصين		330	موقف مقنن	ثانوية العربي بليليطة	
570	موقف مقنن	مقابل مخبزة الفوارة		330	موقف غير مقنن	حي 616 مسكن أمام مسكن العمزاوي	
580	موقف غير مقنن	الأمن الحضري حي 711 مسكن		170	موقف غير مقنن	حي 92 مسكن	
360	موقف غير مقنن	مدرسة مساس لخضر		430	موقف غير مقنن	مدرسة مساس لخضر	
430	موقف غير مقنن	حي 92 مسكن		360	موقف غير مقنن	الأمن الحضري حي 711 مسكن	
170	موقف غير مقنن	حي 616 مسكن أمام مسكن العمزاوي		580	موقف مقنن	مقابل مخبزة الفوارة	
330	موقف مقنن	ثانوية العربي بليليطة		570	موقف مقنن	شارع الصين	
330	موقف غير مقنن	مسجد أبو بكر الصديق		700	موقف مقنن	مقر سونلغاز	
500	موقف مقنن	حي 89 مسكن		480	موقف غير مقنن	شارع حفاصة علي	
240	موقف مقنن	المحلات المهنية		300	موقف غير مقنن	مقر الغابات	
600	موقف مقنن	المحطة البرية		460	موقف مقنن	المستشفى	

المصدر : مديرية النقل لولاية سطيف+ تحقيق ميداني

يتبين من خلال تحليل الجدول أن المسافة بين المواقف المقننة في طريق الذهاب و الإياب متباعدة حيث قدرت أطوال مسافة ..... م وهذا مثلا بين موقف ثانوية العربي بليليطة وموقف عند مخبزة عين الفوارة ، كما لاحظنا أن المحطة النهائية لتوقف الخط رقم 42 هي موقف مقنن و لكن لا يوجد به لا عمود إشارة و لا مخبزا للمسافرين.

و من جهة أخرى لاحظنا أن المسافة بين المواقف في طريق الإياب و الذهاب بين المواقف المقننة و الغير مقننة متقاربة بشكل ملفت و هذا ما يعرض مستخدمي النقل الحضري الجماعي للتعب بسبب الوقوف و هذا راجع إلى عدم تهيئة أغلب هذه المواقف ( مقاعد الجلوس ، كما يتعرضون أيضا لأشعة الشمس و مياه الأمطار في أغلب الأحيان خاصة في فصل الشتاء و الصيف في غياب الواقيات ).

خريطة رقم 35: توضح مسار الخط 42 مع نقاط التوقف المقتننة و الغير مقتننة

أخرى



المصدر : غوغل إيرث + معالجة الطلبة

### 3.1.4. أهم المشاكل الموجودة على مستوى الخط رقم: 42

#### 3.1.4.1. على مستوى الطريق:

- ✓ رداءة قارعة الطريق في بعض أجزاء المسار (. حي 5 جويلية).
- ✓ رداءة رصيف الطريق في بعض أجزاء المسار (. حي 5 جويلية ، أمام ثانوية العربي بليلطة ) .
- ✓ تداخل حركة المشاة مع الحركة الميكانيكية في بعض أجزاء المسار مما يسبب عرقلة في السير (في المدخل الشمالي للمدينة ، المحلات المهنية ، حي 711 مسكن ) .

#### 3.2.4.1.3. على مستوى مفترقات الطرق:

- ✓ نقص في تهيئة المفترقات .
- ✓ نقص في بعض الإشارات العمودية والأفقية في بعض المفترقات (مفترق طرق وسط المدينة ، على مستوى جسر وادي ورمي ) .

### 3.3.4.1.3. على مستوى الحافلات والمواقف:

- ✓ نقص لافتات توقف الحافلات والمواقف المغطاة في طريق الذهاب وطريق الإياب .
- ✓ غياب مقاعد الجلوس في أماكن الانتظار .
- ✓ نقص في عدد الحافلات بالإضافة إلى صغر حجمها مما يجعل عدد من الركاب يقفون طول الطريق بسبب نقص المقاعد

صورة رقم 87 تبين موقف غير مقنن للخط رقم 42



صورة رقم 86 تبين صورة حافلة الخط 42



المصدر : تصوير الطلبة 2021

3.2 . خط رقم 43:

تعتبر المسحطة البرية محطة انطلاق للخط رقم 43 ويمر هذا الخط بعدة أحياء من بينها: 98 محل مهني ، شارع برهام سعيد ، الطريق الولائي رقم 171 ، ثانوية الشهيد العربي بليليطة ، حي 616 مسكن ، و أخيرا حي 300 مسكن.

3.2.1 . مسار الخط رقم: 43

جدول رقم: 23 يمثل مسار الخط رقم. 43.

الإياب	الذهاب
المسبح النصف الأولي حي 300 مسكن	المحطة البرية
الملعب الرياضي لكرة القدم	98 محل مهني
مدرسة مساس لخضر حي 369 مسكن	مقر الأمن الوطني
ثانوية الشهيد العربي بليليطة	حظيرة البلدية
قاعة الملاكمة ( القديمة )	قاعة الملاكمة ( القديمة )
حظيرة البلدية	ثانوية الشهيد العربي بليليطة
مقر الأمن الوطني	مدرسة مساس لخضر حي 369 مسكن
98 محل مهني	الملعب الرياضي لكرة القدم
المحطة البرية	المسبح النصف الأولي و بيت الشباب بحي 300 مسكن

المصدر : مديرية النقل لولاية سطيف + تحقيق ميداني

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن الخط رقم 43 يتوقف عند تجهيزات مهمة في المدينة في طريق الذهاب و الاياب و هذه التجهيزات متمثلة : في المحلات المهنية ، قاعة الملاكمة ، ثانوية الشهيد العربي بليليطة ، الملعب الرياضي لكرة القدم و المسبح النصف الأولي و بيت الشباب.

3.2.2. خصائص الخط رقم 43:

. جدول رقم 24: يمثل خصائص الخط رقم 43.

طول المسار	4,10 كلم
عدد الحافلات في الخدمة	02
عدد نقاط التوقف	08
الوقت المستغرق للرحلة	24 دقيقة
السرعة التجارية	14 كلم/سا
وقت الانتظار في كل محطة	2 دقيقة
عدد الدورات في اليوم	12
سعة الحافلة	35 إلى 40 راكب
الحمولة اليومية	580 راكب في اليوم
التسعيرة	20 دج

المصدر : تحقيق ميداني

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن المدة الزمنية للرحلة مقبولة و هي 24 دقيقة ، وقيمة السرعة التجارية 14 كلم /سا

3.2.3. المسافة بين المواقف و نوعها في مسار الخط رقم 43

جدول رقم 25 يمثل المسافة بين المواقف و نوعها في مسار الخط رقم 43

الاتجاه	الموقف	نوع الموقف	المسافة بالمتر	الاتجاه	الموقف	نوع الموقف	المسافة بالمتر
في طريق الذهاب	المحطة البرية	موقف مقنن		في طريق الاياب	المسبح النصف الأولي حي 300 مسكن	موقف مقنن	
	98 محل مهني	موقف مقنن	600		حمام حي 616 مسكن	موقف مقنن	1000
	دار الشباب ضياف بلقاسم	موقف غير مقنن	280		البناء الذاتي	موقف غير مقنن	350
	مقابل حظيرة البلدية	موقف مقنن	260		ثانوية الشهيد العربي بليليطة	موقف غير مقنن	420
	ثانوية الشهيد العربي بليليطة	موقف غير مقنن	470		مقابل حظيرة البلدية	موقف مقنن	470
	البناء الذاتي	موقف غير مقنن	420		دار الشباب ضياف بلقاسم	موقف غير مقنن	260
	حمام حي 616 مسكن	موقف مقنن	350		98 محل مهني	موقف مقنن	280
	المسبح النصف الأولي حي 300 مسكن	موقف مقنن	1000		المحطة البرية	موقف مقنن	600

المصدر : مديرية النقل + تحقيق ميداني



المصدر: غوغل إيرث + معالجة الطلبة

3.2.4. أهم المشاكل الموجودة على مستوى الخط رقم: 43

3.2.4.1. على مستوى الطريق:

✓ إزدحام الحركة المرورية في الطريق الوطني رقم 28 .

✓ نقص في عدد الحافلات مما يؤدي إلى طول مدة الانتظار في المواقع .

3.2.4.2. على مستوى مفترقات الطرق:

✓ نقص في تهيئة مفترقات الطرق خاصة مفترق الطريق الولائي رقم 171 و الطريق المحاذي لثانوية العربي بليليطة .

3.2.4.3. على مستوى الحافلات والمواقف:

✓ نقص في لافتات توقف الحافلات والمواقف المغطاة في طريق الذهاب والإياب.

صورة 89 تمثل محطة التوقف النهائية للخط رقم 43 وهي غير مهيأة بشكل جيد.



تصوير الطلبة 2021

صورة 88 تمثل نوع الحافلة المستخدمة في خدمة الخط رقم 43



### 3.3 . خطر رقم: 44

تعتبر المحطة البرية محطة انطلاق للخط رقم 44، ويمر هذا الخط بعدة أحياء من بينها: حي 44 مسكن ، المقبرة حارة الحفرة ، حي بعيرة ، شارع كانوني عثمان ، حي أحمد بن يوسف ، حي شرشورة ، منطقة الحمار و بئر قصيعة.

### 3.3.1 . مسار الخط رقم: 44

جدول رقم 26: يمثل مسار الخط رقم 44.

الإياب	الذهاب
بئر قصيعة	المحطة البرية
الحمار	98 محل مهني
حي شرشورة	حي 44 مسكن
مقر سونلغاز	حي 100 مسكن
شارع كانوني عثمان	السوق الجوارى القصرية
مقر الشرطة القضائية	حارة الحفرة
مكتب حفظ الصحة	مقر مكتب حفظ الصحة
حي حارة الحفرة	مقر الشرطة القضائية
السوق الجوارى القصرية	شارع كانوني عثمان
حي 100 مسكن	مقر سونلغاز
حي 44 مسكن	حي شرشورة
98 محل مهني	الحمار
المحطة البرية	بئر قصيعة

المصدر : مديرية النقل لولاية سطيف+ تحقيق ميداني

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن الخط رقم 44 يتوقف عند تجهيزات مهمة في طريق الذهاب و الإياب نذكر منها:

المحلات المهنية ، مقر الدائرة القديمة ، مقر الضرائب ، المركز الصحي لحي بعيرة ، مقر المكتب البلدي لحفظ الصحة ، الشرطة القضائية ، مقر البلدية ، مركز البريد ، مقر سونلغاز ، مدرسة الحمار .

## 3.3.2. خصائص الخط رقم: 44

جدول رقم 27: يمثل خصائص الخط رقم 44.

طول المسار	10,75 كلم
عدد الحافلات في الخدمة	10
عدد نقاط التوقف	13
الوقت المستغرق للرحلة	90 دقيقة
السرعة التجارية	14 كلم/سا
وقت الانتظار في كل محطة	2 دقيقة
عدد الدورات في اليوم	08
سعة الحافلة	35 إلى 40 راكب
الحمولة اليومية	3650 راكب في اليوم
التسعيرة	20 دج

المصدر : تحقيق ميداني

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن المدة الزمنية للرحلة طويلة (35 دقيقة)، وقيمة السرعة التجارية كبيرة (12.2 كلم/سا)

مقارنة مع طول المسار (4.3 كلم) وهذا لعدة أسباب من بينها:

تدهور أجزاء من الطريق على طول المسار والاختناقات المرورية في حي الحدائق وفي وسط المدينة.

3.3.3. المسافة بين المواقف ونوعها في مسار الخط رقم: 44

جدول رقم: 28 يمثل المسافة بين المواقف ونوعها في مسار الخط رقم: 44.

