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

جامعة محمد بوضياف - المسيلة
Université Mohamed Boudiaf - M'sila

جامـــــعة محمد بوضياف بالمسيـــــلة
معهد تسيير التقنيات الحضرية
قسم : الهندسة الحضرية
شعبة : تسيير التقنيات الحضرية
تخصص: المدينة و النقل الحضري

مـــــــــذكرة تخرج مكملة لنيل
شهـــــــــادة ماستر أكاديمي

العـــــــــــــنوان

أثر شبكة الطرقات على حركة النقل الحضري بمراكز المدن
حالة مركز مدينة بوسعادة

إعداد الطالبة:
بغدادي مسعودة

اشراف الاستاذ :
نويبات إبراهيم

السنة الجامعية: 2016/2015

الفصل التمهيدي

1 ـ الإشكالية

2 ـ الفرضيات

3 ـ الأهداف

4 ـ أسباب اختيار الموضوع

5 ـ المنهجية المتبعة

6 ـ الوسائل المستعملة

7 ـ هيكلة المذكرة

مقدمة عامة:

لقد وجدت حاجة الانسان الى النقل منذ فجر التاريخ و ارتبط موضعه بالحركة الدائمة للإنسان حيث كان ينتقل من مكان الى آخر بحثا عن ضروريات الحياة، وتشكلت اولى رحلات الانسان المنتظمة بين مسكنه و المكان الذي يجلب منه الطعام والشراب، وقد ادى التطور الحضاري و العمراني الذي مر به العالم عموما على مر السنين الى ظهور العديد من المشاكل الحضرية ومنها مشكلة النقل الحضري ومتمثلة بشكل رئيسي الى ازدحام الشوارع و الاختناقات المرورية والضوضاء ... الحوادث، ومن خلال ذلك ظهرت الحاجة الى وجود كثير من النظم و الوسائل المسيرة ومن بينها نظم النقل، حيث يعتبر هذا الاخير من القطاعات العامة الذي يقوم بدور اساسي على المستوى الاقتصادي والاجتماعي و العمراني، فعلى المستوى الاقتصادي يكون عنصر النقل الوسيلة اللازمة لربط عناصر مناطق الانتاج فيما بينها، اما من الناحية الاجتماعية يعتبر نظام النقل بمثابة الرابط الاجتماعي فيما بين الافراد في المجتمع الواحد وعامل من عوامل فك العزلة، اما على المستوى الحضري و العمراني فتعتبر شبكة الطرق في المدينة بمثابة الشرايين والاوردة التي تتغذي بموجبها كافة مناطق وقطاعات المدينة . والتي سوف نتطرق لها في بحثنا هذا لمعرفة مدى تأثيرها على حركة النقل الحضري.

1الإشكالية:

يحظى موضوع النقل داخل المدينة باهتمام الباحثين و المخططين في الماضي والحاضـــــر، و يتجلى ذلك من خلال الدراسات المتعددة التي تعالج هذا الموضوع في مجال تخطيط المدن عبر التاريخ ،و كان هدف هاته الدراسات هو تحقيق السيولة في الحركة و سرعة التنقل بما يضمن كفاءة الفعاليات و الأنشطة داخل المدينة بالإضافة إلى التقليل من الاختناقات ، و هذا ما أدى إلى ظهور عدة أنماط للمدن (النمط العضوي – النمط الشعاعي– النمط الشبكي... إلخ)، و عدة أصناف لشبكة شوارع المدن ، أما في العصر الحالي فيشترط في تخطيط النقل بالإضافة إلى عناصر الأمان و السرعة و التكلفة الأقل، بالإضافة إلى عاملي البيئة و التنمية المستدامة و ذلك باستخدام وسائل النقل غير ملوثة للبيئة و المحافظة على هياكل و منشئات النقل الموجودة .''cfgcfgc

كما هو الحال في كبرى مدن العالم نجدها مازالت تحافظ على هياكلها و منشأتها و تسعى دوما نحو تطويرها مما يحقق السيولة الحركة و سرعتها، و الجزائر باعتبارها دولة من العالم الثالث تعاني كغيرها من مشاكل النقل الذي يعتبر أحد مقومات التي تساعد على التطور في جميع المجالات.

و مدينة بوسعادة كغيرها من المدن الجزائرية تعاني من مشاكل النقل الذي أصبح العائق الذي يشل حركتها العامة.

مشكلة الحركة والمرور و المتمثلة خاصة في ضغط الشوارع و تشبعها و كذا ضيق الطرقات و مشكل التوقف ، كل هذه المشاكل كانت ناتجة عن عدة أسباب أهمها سوء التخطيط بما يتلاءم مع حاجيات المدينة .

ومن خلال هذا يمكن طرح التساؤل التالي:

هل يرجع هذا إلى غياب المعايير و المقاييس التقنية لشبكة الطرق و تأثيرها سلبا على شبكة النقل الحضري؟

المشاكل الفرعية:

- الهيكلة القديمة و غياب لشبكة الطرقات و افتقادها لشروط التهيئة "نقص أماكن الوقوف و التوقف الساحات الإشارات المرورية"
- وجود تباين في توزيع استعمالات الاراضي حيث نجد الاستعمال التجاري و الخدماتي بالمركز الذي يعتبر عامل جاذب للسكان من مختلف المناطق.

3 الفرضيات:

- تدهور الهيكلة و غياب التهيئة قد يرجع إلى نقص التخطيط العمراني المحكم.
- التنظيم غير الملائم لاستعمالات الأرض أو العشوائية في التوزيع و عدم الدقة في اختيار المسارات اللازمة تؤثر في اختلال منظومة النقل.

3 الأهداف:

- إدراج المعايير و المقاييس التقنية لشبكة الطرق للقضاء على الاثار السلبية المؤثرة على حركة النقل الحضري و خلق فضاءات للوقوف و التوقف و إعادة تهيئة المفترقات و دمج الإشارات المرورية.
- معرفة مدى تأثير عشوائية التوزيع لاستعمالات الأرض على حركة النقل و المرور في مركز المدينة وإبراز أهمية تنظيم مكونات المدينة من أجل ضمان شبكة نقل تتلاءم مع حجم التنقلات.

4 أسباب اختيار الموضوع:

- معرفة منطقة الدراسة.
- أهمية و دور النقل في المدينة.
- الوضع الذي أل إليه النقل الحضري بالمدينة.
- معرفة دور شبكة الطرق في تسيير النقل الحضري.

5 المنهجية المتبعة:

المنهجية هي الطريقة التي يختارها الباحث لدراسة موضوع ما، من أجل الوصول إلى نتائج و الكشف عن حقائق أو صحة موضوع.

ـ و بعد تحديد المشكل المدروس و الصياغة الأولية للفرضيتين تبين لنا أن المنهج الذي يتماشى مع طبيعة الموضوع الدراسة هو المنهج الوصفي و المنهج التحليلي اللذان يسمحان للباحث بالوصف المنظم و الدقيق للظاهرة مستخدما التحليل و المقارنة و التصنيف و التقويم من أجل الوصول إلى المطلوب.

المرحلة الأولى: الاطلاع على المواضيع التي تشمل الموضوع أو تشابهه من خلال الكتب، المراجع و المذكرات بالإضافة للأنترانت.

المرحلة الثانية: جمع المعطيات و الوثائق الخاصة بالمدينة و كل ما يتعلق بأرضية المشروع من مخططات وبيانات و إحصائيات.

المرحلة الثالثة: تحليل المعطيات المحصل عليها، و مطابقتها مع المعايير المتبعة.

المرحلة الرابعة: مرحلة التصنيف و تحليل النتائج المتحصل عليها من خلال التحليل و تقديم اقتراحات و توصيات علمية.

6 الوسائل المستعملة:

- **الملاحظة الميدانية:** اعتمدنا بشكل كبير على الزيارة الميدانية لمركز لتحديد مختلف المشاكل.
- **العمل الميداني:** القيام بعمليات الحصر المروري على مستوى المفترقات.
- **مخططات:** تساعد على تحديد و تحليل مختلف المعطيات الخاصة بالموضوع و نقد الواقع.
- **الوثائق:** كتب، مذكرات سابقة، مقالات، انترنت.
- **الصور:** و هي العنصر المكمل للملاحظة و تساعد على التحليل.

هيكلة المذكرة

الفصل التمهيدي: مدخل عام

- الإشكالية
- الفرضيات
- الأهداف
- أسباب اختيار الموضوع
- المنهجية المتبعة
- الوسائل المستعملة

الفصل الأول: السند النظري

- مفاهيم
- شبكة الطرق الحضرية
- النقل الحضري
- استعمالات الأراضي

الفصل الثاني: الدراسة تحليلية للمدينة

الفصل الثالث: الدراسة التحليلية لمركز المدينة

اقتراحات و توصيات

خلاصة عامة

الفصل الأول: مدخل عام

1- مفاهيم عامة
2- شبكة الطرق الحضرية
3- النقل الحضري
4- استعمالات الأراضي

تمهيد:

"يكفي أن ننظر إلى مخطط مدينة ما ليتضح لنا بأن الشوارع فيها تشبه شرايين جسم الإنسان، سواء من حيث التموقع أو الدور، فشبكات الطرق في المدينة هي المسؤول الأول و الوحيد على تغذية كل أنحاء المدينة "(قرميط ع.2003،ص50)، وبهذا تعتبر جزءا مهما من التكوين الفيزيائي للمديمة و حلقة من حلقات التواصل عبر الزمان ابتداء من المدن التاريخية وصولا إلى المدن المعاصرة، و مدن المستقبل و أصبحت تشكل نسبة عالية من المساحة الاجمالية للمدينة حيث وصلت إلى 65 % في المدن الكبرى.

1.1- مفاهيم:

- لا شك أن للمفاهيم و تعريفاتها أهمية كبيرة في الصياغة النظرية لأي بحث أو دراسة من ناحية، و توجيه سيرها من ناحية أخرى، و ذلك أن للمفهومات دور كبير في تحديد الإطار النظري الذي يوجه الدراسة و يحدد مبادئها، كما أن لها دور في توضيح الرأي بأبعاد الواقع المرتبط بالظروف العامة أين تتواجد الظاهرة المدروسة.

و بدون المفاهيم و التعريفات الدقيقة لها لا نستطيع أن نقدم التعريفات الإجرائية للمفاهيم التي نستخدمها في دراستنا، خاصة أن تلك المفاهيم ما تزال تحتاج لمزيد من الوضوح، و ذلك لتحديد الإطار النظري للموضوع.

1.1.1_الطريق:

منشأة ما و يكون مخصص لحركة السيارات أو الراجلين.

الطرق بصفة عامة و الحضرية منها بصفة خاصة تلعب دورا هاما في الحياة الاجتماعية, تضمن سلامة المستعملين و السكان و لها علاقة مباشرة مع مختلف الشبكات الأخرى.

2.1.1- الرصيف:

هو الجزء المخصص لحركة الراجلين.

3.1.1- الهياكل القاعدية:

"هي الميكترومات التي يقوم عليها النقل سواء محطات نقل المسافرين أو شبكة الطرق أو المواقف...الخ" (صغيري ج.2009 ص،138).

4.1.1- أماكن توقف السيارات:

هي أماكن مهيأة خصيصا لتوقف السيارات بحيث لا تؤدي إلى عرقلة حركة المرور.

5.1.1- الموقف:

هو عبارة عن تجهيز خاص بالتوقف، ذو طابق أو طابقين و مغطى كليا أو جزئيا

6.1.1- مساحة التوقف:

هي عبارة عن تجهيز خاص بالتوقف في الهواء الطلق.

7.1.1- مكان الركن:

مساحة محددة حيث يسمح للسيارة التوقف بها.

8.1.1- تجهيزات التوقف:

هي عبارة عن منشأة خاصة بتوقف وسائل النقل الفردية، مثل الموقف و المر آب الخاص في الطابق الأرضي من البناية أو في القبو أو في الطوابق العلوية، و كذلك مساحات التوقف الخارجية أو أماكن الركن بمحاذاة الشارع.

عموما فمساحات التوقف لوسائل النقل في المدينة هي تلك الأماكن التي يسمح لوسائل النقل بالتوقف بها.

9.1.1- ممرات السير:

هي عبارة عن مساحات بمحاذاة أماكن الركن، تسمح لوسائل النقل بالدخول إلى أماكن الركن و الخروج منها و المناورة، كما تستعمل من قبل الراجلين العابرين لمساحة التوقف.

10.1.1- طرق الربط:

و هي مساحات سير وسائل النقل، غير أماكن الركن، تربط هذه الأخيرة بشبكات الطرق، لا تستعمل في الغالب من قبل حركة المشاة.

11.1.1- المدخل و المخرج:

المدخل أو المخرج هو عبارة عن جزء من طريق الربط، عند حدود مساحة التوقف، تحتوي في الغالب عن تجهيز خاص بالمراقبة و عن حاجز.

12.1.1- مساحة الزيادة أو التجاوز:

هي عبارة عن مساحة طولية أو عرضية بحدود مساحة الركن، أو طريق الربط لتوفير فضاء للجزء المتجاور من وسيلة النقل، لكن دون العجلات، و عموما ارتفاع مساحة التجاوز لا تتعدى 20سم.

13.1.1- حافة الحماية:

"هي عبارة عن شريط بارز مكون من مساحة مرتفعة قليلا، تقع في حدود طرق الربط أو ممرات السير، الهدف من هذه الحافة هو منع الاحتكاك ما بين هيكل وسيلة النقل و العوائق الجانبية مثل الجدران أو ما شابه ذلك"(عميش ع ؛ محاضرة 2011).

14.1.1- المحاور:

"تطلق كلمة محور على كل عنصر مؤثر أو رئيسي في شيء ما، أما فيما يخص مجالنا فكلمة محور تطلق على غالبية مجالات المدينة، قد تكون هذه المساحات طريق كبير للسيارات أو مجرى مائي أو خطوط السكة الحديدية، وتعتبر المحاور العنصر الرئيسي المهيمن في المدينة سواء على الحركة ومجالات الحياة المختلفة، أو على الإدراك الذهني للمدينة، فالمحور هو العنصر البارز في المدينة الذي يؤثر على كافة المجالات فيها" (حشادي و أخرون؛2011 ص14) .

15.1.1- شبكة الطرق :

"الشبكة تعني انتظام مجموعة الطرق في صوة عقد تنظمها الوصلات و تمثل الشبكات إحدى العناصر الهامة في نظام النقل" (مقلاتي ز؛ 2011ص21) .

16.1.1- تعريف النقل:

النقل حسب ما جاء في قاموس " لاروس " " هو عملية حمل من مكان إلى أخر"

و كما يعرف أن النقل هو حركة يتم فيها تحويل مادة أو سلعة أو أشخاص من مكان إلى مكان آخر و لها عدة وسائل في البر، البحر، الجو، يقوم بها فاعلون اجتماعيون لتحقيق أهداف اجتماعية.

17.1.1- الوقوف:

مكوث عربة في طريق خارج الظروف المميزة للتوقف و يكون المحرك صامتا.

18.1.1- التوقف:

مكوث عربة مؤقتا على الطريق طول المدة اللازمة لركوب أشخاص و نزولهم,و شحن البضائع أو تفريغها مع بقاء السابق في مكان قيادة السيارة أو على مقربة منها ليتمكن عند الاقتضاء من تغير مكانها و يكون المحرك مشتعلا دائما.

19.1.1- حجم الانتظار:

مجموع العربات المنتظرة في مساحة معينة لفترة زمنية محددة، و يعبر عنه غالبا بعدد العربات في اليوم.

20.1.1- النقل الحضري:

" هو عبارة عن هيئات حضرية تتركز على شبكة طرق وعلى وسائل الحركة التي تجري فيها و كذلك مختلف عناصر الشبكة الحضرية لمجال قليل أو كثير الاتساع مرتبطة ببعضها البعض بترتيب طرق المواصلات المتنوعة و الممتدة في هذا المجال, والنقل المادي يتمثل في نقل الأشخاص و البضائع و هذا النقل قد وجد في كل الأزمنة و يمثل الظاهرة المفصلة و المناسبة في المجال الحضري" (الجريدة الرسمية 2001 ص11).

21.1.1- الحركة:

كل تغير في المكان أو الحال.

22.1.1- كثافة المرور:

هي عدد العربات التي تشغل وحدة طولية محددة من الطريق عند لحظة معينة.

23.1.1- حجم المرور(التدفق):

هو عدد المركبات التي تمر بنقطة أو محطة على الطريق خلال فترة زمنية محددة.

24.1.1- الحصر المروري:

هو عملية قياس حجم المرور في الوقت الحالي (وقت الحصر).

25.1.1- الحركة المرورية:

"منذ بداية التاريخ تمثل الحركة و النقل صفة رئيسية للمدينة لذلك نجد المدينة في العصور القديمة تنشأ على ضفاف الأنهار و أطراف البحار نظرا لاعتماد النقل البحري كوسيلة وحيدة، أما في العصور الحديثة فقد ظهري المركبات التي تعمل بالفحم أو النفط فظهرت القطارات

والمركبات المختلفة والطائرات وصارت المدينة العصرية مطبوعة بطابع هذه الوسائل التي تقوم بوظيفة نقل المواطنين وشحن احتياجاتهم المختلفة من و إلى المدينة" (ندوة التخطيط العمراني وقضايا الحركة والمرورفي المدن العربية ، المرورية، سبتمبر 2005).

26.1.1- مفهوم الاكتظاظ:

"يعد الاكتظاظ من أكثر مشكلات النقل الحضري انتشارا في المدن العربية خاصة في أوقات الذروة من اليوم وهي الأوقات التي يسعى فيها الموظفون والعمال للوصول إلى عملهم ، أو في وقت انتهاء الدوام وفي معظم الأحيان يكون سبب الاكتظاظ ضعف الطاقة الاستيعابية لشبكة الطرق وعدم كفاءة نظام النقل في تلبية الاحتياجات المطلوبة بالنسبة لحجم المرور ضمن المدن ، حيث تصل سرعة حركة المرور في كثير من أوقات الذروة بين 4-5 كم/ ساعة ، الأمر الذي يؤدي إلى ضياع الكثير من الوقت والطاقة ، و يؤثر الإكتضاظ في الحالة النفسية التي تؤدي بدورها إلى انخفاض أداء الإنسان في العمل أو البيت نتيجة الإجهاد النفسي الذي تعرض له على طول الطريق"(محمود ح ق سبتمبر2009).

27.1.1.1- مركز المدينة:

"هو المكان الأكثر شغلا(مشغول دوما)، المكان المعلم، و الذي يشمل جميع القيم الحضرية" (ميمون و.2015 ،ص12).

2.1- شبكة الطرق الحضرية:

1.2.1- تخطيط و تصميم شبكات الطرق في المدينة:

يتوقف تخطيط شبكة الطرق بالمدينة على مجموعة من الأسس و المعايير الهامة منها:

- نتائج دراسات النقل التي يتم الحصول عليها بعد دراسة العوامل المؤثرة على توليد الرحلات بالمنطقة وتحليلها والتنبؤ المنتظر لها في المستقبل وبناء عليه يتم وضع تخطيط شبكة الطرق و تقييمها و الخطط التنفيذية اللازمة لذلك.
- توزيع المرور اليومي المتوقع بالمدينة على جميع محاور شبكة الطرق التي أقرّها التخطيط العام المعتمد و تحديد ساعات الذروة.

- معدل ملكية السيارات المتوقع بالمدينة و الذي يعطي صورة لعدد السيارات التي ستجوب طرق المدينة في المستقبل و بالتالي فإن على هذه الطرق أن تتمكن من استيعاب هذه الأعداد من السيارات أو المركبات و إعطائها الفرصة الكافية للحركة في سهولة و يسر في جميع طرق المدينة.
- شبكة النقل العام بالمدينة و التي تعتبر وسيلة الانتقال الرئيسية لكثير من سكان المدينة سواء إلى العمل أو الخدمات أو التنزه و تحدد لها خطوط حركة تغطي احتياج الرحلات المختلفة للسكان كما أنها تمثل جزءا هاما من أحجام المرور المتوقع مما يكون له أثره الكبير على تخطيط شبكة الطرق بالمدينة.
- رحلات نقل البضائع التي يتحكم فيها معدلات استهلاك الأفراد اليومية من البضائع و الاحتياجات الأخرى و التي تترجم إلى رحلات لنقل هذه البضائع، يضاف إليها احتياجات المناطق الصناعية وغيرها مما يكون له الأثر الكبير على زيادة رحلات النقل.
- التطور العالي في سرعات السيارات فكلما قلت السرعة على الطريق كلما تزايدت أحجام المرور عليه ومع تزايد السرعات فإن سعة الطريق تتزايد حيث تقاس بعدد السيارات المارة على قطاع من الطريق في ساعة في نفس الوقت الذي يقل فيه حجم المرور كلما تزايدت السرعات على الطريق... ويزداد حجم المرور إلى الحد الأقصى مع توقف حركة المرور على الطريق.
- توزيع استعمالات الأراضي باعتبارها منابع الحركة و مصباتها في وقت واحد. ويتوقف حجم المرور بالمدينة على توزيع تلك الاستعمالات و الذي يتم بناء على مدى العلاقة بينها حيث تقل المسافات بين الاستعمالات ذات العلاقات القوية و تزداد في حالة ضعف هذه العلاقة. و في هذا الإطار يجب مراعاة المبادئ التي تحكم العلاقة بين الإطار المبني و شبكة الطرقات الحضرية، و المتمثلة أساسا في:

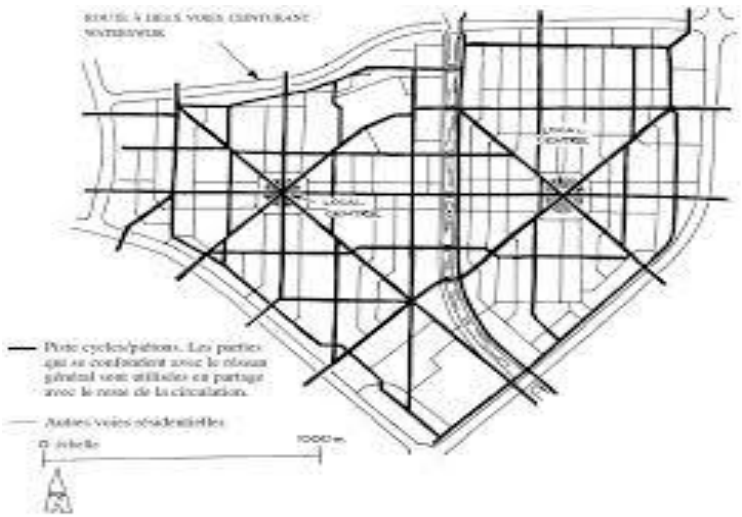
- التناسق الوظيفي بين الطريق و محيطه، فالطريق عنصر تركيبي في المدينة يؤثر و يتأثر بمحيطـه، و من هنا يجب ضمان التكامل بينهما.
- التدرج الوظيفي للطرق لضمان سلاسة و انسيابية الحركة.
- إخضاع الاختيار الوظيفي للطرق حسب العناصر التصميمية (خلف الله ب. بحث ص 332).

2.2.1- النماذج التخطيطية لشبكات الطرق:

1.2.2.1- النموذج الشبكي:

يتكون هذا النموذج من شبكة من الطرق المتوازية والعمودية بشكل منتظم، وتتقاطع مع بعضها البعض بزوايا قائمة في أغلب الحالات، وتكون قريبة من بعضها بمسافات متناسبة ومتساوية تقريبا، حيث تكون المساحات البينية أشكال متوازية الأضلاع، ويتمتع هذا النموذج بعدة مزايا أبرزها :

- سهولة تخصيص استعمالات الأرض الحضرية ضمن قطع أرضية محددة بطرق على كل جوانبها، كما يمكن توسيع مخطط المدينة بسهولة، خاصة في حالة التوسع المستمر
- يضمن استقامة الشوارع الرئيسية وترا صف واجهات المباني.
- يوفر سهولة مرور الناس ووسائل النقل من مكان إلى آخر
- يعد هذا النموذج جد ملائم للمناطق المستوية، وكذلك في حالة تعدد المراكز الحيوية بالقرب من مركز المدينة.
- يسهل تزويد المدينة بالخدمات الحياتية الضرورية، مثل الماء الشرب، الصرف الصحي، الغاز ...
- يساعد على تطبيق بعض الأساليب الحديثة في النقل، مثل الترام (tram).
- يجعل خارطة المدينة أكثر وضوحا بالنسبة لسائقي المركبات.
- و يقابل المزايا العديدة لهذا النموذج من شبكات الطرق، بعض المساوئ أيضا، تتمثل أساسا في:
- كثرة حوادث المرور، خاصة عند التقاطعات الرباعية، التي هي غير مرغوبة من الناحية التخطيطية، والأمنية بصفة خاصة، حيث استبدلت في كثير من الدول بالنقاط المستديرة(les ronds point).
- - كما أن هذا النموذج غير ملائم في المناطق الحارة، حيث يتعرض المشاة فيها لأشعة الشمس الحارقة على طولها، كما تعتبر وسيلة فعالة لتجميع الرياح وتكثيف قوتها، فتصبح أكثر قوة وأحد شدة (زين العابدين ع ؛ 2000ص53).

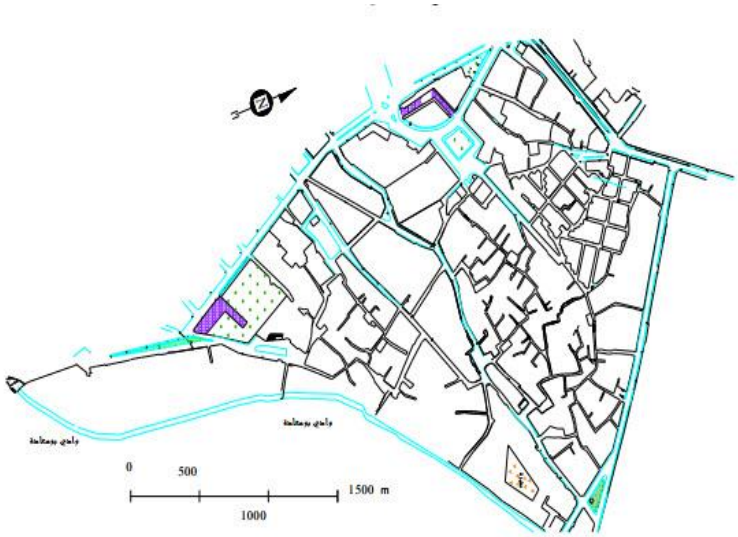


الشكل1-1:النموذج الشبكي.

المصدر: يوسف م أ 2006 ص11.

2.2.2.1- النموذج العضوي:

- يطلق أحيانا على النموذج العضوي النموذج غير المنتظم، أو الشوارع الملتوية، وتختلف شوارع هذا النموذج من حيث اتساعها واتجاهاتها، فبعضها عبارة عن أزقة ملتوية.
- لذا نجد أن هذا النوع يتعرض حاليا لعمليات الهدم والتوسيع ليمكن من التماشي مع متطلبات العصر.



الشكل 1-2:النموذج العضوي.

المصدر: سعودي ه. 2007ص 68.

3.2.2.1- النموذج الإشعاعي:

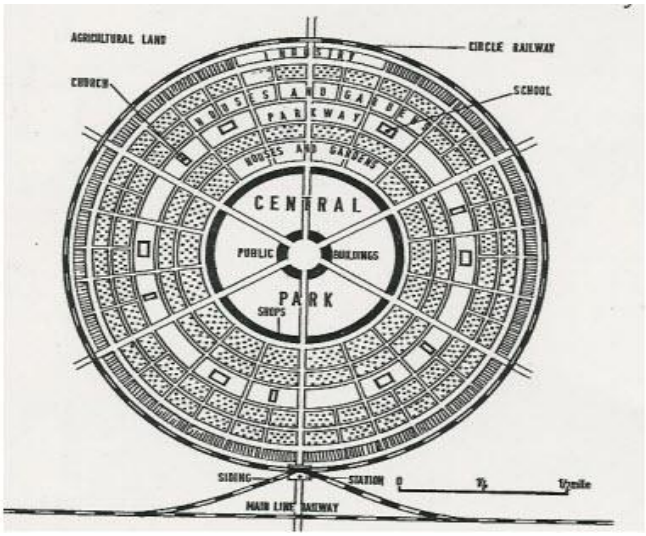
يكون هذا النموذج على شكل حزمة من الطرق الرئيسية تشع من مركز المدينة إلى خارجها، ولمختلف الأجزاء التابعة لها، ويمكن اعتبار كل حزمة من هذه الجزم نموذجا خطيا، ويرتبط بعضها مع البعض الآخر بطرق فرعية مستقيمة أو منحنية، يضمن زيادة سرعة السير والحركة بين وسط المدينة وأطرافها، ويعزز هذا النموذج موقع منطقة الأعمال الواقعة في مركز المدينة، إذ أن أغلب الطرق تبدأ منها أو تمر من خلالها أو تلتقي عندها.

الصورة1-1:النموذج الإشعاعي.

المصدر http://govome2.inspsearch.com/

4.2.2.1- النموذج الدائري:

"هذا النوع من الشوارع يعمل على سهولة انسيابية حركة المرور و خاصة في منطقة الأعمال المركزية" (زين العابدين ع. 2000،ص53 ص54).



الشكل1-3: النموذج الدائري.

المصدر: يوسف م أ؛ 2006 ص10.

3.2.1- تصنيف شبكة الطرق:

هناك عدة تصنيفات لشبكة شوارع المدينة فازدياد الأنشطة و الفعاليات المختلفة للأرض الحضرية تتطلب شبكات نقل جيدة لتحقق سهولة الحركة و سرعة في النقل و هذا ما دفع المخططون لوضع تصنيفات لشبكة شوارع المدينة بغية تنظيم العلاقة وتحقيق التوازن بين استعمالات الأراضي المختلفة وحركة المرور في الشوارع التي تخدم هذه الاستعمالات لذلك ظهرت الحاجة لتحقيق التدرج الهرمي للشوارع وتصنيفها حسب الأهمية الوظيفية لها.

الشكل 1-4: تصنيف الطرق.

1.3.2.1- التصنيف على الأساس الوظيفي:

التصنيف الوظيفي هو العملية التي يتم بموجبها تقسيم الطرق إلى أنواع أو أنظمة وفقاً لطبيعة الخدمة التي تؤديها.

أ- الطرق التجارية:

يفضل أصحاب المؤسسات التجارية والخدمات المختلفة اختيار موقع لمؤسساتهم على امتداد الشوارع، لسهولة الوصول إليها بمختلف وسائل النقل، وعادة تحتل مثل هذه الشوارع و خاصةا لرئيسة منها الأماكن المركزية في المدينة، وتعتبر هذه الشوارع مراكز جذب قوية لسكان المدينة و إقليمها لما تقدمه من الخدمات الضرورية اليومية، لذا فهي من أكثر شوارع المدينة ازدحاما بالمرور.

ب- الطرق السكنية:

إن توزيع استعمال الأرض السكنية بأشكالها وأحجامها المختلفة على أجزاء الأرض الحضرية، ينعكس مباشرة على الطرق التي تخدمها، والتي أنشئت لتلاءم طبيعة العقارات المبنية، ومتطلبات السكان وراحتهم، والتي تربطهم بالطرق على اختلاف رتبها، وتتكامل

معها، لذلك تختلف أبعادها من موقع لآخر، كما أن فئة من هذه الطرق تؤدي وظائف سكنية بحتة أكثر من الوظيفة المرورية.

ج- الطرق الترفيهية:

يمثل جزء من هذا النوع في الطرق التي تطل على شواطئ البحار والأنهار، أو التي تخترق الغابات والمساحات الخضراء الكبرى، أما الجزء الآخر فيتمثل في الطرق التي تتعدد فيها الاستعمالات ذات الغرض الترفيهي، و تنتشر على طولها قاعات السينما و المسارح وأروقة العرض المختلفة والنوادي والمطاعم، إضافة إلى أماكن الراحة المتمثلة في الحدائق العمومية والمتنزهات والفنادق و المراكز الرياضية.

د- الطرق الصناعية:

تحتاج المناطق الصناعية إلى ارتباط دائم بالمدينة بواسطة وسائل النقل المختلفة، لنقل البضائع و المواد المختلفة والعمال والخدمات المتعددة، ويجب على هذه الخدمة أن تتصف بالاستمرارية والأمان والسرعة، وتؤمن بصورة أساسية بواسطة ثلاث طرق:

- طرق إقليمية: تحيط بالمناطق الصناعية وتربطها بباقي المناطق المجاورة.
- طرق محلية: تتفرع من الطرق الإقليمية إلى داخل المناطق الصناعية وتقسمها إلى تجمعات.
- طرق فرعية داخلية: تقوم بالربط بين الطرق المحلية ومناطق العمران والمصانع والخدمات المختلفة في المدينة.

2.3.2.1- تصنيف حسب التدرج الهرمي:

أ- الطرق الرئيسة:

ويطلق عليها البعض الطرق الشريانية أو طرق التوزيع الرئيسة أو الطرق الأولية، وهي تلك المجموعة من الطرق التي تعتبر حلقة الاتصال بين المدينة والطرق السريعة أو محطات السكك الحديدية أو الموانئ أو المطارات، ويتكون من حارتين أو ثلاث إضافة إلى حارة الانتظار المفاجئ مع وجود أرصفة مناسبة للمشاة ومساحات خضراء تفصلها عن المباني المحيطة للحد من آثار التلوث الناتجة عن حركة المرور على الطريق ويمنع فيه فتح المداخل ولا يسمح بأكثر من تقاطع لكل 1كلم عليه.

ب-طرق التوزيع المحلية:

أو الطرق الثانوية أو الطريق الدائري الداخلي، وهي أنسب محاور الطرق بالشبكة لمرور النقل العام، حيث تتوغل داخل الأحياء السكنية وتمر على المجاورات ولا تخترقها ولذا تتحدد مداخل

تلك المجاورات على هذه الشبكة لربطها بشبكة الطرق الرئيسة بالمدينة، وتتكون عادة من حارتين للمرور في كل اتجاه إضافة إلى حارة الطوارئ وأرصفة المشاة والمساحات الخضراء على الجانبين، ولا يزيد عدد التقاطعات في الكيلومتر الواحد على هذه الطرق عن ثلاث تقاطعات فقط.

ج- طرق الخدمة:

أو المداخل وهي طرق الطرق الداخلية للمجاورات السكنية وتقع عليها مداخل الملكيات الخاصة من مساكن وخدمات، وعليها يقع العبء الأساسي في نقل حركة المرور من المجموعات السكنية بالمجاورة إلى الشكة المحلية ثم إلى بقية أنحاء المدينة، يتكون من حارتين على الأقل في الاتجاهين، إضافة إلى حارة الانتظار وأرصفة المشاة وممرات الدراجات على جانبي حارات المرور والانتظار، ولا يزيد القطاع الطولي في هذه الطرق عن 500 متر للحد كم السرعة.
(زين العابدين ع؛2000 ص 59).

3.3.2.1- الأهمية و السعة:

المواصفات	طرق حرة	طرق سريعة	طرق شريانية	طرق مجمعة	طرق محلية
الطاقة التصميمية للسرعة	120 كم/سا	100كم/سا	80كم/سا	60كم/سا	40كم/سا
السرعة العملية	80-140كم/سا	60-80كم/سا	40-60كم/سا	30-50كم/سا	20-30كم/سا
طاقة الاستعاب(سيارة/سا)	1800-2000	1000-1400	800-1200	900-600	500-700
عدد خطوط السيربما في ذالك خطوط التوقف	4-8	4-8	6-2	4-2	2-1
محددات الشوارع (المتر)	30-100	30-80	15-60	10-20	8-12

الجدول1-1:التصنيف حسب الأهمية و السعة.
المصدر: زين العابدين ع. 2007 ص 57.

4.2.1- تأثير شبكة الطرق على المدينة:

"تؤثر الطرق في الاتصالات الاجتماعية بين سكان المدينة، فطريق المشاة الذي على جانبي الطريق الميكانيكي يعمل على تشجيع الألفة بين السكان و غالبا ما تعتبر الطريق الرئيسية في المدينة مركزها و قلبها النابض بالحياة.

يجب القيام بدراسات تحليلية لمسارات السيارات و المشاة في الطرق لمعرفة نقاط التقاطع

و التلاحم بينهما لتقليل خطر الحوادث فيها و يتم ذلك عادة برسم كل نوع من المسارات في المدينة بصورة منفصلة. ثم يتم توقيعها على بعضها البعض و بالتالي تحديد نقاط التلاحم و التقاطع بينها.

و بصفة عامة يجب فصل مسارات المركبات عن مسارات المشاة في التخطيط العمراني للمدينة و خاصة عندما يكون هناك كثافة ملحوظة في حركتهم و يكون الفصل بينها عادة إما بعمل نفق أو إشارات مرور ضوئية أو علامات وقوف أو غيرها من وسائل تنظيم حركة المرور.

بالإضافة إلى ذلك يجب فصل خطوط المياه عن مسارات السيارات و المشاة سواء بنظام الجسور أو بدفن قنوات المياه تحت الأرض" (قرميط ع. 2003 ص63).

