

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد بوضياف - المسيلة

ميدان: الهندسة المعمارية وال عمران ومهن المدينة

فرع: تسيير التقنيات الحضرية

تخصص: المدينة والنقل الحضري



معهد: تسيير التقنيات الحضرية

قسم: الهندسة الحضرية

رقم: .....

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر أكاديمي

إعداد الطالبان: \_ بركان طارق

\_ زيرق عبد الحليم

تحت عنوان

# دراسة تقييمية لمخطط الحركة والمرور مدينة برج بوعريريج

لجنة المناقشة:

رئيسا	جامعة محمد بوضياف مسيلة	بلخير إسماعيل
مشرفا و مقررا	جامعة محمد بوضياف مسيلة	قادري الدراجي
مناقشا	جامعة محمد بوضياف مسيلة	فايد البشير

السنة الجامعية: 2019/2018

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ شكرات

الشكر و الحمد لله عز و جل

الذي أمدنا بالقوة و الصبر و أنار عقولنا و ثبت خطانا حتى وصلنا  
إلى مبتغانا و أنجزنا مذكرة تخرجنا، فالحمد له حمدا كثيرا. اعترافا  
بالفضل لذويه

و عملا بقوله تعالى: " هل جزاء الإحسان إلا الإحسان "  
يجب علينا أن نجزل الثناء، و نسدي الشكر و التقدير إلى الأستاذ  
الفاضل:

قادري الدراجي الذي سدد خطانا على طريق البحث بتوجيهاته و سديد  
رأيه و نصائحه العلمية التي لا تقدر بثمن.  
كما أتقدم بالشكر الكبير لكل الأساتذة بالمعهد ، فنحن مدينون لهم  
بالفضل العظيم.

كما أتقدم بأسمى عبارات التقدير و الاحترام إلى كل من قدم لنا  
المساعدة من قريب و بعيد لإنجاز هذا العمل المتواضع.  
و نختم كلامنا هذا بحمد الله الذي منحنا نعمة العلم و البصيرة، و  
نرجوا منه التوفيق في هذا العمل و في مستقبلنا إنشاء الله.





و على آله و صحبه و من والاه  
أهدي عملي هذا وثمره جهدي إلى من قال فيهما سبحانه وتعالى: " وقضى ربك أن لا  
تعبدوا إلا إياه وبالوالدين إحسانا." و قوله " واخفض لهما جناح الذل من الرحمة، و قل ربي  
ارحمهما كما ربياني صغيرا ".

إلى من سهرت الليالي وامتصت العذاب من أجلي، إلى من ألبستني التحدي، إلى من  
غمرتني وكستني عطفًا، إلى من رافقتني دعواتها، إلى من رسمت من الابتسامة استراحة أمل  
تنير طريقني أُمِّي الغالية الحبيبة " سليمة " حفظها الله ورعاها وأدام عليها الصحة والعافية.

إلى من عرفت عنه الصبر والمثابرة وأثقل كاهلي بأفضاله، إلى من أحرق سنين عمره من  
أجل أن يضيء دربي ويراني في درجات العلا والعلم والأخلاق، إلى من هذبني على مكارم  
الأخلاق وعلمني كيف تسموا الروح لتظفر بخير الدنيا والآخرة: أبي الحبيب الغالي " عمار "  
حفظه الله وأدام عليه الصحة والعافية.

أهدي هذا العمل إلى أجمل هدية من هدايا الرحمن إلى إخوتي الأعزاء.

إليك أختي وحببيبة قلبي أميرة.

اليكم : عمر، مروان، سفيان، فريد.

إلى روح خالي الطاهرة رحمه الله.

إلى أخوالي و خالاتي و أولادهم إلى أعمامي و اخص عمو يزيد

إلى كل الأساتذة الذين تلقينا منهم العلم والمعرفة وخاصة الأستاذ المشرف والمؤطر :فاتح  
اوذينة

إلى كل الأصدقاء ورفقاء الدرب في الحياة وأخص بالذكر " انت " وايمان خطيبها عبدو

إلى من جمعنتي بهم الأقدار وعشت معهم أجمل الأيام اخوتي وزملائي طارق، عبد المجيد، عبد  
الدين.

وإلى جميع الأصدقاء مليكة، حياة، أسماء، لبنى، ومن المعهد محمد، اسلام، عبد المنعم....

وإلى كل من ساهم معي في انجاز هذا العمل: ابي، أسماء، ياسين، عمو يزيد، ايمان.

وإلى كل من ذكرهم قلبي ونسيهم قلبي

إلى كل هؤلاء أهدى هذا العمل المتواضع سائلة الله عز وجل أن يعلمنا ما ينفعنا



بركان طارق



## فهرس المحتويات

الصفحة	المواضيع
01	أ - المقدمة
04	01- الإشكالية
05	02- فرضيات الدراسة
05	2-1- الفرضية الجزئية الأولى
05	2-2- الفرضية الجزئية الثانية
05	03- أهمية الموضوع
06	04- أهداف الدراسة
06	4-1- الهدف الرئيسي الأول
06	4-2- الهدف الرئيسي الثاني
06	05- مبررات إختيار الموضوع
06	5-1- أسباب إختيار منطقة الدراسة
07	06- منهجية البحث و الأدوات المستعملة في إنجاز الدراسة
07	6-1- الإعتناء على المنهج الوصفي التحليلي
07	6-2- الأدوات المستعملة في الدراسة
07	6-1-2- الملاحظة الميدانية
07	6-2-2- الصور الفوتوغرافية
07	07- هيكلية البحث
08	مقدمة عامة
الفصل الأول	
	• تمهيد
11	1- التفصيل النظري لخدمة النقل الحضري الجماعي
11	1-1- تعريف النقل
12	1-2- مفهوم النقل الحضري
12	1-3- مفهوم النقل العمومي للمسافرين
13	1-4- النقل العمومي الحضري
13	1-5- أنواع النقل العمومي الحضري

13	1-5-1- النقل بالحافلات
13	1-5-2- النقل بالمركبات المجهزة
13	1-6- التنتقات الحضرية
13	1-6-1- أنواع التنتقات
16	1-6-2- أسباب التنتقات
17	2- نوعية الخدمة المقدمة في مجال النقل العمومي
17	2-1- تعريف الخدمة
17	2-2- مفهوم النوعية
18	2-3- نوعية الخدمة
18	2-4- نوعية الخدمة المقدمة في نشاط النقل العمومي الحضري
18	2-4-1- الوقت
18	2-4-2- الراحة
18	2-4-3- الأمن
19	2-4-4- التسعيرة
19	2-4-5- النظامية
19	2-4-6- المعاملة
20	3- مخطط النقل الحضري في المدينة
20	3-1- مفهوم مخطط النقل
20	3-2- علاقة مخطط النقل الولائي بمخطط النقل الحضري
21	3-3- علاقة المخطط النقل الحضري بمخطط حركة المرور
21	3-4- مفهوم مخطط النقل الحضري
21	4-العناصر المكونة لمخطط النقل الحضري
21	4-1- مجال الدراسة و آفاقها
22	4-2- مفهوم المحيط الحضري و كيفية تحديده
23	4-3- من يقوم بإعداد مخطط النقل الحضري
24	5-شروط إعداد مخطط النقل الحضري
24	5-1- الشروط القانونية
24	5-2- الشروط التقنية
24	5-2-1- مراحل إعداد مخطط النقل الحضري
24	5-2-1-1- جمع البيانات

25	5-2-1-2- دراسة العرض
26	5-3-1-2- دراسة الطلب
27	6- تعريف شبكة النقل الحضري الجماعي
27	6-1- مكونات شبكة النقل الحضري الجماعي
27	6-1-1- المنشآت الطرقية
27	6-1-2- ترتيب الخطوط
29	6-1-3- رؤوس الخطوط
29	6-1-4- نقاط التوقف
31	6-1-5- المحطة الحضرية
32	6-1-6- السرعات المطبقة في النقل الجماعي الحضري
33	6-2-1- تعريف وسيلة النقل
34	6-2-2- أنواع وسائل النقل الجماعي الحضري
34	6-2-3- تجهيزات وسيلة النقل الجماعي
37	• خلاصة
الفصل الثاني	
39	• تمهيد
40	1- الموقع الجغرافي لولاية برج بوعريريج
41	2- الدراسة السكانية
41	2-1- الكثافة السكانية
42	2-2- التجهيزات
42	3- الدراسة العمرانية و البنية العامة للمدينة
42	3-1- لمحة تاريخية لمدينة برج بوعريريج
43	3-2- مراحل التطور العمراني لمدينة برج بوعريريج
51	4- المحاور الهيكلية للمدينة
51	4-1- الطرقات
51	4-1-1- الطرق الوطنية
52	4-1-2- الطرق الولائية
52	4-1-3- الطرق البلدية
52	4-2- المحولات
53	4-3- الجسور