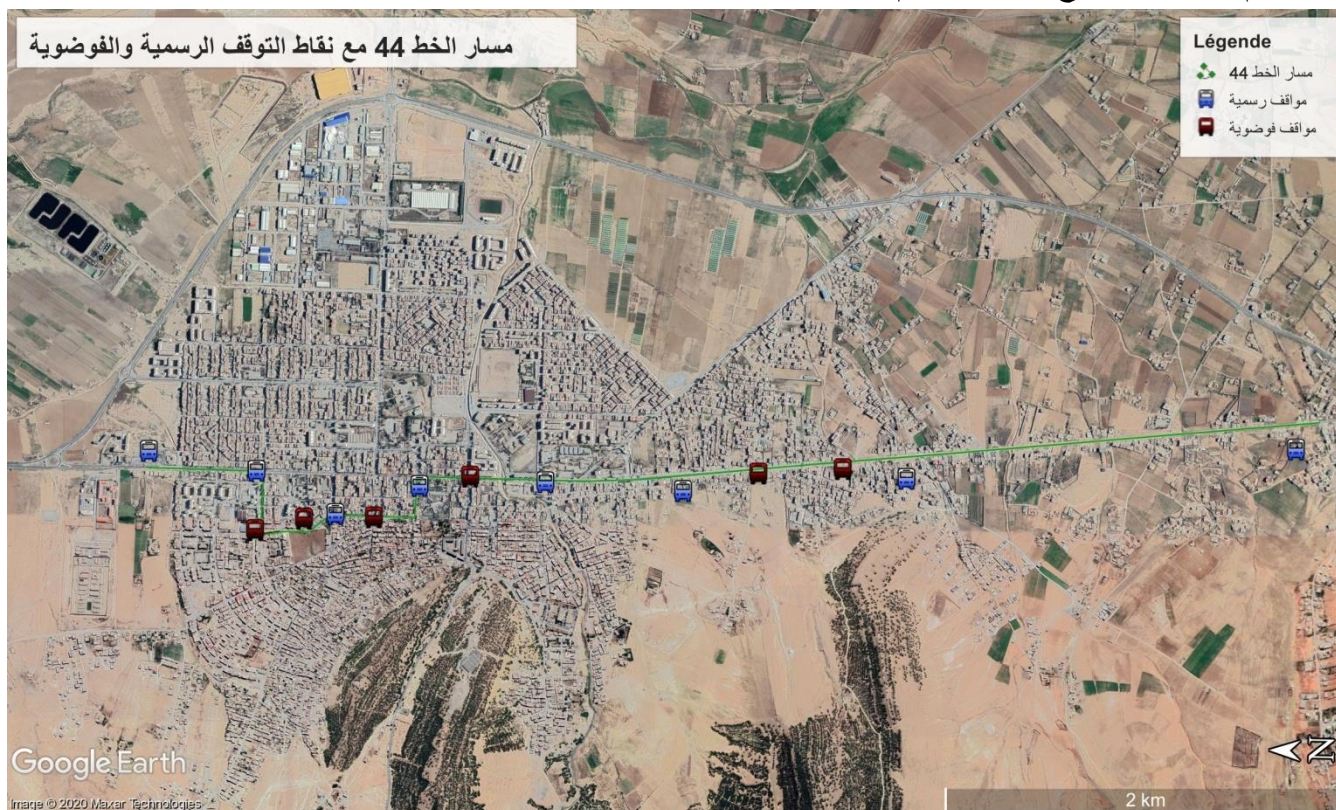
الاتجاه	الموقف	نوع الموقف	المسافة بالمتر	الاتجاه	الموقف	نوع الموقف	المسافة بالمتر
في طريق الذهاب	المحطة البرية	موقف مقنن		في طريق الاياب	بئر قصبعة	موقف مقنن	
	98 محل مهني	موقف مقنن	300		الحمار	موقف مقنن	2800
	أمام مقر الدائرة القديمة	موقف غير مقنن	440		متوسطة شرشورة	موقف غير مقنن	1800
	أمام 100 مسكن	موقف غير مقنن	210		قرب طريق لمخاليف	موقف غير مقنن	680
	أمام محلات سمراوي	موقف مقنن	200		أمام مسكن بوقي	موقف مقنن	500
	مقابل مكتب حفظ الصحة	موقف غير مقنن	320		حي 67 مسكن	موقف مقنن	770
	أمام الصيدلية العمومية	موقف مقنن	210		حي 67 مسكن	موقف مقنن	210
	حي 67 مسكن	موقف مقنن	770		مقابل مكتب حفظ الصحة	موقف غير مقنن	320
	أمام مسكن بوقي	موقف مقنن	500		أمام محلات سمراوي	موقف مقنن	200
	قرب طريق لمخاليف	موقف غير مقنن	600		أمام 100 مسكن	موقف غير مقنن	200
	متوسطة شرشورة	موقف غير مقنن	680		أمام مقر الدائرة القديمة	موقف غير مقنن	210
	الحمار	موقف مقنن	1800		98 محل مهني	موقف مقنن	440
	بئر قصبعة	موقف مقنن	2800		المحطة البرية	موقف مقنن	300

المصدر : مديرية النقل لولاية سطيف+ تحقيق ميداني

يتبين من خلال تحليل الجدول أن المسافة بين المواقف في طريق الذهاب متباعدة حيث قدرت أطول مسافة بـ 2800 متر بالإضافة إلى

أغلب المواقف في هذا المسار غير مقننة أي لا توجد بها لا عمود إشارة و لا مخبأ للمسافرين .

جدول رقم 37 خريطة توضح مسار الخط رقم 44



المصدر: غوغل إيرث + معالجة الطلبة

3.3.4. أهم المشاكل الموجودة على مستوى الخط رقم: 44

3.3.4.1. على مستوى الطريق:

✓ الخطص في تهيئة الرصيف على مستوى مسار

3.3.4.2. على مستوى مفترقات الطرق:

✓ نقص في الإشارات العمودية والأفقية في مفترقات الطرق.

✓ الاختناقات المرورية.

3.3.4.3. على مستوى الحافلات والمواقف:

✓ نقص في عدد الحافلات على مستوى الخط.

✓ نقص كبير في اللافتات التي تبين أماكن توقف الحافلات والمواقف المغطاة.

صورة رقم: 91 تمثل موقفاً لمخلات المهنية موقوف  
يتوقف عنده الخط رقم. 44



صورة رقم 90 تمثل نوع الحافلة المستخدمة في  
خدمة الخط رقم 44



المصدر: تصوير الطلبة. 2021

4.3. خط رقم 45 :

تعتبر المحطة البرية محطة انطلاق للخط رقم 45 و يمر على الأحياء التالية : شارع المجاهد دكاري حميد ، شارع الشهيد بلليطة الساسي ، شارع المجاهد كلكول لخضر ، نهج المجاهد كانوني خميسي ، نهج 08 ماي 1945 ، نهج فرحات عباس ، شارع الشهيد ملياني عبد الكريم ، نهج المجاهد بن مخلوف أحمد ثم نهج بن يحي محمد العيد ، حي 67 مسكن.

3.4 ..1 مسار الخط رقم 45 :

جدول رقم 29 : يمثل مسار الخط رقم 45

الإياب	الذهاب
حي 100 مسكن	المحطة البرية
المحلات المهنية	98 محل مهني
السوق المغطاة	شارع بلليطة الساسي
أمام متوسطة عبد الحميد دوحيل	تجزئة السحانين
أمام حظيرة البلدية	أمام دار الثقافة
أمام دار الثقافة	أمام حظيرة البلدية
تجزئة السحانين	أمام متوسطة عبد الحميد دوحيل
شارع بلليطة الساسي	السوق المغطاة
98 محل مهني	المحلات المهنية
المحطة البرية	حي 100 مسكن

المصدر : مديرية النقل لولاية سطيف+ تحقيق ميداني

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن الخط رقم 45 يمر بتجهيزين مهمين في المدينة في طريق الذهاب وفي طريق الإياب وهذه التجهيزات هي:عبادة متعددة الخدمات ، المحلات المهنية ، السوق المغطاة ، دار الثقافة ، المركب الرياضي ، متوسطة عبد الحميد دوحيل ، مكتبة البلدية ، السوق الأسبوعي القاعدة 7.

## 3.4.2. خصائص الخط رقم: 45

جدول رقم: 30 يمثل خصائص الخط رقم. 45.

طول المسار	3,5 كلم
عدد الحافلات في الخدمة	06
عدد نقاط التوقف	07
الوقت المستغرق للرحلة	60 دقيقة
السرعة التجارية	7 كلم/سا
وقت الانتظار في كل محطة	02 دقيقة
عدد الدورات في اليوم	10
سعة الحافلة	35 إلى 40 راكب
الحمولة اليومية	1260
التسعيرة	20 دج

المصدر : مديرية النقل لولاية سطيف+ تحقيق ميداني

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن المدة الزمنية للرحلة 60 دقيقة مقارنة بطول المسار 3.5 كلم

3.4.3. المسافة بين المواقف ونوعها في مسار الخط رقم: 45

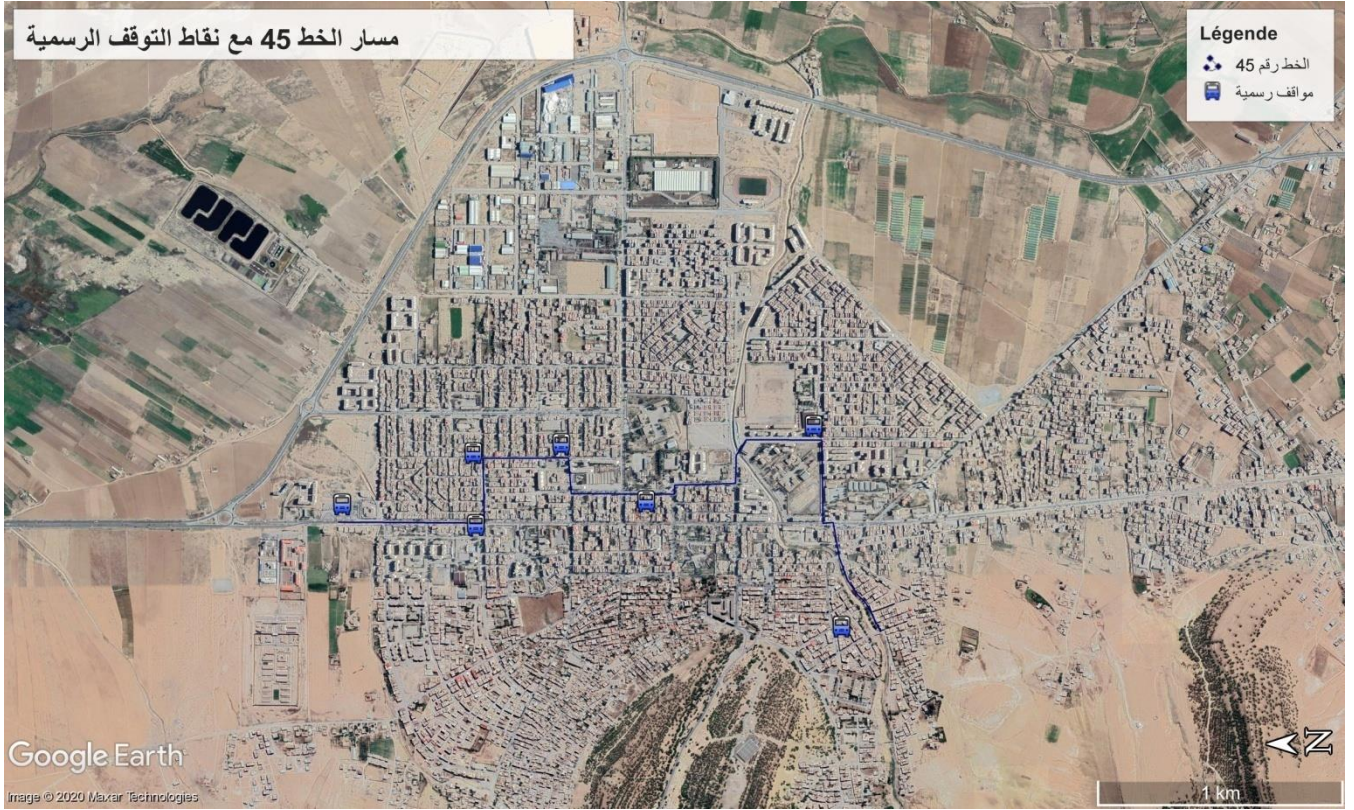
. جدول رقم: 31 يمثل المسافة بين المواقف ونوعها في مسار الخط رقم 45.

الاتجاه	الموقف	نوع الموقف	المسافة بالمتر	الاتجاه	الموقف	نوع الموقف	المسافة بالمتر
في طريق الذهاب	المحطة البرية	موقف مقنن		في طريق الذهاب	حي شرشورة	موقف مقنن	
	98 محل مهني	موقف مقنن	300		تجزئة 67 مسكن	موقف مقنن	800
	تجزئة 89 قطعة	موقف مقنن	200		متوسطة بركات عباس	موقف مقنن	150
	المركب الرياضي	موقف مقنن	380		حي 100 مسكن	موقف مقنن	270
	حظيرة البلدية	موقف مقنن	280		المحلات المهنية	موقف مقنن	320
	متوسطة عبد الحميد دوحيل	موقف مقنن	280		السوق المغطاة	موقف مقنن	210
	السوق المغطاة	موقف مقنن	280		متوسطة عبد الحميد دوحيل	موقف مقنن	280
	المحلات المهنية	موقف مقنن	210		حظيرة البلدية	موقف مقنن	280
	حي 100 مسكن	موقف مقنن	320		المركب الرياضي	موقف مقنن	280
	متوسطة بركات عباس	موقف مقنن	270		تجزئة 89 قطعة	موقف مقنن	380
	تجزئة 67 مسكن	موقف مقنن	150		98 محل مهني	موقف مقنن	200
	حي شرشورة	موقف مقنن	800		المحطة البرية		300

المصدر : مديرية النقل لولاية سطيف+ تحقيق ميداني

من خلال هذا الجدول يتبين أن في هذا الخط جميع مواقفه مقننة و هو الخط الوحيد الذي يحترم المواقف الرسمية .