5.2.1- التقاطعات:

التقاطع هو عبارة عن مساحة ناتجة عن تقاطع أو اتصال طريقين أو أكثر واليها تتدفق حركة المرور من جميع المداخل المشتركة في التقاطع ثم يعاد توزيعها مرة أخرى، وكنتيجة لذلك تتعارض الاتجاهات ويتعطل المرور وتزداد فرص وقوع الحوادث المرورية، ومن أهم خصائص التقاطع تسهيل عملية تغيير اتجاه سريان المرور, ويعتبر التقاطع أهم جزء في الطريق لأن سيولة المرور ودرجة الأمان وسرعة المركبات والسعة تتوقف أساسا على هذا التقاطع، ويتوقف تنظيم حركة المرور في هذه المناطق على:

- مستويات الطرق المشتركة في التقاطع.
- أحجام المرور المتدفقة إلى التقاطع من المداخل وتوقعاتها المستقبلية.
- الأنواع المختلفة من وسائل النقل والمواصلات الواصلة إلى منطقة التقاطع.
- عدد الطرق المتقاطعة في موقع واحد.
- أماكن التقاطعات: داخلية أو على الحواف.
- المساحة المتوفرة لتنظيم المرور بالتقاطع.
- السرعات التصميمية على الطرق المشتركة في التقاطع.

1.5.2.1- معالجة تقاطعات الطرق:

وضع الباحثون بعض المبادئ الأساسية لتهيئة مفترقات الطرق والتي يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

- شروط الأمن.
- شروط الراحة.
- استعمال مناسب للإشارات.
- تقليص نقاط النزاع بين الحركة الميكانيكية وحركة المشاة.
- شروط التدفق.
- الشروط العامة للتخطيط.
- تأمين رؤية جيدة.

2.5.2.1- أنواع التقاطعات:

يوجد نوعين من التقاطعات هما:

أ - تقاطعات على مستوى واحد:

أو التقاطع السطحي، وهي أكثر صور التقاطعات انتشارا بالمدينة وتحدد أشكالها تبعا للمؤثرات السابقة إضافة إلى وسيلة التحكم في تنظيم حركة السير التي تعتمد على التصرف الذاتي لسائقي المركبات بإتباع قواعد المرور، وأشهر هذه التقاطعات هي الدوارات، ويسمح بالمرور بها أولا للقادم من اليسار ويعتبر هذا النظام مثاليا للتقاطعات التي تتمتع بظروف خاصة أهمها:

- أن تكون الجزر الدائرية الوسطى ذات أقطار كبيرة حتى تتحقق الفرصة الأكبر لعمليات اندماج وانفراج حركة المرور داخل منطقة التقاطع.
- أن تكون كثافة المرور خفيفة ومتزنة بين جميع المداخل بالتقاطعات وذلك تحقيقا للعدالة المرورية بين كافة المحاور وحتى لا يتعطل المرور ببعض المداخل إذا ازدادت أحجام المرور الواردة إلى التقاطع من الجهات الأخرى.
- تمتع سائقي السيارات بقواعد وآداب المرور إضافة على توافر السماحة والأخلاق السامية.
- الالتزام بالسرعات المحددة في التقاطع.
- تخصيص ممرات للمشاة بعيدة عن التقاطعات.

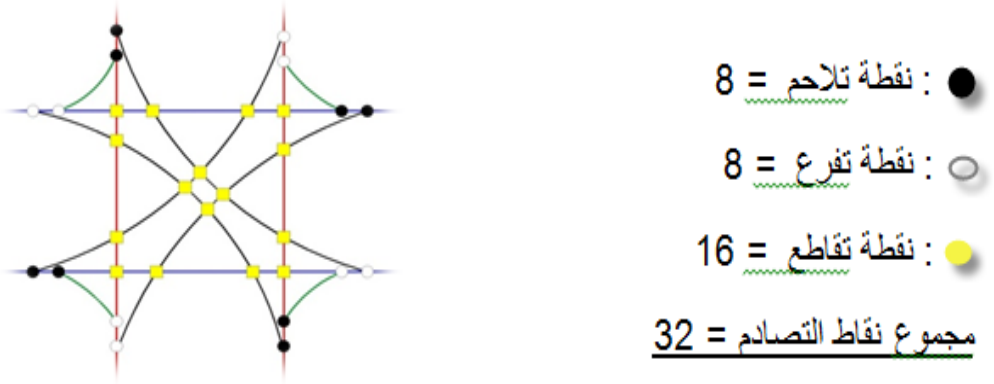
وإذا لم تتحقق هذه الشروط فإنه يجب التحكم في حركة المرور بوسائل أخرى أشهرها الإشارات الضوئية. وتوجد عوامل كثيرة تتحكم في اختيار نوعية هذا النمط من التقاطعات منها:

- عدد الشوارع المتقاطعة.
- طبوغرافية المنطقة.
- مدى انتظام حجم المرور.
- طريقة الدوران المرغوب فيها.

وهذه العناصر من شأنها أن تعطي نوعين من التقاطعات السطحية وهي:

ب_ **التقاطع الرباعي**:

يسمح في هذا النوع من التقاطعات بالتحرك في جميع الاتجاهات كما يظهر في الشكل التالي:

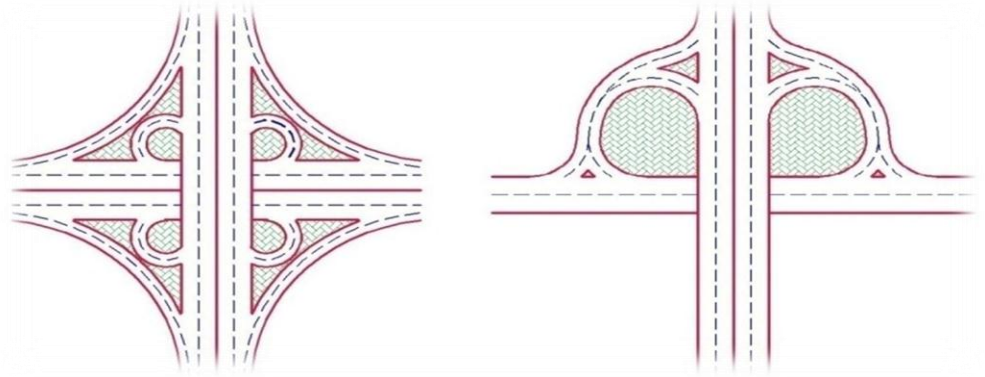


الشكل5.1:نقاط التصادم.

قد يحتاج التقاطع إلى وضع جزيرة في وسط التقاطع لتوجيهه ولزيادة مستوى الأمان به وتكون إجبارية في حالة التقاطعات التي تصب فيها أكثر من أربع منافذ، ويسمى هذا التقاطع بالتقاطع الدائري أو الميداني، ويراعى أن تكون الجزر الدائرية الوسطى ذات أقطار كبيرة حتى تتحقق الفرصة الأكبر لعمليات اندماج وخروج حركة المرور داخل منطقة التقاطع.

ج _ تقاطعات على مستويين فأكثر: وتهدف إلى انسياب حركة المرور دون توقف أي أنه يعزل حركة المرور في أحد الاتجاهين إما بواسطة ممر علوي أو سفلي، وهي أحد الاعتبارات الهندسية بالطرق السريعة خارج المدن ويمكن اللجوء إليها بالطرق الرئيسة داخل المدن وفي حالات التكدس المروري في بعض تقاطعات المدن القائمة.

ويتم تخطيط وتصميم محاور السير وعلاقتها ومستوياتها بالتقاطع بناء على مجوعة المؤثرات المحلية بمنطقة التقاطع المذكورة سابقا وبالتالي يتحدد عدد المستويات بالتقاطع.

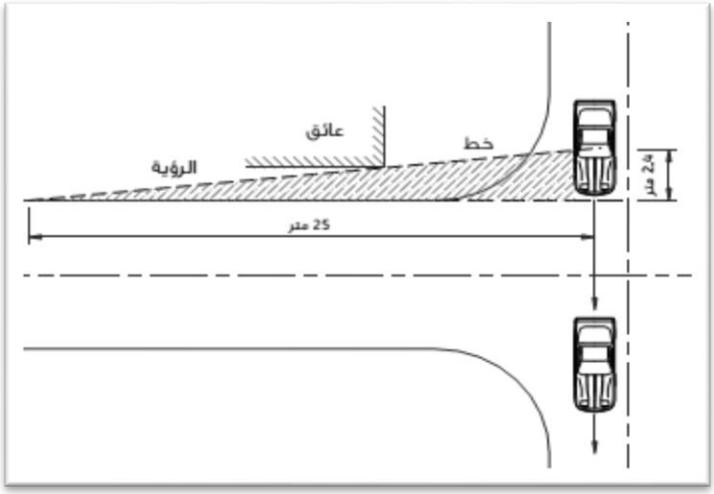


الشكل6.1: تقاطعات طرق على عدة مستويات.

المصدر: شعيب و زملائه مذكرة تخرج دفعة 2011.

3.5.2.1- مسافة الرؤية في التقاطع:

هي المسافة التي يرى من خلالها السائق السيارة القادمة أو العائق الموجود في الطريق، وهي مهمة جدا في خصوصا في التقاطعات، ويجب دراستها جيدا جنب إلى جنب مع السرعة التصميمية للطريق لأنه كلما زادت هذه السرعة فإنه يجب أن تزيد مسافة الرؤية في التقاطع لكي يتسنى لقائد المركبة أخذ القرار الأمثل إما بالتوقف النهائي أو تقليل السرعة، وفيما يلي توضيح لها.



الشكل7.1: زاوية الرؤية.

المصدر: أحمد ف م .2001،ص 05.

طبيعة الموضع	طرق رئيسية	طرق ثانوية	طرق محلية
موضع مسطح	300	50	30
موضع تلي	150	30	20
موضع جبلي	50	20	15

الجدول**2.1:** مسافات الرؤية عند تقاطعات الطرق .

المصدر: قرميط ع،2003ص 69

2.1..6- المواقف:

1.6.2.1- تحديد عدد المواقف (أماكن الانتظار):

- يصعب تحديد عدد أماكن الانتظار في مدينة معينة، إلا أن هنالك بعض الطرق التقريبية في تحديد عددها، أهمها :

الطريقة الأولى :ويؤخذ فيها عدد أماكن الانتظار اللازمة لمنطقة وسط المدينة كالتالي

- من 0.5 إلى 1 % من عدد سكان المدينة
- من 12 إلى 20% من عدد سيارات المدينة
- من 7 إلى 9 % من السيارات الداخلة يوميا إلى الحي .

الطريقة الثانية: يحسب فيها عدد أماكن الانتظار كنسبة بين سكان المدينة ونسبة امتلاك السيارة

$$P = np / k.d$$

حيث : np عدد سكان المدينة

d: نسبة ملكية السيارة (عدد السكان لكل عربة واحدة)

K:معامل يعتمد على موقع منطقة وسط المدينة بالنسبة للمدينة ككل ويؤخذ عادة من 3 إلى 5. لتسهيل عملية البرمجة عادة ما نأخذ بعض المعايير منها :

- مناطق سكنيه :1 مكان (موقف سيارة) لكل 3 مساكن الى 4
- مناطق إدارية :1مكان (موقف سيارة) لكل 50 متر مربع من البناء du plancher »
- مناطق تجارية:1مكان (موقف سيارة) لكل 50 متر مربع من المساحة التجارية.

ملاحظات:

- أكثر الأماكن استعمالا للتوقف عادة ما تكون بجانب الرصيف، ولكن لها عدة عيوب أهمها:
- نقص سرعة العربات: وجد أنه في حالة التوقف على جانب واحد من الشارع، وفي حالة تجمع صف مستمر من هذه العربات، فان سرعة العربات الأخرى المارة من نفس الشارع تقل بمقدار 20 %
- نقص سعة الشارع : قد يصل النقص الى 40 % .

مثال: شارع عرضه 20 متر، التوقف على الجانبين تكون السعة فيه مساوية للسعة في شارع عرضه 12 متر وممنوع فيه التوقف .

هذا يمثل نقص في العرض الكلي للشارع بمقدار 4 متر لكل صف من انتظار العربات وهذا الرقم > من عرض العربات المتوقفة.

2.6.2.1- تصنيفات مواقف وسائل النقل وفق الجانب التسييري:

- حسب نوع وسائل النقل (سيارات - حافلات – دراجات.)

- حسب نوع المستعملين (عاديين – ذوي الاحتياجات الخاصة)

- حسب الوظيفة (سكان حي- موظفين.....)

- وفق الفترة الزمنية المستعملة (نهارية - ليلية).

3.6.2.1- تصنيفات مواقف وسائل النقل وفق الجانب التخطيطي :

تصنيفات المواقف الأرضية لوسائل النقل: يمكن أن نميز نوعين من المواقف الأرضية

مواقف على الطريق (مواقف بجوار الأرصفة) مواقف خارج الطريق.

أ- مواقف خارج الطريق:

أهمها:

- المواقف السطحية .
- مواقف أسفل المباني (مواقف بالقبو) .
- مواقف متعددة الأدوار .

- مواقف المعوقين .

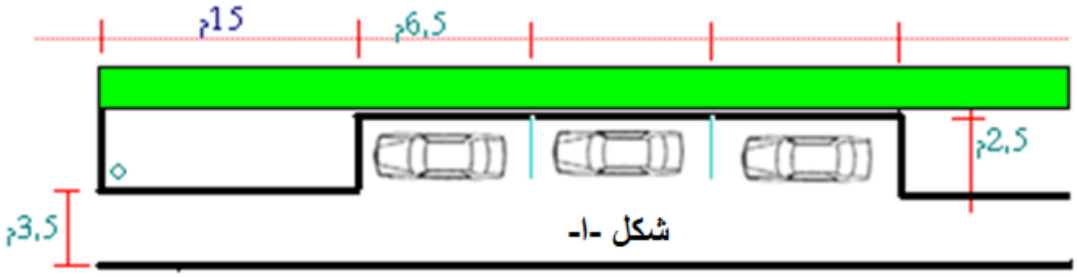
ب- مواقف بجوار الأرصفة(مواقف على الطريق):

يمكن تقسيم المواقف التي توجد إلى جانب الأرصفة بالشوارع إلى:

ب-1 مواقف متوازية:

- تصميم المواقف المتوازية

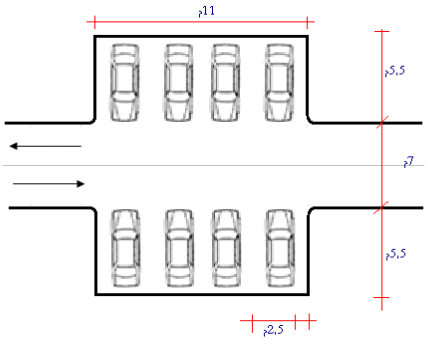
تعتبر المواقف المتوازية من أكثر التصميمات المستخدمة في المواقف التي توجد إلى جانب الأرصفة ، ويشترط فيها كما في الشكل:

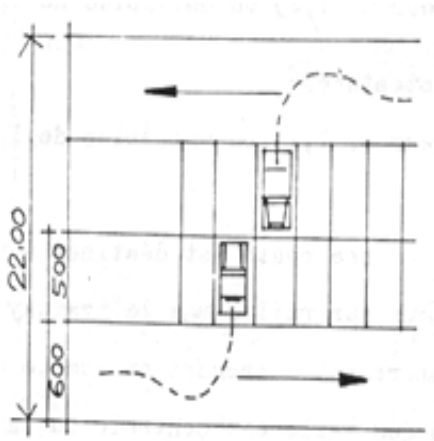


الشكل8.1: موقف موازي.

المصدر: عميش ع. محاضرة.

ب-2 مواقف عمودية: يكثر استعمالها في الأحياء السكنية الجماعية.

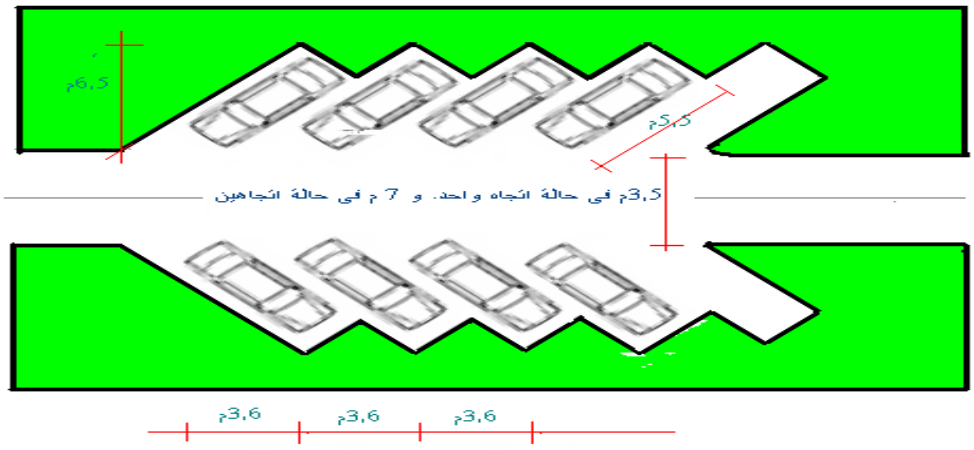




الشكل9.1:مواقف عمودية

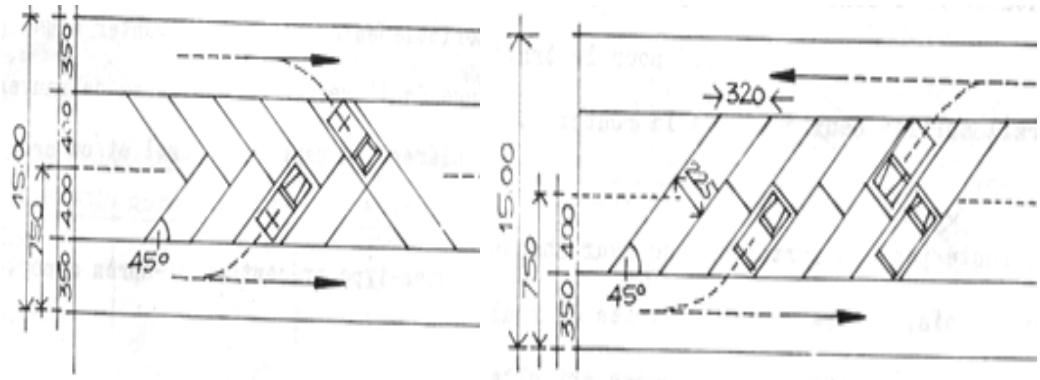
ب-3 مواقف مائلة : بزاوية 30 – 45- 60- درجة .

الصورة2.1: مواقف مائلة



الشكل10.1: أبعاد موقف مائل.

المصدر: عميش ع. محاضرة.



الشكل11.1: موقف مائل.

- **تصميم المواقف المائلة**

تعتبر المواقف المائلة بشكل عام من المواقف الغير مستحسنة بجانب الأرصفة .

عادة ما تستخدم هذه المواقف في قطع الأراضي التي تخصص كمواقف للسيارات، وإذا ما استخدمت في الشوارع فإنه يتعين أن تكون الشوارع عريضة ولا تحمل سوى أحجام بسيطة من الحركة ، ويشترط فيها الآتي :

- الحد الأدنى لبعد المواقف المائلة عن تقاطعات الطريق هي 9م في بداية الطريق و12م في نهاية الطريق .

- المسافة المخصصة لوقوف السيارة هي 5.5م . - المسافة من تقاطع الطرق وأول سيارة لا تقل عن 6.00 متر في الطرق الثانوية ، ولا تقل عن 15متر في الشوارع الرئيسية .

- المسافة المخصصة لوقوف السيارات في حدود 6.50 م.

- الحد الأدنى لعرض المسار في اتجاه واحد الذي يسمح فيه بالمواقف المتوازية التي توجد إلى جانب الأرصفة 5.5م في كل اتجاه (يشمل 2.5م للمواقف ، 3م حركة المركبات.

المواقف خارج الطريق:

الصور3.1: موقف سطحي

المصدر:http//www.startimes.com

تصميم المواقف السطحية:

ـ المداخل والمخارج

- يجب أن تكون المداخل والمخارج بعيدة عن تقاطعات الشوارع حتى لا تؤثر على حركة المرور .

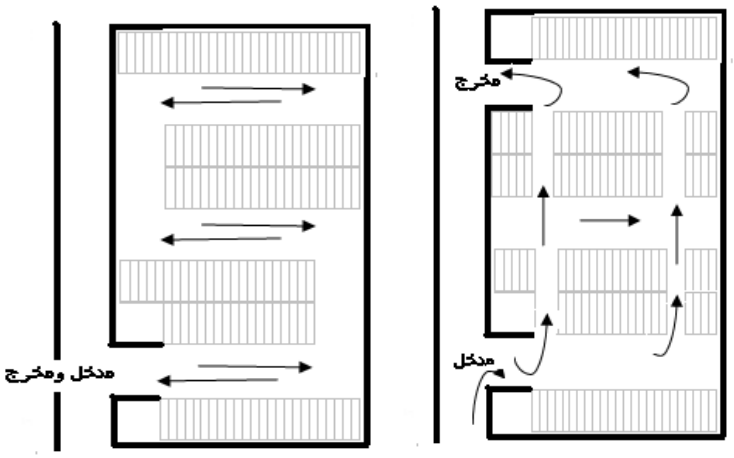
- يجب أن تحقق المداخل والمخارج تجنب التعارض مع حركة المرور العادية في الشوارع.

- يجب وضع المداخل والمخارج في الجانب الأيمن وسط المباني بالشوارع.

- في حالة كون الشارع اتجاه واحد فإنه يقترح أن يكون المدخل والمخرج يسار الشارع

ألا يقل عرض المدخل أو المخرج عن 3.5م.

في حالة ما إذا كان المدخل والمخرج معاً من فتحة واحدة فلا يقل عرض الفتحة عن (7.5م) ويوضع فاصل لحركة المرور لا يقل عن 50سم.



الشكل12.1: مداخل و المخارج.

المصدر: عميش ع. محاضرة.

7.2.1- الأرصفة:

الرصيف هو المساحة التي تفصل الطريق عن المبنى، وقد تختلف الغاية من هذه المسافة فتكون للحماية أو للمشي ولعدة أغراض أخرى لكن في مجملها فإن الرصيف يخصص لعزل الحركة الميكانيكية عن حركة المشاة بالدرجة الأولى، ويتوقف عرض الرصيف على:

- نوع الطريق (للتنزه أو للتجارة أو غيره).
- نوعية الطريق ودور المشاة فيه و العلاقة مع استخدامات الأراضي.
- كيفية وقوف السيارات بجوار الأرصفة.
- حجم و كثافة حركة المشاة مثل المناطق التجارية.
- كثافة الاستخدامات على الأرصفة (تشجير – إنارة – لافتات – إعلانات – محولات كهرباء – أكشاك) وغير ذلك من الاستخدامات مثل مواقف الحافلات.

وهناك بعض القواعد المتبعة في تصميم الأرصفة أهمها:

- أقل عرض للرصيف هو 50و1متر للمشاة في حالة رصيف بدون أشجار، وبعرض لا يقل عن 3متر في حالة رصيف به أشجار وعادة يؤخذ 75و4 مترا.
- يجب تقليل عروض الأرصفة على الطرق الرئيسة الغير تجارية، وزيادتها على الطرق الثانوية والمحلية والتي عليها استخدامات تجارية و المولدة لحركة مشاة كبيرة.

- تشيد الأرصفة بالمواد المعمرة القليلة الصيانة مثل الخرسانة، ويكون موازيا للطريق ويشيد واحد أو اثنان على جانبي الطريق حسب كثافة المارة.
- فصل طريق المشاة عن الطريق الميكانيكي بمساحات خضراء، ويكون عرض هذه المساحات 1.20م إذا ما زرع النخيل و 2.00م إذا ما زرعت الأشجار، كما يجب أن تجهز هذه المساحات بأعمدة النور ليسهل إضاءتها والتمييز بين هذه الطرق ليلا.

نوع الطريق	عرض الرصيف (م)		
	وسط المدينة	خارج المدينة	وسط الضواحي
طرق سريعة	4.00	3.00	2.00
طرق رئيسية	3.00	3.00	3.00
طرق تجميعية	3.00	3.00	3.00
طرق محلية	3.00	2.00	2.00

الجدول 1-3: اقل عرض للأرصفة بالطرق المختلفة.

المصدر: الموقع الإلكتروني:http://www.psd.gov.jo

ـ من الجدول نلاحظ أن عرض الرصيف يبقى ثابت 03م بمركز المدينة إلا إذا كانت الطريق سريعة فهو04م.

ـ كما هو الحال بخارج المدينة 03م إلا بالطرق المحلية و هذا لقلتها خارج المدينة.

ـ أما بالنسبة للضواحي نجدها من 02م إلى 03م.

8.2.1- تأثيث الطريق:

يعد تأثيث الطريق من بين أهم العوامل التي تبرز الناحية الجمالية والوظيفية للطريق وهي كثيرة نذكر منها:

1.8.2.1- التشجير:

للأشجار دور مهم في الطرق من خلال ما تقدمه من جمال وتنوع على جانبي الطريق، غير أن اختيار نوع الأشجار يعد عنصر جد مهم فالطريق يقع ويمر بمناطق مختلفة واختيار نوع الأشجار يجب أن يراعي طبيعة هذه المنطقة من ناحية الموقع وحتى الطبوغرافية، ويمكن

للمخطط أن يأخذ الأشجار كعناصر جاذبة للبصر وتحقق التواصل في الطريق، وفي التالي بعض العوامل التي تراعى عند التشجير:

- اختيار النباتات الملائمة مع البيئة المحلية.
- مراعاة ظروف الرؤية عند التقاطعات والإشارات الضوئية والاكتفاء بالمسطحات الخضراء.
- مراعاة تسهيل حركة المشاة على الأرصفة خصوصا ذات الكثافة العالية منها.
- التشجير أمام المحلات التجارية يسبب عدة عراقيل منها صعوبة الري والصيانة، فالأشجار تعيق حركة المشاة وتحجب رؤية لافتات المحلات وتكون أحواضها أماكن لتجمع النفايات.
- التشجير أمام المنازل في الطرق الفرعية يكون تبعا لرغبة السكان لاختلاف وجهات نظرهم.
- زراعة الميادين بالنباتات العشبية المزهرة أو أي نباتات قصيرة لا تحجب الرؤية.

2.8.2.1- علامات المرور:

هي أثاث ثابت علي الطريق, وتستخدم لنقل رسالة محددة لمستخدمي الطريق (سواء كانت كلمة أو رمزاً) بغرض التنظيم أو التحذير أو الإرشاد، من أجل حركة مرورية سلسة خالية من الحوادث, وهذه العلامات لها معايير يجب أن تراعى عند وضعها وهي كما يلي:

- يراعي أن تكون المواد المستخدمة في تصنيع اللافتات عاكسة للضوء وذات لمعان داخلي لكي يكون الشكل واللون ظاهرين بوضوح خلال أوقات الليل والنهار.
- توضع اللافتات المرورية علي الجانب الأيمن من الطريق بحيث يمكن رؤيتها بسهولة.
- توضع بزاوية مائلة إلي الخارج قدرها 5 درجات عن الاتجاه العمودي للسير حتى لا تعكس الضوء الأمامي للسيارة مرة أخري إلي السائق.
- وتوضع اللافتات التنظيمية والإرشادية علي مسافات مناسبة قبل مناطق تغيير المسارات بحيث تعطي زمنا كافيا لقراءة العلامة ولاستيعابها والتصرف بناء عليها.

- يجب ألا يقل بعد العلامة عن حافة الرصيف 1.00م في الطرق الحضرية، وألا يقل ارتفاع العلامة عن الرصيف بـــ 2.10م، وفي اللافتات العلوية يجب ألا يقل ارتفاعها عن 5.50م.

وتقسم علامات المرور وظيفيا إلى عدة أنواع وهي على النحو التالي:

3.8.2.1- الإشارات المرورية :

أ- الإشارات التحذيرية:

تستخدم الإشارات التحذيرية لتنبيه وتحذير السائق وكافة مستخدمي الطريق من أخطار او أوضاع خطرة قائمة ومحتملة على الطريق او الشارع او بجوارهما وذلك حتى لا يفاجأ بالخطر ويؤثر سلبا على تصرفه .

وتطالب الإشارات التحذيرية بأخذ الحيطة والحذر من قبل السائق من اجل سلامته وسلامة من معه وكافة مستخدمي الطريق.

الشكل 13.1:الإشارات التحذيرية.

المصدر: رخامجي ع,2007ص10.

ب - الإشارات التنظيمية:

تستخدم الإشارات التنظيمية لتعريف السائق وكافة مستخدمي الطريق بالأنظمة المرورية والقيود والمحظورات المختلفة الواجب التقيد بها أثناء القيادة او استخدام الطريق . وهذه الاشارت توضح أنظمة المرور وقوانينه ويتعرض من يخالفها للمخالفة والعقاب ويوجد عدة أنواع وأصناف للإشارات التنظيمية هي:

- مجموعة إشارات حرم الطريق مثل: علامة (قف) وعلامة (أعطالأفضلية)
- مجموعة إشارات السرعة .
- مجموعة إشارات السير وممنوعات السير.
- مجموعة إشارات الانتظار.

• مجموعة الإشارات الإجبارية.

الشكل14.1: الإشارات التنظيمية.

المصدر: رخامجي ع,2007ص13.

جـ - الإشارات الإرشادية:

تستخدم الإشارات الإرشادية بصفة أساسية من اجل إرشاد وتوجيه السائقين وكافة مستخدمي الطرق على طول الشوارع والطرق إلى المدن والقرى والشوارع وغيرها من المقاصد الهامة والضرورية, وإحاطتهم بالتقاطعات وتحديد المسافات والاتجاهات والأماكن ذات الأهمية الجغرافية والجيولوجية والتاريخية والدينية ومرافق الخدمات على الطرق . وبشكل عام فان هذه الإشارات تؤمن مثل هذه المعلومات ، كما تساعد السائقين على طول الطريق بسلك اقصر الطرق للوصول لمقاصدهم.

بالنسبة لمعظم الإشارات الإرشادية فإن الكتابة أو الرموز تكون مختلفة ومتنوعة لدرجة انه لا يمكن أن يكون هناك حجم موحد لجميع الإشارات . ولذلك فان أحجام الإشارات تتحدد أساساً بطول الرسالة المراد توصيلها .

بالنسبة لألوان الإشارات الإرشادية فهي أيضا مختلفة وقد تم تحديد الألوان حسب نوع الرسالة المراد توصيلها:

.

الشكل15.1: الإشارات الإرشادية.

المصدر: رخامجي ع, 2007ص 15.

د- الإشارات الضوئية:

تستعمل هذه الإشارات لتنظيم حركة المرور في الأماكن الهامة ذات التقاطعات الكثيرة، ولذلك تكثر هذه الإشارات عند مداخل ومخارج الميادين، و مناطق عبور المشاة، وعند تقاطعات الطرق

وقد أتفق علي أن تكون هذه الإشارات من ثلاث ألوان : الأحمر والأخضر والبرتقالي توضع جميعها في جهاز إضاءة واحد ويكون ترتيب أنوار الإشارات الضوئية كالآتي:

إذا كانت في وضع رأسي يكون الترتيب من أعلى إلى أسفل (أحمر - برتقالي - أخضر) ويجوز تزويد الإشارة بعدسات ذات أسهم خضراء تشير إلى اتجاهات المرور التي تدل عليها الإشارة.

إذا كانت في وضع أفقي يكون النور الأخضر على اليمين بالنسبة إلى اتجاه حركة المرور.

الصورة 4.1: إشارات ضوئية.

المصدر:http://forums.graaam.com/599738.html

4.8.2.1- الإنارة العمومية:

للإنارة دور مهم في تحديد معالم الطريق وضمان التواصل البصري في الطريق إضافة إلى دورها الرئيسي في الإنارة ليلا لكن يجب الأخذ بعين الاعتبار المعايير التصميمية (الجمالية) وأيضا معايير الأمان و الارتفاقات حتى لا تنكسر بفعل مرور الشاحنات الكبيرة، ويجب مراعاة التالي عند وضع الإنارة:

- نوع الطريق ومقدار السرعة به والمركبات التي تمر به.
- مكان الطريق والواجهات المطلة عليه.
- ارتفاع أعمدة الإنارة وبعدها عن بعضها يكون حسب قوة الإنارة والغرض منها.
- ازدواجية الإنارة على طرفي الطريق أو فرديتها تكون خاضعة لشروط.

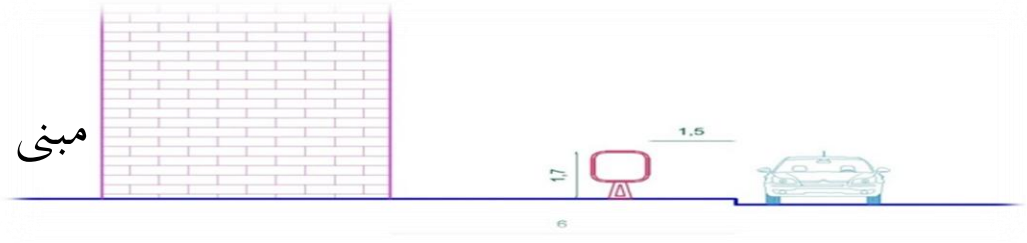
الصورة5.1: إنارة عمومية.

المصدر:http://www.gulta.ly/details.php?id=22

5.8.2.1- اللافتات التجارية:

هي وسيلة للإعلان على الطريق أو المباني الواقع عليه وتكون جزءا من مبنى أو قائمة بحد ذاتها, ويقصد بها الإعلان أو لفت الانتباه ولوحات الإعلان ذات تأثير كبير على جمال وأمان الطريق، وتثبت على الأرصفة أو الأرصفة الوسطية أو على المباني وهي على النحو التالي:

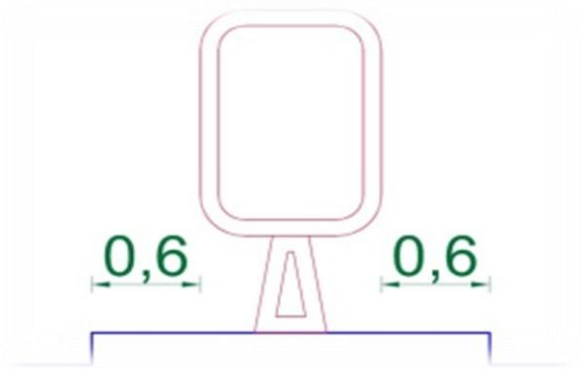
- لوحات إعلانية مثبته على الأرصفة: وتكون كما في الشكل التالي:



الشكل 16.1: يوضح لوحة إعلانية صغيرة مثبته على الرصيف والأبعاد التي تراعى بها عند التصميم.

المصدر: شعيب و زملائه مذكرة تخرج دفعة 2011

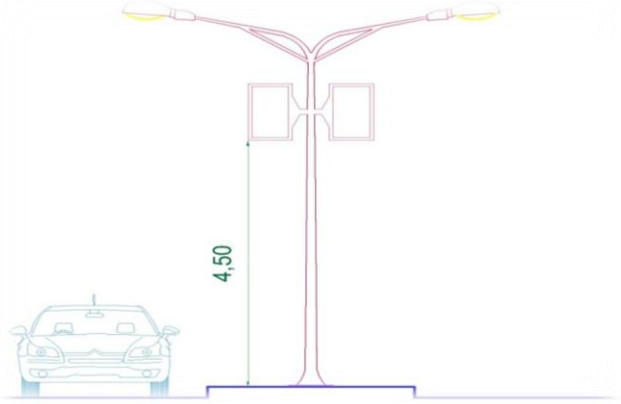
- لوحات إعلانية مثبتة على الأرصفة الوسطية وأعمدة الإنارة.



الشكل17.1: لوحة إعلانية صغيرة مثبته على رصيف وسطي والأبعاد التي تراعى بها عند التصميم.

المصدر: شعيب و زملائه مذكرة تخرج دفعة 2011.

- ويجب أن تبتعد هذه اللوحة عن الإشارةالضوئية أو التقاطع بمسافة لاتقل عن 9م.



الشكل 18.1: لوحة إعلانية صغيرة مثبته على رصيف وسطي والأبعاد التي تراعى بها عند التصميم.

المصدر: شعيب و زملائه مذكرة تخرج دفعة 2011.

- يجب أن لا يتعدى بروز اللوحة حافة الرصيف.

6.8.2.1- الممهلات والعلامات الأرضية:

- الممهلات (المطبات): وهي مساحة بارزة على سطح الطريق تستخدم للإجبار على تخفيف سرعة القيادة وخصوصا في المناطق التي تشهد حركة كثيفة للمشاة مثل المدارس ويخشى عدم تقيد سائق المركبة بتعليمات السرعة أو التهور، لابد أن توضع الممهلات بطريقة مدروسة ووضع علامة المرور الخاصة بها قبلها بمسافة مدروسة وفي مكان واضح لتسمح لقائد المركبة بالتوقف وتفادي التصادم بسرعة كبيرة مع المطب مما قد يسبب تلف في سيارته.