53	4-4- مسار الوزن الثقيل
54	4-5- خطوط سكة الحديد
54	4-6- مفترقات الطرق
57	4-7- الحركة
58	5- شبكة النقل الجماعي لمدينة برج بوعريريج
58	5-1- ميلاد الشبكة
58	5-2- خصائص خطوط النقل الجماعي
59	5-3- عدد الحاضرة الفعلية و المبرمجة
60	5-4- نوعية الخطوط من حيث السرعة و مدة الرحلة
62	6- المحطات و المواقع
63	7- الإستنتاج
64	• الخلاصة
الفصل الثالث	
66	• تمهيد
67	1- تحليل شبكة النقل الحضري الجماعي بالحافلات
67	1-1- تحليل الخطوط الحضرية لمدينة برج بوعريريج
68	1-2- خطوط النقل الحضري الجماعي لمدينة برج بوعريريج
68	1-2-1- الأحوال العامة للنقل داخل المدينة
81	1-3- الهياكل القاعدية للنقل الحضري الجماعي
81	1-3-1- المحطات
81	1-3-2- المواقع
82	2- تحليل نتائج الاستبيانات
84	2-1- خصائص العناصر البشرية
84	2-1-1- مقدمو الخدمة
86	2-1-2- زبائن الخدمة
87	3- العناصر المادية
87	4- محطات النقل الحضري
88	5- مواقف حافلات النقل
89	6- خصائص المتنقلين
89	7- عدد مرات إستعمال الحافلة في اليوم

90	8- مدة التنقل في الرحلة
90	9- أساس إختيار الرحلة
91	10- نتائج تقييم واقع النقل الحضري الجماعي بمدينة برج بوعرييج
91	10-1- الإيجابيات
92	10-2- المشاكل و السلبيات
94	• خلاصة الفصل
98	• خاتمة عامة

## فهرس الجداول

الصفحة	العنوان	الرقم
41	تطور عدد سكان مدينة برج بو عريريج من سنة 1966 الى سنة 2012	01
57	يوضح التدفق في اهم مفترقات الطرق	02
-58	يوضح خصائص النقل الجماعي	03
59	عدد الحاضرة الفعلية و المرمجة	04
60	نوعية الخطوط من حيث السرعة و مدة الرحلة	05
62	يبين خطوط سيارات الاجرة	06
70	يوضح مسار الخط 01	07
71	يوضح مسار الخط 02	08
73	يوضح مسار الخط 04	09
74	يوضح مسار الخط 05	10
75	يوضح مسار الخط 06	11
77	يوضح مسار الخط 07	12
78	يوضح مسار الخط 09	13
79	يوضح مسار الخط 10	14
80	يوضح مسار الخط 16	15
84	يوضح نسب الخصائص الاجتماعية للناقلين بالنقل الجماعي بمدينة برج بوعرييج	16
85	بعض الخصائص الاقتصادية الناقلين	17

86	التركيب العمري لركاب النقل الحضري الجماعي لبرج بو عريريج	18
86	التركيب النوعي لركاب النقل الحضري الجماعي لمدينة برج بو عريريج	19
87	يوضح خصائص محطات النقل الحضري	20
88	خصائص مواقف النقل الحضري الجماعي لمدينة برج بو عريريج	22
89	يوضح الغرض من التنقل	23
89	عدد مرات استعمال الحافلة في اليوم	24
90	عل باي اساس يتم اختيار حافلة النقل	25

### فهرس الأشكال

الصفحة	العنوان	الرقم
60	تطور الحظيرة	01
84	يوضح خاصية العمر	02
84	يوضح الحالة	03
85	يوضح المستوى الدراسي	04

### فهرس المخططات

الصفحة	العنوان	الرقم
40	يوضح موقع المدينة	01
42	يوضح تموضع التجهيزات	02
43	يوضح المرحلة الأولى	03
44	يوضح تطور المرحلة الثانية	04
45	يوضح تطور المرحلة الثالثة	05
46	يوضح تطور المرحلة الرابعة	06
47	يوضح تطور المرحلة الخامسة	07
48	يوضح تطور المرحلة السادسة	08
49	يوضح تطور المرحلة السابعة	09
50	يوضح تطور المرحلة الثامنة	10

53	يوضح الطرقات و الجسور	11
54	مسار الوزن الثقيل	12
55	أهم مفترقات الطرق	13
68	يوضح مسارات الخطوط الموجودة في المدينة	14
70	يوضح مسار الخط رقم 01	15
71	يوضح مسار الخط رقم 02	16
73	يوضح مسار الخط رقم 04	18
74	يوضح مسار الخط رقم 05	19
75	يوضح مسار الخط رقم 06	20
77	يوضح مسار الخط رقم 07	21
78	يوضح مسار الخط رقم 09	22
79	يوضح مسار الخط رقم 10	23
80	يوضح مسار الخط رقم 16	24

## فهرس الصور

الرقم	العنوان	الصفحة
01	توضح التنقل بعجلتين	15
02	توضح التنقل بواسطة السيارة	15
03	الحافلات ووسائل النقل الجماعي	16
04	الحافلات و وسائل النقل الجماعي	16
05	الحافلات و وسائل النقل الجماعي	16
06	توضح الطريق الوطني رقم 05	51
07	توضح الطريق الوطني رقم 45	52

يمكن تشبيه شبكة الطرق بالدورة الدموية في الجسم عندما يتخثر الدم في مكان ما في الجسم يصيب الحركة الدموية بالشلل. أيضا عندما تحدث نقاط اختناق يتعرض الطريق إلى ازدحام. فلا تستطيع أن تقول إنه قد حدث لدي اختناق هنا وسأحل هذا الاختناق، ولهذا يجب أن تكون هناك نظرة شمولية لشبكة الطرق بكاملها، هناك جوانب تتعلق بتخطيط الطرق وكيف تعمل على قياس مستوى الطالب وأن تتوقع مستويات الطلب قبل أن ترتفع وتسبب الاختناق، وهذا يمكن أن يكون أنيا وكيف يمكن أن تقدم المعالجة، توجد اسباب تتعلق بتشغيل شبكة الطرق سواء في التقاطعات أو شبكة الطرق ككل، أو في مستوى الوصولات أو على مستوى جهات كاملة من المدينة، أيضا اسباب تتعلق بالمعالجة اللحظية التي نركز فيها على محاولة حل الاختناق في المكان، و لكننا ننقله إلى مكان آخر.

تعتبر هذه المشاكل عالمية وكل المدن تعاني منها ، فالتصميم الهندسي في بعض الاحيان على الطريق يخلق مشاكل ، مثلا توجد في تصميم المداخل والمخارج مثل قريبا من بعض أو عدم وجود مسارات التقاف و عدم وجود مسارات خاصة تخزينية للحركة مثل التقاطعات ، كل هذه الامور اسباب تصميمية أيضا لها علاقة بالازدحام.

تعد الجزائر كغيرها من الدول السائرة في طريق النمو والتي عرفت نموا عمرانيا وسكانيا كبيرين، لكن هذا النمو لم يتناسب مع وضعية وطبيعة مختلف القطاعات وبالأخص قطاع الاشغال العمومية وكذا قطاع النقل الذي أصبح كلاهما يعاني من مشاكل جمة والذي بات المواطن يتخوف من الخدمات والنتائج التي يقدمها كل قطاع.

هذا بالرغم من مجهودات الدولة في توفير متطلبات المواطنين، إلا أن ما يظهره الواقع المعاش يبرز العكس وهو أن الدولة بات همها الوحيد توفير أكبر عدد من وسائل النقل وتغاضت عن توفير الراحة

## المقدمة

والأمن في هاته الوسائل فقد اهتمت بالجانب الكمي وتخلت عن الجانب النوعي وكذا الهياكل القاعدية وقد يكون هذا هو أحد الأسباب الرئيسية التي أدت إلى الازدحام في حركة المرور وهذا ما نجده منتشر في أغلب المدن الجزائرية.

على غرار اغلب المدن الجزائرية تعد مدينة برج بوعرييج هي احدى المدن التي تعاني من هذا المشكل نظرا لشاسعتها كما تشهد تطور في مختلف المجالات فهي تشهد حركة مرورية كبيرة خاصة على مستوى المحاور الرئيسية ففي ظل هذه الظروف واخرى ظهرت العديد من الظواهر الغير المرغوبة مثل الازدحام المروري ومن هذا وذاك جاء بحثنا ، والذي تناولنا فيه دراسة تقييمية لمخطط النقل لمدينة برج بوعرييج باعتبار المواطن فيها اضحى يعاني من التنقل وخطوط التنقل داخل المدينة .