خريطة رقم 38 توضح مسار رقم 45



المصدر: غوغل إيرث + معالجة الطلبة

4.4.3. أهم المشاكل الموجودة على مستوى الخط رقم: 45

3.4.4.1. على مستوى الطريق:

✓ تدهور حالة الرصيف على طول الطريق.

3.4.4.2. على مستوى مفترقات الطرق:

✓ يمر على جسر ضيق و يوجد به اكتظاظ كبير مما يعرقل في حركة السير .

✓ غياب كلي لإشارات المرور على مستوى هذه المفترقات.

✓ الاختناقات المرورية في هذه المفترقات خاصة يوم الخميس بسبب السوق الأسبوعي.

### 3.4.4.3 . على مستوى الحافلات والمواقف:

✓ نقص في عدد الحافلات على مستوى الخط .

صوررقم: 93 تمثل موقف الخط رقم 45 مقابل المكتبة البلدية في حالة سيئة.



المصدر: من تصوير الطلبة. 2021

صوررقم 92 تمثل نوع الحافلة المستخدمة في خدمة الخط رقم 45



### 3.5. خط رقم: 46

تعتبر المحطة البرية محطة انطلاق للخط رقم 46، ويمر هذا الخط بعدة أحياء من بينها: شارع المجاهد ديكاري حميد 98 محل مهني ، شارع المجاهد سحنون الصغير ، شارع المجاهد سحنون رباح ، مسجد أبي داوود ، شارع عمر بن العاص شارع بن سديرة الذوادي ، شارع بليلطة منصور ، مقر البلدية بجوار بنك القرض الشعبي الجزائري ، الشارع الرئيسي ، مقر سونلغاز .

### 3.5.1. مسار الخط رقم: 46

جدول رقم: 32 يمثل مسار الخط رقم 46.

الإياب	الذهاب
مقر سونلغاز	المحطة البرية
الشارع الرئيسي	98 محل مهني
مقر البلدية	شارع المجاهد سحنون الصغير
شارع بليلطة منصور	شارع المجاهد سحنون رباح
شارع بن سديرة الذوادي	مسجد أبي داوود
شارع عمر بن العاص	شارع عمر بن العاص
مسجد أبي داوود	شارع بن سديرة الذوادي
شارع المجاهد سحنون رباح	شارع بليلطة منصور
شارع المجاهد سحنون الصغير	مقر البلدية
98 محل مهني	الشارع الرئيسي
المحطة البرية	مقر سونلغاز

المصدر : مديرية النقل لولاية سطيف+ تحقيق ميداني

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن الخط رقم 46 يتوقف عند تجهيزات مهمة في طريق الذهاب و في طريق الإياب و هذه التجهيزات متمثلة في : عيادة متعددة الخدمات ، الصندوق الضمان الاجتماعي ، مسجد البدر ، المركز الثقافي الإسلامي ، المحلات المهنية ، السوق الجوّاري القصية ، المدرسة القرآنية حي القصية ، مسجد أبي داوود .

3.5.2. خصائص الخط رقم: 46

جدول رقم 33: يمثل خصائص الخط رقم 46.

طول المسار	6,54 كلم
عدد الحافلات في الخدمة	04
عدد نقاط التوقف	08
الوقت المستغرق للرحلة	80 دقيقة
السرعة التجارية	10 كلم/سا
وقت الانتظار في كل محطة	02 دقيقة
عدد الدورات في اليوم	06
سعة الحافلة	35 إلى 40 راكب
الحمولة اليومية	800 راكب في اليوم
التسعيرة	20 دج

المصدر : مديرية النقل لولاية سطيف+ تحقيق ميداني

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن المدة الزمنية للرحلة طويلة 80 (دقيقة) .

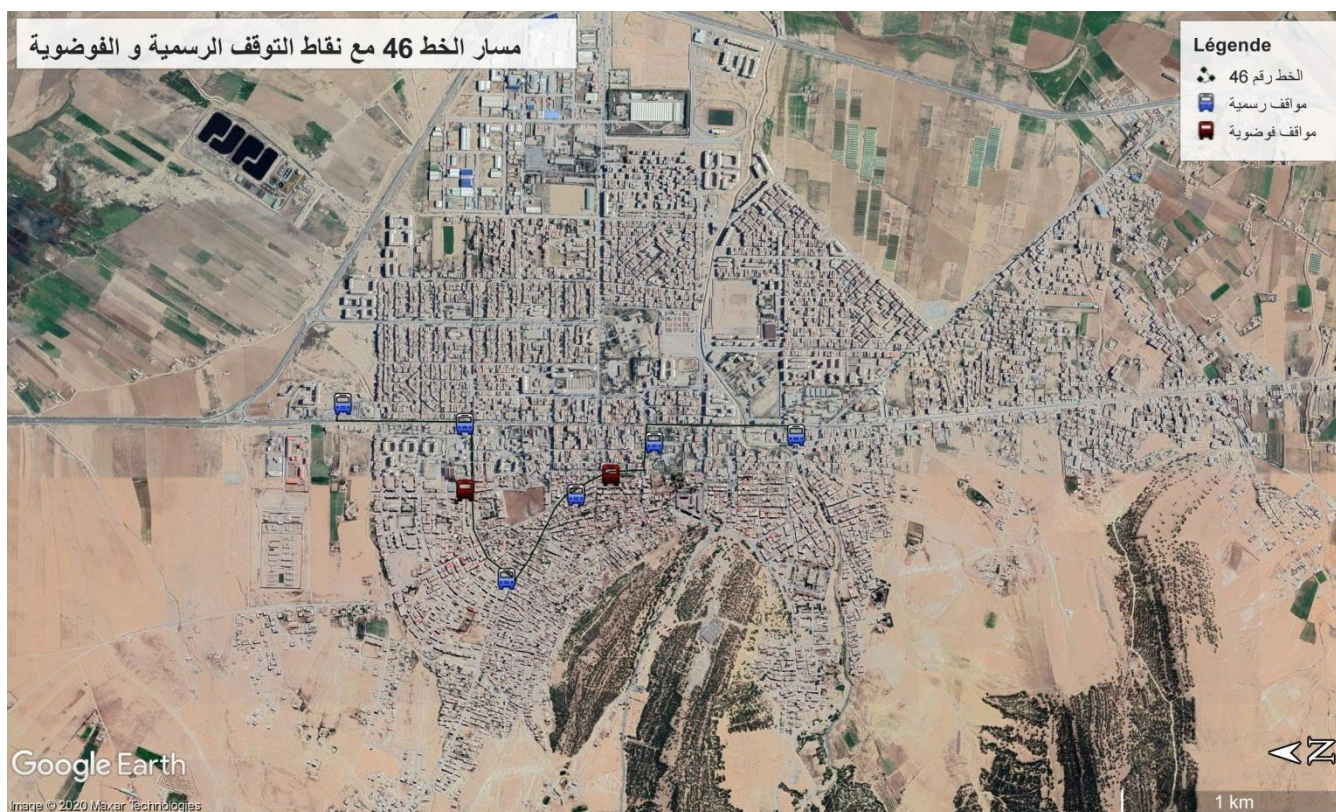
3.5.3. المسافة بين المواقف ونوعها في مسار الخط رقم: 46

جدول رقم 34: يمثل المسافة بين المواقف ونوعها في مسار الخط رقم 46.

الاتجاه	الموقف	نوع الموقف	المسافة بالمتر	الاتجاه	الموقف	نوع الموقف	المسافة بالمتر
في طريق الذهاب	المحطة البرية	موقف مقنن		في طريق الإياب	مقر سونلغاز	موقف مقنن	
	98 محل مهني	موقف مقنن	300		البلدية	موقف مقنن	700
	تجزئة 44 قطعة	موقف غير مقنن	310		شارع بن سديرة الذوادي	موقف غير مقنن	370
	حي القصرية	موقف مقنن	240		مسجد أبي داوود	موقف مقنن	650
	مسجد أبي داوود	موقف مقنن	240		حي القصرية	موقف مقنن	240
	شارع بن سديرة الذوادي	موقف غير مقنن	650		تجزئة 44 قطعة	موقف غير مقنن	240
	البلدية	موقف مقنن	370		98 محل مهني	موقف مقنن	310
	مقر سونلغاز	موقف مقنن	700		المحطة البرية	موقف مقنن	300

المصدر : مديرية النقل لولاية سطيف+ تحقيق ميداني

خريطة رقم 39 توضح المسار رقم 46



المصدر: غوغل إيرث + معالجة الطلبة

## 3. 4. 5. 3. أهم المشاكل الموجودة على مستوى الخط رقم: 46

## 3. 4. 5. 3. 1. على مستوى الطريق:

✓رداءة قارعة الطريق في أجزاء من مسار الخط (طريق بئر لولو).

✓الختطص في تهيئة الرصيف على مستوى مسار

✓تداخل حركة المشاة مع الحركة الميكانيكية في طريق مسار الخط يؤدي إلى عرقلة السير بسبب

سوق القصيرية .

## 3. 4. 5. 3. 2. على مستوى مفترقات الطرق:

نقص في تهيئة مفترقات الطرق خاصة مفترق طرق .....

✓نقص في الإشارات العمودية والأفقية في مفترقات الطرق.

3.4.5.3. على مستوى الحافلات والمواقف:

✓ نقص في عدد الحافلات على مستوى الخط.

✓ نقص كبير في اللافتات التي تبين أماكن توقف الحافلات والمواقف المغطاة.

صورة رقم 95: تمثل موقف مشترك لأغلب الخطوط حتى النقل الجامعي



صورة رقم 94: تمثل نوع الحافلة المستخدمة في خدمة الخط رقم 46



المصدر: من تصوير الطلبة. 2021.

### 3.6 . خطر رقم: 47

يعتبر حي ذراع الميعاد محطة انطلاق للخط رقم 47، ويمر هذا الخط بعدة أحياء من بينها: حي ذراع الميعاد ، الشارع الرئيسي ، حي لقطرات ( شارع حفاصة علي ) ، حي 166 مسكن ، المستشفى ، حي 05 جويلية .

#### 3.6.1 . مسار الخط رقم: 47

جدول رقم 35: يمثل مسار الخط رقم 47.

الإياب	الذهاب
حي 05 جويلية	ذراع الميعاد
المستشفى	المحطة البرية
حي 166 مسكن	98 محل تجاري
شارع حفاصة علي	شارع كانوني عثمان
مقر البلدية	مقر البلدية
شارع كانوني عثمان	شارع حفاصة علي
98 محل تجاري	حي 166 مسكن
المحطة البرية	المستشفى
حي ذراع الميعاد	حي 05 جويلية

المصدر : مديرية النقل لولاية سطيف+ تحقيق ميداني

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن الخط رقم 47 يتوقف عند تجهيزات مهمة في طريق الذهاب وفي طريق الإياب وهذه التجهيزات متمثلة في: مكتبة ذراع الميعاد ، عيادة متعددة الخدمات ذراع الميعاد ، مسجد حي ذراع الميعاد ، عيادة متعددة الخدمات عين ولمان ، السوق المغطاة ، صندوق الضمان الاجتماعي ، مركز تجاري ( السفير ) مقر الدائرة الجديد ، المحكمة ، مركز البريد ، مقر الأمن الوطني ، مركز اتصالات الجزائر ، مقر البلدية ، المسجد العتيق ، مشروع السكن التساهمي ، مقر الغابات ، المستشفى ، سكنات اجتماعية .

### 3.6.2. خصائص الخط رقم: 47

جدول رقم 36: يمثل خصائص الخط رقم 47.

طول المسار	6,14 كلم
عدد الحافلات في الخدمة	10
عدد نقاط التوقف	12
الوقت المستغرق للرحلة	56 دقيقة
السرعة التجارية	13 كلم/سا
وقت الانتظار في كل محطة	2 دقيقة
عدد الدورات في اليوم	07
سعة الحافلة	35 إلى 40 راكب
الحمولة اليومية	2725 راكب في اليوم
التسعيرة	20 دج

المصدر : تحقيق ميداني

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن المدة الزمنية للرحلة طويلة 56 دقيقة وقيمة السرعة التجارية كبيرة 13 كلم/سا مقارنة مع طول

المسار 6,14 كلم وهذا لعدة أسباب من بينها:

تدهور أجزاء من الطريق على طول المسار والاختناقات المرورية في وسط المدينة.

### 3.6.3. المسافة بين المواقف ونوعها في مسار الخط رقم: 47

جدول رقم 37: يمثل المسافة بين المواقف ونوعها في مسار الخط رقم 47.