الصورة6.1: ممهلات.

المصدر:http://www.djazairess.com

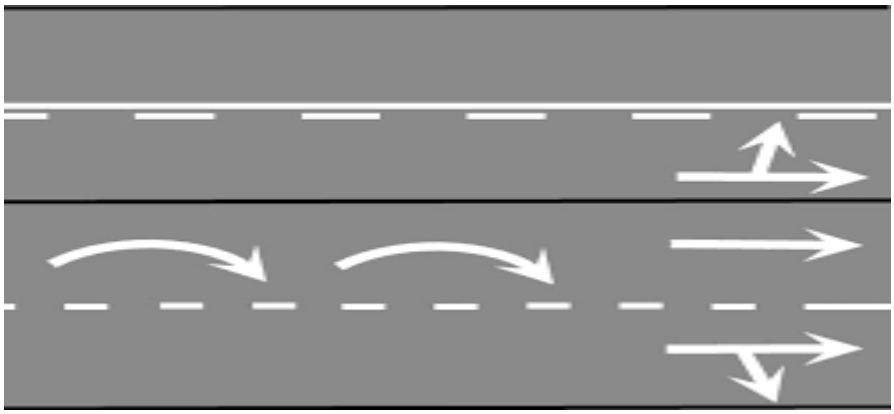
- العلامات الأرضية: تشتمل العلامات الأرضية على جميع الخطوط والأشكال والكلمات التي يتم وضعها علي سطح الطريق بهدف تنظيم أو تحذير أو إرشاد مستخدمي الطريق، ويجب أن تكون جميع العلامات الأرضية عاكسة للضوء، مثل

- خط محور الطريق: وهو الخط الذي يقسم الطريق بين اتجاهين متضادين.
- خط تحديد الحارات: هو الخط الذي يفصل بين حارتين للمرور في ذات الاتجاه.
- خط حافة الرصف: وهو خط مستمر يحدد حافة الطريق.
- خطوط تقسيم القنوات: هي خطوط مستمرة لونها أبيض تساعد علي تحديد مسار المركبات عند التقاطعات ونقاط الانفراج والاندماج.
- الخطوط العرضية: وهي كثيرة نذكر منها أهمها:

- خط الوقوف عند التقاطعات السطحية. - خط عبور المشاة. - حدود أماكن الانتظار.

- عيون القطط: هي علامات أرضية بارزة علي سطح الطريق وتكون مكملة للعلامات الأرضية الطولية (مستمرة أو متقطعة), والغرض منها تحسين الرؤية خاصة أثناء القيادة ليلاً حينما يعتمد السائق علي الأنوار الأمامية للمركبة.

- الأسهم: وهي أسهم ترسم على أرضية الطريق لتبيين وجود انحراف في الطريق وتكون بألوان عاكسة.



الشكل19.1: علامات أرضية.

المصدر:http://togehriyad.blogspot.com/2015/02/blog-post.html

3.1- النقل الحضري:

1.3.1-أنواع النقل الحضري:

1.1.3.1- التنقل على الأقدام:

هي أداة طبيعية للتنقل و هي الأقدم أيضا و يخص هذا النوع من التنقلات ذوي الفئات المحدودة و هي تناسب بعض أنماط من المدن كالمدن الإسلامية إلا أن هذا النوع من التنقل يتطلب طاقة جسدية كبيرة و بذلك فالتنقل على الرجلين محدود من حيث المسافة و الزمن خاصة في المدن الحديثة.

2.1.3.1- التنقل بعجلتين:

كثرة الازدحام الناتج عن حركة السيارات, التلوث بمختلف أنواعه هو الذي يعد عاملا من عوامل الاحتباس الحراري كل هذا ناتج عن زيادة و استعمال السيارات بالإضافة إلى استهلاك الكثير من الطاقة هذا الذي أدى إلى ظهور الدراجة الهوائية كوسيلة للنقل أو التنقل و تعتبر الصين كدولة نموذجية في هذا المجال.

3.1.3.1- التنقل بالسيارة:

إن عدد السيارات يتزايد بسرعة بمرور الوقت إذ تقدر هذه الزيادة ب 10 مليون سيارة في العام و هذا العدد يتغير من دولة إلى أخرى حسب عدة عوامل هي:

- التطور الموجود و الحركة و أسلوب التسيير في كل دولة.

- المستوى المعيشي لكل عائلة و الذي يعتمد على أساس الدخل الفردي.

- سياسة الدولة الخاصة بصناعة السيارات" صلاح ش 1976"

2.3.1- أهمية النقل الحضري:

"يمكن التعبير عن أهمية هذا العنصر بمعيارين:

الأول وظيفي: إذ بدون النقل والأرض التي يشغلها لا يمكن للمدن أن تتطور وتنمو ولا يمكن أن تتفاعل مع بعضها البعض ويصبح من الصعب أن تؤدي الاستعمالات الأخرى في المدينة التجارية الصناعية والسكنية وغيرها من الوظائف.

أما المعيار الثاني: الذي يدل على أهمية هذا الصنف من استعمالات الأرض فانه سكاني 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 حدد في بلدان المدن المتقدمة بان نسبة الأرض التي تخصص للشوارع والسكك الحديدية والمطارات وارض الميناء ومرافقه قد تزيد على ثلث ارض المنطقة المعمورة من المساحة الكلية للمدينة وقد تظهر هذه النسبة قليلة إذا ما أضيف إليها استعمالات الأرض التي تخصص لوقوف السيارات"(عبد الله ع. 2001، ص242).

3.3.1- عناصر حركة النقل الحضري:

و تشمل الحركة الميكانيكية ، حركة المشاة والهياكل القاعدية والظروف الملائمة.

1.3.3.1- وسائل النقل :

هي مختلف وسائل النقل التي تستعمل موقعا عاديا كالسيارات , الحافلات و الدراجات أو موقعا خاصا كالمترو و الترامواي و القطار.

- الخصائص الأساسية لوسائل النقل: السرعة , السعة , الأمن الكلفة (في السير و الاستثمار و خاصة بالنسبة للطاقة) الأضرار الاجتماعية ، استهلاك الفضاء.

2.3.3.1- الأشخاص و البضائع:

المشاة هم أحد مستخدمي الطريق ، وفي معظم دول العالم ثلث الرحلات اليومية هي رحلات مشاه على الأقدام في المناطق الحضرية.

3.3.3.1- الهياكل القاعديـــة:

وهي تشمل كل المنشآت القاعدية الخاصة بالنقل من الطريق العام , الطريق الخاص الأرصفة والممرات و أماكن التوقف و مواقف الحافلات.

الظروف الملائمة : السرعة ، الأمان ، التكلفة.

4.3.1- دوافع الحركة داخل المدينة:

ومن أهم دوافع الحركة في المدن الكبرى هي: (JAMES E. VANCE 1960 ص 220-189)

- الرحلة إلى العمل أي ذهاب العمال و الموظفين من مناطق سكنهم في المدينة أو الضواحي إلى أماكن عملهم.
- الرحلة إلى التسوق وهي التي يقوم بها الأفراد لغرض الحصول على البضائع والخدمات.
- الحركة التجارية وهي لغرض التعامل التجاري أو نقل البضائع و إيصال الخدمات إلى طالبيها.
- التزاور الاجتماعي بين السكان و الارتباطات الشخصية التي يقصد بها زيارة الأفراد لأقاربهم و أصدقائهم في مناسبات معينة.
- حركة التسلية أو الترفيه.

5.3.1- مشاكل النقل الحضري:

إن التطور الحضري والعمراني الذي مرت به المدينة على مر السنين أدى إلى وجود الكثير من المشاكل الحضرية ومنها مشكلات النقل الحضري المتمثلة بشكل رئيسي بازدحام الشوارع والاختناقات المرورية و التلوث البيئي بكافة أشكاله وهذا ناتج عن سوء تخطيط شبكات النقل و وتوزيع استعمالات الأراضي.

4.1- استعمالات الأراضي في المدينة:

"تعد دراسة استعمالات الأراضي المعيار الذي يوضح أماكن السكن و العمل و الخدمات باعتبار أن هذه العناصر الثلاث هي المسيطر الرئيسي على تخطيط المدينة و عليها تتوقف و بشكل كبير حركة النقل و المرور بها. و من أهم سمات المدينة القائمة اختلاط الأنشطة وتعارضها. و نتيجة لذلك تتعدد مشاكل المرور. وتبدأ مرحلة الدراسات الميدانية للهيكل العمراني بالمدينة بجمع البيانات عن استعمالات الأراضي.

ولموقع المدينة ووظيفتها بالنسبة للإقليم المحيط بها أثر كبير على التركيب الوظيفي لها ومدى الاستفادة من الظروف و الثروات الطبيعية لهذا الموقع فالمدن الصناعية تزيد بها نسبة مساحات الاستعمال الصناعي عن المدن الغير صناعية و كذلك المدن الترفيهية و مدن الخدمات.

وتعتبر موازنة استعمالات الأراضي بالمدن (التوزيع النسبي لمساحات الأنشطة المختلفة على مستوى المدينة) أهم المؤشرات التي توضح الصورة النهائية للتركيب الوظيفي و توزيع الأنشطة المختلفة بها ." (عاطف ح 1992 ص 63).

1.4.1- تصنيف أنماط استعمالات الأرض الحضرية:

إن تشخيص وتحديد أنماط استعمالات الأرض تختلف من مدينة لأخرى حسب موقعها بالنسبة للإقليم المحيط بها ومدى استفادتها من الثروات الطبيعية لهذا الموقع وتتكون استعمالات الأرض مما يلي:

- استخدامات السكنية.
- استخدامات العامة.
- استخدامات التجارية.
- استخدامات الإدارية.
- استخدامات التعليمية.
- استخدامات الصحية.
- استخدامات الدينية.
- استخدامات الثقافية و الترفيهية.
- استخدامات الصناعية.

1.4.2- أهداف تنظيم استعمالات الأرض:

يهدف تنظيم استعمالات الأرض داخل المدينة إلى تحسين ظروف البيئة الطبيعية للمدينة وللمناطق المحيطة بها ، كما تهدف إلى تحسين الأحوال الاقتصادية والاجتماعية للسكان وتوفير مختلف الخدمات لهم ، ويمكن إجمال هذه الاهداف فيما يلي:(د.فؤاد محمد الصقار 1994 ص281-282).

1.2.4.1من الناحية العمرانية:

- تحسين العلاقة بين المساكن والشوارع والمناطق الصناعية والخدمات العامة بحيث لا يطغى قسم منها على القسم الآخر وإيجاد نوع من الانسجام بينها جميعاً.
- إمكان الإبقاء على المتنزهات العامة والمناطق المكشوفة في الأحياء السكنية لتكون متنفساً للسكان ومكاناً لقضاء أوقات فراغهم مع الاهتمام بالأشجار والمناطق الخضراء.
- فصل المناطق السكنية بقدر الإمكان عن المناطق الصناعية لتقليل ضوضاء الصناعة أو دخانها أو روائحها الكريهة حتى لا تحدث مضايقات للسكان.
- تجميل المدينة أو بعض أجزائها عن طريق اتخاذ طابع خاص للمباني ، أو عن طريق اتخاذ إجراءات معينه من شأنها ألا توجد نوعاً من التنافر بين المباني وبعضها البعض.
- تخصيص مناطق خاصة للأسواق وأماكن انتظار العربات بحيث تكون هذه المناطق في متناول المناطق الأخرى .

2.2.4.1- من ناحية الخدمات:

- مد جميع أحياء المدينة بالخدمات اللازمة كالمياه والإنارة والمجاري والتي تتفق في حجمها ومرونتها مع حجم السكان وكثرة المباني بحيث لا تكون هنالك وفرة في بعض الأحياء ونقصاً في بعضها الاخر.
- تقصير رحلة العمل من محل السكن إلى مواقع العمل ، إما بوضع مساكن العمال قريبة من مناطق العمل أو بتوفير وسائل المواصلات وخفض أجورها وتعاون حركة النقل والمواصلات داخل المدينة.
- سهولة اتصال المدينة بالمناطق الأخرى لاسيما المناطق الريفية المجاورة أو بالموانئ والعواصم ، أو بمناطق الخدمات ومراكز الاسواق.
- إنشاء المراكز الإدارية والتنفيذية والخدمات التعليمية والصحية والقضائية والترويحية وغيرها من مناطق المدينة المختلفة بحيث لا يشعر السكان بالإرهاق للوصول إليها .

3.2.4.1- من الناحية الاجتماعية والاقتصادية:

- تحسين ظروف المعيشة والعمل في داخل المدينة وإيجاد العمل المناسب للعمال العاطلين أو محاولة نقلهم إلى مناطق العمل في داخل المدينة.

- تحسين الأحوال الاجتماعية والصحية للسكان عن طريق عدم السماح بازدحام بعض الأحياء وعدم السماح ببناء مساكن لا تتوفر فيها الشروط الصحية والسكنية.
- محاولة زيادة الحركة التجارية للمدينة عن طريق توفير مطالب المعيشة والإكثار من المحلات التجارية وعن طريق رفع مستويات المعيشة.
- محاولة زيادة التطور الاقتصادي للمدينة بإنشاء مراكز صناعية جديدة أو خلق مجالات جديدة للإنتاج بحيث يراعي ألا يؤدي ذلك إلى زيادة ضغط حركة النقل والمواصلات داخل المدينة.

2.4.2- تخطيط استعمالات الأراضي كأساس لتخطيط حركة المرور:

"- تتطلب عملية تخطيط المرور في المدينة وضمن إقليمها العمراني تخصيص أماكن انتظار سيارات على محاور الحركة المرورية التي تؤدي إلى وسط المدينة بسبب صعوبة توفير أماكن انتظار سيارات في مركز المدينة الأمر الذي يساعد على تفعيل دور النقل العام أو النقل الجماعي وبكفاءة عالية لمواجهة متطلبات الحركة والانتقال من وإلى تلك الأنشطة المتواجدة بمركز المدينة."(صديقي ع. 2011،ص 179).

- دراسة العلاقة بين وسط المدينة ككتلة عمرانية ومحيطها الجغرافي كنطاق عمراني وإقليمي ويتمثل ذلك في النقاط التالية:

- "إعادة توزيع استعمالات الأراضي في المدينة وإقليمها أو محيطها الجغرافي بما يحقق إعادة توزيع الرحلات المرورية وبالتالي إعادة تشكيل مصفوفة المرور بين وسط المدينة ومحيطها الجغرافي وذلك عن طريق نقل أو تحريك الاستعمالات الجاذبة للمرور والتي تسبب ارتباكات مرورية في المدينة وخاصة إذا كانت تلك الاستعمالات والأنشطة متمركزة في وسط المدينة و مصباً للعديد من الرحلات سواء من المدينة ذاتها أو من خارجها، وهنا يصبح نقل تلك الاستعمالات إلى خارج الكتلة العمرانية لوسط المدينة وتوطنها في الكتل العمرانية المجاورة أو في ضواحي المدينة بمثابة استقطاب لتلك الرحلات المرورية وتحويلها. وهذا سوف يساعد على حل كثير من المشاكل المرورية خاصة في منطقة مركز المدينة ومنطقة الأعمال المركزية.
- نقل الخدمات الصحية التي تخدم سكان المدينة إلى الضواحي مثل المستشفيات و المراكز العلاجية المتخصصة أو دور النقاهة وليس الخدمات الصحية الأولية التي يقصدها سكان المدينة. " (صديقي ع. 2011،ص180).

الخلاصة:

إن النمو الذي تشهده المدن و التطور العمراني و الحضري، نتج عنه العديد من المشاكل خاصة مشكلة النقل الحضري و التي تتمثل في الازدحام الشوارع و الاختناقات المرورية الواضحة في حركة النقل الحضري.

لذا يجب الأخذ بعين عنصر الطرقات و مدى تأثيره على حركة النقل الحضري بالمدينة.

الفصل الثاني: دراسة تحليلية للمدينة
1- تقديم المدينة
2- الموقع
3- الدراسة الطبيعية و المناخية
4- الدراسة السكانية
5- التجهيزات
6- شبكة الطرق
7- مفترقات الطرق
8- الجسور
9- واقع النقل الحضري بالمدينة
AHMED LOUKRIZ 2015

1.2- تقديم المدينة:

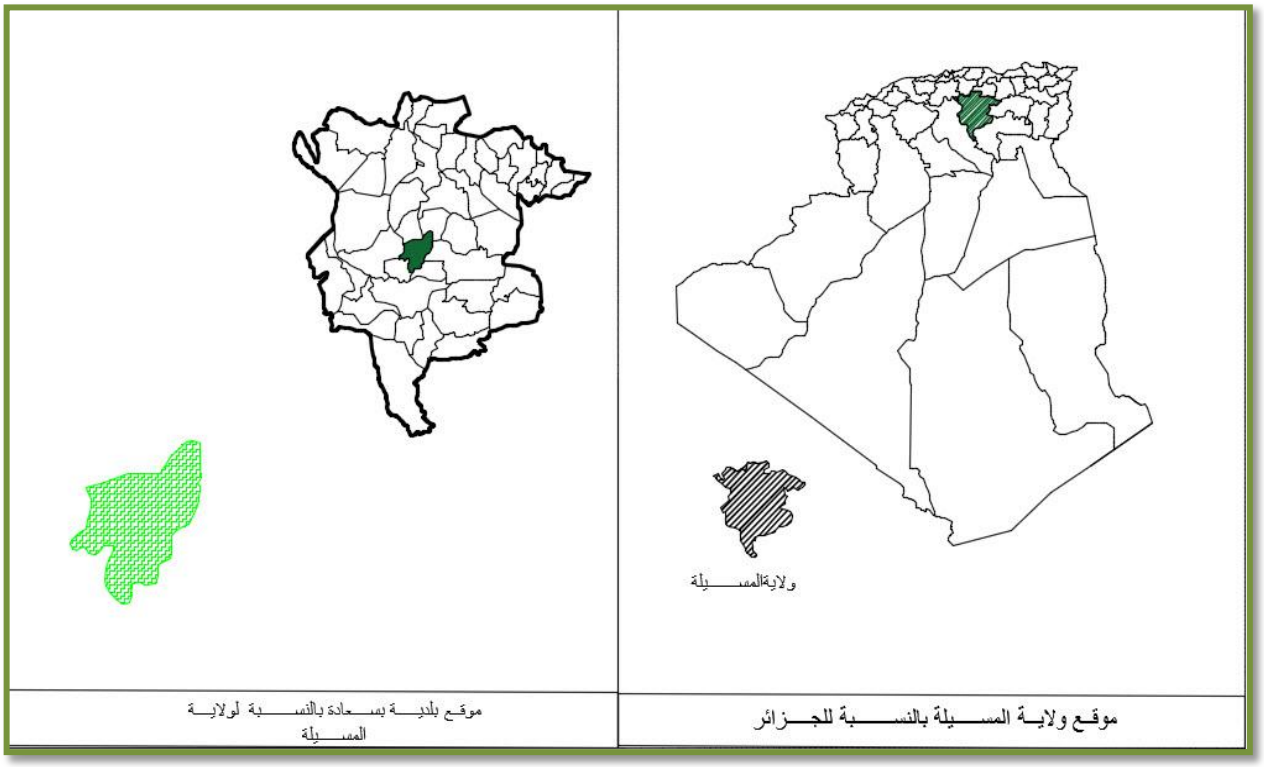
بوسعادة هي أقرب واحة جزائرية إلى البحر, تقــع في الجنوب الشرقي للجزائر على بـعد 235 كلم من العاصمة , هي بوابة الصحراء, وبالتقـاء طرق وطنية هـامة مشكلة نقطة عبور من شمال إلى الجنوب كـما أنها همزة وصل بين الـزاب والميزاب و التل بالإضـافة إلى موقعــا الاستراتيجي المحـاط بالسلاسل الجبلية تعمل كجدار صد من جهة الشمـال و الغرب, و كـذا واد بوسعادة الذي كان السبب الرئيسي في نشـأة المدينة.

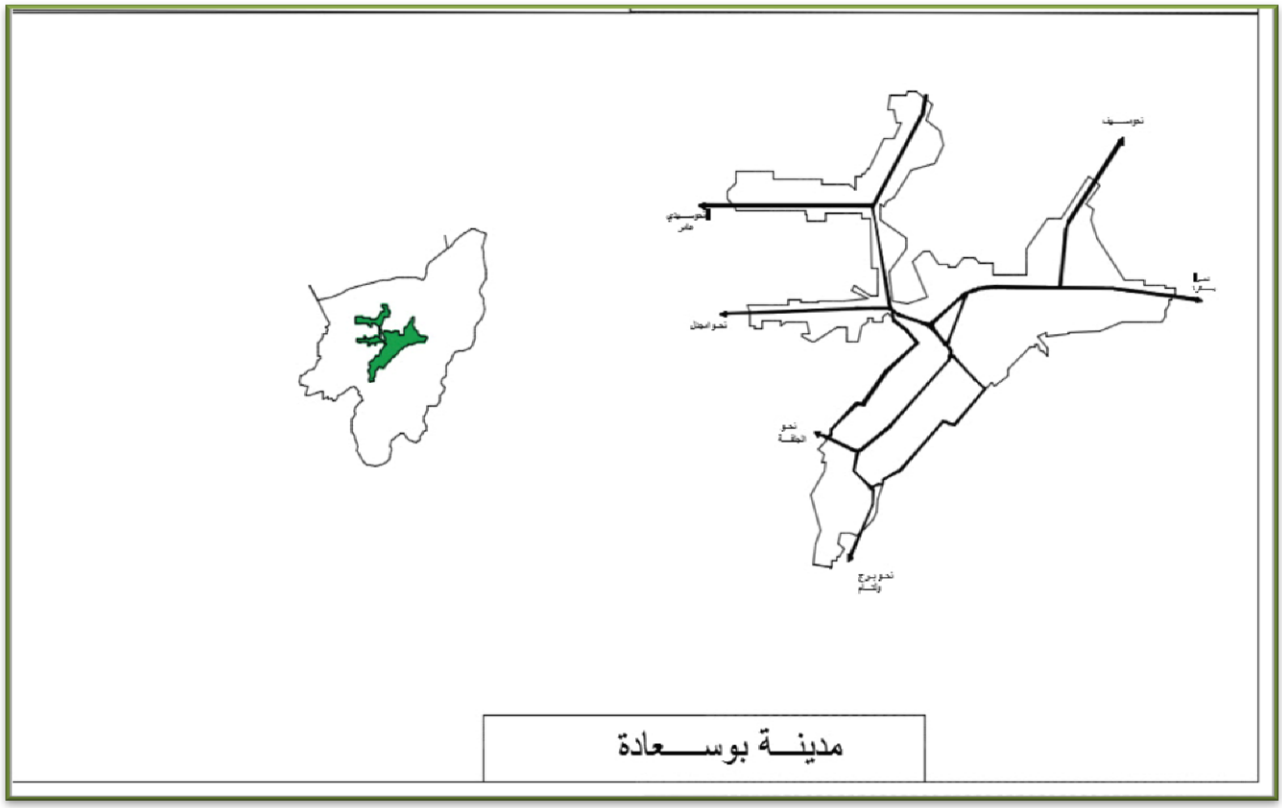
صورة 1.2 : واد بوسعادة.
المصدر: mavillebousaada/?fref=ts.

2.2- الموقع:

1.2.2- الموقــع الجغرافي:

تقــع مدينة بوسعادة في وسط التراب الوطني تبعد عن مركز ولاية المسيلــة بحوالي70كلم ويقدر ارتفاعها عن سطح البحــر بـ 560م ، تتربع على مساحة قدرها 80931 هكتار وهــي عبــارة عن نقطــة تقــاطع ثلاث محاور وطنية هامة هي الطريق الوطني رقم08 والطريق رقم 46 والطريق الوطني رقم 89.





شكل 1.2: موقع الجغرافي.

المصدر: PDAU+ معالجة الطالبة.

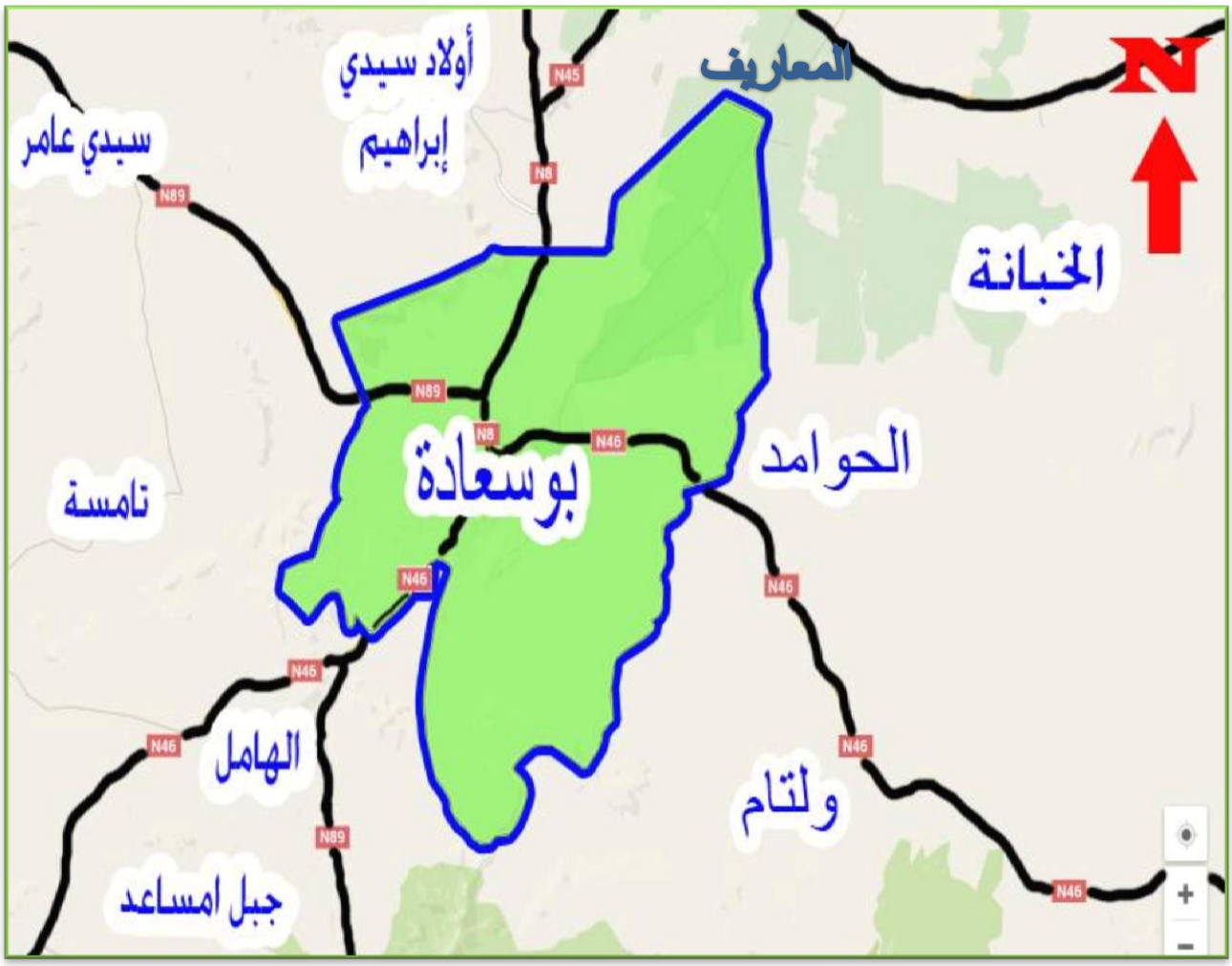
2.2.2- الموقع الإداري :

مدينة بوسعادة مركز دائرة ظهرت إثر التقسيم الإداري لسنة 1965وهي تحتوي على 07 بلديات حيث يحدها من:

- الشمال بلدية أولاد سيدي إبراهيم.
- الشمال الشرقي بلدية المعاريف.
- من الشرق بلدية المعاريف.

المعاريف - من الغرب بلدية تامسة.

- من الجنوب الغربي كل من بلدية الهامل والبرج و ولتام.



شكل 2.2 : الموقع الإداري.

المصدر:Google Mapp

3.2- الدراسة الطبيعية و المناخية:

1.3.2- الطبوغرافية:

من خلال الدراسة الطبوغرافية للمنطقة نجد أنها تمتاز بثلاث مناطق :

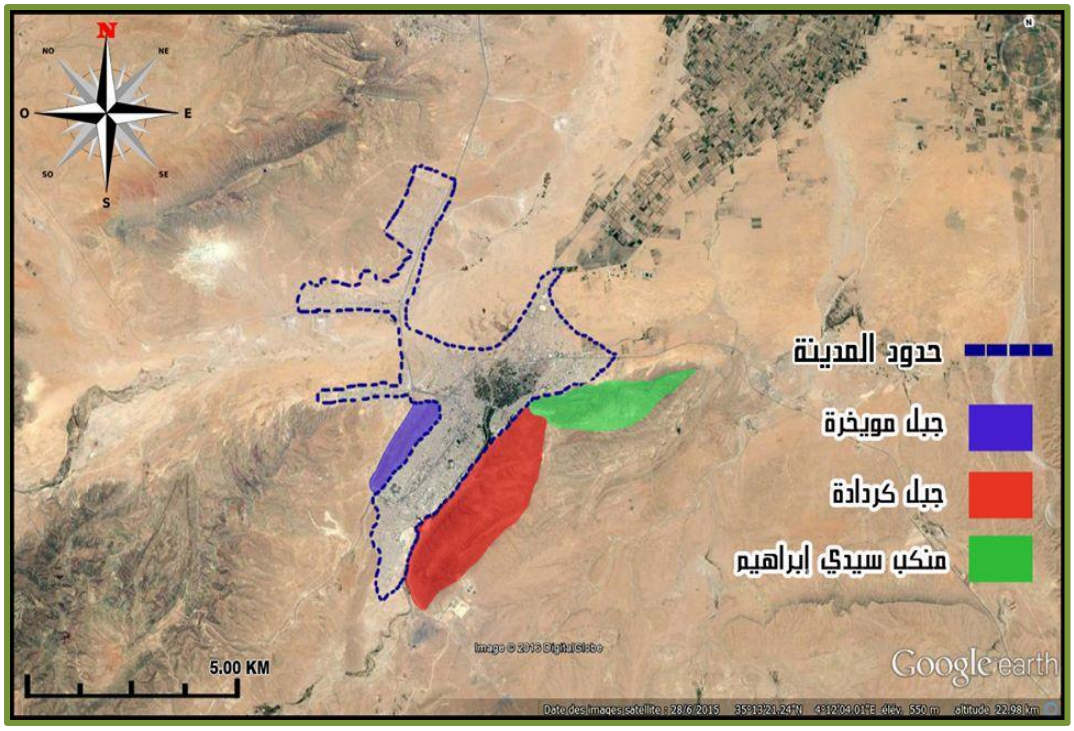
- المنطقة المعمرة تقع على إنحدار ذو ميل يتراوح بين 3-8 وهي متواجدة بين سلسلة من الجبال .
- المنطقة الشمالية الغربية وكذا أقصى الجنوب ذو ميل يتراوح ما بين 5-10
- المنطقة الشمالية الشرقية والجنوبية الشرقية أقل من 5 وتحتل نصف مساحة البلدية وتمتاز بأراضي فلاحيه ورعوية.

2.3.2- الخصائص الطبيعية :

1.2.3.2- الجبال:

مدينة بوسعادة تتواجد على منطقة جبلية حيث تتميز الجهة الشمالية الغربية والجنوبية الغربية بجبال يقدر ميلها بـ 30%وتتميز هذه الجبال بقلة الغطاء النباتي حيث تتربع على مساحة قدرها 6827 هكتار أي نسبة 27.52% من مساحة البلدية . وحوالي8 أضعاف مساحة المدينة وتتمثل في :

- جبل كرداده في الجهة الجنوبية الشرقية بارتفاع يقدر ب 947م.
- جبل أُم الخير في الجهة الغربية بارتفاع يقدر ب 772م.
- جبل معلق بأقصى الجنوب بارتفاع يتراوح بين 1028-1213م.
- منكب سيدي إبراهيم والذي يقع شرق جبل كردادة بارتفاع يقدر ب 718م.



الشكل3.2: الجبال.

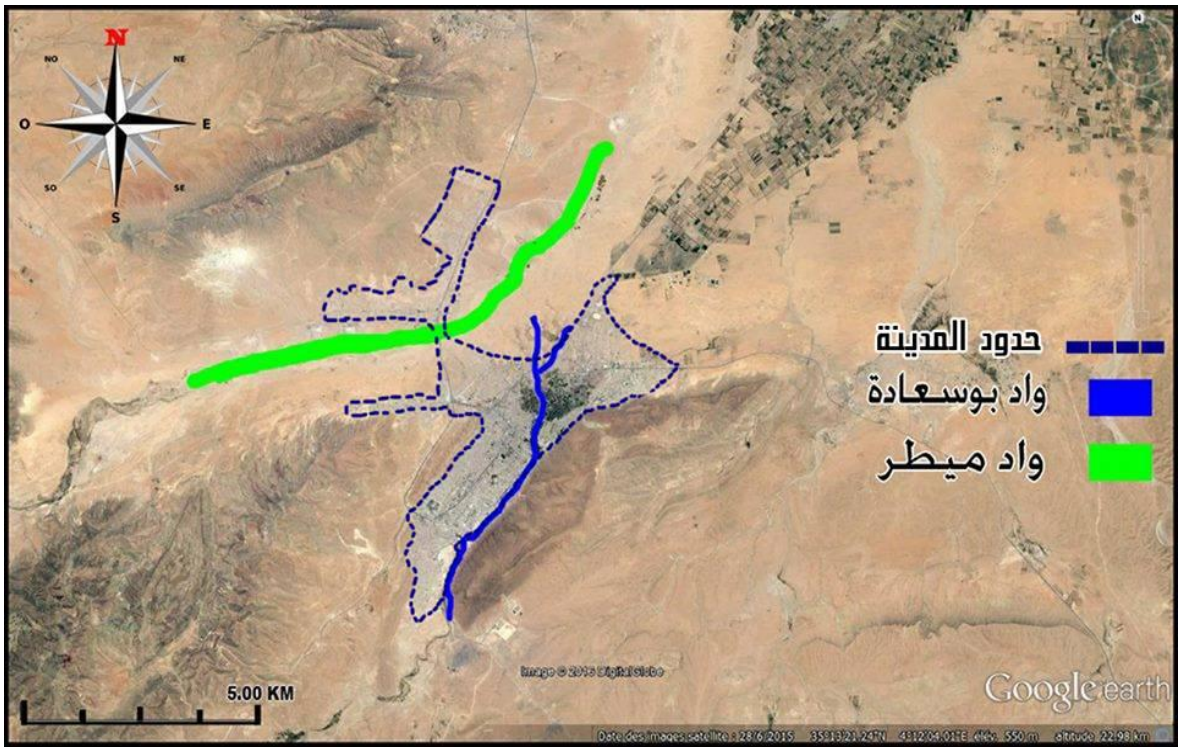
المصدر: google earth+معالجة الطالبة.

2.2.3.2- الوديان:

تتواجد بمدينة بوسعادة مناطق بها مجاري مائية وأودية وتتمثل في :

- واد بوسعادة ويقع بين جبل أُم الخير وجبل كردادة وهو يقسمها إلى قسمين ويقع على ارتفاع يقدر ب 600م وهو يصب في المنطقة السهلية الشمالية للمدينة.
- واد ميطر يقع في الجهة الغربية للمدينة بارتفاع يقدر ب 587م.

وتمتاز هذه الأودية بالجريان في فصل الشتاء والجفاف في فصل الصيف.



شكل2.4: الوديان.

المصدر: google earth+معالجة الطالبة.

3.2.3.2- المناخ:

أ- الحرارة:

من خلال موقع مدينة بوسعادة فإنها تنتمي إلى الإقليم المناخي شبه الجاف .والذي يمتاز بمناخ حار وجاف صيفا وبارد شتاءا وفي الجدول أدناه تفصيل لدرجة الحرارة خلال السنة.

الشهور	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	اوت	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الحرارة القصوى (م°)	13.7	16	19	22.5	28.6	34.3	38.2	38.4	32.2	26.1	18.5	14.8
الحرارة الدنيا (م°)	3.6	5.1	7.1	10.4	15.1	20.1	23	23.4	19	13.8	8.4	4.6
المتوسط الحراري	8.65	10.5	13.0	16.5	21.8	27.2	30.6	30.9	25.6	19.9	13.4	9.7

الجدول2.1:درجة الحرارة.
المصدر: محطة الأرصاد الجوية بالمسيلة - مارس 2013.

ب-التساقط:
تقع مدينة بوسعادة على منطقة قليلة التساقط حيث تتراوح شدة التساقط بها بين 200- 300ملم سنة.