## 1- الإشكالية:

تتعرض المدن منذ نشأتها إلى عدة تغيرات وتحولات مستمرة تؤثر على حجم المدينة وهذا راجع إلى زيادة عدد قاطنيها وتوسع مساحتها فتظهر العديد من الانسجة الحضرية المنتظمة وغير المنتظمة فيلاحظ العديد من المشاكل الحضرية داخل المدينة تواجه المدن، وبشكل خاص مراكزها، مشاكل بيئية وحضرية متعددة ومتباينة يرتبط بعضها بأثار التصنيع والتحضر، ويتعلق بعضها بالضغوط الديموغرافية أو تتعلق بجوانب اخرى كغياب التخطيط الشامل<sup>1</sup>

يمكن أن يكون انعدام التوازن في توزيع التجهيزات أحد الاسباب الرئيسية في التغير الحاصل في حجم المدن وخاصة تموضع التجهيزات الذي يتركز في مكان واحد فيكون نقطة جذب للسكان فيجعل التنقل الى هذه المراكز بصورة كبيرة من كل اطراف المجتمع سواء من قريب أو من بعيد وهذا ما يستوجب النقل.

النقل في المدينة يعد من الأساسيات في حياة الأفراد لأنه يعتمد عليه منذ القديم وهذا لتلبية حاجياتهم وإنجاز مهامهم اليومية، كما تعد منظومة النقل في الوضع الراهن والهياكل القاعدية التي تتمثل في شبكة الطرق من أهم تركيبة المدينة لكونها تساهم في شبكة النقل لتربط مختلف انحاء المدينة كما تمثل شبكة الطرق العنصر الأساسي في الربط بين مركز واقليم المدينة عموما.

مدينة برج بوعريريج تقع في الشرق الجزائري تمركز للتجهيزات والتي تعد نقطة جذب فتشد لها الرحلات تعتبر همزة وصل بين الشرق، والغرب والجنوب والشمال تعتبر حاليا من اهم المدن التجارية في الجزائر، والتي تعد نقطة جذب فتشد لها الرحلات بكثرة من مختلف الجهات ومختلف فئات المجتمع

<sup>1</sup> دعلي الحيدري- التصميم الحضري الهياكل والدراسات الميدانية 2002 مكتبة مدبولي ص 7

بالتالي تزيد الحركة الميكانيكية وكذا حركة المشاة وخاصة على المحاور المهيكلية وقد تتسبب في الكثير من المشاكل من بينها الازدحام المروري، مع نقص إشارات المرور في الكثير من الشوارع.

الازدحام المروري هو أحد أكبر المشاكل التي تعاني منها المدن في وقتنا الحالي، وهو ناتج عن الاستعمال الغير العقلاني للطرق مع غياب التنظيم. ويتسبب بمشاكل عديدة لمستعملي الطريق خاصة الحوادث وبعض الضغوط النفسية، فكيف يمكن تفادي ذلك؟

ولهذا سنقوم بطرح السؤال الرسمي ثم سنحاول الاجابة عليه من خلال موضوعنا هذا:

- هل مخطط الحركة والمرور الموجود حاليا يتناسب مع هيكلية المدينة وتموقع التجهيزات وتوقعاتها المستقبلية؟

## 2- فرضيات الدراسة

2-1 الفرضية الجزئية الأولى : عدم احترام المعايير و الضوابط القانونية المعتمدة في عنصري

التصميم والتخطيط لخطوط النقل مما أدى إلى ظهور عدة مشاكل على هذه الطرقات خاصة الازدحام المروري.

2-2 الفرضية الجزئية الثانية: غياب خطوط النقل الحضري الرابط بين وسط المدينة وتوسعاتها

الجديدة أدى إلى عزل هذه الأخيرة.

## 3- أهمية الموضوع:

مثل هذه الدراسات تحتاج إليها جل المدن الجزائرية لما لا نقول كلها، ويعود ذلك إلى

الكثير من الأسباب، منها ضعف التسيير وعدم احترام الكثير من المواطنين لقوانين المرور.

#### 4- أهداف الدراسة:

##### 4-1 الهدف الرئيسي الأول:

- محاولة معرفة مستوى التغطية التي يغطيها النقل الحضري على مستوى مدينة برج بوعرييج ومحاولة تمديده لكل التوسعات العمرانية الجديدة.

##### 4-2 الهدف الرئيسي الثاني:

- فك الاختناق المروري في وسط المدينة.
- ربط مناطق التوسعات الجديدة بخطوط النقل الحضري.

#### 5 - مبررات اختيار الموضوع:

- الإلمام بالعديد من المشاكل المتعلقة بحركة المرور .
- ائصال الدراسة لكل من له دور في النقل داخل مدينة برج بوعرييج ولما لا كل المدن التي يوجد فيها هذا المشكل .

#### أسباب إختيار منطقة الدراسة:

##### 5-1 يرجع إختيار منطقة الدراسة إلى عدة أسباب أهمها:

- الوضعية الكارثية لحركة المرور في الأونة الاخيرة .
- كثرة المشاكل على المحاور الرئيسية وخاصة قرب التجهيزات.

## 6- منهجية البحث والأدوات المستعملة في إنجاز الدراسة:

منهجية البحث تلعب دورا كبيرا في تسهيل تناول الموضوع حسب التخصص والموضوع وتمكننا من الالمام بها من عدة جوانب لذلك لها من العناية ما يجعلنا نتوقف عندها بغيت الوصول إلى نتائج فعلية وتحقيق الأهداف والغايات المرجوة من هذا البحث باتباع الخطوات التالية:

### 6-1 الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي: الذي يصف الظاهرة كما هي في الواقع، ثم القيام

بتحليلها، لذلك اخترنا هذا المنهج فنقوم باستقراء الوضع الراهن لمحاور الحركة ومراعات تصميمها وتخطيطها.

### 6-2 الأدوات المستعملة في الدراسة:

#### 6-2-1 الملاحظة الميدانية :

لأنها تتميز بالجوانب الملموسة في معايشة الموضوع والمشاهدة عن قرب ومن خصائص

الملاحظة:

- تمكنا من رصد سلوكيات مستعملي النقل الحضاري، والبحث عن الأسباب.

- تمكنا من الحصول على المعلومات من الواقع.

- تمكنا من تدارك بعض الأمور لم تخطر ببال الباحث من قبل.

### 6-2-2 الصور الفوتوغرافية: من أهم الوسائل التي يستعملها الباحث للاستدلال والبرهنة كما أنها

تخدم الباحث كونها تمثيل للواقع.

## 7-هيكلية (البحث):

لمعالجة الموضوع المطروح للدراسة، تناولناه من خلال اتباع خطة البحث التي اشتملت على مدخل عام احتوى على: مقدمة للموضوع، ثم الإشكالية والفرضية المقترحة، وكذا أسباب اختيار الموضوع، والهدف من البحث، ثم التطرق بعد ذلك الى المنهجية المتبعة وتقنيات البحث المستعملة وبالإضافة الى المدخل العام فإن هذه الدراسة جاءت في جزئين (نظري \_ تحليلي) حيث ينقسم الجزء النظري الذي يحتوي في مجمله على مفاهيم إلى جزئين وهما:

- جزء أول متعلق بكل ما يخص الطريق من مكونات وتخطيط وتصميم وفق المعايير.

- جزء ثان متعلق بعناصر النقل، ومستوى الخدمة، وغيرها.

أما الجزء التحليلي ينقسم الى فصلين أساسيين وهما :

فصل أول: يتعلق بدراسة تحليلية لمدينة برج بوعريرج

فصل ثاني: متعلق بدراسة تقييمية لمخطط النقل لمدينة برج بوعريرج.

وفي الأخير يتم استعراض نتائج الدراسة مع إنهاء هذا البحث بخلاصة عامة.



## الفصل الأول

### السند النظري

تمهيد:

#### التأصيل النظري لخدمة النقل الحضري الجماعي

- 1- مفاهيم أولية للنقل
- 2- نوعية الخدمة المقدمة في مجال النقل العمومي
- 3- مخطط النقل الحضري في المدينة
- 4- العناصر المكونة لمخطط النقل الحضري
- 5- شروط إعداد مخطط النقل الحضري
- 6- تعريف شبكة النقل الحضري الجماعي

**تمهيد:**

إن معرفة المفاهيم وتحديداتها مهم في كل دراسة، وذلك من أجل إحاطة شاملة بالموضوع، وكذلك تحديد الزاوية التي من خلالها سندرس الموضوع. ومن هنا جاء هذا الفصل في محاولة لإبراز وتحديد المفاهيم المتعلقة بالمقاربة التشاركية والنقل الحضري الجماعي.

**1-1-1- التفصيل النظري لخدمة النقل الحضري الجماعي :**

**1-1-1- تعريف النقل :** يعتبر النقل من المتطلبات لكل مجتمع، وهو عبارة عن خدمة اجتماعية بدرجة أولى كما أنه يعد أحد مصادر الرفاهية وأحد عوامل تحسين مستوى معيشة الأفراد من خلال إشباع حاجاتهم المختلفة بواسطة التنقل باعتباره ضرورة اجتماعية تفرضها ظروف الحياة اليومية.

لقد عرف القانون الجزائري خدمة النقل حيث نصت المادة 16 من القانون رقم 17/88، المؤرخ

في 1988/05/10 على ما يلي:

"يعد نقلا كل نشاط ينقل بواسطته شخص طبيعي أو معنوي أشخاصا أو بضائع من مكان إلى

آخر على متن مركبة مهما كان نوعها"<sup>1</sup>

والملاحظ أن القانون الجزائري عرف النقل على أساس أنه نشاط واقتصر على وصفه دون

التطرق إلى الجانب الاقتصادي الذي يتضمنه، إذ أن النقل من الناحية الاقتصادية هو: "نشاط يخلق

منفعة في الزمان والمكان بواسطة التحول الفيزيائي للسلع والأشخاص من مكان إلى آخر".