الاتجاه	الموقف	نوع الموقف	الاتجاه	الموقف	نوع الموقف	المسافة بالمتر	
في طريق الذهاب	ذراع الميعاد	موقف مقنن	في طريق الاياب	حي 05 جويلية	موقف مقنن		
	المرجة	موقف غير مقنن		650	المستشفى	موقف غير مقنن	250
	الطريق الوطني رقم 28	موقف غير مقنن		380	مقر الغابات	موقف غير مقنن	520
	المحطة البرية	موقف مقنن		2400	شارع حفاصة علي	موقف مقنن	300
	عيادة متعددة الخدمات	موقف غير مقنن		170	مقر البلدية	موقف مقنن	320
	98 محل تجاري	موقف مقنن		400	أمام محل دكاري	موقف مقنن	280
	أمام محل دكاري	موقف مقنن		560	98 محل تجاري	موقف مقنن	560
	مقر البلدية	موقف مقنن		280	عيادة متعددة الخدمات	موقف غير مقنن	400
	شارع حفاصة علي	موقف مقنن		320	المحطة البرية	موقف مقنن	170
	مقر الغابات	موقف غير مقنن		300	الطريق الوطني رقم 28	موقف غير مقنن	2400
	المستشفى	موقف غير مقنن		520	المرجة	موقف غير مقنن	380
	حي 05 جويلية	موقف مقنن		250	ذراع الميعاد	موقف مقنن	650

المصدر : مديرية النقل لولاية سطيف+ تحقيق ميداني

يتبين من خلال تحليل الجدول أن المسافة بين المواقف غير متجانسة حسب متطلبات المواطنين .

خريطة توضح رقم 40 مسار الخط رقم 47



المصدر: غوغل إيرث + معالجة الطلبة

## 3.6.4. أهم المشاكل الموجودة على مستوى الخط رقم: 47

## 3.6.4.1. على مستوى الطريق:

✓ رداءة قارعة الطريق في حي 05 جويلية .

نقص في تهيئة الرصيف على مستوى طريق حي ذراع الميعاد و حي 05 جويلية .

١ نقص في تهيئة الرصيف على مستوى مسار

✓ تداخل حركة المشاة مع الحركة الميكانيكية في الطريق الوطني رقم 28 يؤدي إلى عرقلة السير بسبب

تمركز المحلات التجارية والتجهيزات خاصة في وسط المدينة .

## 3.6.4.2. على مستوى مفترقات الطرق:

نقص في تهيئة مفترقات الطرق خاصة أمام البلدية

✓ نقص في الإشارات العمودية والأفقية في مفترقات الطرق.

## 3.6.3. على مستوى الحافلات والمواقف:

✓ نقص في عدد الحافلات على مستوى الخط.

✓ نقص كبير في اللافتات التي تبين أماكن توقف الحافلات والمواقف المغطاة.

صورة رقم 94 تمثل موقف المحلات المهنية  
يتوقف عنده الخط رقم 47.



صورة رقم 96 تمثل نوع الحافلة المستخدمة في  
خدمة الخط رقم 47



المصدر: من تصوير الطلبة. 2021.

## 4. تحليل استمارة الاستبيان:

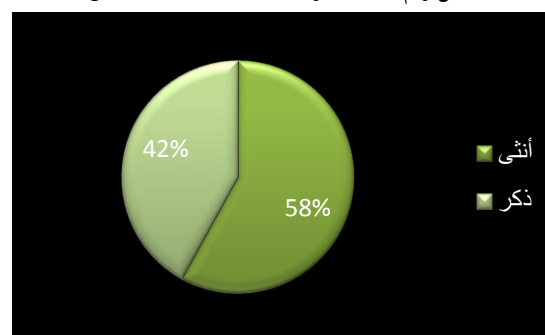
بما أن العنصر البشري هو المحرك الرئيسي للنقل داخل المدينة توجب علينا تحليل مختلف تنقلاته اليومية، وكذلك معرفة أسباب التنقل والوسائل والمشاكل التي تعترضهم، وللوصول إلى هذه المعلومات قمنا بعمل ميداني متمثل في استمارة بحث تم توزيعها على المتنقلين في 3 مواقع للحافلات وهي: موقف الانطلاق في المحطة البرية، موقف ذراع الميعاد، موقف حي 05 جويلية، وهذا من أجل الحصول على أجوبة دقيقة تمكننا من تقديم اقتراحات الخدمة في شبكة النقل الحضري الجماعي في المدينة لتنظيمه و تحسين مستوى الخدمة فيه .

--11الجنس

جدول رقم 38: يمثل العينة حسب الجنس

الجنس	العدد	النسبة %
ذكر	21	42
أنثى	29	58
المجموع	50	100

الشكل رقم 24: دائرة نسبية للعينة حسب الجنس



المصدر : الاستمارات + معالجة الطلبة 2021

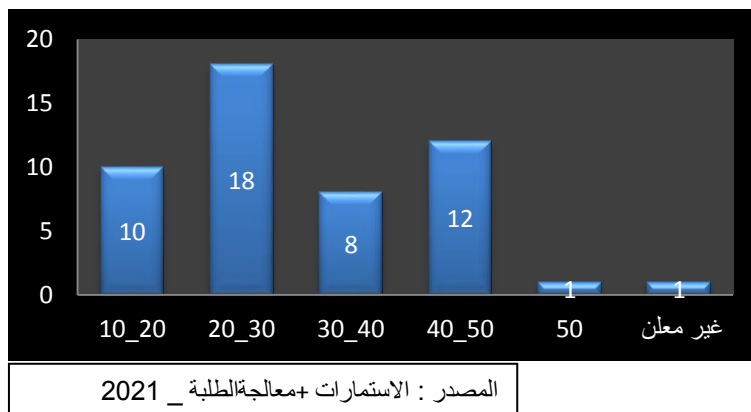
من خلال الدراسة البيانية ومعالجة بيانات كل من الجدول و الدائرة النسبية يظهر لنا أن نسبة الذكور في هذا الاستبيان قدرت 42% بينما نسبة الإناث فهي بنسبة 58%

## 2- الشرائح العمرية:

جدول رقم 39: يمثل العينة حسب العمر

العمر	20_10	30-20	40_30	50_40	50+	غير معن	المجموع
العدد	10	18	8	12	1	1	50
النسبة ب%	20	36	16	24	2	2	100

الشكل رقم 25 : تمثيل بياني للشرائح العمرية



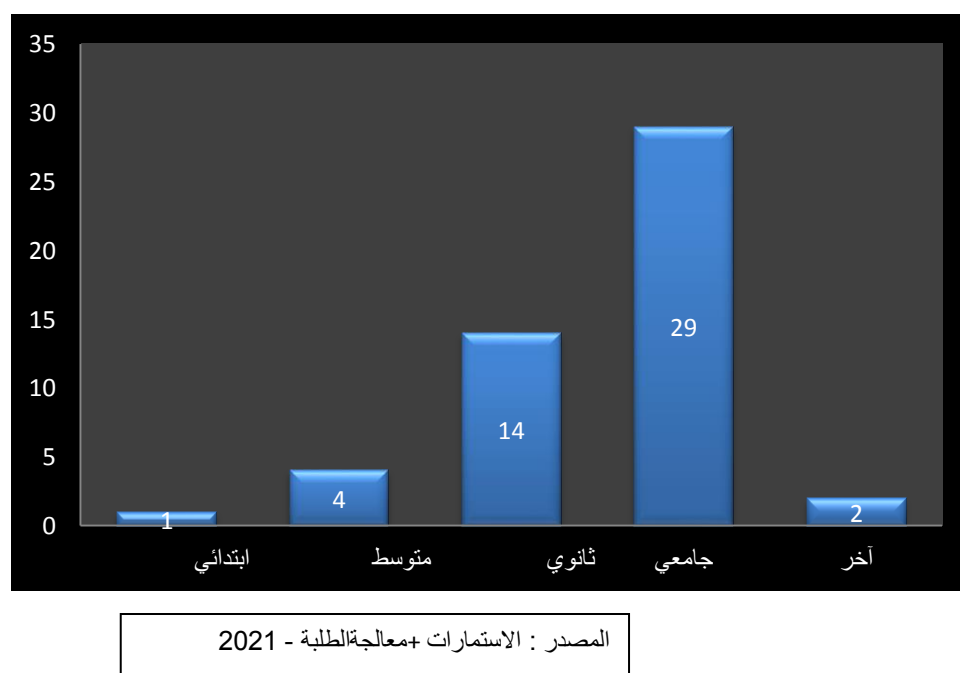
من خلال الجدول أعلاه وكذا الأعمدة البيانية يظهر أن أكبر فئة عمرية استخداما للنقل الحضري بمدينة عين ولمان هي الفئة [20-30] سنة بنسبة 18% تليها فئة [40-50] سنة بنسبة 12% أما فئة الفئتين العمريتين [20-10] و [40-30] فقد قدرتا بـ 10% و 8% على التوالي .

3- المستوى التعليمي

جدول رقم 40: يمثل العينة حسب المستوى التعليمي

المجموع	آخر	جامعي	ثانوي	متوسط	ابتدائي	المستوى التعليمي
50	2	29	14	4	1	العدد
100	4	58	28	8	2	النسبة %

الشكل رقم 26 : تمثيل بياني للعينة حسب المستوى التعليمي



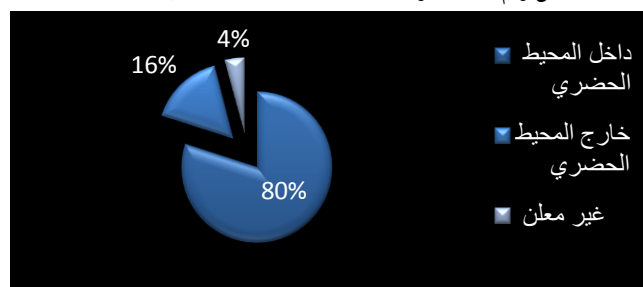
من الأعمدة البيانية وكذا التحليل لاستمارات الاستبيان الميداني من خلال الجدول أعلاه نجد أن أكبر نسبة هي ذات مستوى تعليمي جامعي بنسبة 58% تليها الفئة ذات المستوى ثانوي بنسبة 28% أما نسبة المستوى المتوسط فقدت بـ 8% تليها الابتدائي بـ 2% أما نسبة 4% فهي لفئة لم تصرح بمستواها التعليمي

4-مكان الإقامة

جدول رقم 41: يمثل العينة حسب مكان الإقامة

مكان الإقامة	داخل المحيط الحضري	خارج المحيط الحضري	غير معلن	المجموع
العدد	40	8	2	50
النسبة %	80	16	4	100

الشكل رقم 27: دائرة نسبية للعينة حسب مكان الإقامة



المصدر : الاستثمارات +معالجة الطلبة - 2021

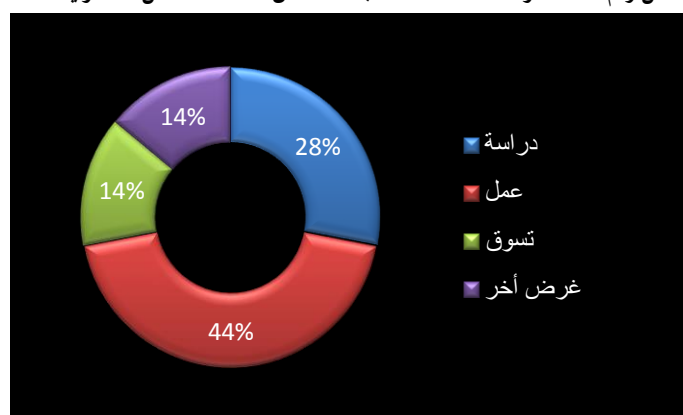
فيما يخص مكان إقامة الأشخاص الذين مسهم الاستبيان الذي مس دراستنا ، فنسبة كبيرة منهم تقطن خارج المحيط الحضري للمدينة بنسبة 80 % ، ونسبة 16% من داخل المحيط الحضري ، ونسبة 4% لم تقدم لنا إجابة وهو ما يظهر من خلال الدائرة النسبية والجدول أعلاه .

5-الغاية من استعمال النقل الحضري :

جدول رقم 42: يمثل العينة حسب الغاية من استعمال النقل الحضري

الغاية من استعمال النقل الحضري	للدراسة	من اجل العمل	من اجل التسوق	لغرض آخر	المجموع
العدد	14	22	7	7	50
النسبة %	28	44	14	14	100

الشكل رقم 28: دائرة نسبية للعينة حسب الغاية من استعمال النقل الحضري



المصدر : الاستثمارات +معالجة الطلبة - 2021

من خلال الجدول أعلاه وكذا الدائرة النسبية نلاحظ أن الغاية من استعمال النقل الحضري يكون للعمل بنسبة 44% تليها الدراسة بنسبة 28 % و التسوق بنسبة 14% واما بالنسبة للأغراض أخرى فتشكل نسبة 14% وغالبا ما تكون بسبب الزيارات و ربح الوقت .