	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
كمية الأمطار (ملم)	33	17	23	25	30	16	12	13	20	27	22	22

الجدول2.2: كمية الأمطار (ملم) .
المصدر : محطة الأرصاد الجوية بالمسيلة مارس 2013.

جـ- الرطوبة النسبية :

ما يمكن ملاحظته من خلال الجدول أدناه هو أن الرطوبة تكون متوسطة ما بين أفريل و سبتمبر و أكتوبر، وتبلغ أقصاها في شهر ديسمبر.

الشهور	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المعدل الشهري
الرطوبة	68	59	55	49.5	47	38	33.5	33.5	46	54.5	67	70	51.75

الجدول 3.2: الرطوبة النسبية (%).
المصدر : مصلحة الأرصاد الجوية بالمسيلة مارس 2013.

د- الرياح:

تميز المدينة بوقوعها بين سلسلة جبال وكذا بين منطقتي الأطلس التلي و الأطلس الصحراوي والذي يتولد عنه فرق في الضغط مما يشكل رياح في المنطقة ويمكن ان نميز هبوب الرياح التالية:

- في الصيف هبوب رياح جنوبية غربية شديدة الحرارة الدائمة الهبوب في المدينة

- في الشتاء رياح شرقية –البحري- والتي تحمل معها الأمطار

- السيروكو-القبلي- وهو يهب خلال فصل الصيف

- الغربية- رياح غربية- وهي رياح جافة

- الظهراوي-شمالية وشمالية غربية- وهي رياح باردة وتهب خاصة في فصل الشتاء أين تحمل معها الأمطار.

الشهور	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	السنة
الرياح المتوسطة	1.3	1.5	2	2.3	1.4	1.3	1.5	1.2	1.3	1.4	1.1	0.9	1.8
الرياح القصوى	3.3	4	3.7	4.4	3.3	3.1	2.7	2.6	2.4	2.5	2.5	2.6	3.09

الجدول4.2: سرعة الرياح.

المصدر : مصلحة الأرصاد الجوية بالمسيلة, مارس 2013.

4.2- الدراسة السكانية:

إن دراسة السكان لها أهمية كبيرة في تخطيط وتسيير المدينة ، إذ لا يمكن التكلم عن المدينة بمعزل عن السكان ، لأنهم هم المسؤولون عن تطورها وازدهارها .

1.4.2- دراسة السكان:

العمر	أقل من9 سنوات		من6الى18 سنة		من 18 الى 59 سنة		60سنة فما فوق		المجموع	
	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %
	1425	11	4145	32	6606	51	780	6	13138	100

الجدول5.2: توزيع السكان حسب العمر لمدينة بوسعادة.

المصدر: المصلحة التقنية لمدينة بوسعادة.

ـ من خلال الجدول نجد أن الفئة المنتجة من 18 إلى 59 سنة تمثل أعلى النسب العمرية أما أقل نسبة فتتمثل في فئة أكبر من 60 سنة ، مما يدل على أن المجتمع شاب و يوفر يد عاملة لابأس بها.

2.4.2- دراسة السكن:

تعد الدراسة السكنية من أهم الدراسات التي تمكننا من معرفة الطابع العام المميز للمدينة .

السنة	عدد السكنات	
2008	1722	**6**
2012	1802	**6**

الجدول6.2: عدد السكنات لمدينة بوسعادة (2008-2012).

المصدر: بلدية بوسعادة+ تحقيق ميداني، مارس 2013.

ـ هناك تطور كبير في الحظيرة السكنية للمدينة مما نتج عنه توافق بين عدد السكان والسكنات خاصة في مما ساهم في القضاء جزئيا على العجز المسجل سابقا .

3.4.2- مراحل التوسع العمراني:

مرحلة ما قبل الاحتلال الفرنسي:
تفيد الدراسات التاريخية في أواخر القرن الخامس عشر انه تم الاستنجاد بالولي الصالح سيدي ثامر و سيدي سليمان من قبل قبائل البدارنة الرحل ' و هم من المرابطين الذين يستوطنون ساقية الحمراء ' و كان لبدارنة أراضي تمتد على ضفاف الوادي و هكذا تم تشييد اول جامع-جامع النخلة- أنشأت حوله سكنات للولي سيدي ثامر و عائلته و أخرى لأتباعه و تلاميذه و أسسوا قصر بوسعادة.
و كانت معظم المدن المحيطة به مزدهرة و نظرا للنمو السكاني تم توسيع مجال القصر و حسب تقرير (الكولونال بان)
جاء فيه وصف القصر (بلغ تعداد السكان 4500 نسمة و 600 مسكن و كان جلهم ينشطون في الزراعة و يحيط بالمدينة 500 بستان و تحتوي 10000 نخلة و كان محيطا بسور لحمايته).
-قصر بوسعادة(المدينة القديمة): يبدو أن أهم عنصر لتشكيل القصر هو الماء الذي يعطيه واد بوسعادة عن طريق نظام السواقي و كذلك العيون الموجودة في محيطه اضافة إلى وفرة البساتين ' و تشكيله بدا من المركز الذي هو جامع النخلة و تتحلق حوله البنايات بمحاذاة المجاري المائية و كذلك الحدود الناتجة عن التجزئة العقارية و يلاحظ عدم خضوع السكنات فيه لاي نظام هندسي منتظم بل تتحكم في شكلها نظم توزيع الأراضي ' و تأتي السكنات متراصة على طول الدروب و الشوارع ففي البداية أنشا حي ,العشاشة و أولاد عتيق ثم ظهرت أحياء أخرى المامين 'الزقم' حي أولاد حميدة ' حارة الشرفة.

مرحلة الاحتلال الفرنسي:
كان قصر بوسعادة مقسم إلى أولاد عتيق و المامين و بعد وصول الفرنسيين وضعت اللبنة الأولى في القلعة العسكرية(fort)
برج الساعة كما تدعى اليوم 'كما تمت السيطرة على الواحة ' و بعد مدة كرس الفرنسيون استيطانهم بأحياء محاذية للقصر إلى الجهة الغربية وفقا لمخطط شطرنجي يتميز بشوارع متقاطعة و محلات سكنية موحدة حجما و شكلا.
هنا تعرف المدينة تقاطبا فعليا بين نمطين من التخطيط و شكلين من الأشكال العمرانية يظهر الأول في جزء المدينة الفرنسي و ما يحمله من تقنيات حديثة و معطيات عمرانية ' و نمط قديم يظهر في قصر بوسعادة بأشكاله الملتوية و مواد بناءه المحلية و التقنيات الضعيفة التي ترمز إلى مجتمع تكيف بالوسائل البسيطة مع المعطيات الطبيعية و المناخية.
و تفيد المصادر أن نمو المدينة في هذه المرحلة مر بمرحلتين:
أ- التوسع الأول(1830-1948):
بعد عشر سنوات من وصولهم أقام الفرنسيون الدائرة العسكرية (fort) كما تم تهيئة ساحة تعرف ب
(place colonel pien) حتى تكون فاصلا بين القصر و الدائرة العسكرية ' و تقع هذه المساحة بمحاذاة شارع اليهود
و بناء الحي الفرنسي plateau جنوب القصر بنمط شطرنجي و شوارع متقاطعة و نظرا للأهمية السياحية للمدينة تم إنشاء العديد من الفنادق على طول شارع (Rue Goborient) و بناء العديد من المرافق الإدارية و التجارية وسط المدينة و للإشارة انه في هذه المرحلة بدأت المحاور الرئيسية للمدينة بالظهور محور بوسعادة-الجزائر-الجلفة ' بوسعادة-بسكرة.
ب-التوسع الثاني(1948-1962):
عرفت المدينة توسعا آخر بظهور حي اسطيح الأوربي في الناحية الغربية للمدينة بنفس النمط الأوربي كما سجل ظهور قطب آخر شرق القصر بمحاذاة الوادي من الجهة الشرقية(الدشرة القبلية) و كذا ظهور أحياء أخرى (القيسة و الكوشة)
و يمكننا اعتبار هذه التوسعات أساس الأشكال عمرانية لا تخضع لنظام هندسي سوى اكتساح مساحات من الأراضي رغم أنها تحمل بعض المميزات الخاصة التي نراها مجرد استجابة لحاجات المواطن الماسة للسكن.
مرحلة الاستقلال (ما بعد 1962):
يمكننا الإشارة إلى جمود كل الحركة العمرانية غداة الاستقلال ففي غياب ميكانيزمات التسيير الحضري للمدينة تمزقت في كل الاتجاهات بظهور الإحياء القانونية و غير القانونية نتيجة الحركة الذاتية للمواطنين لتعمير مساكن الفرنسيين ' و البناء على عقارات خاصة و أراضي عمومية و يمكننا الإشارة إلى ثلاث صور من التعمير عرفتها المدينة أثناء هذه المرحلة:
أ- التعمير غير القانوني:
يبدو أن نمطا عمرانيا يمكن اعتباره أصيلا يظهر في بعض الأحياء التي أنشات غداة الاستقلال أو في وقت الاحتلال (الدشرة القبلية ' القيسة ' ...).

و نتيجة للنزوح الريفي و الهجرة الكثيفة نحو المدينة من المناطق المحيطة بها ' أدى إلى ضغط كبير لم تستطع المدينة تامين متطلبات القادمين فأقاموا وحدات سكنية بدون ترخيص و بدون عقد ملكية فقد تمت عملية الانجاز بوتيرة سريعة و في مدة قصيرة وفق مسار لا قانوني:

-ثنائية المواد(الاسمنت الخرسانة المسلحة).

-ثنائية الانتشار(الأراضي الهامشية و السفوح).

-ثنائية المساهمة (اليد العاملة العائلية و طريقة التويزة).

-ثنائية التعدي على الأملاك العمومية (أملاك الدولة و أملاك البلدية).

فظهرت ثلاثة أحياء: حي ميطر' حي المجاهدين ' حي سيدي سليمان.

بمساحة 137,44 هكتار سنة 1991 ' و ما بين (1992-1996) نشأ حي الرصفة بمساحة 30 هكتار و اتسعت الأحياء السابقة .

هذا النمط يمتاز بكثافة سكانية عالية و غياب الشكل العمراني و اختناق النسيج ' كل هذا يتم دون معايير تخطيطية و لا مواصفات عامة مما يجعل الوحدات السكنية تنمو و تتطور بشكل يصعب معالجته.

ب-التجزئة:

تأخذ نفس الطابع و تتوسع بنفس الخصائص على مستوى المدينة و تزيد في طابع البيئة العمرانية بشكل يخالف الطابع المعماري المحلي لا سيما في غلافها الذي يحمل السمات الأوربية و قد وزعت ما بين(1975 و 1994) حوالي 7068 قطعة ارض صالحة للبناء بمساحة 350,22 هكتار وهي مساحة تعادل المساحة الموجودة قبل 1974م .

ج- المنطقة السكنية الحضرية الجديدة (ZHUN):

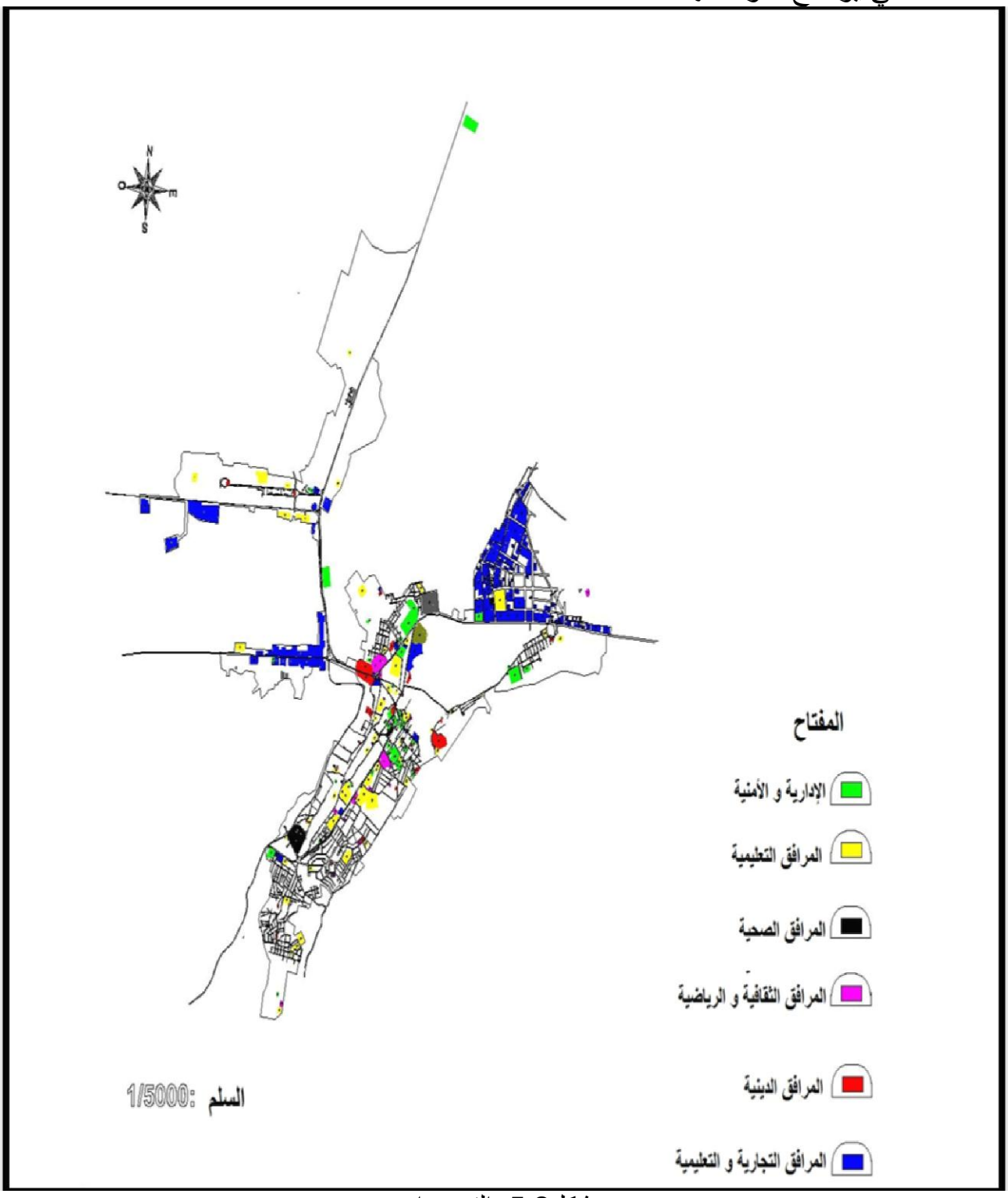
بداية نشير لوجود نمط السكنات الجماعية في الجهة الجنوبية الشرقية للمدينة منها(حي 300 مسكن حي 110 مسكن حي 96 مسكن...) و في سنة 1993 استفادت مدينة بوسعادة من منطقة سكنية حضرية جديدة تقع على بعد حوالي 5 كلم شمال المدينة على محور بوسعادة-المسيلة ' لتشكل قطبا آخر للمدينة و بعد التوسع أصبحت تشكل مدينة جديدة فبغض النظر إلى كيفية الربط بينها و بين المدينة القديمة جاءت هذه المدينة في شكل وحدات سكنية في عمارات متعددة الطوابق تظهر بعناصر معمارية تماثل الأحياء المتواجدة في اغلب مدن الوطن ' و تبدو هذه المنطقة في شكل عمراني لا يمت بصلة إلى الأشكال العمرانية للمدينة حيث تشكل طفرة تضاف إلى تلك التي شكلتها المدينة الفرنسية من قبل فضلا عن الصورة التي تبديها الأحياء غير القانونية و التجزئات.

4-4-2 عوائق التوسع:

ساهمت العوائق الطبيعية مثل جبل كردادة و جبل عز الدين وواد بوسعادة وواد ميطر في تحديد شكل المدينة من خلال التحكم في توسع المدينة ، فالنواة الأولية للمدينة ظهرت بمحاذاة الوادي و الواحة ثم اتجه التوسع إلى الجنوب بين جبلي كردادة وعز الدين إلى أن بلغ أقصى حد له (صخور جبلية) ، والتوسع الثاني كان من جهة الشمال بجانب واد ميطر ، ومن المقرر أن يكون التوسع المستقبلي خلف جبل كردادة ومن هنا نقول أن هذه العناصر ساهمت إلى حد بعيد في تحديد الشكل العام للمدينة.

5.2- التجهيزات:

نجد بالمدينة 159تجهيز بمختلف أنواعها الإدارية، التعليمية، الصحية، السياحية....
الشكل التالي يوضح تموضعها.



شكل5.2: التجهيزات.

المصدر: PDAU+ معالجة الطالبة.

6.2- شبكة الطرق:

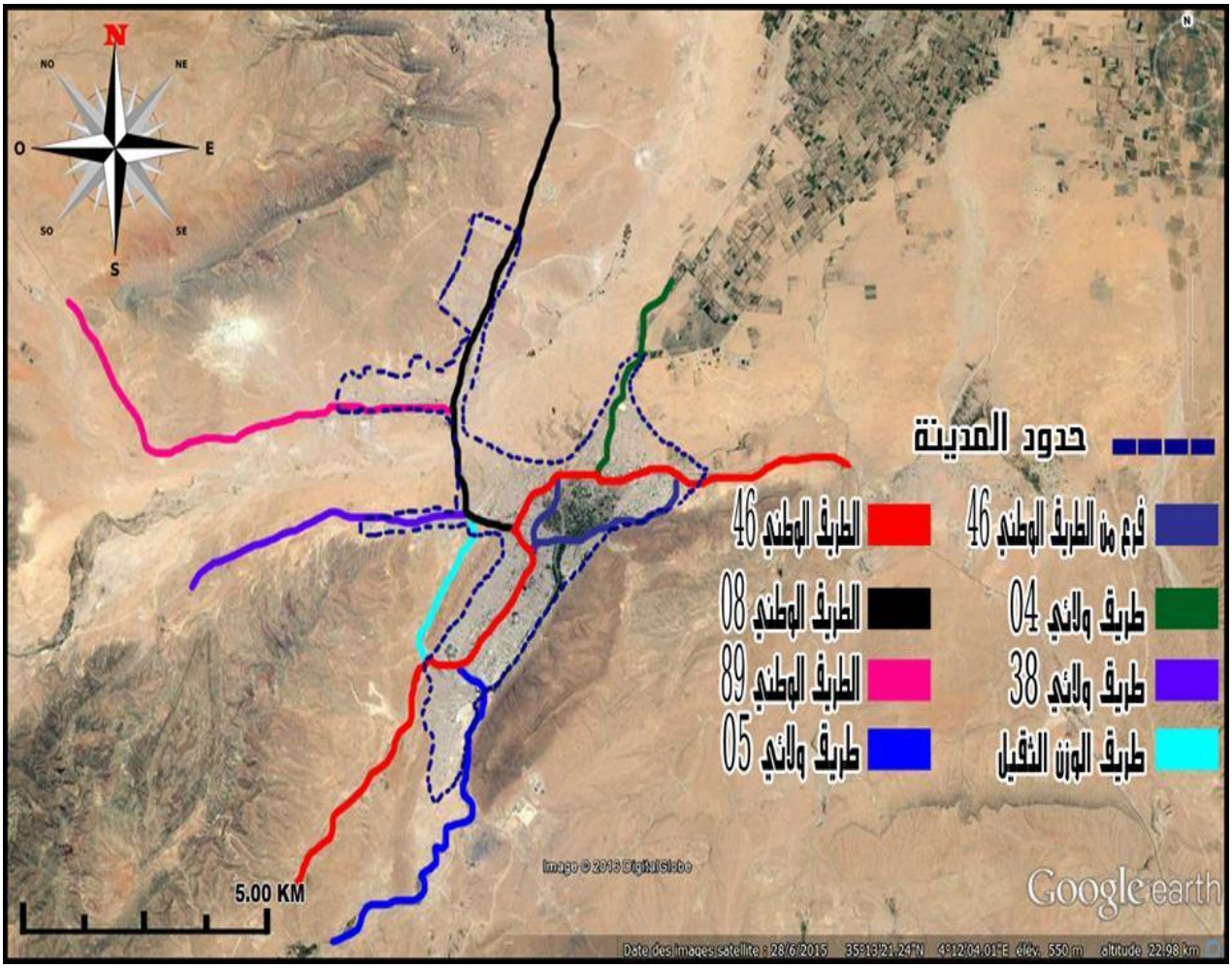
تتميز غالبية طرق المدينة بالضيق والانحرافات الكثيرة وقلة الطرق المستقيمة على مسافات طويلة و أهم ميزة تميزها هي خاصية التدرج الهرمي، فنجد في المدينة طرق مهيكلة تكون فيها الحركة المرورية كثيفة و كلما تعمقنا باتجاه داخل الأحياء السكنية فإن الحركة تقل في تلك الطرق، كما أنه لغالبية الطرق داخل المدينة نمط وطابع يميزها عن غيرها لذلك نجد أنه من السهل التمييز بينها.

1.6.2- الطرق المهيكلة:

الطريق الوطني (08): الجزائر- بسكرة يمتد على طول 8.5كم داخل النسيج العمراني من المدخل الشمالي للمدينة إلى غاية المدخل الشرقي و يعتبر الموجه للتوسع العمراني الجديد.
الطريق الوطني(46):بسكرة – الجلفة يتغلغل النسيج العمراني بمسافة قدرها &&كم وهو أهم عنصر كان سبب في تشكيل المدينة فهو العنصر المهيكل الذي امتدت و نمت على طوله المدينة
الطريق الوطني رقم 89 : الذي يربط بوسعادة بالجلفة مرورا بسيدي عامر بالجهة الغربية ويمتد على مسافة 7,9 كم داخل مجال البلدية.
الطريق الولائي رقم 38 **:** الرابط بين بوسعادة و مجدل مرورا بحي ميطر بالجهة الغربية.
الطريق الولائي رقم 04 : الرابط بين بوسعادة و معاريف مرورا بتجمع المعذر بالجهة الشمالية الشرقية و يمتد داخل مجال البلدية بمسافة 12 كم.

الطريق الولائي رقم 05 : الرابط بين بوسعادة و ولتام بالجهة الجنوبية و يمتد داخل مجال البلدية بمسافة 12 كم.

- بالإضافة إلى الطريق المار عبر جبل موبخيرة (طريق الآليات الثقيلة الحالي).
- كذلك الجزء المتفرع من الطريق الوطني رقم 46 قدوما من بسكرة و المار على الدشرة القبلية والذي يربط هذه الأخيرة بمركز البلدية مرورا بالمدينة القديمة .
- أيضا الجزء المتفرع كذلك من الطريق الوطني رقم 46 قدوما من بسكرة انطلاقا من نزل القايد باتجاه مركز المدينة .



الشكل6.2:الطرق المهيكلة.

المصدر: google earth+معالجة الطالبة.

7.2- مفترقات الطرق:

لها دور هام في تنظيم حركة المرور، و هي المكان الذي تلتقي و تتقاطع الحركة الميكانيكية و تكثر بها مشاكل المرورية كما تظهر سلبياتها عند الازدحام ومنه سميت النقاط السوداء.

تم تصنيف مفترقات الطرق في المدينة حسب درجة المرور فيها إلى:

مفترقات ذات الكثافة المرورية العالية:

و هي المفترقات التي تجمع الطرق الرئيسة في المدينة و التي تتميز بحركة مرورية كثيفة.

- مفترق الطرق هيونداي: يجمع طريقين وطنيين هما 08و 89.

- مفترق الطرق ميطر.
- مفترق الطرق وسط المدينة يتميز بكثافة مرورية عالية و اختناق في أوقات الذروة.

مفترقات ذات كثافة مرورية متوسطة:

تتمثل في المفترقات التي تجمع الطرق الأولية و الثانوية للمدينة، تشهد حركة مرورية منخفضة مقارنة بسابقتها، و هي الموجهة للحركة بشكل كبير.

مفترقات ذات كثافة مرورية منخفضة:

هي التي تربط الطرق الثالثية بالثانوية ، تتميز بالكثرة و تتواجد داخل الأحياء السكنية.

8.2- الجسور:

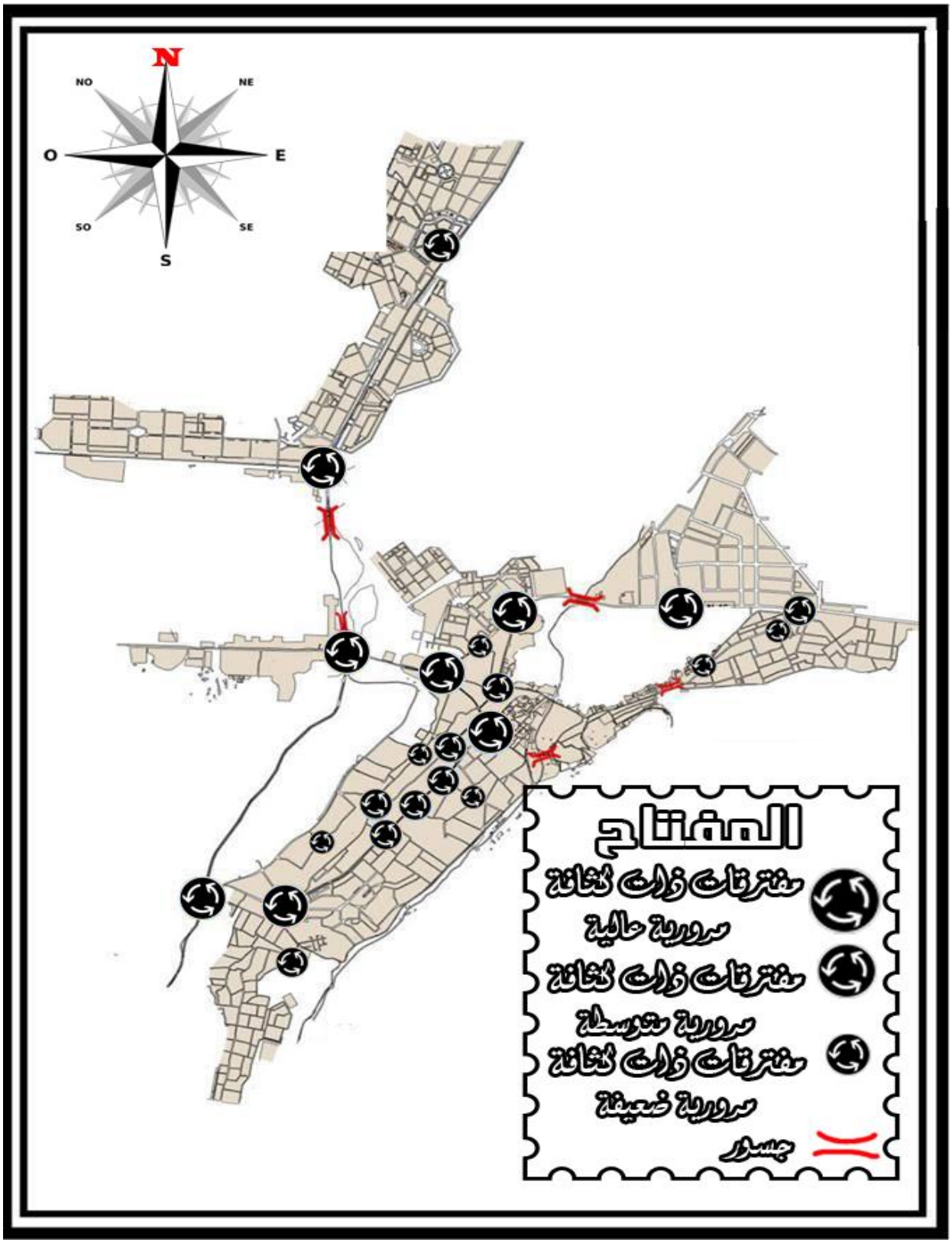
يوجد عدد محدود من الجسور بالمدينة و هي :

جسر واد بوسعادة: يقع في الطريق الوطني 46 و به كثافة مرورية عالية لكونه من أهم المنافذ للمدينة، طوله109 م و ارتفاعه 07م.

جسر واد ميطر: هو جسر مزدوج يشهد كركة مرورية كثيفة، طوله 120م و ارتفاعه13م.

قنطرة ميطر: طولها 3م وتقع في المدخل الشمالي لبوسعادة القديمة.

قنطرة دشرة القبلية: تقع في مدخل حي أول نوفمبر (الدشرة القبلية)،بطول 68م وارتفاع 7م.



الشكل7.2: المفترقات و الجسور.

المصدر: PDAU+ معالجة الطالبة.

9.2- واقع النقل الحضري بالمدينة:

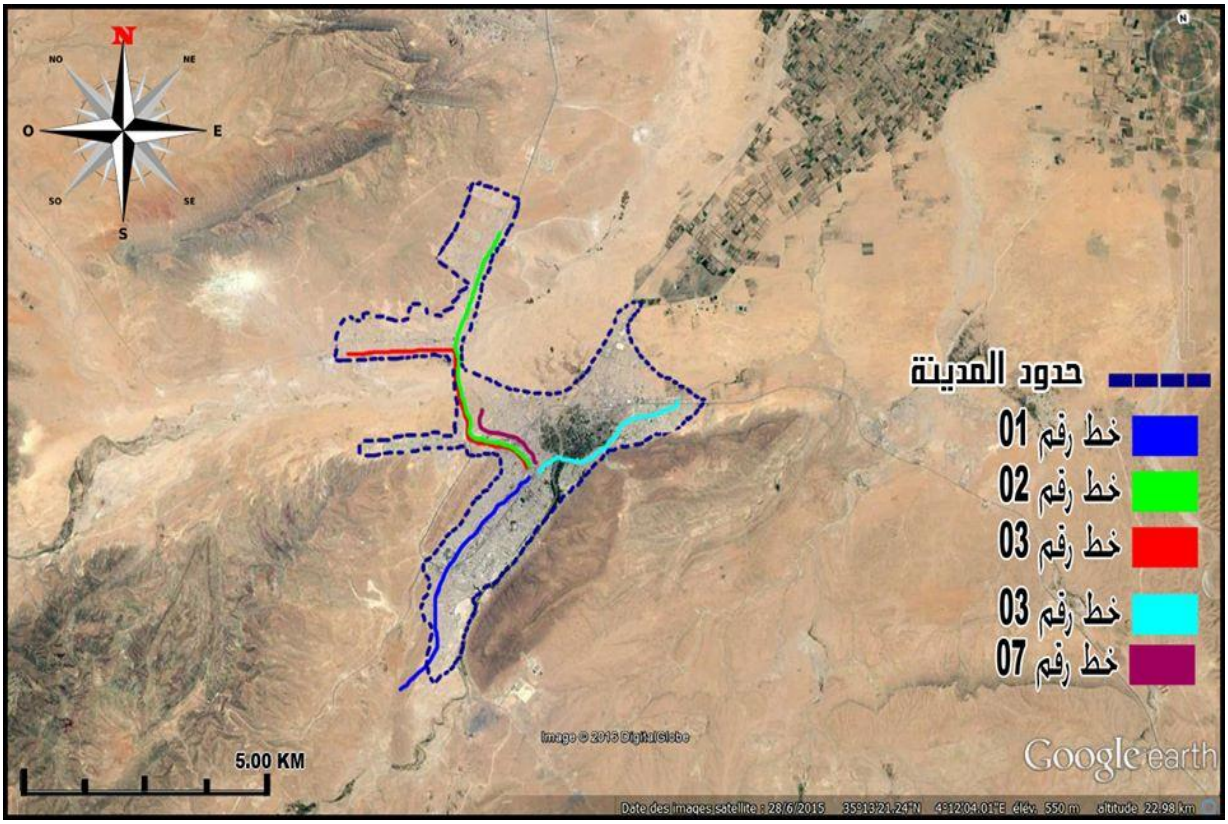
نجد بالمدينة عدة أنماط للنقل الحضري و نميز منها:

1.9.2- النقل الحضري الجماعي بالحافلات:

تم اقتراح 18 خط نقل حضري جماعي من طرف مديرية النقل، لتستغل من طرف الخواص، لكن لم تستغل كلها .الجدول التالي يوضح الخطوط المستغلة:

رقم الخط	الانطلاق	الوصول	طول الخط
01	ساحة الوئام	سيدي سليمان	06
02	مقر البلدية	المدينة الجديدة	08
03	ساحة الوئام	حي 20أوت	06
04	مقر البلدية	حي بن دقموس	06
05	ساحة الوئام	حي ميطر	05
06	مقر البلدية	حي محمد شعباني	06

الجدول 7.2: خطوط النقل الحضري الجماعي المستغلة.
المصدر: مديرية النقل2016.



الشكل8.2: خطوط النقل الحضري الجماعي بالحافلات.

المصدر: google earth+معالجة الطالبة.

2.9.2- سيارة الأجرة:

يوجد في المدينة 551 سيارة أجرة 182 جماعية حضرية 369 بالعداد ."مديرية النقل لولاية المسيلة" لكن 551 كلها تتبع نظام الجماعية (مسارات محددة).

الانطلاق	الوصول	التسعيرة
مركز المدينة	حي 5 جويلية	30
مركز المدينة	الباطن	30
مركز المدينة	محطة المسافرين الجديدة	20
محطة المسافرين القديمة	المستشفى	20

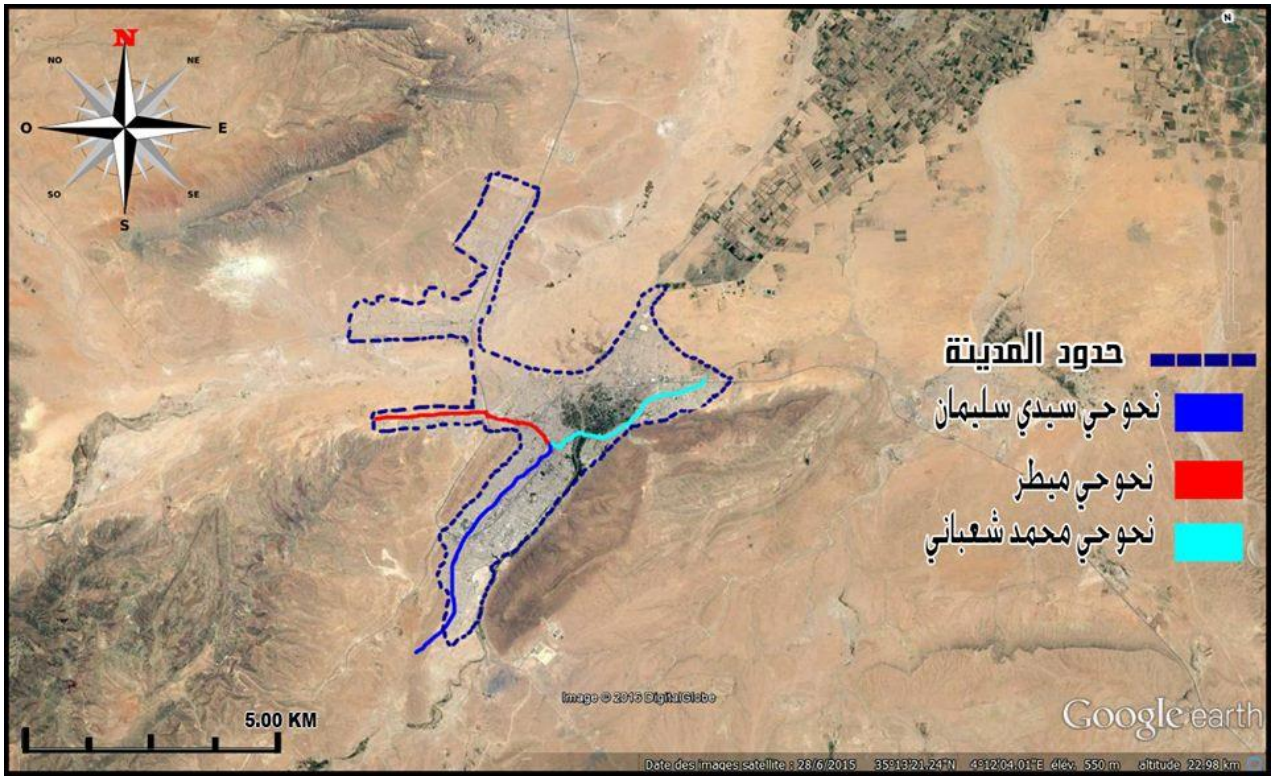
الجدول8.2: مسارات سيارات الأجرة.

الشكل9.2: خطوط سيارة الأجرة.

المصدر: google earth+معالجة الطالبة.

3.9.2- النقل غير قانوني:

نجد هذا النوع متوفر بكثرة في المدينة، يربط الأحياء التي تقع بالضواحي بمركز المدينة مثل حي ميطر سيدي سليمان، حي محمد شعباني.....



الشكل10.2: خطوط النقل غير شرعي.

المصدر: google earth+معالجة الطالبة.