انطلاقا من هذين التعريفين يمكننا إعطاء تعريف شامل للنقل استنادا على العناصر المذكورة آنفا.

"النقل هو كل نشاط يخلق منفعة في الزمان والمكان بواسطة التحويل الفيزيائي للسلع

والأشخاص من مكان إلى آخر على متن مركبة معدة لهذا الغرض".

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

1-1-2- مفهوم النقل الحضري : النقل الحضري وسيلة هامة للربط بين نقاط التجمع العمراني وهو الشريان الواصل بينها، فضلا عن كونه المحرك الأساسي للتجمع السكاني الحضري، حيث يهدف إلى إعطاء ديناميكية واستمرارية للحياة في المدينة بمختلف تشكيلاتها.

يرمي النقل الحضري لضمان القيام بجميع عمليات التنقل لكل المستعملين لقضاء متطلبات حياتهم في ظل شروط اقتصادية ملائمة وبطريقة مريحة وفي ظروف آمنة جيدة.

هذه الشروط الثلاثة: " الاقتصادية، الراحة، الأمن " الأخير منها " الأمن " يعتبر شرط إجباري أما الأخيرين فيتعلقان بإمكانيات التنفيذ لتخطيط المسالك " شبكة النقل " والتجهيزات المرتبطة بها آخذين في الحسبان المميزات الخاصة بكل منطقة عمرانية: الموقع، النسيج والبنية العمرانية<sup>1</sup>

1-1-3- مفهوم النقل العمومي للمسافرين: عرفت المادة رقم 01 من القرار المؤرخ في 20

يوليو 1983 النقل العمومي للمسافرين كما يلي: " تعني عبارة نقل الأشخاص المشترك نقل ما يزيد عن (08) أشخاص عدا السائق"<sup>2</sup>

من خلال هذا التعريف يتضح لنا أن النقل العمومي أو المشترك، له خصائص معينة بالنظر إلى عدد المقاعد، لا يقل عن (9) تسعة لذا فقد أعطته الدولة أولوية خاصة وميزته بتنظيم معين بالنظر إلى السعات الكبيرة التي تحتويها المركبات، وكذا للأهمية البالغة المتعلقة بخدمة الأفراد، والتي نستطيع أن نلخصها فيما يلي:

▪ إن توفير وسائل النقل العمومي يؤدي إلى تقليص نسبة السيارات الفردية في الطريق وبالتالي تقليص حجم الحركة والتخفيض من نسبة استهلاك الطاقة والتقليل من نسبة التلوث.

<sup>1</sup> القرار الوزاري المؤرخ في 20 يونيو 1983 المتضمن تنظيم المركبات المستعملة في نقل الأشخاص المشترك، الجريدة الرسمية سنة 20، العدد 38، ص 2290.

<sup>2</sup> القرار الوزاري، المرجع نفسه، ص 2290.

▪ تمكين جميع شرائح المجتمع من التنقل بين مختلف النواحي خاصة الذين لا يملكون سيارات فردية.

**1-1-4- النقل العمومي الحضري :** يتم نشاط النقل العمومي الحضري بواسطة الحافلات أو المركبات المجهزة أي التي لها مقاعد تفوق تسعة (09) ولكن داخل المحيط الحضري، هذه الأخيرة الذي يحدد من طرف رئيس المجلس الشعبي البلدي إذا كان محصورا في الحدود الإقليمية للبلدية المعنية والوالي إذا كان يشمل على تراب عدة بلديات متجاورة ويتم تنفيذ كل نظام نقل حضري بعد إعداد مخطط النقل الحضري والموافقة عليه.<sup>1</sup>

**1-1-5- أنواع النقل العمومي الحضري للمسافرين :** يتم هذا النشاط إما بواسطة الحافلات أو العربات المجهزة بعدد مقاعد يزيد عن (09) تسعة ويخضع هذا النشاط إلى التسجيل في سجل تجاري وفي سجل النقل العمومي للمسافرين.

#### **1-1-5-1- النقل بالحافلات :**

لقد استفاد القطاع الخاص من ممارسة نشاط النقل العمومي للمسافرين سنة 1987 سواء بالنسبة للخطوط ذات المنفعة الوطنية أو ذات المنفعة المحلية والذي رجع بالفائدة على المواطن.

**1-1-5-2- النقل بالمركبات المجهزة :** هذا النوع من النقل عرف تطورا كبيرا في السنوات الأخيرة نظرا لميل عدد كبير من المستثمرين في مجال النقل العمومي للمسافرين إليه، وذلك بسبب المرونة الكبيرة في شروط استغلال هذا النوع من النقل وهو ما أحدث تخلي لدى هؤلاء المستثمرين على النقل الجماعي بواسطة الحافلات العادية والصغيرة، والتوجه نحو استغلال العربات المجهزة.

<sup>1</sup> قانون 13/01 المؤرخ في 17 جمادى الأولى 1422هـ الموافق لـ 17 أغسطس 2001م يتضمن توجيه النقل البري وتنظيمه، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 44، المادة 29.

المستثمرين على النقل الجماعي بواسطة الحافلات العادية والصغيرة، والتوجه نحو استغلال العربات المجهزة. المستثمرين على النقل الجماعي بواسطة الحافلات العادية والصغيرة، والتوجه نحو استغلال العربات المجهزة.<sup>1</sup>

**1-1-6- التنقلات الحضرية:** تحتل التنقلات الحضرية مكانة هامة ضمن النشاطات المختلفة التي يقوم بها الإنسان لتلبية حاجياته، وبحكم اختلاف حاجيات الإنسان من جهة وتباعد المناطق المقصودة من جهة أخرى فإن تنقلات الإنسان تختلف من حيث أنواعها وأسبابها.<sup>2</sup>

**1-1-6-1- أنواع التنقلات:** هذه الأنواع هي تقنية دفع أو تسيير الآلة بالنسبة للهيكل القاعدي. ويتطلب التنقل عدة طرق للنقل منها: المشي على الأقدام، الدراجة، السيارة والحافلة.

**أ- المشي على الأقدام:** يعتبر المشي على الأقدام الطريقة الطبيعية للتنقل، وهو الأكثر انتشار

في المدن، كما يعد بمثابة فعالية اقتصادية تتمثل في انعدام التكلفة، وفعالية صحية كالحماية من أمراض القلب والربو، وكذا له فعالية بالنسبة للبيئة تتمثل في المحافظة على المحيط بسبب خلوه من التلوث.

<sup>1</sup> سليم العايب وزملائه، دراسة تحليلية لواقع النقل الحضري الجماعي لمدينة عين مليلة، مذكرة نهاية الدراسة مفتش في النقل البري، المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري باتنة، دفعة جوان 2003، ص.7.

<sup>2</sup> سليم العايب وزملائه، المرجع السابق، ص 8.

ب-النقل بعجلتين: يتميز هذا النوع من التنقل بمرونة في الحركة ولا يشغل مساحات كبيرة، وهو

أسرع من المشي على الاقدام، ويضم الدراجات الهوائية والدراجات النارية ذات محرك صغير.

صورة رقم 1 توضح التنقل بعجلتين



المصدر : [www.turkey-post.net](http://www.turkey-post.net)

ج-التنقل بواسطة السيارات: تحتل السيارة مكانة هامة في حياة الأفراد، فبالإضافة لكونها وسيلة للتنقل

وقضاء الحاجيات فهي وسيلة للترقية والعمل. حيث نجد أن خدمة النقل تغطي بواسطة سيارات النقل

الحضري وكذا النقل العمومي بواسطة العربات المجهزة.

صورة رقم 2: توضح التنقل بواسطة السيارة



المصدر: [www.almuraba.net](http://www.almuraba.net)

د-التنقل بواسطة الحافلات ووسائل النقل العمومي: تحتل الحافلات مكانة هامة داخل المدينة بسبب ربط مختلف أحياء المدينة بعضها البعض، وتخضع إلى تنظيمات معينة في التوقيت، الخطوط والمواقف وفق خدمة النقل العمومي، وبالإضافة إلى الحافلات نجد وسائل أخرى تستخدم في النقل العمومي نذكر منها: الترامواي (Tramway) و Telephonies.<sup>1</sup>

صور 3-4-5: الحافلات ووسائل النقل العمومي



المصدر : [www.shabakah.com](http://www.shabakah.com)

1-1-6-2 أسباب التنقلات: إن تزايد السكان يترتب عليه امتداد المدينة من حيث المناطق العمرانية، فتتوسع وتزداد مراكز العمل والتجارة وأماكن الترفيه ومن خلال هذه التوسعات التي تعرفها المدينة نجد مراكز النشاطات متوزعة في نقاط متباعدة، مما يحتم على السكان تنقلات مستمرة تختلف أسبابها وفقا للمناطق المقصودة<sup>2</sup>.