6- عدد مرات استخدام النقل الحضري داخل المدينة في اليوم

جدول رقم 43: يمثل العينة حسب عدد مرات استعمال النقل الحضري

المجموع	غير مععلن	أكثر	مرتان	مرة	عدد مرات استعمال النقل الحضري داخل المدينة في اليوم
50	1	9	22	18	العدد
100	2	18	44	36	النسبة %

الشكل رقم 29: تمثل بياني للعينة حسب عدد مرات استعمال النقل الحضري



المصدر: الاستمارات + معالجة الطلبة - 2021

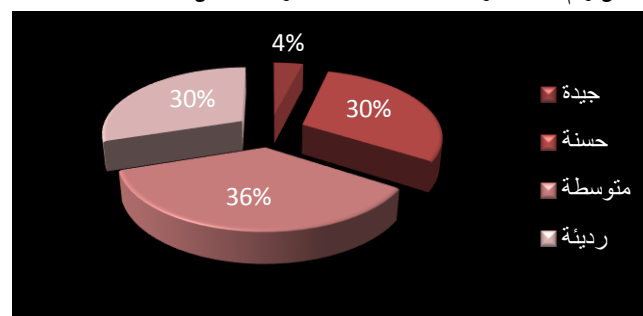
نلاحظ من خلال الجدول و الأعمدة البيانية ان عدد مرات التنقل من طرف السكان في مدينة عين ولما مرة أو مرتين بنسب متقاربة ما بين 36% و 44%

7- ظروف النقل:

جدول رقم 44: يمثل العينة حسب ظروف التنقل

المجموع	رديئة	متوسطة	حسنة	جيدة	ظروف النقل
50	15	18	15	2	العدد
100	30	36	30	4	النسبة %

الشكل رقم 30: دائرة نسبية للعينة حسب ظروف التنقل



المصدر: الاستمارات + معالجة الطلبة - 2021

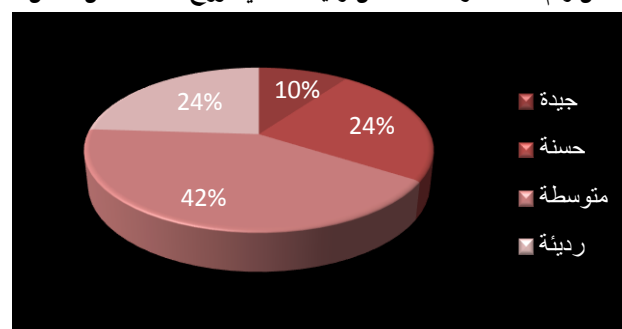
من خلال الجدول و الدائرة النسبية تبين أن ظروف النقل محصورة من حسنة إلى رديئة حيث نجد أن 36% من السكان يعتبرون ظروف النقل متوسطة و بنسبة متساوية 30% من السكان يعتبرونها من حسنة إلى رديئة وهذا راجع لعدة اسباب و اما الجيدة فهي ضعيفة بنسبة 4%

8- توزيع شبكة النقل داخل مدينة عين ولمان:

جدول رقم 45: يمثل رأي العينة في توزيع شبكة النقل داخل المدينة

المجموع	رديئة	متوسطة	حسنة	جيدة	كيف ترى توزيع شبكة النقل داخل المدينة عين ولمان
50	12	21	12	5	العدد
100	24	42	24	10	النسبة %

الشكل رقم 31: دائرة نسبية تمثل رأي العينة في توزيع شبكة النقل داخل المدينة



المصدر: الاستمارات + معالجة الطلبة - 2021

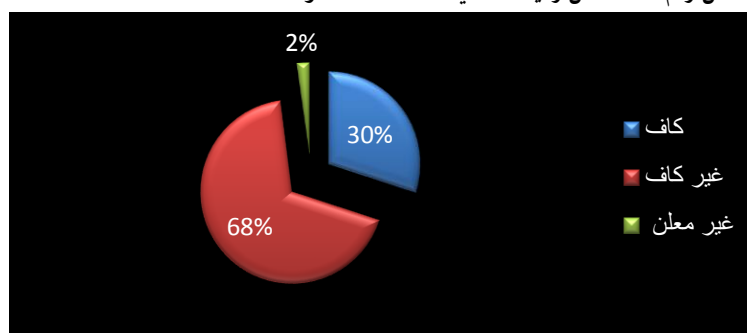
من خلال الجدول والدائرة النسبية نجد أن رؤية السكان لتوزيع شبكة المواصلات على أنها متوسطة بنسبة 42 % وجيدة بنسبة 10 % والباقي يرونها متوسطة ومقبولة نوعا ما .

9- عدد الخطوط داخل النسيج الحضري لغرض تغطية المدينة

جدول رقم 46: يمثل رأي العينة في كفاية عدد الخطوط

المجموع	غير مععلن	غير كاف	كاف	هل ترى بان عدد الخطوط داخل النسيج الحضري كاف لتغطية المدينة
50	1	34	15	العدد
100	2	68	30	النسبة %

الشكل رقم 32: يمثل رأي العينة في كفاية عدد الخطوط



المصدر: الاستمارات + معالجة الطلبة 2021

من خلال الدائرة النسبية وكذلك الجدول الإحصائي نجد أن 68% من السكان يرون أن العدد الحافلات غير كاف لتغطية النسيج الحضري لمدينة عين ولمان وهو أمر ملاحظ من خلال النقاط والأحياء التي لا يمسها أي خط من الخطوط المشغلة في المدينة.

10- عدد الحافلات المشغلة في الخط الواحد :

جدول رقم 47: يمثل رأي العينة في كفاية عدد الحافلات في الخط الواحد

المجموع	غير كاف	كاف	عدد الحافلات المشغلة في الخط الواحد
50	33	17	العدد
100	66	34	النسبة %

الشكل رقم 33: يمثل رأي العينة في كفاية عدد الحافلات في الخط الواحد



المصدر : الاستثمارات + معالجة الطلبة - 2021

من خلال الجدول والدائرة النسبية نجد ان 34 % يرون ان عدد الحافلات المشغلة في الخط الواحد انها كافية ، بينما 66% من السكان غير كاف المدة الفاصلة بين الحافلة والأخرى .

11- أماكن توقف حافلات النقل الحضري:

جدول رقم 48: يمثل رأي العينة في أماكن توقف الحافلات

المجموع	غير مهيأة	مهيأة	أماكن توقف حافلات النقل الحضري %
50	45	5	العدد
100	90	10	النسبة %

الشكل رقم 34: دائرة نسبية تمثل رأي العينة في كفاية أماكن توقف الحافلات



المصدر : الاستثمارات + معالجة الطلبة - 2021

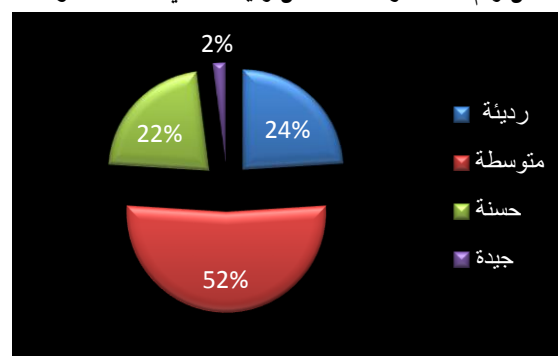
من خلال الجدول والدائرة النسبية نجد أن هناك إجماع عام على أن أماكن توقف الحافلات للنقل الحضري غير مهيأة بنسبة 90% .

12- مدى جودة الخدمة المقدمة :

جدول رقم 49: يمثل رأي العينة ما مدى جودة الخدمة

ما مدى جودة الخدمة المقدمة	جيدة	حسنة	متوسطة	رديئة	المجموع
العدد	1	11	26	12	50
النسبة %	2	22	52	24	100

الشكل رقم 35: دائرة نسبية تمثل رأي العينة في ما مدى جودة الخدمة



المصدر : الاستثمارات +معالجة الطلبة -2021

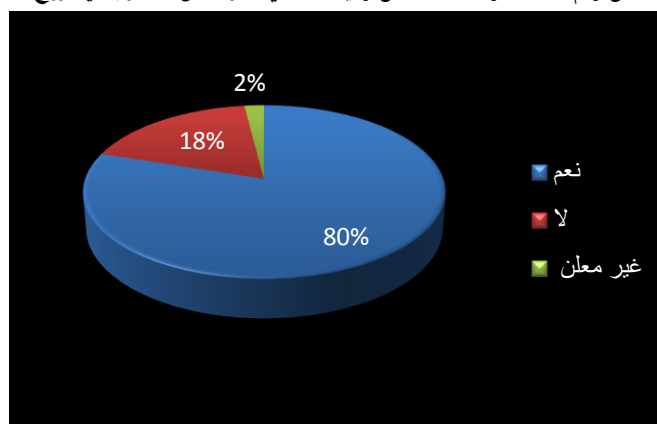
من الجدول وكذا الدائرة النسبية أعلاه نحد أن 52% من السكان يرون أن جودة الخدمة المقدمة متوسط فيما يرى 24% ان جودة الخدمة رديئة تليها نسبة 22% من يرونها حسنة ومقبولة نوعا ما أما من يرونها جيدة فهم 2% فقط .

13- دور النقل الحضري في توزيع و تثبيت سكان مدينة عين ولمان

جدول رقم 50: يمثل رأي العينة في دور النقل الحضري في توزيع و تثبيت سكان مدينة عين ولمان

هل ترى أن النقل الحضري دورا في توزيع و تثبيت سكان مدينة عين ولمان	نعم	لا	غير معن	المجموع
العدد	40	9	1	50
النسبة %	80	18	2	100

الشكل رقم 36: دائرة نسبية تمثل رأي العينة في دور النقل الحضري في توزيع و تثبيت سكان مدينة عين ولمان



المصدر : الاستثمارات +معالجة الطلبة -2021

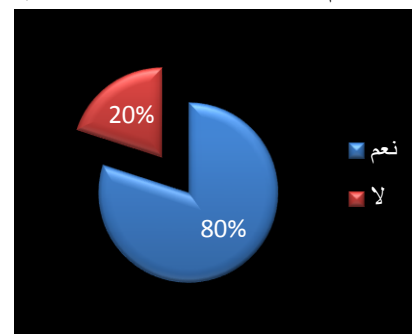
فيما يخص رؤية السكان لدور النقل الحضري في تثبيت سكان مدينة عين ولمان فنجد أن هناك أجماع على أن له دور أساسي في ذلك بنسبة 80% تقابله نسبة 18% عكس ذلك .

14- الحركة في النقل بين مدينة عين ولمان و المدن المجاورة و القريبة منها لا سيما عاصمة الولاية- سطيف -

جدول رقم 51: يمثل راي العينة في حركة النقل الحضري بمدينة عين ولمان و ماجاورها

الجموع	لا	نعم	حركة النقل بينمدينة عين ولمان و المدن المجاورة و القريبة منها لا سيما عاصمة الولاية- سطيف -
50	10	40	العدد
100	20	80	النسبة %

الشكل رقم 37: دائرة نسبية تمثل راي العينة في حركة النقل الحضري بمدينة عين ولمان و ماجاورها



المصدر : الاستمارات +معالجةالطالبين -2021

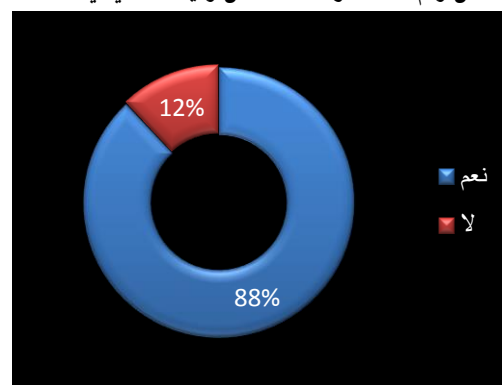
من خلال الجدول أعلاه والدائرة النسبية نجد ان ما نسبة 80% من السكان يرون أن هناك حركة بن عين ولمان والمدن المحيطة بها لاسيما عاصمة الولاية سطيف تقابله 20% من يرون أنها حركة عادية وطبيعية .

15\_ علاقة الناقلين في عين ولمان و خارجها في جذب السكان إليها

جدول رقم 52: يمثل راي العينة في علاقة الناقلين في عين ولمان و خارجها في جذب السكان إليها

الجموع	لا	نعم	علاقة الناقلين عين ولمان و خارجها في جذب السكان إليها
50	6	44	العدد
100	12	88	النسبة %

الشكل رقم 38: دائرة نسبية تمثل راي العينة في في علاقة الناقلين عين ولمان و خارجها في جذب السكان إليها



المصدر : الاستمارات +معالجةالطالبين -2021

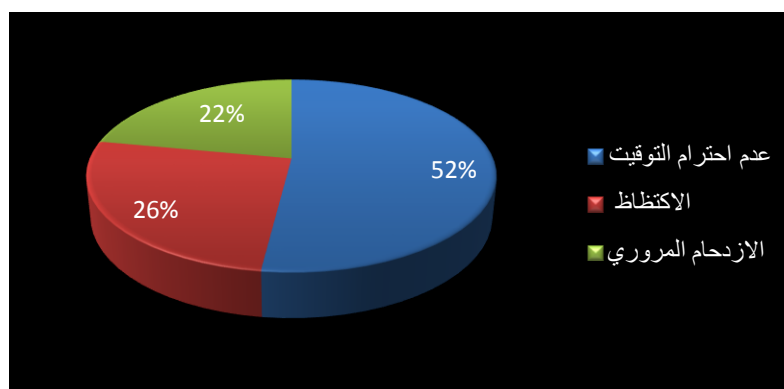
من الجدول و الدائرة النسبية 88% من السكان يجمعون على دور النقل في الجذب السكاني للمنطقة 12% يرون عكس ذلك .