الخلاصة:

بعد التطرق إلى الدراسة التحليلية لمدينة بوسعادة توصلنا إلى مجموعة من النتائج و الملخصة في النقاط التالية:

- نشأت المدينة لوجد الواد.
- أخذت المدينة و وفق للطبيعة الجبال المحيطة بها.
- تهيكلت المدينة تبعا للمجموعة الطرق الوطنية و الولائية.
- تواجد خطوط النقل الحضري في المحاور الكبرى و تنطلق من مركز المدينة.
- وجود النقل غير شرعي.
- تمركز المفترقات الهامة على المحاور الرئيسية.

االفصل الثالث: تحليل مركز المدينة

1- تقديم المركز

2- التجهيزات

3- شبكة الطرق

4- تقاطعات الطرق

5- المواقف

6 المعالم

7- خطوط النقل الحضري

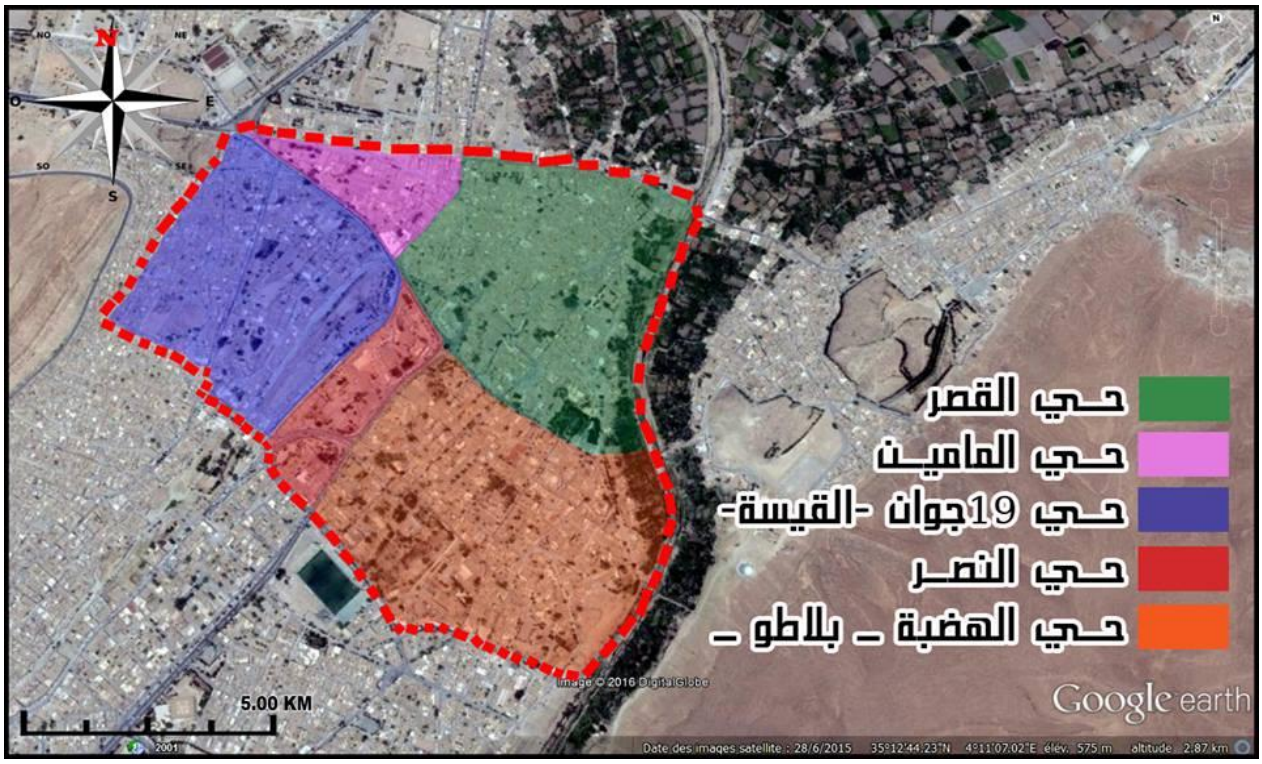
8- الدراسة التحليلية

9- استعمالات الأراضي

1.3- تقديم مركز مدينة بوسعادة:

يقع مركز مدينة بوسعادة على الضفة اليسرى لواد بوسعادة هو القلب النابض للمدينة فهو نقطة جذب من جميع أنحاء المدينة ومن خارجها كما يمكن اعتباره نقطة وصل بين مختلف أقطاب المدينة ، فهو عبارة عن نقطة تلاقي لمجموعة من أهم الأحياء و أقدمها بالمدينة و هي:

- القصر
- حي الهضبة (بلاطو).
- حي النصر.
- حي 24فيفري(الكوشة).
- حي 17 جوان(القيسة).
- حي لومامين.

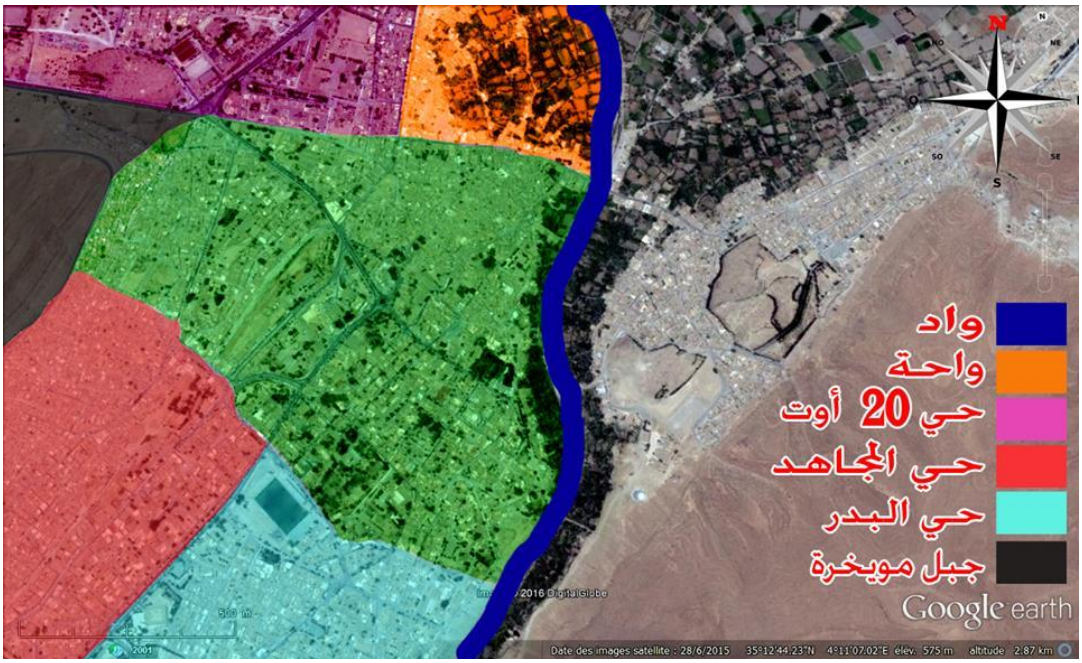


الشكل 3-1: تركيبة مركز المدينة.
المصدر: google earth+معالجة الطالبة

1.1.3- الموقع:

يقع منطقة الدراسة على الضفة اليسرى لواد بوسعادة وتحدها:

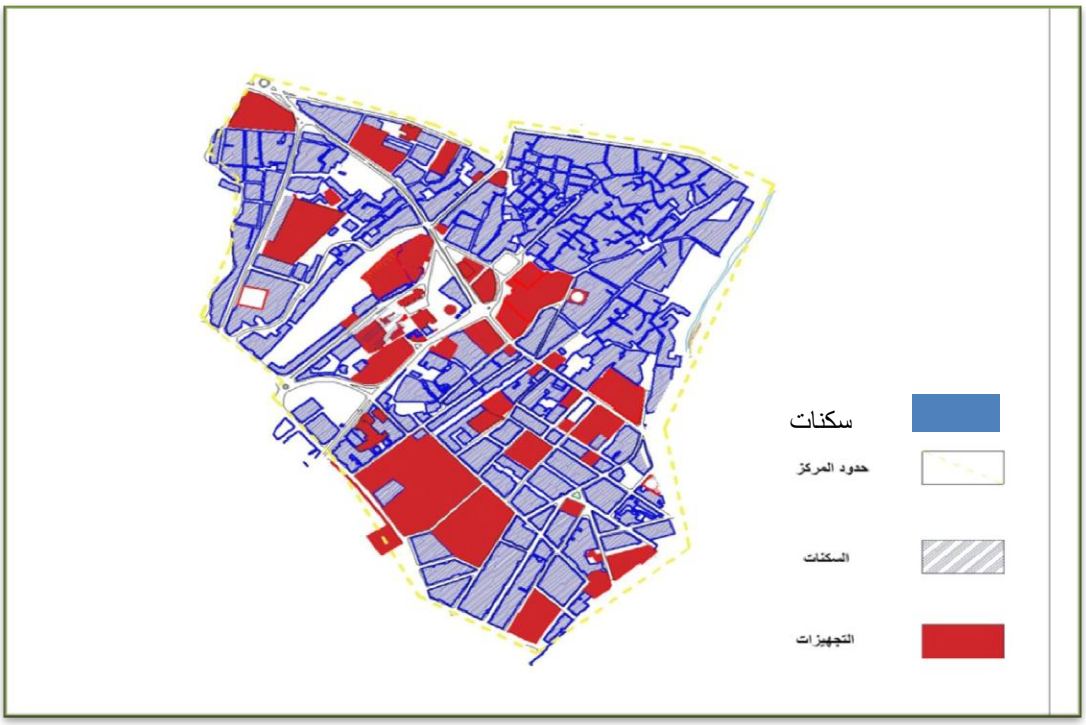
- واد بوسعادة شرقا.
- الواحة وحي 20أوت شمالا.
- جبل مويخرة غربا.
- وحي البدر و حي المجاهد جنوبا.



الشكل 3-2: المحيط المجاور لمركز المدينة.
المصدر: google earth+معالجة الطالبة

2.3- التجهيزات:

يوجد العديد من التجهيزات بمركز المدينة بمختلف أنواعها، والشكل التالي يوضحها:



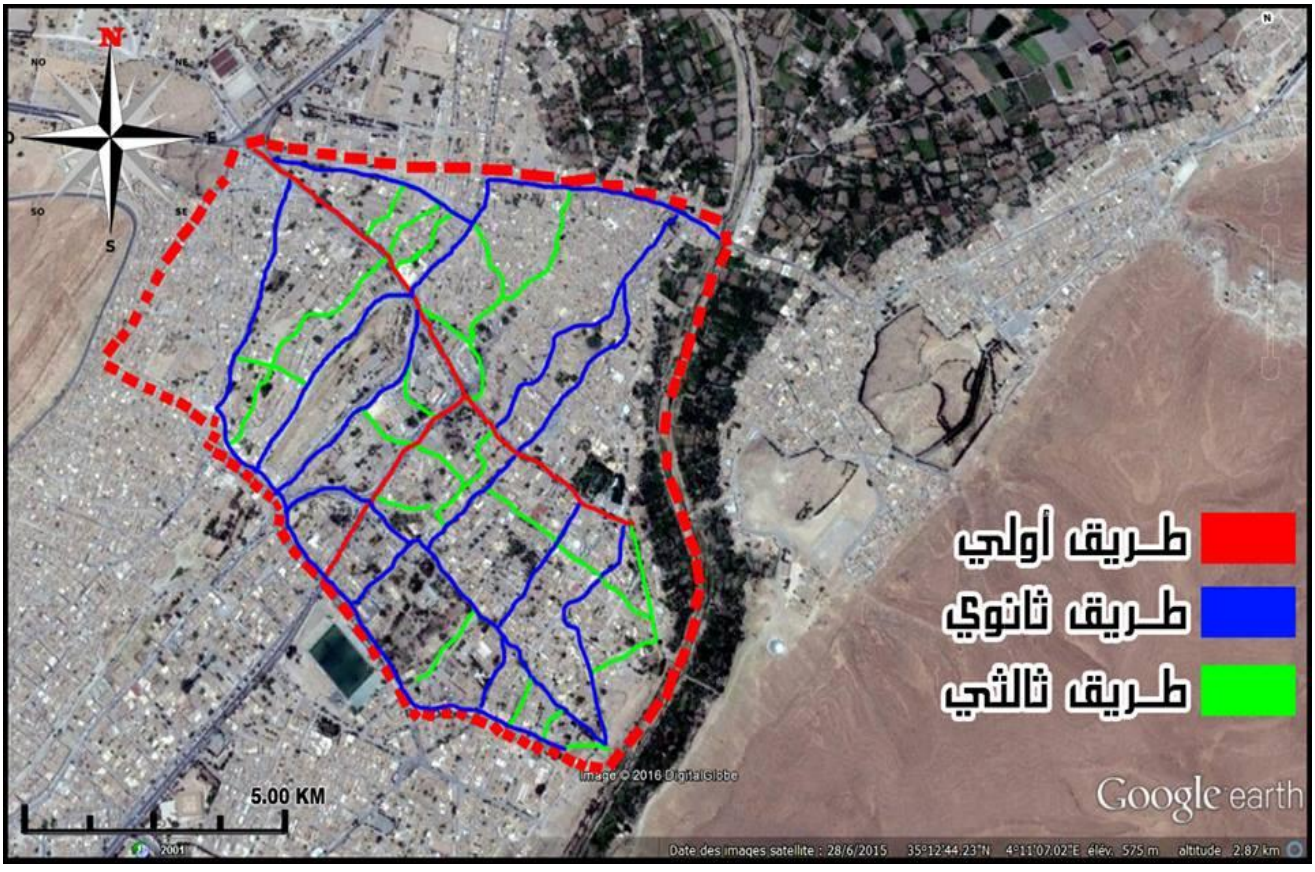
الشكل3.3:التجهيزات بالمركز المدينة.

3.3- شبكة الطرق:

"يقول زايدلر Zeidler نستطيع أن نفهم مدننا من خلال فراغاتها الحضرية كالشوارع والساحات ، لذلك فإن فهم قضايا ومشكلات شبكات النقل والطرق هو السبيل الوحيد لفهم المدينة أي مدينة." (Zeidler 1983 ص 173) فشبكة الطرق لها تأثير مباشر على حركة المرور من نواحي تتعلق بتصميم الطرق وحالة الرصف وكثرة التقاطعات عليها وأسلوب تصميمها وكذلك حالة استخدامات الأراضي المحيطة بها.

1.3.3- هيكلة وسط المدينة:

تعتبر الطرق من أهم العناصر المكونة للنسيج الحضري و تحتل مكانة كبيرة في سير حركة المدينة وتطورها، ويمكن تقسيم محاورها إلى ثلاث مستويات حسب هيكلتها للمجال.



الشكل 4.3: هيكلة مركز المدينة.
المصدر: google earth+معالجة الطالبة

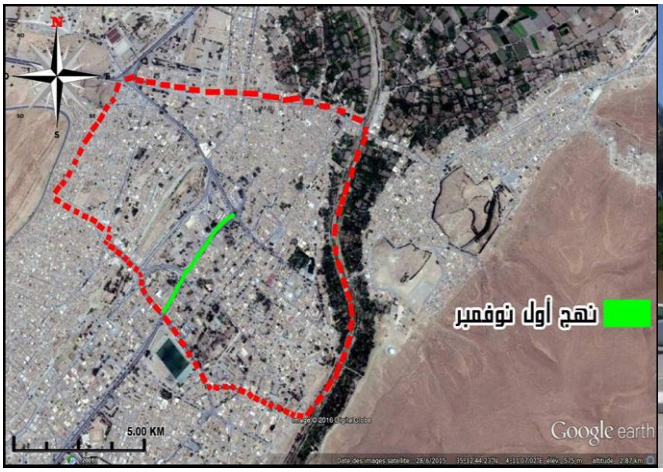
1.1.3.3- المحاور الرئيسية:

أ- نهج أول نوفمبر:

الطول م	العرض م	البداية	النهاية	الحالة الفيزيائية	الحركة المرورية
350	15	مفترق الفوارة	مفترق الملعب	متوسطة	كثيفة

الجدول1.3: تقديم نهج أول نوفمبر.

الصورة1.3: نهج أول نوفمبر



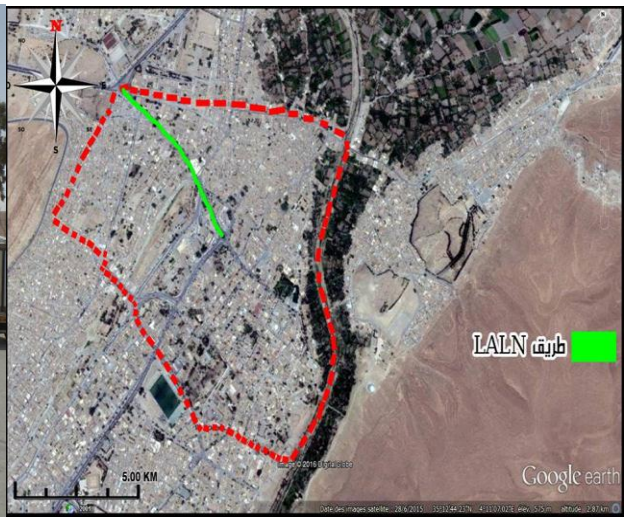
الشكل5.3: موقع نهج أول نوفمبر

ب-طريق L'ALN(بن الزيوني):

الطول م	العرض م	البداية	النهاية	الحالة الفيزيائية	الحركة المرورية
548	10	مفترق الفوارة	مفترق القيسة	جيدة	كثيفة

الجدول2.3: تقديم طريق L'ALN.

الصورة2.3:طريق l'aln



الشكل6.3: موقع طريق l'aln

ج- طريق الجمهورية:

الطول م	العرض م	البداية	النهاية	الحالة الفيزيائية	الحركة المرورية
305	07	مفترق الفوارة	فندق كردادة	جيدة	كثيفة

الجدول3.3: تقديم طريق الجمهورية.

الصورة3.3:طريق الجمهورية

الشكل7.3: موقع طريق الجمهورية

2.1.3.3- الطرق ثانوية:

أ- طريق المامين :

الطول م	العرض م	البداية	النهاية	الحالة الفيزيائية	الحركة المرورية
600	06	مفترق الطاحونة	مركز الفندقة	متوسطة	كثيفة

الجدول4.3: تقديم طريق المامين.

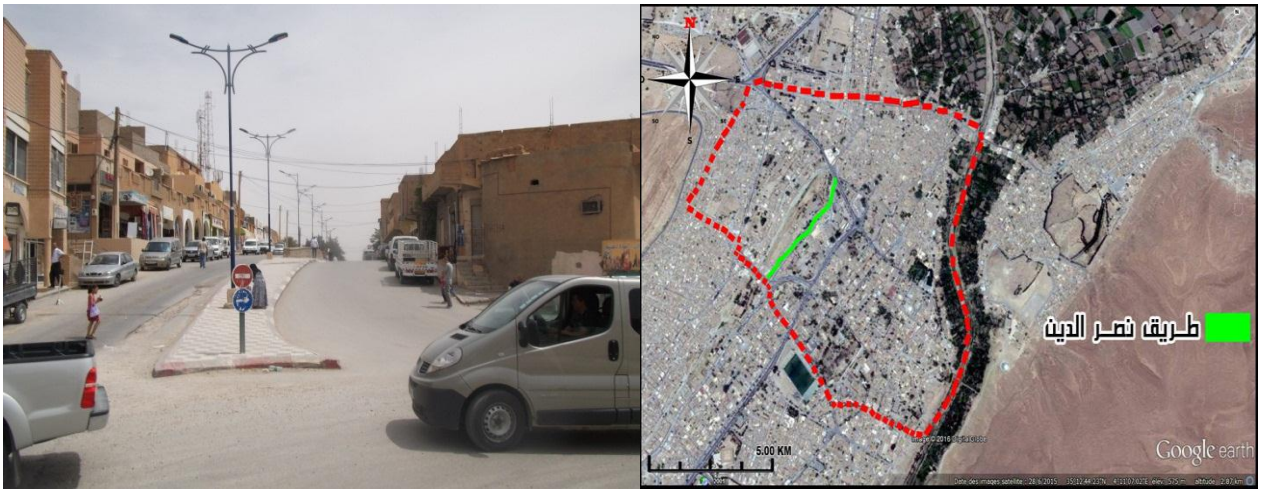
الصورة4.3:طريق المامين.

الشكل8.3: موقع طريق المامين.

ب- طريق نصرالدين ديني:

الطول م	العرض م	البداية	النهاية	الحالة الفيزيائية	الحركة المرورية
270	10	مفترق الطاحونة	رحبة السراقنية	متوسطة	متوسطة

الجدول5.3: تقديم طريق نصر الدين ديني.



الشكل9.3: موقع طريق نصرالدين.

الصورة5.3:طريق نصرالدين.

ج- طريق القيسة:

الطول م	العرض م	البداية	النهاية	الحالة الفيزيائية	الحركة المرورية
310	08	مفترق القيسة	رحبة السراقنية	متوسطة	متوسطة

الجدول6.3: تقديم طريق القيسة.

الشكل10.3: موقع طريق القيسة

الصورة6.3:طريق القيسة

3.1.3.3- الطرق الثالثية:

أ- طريق الإخوة عبد المولى:

الطول م	العرض م	البداية	النهاية	الحالة الفيزيائية	الحركة المرورية
206	06	LACTEL	رحبة الشرفاء	رديئة	متوسطة

الجدول7.3: تقديم طريق الإخوة عبد المولى.

الصورة7.3: طريق الاخوة عبد المولى.

الشكل11.3: موقع طريق الاخوة عبد المولى.

ب-طريق العربي التبسي:

الطول م	العرض م	البداية	النهاية	الحالة الفيزيائية	الحركة المرورية
200	7.5	LACTEL	مركز الدائرة	رديئة	متوسطة

الجدول8.3: تقديم طريق العربي التبسي.

الصورة8.3: طريق العربي التبسي.

الشكل12.3:موقع طريق العربي التبسي.

2.3.3- نماذج تخطيط شبكات الطرق:

نجد في مركز المدينة 03 نماذج تخطيطية لشبكات الطرق كما يوضح الشكل التالي:

1.2.3.3- نموذج العضوي:

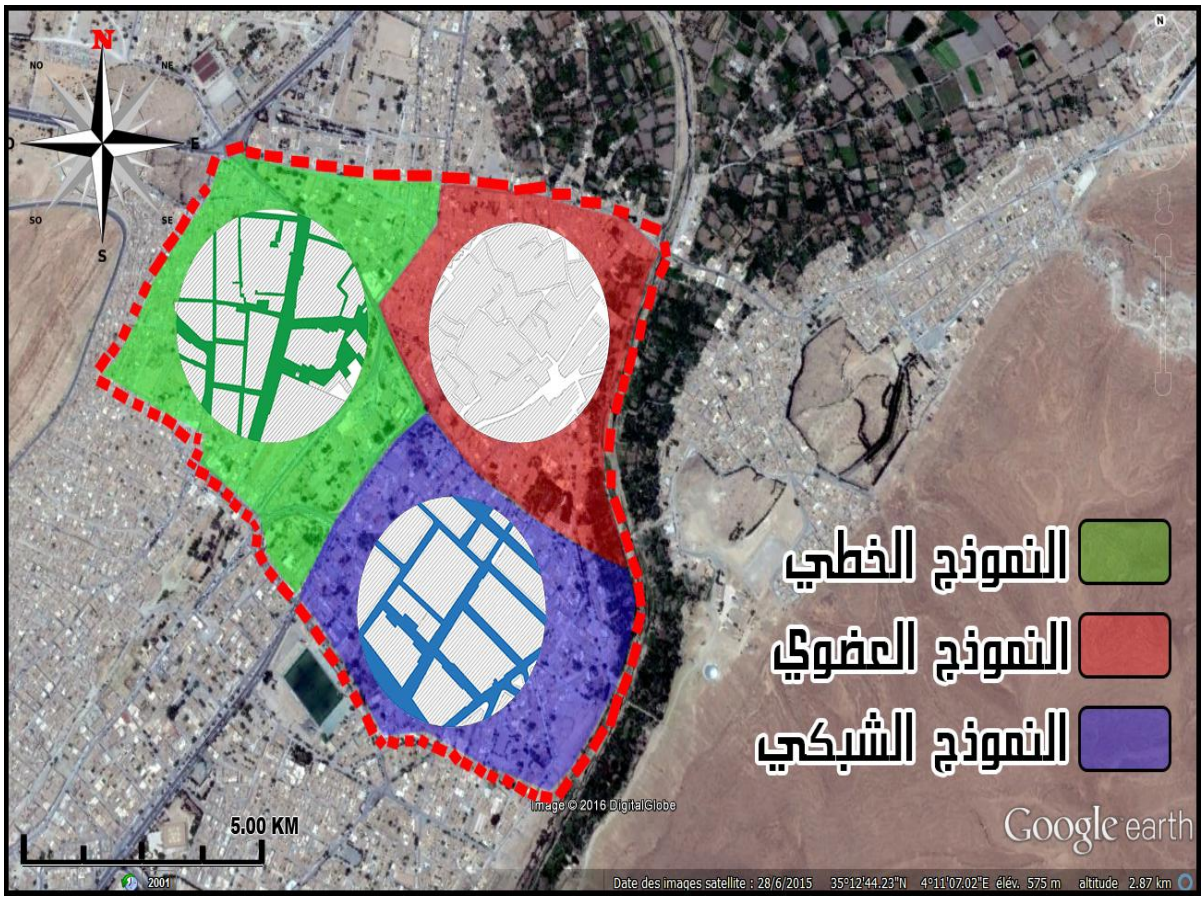
نجد هذا النموذج من الطرق في المدينة القديمة (القصر)، والذي يمتاز بالتسلسل الهرمي للطرق تظهر الدرب التي تنحدر من المحور وتنتهي بممرات مقطوعة و مغطات تؤدي إلى المساكن.

2.2.3.3-النموذج الشبكي:

يظهر هذا النموذج في حي الهضبة (بلاطو)، ويمتاز بالتقاطعات القائمة.

3.2.3.3- النموذج الخطي:

ونجد هذا النموذج في حي 17جوان التي تركز نموها على طول محور واحد.



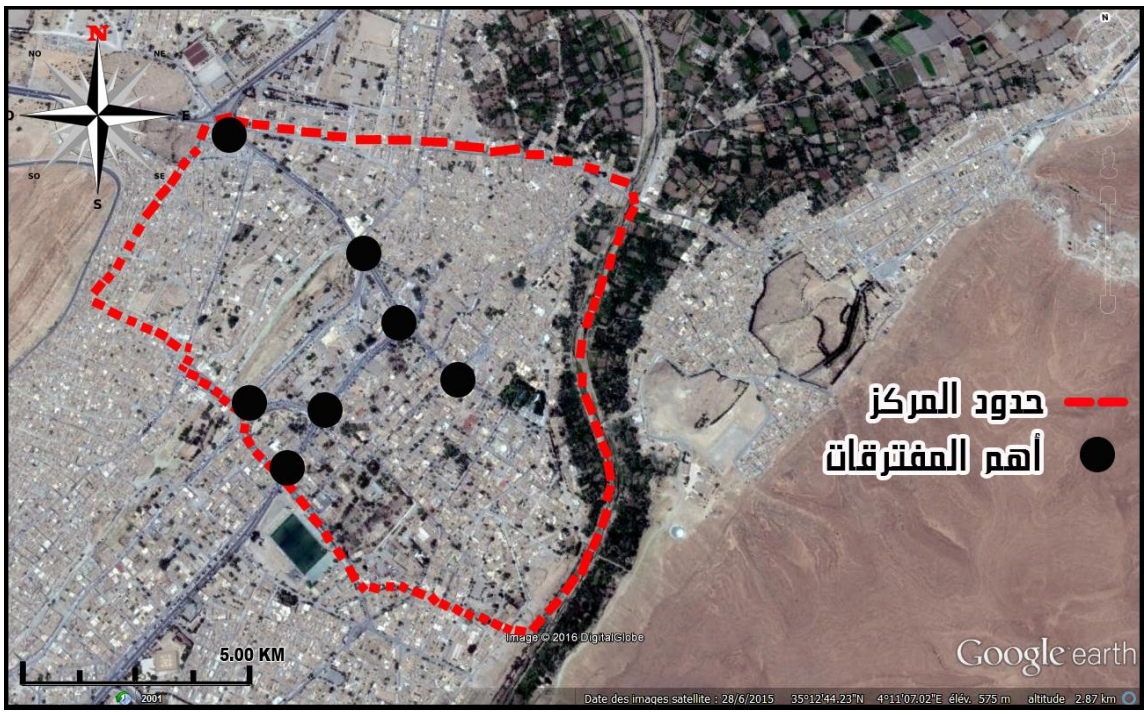
الشكل13.3:النماذج التخطيطية لمركز المدينة.

4.3- تقاطعات الطرق :

1.4.3- المشاكل التقاطعات بمركز المدينة:

تعد التقاطعات المنطقة الحساسة في شبكة الطرق ،الخطر المروري يمن دائما على مستواها وهذا راجع لعدة عوامل نذكر منها:

- التوقفات الغير قانونية بجوارها.
- محطات النقل المجاورة للمفترقات.
- سوء تخطيط (تداخل الحركة الميكانيكية مع حركة المشاة).
- غياب تام للإشارات الضوئية.
- كثرة التقاطعات على مستوى المركز و تقاربها.
- عدم إحترام اللافتات و .....من طرف رجال الشرطة.



الشكل14.3: أهم التقاطعات.

5.3- المواقف :

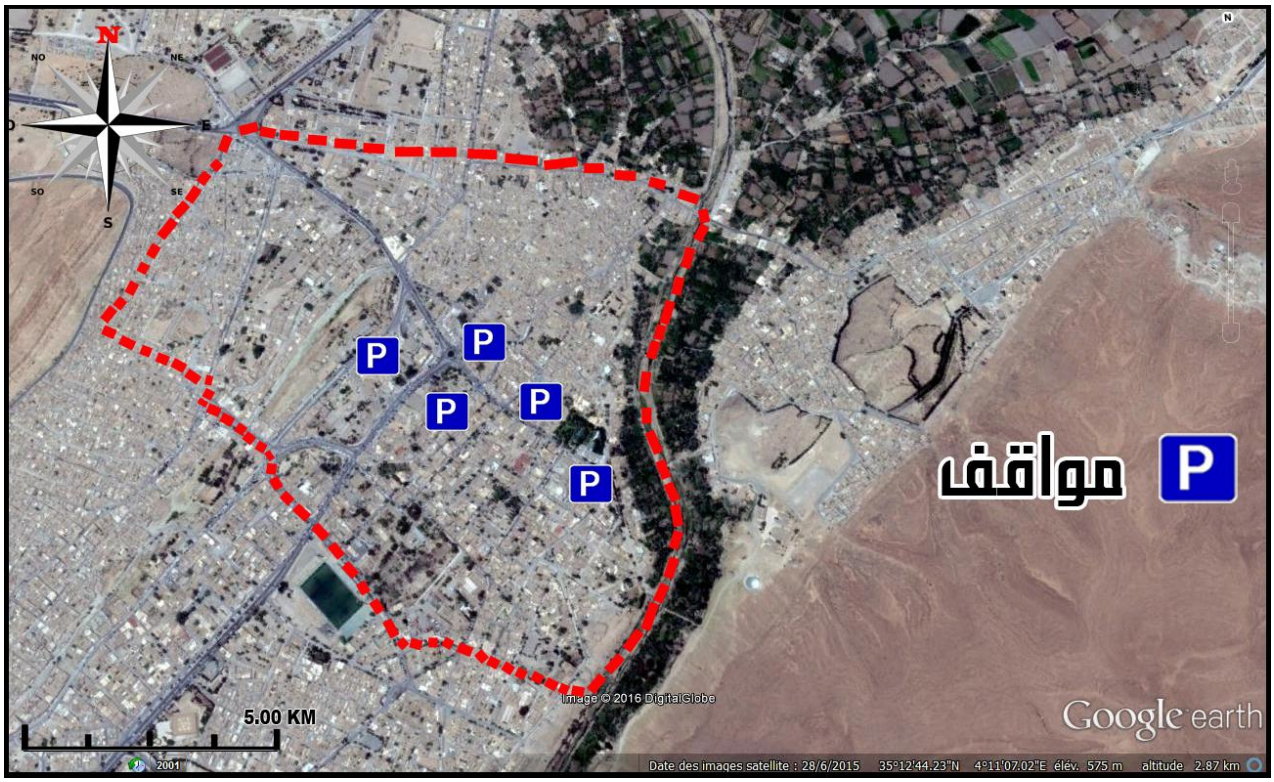
إن دراسة أماكن توقف السيارات يوضح لنا:

- اماكن التوقف المتواجدة (نوع - السعة – الموقع).
- عدد المواقف اللازمة.
- الأماكن التي بإمكاننا تحويلها .

- بما ان مركز مدينة بوسعادة نقطة جذب للسكان ، إذن هو مكان مقصود من طرف مستعملي مختلف وسائل النقل و بالتالي نلاحظ ظاهرة التوقف العشوائي بجوار أطراف الطريق.
- نقص واضح في أماكن التوقف وعدم توفر المجال الكافي ، غياب المحطات عدم الاهتمام من أصحاب القرار.
- يوجد05 مواقف للسيارات بمركز المدينة كما هو موضح في الجدول التالي:

الموقف	الموقع	السعة	النوع
01	طريق الإخوة عبد المولى	20	سطحي
02	طريق الجمهورية	12	بجوار الرصيف
03	طريق أول نوفمبر	38	بجوار الرصيف
04	وراء مقر البلدية	20	سطحي
05	أمام فندق كرداده	17	بجوار الرصيف

الجدول9.3: مواقف مركز المدينة.



الشكل15.3:مواقف المتواجدة بمركز المدينة.

6.3 المعالم:

نجد العديد من المعالم في المركز الشكل التالي يوضح أهمها:

الشكل16.3: معالم مركز المدينة.

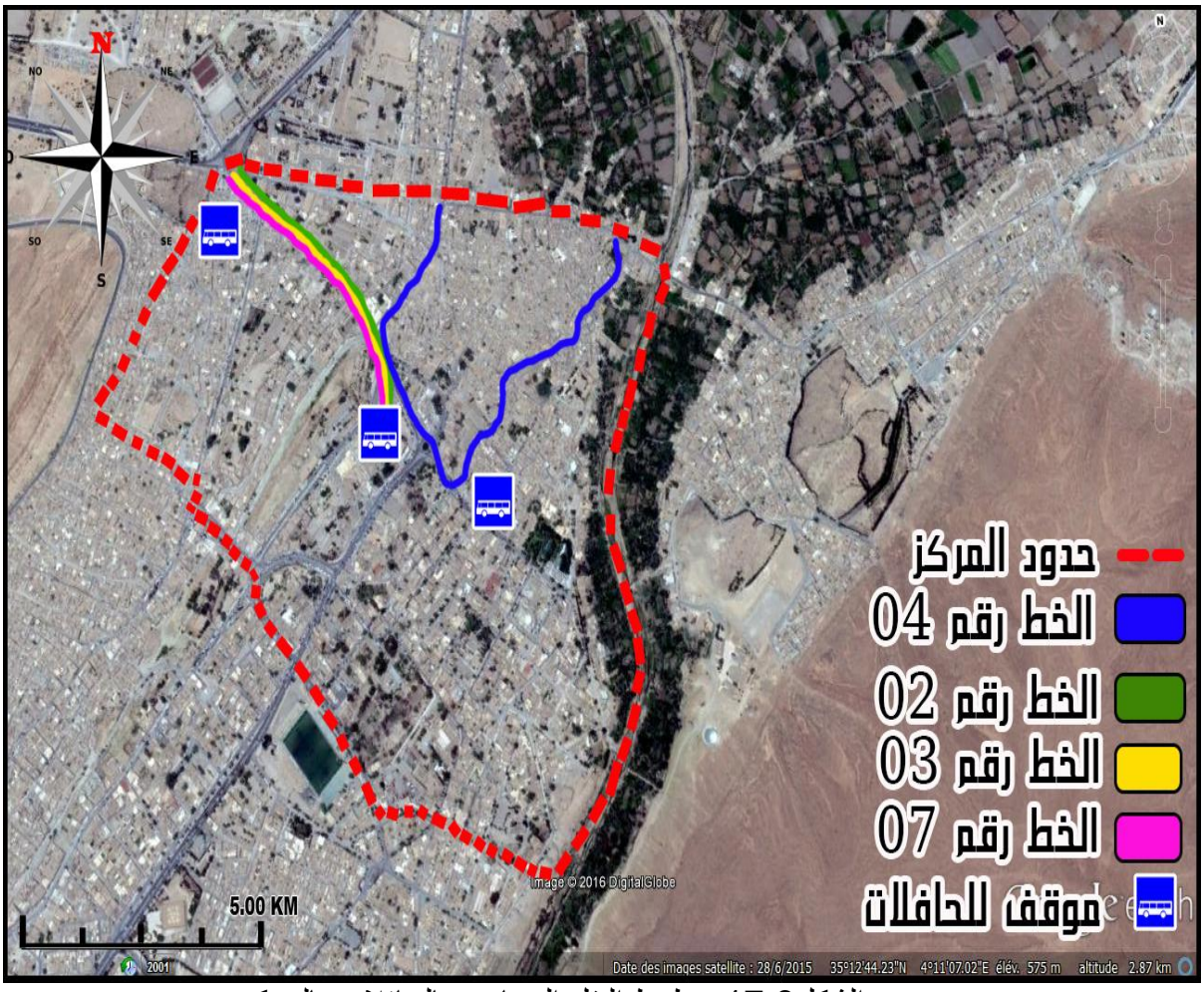
7.3- خطوط النقل الحضري:

1.7.3- خطوط النقل الحضري الجماعي بالحافلات:

إن خطوط النقل التي يشملها مركز المدينة هي كل الخطوط المستغلة داخل المدينة ، كلها تنطلق من مركز المدينة نحو الضواحي، تتبع مسارات في أهم الطرق في مركز المدينة.