أ - التنقلات سكن - مركز عمل: هذه التنقلات تخضع عادة إلى مقياس زمني ويكون حدها الأعظم في الفترات الصباحية والمسائية أي عند الذهاب إلى مراكز العمل والرجوع منها، وفي هذا الصدد نختار

<sup>1</sup> فارس بوباكور، محاضرات اقتصاد النقل، المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري باتنة 1999 ENATT .

<sup>2</sup> سليم العايب وزملائه، مرجع السابق، ص7

العمال وسائل تنقلهم على أساسا موقع مركز العمل، فمنهم من ينتقل راجلا ومنهم من يستعمل السيارات الفردية ومعظمهم يستعمل النقل الجماعي وهذا يرجع إلى عامل الدخل.

ب-التنقلات المدرسية: إن انتشار المراكز التعليمية عبر المدينة ينتج عنه تنقلات يومية للطلبة خاصة سلك الثانوي والجامعي فنجدهم يستعملون شتى وسائل النقل للوصول إلى مبتغاهم.

ج-التنقلات لأغراض أخرى: يمكن تلخيصها في ثلاث حالات: الشراء، أعمال شخصية، والترفيه إن حاجة الأفراد لاقتناء حاجياتهم ومشترياتهم تفرض عليهم التنقل للحصول عليها واستعمال أنواع مختلفة من وسائل النقل، بحكم بعد المراكز التجارية عن الأحياء السكنية أما التنقلات من أجل الأعمال الشخصية فتشمل التنقل لمختلف المرافق العمومية كالبنك، البلدية... الخ.<sup>1</sup>

#### 1-2- نوعية الخدمة المقدمة في مجال النقل العمومي:

1-2-1- تعريف الخدمة: لقد وضعت هيئة الأمم المتحدة تعريفا للخدمة سنة 1980 وهو كما

يلي: " الخدمة تؤدي خدمات مهنية بواسطة أشخاص مهنيين يتوفر لديهم قدر من التعليم، وهي كمهنة تستمد أهميتها من تصديها للمشكلات التي يمكن أن تنجم من جراء التطور التكنولوجي السريع والمستمر".<sup>2</sup>

مما سبق يتضح لنا أن الخدمة بصورة عامة، يقصد بها كل ما يقدم للفرد من عمليات والتي تشمل المساعدات والتسهيلات وتلبية الرغبات بغرض تحقيق أهداف وغايات معينة.

1-2-2- مفهوم النوعية: تعتبر مفهوما عاما ينطبق على جميع المنتوجات الطبيعية والخدمات،

وقد عرفت جمعية فرنسية لضبط النوعية: نوعية المنتج أو الخدمة هي قدرة هذه المنتوجات على تحقيق

<sup>1</sup> سليم العايب وزملائه، مرجع السابق، ص 8،9.

<sup>2</sup> Hamel mokrane et hocin hacane. la qualite du service dant le transport: mémoire de fin détude pour lobtention de diplôme de T.S.ENATT 1994, page 11.

حاجيات المستعملين، مما سبق يتضح أن النوعية هي معامل للحكم على طبيعة المنتج ومدى تحقيقه لرغبات الأفراد وتقليبهم.

**1-2-3- نوعية الخدمة:** نوعية الخدمة هي معيار نحكم بواسطته على مدى ملائمة الخدمة المقدمة ومدى تحقيقها لرغبات الأفراد ورضاهم عنهم، ونوعية الخدمة تحقيقها لرغبات الأفراد ورضاهم عنها، ونوعية الخدمة لا يمكن الحصول عليها إلا بتنظيم جيد لتسيير النوعية وذلك من أجل الحفاظ على الزبون وجلبه إلى التعامل مع مقدمي الخدمة.<sup>1</sup>

**1-2-4- نوعية الخدمة المقدمة في نشاط النقل العمومي الحضري:** يعتبر النقل العمومي الحضري من أهم فروع النقل، وذلك لاتصاله المباشر مع المواطن وتوفيره خدمة عمومية على مستوى المناطق السكنية، هذه الخدمة التي يجب ان تضبطها قواعد ومعايير معينة يلتزم بها القانون، وتساهم مديرية النقل في تنظيمها ولعل أهم هذه المعايير هي:

**1-2-4-1- الوقت:** وهو أهم المعايير في خدمة النقل العمومي الحضري، وذلك بسبب ارتباط المتنقلين بمواقيت محددة للوصول على المناطق المقصودة كالمدارس، أماكن العمل، ولكون الوقت أصبح يعتبر بمثابة عامل اقتصادي وضياعه يمثل ضياع للقيمة.

**1-2-4-2- الراحة:** تتجسد بتوفير الشروط الضرورية لاستراحة المتنقل مثل توفير المكيفات، للمقاعد جيدة أو المذياع. توفر هذه الشروط والتجهيزات يساهم في جلب المتنقلين، وبالتالي فإن معيار الراحة يعد وسيلة للمنافسة بين الناقلين.

**1-2-4-3- الأمن:** عنصر هام في خدمة النقل العمومي، يتجسد في إيصال المتنقلين بسلامة إلى المكان المقصود، باعتبار أن أي حادث قد يسبب أضرار كبيرة بالنظر على حجم وسعة المركبات.

<sup>1</sup>Hamel mokrane et hocin hacane, ibidem, page 12.

ولتحقيق الأمن يجب أن تحتوي وسائل النقل العمومي على تجهيزات وعناصر أهمها: أبواب ومنافذ النجدة.

- علبة الإسعاف، مطارق النجدة.

- يدخل ضمن الأمن كذلك سلامة الأمتعة والحقائب الخاصة بالركاب.

1-2-4-4- التسعيرة: وهي القيمة النقدية التي يدفعها الزبون مقابل الخدمة التي يتلقاها، وتلعب

التسعيرة دورا بارزا في التوفيق بين العرض والطلب، وتعتبر التسعيرة عاملا أساسيا في اختيار الزبون لوسيلة النقل.

والحديث عن السعر في النقل العمومي الحضري يمكن أن ندرج فكرة تقسيم التسعيرة حسب المسافة المقطوعة أي لا يدفع المتنقل نفس التسعيرة في تنقله من النقطة أ إلى النقطة ج في تنقله من النقطة أ إلى ب.<sup>1</sup>

#### 1-2-4-5- النظامية:

تتمثل في احترام الناقلين لمواقيت الانطلاق مما يوفر للمتنقل خدمة دائمة ومنتظمة تسمح له بتنظيم أعماله وأوقاته ولكيلا يجد صعوبة أو وقتا كبيرا في التنقل.

1-2-4-6- المعاملة : عمال قطاع النقل على اتصال مباشر بالزبائن وأكثرهم السائقون

والقابضون وهؤلاء العمال يشترط فيهم توفر مجموعة من المسيرات تتطلبها طبيعة عملهم يمكن حصرها فيمايلي:

- قوة الشخصية: وهو أساس ترتكز عليه مهنة الخدمة النقلية وهذا من أجل التجارب مع المتنقلين، وانطلاقا من تعاملهم مع مختلف الشرائح الاجتماعية (صغار، كبار، رجال، نساء) الأمر الذي يتطلب منهم تفهم الحالة النفسية والاجتماعية لكل فرد ومحاولة التجاوب معه وإرضاءه.

<sup>1</sup>Hamel mokrane et hocin hacane, ibidem, page 13.

- **حسن المظهر:** يكتسي عامل الاهتمام بالمظهر الخارجي من قبل مستخدمي النقل أهمية بالغة، إذا من شأنه أن يبعث الارتياح في نفوس الزبائن.
- **معرفة المتطلبات المهنية:** إن العلاقة المباشرة بين المستخدمين والزبائن تقتضي إن تتوفر لدى المستخدمين معارف متنوعة فيما يخص الحفاظ على نظافة المركبة وسلامتها، وكذا الدراية اللازمة بالقواعد والقوانين التي تحكم القطاع، والتي تنعكس ايجابيا على مدى احترامهم للزبائن وحسن معاملتهم.<sup>1</sup>

### 1-3- مخطط النقل الحضري في المدينة :

#### 1-3-1- مفهوم مخطط النقل :

هو مجموعة الإجراءات والعمليات الميدانية التي تقوم بها الدولة ممثلة في السلطة المختصة من أجل توفير كل شروط النقل المريح للمواطنين، ويتكون مخطط النقل من مجموعة اتصالات (خطوط) قائمة على استغلال الهياكل القاعدية المتاحة وهي مصنفة حسب الاتجاه إلى: - خطوط وطنية، خطوط بين المدن (محلية)، خطوط ريفية وخطوط حضرية.

#### 1-3-2- علاقة مخطط النقل الولائي بمخطط النقل الحضري :

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

<sup>1</sup>Hamel mokrane et hocin hacane ,ibidem, page 14.