16- أهم المشاكل التي يواجهها المواطنون أثناء التنقل داخل المدينة

جدول رقم 53: يمثل رأي العينة في أهم المشاكل التي يواجهها المواطنون أثناء التنقل داخل المدينة

أهم المشاكل	عدم احترام التوقيت	الاكتظاظ	الازدحام المروري	المجموع
العدد	26	11	17	50
النسبة %	52	22	34	100

الشكل رقم 39: دائرة نسبية تمثل رأي العينة في أهم المشاكل التي يواجهها المواطنون أثناء التنقل داخل المدينة



المصدر: الاستمارات + معالجة الطلبة - 2021

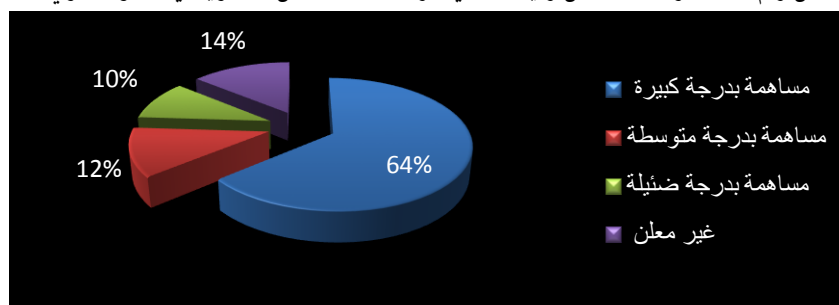
من خلال الجدول والدائرة النسبية اعلاه يتوضح لنا ان معظم مشاكل النقل المسجلة في مدينة عين ولمان تتمثل في 52 % في عدم احترام التوقيت والباقي محصورة بين الاكتظاظ بنسبة 26 % و الازدحام المروري بنسبة 22 % .

17- درجة مساهمة النقل الحضري في النمو العمراني لعين ولمان :

جدول رقم 54: يمثل رأي العينة في درجة مساهمة النقل الحضري في النمو العمراني لعين ولمان

مساهمة النقل في النمو العمراني لعين ولمان	مساهمة بدرجة كبيرة	مساهمة بدرجة متوسطة	مساهمة بدرجة ضعيفة	غير معلن	المجموع
العدد	32	6	5	7	50
النسبة %	64	12	10	14	100

الشكل رقم 40: دائرة نسبية تمثل رأي العينة في درجة مساهمة النقل الحضري في النمو العمراني لعين ولمان



المصدر: الاستمارات + معالجة الطلبة - 2021

فيما يخص درجة مساهمة النقل الحضري في هيكله وتنظيم النمو العمراني لمدينة عين ولمان فنجد ان نسبة 64 % من يرون أنها تساهم بدرجة كبيرة و 12 % من يرون انها للنقل الحضري مساهمة بدرجة متوسطة و 10 % يرون انها ساهمت بدرجة ضعيفة .

خلاصة الفصل :

من خلال دراسة و تشخيص و تحليل النقل الحضري الجماعي بمدينة عين ولمان ومن خلال الخرجة الميدانية ومن الاستبيان نجد أن غالبية السكان ومستعملي

النقل الحضري في مدينة عين ولمان غير راضون عن خدمة وجودة نشاط النقل الحضري في المدينة للأسباب التالية :

- عدم احترام التوقيت من قبل غالبية الناقلين على مستوى خطوط النقل .

طول المسارات وكثرة المواقع الفوضوية .

قلة عدد الحافلات في بعض الخطوط دون غيرها -46-.

طول مدة الانتظار في المواقع .

عدم تهيئة غالبية الساحقة للمواقف ( خاصة المقاعد والواقبات ) .

الاحتفاظ داخل الحافلة .

نقص التغطية المجالية حيث تتركز في وسط المدينة و الأحياء المحيطة به و تقل او تنعدم كلما ابتعدنا عنه

عدم توفر خدمة المناوبة للنقل في المدينة .

ملاحظة : بالرغم من المشاكل المسجلة في قطاع النقل الحضري بالمدينة الا انه سجل ان الخط رقم 47 يسجل خدمة مقبولة . ويسجل رضا كبير من

قبل مستعمليه كما يجدر بنا الاشارة الى وجود مشرف عام على هذا الخط اين يقوم بتنظيم وتنسيق حركة الحافلات والحرص على احترام كل شروط الخدمة

والنقل .





## الفصل الرابع

الاقتراحات  
والتوصيات

تمهيد  
- تقديم اقتراحات على مستوى  
الهيكل القاعدية للنقل الحضري  
الجماعي.

- تقديم اقتراحات على مستوى  
خطوط النقل الحضري الجماعي  
في مدينة عين ولمان

خلاصة الفصل

تمهيد:

على ضوء تحليل شبكة النقل الحضري الجماعي وتحليل الاستمارة في مدينتي عمان ومان ومن خلال الدراسة التي بها في الفصول السابقة استطعنا تحديد مختلف المشاكل و النقائص على مستوى الهياكل القاعدية و على مستوى خطوط النقل الحضري الجماعي و على هذا الأساس ارتأينا اقتراح عدة نقاط قد تكون حلول مستقبلية و هي تمس النقل الحضري الجماعي، و على هذا الأساس جانبين:

**الجانب الأول:** متمثل في تقديم اقتراحات على مستوى الهياكل القاعدية للنقل الحضري الجماعي.

**الجانب الثاني:** متمثل في تقديم اقتراحات على مستوى خطوط النقل الحضري الجماعي في مدينتي عمان ومان.

**الجانب الأول:**

### 1. على مستوى شبكة الطرق:

✓ إعادة تهيئة الطرق التي هي في حالة سيئة و التي تمر عبرها خطوط النقل الحضري مثل : حي بعيرة ، حي 05 جويلية و حي بئر الحلو .

✓ تزويد الطرق بممهلات أمام التجهيزات المهمة وخصوصا أمام المؤسسات التعليمية.

✓ الاهتمام بتوسيع شبكة الطرق لإيجاد انسياب مروري يمنع الازدحام.

✓ والخطوط الحلي شغال المتعلقة بتعبيد الطرق على مستوى الأحياء

✓ تنظيم سير الراجلين وهذا باستعمال ممرات عبور المشاة من اجل عدم اختراق الطريق من طرف الراجلين.

✓ التفكير في حركة ذوي الاحتياجات الخاصة على مستوى الطرق.

✓ تمديد بعض الطرق الثانوية وفتحها على الطرق الرئيسية.

✓ العمل على انجاز طرق محيطية بعيدة عن التجمعات السكانية لفك الضغط على المحاور الرئيسية في المدينة مع

نقل الحركة إلى هذه الطرق المحيطة.

خريطة رقم 41 :توضح موقع الطرقات المراد تهيئتها



المصدر : غوغل إيرث+ معالجة الطلبة

2. على مستوى مفترقات الطرق :

إعادة تهيئة المفترقات التي هي في حالة سيئة .

✓ منع توقف السيارات بالقرب من مفترقات الطرق وذلك من اجل تسهيل حركة حافلات النقل الحضري في المدينة .

✓ وضع اشارات المرور الضوئية عند مفترقات الطرق التي تشهد حركة كبيرة لوسائل النقل : مفترق طرق مركز المدينة ،مفترق طرق مكتب البريد ، مفترق طرق المستشفى.

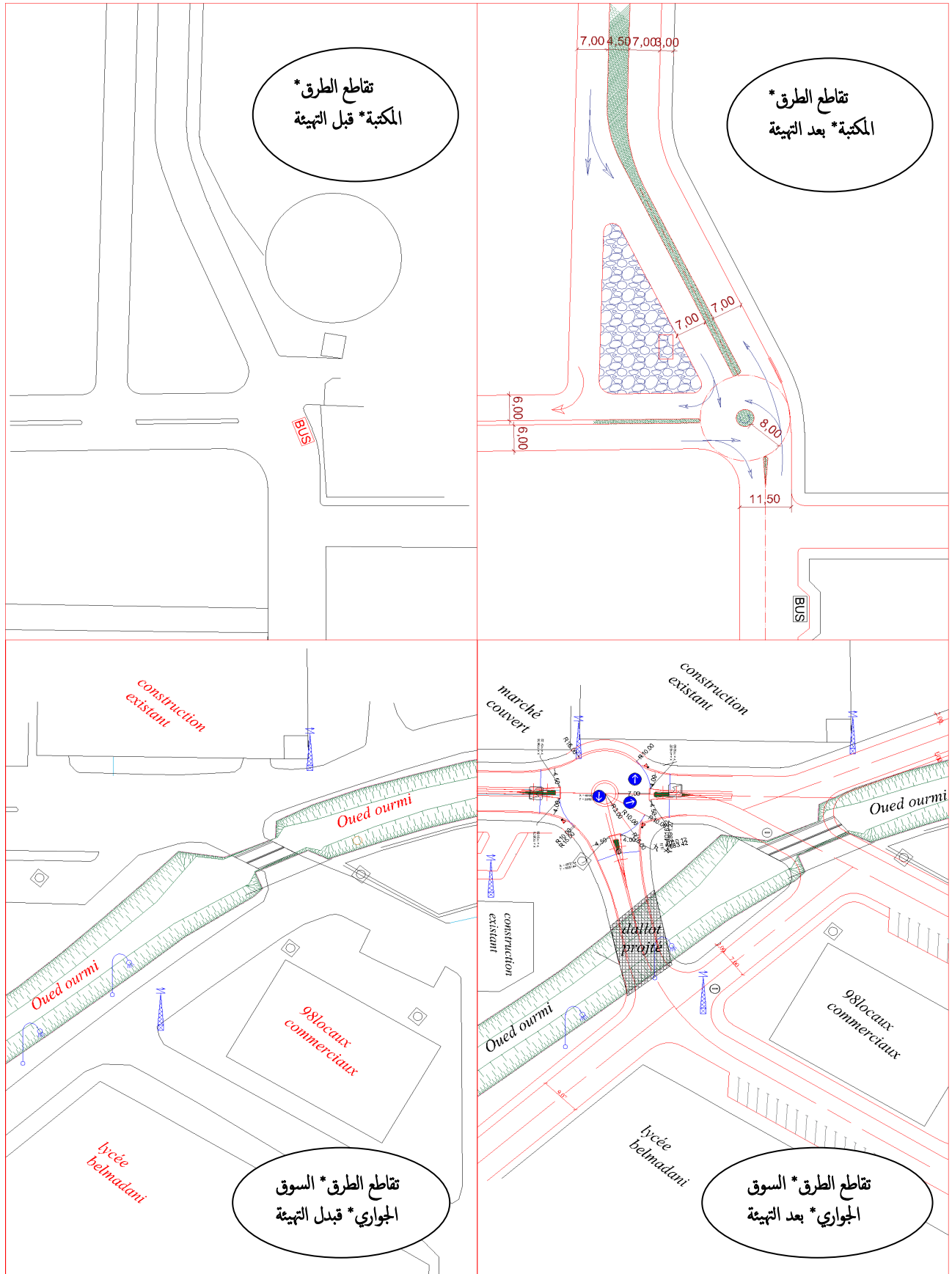
✓ توفير عناصر الشرطة امام المفترقات المهمة في المدينة لتنظيم السير .

خريطة رقم 42 توضح موقع مفترقات الطرق المتدخل عليها



المصدر : غوغل إيرث + معالجة الطلبة

الشكل رقم 41 يوضح نقاط مفترقات الطرق المتدخل عليها



المصدر: إعداد الطلبة

### 3. على مستوى الرصيف:

- ✓ تقليص دوري لأشجار الرصيف حتى لا تعيق حركة المشاة .
- ✓ إعادة تهيئة بعض الأرصفة التي هي في حالة سيئة.
- ✓ وضع لجان مراقبة تمنع التجار من وضع سلعهم على مستوى الرصيف لتجنب سير المشاة في الطريق خاصة في مركز المدينة ، و الأحياء التجارية .
- ✓ وضع حواجز الأمن التي تفصل بين الرصيف والطريق حتى لا تكون هناك عرقلة على الطرقات الحضرية.

### 4. على مستوى الإشارات:

- ✓ وضع وإظهار الإشارات الأرضية المحددة لمسارات المشاة.
- ✓ توفير اللافتات الإعلامية التي تعمل على توعية المواطنين بأهمية الأمن المروري.