رقم الخط	الانطلاق	الوصول	نقطة نهاية المسار بمركز	مواقف
02	مركزالبلدية	حي غزة	مفترق القيسة	02
03	مركزالبلدية	الباطن	مفترق القيسة	02
04	مقهى الشباب	حي محمد شعباني	طريق الجديدة	04
07	مركز البلدية	محطة البرية الجديدة	مفترق القيسة	02

الجدول10.3: خطوط النقل الحضري الجماعي بالحافلات بالمركز.

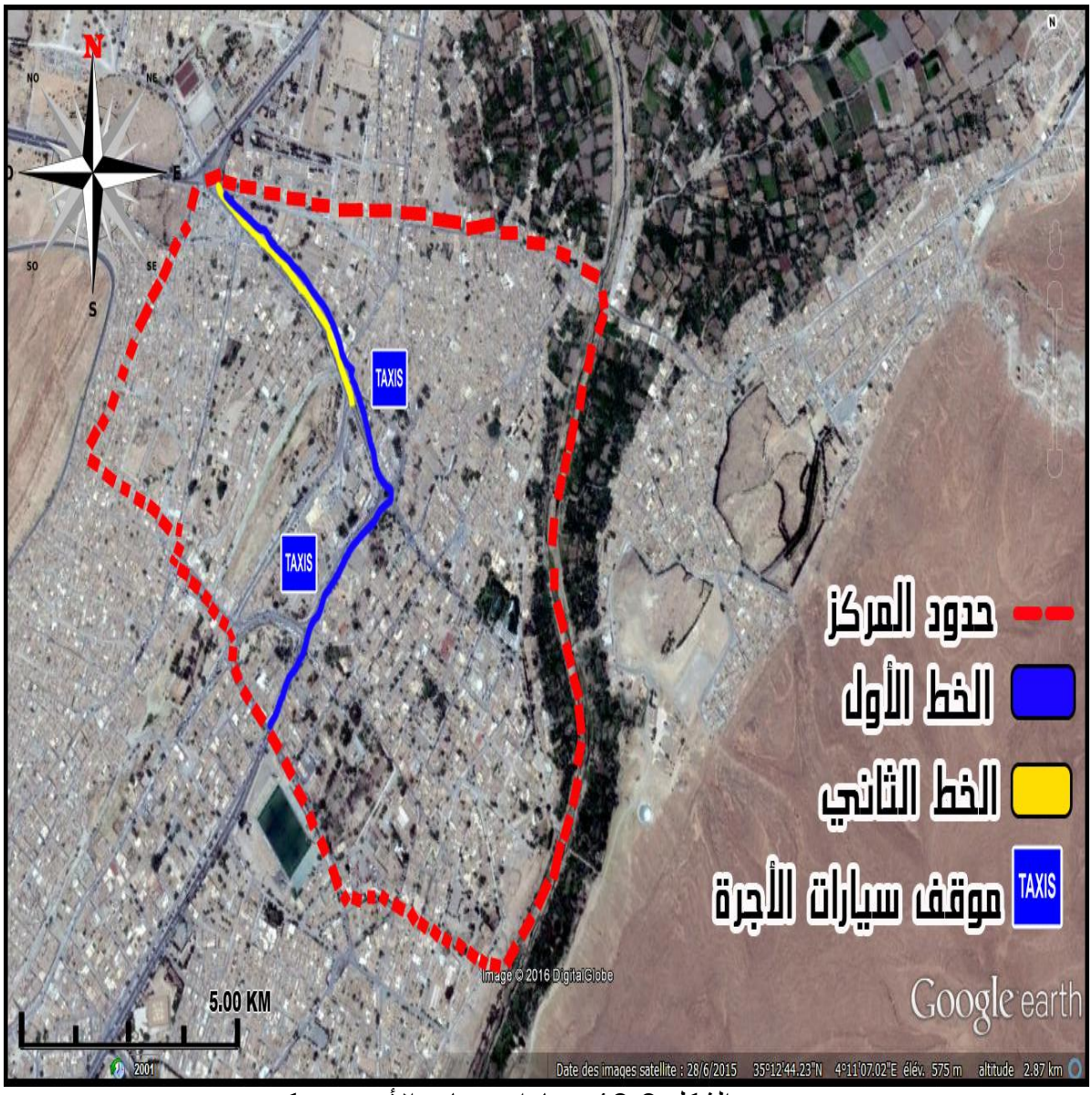


الشكل17.3:خطوط النقل الجماعي بالحافلات بالمركز.

2.7.3- خطوط النقل الحضري الجماعي بسيارة الأجرة:

هناك بمركز المدينة خطين لنقل الحضري الجماعي بسيارة الأجرة:

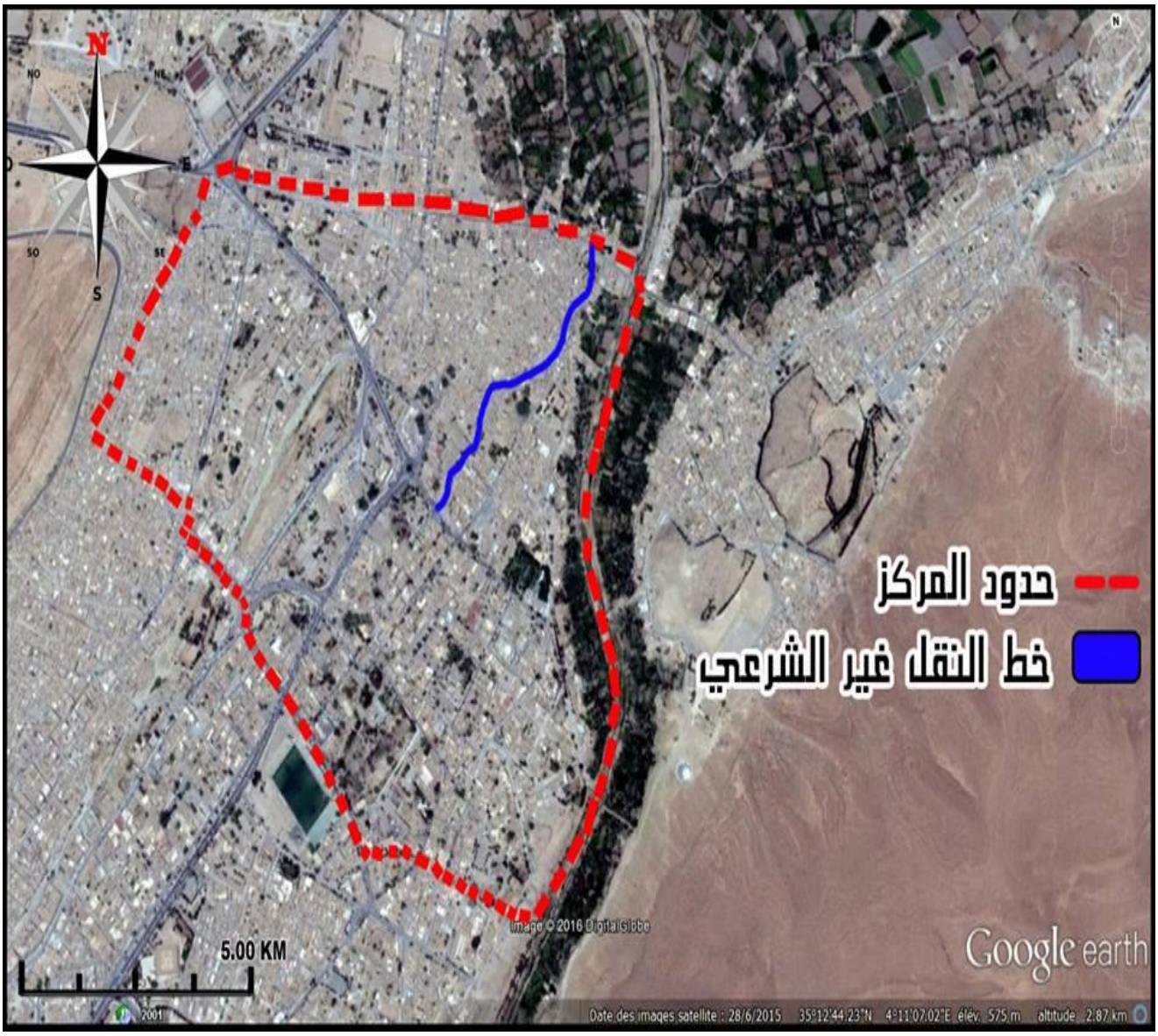
- الخط الأول يمر من خلال الطريقين أول نوفمبر وL'ANL بإتجاه المستشفى و محطة المسافرين القديمة، و لا يوجد نقطة انطلاق أو وصول بمركز المدينة.
- الخط الثاني ينطلق من محطة المخصصة له (أمام مسجد المربو)،بإتجاة المدينة الجديدة.



الشكل 18.3:مسارات سيارة الأجرة بمركز.

3.7.3- النقل غير شرعي:

يتحرك هذا النوع من النقل بمركز المدينة على طول طريق أولاد احميدة، منطلقا من أمام مقهى الشباب.



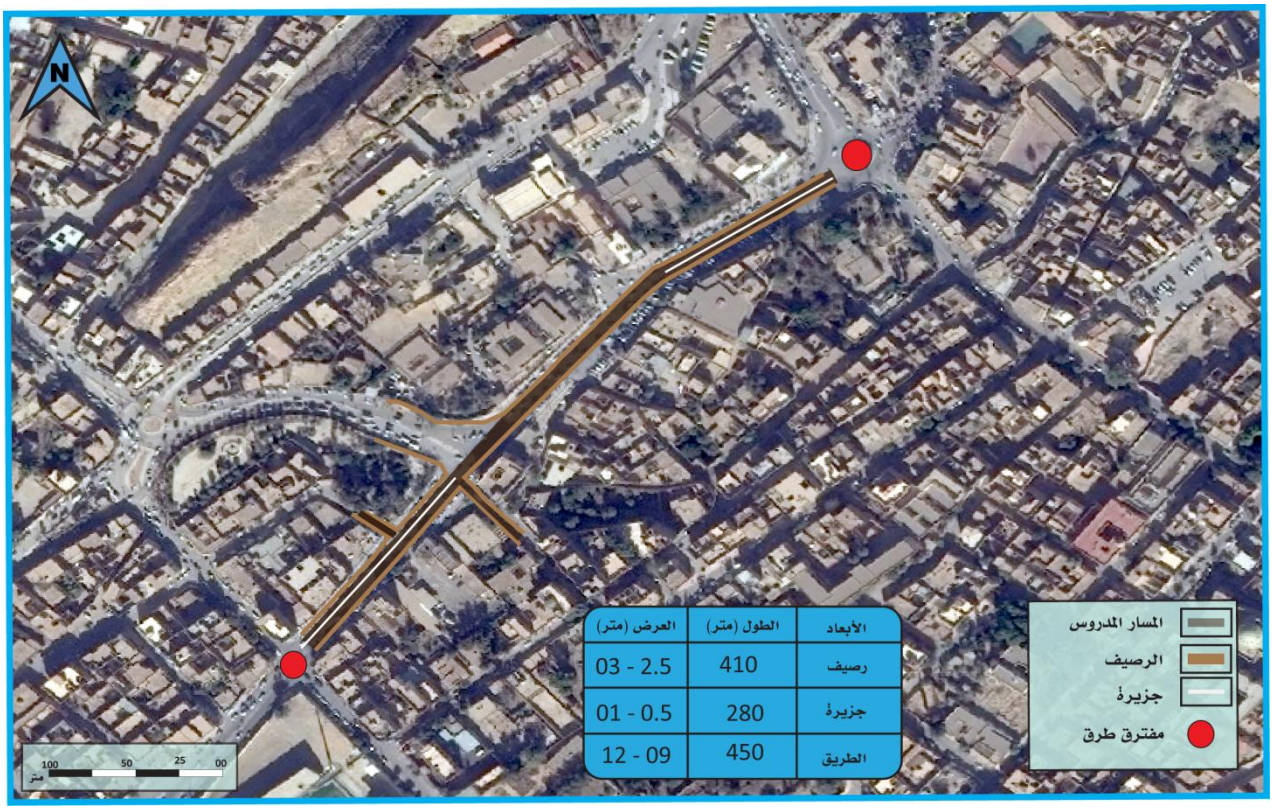
الشكل19.3:خط النقل الغير شرعي بالمركز.

8.3- الدراسة التحليلية:

1.8.3 طريق أولي (طريق أول نوفمبر):

يعتبر المحور الرئيسي و عنصرا مهما في المدينة يمتد من مفترق وسط المدينة (الفوارة) إلى غاية مفترق طرق المستشفى على مسافة قدرها 2468 م.و يجتاز منطقة الدراسة بمسافة تقدر ب450 م و يشهد حركة مرورية كثيفة ،هو طريق مزدوج (2x2) على طول الطريق .

يحتوي على العديد من التجهيزات العمومية و الخاصة التي تستقطب عدد كبير من سكان المدينة و ضواحيها، كما نجد الأنشطة التجارية المختلفة و المتنوعة.
تحيط به أحياء سكنية ذات كثافة سكانية عالية, مما جعله شريان الحياة للمدينة حيث ان معظم تنقلات سكان المدينة و من يقصدها تكون عليه لقضاء الحاجيات(التجارية، لإدارية و الخدماتية)،لذا قمنا باختياره كعينة للدراسة.



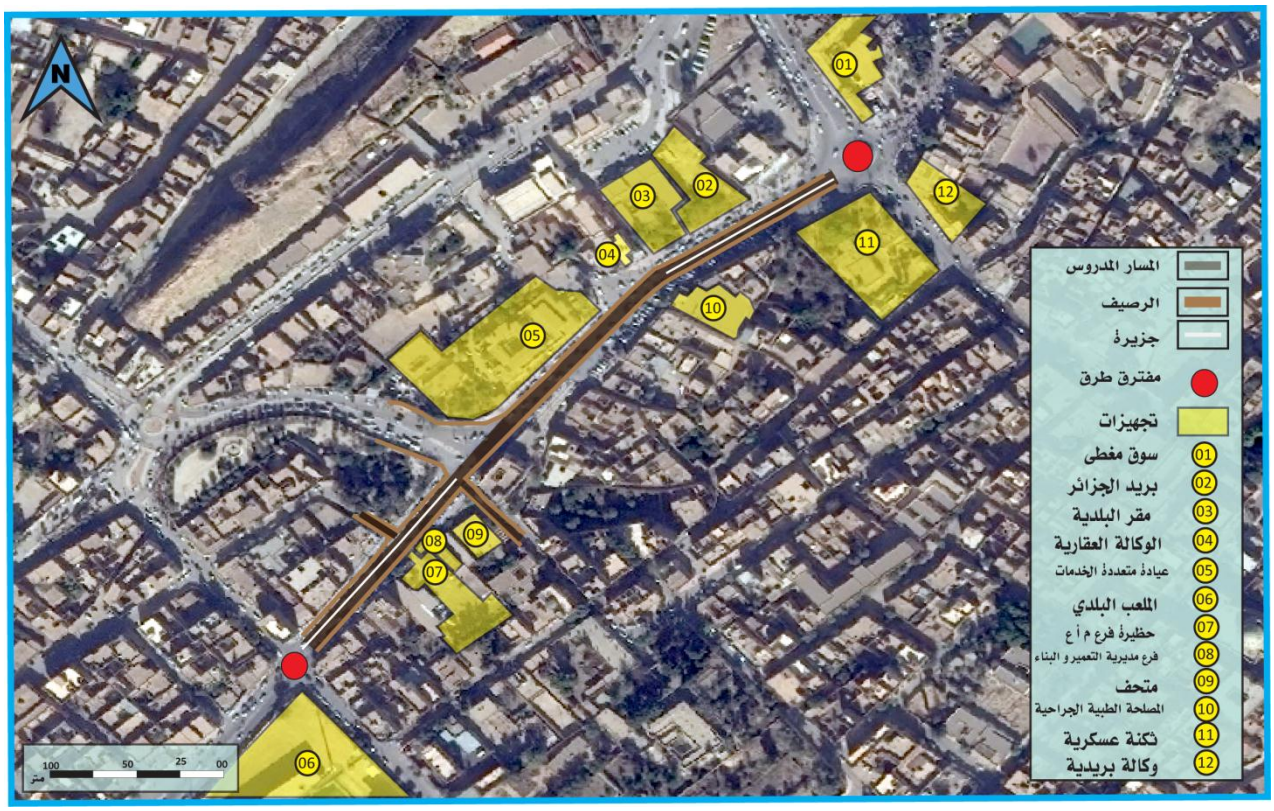
الشكل20.3:تقديم طريق أول نوفمبر.

1.1.8.3- المحيط المجاور:

يعتبر من أهم الطرق المهيكلة للمدينة، هو الطريق الفاصلة بين كل من حي النصر 24 فيفري و حي الهضبة (بلاطو).

أ- التجهيزات:

وتحيط به مجموعة مهمة من التجهيزات المهمة كالبريد المركزي و السوق المغطاة و العيادة متعددة الخدمات .....



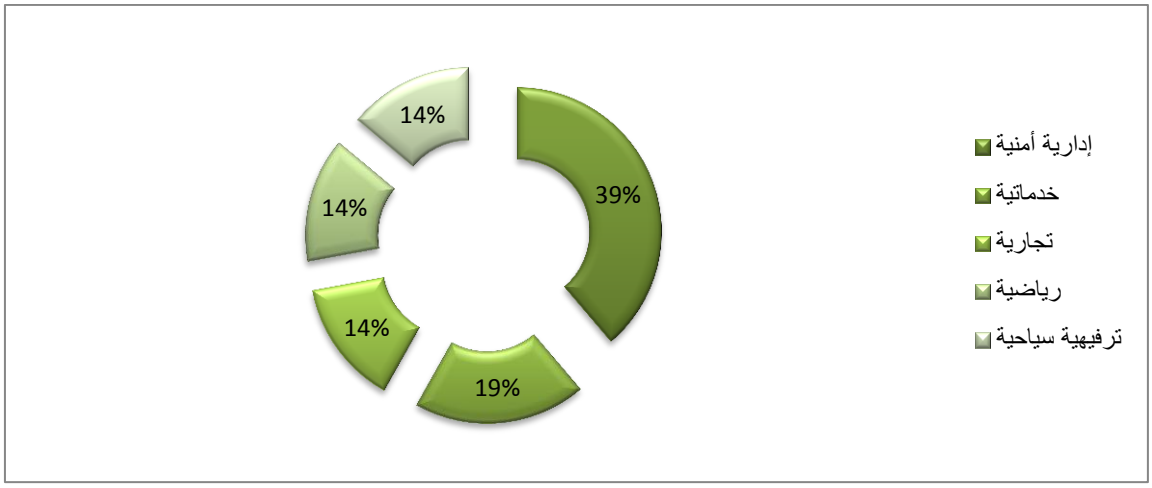
الشكل21.3:التجهيزات بالطريق الأولي.

الصورة9.3: عيادة متعددة الخدمات / مركز البريد.

لقد تم توضيح التجهيزات المتواجدة على طول الطريق في الشكل السابق، 12 تجهيز بمختلف أنواعها و الجدول التالي يوضح تصنيفها:

إدارية أمنية	تجارية	صحية	رياضية	ترفيهية سياحية
وكالة العقارية ثكنة العسكرية فرع مديرية البناء و التعمير الحضيرة **مقر البلدية** **البريد المركزي** **الحظيرة**	السوق المغطاة	عيادة متعددة الخدمات المصلحة الطبية	الملعب البلدي	متحف

الجدول11.3:التجهيزات بالطرق الأولي.

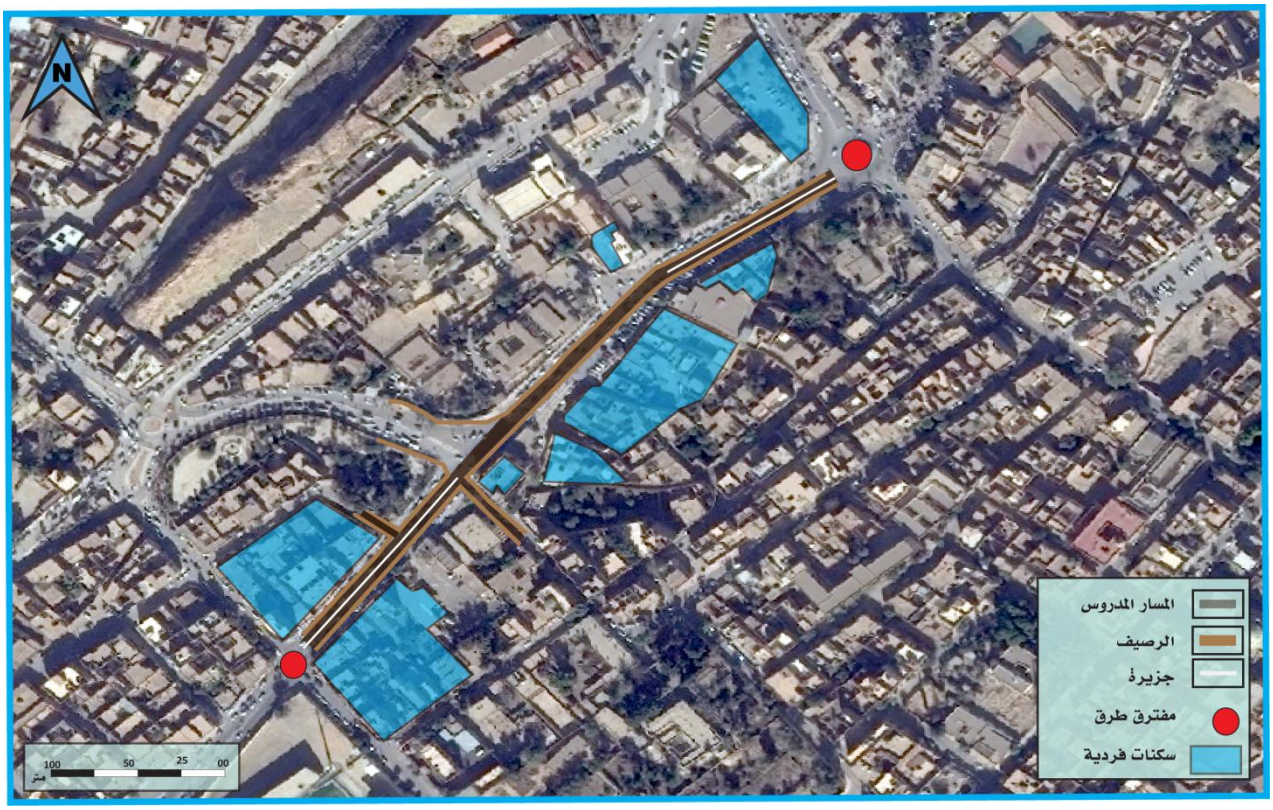


الشكل22.3: تصنيف التجهيزات بالطريق الأولي.

ب-السكنات:

يوجد 09 مساكن فردية على طول الطريق ذات نمط (R+1)، الطوابق الأرضية مستغلة من أجل أنشطة تجارية و الطابق الأول مساكن.

الصورة10.3: نمط السكنات بالطريق الأولي.



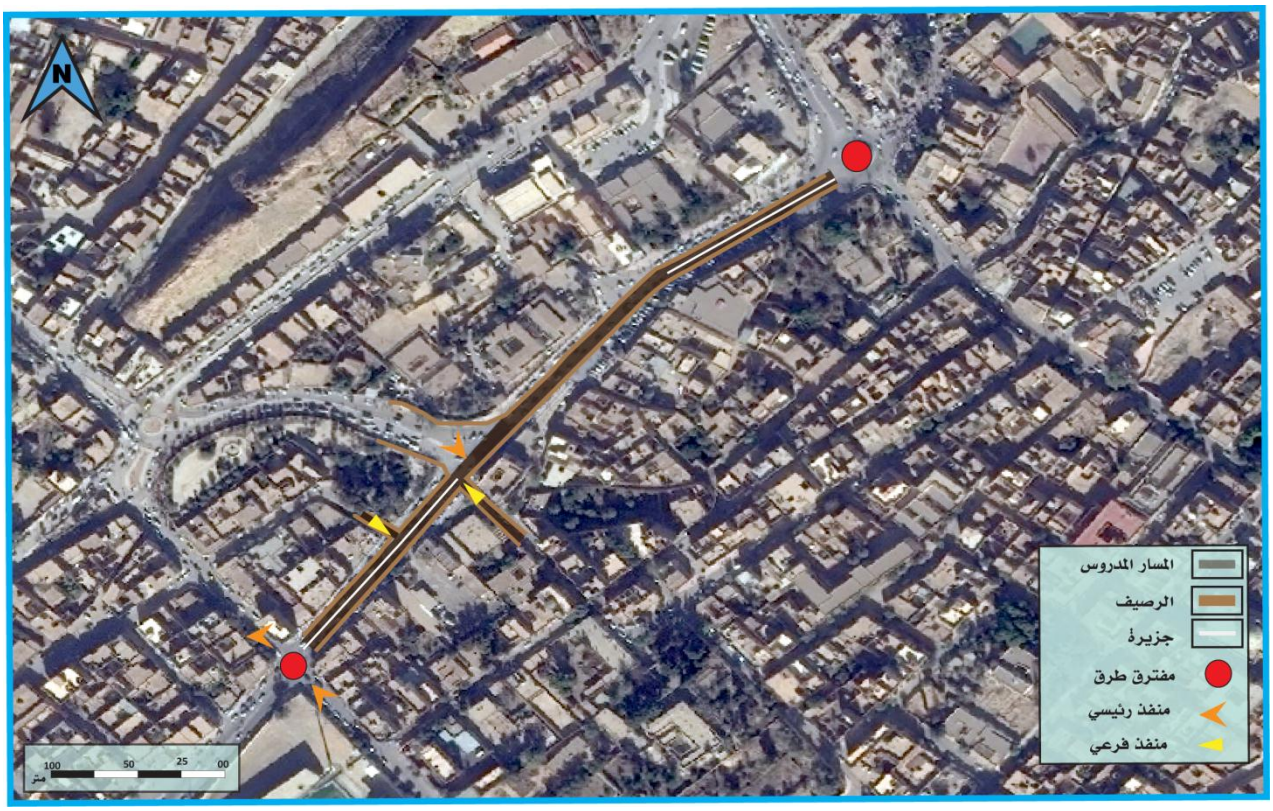
الشكل 23.3:السكنات بالطريق الأولي.

2.1.8.3- المنافذ:

- يحتوي الجزء المدروس على 02 منافذ رئيسية.

منفذ يربط حي الهضبة و البدر بالطريق أما المنفذ الثاني يربطها بطريق الجلفة القديمة.

- و 02 منافذ فرعية.



الشكل 24.3: المنافذ بالطريق الرئيسي.

3.1.8.3- التقاطعات:

نجد بالطريق المدروس 03 مفترقات:

- مفترق مركز المدينة (الفوارة).
- مفترق حديقة الوئام.
- مفترق الملعب.

أ- مفترق النافورة:

يقع هذا المفترق بجانب البريد المركزي الثكنة العسكرية ،هو أهم مفترق على مستوى المدينة ، خاصة من الناحية الحركة الميكانيكية .

يتوفر على نقطة دوران مركزية بقطر يقدر ب12م على شكل نافورة ماء.

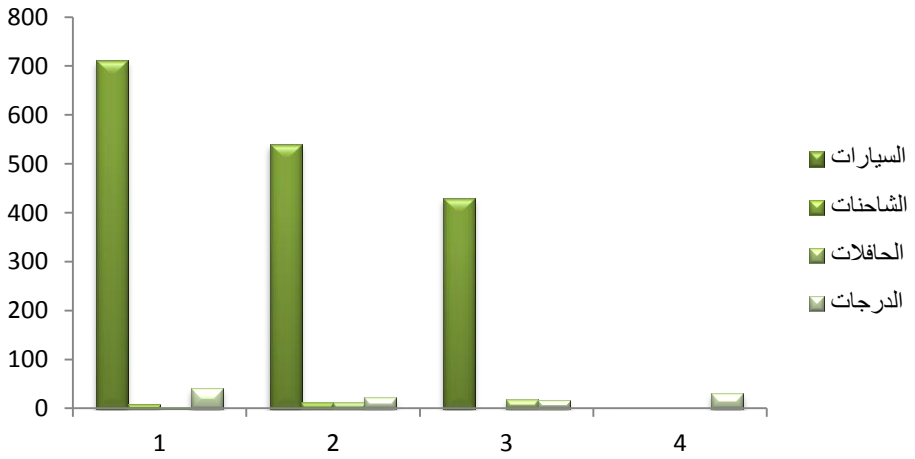
الشكل25.3 :أبعاد المفترق.

الصورة11.3: النافورة.

الشكل26.3: المحيط المجاور للمفترق.

الفترة	الاتجاه	نوع المركبة				المجموع(uvp)
		السيارات	الحافلات	الشاحنات	الدرجات	
الصباح	1---2	348	02	10	15	377
	1---3	228	--	07	06	266
	1---4	---	--	--	04	02
الصباح	2---1	438	03	05	06	461
	2---3	175	--	11	03	204
	2---4	---	--	--	06	3
الصباح	3---1	204	--	04	18	313
	3---2	135	--	02	05	142
	3---4	---	--		08	04
الصباح	4---1	69	--	--	17	77
	4---2	57	--	--	08	61
	4---3	27	--	--	12	33

الجدول 12.3: الحركة المرورية للمفترق النافورة لمدة 1سا.



الشكل27.3 : كمية الحركة المرورية بكل اتجاهات المفترق.

ب- مفترق الملعب:

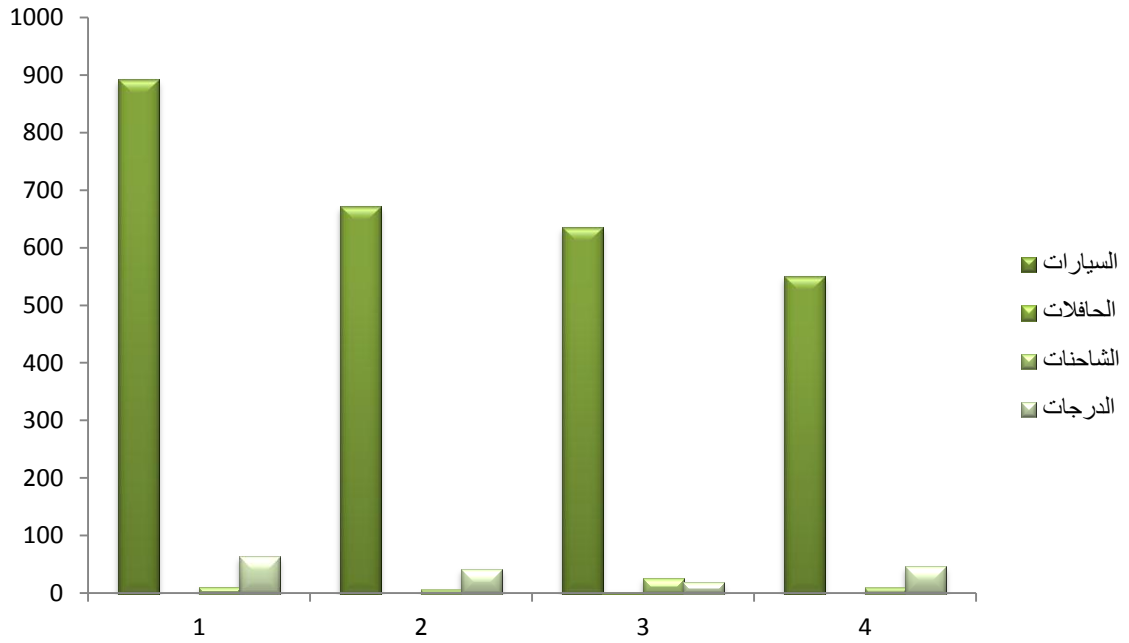
هو من أهم المفترقات بالمركز، يشهد حركة مرورية كثيفة، يعتبر نقطة معرقلة في الطريق، يأخذ هذا التقاطع شكل (+) .

الصورة12.3:مفترق الملعب. الشكل28.3: أبعاد مفترق الملعب.

الشكل29.3: المحيط المجاور للمفترق الملعب.

الفترة	الاتجاه	نوع المركبة				المجموع(uvp)
		السيارات	الحافلات	الشاحنات	الدرجات	
الصباح	1---2	362	00	03	17	378
	1---3	215	02	07	15	260
	1---4	195	00	04	21	218
الصباح	2---1	512	00	03	10	524
	2---3	175	00	12	02	476
	2---4	191	00	05	17	324
الصباح	3---1	204	00	04	30	244
	3---2	289	00	02	09	300
	3---4	164	00	01	11	172
الصباح	4---1	100	00	04	14	124
	4---2	201	00	02	16	215
	4---3	245	00	07	21	283

الجدول13.3: الحركة المرورية للمفترق الملعب لمدة 1سا.



الشكل30.3 : كمية الحركة المرورية بكل اتجاهات المفترق الملعب.

4.1.8.3- المواقف:

يوجد موقف سيارات واحد بجوار الرصيف. مقابل مركز البريد يمتد على طول 200م .

أ- نسبة المشغولية :

نسبة المشغولية%= عدد السيارات المتوقفة * 100/ عدد مواقف السيارات.

68*100/38 = 178.95%.

- يعاني هذا الموقف من نقص واضح في العرض، إذ نجد نسبة الطلب مرتفعة.

الصورة13.3: موقف أمام السوق المغطاة.

5.1.8.3- الأرصفة:

تعاني الأرصفة من نقص في التهيئة كما أنها مستغلة من طرف أصحاب المحلات التجارية مما يجعلها غير مستعملة نسبيا من طرف المشاة، و استعمالهم للرصف مما يؤدي إلى تداخل بين الحركة الميكانيكية و حركة المشاة.

الصورة14.3:أرصفة غير مبلطة.

الصورة15.3: تداخل في الحركة.

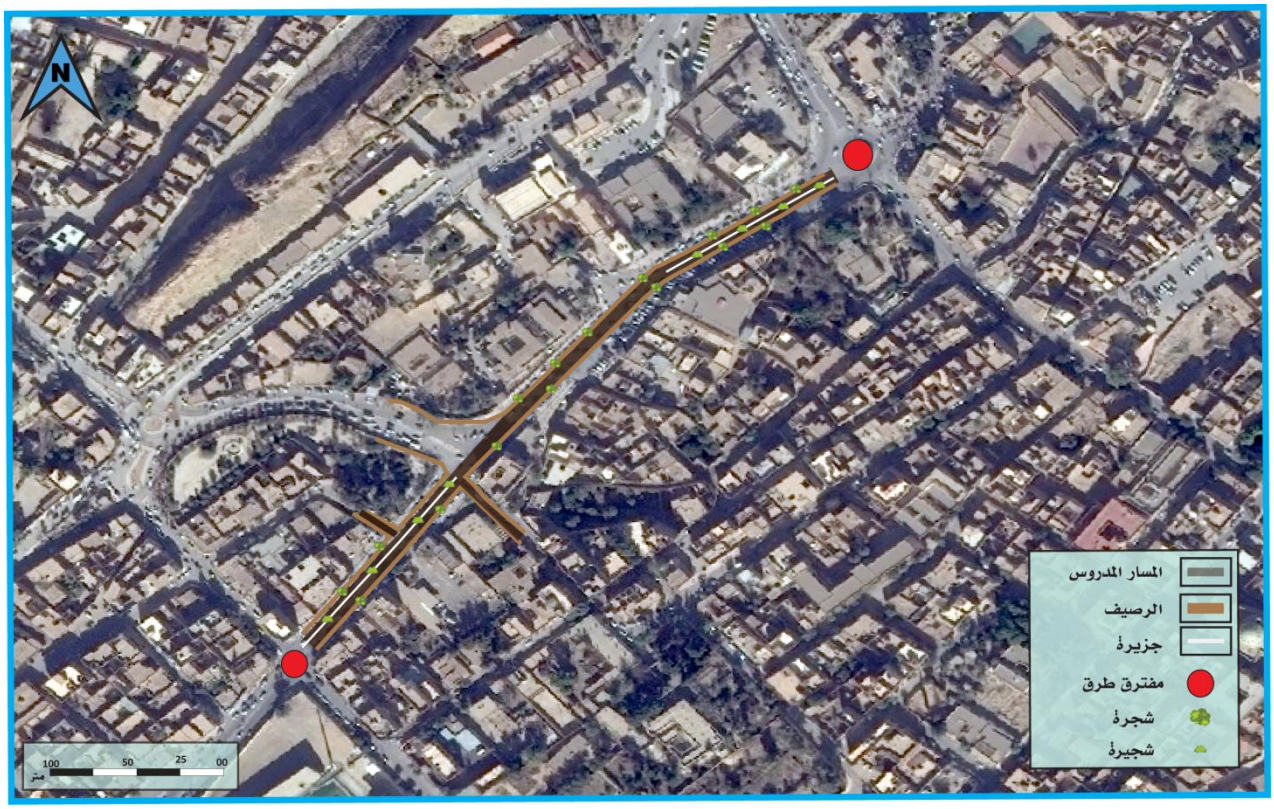
6.1.8.3- تأثيث الطريق:

أ- التشجير:

يوجد عدد قليل من الأشجار و الشجيرات عل طول الطريق على مسافات متباعدة، لا تخضع لأي مواصفات و بعض منها يسبب حجب في الرؤية .