1-3-3- علاقة مخطط النقل الحضري بمخطط حركة المرور: يهدف مخطط حركة المرور إلى تسيير وتنظيم وسائل النقل البري عبر الطرق داخل المدينة بكل أصنافها أو داخل منطقة عمرانية، من أجل تحسين شروط حركة المرور وسيولتها لربح الوقت والتقليل من حوادث المرور وتهيئة وتحسين خدمات المساحات المخصصة للنقل الحضري، ومن ذلك نجد أن مفهوم النقل الحضري هو جزء من مخطط حركة المرور خاصة وأن كل السياسات الخاصة بحركة المرور تعطي الأولوية لوسائل النقل الجماعي، وبالتالي فالعلاقة تكتمل عند مخطط حركة المرور داخل المدينة الذي يعطي الأولوية لإيجاد مخطط نقل حضري بوسائل النقل الجماعي للمسافرين، إذن فالعلاقة تكاملية بين المخططين وكلاهما مهم في تسيير المدن .

1-3-4- مفهوم مخطط النقل الحضري: هو الخطة المدروسة لضمان وتشجيع المواطنين المقيمين على استعمال النقل الجماعي لتلبية مختلف تنقلاتهم (العمل، التسوق، الدراسة والتنزه .... إلخ) دون الخروج عن الحدود المضبوطة التي تحددها الدراسة وبشكل منتظم ومنسق.

#### 1-4- العناصر المكونة لمخطط النقل الحضري:

##### 1-4-1- مجال الدراسة وآفاقها:

ينشأ مخطط النقل الحضري داخل منطقة عمرانية يبلغ تعداد سكانها 100.000 نسمة<sup>1</sup> أو أكثر داخل إقليم بلدية معنية أو عدة بلديات مجاورة ويتمشى هذا المجال مع التخطيط العمراني للمدينة الذي يتأسس مع مخطط توجيهي للعمران والتطور الحضري الذي هو زيادة معدل سكان المنطقة المعنية بالدراسة، ويعد تحديد مجال الدراسة هو الخطوة الأولى التي يقوم بها المخطط للنقل الجماعي لحصر النقاط التي ستشملها الحافلات.

<sup>1</sup> القانون 17/88 المؤرخ في 88/05/10 توجد بعض الدراسات يشترط بلوغ عدد سكانها 500000 نسبة لتخطيط النقل مثل الولايات المتحدة الأمريكية.

كما تتوجه أفاق الدراسة لبلوغ أهداف اقتصادية واجتماعية وكذا أهداف تتعلق باستعمال واستغلال المساحات والفضاءات الممكنة على المدى المتوسط لمدة 05 سنوات وعلى المدى البعيد أكثر من 10 سنوات على أن يكون ذلك مرتبطا بشكل عضوي مع التوجيهات السياسية للنقل وأهداف المخطط العمراني التوجيهي، كما لا ينبغي أن تكون هناك خطة جافة لتنمية النقل الجماعي بل لا بد أن تكون الأهداف: (تعزيز التدفق المروري وتقليل الازدحام، التقليل من زمن الانتقال، تحسين مستوى السلامة، تخفيض تكاليف الخدمة، زيادة تكرار الخدمة، تسهيل الوصول إلى استخدام معين للأراضي، خدمة المسنين والعاجزين، تخفيض التلوث، المحافظة على قيم المجتمع وتكامل الأحياء السكنية).

إن هذه الخطوة المتمثلة في تحديد مجال الدراسة لها حساسية مميزة إذ من الأحسن تحديد المنطقة موضوع الدراسة قبل جمع البيانات وفي غالب الأحيان تمتد حدود المنطقة خارج الحدود الإدارية للمدينة ليشمل الضواحي أو مناطق حضرية مجاورة لها تأثير في الرحلات اليومية للمواطنين بعد ضبط حدود المنطقة إداريا يلجأ المخطط لتقسيمها إلى مناطق صغيرة، هذه العملية أكثر صعوبة نظرا لاختلاف التخطيط العمراني للمدينة وعدم تجانس المعطيات في المنطقة الجزئية الواحدة لذلك ينبغي عند تقسيم مجال الدراسة إلى مناطق الأخذ بعين الاعتبار إلى :

- تجانس المناطق من حيث استعمال الأراضي والمستوى المعيشي للسكان.

- وجود طرق اختراق في أكثر من اتجاه للمنطقة.

- أن يزيد عدد سكان أو أماكن العمل في الغالب عن 50000 ولا يقل عن 2000<sup>1</sup>

**1-4-2- مفهوم المحيط الحضري وكيفية تحديده:** يعرف المحيط الحضري بأنه المجال الذي تقوم

فيه حافلات النقل الجماعي بنشاطها وكذلك سيارات الأجرة الجماعية الحضرية وتحدد فيه آخر نقاط

المدينة، تكمن أهمية المحيط الحضري في الفصل بين أنماط أخرى للنقل خاصة منها الريفية التي لا يكون

<sup>1</sup> د. علي محمد عبد المنعم، هندسة النقل والمرور، دار التراث الجامعية، بيروت، لبنان، 1994 ن ص 16.

نشاطها داخل المدينة بل يتوقف عند الحدود والضواحي وتصبح الخطوط الحضرية مكملة للخطوط الريفية وكذلك المحلية.

1-4-3- من يقوم بإعداد مخطط النقل الحضري : في ضوء التشريعات الحالية التي تسيّر النقل الحضري خاصة منها القانون 17/88 المؤرخ في 10 ماي 1988 المتضمن توجيه النقل البري وتنظيمه، فإن اختصاص إعداد مخطط النقل الحضري يعود إلى مديرية النقل التي تقوم بتوقع نظري لحركة وسائل النقل الجماعي في شكل خطوط، إلا أن إفرزات الميدان بينت أن الكيفية المعتمدة في الإعداد هي سبب الفوضى وعدم التنظيم للنقل الجماعي بالحافلات رغم أن المجالس الشعبية تصادق عليه، والسبب في تقديرنا هو الاعتماد على التقييم النظري لسوق النقل وبعض الضغوطات التي تمارس على منح خطوط دون أخرى كما اشير في هذا الصدد أن القرار المؤرخ في 09 أوت 1997 المحدد لكيفيات إعداد مخطط النقل يفتقد لوسائل فعالة في التنفيذ واستغلال المعلومات، لذلك جاء القانون رقم 13/01 المؤرخ في 07 أوت 2001 المتضمن توجيه النقل البري وتنظيمه، ليعيد النظر في كيفية الإعداد وتحديد الاختصاص الأكثر فعالية ميدانياً، ففي المادة رقم 44 تنص : تنظيم مجمل خطوط النقل الحضري في إطار مخطط للنقل الحضري يعده : رئيس المجلس الشعبي البلدي ويصادق عليه المجلس الشعبي البلدي عندما يكون منحصراً داخل حدود الإقليمية للبلدية.

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

الولاية المعنية ويصادق عليه كل من الوزير المكلف بالنقل والوزير المكلف بالجماعات المحلية (تقوم بتمويل العملية وتنفيذها ومتابعة أهدافها) والوزير المكلف بالسكن وال عمران عندما يتجاوز حدود إقليم ولاية واحدة وعندما يضم المحيط أكثر من 200000 نسمة.

يخضع مخطط النقل الحضري قبل المصادقة عليه للرأي التقني لمصالح الوزارة المكلفة بالنقل).

1-5-5- شروط إعداد مخطط النقل الحضري:

1-5-1- الشروط القانونية: نظرا لما يترتب من التزامات مالية لتنفيذ المخطط، فإنه من الضروري

وجود شروط قانونية هي باختصار:

- بلوغ السكان التعداد المطلوب قانونا.
- إشهار العملية كاستثمار للمناقصة على الجرائد.
- موافقة السلطات المحلية مبدئيا على تنفيذ البرنامج حتى لا تبقى الدراسة على الورق.
- وجود حظيرة حقيقية قادرة على مواجهة طلب مختلف الخطوط.
- أن يقوم بهذه الدراسة مكتب دراسات متخصص.
- قدرة الجماعات المحلية على توفير المساحات الارضية اللازمة التي يحتاجها المخطط كهيكل قاعدية (محطات برية).
- أن يكون فعلا هناك حاجة للقيام بالدراسة لتفانق المشكل.

1-5-2- الشروط التقنية: تتمثل الشروط التقنية لانجاز مخطط نقل حضري في إمكانيات مكتب

الدراسات المتخصص من الكوادر البشرية والوسائل التقنية لمتابعة ومراقبة حركة المرور مع الالتزام بالمرحل المتعارف عليها للدراسة وتحديد الأساليب الفنية للمعالجة الميدانية.

1-5-2-1- مراحل إعداد مخطط النقل الحضري: يمر إعداد مخطط نقل حضري داخل المدينة

ب03 مراحل هي: جمع وتحليل البيانات، التنبؤ بالمستقبل، تحديد الأساليب الفنية.