صورة رقم 99: تمثل الإشارات المحددة لممرات المشاة.



صورة رقم 98: تمثل نموذج مقترح لحواجز الأمن التي تفصل بين الطريق والرصيف.



المصدر: Ar.wikipedia.org

### 5. على مستوى المحطات:

#### 5.1. المحطة المركزية:

- ✓ توسيع في المحطة البرية .
- ✓ تسهيل الدخول والخروج من المحطة.
- ✓ تهيئة المحطة بمقاعد الجلوس والانتظار بأغطية واقية من مختلف العوامل الطبيعية.
- ✓ تنظيم استعمال المحطة وذلك بتقسيمها إلى مكان الوصول، مكان التوقف، مكان الانطلاق.

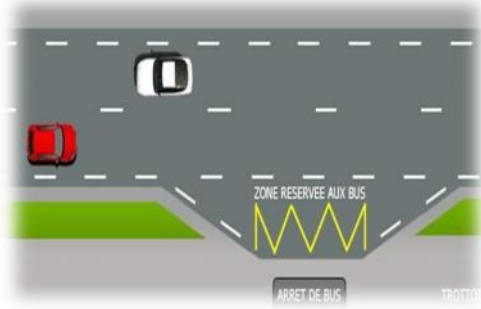
- ✓ وضع إشارات تبين دخول وخروج الحافلات.
- ✓ تخصيص أماكن لتوقف حافلات النقل الحضري الجماعي.
- ✓ توفير الأمن اللازم داخل المحطة.
- ✓ وضع حاويات القمامة في المحطة.
- ✓ تخصيص أماكن لراحة المسافرين.

## 2.5 . المحطات الثانوية:(محطة الحمار ، ذراع الميعاد.)

- ✓ تعبيد وتهيئة هذه المحطات .
  - ✓ تزويد هذه المحطات بمقاعد الجلوس الخاصة بالمتنقلين .
  - ✓ تخصيص أماكن لتوقف حافلات النقل الحضري.
- 6. على مستوى المواقف:**
- ✓ إعادة تهيئة المواقف بواقفات الركاب من العوامل الطبيعية و إقامة مقاعد للجلوس من شأنها أن تخفف أعباء الانتظار وتضمن سلامة وراحة الركاب .
  - ✓ وضع اللافتات الضرورية والتي تدل على هذه المواقف.
  - ✓ تهيئة مواقف الحافلات كي تستوعب حافلتين او أكثر خاصة التي يشترك فيها عدة خطوط .
  - ✓ العمل على انشاء مواقف لكل خط بجانب الطريق وان تكون في اماكن تشهد حركة كبيرة للمشاة .

✓ توفير الخدمات على مستوى المواقف والتي من شأنها جذب السكان وحثهم على استعمال النقل الحضري الجماعي .

صورة رقم: 101 نموذج التهيئة المقترح لتوقف الحافلة في الطريق.



المصدر : Ar.wikipedia.org

صورة رقم: 100 نموذج التهيئة المقترح للمواقف.



7. على مستوى الحافلات :

- ✓ العمل على التقدير الجيد لحاجيات المتنقلين حسب كل خط وضرورة خلق اكتفاء في توزيع عدد الحافلات المخصصة لكل خط من اجل تفادي اكتظاظ الركاب داخل الحافلة .
- ✓ الزيادة في عدد الحافلات في الخطوط التي تشهد عجزا .
- ✓ مراقبة الحافلة من حين الى اخر وذلك بهدف توفير الامن والنظافة داخل الحافلة للمتنقلين .
- ✓ وضع تذاكر موحدة لكافة خطوط النقل الحضري بالحافلات داخل المدينة .
- ✓ ضبط التوقيت المحكم لانطلاق الحافلات من المواقع الموزعة على مستوى المسارات و ذلك من اجل الحد من الخلافات بين سائقي الحافلات والركاب.
- ✓ توفير تقنيات متطورة في الحافلة تسمح بصعود ذوي الاحتياجات الخاصة الى الحافلة بسهولة.

صورة رقم: 103 تمثل تقنية صعود ذوي الاحتياجات الخاصة إلى الحافلة.



صورة رقم: 102 تمثل نموذج نوع من الحافلات المقترحة في مدينة عين ولمان.



المصدر: Ar.wikipedia.org

8. اقتراحات خاصة بالسائقين والقابضين:

- ✓ توفير لهم تمثيل نقابي .
- ✓ تأمينهم من طرف صندوق الضمان الاجتماعي .
- ✓ ان يشترط في السائق الكفاءة والخبرة ويكون مؤهل لممارسة نشاط النقل وذلك من اجل سلامة الركاب

9 - على مستوى التسيير :

- ✓ العمل على التنسيق والتنظيم الفعال بين مختلف المديرات والجماعات المحلية وتفعيل التشاور فيما بينها والتي لها دور فعال في تحسين خدمة النقل وحركة المرور.
  - ✓ ضبط توقيت محكم لانطلاق الحافلات من مختلف المواقع الموزعة عبر أحياء المدينة لتفادي إلتقاء الحافلات في نقاط الاشتراك.
  - ✓ تنظيم شبكة النقل بمدينة عين ولمان وذلك بإعداد مخطط النقل الحضري وربطه بمخطط الحركة والمرور قصد التخفيف من اختناق الطرقات بالمركبات.
  - ✓ 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 لتخفيف الضغط على مركز المدينة.
  - ✓ تشجيع المواطنين على استعمال النقل الحضري الجماعي بالحافلات، وذلك من أجل التخفيف من استعمال السيارات الخاصة.
  - ✓ ح لجنة متابعة ومراقبة عملية السير الحسن لشبكة النقل الحضري، بهدف تنظيم هذه الشبكة ميدانياً، وتحسين خدمة النقل.
- . الجانب الثاني:

تقديم اقتراحات على مستوى النقل الحضري الجماعي في مدينة عين ولمان

نستهل هذا الجانب في التدخل على شبكة النقل الحضري من خلال إقتراح بعض الخطوط وزيادة عدد المواقع بخطوط أخرى اعتماداً على الكثافة السكانية و بهدف تغطية جميع أحياء مدينة عين ولمان بشبكة النقل الحضري الجماعي وهي على النحو التالي:

**خط رقم 48:** يربط هذا الخط المدينة من الشرق إلى الغرب ، حيث سكان المدينة الراغبين في الانتقال من شرق المدينة إلى غربها أو العكس يعانون من عدم وجود خط مباشر مما يضطرهم إلى استعمال عدة خطوط للوصول إلى وجهتهم، حيث يقترح الخط على النحو التالي:

الانطلاق من المسبح النصف أولمبي للملعب الجديد بصفتهم تجهيزات مستقبلية للجمهور مروراً بابتدائية مساس لخضر بحي 639 مسكن + حي البناء الذاتي مروراً بمركز المدينة ( البلدية ) إلى حي بعيرة ( ابتدائية قندوز مصطفى ) إلى غاية بئر لولو ( ابتدائية ناظر عبد السلام ) .

الخريطة رقم 43 توضح مسار الخط المقترح رقم 48



المصدر : غوغل إيرث + معالجة الطلبة

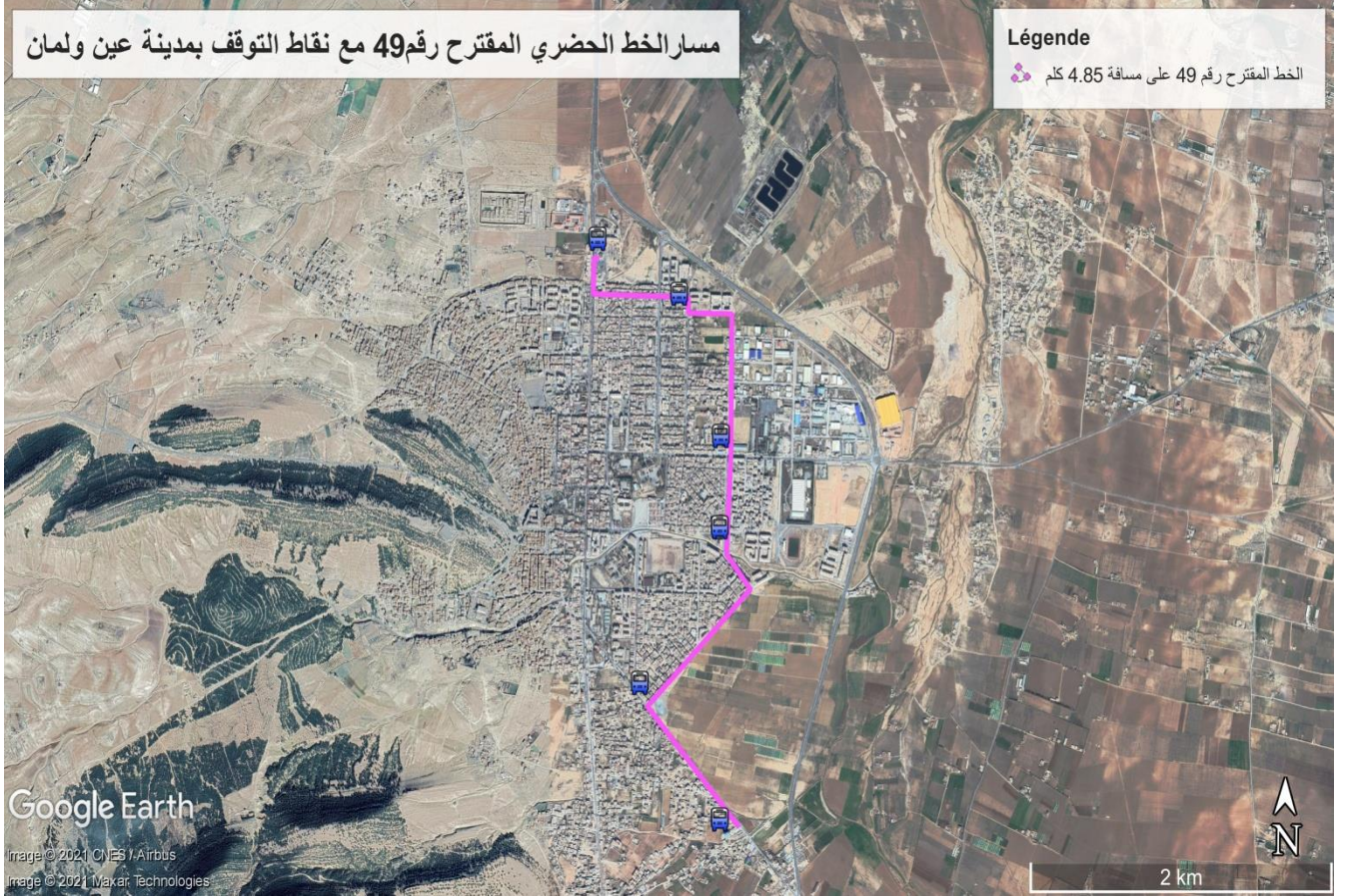
جدول رقم 55 يمثل بطاقة تقنية للخط رقم 48

طول الخط	عدد المواقع		المسار		خط رقم 48
	في طريق الإياب	في طريق الذهاب	في طريق الإياب	في طريق الذهاب	
4,42 كلم	06	06	حي بئر لولو ، حي بعيرة مقر البلدية ، حي البناء النادي ، حي 369 مسكن ، الملعب الرياضي المسيح النصف أولمبي	المسيح النصف أولمبي ، الملعب الرياضي ، حي 639 مسكن ، حي البناء النادي ، مقر البلدية ، حي بعيرة ، حي بئر لولو	المسيح النصف أولمبي إلى حي بئر لولو

خط رقم 49: الانطلاق

من المحطة ثم الانعطاف يسارا على شارع الشهيد بلليطة أحمد ( يقطع حي 266 مسكن + حي 583 مسكن ) ثم الانعطاف يمينا على شارع معماش أحمد ، ثم يسارا على شارع بن عيجة شعبان ثم الانعطاف يمينا على شارع الشهيد رجاح أحمد ( المنطقة الصناعية ) شرقا و حي المروج غربا ليواصل مساره مباشرة على مستوى شارع ملياني عبد القادر ثم ينعطف يسارا على شارع بلليطة البشير ثم يمينا على شارع الشهيد العبيدي عبد الرزاق ( تجرئة 711 مسكن ) ثم يواصل مساره على نهج الشهيد كوندو المسعود ( تجرئة 360 مسكن ) ثم ينعطف يسارا على شارع الشهيد لكحل الحاج طريق شرشورة الشرقية و العودة على نفس الخط .