الصورة16.3: الأشجار بالطريق الأولي.

الصورة17.3: الشجيرات بالطريق الأولي.



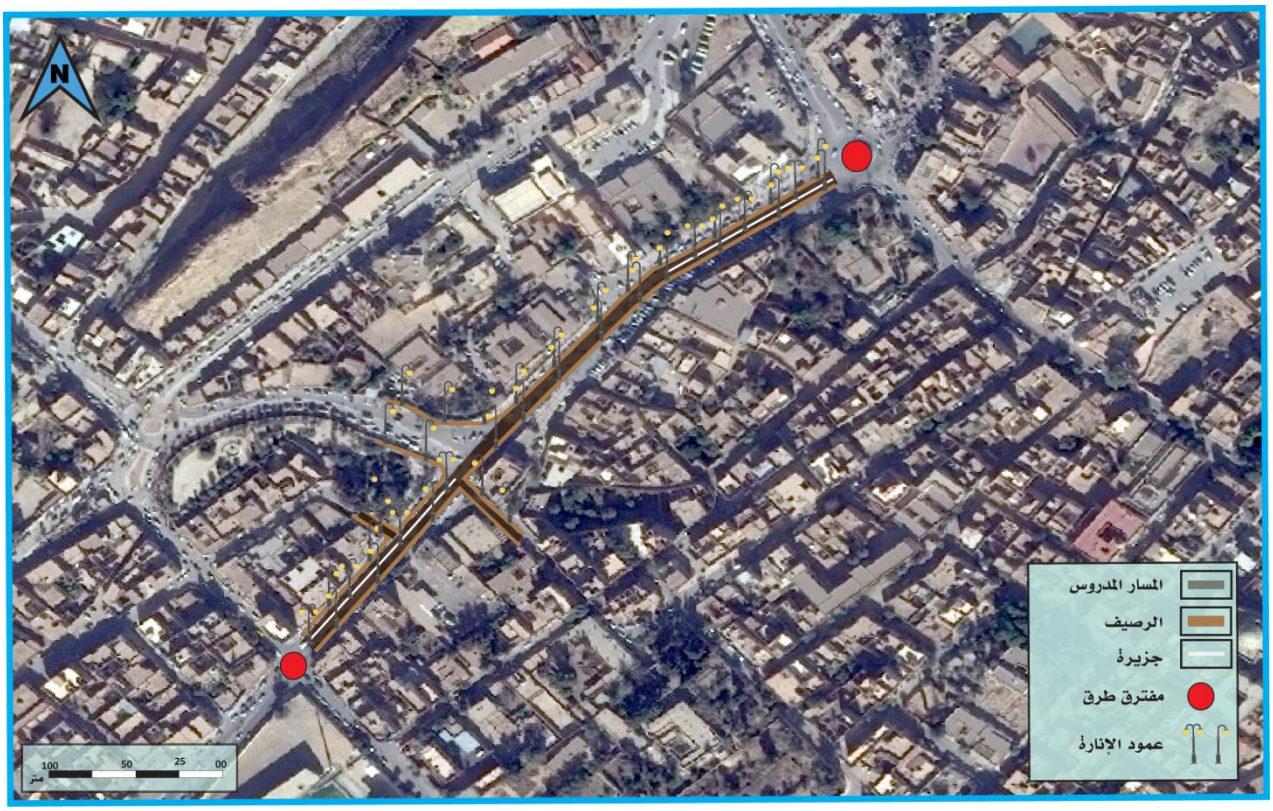
الشكل 31.3: التشجير على طول الطريق الأولي.

ب-الإنارة:

يتميز هذا الطريق عن غيره من الطرق الأخرى بالإنارة الجيدة، و المتوفرة على طرفي الطريق بالأرصفة، و إنارة مزدوجة بالجزيرات الوسطية للطريق.

الصورة18.3: إنارة مزدوجة.

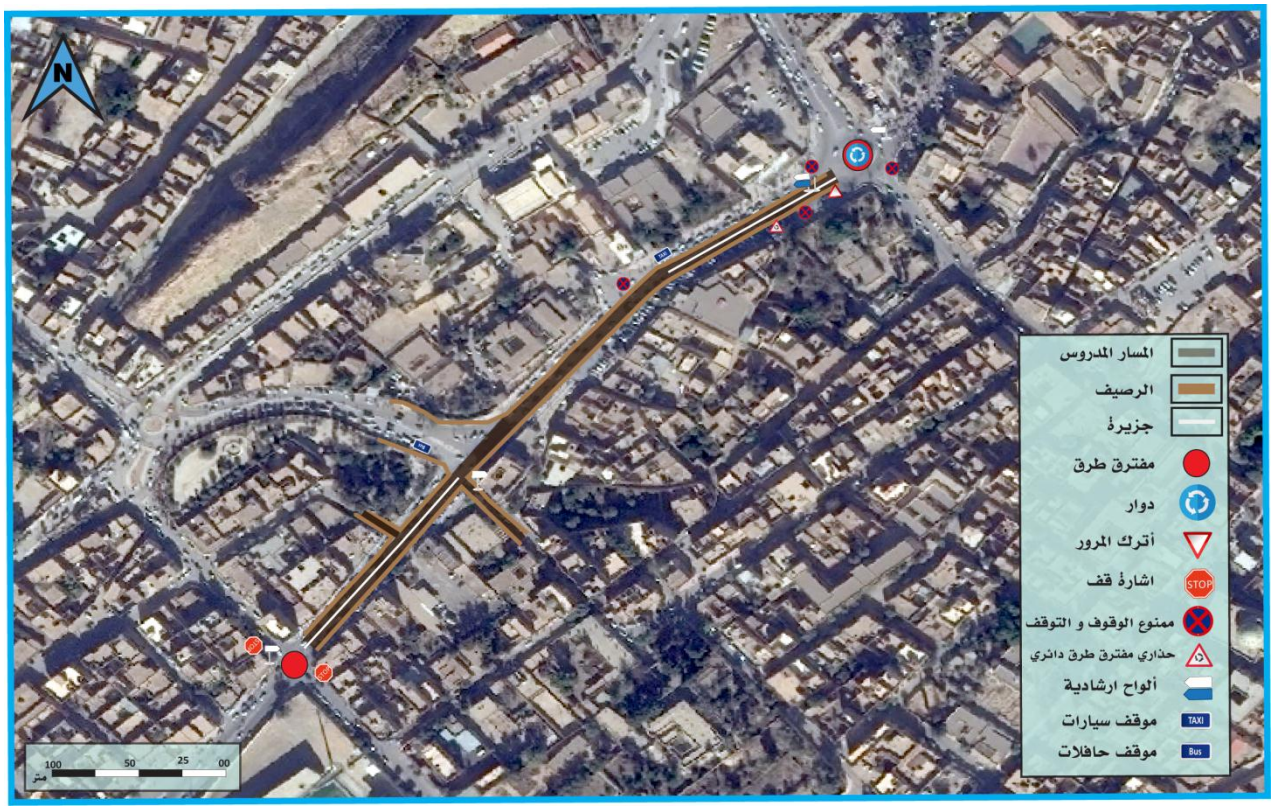
الصورة19.3: إنارة بالأرصفة.



الشكل32.2: الإنارة بالطريق الأولي.

ج- العلامات المرورية:

الشكل التالي يوضح العلامات المرورية المتواجدة بالطريق الأولي.



الشكل33.3: الإشارات المرورية بالطريق الأولي.

الصورة20.3: إشارات الإرشادية بالطريق الأولي.

الصورة 21.3:إشارة تنظيمية بالطريق الأولي.

- غياب الإشارات الضوئية.
- عدم احترام للإشارات من طرف مستعملي الطريق.

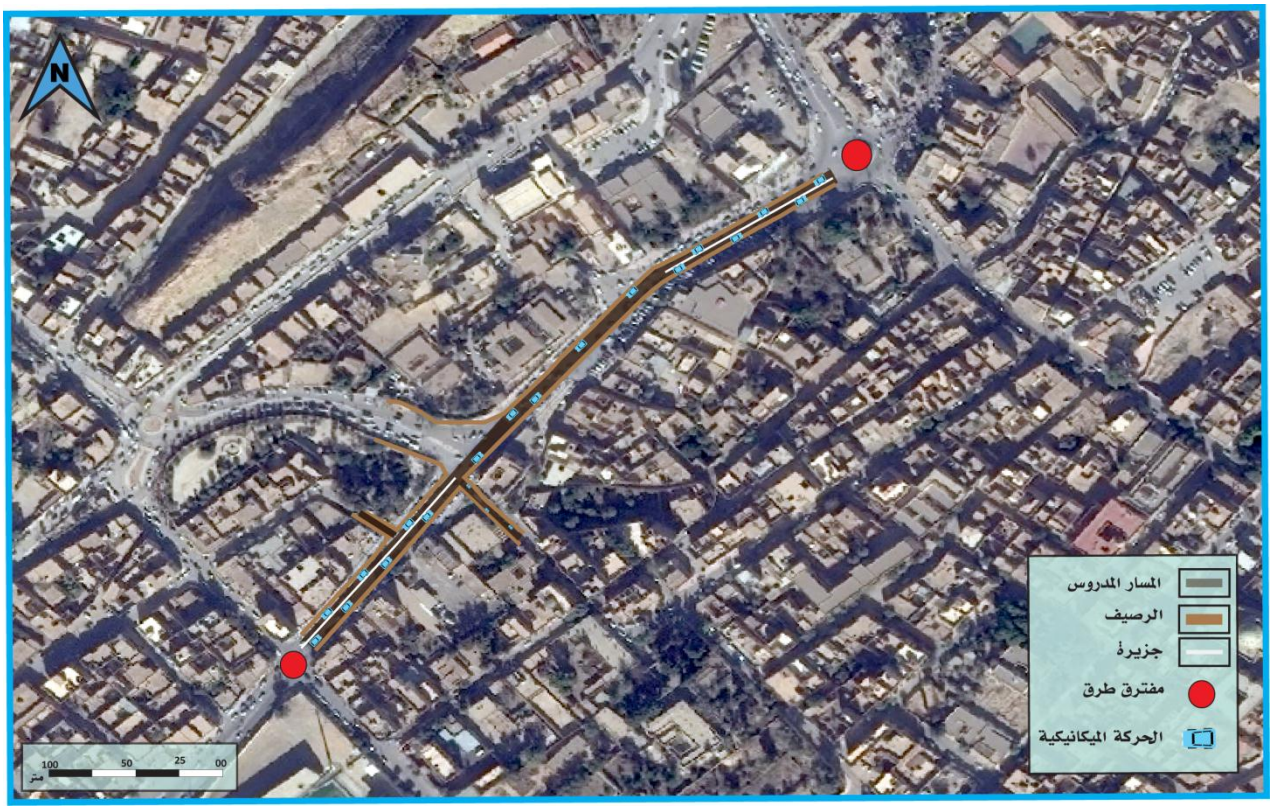
7.1.8.3- حركة النقل الحضري بالطريق الأولي:

أ- حجم المرور:

كما ذكرنا أن هذا الطريق يشهد حركة ميكانيكية كثيفة على غرار الطرق الأخرى. لذى قمنا بالحصر على مستوى الطريق و توصلنا إلى النتائج التالية:

- حجم المرور التصميمي = 1499uvp.
- عامل ساعة الذروة phf=0.93.

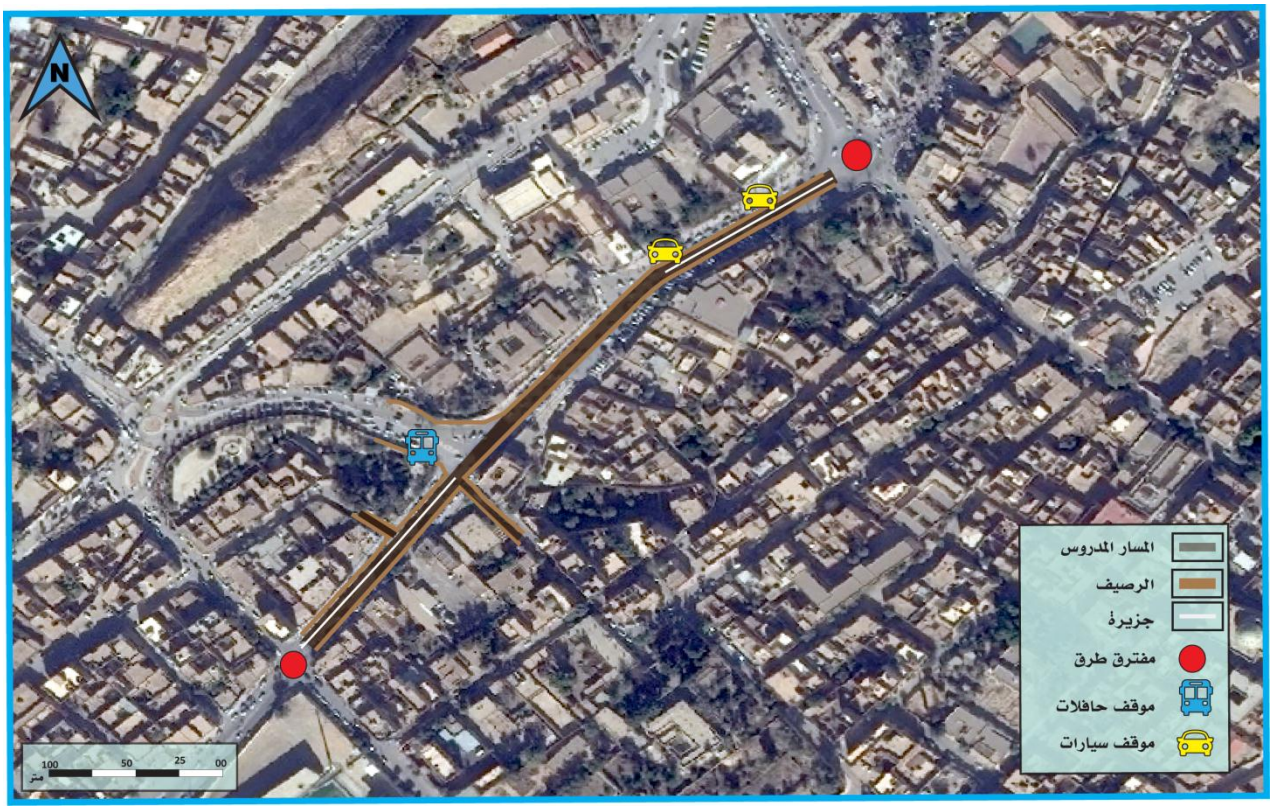
بما أن عامل الذروة ≈ 1 فإنه منتظم.



الشكل34.3: الحركة الميكانيكية بالطريق الأولي.

- القيام بالحصر وجدنا أن أكثر من 63%من الحركة الميكانيكية هي سيارات أجرة.

ت- المواقف سيارة الأجرة و الحافلات:



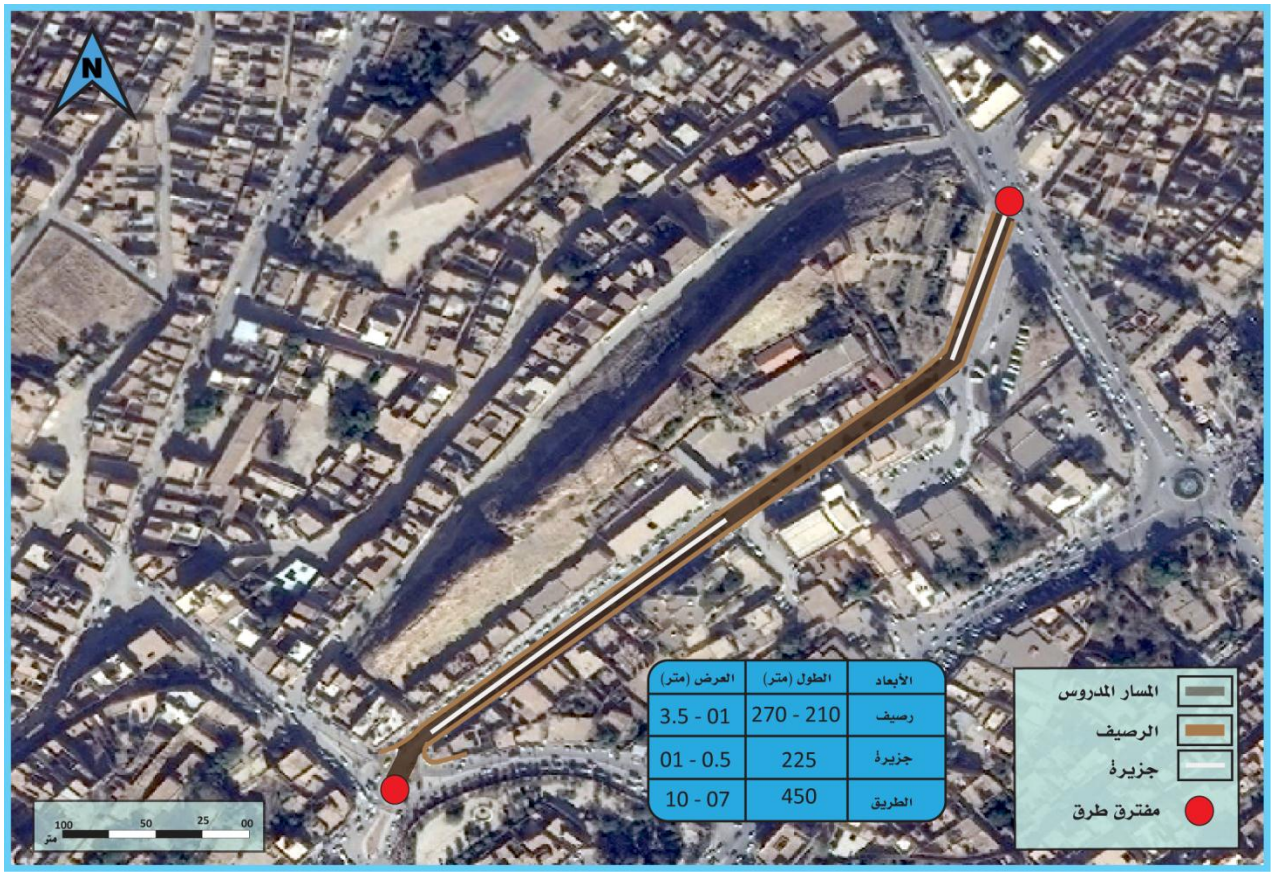
الشكل35.3: موقف سيرة الأجرة حافلات النقل بلدية الهامل.

الصورة22.3: موقف سيارة الأجرة.

الصورة23.3:موقف مستغل من طرف الخواص

2.8.3- الطريق الثانوي (نصر الدين ديني):

هو طريق ذات طابع إداري خدماتي لتواجد العديد من التجهيزات، يتواجد بحي النصر كما يعتبر متنفس لنهج L'ALN.كما نجد العديد من المحلات التجارية على طوله المقدر ب 45م من مجسم الطاحونة إلى غاية رحبة السراقنية.



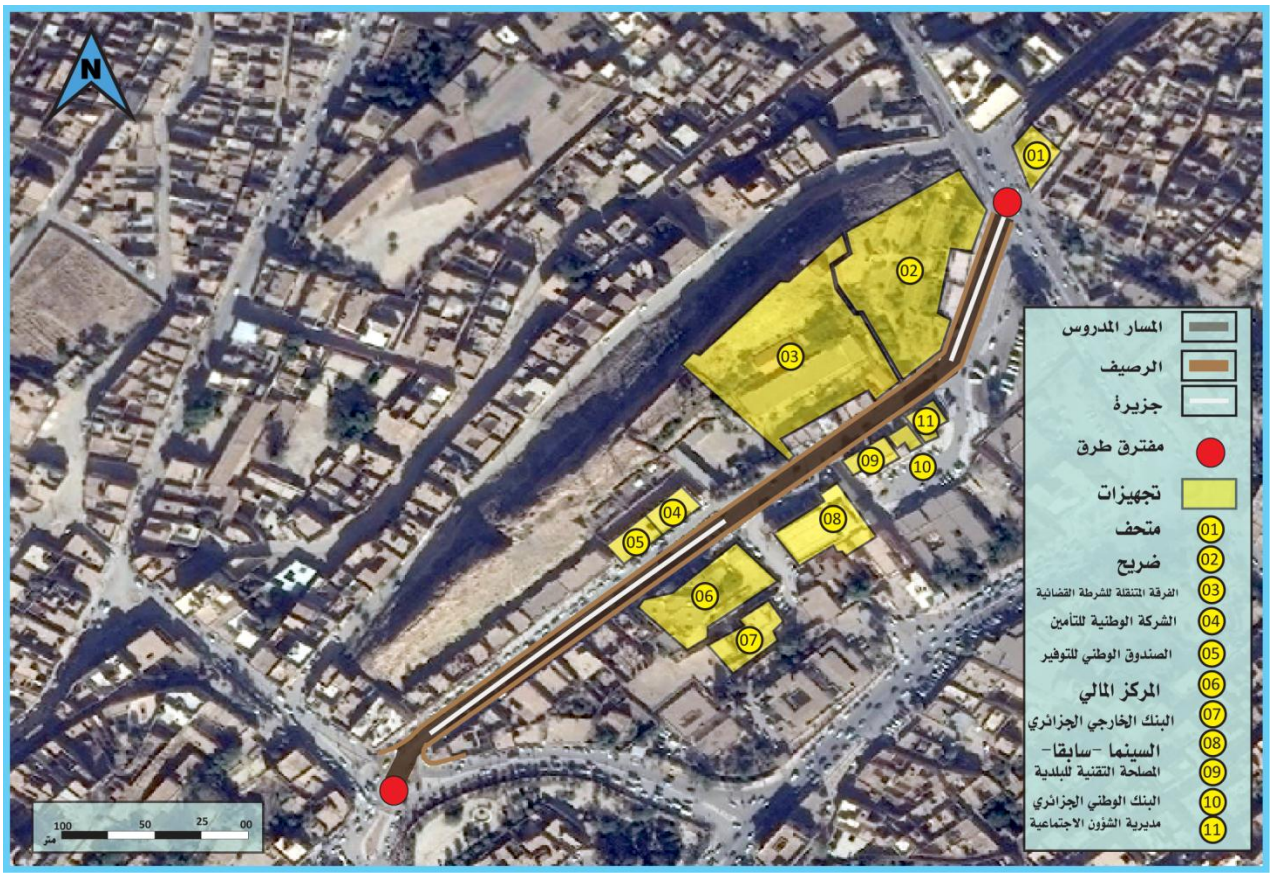
الشكل36.3:تقديم طريق نصر الدين ديني.

1.2.8.3- المحيط المجاور:

يتواجد هذا الطريق بوسط حي النصر أي أنه يحيط به من الجهتين.

أ التجهيزات:

يتواجد العديد من التجهيزات على طول الطريق كما تظهر في الشكل التالي:



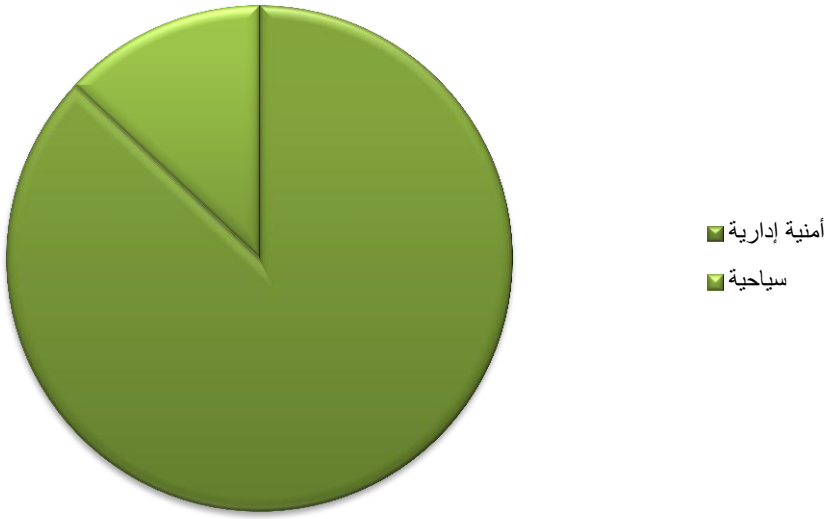
الشكل37.3:التجهيزات بالطريق الثانوي.

الصورة24.3:المركز المالي.

يوجد11 تجهيز على طول الطريق المدروس كما هي موضحة في الشكل السابق، والجدول التالي يوضح تصنيف التجهيزات:

إدارية أمنية	ترفيهية سياحية
الفرقة المتنقلة للشرطة القضائية. الصندوق الوطني للتوفير. الشركة الوطنية للتأمين. المركز المالي. البنك الخارجي للتوفير. المصلحة التقنية للبلدية. البنك الوطني الجزائري. مديرية الشؤون الاجتماعية.	السينما –سابقا- الضريح

الجدول14.3:التجهيزات بالطرق الثانوي.

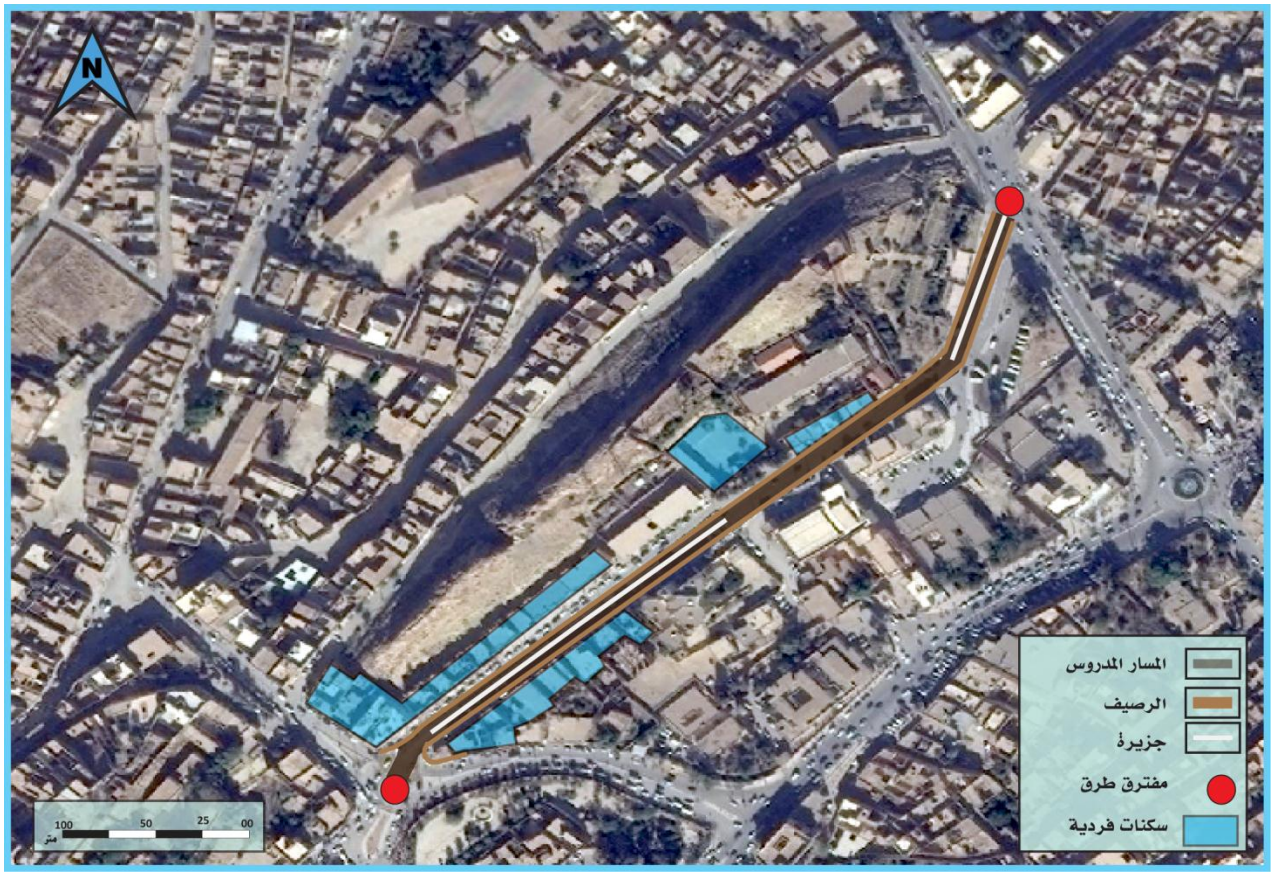


الشكل38.3:تصنيف التجهيزات بالطريق الثانوي.

ب-السكنات:

يوجد 07 سكنات فردية على طول الطريق ذات نمط (R+1وR+2) ، الطابق الأرضي محلات تجارية، الطوابق الأخرى مكاتب خدماتية.

الصورة25.3: السكنات الطريق الثانوي.



الشكل39.3:السكنات بالطريق الثانوي.

2.2.8.3- التقاطعات:

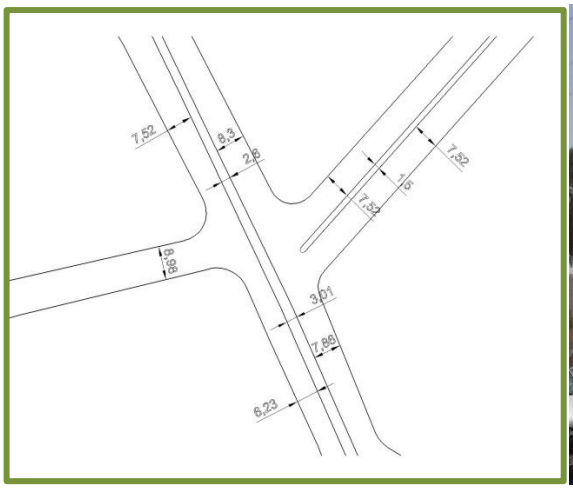
نجد بالطريق الثانوي 02 مفترق.

- مفترق ببداية الطريق (مفترق الطاحونة).
- مفترق بنهاية الطريق(مفترق السراقنية).

أ- مفترق الطاحونة:

يقع هذا المفترق في بداية الطريق الثانوي نتيجة التقائه مع طريق l'aln،بجوار مجسم الطاحونة.

الصورة26.3:مفترق الطاحونة .

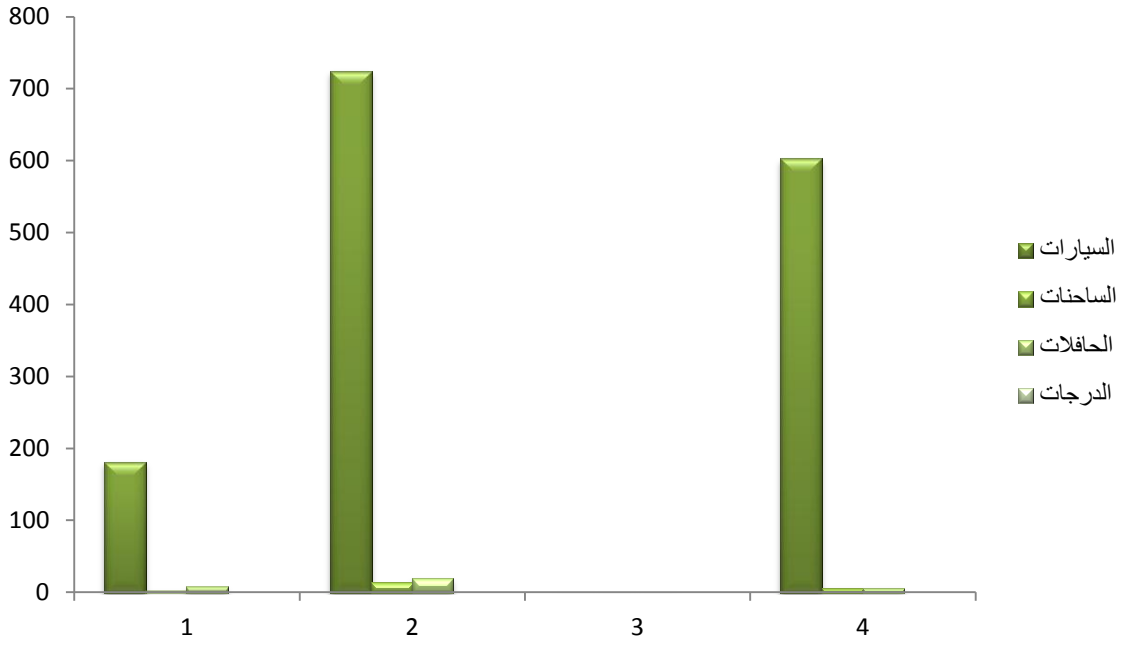


الشكل40.3:أبعاد مفترق الطاحونة.

الشكل41.3: محيط المجاور لمفترق الطاحونة.

الفترة	الاتجاه	نوع المركبة				المجموع(uvp)
		السيارات	الحافلات	الشاحنات	الدرجات	
الصباح	1---2	254	20	07	12	328
	1---3	--	--	--	08	04
	1---4	214	00	02	04	216
الصباح	2---1	181	18	02	09	236
	2---3	--	--	--	--	--
	2---4	389	05	04	17	420
الصباح	3---1	--	--	--	02	01
	3---2	113	00	00	08	117
	3---4	--	--	--	10	05
الصباح	4---1	--	--	--	12	06
	4---2	358	00	10	03	412
	4---3	--	--	--	14	07

الجدول15.3: حركة المرور لمفترق الطاحونة لمدة1 سا.



الشكل 42.3: كمية حركة المرور بكل اتجاهات مفترق الطاحونة.

3.2.8.3 -المواقف:

يوجد موقف واحد بجوار المصلحة التقنية سطحي، بطاقة استيعابية 20 مركبة، ينقسم إلى جزئين أمام و خلف المصلحة التقنية.

أ- نسبة المشغولية:

نسبة المشغولية%= عدد السيارات المتوقفة * 100/ عدد مواقف السيارات.

.%140 = 20/100*28

الصورة27.3: موقف بالطريق الثانوي.

4.2.8.3- الأرصفة:

الأرصفة المتواجدة بالطريق الثانوي يتراوح عرضها من 1- 3.5م و هي مهيئة نسبيا من كما نجدها بين الطريقين لكون الطريق مزدوج و هذا لاختلاف المناسيب بين الطريقين.

كما أن حركة المشاة غير متداخلة مع حركة الميكانيكية، و هذا راجع لخالة الجيدة للرصيف.