1-5-2-1-1- جمع البيانات: من الضروري في هذه المرحلة تحديد ما يلي:

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

أ-الهدف من جمع البيانات: من الطبيعي أنه لا يمكن معالجة مستقلة قبل اكتشاف حدوثها وفي الغالب

لا يمكن تحديد المشكلة إلا عن طريق ملاحظة أثارها وعلى هذا فإنه لإجراء عملية تخطيط للنقل بصفة

عامة بإحدى المدن لا بد أولاً من جمع بيانات معينة لتحديد ماهية المشكلة ومعرفة العوامل المسببة لها لإمكان البحث عن حل لها.

ب- **نوعية البيانات:** تحتاج الدراسة إلى تجميع بيانات عن المنطقة موضوع الدراسة يمكن ايجازها كالتالي: بيانات عامة (التطور التاريخي - الفروق الطبيعية)، التكوين الحضري (استخدام الاراضي - التطور الحضري - العمالة - الاوضاع الاقتصادية والاجتماعية)، نظام النقل (خصائص الرحلات اليومية).

ج- **طرق جمع البيانات:** للحصول على معلومات صحيحة لا بد من أخذها من الميدان عن طريق: الاستقصاء، العد والقياس.

- **الاستقصاء:** عن طريق الاستقصاء يمكن جمع بيانات عن خصائص الرحلات التي يقوم بها بعض المواطنين في المنطقة موضوع الدراسة حيث يقوم المحقق بالاستفسار شفويا من عينة عشوائيا من الركاب عن محطة انطلاق الرحلة - محطة انتهاء الرحلة - هل سيقوم الراكب بتغيير هذه الوسيلة واستخدام وسيلة أخرى للوصول إلى هدفه؟ ويكون هذا الاستفسار سواء داخل المركبات أو في المحطات وتجمع البيانات في جداول أو يحفظ بها على كاسيت (أشرطة سمعية) ويستحسن أن يخصص على كل خط مجموعة من المحققين.

- **العد والقياس:** بالنسبة للنقل العام (المشترك) فالهدف الأساسي من جمع البيانات هو تحديد التوزيع الزمني والجغرافي لحجم النقل على شبكة النقل العام خلال ساعات التشغيل اليومي ومن الطرق المعروفة لجمع بيانات النقل العام: العد عند المحطات، قياس السرعات والاستمارة.

1-2-5-1 - دراسة العرض: لدراسة هذه المرحلة يتطلب استغلال مجموعة معلومات هي:

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

عدد المركبات (الحافلات) نوع الحافلات (عدد الأماكن: جلوس - وقوف) متوسط عمر الحظيرة لكل خط من الشبكة.

ب-نوعية الخدمة: يكون التقييم لكل خط من الشبكة: مستوى الخدمة، السرعة التجارية، عدد المركبات / كلم، معدل التغطية.

ج-عناصر مالية: تتعلق ب: التسعيرة، حصيللة التذاكر، الأعباء وقيمة الاستثمار.

نتحصل على هذه المعلومات من الميدان لإحداث التحسينات اللازمة على الحظيرة من حيث الاستغلال ومردودية الخطوط والتقليل من زمن الرحلات والانتظار، إضافة إلى المعلومات السالفة الذكر لا بد من الاهتمام بطبيعة الخطوط الموجودة وعلى العموم فأنواع خطوط النقل الجماعي هي:

**خطوط نصف قطرية:** تنطلق من وسط المدينة إلى الضواحي.

• **خطوط قطرية:** تنطلق بين تجمعين في الضواحي وتمر بوسط المدينة هذه الخطوط على الرغم من أهميتها إلا أن لها عيوباً كثيرة.

• **خطوط مماسية:** تشمل جزء من المدينة بعيداً عن المركز.

• **خطوط دائرية:** تشمل الأحياء الواقعة على هامش المدينة.

• **خطوط ربط:** هذه الخطوط تسمى شبه حضرية تشمل المناطق خارج المحيط الحضري تكون التنقلات إلى مركز المدينة أو ضواحيها.

**1-2-3-1-3-دراسة الطلب:**

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

أ-مصادر الطلب: تجمع المعلومات من أجل تحديد المستوى الحالي من النقل وإيجاد أساس لتقدير الطلب المستقبلي وذلك اعتماداً على خصائص السكان واستخدامات الأرض - مقدار الأنشطة المتولدة عن هذين العنصرين كما قد يعتمد الطلب أيضاً على زمن الانتقال مما يربط على الأقل جزئياً بتقنية نظام النقل المستخدم أو المقترح.

ب-تقدير خصائص الطلب مستقبلا: يمكن التنبؤ بخصائص الرحلات المتوقعة والتي يقف عليها وضع قواعد التخطيط الشامل.

1 - 6 - تعريف شبكة النقل الحضري الجماعي: المقصود بالشبكة انتظام مجموعة من الطرق في شكل عقد تنظمها مجموعة الوصلات.<sup>1</sup>

أما فيما يتعلق بشبكة النقل الحضري الجماعي فهي عبارة عن شبكة تتوسط المحيط الحضري للمدينة وترتبط بين مختلف أحيائها.

تتأثر شبكة النقل الحضري بالوسط الذي توجد فيه ذلك الوسط الذي يتكون من مجموعة من الأنسجة العمرانية تختلف خصائصها حسب طبيعتها، فنجد أن هناك أنسجة قديمة وأخرى حديثة ونوع آخر يتوسط مجموعة من التضاريس الوعرة، وبالتالي نجد أن هناك تباين في نوعية واتساع الطرق التي تتخلل هذه الأنسجة.

#### 1-6-1 مكونات شبكة النقل الحضري الجماعي:

- المنشآت الطرقية وتضم الخطوط، المواقف، الحظائر والمحطات.

- وسائل النقل وهي الوسائل المستعملة في النقل الحضري الجماعي.

ونحاول فيما يلي التطرق إلى تفاصيل هذين العنصرين:

#### 1-6-1-1 المنشآت الطرقية: تنتظم خدمة النقل الجماعي حسب شبكة طرقية تتكون من الخطوط

(المسالك)، رؤوس الخطوط، نقاط التوقف والمحطات الحضرية.<sup>2</sup>

#### 1-6-1-2 ترتيب الخطوط: إن ترتيب الخطوط المكونة لشبكة النقل الحضري يتم على أساس

المعايير التالية:

<sup>1</sup> محاضرات الأستاذ علي بن عباس، مقياس جغرافية النقل، المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري، باتنة 1999، ENATT.

<sup>2</sup> سليم العايب وزملائه، مرجع سابق، ص 17.

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

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

- الخطوط النفعية: وهي الخطوط التي تربط مختلف الأحياء فيما بينها.
- الخطوط الملائمة: وهي خطوط ليست ضرورية أو مهمة جدا، ولكنها تمكن المستعملين من التنقل عليها بسهولة وبسرعة وبكل راحة.<sup>1</sup>

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

ب- حسب أنواع المسالك:

- خطوط شعاعية: وهي الخطوط التي تربط الضواحي المتطرفة للمدينة.
- خطوط مماسية: وهي الخطوط التي تربط الضواحي المتطرفة فيما بينها، وتمر مماسيا بوسط المدينة.
- خطوط دائرية: وهي الخطوط التي تربط جميع نقاط المنطقة العمرانية بعضها دون قطع وسط المدينة أو مرور مماسيا به، ولكنها تحيط بالمنطقة العمرانية على شكل حلقة.
- الخطوط القطرية: وهي الخطوط التي تربط الضواحي المتطرفة فيما بينها مروراً بوسط المدينة.

ج- حسب وسيلة النقل:

- الخطوط عبر المواقع الخاصة أو ذات الطريق الثابت: ويقصد بها تلك الخطوط التي تستغلها وسيلة

نقل ذات حركة حرة مثل: Téléphérique Tramway.

<sup>1</sup> محاضرات الأستاذ العيد بغياني، مقياس التعمير والتهيئة العمرانية، المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري، باتنة، 2000، ENATT.

• **الخطوط ذات الطريق الثابت جزئياً:** حيث تتبع فيه المركبات مسالك محددة وتكون لها نوعين من حرية الحركة في تنقلها مثل الحافلات التي تستعمل الاسلاك الكهربائية.

• **الخطوط ذات الطريق الحر:** وتكون فيها حركة المركبات ذات حرية كبيرة في الاتجاهين مثل مسالك الحافلات.

**1-6-1-3- رؤوس الخطوط:** المقصود برؤوس الخطوط بداية كل خط ونهايته، وتكون البداية عادة في وسط المدينة أما النهاية فتكون في المنطقة الموصولة بالمدينة، وهذا في مرحلة الذهاب أما في مرحلة العودة فتصبح نهاية الخط للمرحلة السابقة هي بدايته والعكس.