الخريطة رقم 44 توضح مسار الخط المقترح رقم 49

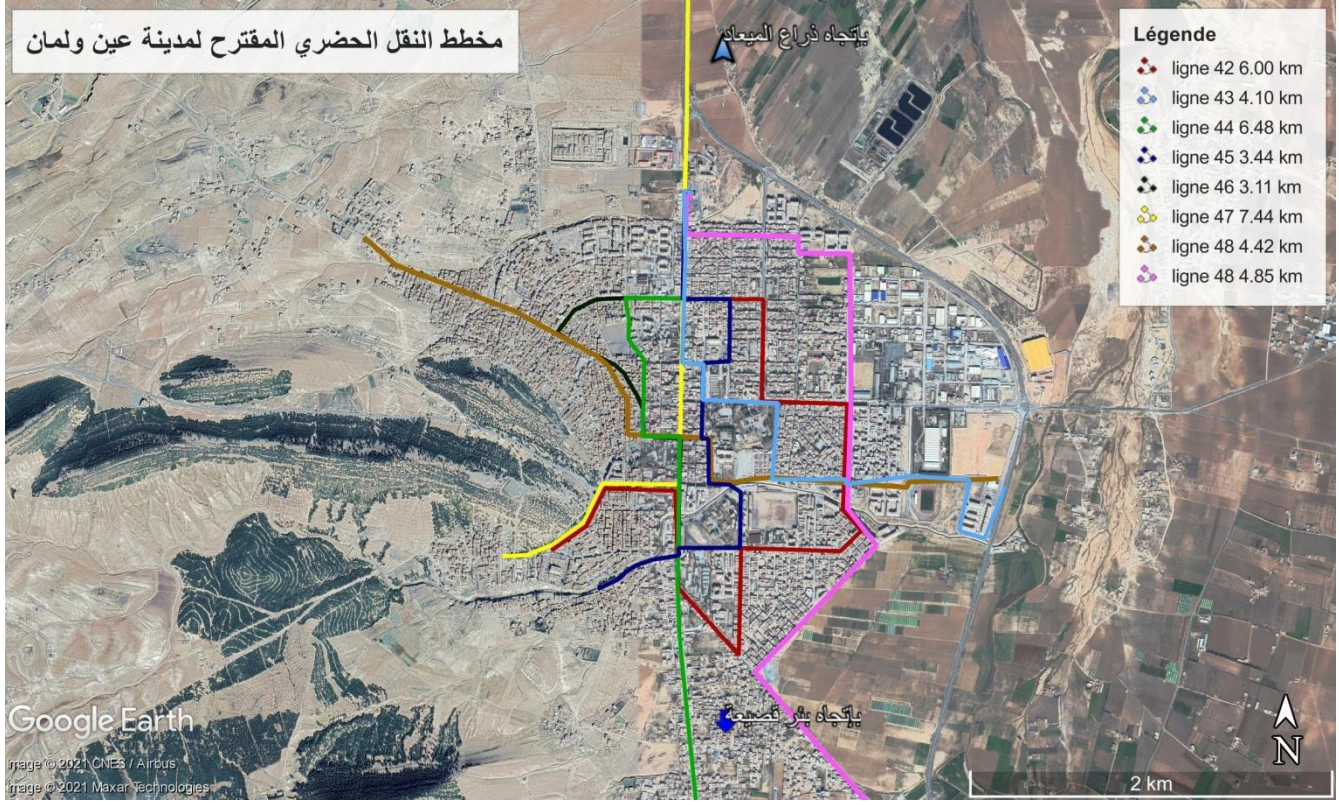


المصدر : غوغل إيرث + معالجة الطلبة

جدول رقم 56 يمثل بطاقة تقنية للخط رقم 49.

طول الخط	عدد المواقع		المسار		خط رقم 49
	في طريق الإياب	في طريق الذهاب	في طريق الإياب	في طريق الذهاب	
4,85 كلم	06	06	حي شرشورة الشرقية ، حي 360 مسكن ، حي 711 مسكن ، المنطقة الصناعية ، حي المروج ، حي 583 مسكن + حي 266 مسكن ، المحطة البرية	المحطة البرية ، حي 266 مسكن + حي 583 مسكن ، حي المروج ، المنطقة الصناعية ، حي 711 مسكن ، حي 360 مسكن ، حي شرشورة الشرقية .	المحطة البرية إلى حي شرشورة الشرقية

الخريطة رقم 45 توضح مخطط النقل المقترح لمدينة عين ولمان .



المصدر : غوغل إيرث + معالجة الطلبة

### خلاصة الفصل:

من خلال دراسة هذا الفصل و الذي يتعلق بتقديم مجموعة من الاقتراحات و هي على شكل حلول لمختلف المشاكل

التي يعاني منها النقل الحضري بمدينة عين ولمان والتي مست جانبيين وهي:

**الجانب الأول:** يتعلق بالهياكل القاعدية للنقل.

**الجانب الثاني:** يتعلق بتنظيم النقل الحضري الجماعي بمدينة عين ولمان .

وكل هذا بهدف تحسين وترقية نوعية الخدمة المقدمة للمتقنين وكذلك من اجل الحرص على أن تغطي شبكة النقل

جميع أحياء المدينة حتى يتسنى لجميع السكان الاستفادة من هذه الخدمة.



## خاتمة عامة:

إن الحديث عن نظام النقل الحضري الجماعي بحق هو موضوع متشعب، نظرا للدور الذي يلعبه في المدينة وكونه من أهم المعايير الفعالة في ديناميكيتها وتوزيعها المجالي، البشري، الاقتصادي، وهو يعتبر من الموضوعات المعاصرة التي تهم المدن في العالم .

و من خلال الدراسة التي قمنا بها حول واقع النقل الحضري الجماعي بمدينة عين ولمان وما اسفرت عليه نتائج العينة المدروسة اكتشفنا أنها تعاني من مشاكل عدة بعضها متعلق بنقص المنشآت والهياكل القاعدية كنقص التهيئة في الطرقات ومفترقات الطرق في بعض الأجزاء من المدينة، بالإضافة الى النقص الكبير في مواقف توقف الحافلات أو غياب تهيئتها، و من جهة أخرى قلة عدد الحافلات و قدم حظيرتها على مستوى كل خط و عدم توفر المعلومة على النقل الحضري، إما فيما يخص الجانب التنظيمي والتسييري وجدنا بعض المشاكل كعدم تغطية كل المدينة بخدمة النقل الحضري الجماعي على مستوى الأحياء، و اللامبالاة لبعض المتعاملين إضافة إلى قلة أسباب الراحة في بعض وسائل النقل .

و كنتيجة للدراسة التحليلية التي قمنا بها خرجنا بجملة من الاقتراحات و التوصيات على مستوى الهياكل القاعدية للنقل ووسائل النقل وعلى مستوى كل خط من خطوط النقل في المدينة، وهذه الاقتراحات متمثلة في تعبيد بعض الطرقات في المدينة والتي تمر عليها الحافلات، كما قمنا بتهيئة بعض المفترقات والتي توجد فيها اختناقات مرورية كبيرة، و من جهة أخرى قمنا بتهيئة بعض المواقف و الزيادة في عدد الحافلات وذلك لتخفيف الضغط على الحافلات الأخرى، و عدلنا بعض الخطوط الحالية وجعلناها تمر بأحياء كانت لا تستفيد من خدمة النقل الحضري، وكل هذا من اجل رفع مستوى الخدمة في قطاع النقل الحضري الجماعي ومن اجل تغطية المدينة بالنقل الحضري .

وبصفة عامة توفير نقل حضري لائق وبطريقة جيدة في أي مدينة يتطلب التنظيم والتخطيط الواضح بالتنسيق مع مختلف الفاعلين والمسؤولين من خلال هيئة خاصة تشرف على خلق ترابط وتنظيم فعال لخدمة النقل الحضري وضمان مشاركة فعالة للسكان، وحتى لا تكون هناك إشكالية في تنظيم النقل الحضري والتي تعتبر مشكل في المدينة، واعتمدنا على معالجة تحليلية وتقييمية معمقة لنظام النقل الحضري الجماعي في مدينة راس الوادي، ولكي تكون اقتراحاتنا واقعية، وعقلانية وقابلة للتجسيد ميدانيا اعتمدنا على الإمكانيات المتاحة وإعادة تنظيمها ضمن خطة نقل تأخذ بعين الاعتبار ما هو موجود.



## قائمة المراجع:

### الكتب:

- 1 - ويليام و. هاي (مقدمة في هندسة النقل) ترجمة (القاضي سعد عبد الرحمن القاضي، انيس عبد الله التنبر) مطابع جامعة الملك سعود السعودية 1999.
- 2 - عبد الله عطوي، جغرافية المدن. دار النهضة العربية، بيروت-لبنان 2001.
- 3 - دكتور علي محمد عبد المنعم، هندسة النقل والمرور، دار التراب الجامعية، بيروت - لبنان 1994 .
- 4 - زين العابدين علي، مبادئ تخطيط النقل الحضري. دار الصفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى، عمان - الاردن 2000 .

### المذكرات بالعربية:

- 1 - سليم العايب وزملائه، دراسة تحليلية لواقع النقل الحضري الجماعي لمدينة عين مليلة، مذكرة نهاية الدراسة مفتش في النقل البري، تحت إشراف العيد بغياني، المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري باتنة، دفعة جوان 2003.
- 2 - حلیم شیوخ، بوغريس صابر، دراسة سوسيو-اقتصادية لحركة حافلات النقل الحضري وتنظيمها- دراسة حالة الخط الحضري وسط المدينة - حي عميروش 1200 مسكن (لمدينة باتنة، مذكرة تخرج 1999، (ENATT).
- 3 - حكيم بركاني، سليم العايب، دراسة تحليلية لواقع النقل الحضري الجماعي وتنظيمه لمدينة عين مليلة، مذكرة تخرج ENATT، 2003.
- 4 - شاکر لخصر، مشروع القطار الحضري (tramway) لمدينة باتنة: دراسة استشرافية، مذكرة مكملة لنيل شهادة ماجستير - كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير (2010/2011).
- 5 - لامية عبيد الله - خدمة النقل الحضري وعلاقتها بالتنمية المستدامة، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر في اقتصاد وتسيير الخدمات، باتنة 2011.
- 6 - بن السبتي مراهي، يوسف عبد الوهاب، النقل الحضري وأثره على المحيط حالة مدينة تبسة. مذكرة مهندس دولة في تسيير المدن، جامعة متتوري قسنطينة، 2006.

7- طريفة محمد، النقل الجماعي الواقع والمستويات المجالية والآفاق حالة مدينة عين السمارة. مذكرة ماستر في تسيير المدن والتحضر، جامعة متوري قسنطينة، 2011.

8- سناء رواجي، النمو الحضري وعلاقته بمشكلات النقل الحضري، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الإنسانية، جامعة باتنة.

9 - سليم بوقنة. دراسة نوعية الخدمة لدى مستعملي النقل الحضري الجماعي: دراسة ميدانية في مدينة قسنطينة، جامعة متوري قسنطينة، 2005.

### المحاضرات الاكاديمية:

1 - محاضرات الأستاذ علي بن عباس، مقياس جغرافية النقل، المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري، باتنة 1999، ENATT.

2 - محاضرات الأستاذ العيد بغياني، مقياس التعمير والتهيئة العمرانية، المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري، باتنة، 2000، ENATT.

3 - les arrêts de but dans leurs contextes urbain. France 1996.

4 - محاضرات الاستاذ حفيظي محمد كامل، مقياس قانون المرور، المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري، باتنة، 2000، ENETT.

### المقالات والبحوث المنشورة:

1 - خلف الله بوجمعة، المدينة وتسيير النقل الحضري حالة مدينة المسيلة، مقال منشور في الانترنت بـ 2013/05/21.

### المراجع القانونية:

1 - القانون رقم 17/88 المؤرخ في 10 ماي 1988 المتضمن تنظيم النقل البري وتوجيهه، الجريدة الرسمية للجمهورية، السنة 25، العدد 19، ص 785.

2 - القرار الوزاري المؤرخ في 20 يونيو 1983 المتضمن تنظيم المركبات المستعملة في نقل الأشخاص المشترك، الجريدة الرسمية سنة 2000، العدد 38، ص 2290.

3- قانون 13/01 المؤرخ في 17 جمادى الأولى 1422هـ الموافق لـ 17 أغسطس 2001م يتضمن توجيه النقل البري وتنظيمه، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 44، المادة 29.

### الهيئات الإدارية المختصة:

1 - بلدية عين ولمان.

2 - فرع الأشغال العمومية لدائرة عين ولمان .

3- مديرية النقل في ولاية سطيف .

المواقع الالكترونية:

5 [http/en.wikipedia.org/wiki/kununity](http://en.wikipedia.org/wiki/kununity) .

6 [www.nok6a.net](http://www.nok6a.net) .

7 [www.turkey-post.net](http://www.turkey-post.net).

8 [www.Nouerbouka.blogspot.com](http://www.Nouerbouka.blogspot.com).

9 [www.turkevtravel.com](http://www.turkevtravel.com).

10 [www.transbus.org](http://www.transbus.org).

11 [www.bohot.ml](http://www.bohot.ml)