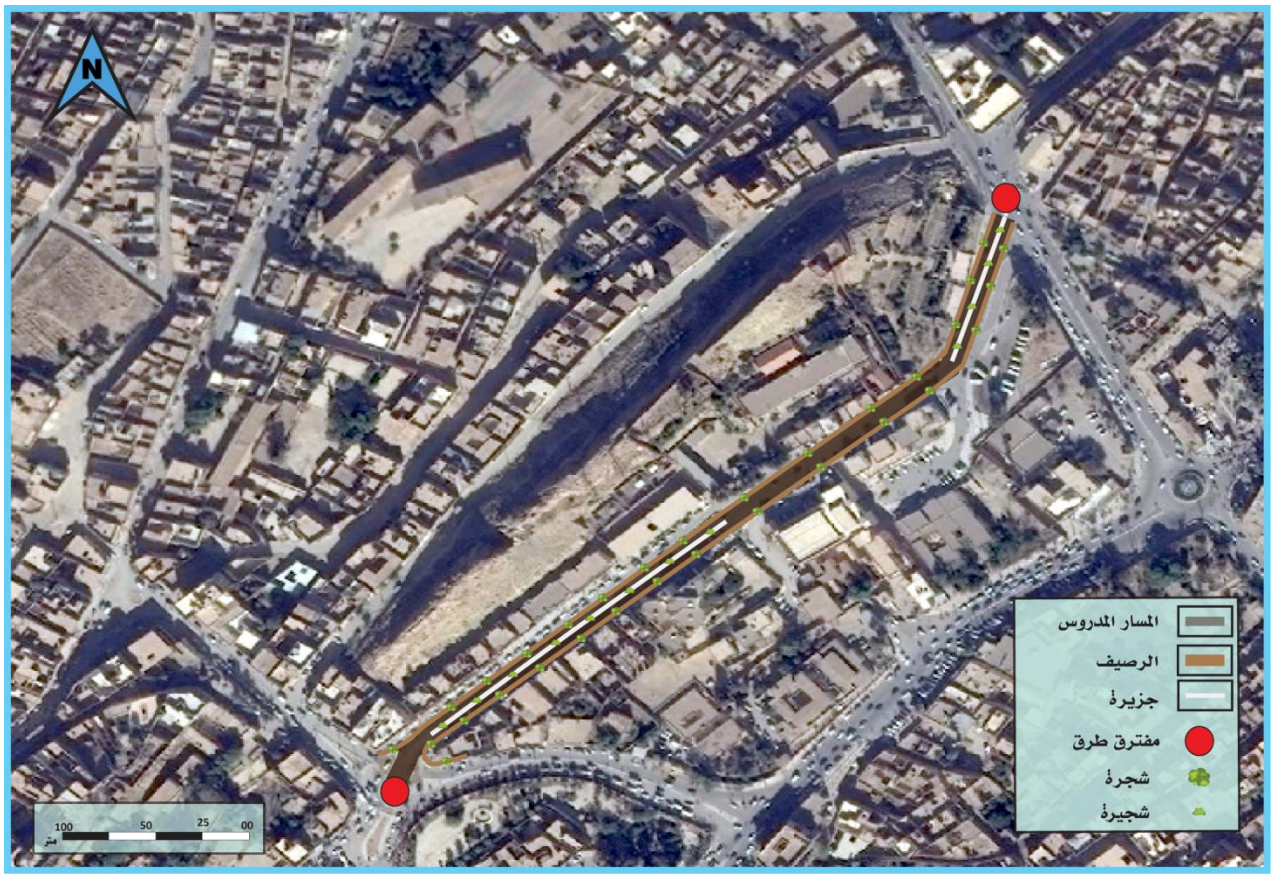
الصورة28.3:الأرصفة بالطريق الثانوي.

5.2.8.3- تأثيث الطريق الثانوي:

أ- التجشير:

يتميز هذا الطريق مكثف للأشجار بمسافات تباعد صغيرة، كما أن أنه حديث الإنشاء، مما يجعلها صغيرة الحجم.

الصورة29.3:التشجير بالطريق الثانوي.



الشكل43.3:التشجير على طول الطريق الثانوي.

ب - الإنارة:

الشكل44.3: الإنارة بالطريق الثانوي.

- كما هو موضح في الشكل السابق نجد أن الإنارة المزدوجة متوفرة الجزر الوسطية فقط.

الصورة30.3: الإنارة بالطريق الثانوي.

ج - العلامات المرورية:

الشكل التالي يوضح العلامات المرورية المتواجدة بالطريق الثانوية:

الشكل 45.3:الإشارات المرورية بالطريق الثانوي.

الصورة31.3:إشارات تنظيمية بالطريق الثانوي. الصورة 32.3: إشارات إرشادية بالطريق الثانوي.

- الطريق يتوفر على ما يلزما من الإشارات حيث نجد كل إشارة في المكان المناسب.

6.2.8.3- حركة النقل الحضري بالطريق الثانوي:

أ حجم المرور:

عملية الحصر على مستوى الطريق وصلنا إلى النتائج التالية:

- حجم المرور التصميمي = 885uvp.
- عامل ساعة الذروة phf=0.86.

phf≈ 1 و بالتالي فإن مؤشر عامل الذرة منتظم.

الشكل46.3- الحركة الميكانيكية بالطريق الثانوي.

من الحصر وجدنا:

- 67%سيارات خاصة.
- 10%حافلات (الحافلات لها محطة في بداية الطريق وبالتالي لا تكمل رحلتها على كل الطريق).
- 13%مركبات أخرى.

ب – مواقف سيارة الأجرة و الحافلات:

الشكل 47.3:موقف الحافلات بالطريق الثانوي.

الصورة 33.3:موقف الحافلات (المدينة الجديدة و الرمانة).

3.8.3- الطريق الثالثي (العربي التبسي):

يوجد هذا الطريق بقلب حي الهضبة (بلاطو)، و يشتهر بوجود المكاتب الخدماتية كمكاتب المحماة و كاتب عمومي و موثق لموقعه بالنسبة للمحكمة.

كما أنه من أضيق الطرق بالحي و يتميز بحركة المشاة لتواجد ثانوية أبي مزراق.

ويمتد من أمام وكالة الاتصالات إلى غاية مركز الدائرة بمسافة260م و عرض 04 -06م.

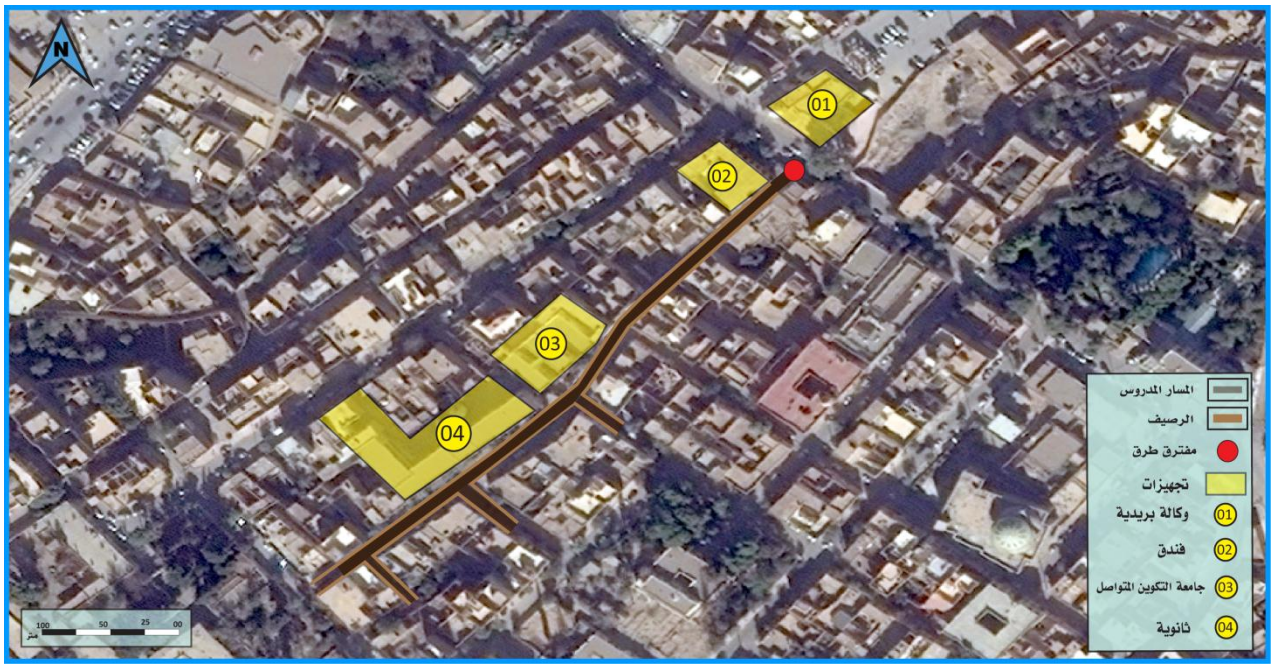
الشكل48.3: تقديم طريق العربي التبسي.

1.3.8.3- المحيط المجاور:

يقع بوسط حي الهضبة(بلاطو).

أ – التجهيزات:

الشكل التالي يوضح التجهيزات المتواجدة بالطريق.



الشكل49.3: التجهيزات بالطريق الثالثي.

الصورة34.3: الثانوية.

تعليمية	إدارية	سياحية
جامعة التكوين المتواصل ثانوية	وكالة البريد	فندق

الجدول15.3:تصنيف التجهيزات بالطريق الثالثية.

ب – السكنات:

يوجد العديد من السكنات الفردية لكن 80%منها مستغلة على أساس مكاتب .

الشكل50.3:السكنات بالطريق الثالثي.

2.3.8.3- المنافذ:

يحتوي الثالثية على:

منفذ رئيسي.

03منافذ فرعية.

الشكل51.3:منافذ الطريق الثالثي.

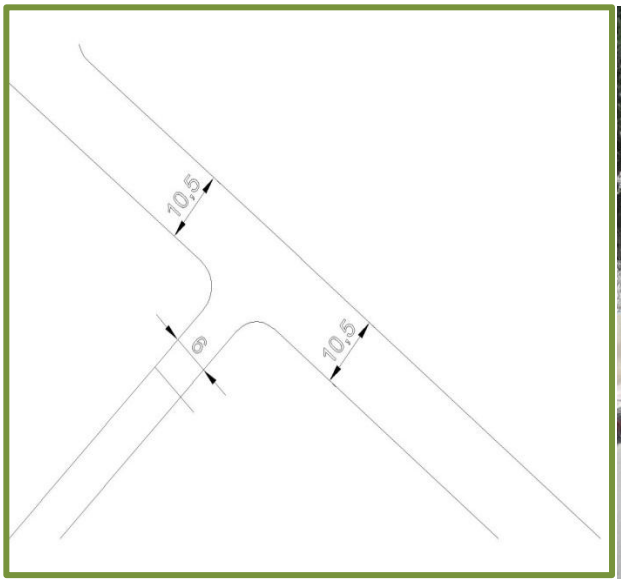
3.3.8.3- التقاطعات:

يوجد 04 تقاطعات بالطريق الثالثي و كلها بها إشارات تنظيمية تمنع السير بكل إتجاهاته.

أ – تقاطع وكالة البريد:

يقع بجوار وكالة البريد و الفندق، له شكل T.

الصورة35.3: مفترق وكالة البريد.



الشكل 52.3:أبعاد مفترق وكالة البريد.

الشكل53.3: المحيط المجاور لمفترق وكالة البريد.

4.3.8.3- الرصيف:

تتغير أرصفة في الطريق الثالثي بحسب البنايات، فأمام كل مبنى تجد رصيف يخالف الأرصفة من حيث التبليط و الأبعاد.

الصورة36.3: الأرصفة بالطريق الثالثي.

5.3.8.3- تأثيث الطرق:

أ – العلامات المرورية:

الشكل54.3: العلامات المرورية بالطريق الثالثي.

الصورة 37.3: الإشارات التنظيمية بالطريق الثالثي.

6.3.8.3 – حركة النقل بالطريق الثالثي:

أ – حصر المروري:

إن الحركة الميكانيكية بالطريق الثالثي منخفضة و النتائج التالية توضح ذلك:

- حجم المرور التصميمي = 740 uvp.
- عامل ساعة الذروة= 0.87.

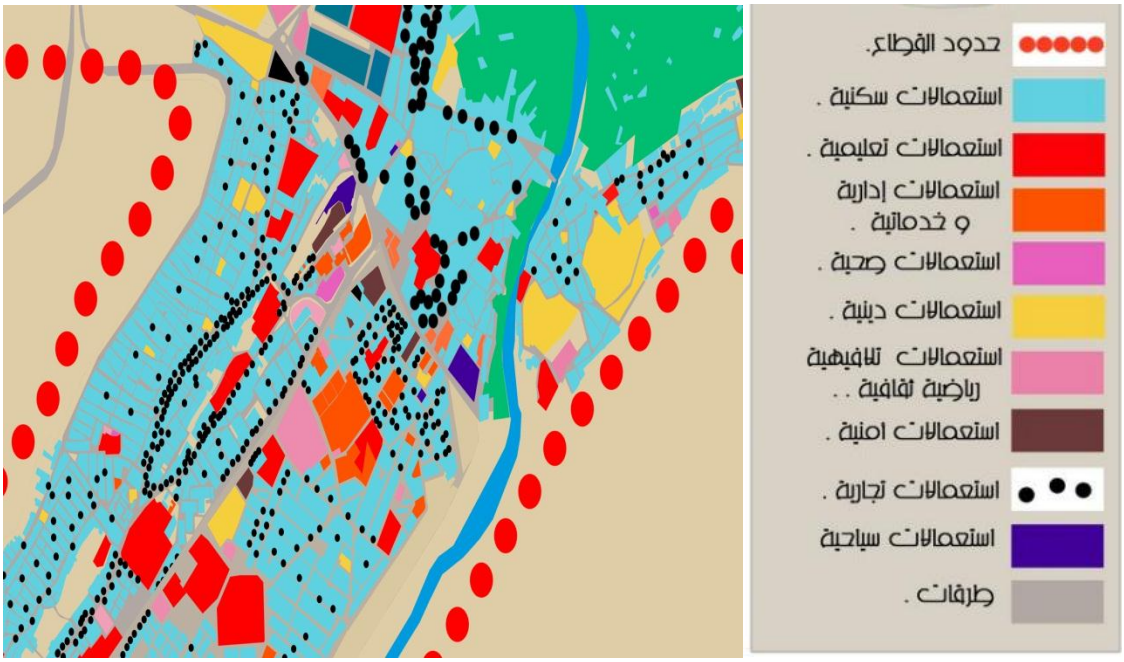
phf≈1 فإنه منتظم.

الشكل55.3: الحركة الميكانيكية بالطريق الثالثي.

الصورة 38.3:الحركة الميكانيكية.

9.3- استعمالات الأراضي بمركز المدينة:

الشكل التالي يوضح استعمالات الأراضي بمركز المدينة:



الشكل 56.3:استعمالات الاراضي بمركز المدينة.

المصدر: بوناب س. 2015، ص84.

استعمالات أراضي.	نسبتها من مركز المدينة
استعمالات سكنية	%60
استعمالات ادارية خدماتية	15.3%
استعمالات تعليمية	1.2%
استعمالات دينية	0.3%
استعمالات السياحية	3.74
استعمالات رياضية	0.19
طرق	19.33%

الجدول17.3: نسب استعمالات الأراضي بالمدينة.

الخلاصة:

من خلال الدراسة التحليلية لشبكة الطرق و حركة النقل لمركز المدينة و أخذ عينة من كل صنف من الطرق وجدنا

- هناك تباين واضح من بين كل صنف من أصناف الطريق من حيث التهيئة و حجم المرور .....
- النقل الحضري و مدى تأثره بشبكة الطرق
- مدى تأثير توزيع استعمالات الأراضي بمركز المدينة على حركة النقل الحضري.

التوصيات و الاقتراحات:

من أجل معالجة الاختلال الذي تعاني منه شبكة الطرق يجب أن تتوفر بعض الشروط و يمكن أن نلخصها في بعض النقاط كالتالي:

- معالجة المرور العبر أي عدم السماح باختراق المحور الرئيسية من طرف وسائل النقل العابرة بين مختلف المدن و ذلك باقتراح محولات.
- تحديد سبب الاختلال: أي تعيين العنصر المتسبب في الاختلال .
- دراسة مشكل التوقف و يكون ذلك ب:
- إدراج مساحات خاصة للتوقف خارج المحور الرئيسي و يفضل أن تكون بطوابق.
- تنظيم المواقف الموازية للمحور سواء (سواء كانت العمودية أو الأفقية).
- العمل على تهيئة كل الشوارع الثانوية و الثالثية و ذلك لانتشار الحركة عبرها
- تفعيل إشارات التوقف.
- تفعيل قوانين المرور و ذلك بوضع إشارات مرورية في الأماكن المناسبة والعمل على احترامها بتطبيق قانون المرور
- تفعيل دور النقل الجماعي لتحفيز الافراد على استعمالها.
- تغيير مداخل التجهيزات المطلة على المحاور الرئيسية المركز مثل :مركز البريد من نهج 1 نوفمبر.

الخاتمة:

من خلال الدراسة التي قمنا بها التي تمحورت على شبكة الطرق و مدى تأثيرها على حركة النقل الحضري بمركز المدينة حيث قسمنا العمل إلى ثلاثة أقسام :

- الجانب النظري : تطرقنا إلى نناذج شبكات الطرق و تصنيفاتها وأسس تصميمها كما تطرقنا إلى موضوع النقل ومدى تأثره بشبكة الطرق بحث لم ننسى مدى تأثير توزيع التجهيزات على هذا الأخير .
- الجانب التحليلي و الذي إنقسم إلى قسمين :

ـ دراسة تحليلية لمدينة بوسعادة والتي تمحور تركيزنا في هذا القسم على شبكة الطرق الحضرية و النقل الحضري و إستخلصنا من خلال هذا أن النقل الحضري ينبع من مركز واحد

ـ دراسة تحليلية لمركز المدينة تطرقنا بهذا القسم إلى تصنيف الطرق بمركز المدينة على أساس التدرج الهرمي و إخترنا من كل صنف طريق .

ولكي نلم بأكبرقدر ممكن بكل الجوانب التي تندرج تحت موضوع دراستنا إقترحنا بعضا من التوصيات التي من شئنها أن تحقق التوازن بين أصناف الطرق بداخل مركز المدينة .

المراجع:

محاضرات و ندوات و بحوث

عميش علاوة ؛ محاضرة في مقياس المدينة والنقل الحضري 2011

ندوة التخطيط العمراني وقضايا الحركة والمرورفي المدن العربية ، المرورية، سبتمبر 2005).

محمود حميدان قديد تخطيط النقل الحضري سبتمبر2009

خلف الله بوجمعة. المدينة و تسيير النقل الحضري –حالة مدينة مسيلة-بحث منشور على الانترنت ص 332

يوسف م أ؛ التخطيط وعلاقته بالمخلفات المرورية ،جامعة نايف العربية للعلوم الامنية الرياض ، 2006 ص10،11

أحمد ف م .2001،ص 05.

مذكرات

صغيري جمال، النقل الحضري وتاثيره في ادماج التجمعات الحضرية مذكرة ماجستر 2009 ص،138).

مقلاتي ز؛ 2011ص21

ميمون وليد، تاثير تمركز التجهيزات عللى وظيفة النقل الحضري، مذكرة ماستر.2015 ،ص12

سعودي هجيرة،التنمية المستدامة من خلال مبادئ العمرانية للمدن العتيقة (بوسسعادة) ،مذكرة ماجستر 2007ص 68.

حشادي و أخرون؛اشكالية هوية المدينة و علاقتها بالمحاور الرئيسية، مذكرة تخرج لنيل شهادة دولة في تسيير المدينة معهد gtu، المسيلة جوان 2011 ص14،69

قرميط علي، علاقة الامن المروري بالتنظيم العام للمدينة ، مذكرة تخرجج ماجستير،المسيلة 2003ص63،69

الكتب

زين العابدين ع ؛مبادئ تخطيط النقل الحضري دار الصفاء 2000 ص54،53،59،57

رخامجي علاء الدين,قانون المرور 2007ص10.، 13و15

JAMES E. VANCE labor-shed employment field and dynamic analysis in urban geography,economie geography,vol38,1960

صلاح الشامي ، النقل دراسة جغرافية الاسكندرية 1976

د.عبد الله عطوي ،جغرافية المدن ،دار النهضة ، 2001،ص 242

الوثائق

الجريدة الرسمية 2001 ص11

مديرية النقل

فرع مديرية البناء وو التعمير

محطة الارصاد الجوية

مخطط ال pdau 2009

المواقع

Google earth

Google mapp

http://govome2.inspsearch.com/

http//www.startimes.com

http://forums.graaam.com/599738.html:

http://www.gulta.ly/details.php?id=22

http://www.djazairess.com

http://togehriyad.blogspot.com/2015/02/blog-post.html

mavillebousaada/?fref=ts

الفهرس العام:

المقدمة العامة..... 01

الفصل التمهيدي

الإشكالية 02

الفرضيات 03

الأهداف 03

أسباب اختيار الموضوع..... 03

المنهجية 03

الوسائل المستعملة..... 04

هيكلة البحث..... 05

الفصل الأول

تمهيد..... 06

1.1- مفاهيم..... 06
1.1.1- الطريق..... 06
2.1.1- الرصيف 06
3.1.1- الهياكل القاعدية..... 06
4.1.1- أماكن توقف السيارات..... 06
5.1.1- الموقف..... 07
7.1.1- مكان الركن 07
8.1.1- تجهيزات التوقف..... 07
9.1.1- ممرات السير 07
10.1.1- طرق الربط..... 07
11.1.1- المدخل و المخرج 07
12.1.1- مساحة الزيادة أو التجاوز 07
13.1.1- حافة الحماية 08
14.1.1- المحاور 08
15.1.1- شبكة الطرق 08

16.1.1- تعريف النقل 08
17.1.1- الوقوف 08
18.1.1- التوقف 09
19.1.1- حجم الانتظار 09
20.1.1- النقل الحضري 09
21.1.1- الحركة 09
22.1.1- كثافة المرور 09
23.1.1- حجم المرور(التدفق) 09
24.1.1- الحصر المروري 09
25.1.1- الحركة المرورية 09
26.1.1- مفهوم الاكتظاظ 10
27.1.1.1- مركز المدينة 10
2.1- شبكة الطرق الحضرية 10
1.2.1- تخطيط و تصميم شبكات الطرق في المدينة 10
2.2.1- النماذج التخطيطية لشبكات الطرق 12
1.2.2.1- النموذج الشبكي 12
2.2.2.1- النموذج العضوي 13
3.2.2.1- النموذج الإشعاعي 14
4.2.2.1- النموذج الدائري 14
3.2.1- تصنيف شبكة الطرق 15
1.3.2.1- التصنيف على الأساس الوظيفي 16
2.3.2.1- تصنيف حسب التدرج الهرمي 17
3.3.2.1- الأهمية و السعة 18
4.2.1- تأثير شبكة الطرق على المدينة 18
5.2.1- التقاطعات 19
1.5.2.1- معالجة تقاطعات الطرق 19
2.5.2.1- أنواع التقاطعات 20
3.5.2.1- مسافة الرؤية في التقاطع 22
6.2.1- المواقف 23
2.6.2.1- تصنيفات مواقف وسائل النقل وفق الجانب التسييري 24
3.6.2.1- تصنيفات مواقف وسائل النقل وفق الجانب التخطيطي 24
7.2.1- الأرصفة 29
8.2.1- تأثيث الطريق 30

1.8.2.1- التشجير 30
2.8.2.1- علامات المرور 31
3.8.2.1- الإشارات المرورية 32
4.8.2.1- الإنارة العمومية 34
5.8.2.1- اللافتات التجارية 35
6.8.2.1- الممهلات والعلامات الأرضية 36
3.1- النقل الحضري 38
1.3.1-أنواع النقل الحضري 38
1.1.3.1- التنقل على الأقدام 38
2.1.3.1- التنقل بعجلتين 38
3.1.3.1- التنقل بالسيارة 38
2.3.1- أهمية النقل الحضري 39
3.3.1- عناصر حركة النقل الحضري 39
1.3.3.1- وسائل النقل 39
2.3.3.1- الأشخاص و البضائع 40
3.3.3.1- الهياكل القاعديـــة 40
4.3.1- دوافع الحركة داخل المدينة 40
5.3.1- مشاكل النقل الحضري 40
4.1- استعمالات الأراضي في المدينة 41
1.4.1- تصنيف أنماط استعمالات الأرض الحضري 41
1.2.4.1- من الناحية العمرانية 42
2.2.4.1- من ناحية الخدمات 42
3.2.4.1- من الناحية الاجتماعية والاقتصادية 42
3.4.1- تخطيط استعمالات الأراضي كأساس لتخطيط المرور 43
خلاصة 44

الفصل الثاني:

1.2- تقديم المدينة 45
2.2- الموقع 45
1.2.2- الموقـع الجغرافي 45
2.2.2- الموقع الإداري 47

3.2- الدراسة الطبيعية و المناخية 48
1.3.2- الطبوغرافية..... 48
2.3.2- الخصائص الطبيعية 48
1.2.3.2- الجبال 48
2.2.3.2- الوديان 49
3.2.3.2- المناخ 49
4.2- الدراسة السكانية..... 52
1.4.2- دراسة السكان..... 52
2.4.2- دراسة السكن 53
3.4.2- مراحل التوسع العمراني 53
5.2- التجهيزات 56
6.2- شبكة الطرق 57
1.6.2- الطرق المهيكلة..... 57
7.2- مفترقات الطرق 58
8.2- الجسور..... 59
9.2- واقع النقل الحضري بالمدينة 61
1.9.2- النقل الحضري الجماعي بالحافلات..... 61
2.9.2- سيارة الأجرة 62
3.9.2- النقل غير قانوني 63
الخلاصة 64
الفصل الثالث
1.3- تقديم مركز مدينة بوسعادة..... 65

1.1.3- الموقع 65
3.2- التجهيزات 66
3.3- شبكة الطرق و حركة النقل الحضري 67
1.3.3 - هيكلة وسط المدينة 67
1.1.3.3- المحاور الرئيسية 68
2.1.3.3.3- الطرق ثانوية 69
3.1.3.3- الطرق الثالثية 71
2.3.3- نماذج تخطيط شبكات الطرق 72
1.2.3.3- انموذج العضوي 72
3-3-2-2 النموذج الشبكي 72
3.2.3.3- النموذج الخطي 72
4.3 ـ تقاطعات الطرق 73
1.4.3 - مشاكل التقاطعات بمركز المدينة ..... 73.
5.3- المواقف 73
6.3- المعالم 75
7.3- خطوط النقل الحضري 75
1.7.3 - خطوط النقل الحضري الجماعي بالحافلات 75
2.7.3- خطوط النقل الحضري الجماعي بسيارة الأجرة: 76
3.7.3- النقل غير شرعي 77
8.3- الدراسة التحليلية 78
1.8.3 طريق أولي (طريق أول نوفمبر) 78
1.1.8.3- المحيط المجاور 79

2.1.8.3- المنافذ 82
3.1.8.3- التقاطعات 83
4.1.8.3- المواقف 87
5.1.8.3- الأرصفة 88
6.1.8.3- تأثيث الطريق..... 88
7.1.8.3- حركة النقل الحضري بالطريق الأولي..... 92
2.8.3- الطريق الثانوي (نصر الدين ديني) 94
1.2.8.3- المحيط المجاور..... 94
2.2.8.3- التقاطعات 97
3.2.8.3 –المواقف 100
4.2.8.3- الأرصفة 100
5.2.8.3- تأثيث الطريق الثانوي..... 101
6.2.8.3- حركة النقل الحضري بالطريق الثانوي..... 104
3.8.3- الطريق الثالثي (العربي التبسي)..... 106
1.3.8.3- المحيط المجاور..... 107
2.3.8.3- المنافذ 108
3.3.8.3- التقاطعات 109
4.3.8.3- الرصيف 110
5.3.8.3- تأثيث الطرق..... 110
6.3.8.3حركة النقل بالطريق الثالثي..... 111
9.3- استعمالات الأراضي بمركز المدينة..... 113
الخلاصة- 114
- التوصيات و الاقترحات..... 115
- الخاتمة..... 116
- المراجع 117

الشكل	العنوان	الصفحة
	الفصل الأول	
1.1	النموذج الشبكي	13
2.1	النموذج العضوي	13
3.1	النموذج الدائري	15
4.1	تصنيف الطرق	16
5.1	نقاط التصادم	21
6.1	تقاطعات طرق على عدة مستويات	22
7.1	زاوية الرؤية	22
8.1	موقف موازي	25
9.1	مواقف عمودية	26
10.1	أبعاد الموقف المائل	26
11.1	موقف مائل	27
12.1	مداخل و مخارج	29
13.1	إشارات تحذيرية	32
14.1	إشارات تنظيمية	33
15.1	إشارات إرشادية	33
16.1	لوحة إعلانية و الأبعاد	35
17.1	لوحة إعلانية وسطى والأبعاد	36
18.1	لوحة إعلانية صغيرة وسطى والأبعاد	36
19.1	علامات أرضية	38
	الفصل الثاني	
1.2	الموقع الجغرافي	46
2.2	الموقع الإداري	47
3.2	الجبال	48
4.2	الوديان	49
5.2	التجهيزات	56
6.2	الطرق المهيكلة	58
7.2	مفترقات الطرق و الجسور	60
8.2	خطوط النقل الحضري الجماعي بالحافلات	61
9.2	خطوط النقل الحضري الجماعي بسيارة الأجرة	62
10.2	خطوط النقل غير شرعي	63

الفصل الثالث		
1.3	تركيبة مركز المدينة	65
2.3	المحيط المجاور لمركز المدينة	66
3.3	التجهيزات بالمركز المدينة	66
4.3	هيكلة مركز المدينة	67
5.3	موقع نهج أول نوفمبر	68
6.3	موقع طريق l'aln	68
7.3	موقع طريق الجمهورية	69
8.3	موقع طريق المامين.	69
9.3	موقع طريق نصرالدين	70
10.3	موقع طريق القيسة	70
11.3	موقع طريق الاخوة عبد المولى	71
12.3	موقع طريق العربي التبسي	71
13.3	النماذج التخطيطية لمركز المدينة	72
14.3	أهم التقاطعات	73
15.3	مواقف المتواجدة بمركز المدينة	74
16.3	معالم مركز المدينة	75
17.3	خطوط النقل الجماعي بالحافلات بالمركز	76
18.3	مسارات سيارة الأجرة بمركز	77
19.3	خط النقل الغير شرعي بالمركز	78
20.3	تقديم طريق أول نوفمبر	79
21.3	التجهيزات بالطريق الأولي	80
22.3	تصنيف التجهيزات بالطريق الأولي	81
23.3	السكنات بالطريق الأولي	82
24.3	المنافذ بالطريق الرئيسي	83
25.3	أبعاد المفترق	84
26.3	المحيط المجاور للمفترق	84
27.3	كمية الحركة المرورية بكل اتجاهات المفترق	85
28.3	أبعاد مفترق الملعب	86
29.3	المحيط المجاور للمفترق الملعب	86
30.3	كمية الحركة المرورية بكل اتجاهات المفترق الملعب	87
31.3	التشجير على طول الطريق الأولي	89
32.3	الإنارة بالطريق الأولي	90
33.3	الإشارات المرورية بالطريق الأولي	91

34.3	الحركة الميكانيكية بالطريق الأولي	92
35.3	موقف سيرة الأجرة حافلات النقل بلدية الهامل	93
36.3	تقديم طريق نصر الدين ديني	94
37.3	التجهيزات بالطريق الثانوي	95
38.3	تصنيف التجهيزات بالطريق الثانوي	96
39.3	السكنات بالطريق الثانوي	97
40.3	أبعاد مفترق الطاحونة	98
41.3	محيط المجاور لمفترق الطاحونة	98
42.3	كمية حركة المرور بكل اتجاهات مفترق الطاحونة	99
43.3	التشجير على طول الطريق الثانوي	102
44.3	الإنارة بالطريق الثانوي	102
45.3	الإشارات المرورية بالطريق الثانوي	103
46.3	الحركة الميكانيكية بالطريق الثانوي	104
47.3	موقف الحافلات بالطريق الثانوي	105
48.3	تقديم طريق العربي التبسي	106
49.3	التجهيزات بالطريق الثالثي	107
50.3	السكنات بالطريق الثالثي	108
51.3	منافذ الطريق الثالثي	108
52.3	أبعاد مفترق وكالة البريد	109
53.3	المحيط المجاور لمفترق وكالة البريد	109
54.3	العلامات المرورية بالطريق الثالثي	110
55.3	الحركة الميكانيكية بالطريق الثالثي	112
56.3	استعمالات الاراضي بمركز المدينة	113

الجدول	العنوان	الصفحة
	الفصل الأول	
1.1	التصنيف حسب الأهمية و السعة	18
2.1	مسافة الرؤية عند التقاطعات	23
3.1	أقل عرض للأرصفة بالطرق المختلفة	30
	الفصل الثاني	
1.2	درجة الحرارة	50
2.2	كمية الأمطار (ملم)	50
3.2	الرطوبة النسبية (%)	51
4.2	سرعة الرياح	52
5.2	توزيع السكان حسب العمر لمدينة بوسعادة	52
6.2	عدد السكنات لمدينة بوسعادة (2008-2012).	53
7.2	خطوط النقل الحضري الجماعي المستغلة.	61
8.2	مسارات سيارات الأجرة	62
	الفصل الثالث	
1.3	تقديم نهج أول نوفمبر	68
2.3	تقديم طريق L'ALN	68
3.3	تقديم طريق الجمهورية	69
4.3	تقديم طريق المامين	69
5.3	تقديم طريق نصر الدين ديني	70
6.3	تقديم طريق القيسة	70
7.3	تقديم طريق الإخوة عبد المولى	71
8.3	تقديم طريق العربي التبسي	71
9.3	مواقف مركز المدينة	74
10.3	خطوط النقل الحضري الجماعي بالحافلات بالمركز المدينة	75
11.3	التجهيزات بالطرق الأولي	81
12.3	الحركة المرورية للمفترق النافورة لمدة 1سا	85
13.3	كمية الحركة المرورية بكل اتجاهات المفترق	87
14.3	التجهيزات بالطرق الثانوي	96
15.3	حركة المرور لمفترق الطاحونة	99
16.3	تصنيف التجهيزات بالطريق الثالثية	108
17.3	نسب استعمالات الأراضي بالمدينة	113

الصورة	العنوان	الصفحة
	الفصل الأول	
1.1	النموذج الإشعاعي	14
2.1	مواقف مائلة	26
3.1	موقف سطحي	28
4.1	إشارات ضوئية	34
5.1	إنارة عمومية	35
6.1	ممهلات	37
	الفصل الثاني	
1.2	واد بوسعادة	45
	الفصل الثالث	
1.3	نهج أول نوفمبر	68
2.3	موقع طريق l'aln	68
3.3	طريق الجمهورية	69
4.3	طريق المامين	69
5.3	طريق نصرالدين	70
6.3	طريق القيسة	70
7.3	طريق الاخوة عبد المولى	71
8.3	طريق العربي التبسي	71
9.3	عيادة متعددة الخدمات / مركز البريد	80
10.3	نمط السكنات بالطريق الأولي	82
11.3	النافورة	84
12.3	مفترق الملعب	86
13.3	موقف أمام السوق المغطاة	88
14.3	أرصفة غير مبلطة	88
15.3	تداخل في الحركة	88
16.3	الأشجار بالطريق الأولي	89
17.3	الشجيرات بالطريق الأولي	89
18.3	إنارة مزدوجة	90
19.3	إنارة بالأرصفة	90
20.3	إشارات الإرشادية بالطريق الأولي	91
21.3	إشارة تنظيمية بالطريق الأولي	91
22.3	موقف سيارة الأجرة	93
23.3	موقف مستغل من طرف الخواص	93
24.3	لمركز المالي	95

25.3	السكنات الطريق الثانوي	97
26.3	مفترق الطاحونة	98
27.3	موقف بالطريق الثانوي	100
28.3	الأرصفة بالطريق الثانوي	101
29.3	التشجير بالطريق الثانوي	101
30.3	الإنارة بالطريق الثانوي	103
31.3	إشارات تنظيمية بالطريق الثانوي	104
32.3	إشارات إرشادية بالطريق الثانوي	104
33.3	موقف الحافلات (المدينة الجديدة و الرمانة)	106
34.3	الثانوية	107
35.3	مفترق وكالة البريد	109
36.3	الأرصفة بالطريق الثالثي	110
37.3	الإشارات التنظيمية بالطريق الثالثي.	111
38.3	الحركة الميكانيكية	112

الملخص:

يعتبر النقل الحضري جزء حيوي من الحياة اليومية إذا يوفر الحركة و التنقل بين مختلف أجزاء المدينة الموجودة في المحيط الحضري، وهذا مما أثر بصفة مباشرة في زيادة الاهتمام بهذا القطاع.

إن دراسة مدى تأثير شبكة الطرق التي تعتبر بمثابة الشريين على حركة النقل على مستوى مركز مدينة بوسعادة الهدف منه هو محاولة معرفة مدى تأثير تصنيف الطرق و إدراج المقاييس و المعايير التقنية في كمية حركة النقل الحضري، وكذلك معرفة واقع النقل الحضري في المدينة من جهة أخرى. وكيفية تسييره في المدينة.

إن عملية تنظيم حركة النقل الحضري على مستوى مركز المدينة إعادة هيكلة مع مراعاة الطابع العام للمدينة.

الكلمات المفتاحية : النقل الحضري، شبكة الطرق، مركز المدينة، تصنيف الطرق.

Résumé:

Le transport urbain est une partie essentielle de la vie quotidienne si vous fournissez le mouvement et la mobilité entre ville différente dans les régions urbaines de l'océan, ce qui se répercute directement dans un intérêt croissant dans ce secteur.

L'étude de l'étendue du réseau routier qui sert Aharian sur le trafic au niveau du centre-ville Bou Saada visant à l'effet est d'essayer de déterminer l'effet de classification des routes et l'inclusion des normes et des normes techniques dans le montant de la circulation urbaine, ainsi que la connaissance de la réalité du transport urbain dans la ville de l'autre. Et comment le faire fonctionner dans la ville.

L'organisation de l'exploitation du trafic urbain sur la restructuration du centre-ville, en prenant en compte le niveau du caractère général de la ville.

Mots clés: transports urban, le réseau routier, le centre-ville, classification des routes**.**