وتكون رؤوس الخطوط مهيئة، بحيث يكون هناك مجال لتوقف الحافلات الإنزال الركاب ومكوئها في الحظيرة الخاصة بها ثم مكان لاصطفافها أثناء الانطلاق.<sup>1</sup>

**1-6-1-4- نقاط التوقف :** تعريف نقاط التوقف بكونها " نقطة من مسار خط الحافلات أو وسائل النقل الجماعي التي تتوقف فيها بغية صعود أو نزول المسافرين، غير أن المشرع الجزائري لم يتعرض لتعريف الموقف بصفة مدققة وقد نصت المادة (1) من المرسوم التنفيذي 06/88 على أن " مصطلح التوقف يعني وقوف سيارة ما مؤقت في طريق طوال المدة الزمنية لركاب اشخاص أو نزولهم مع بقاء السائق في مكان القيادة أو على مقربة منهما، ليتمكن عند الاقتضاء من تحريكها ".

أ-أنواع المواقف: هناك نوعان من المواقف

**المواقف البسيطة:** من خصائص هذه المواقف: عدم احتوائها على مخابئ، لا تستحق تجهيزات كبيرة، تحتوي على عمود إشارات وعمود المعلومات.

<sup>1</sup> سليم العايب وزملائه، مرجع نفسه، ص 20.

لا يحتاج المستعمل لهذا النوع مدة كبيرة للانتظار، تحتوي هذه المنطقة (منطقة الموقف) على

موقف من اليمين للذهاب وآخر من جهة اليسار للإياب.

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

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

**ب- أبعاد المواقف:**

عرض الموقف: يجب أن يكون عرض المواقف للحافلة هو 3م على العموم، فان مسافة 2.5 تعتبر ملائمة

لتوقف الحافلة مع عدم عرقلتها لحركة المرور.

طول الموقف: فيما يتعلق بطول الموقف هناك أبعاد خاصة للمواقف بحسب نوع وسيلة النقل وكذا عدد

المراكب التي تتوقف في آن واحد في نفس المواقف وعموما يكون طول الموقف هو 22م.<sup>1</sup>

**ج- مقاييس وابعاد مساحة الانتظار:** يجب أن يكون المخابئ ذات المقاييس التالية:

يجب أن يكون ارتفاع المخبأ في حدود 2.25م. أما بالنسبة لأطوال المخابئ فهي تختلف حسب

كثافة الحركة وعموما فإن المساحة المخصصة لكل شخص أثناء الانتظار 1م<sup>2</sup>. وفيما يتعلق بأبعاد المخابئ

المناسبة هي: الطول 4.5م، والعرض 2.25م.

**د- معايير اختيار نقاط التوقف:** إن تحديد نقاط التوقف صلاحية النقل المختصة، والتي تركز في

تحديد مواقف نقاط التوقف وعددها على طول الخط الحضري معينة بغية تقريب المواقف من المراكز السكنية

للمواطنين، بحيث تكون المسافة الفاصلة بين الموقف وتلك المراكز لا تتجاوز 300م وأن يكون المواقف

يستند إلى المعايير التالية:

- أن يكون الموقف لا يعيق السير العادي لحركة المرور.

- أن يكون الموقف في مكان لا يحجب الرؤية عن مستعملي الطريق.

<sup>1</sup> - les arrest de bus dans leurs contexts urbain. France 1996

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

هـ -**تجهيزات نقاط التوقف:** التجهيزات التي تشتمل عليها المواقف:

- **المخابئ:** وهو مكان مهياً مخصص لانتظار المتقلين وحمايتهم من الأمطار واشعة الشمس كما أن لها عدة وظائف نذكر منها:

- توفير راحة المواطنين بفضل تجهيز المخابئ بالمقاعد.

- إن التهيئة الجيدة للمخبأ والصيانة المستمرة له تحسس المتنقل بقيمته.

- **الرصيف:** وهو المكان الفاصل بين المخبأ والمكان المهياً لوقوف الحافلة، مهمته الرئيسية هي تسهيل صعود ونزول المتقلين. ويجب الأخذ بعين الاعتبار أثناء إنشاء الرصيف، مدى ملائمة ارتفاعه عن الدرجة السفلى للحافلة وذلك لتمكين الحافلة من الاقتراب منه بسهولة دون التعرض إلى الارتطام، ولتسهيل صعود ونزول الركاب مباشرة على الرصيف، كما يجب أن تهيأ أرضية الرصيف بشكل جيد يمنع تجمع المياه فيه.<sup>1</sup>

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

ويجب أن يكون مكان التوقف يحتوي على إشارة أفقية مرسومة على أرضية الموقف تحدد منطقة خاصة لتوقف الحافلات.

**1-6-1-5- المحطة الحضرية:** المحطة هي مكان مخصص لاستقبال المسافرين من مختلف

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

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

أ-**تهيئة المحطة الحضرية:** يخضع للمعيار التالية:

<sup>1</sup> - Les arrest de bus dans leurs contexts urbain. France 1996

- الانتظار داخل المحطة ضمن ظروف ملائمة ولائقة، وذلك بتجهيزها بأماكن خاصة للجلوس وتكون مغطاة بشكل يسمح بحماية المستعمل لهذه من اشعة الشمس، الأمطار والرياح، كما يجب أن تكون بها إنارة.

- تجهيزها بوسائل الإعلام والتوجيه لإفادة المستعمل بالمعلومات اللازمة عن كل خط.

- دخول وخروج الحافلات من المحطة ضمن شروط ملائمة للسائقين وظروف أمنية للراجلين داخل المحطة.

ب- اختيار موقع المحطة: إن تحديد موقع المحطة الحضرية مهم جدا، حيث يجب لها أن تكون كمركز جذب يتوسط جميع مراكز الجذب الأخرى، ويتم تحديد موقع المحطة عن طريق دراسة تحليلية لمجموعة من المعطيات الديموقراطية كالسكان، مواقع المراكز التعليمية، أماكن الشغل والتجهيزات الكبرى (المراكز التجارية والمستشفيات) والتي تعتبر أماكن الشغل المنتجة لعوامل السير ويمكن تحديد موقع المحطة الحضرية أخصين في الحساب هذه المعطيات، عن طريق تقسيم مجال الدراسة إلى قطاعات، تحدد من خلالها بدقة مركز الجذب في المنطقة العمرانية، اين يمكن وضع المحطة الحضرية التي يفترض منها أن تستجيب لمتطلبات النقل الحضري الحالية والمستقبلية.<sup>1</sup>

1- 6-1-6- السرعات المطبقة في النقل الجماعي الحضري: السرعة هي عبارة عن متغير فيزيائي

يعبر عن المسافة المقطوعة خلال وحدة زمنية، وهي عامل مهم بالنسبة للمتقل. إذا يوليها أهمية كبيرة خاصة بالنسبة للأشخاص الذين تربطهم علاقات عمل او مواعيد هامة، ومن هنا أصبح من الضروري تحديد الوقت إلا بتحديد السرعة. هناك عدة عوامل تتحكم في تحديد السرعة ويتدخل القانون في هذا المجال مع الأخذ بعين الاعتبار حالة الطرق ونوعيتها، وكذا كثافة حركة السير وخصائص منطقة التنقل، فالسرعة تختلف في المدينة عن خارجها، وعلى العموم يمكننا أن نميز بين ثلاث أنواع من السرعات:

<sup>1</sup> سليم العايب وزملائه، مرجع سابق، ص 24، 25

أ- **السرعة المطلقة أو النظرية:** وتحسب على أساس خصائص وسائل النقل المستعملة أخذين بعين الاعتبار شروط الاستغلال المثلى.

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

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

د- **سرعة التنقل للمستعملين:** إن المتنقلين يهتم معرفة الوقت اللازم استغراقه في التنقل من نقطة داخل المنطقة العمرانية، وبالتالي تكون لهم إمكانية اختيار استعمال النقل الجماعي مقابل الأنماط الأخرى من التنقل خصوصا وسائل النقل الفردية.

هـ- **سرعة الممارسة للناقل:** إن هذه السرعة تكون بدلالة:

- انتظام وسيولة حركة المرور عبر الطرق
- سهولة تعبئة وإنزال المتنقلين.
- إمكانية الاستجابة للسرعات المتزايد بكل سهولة.<sup>1</sup>

1-2-6-1- **تعريف وسيلة النقل:** هي جهاز ميكانيكي ذاتي الحركة يستخدم في نقل الأشخاص أو

البضائع تتميز بسرعاتها المختلفة وكذا حمولتها وتسلك شبكة طرقية معينة.<sup>2</sup>

1-2-6-2- **أنواع وسائل النقل الجماعي الحضري:** تتميز وسائل النقل الجماعي بخاصية أساسية

والمتمثلة في سعة الحمولة والتي تتجاوز 08 مقاعد، ونستطيع التمييز بين نوعين من الوسائل:

<sup>1</sup> محاضرات الاستاذ بغياني العيد، مرجع سابق

<sup>2</sup> د. فارس بوباكور، محاضرات اقتصاد النقل المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري، باتنة، 1999، ENATT.

- الحافلات: تحتل الحافلات مكانة هامة ضمن وسائل النقل الجماعي الحضري ويرجع ذلك إلى طاقتها الكبيرة في الاستيعاب فإنها توجه لتغطية التنقلات للمناطق السكنية كثيفة الحركة.
- العربات المجهزة: تعتبر العربات المجهزة حديثة النشأ في الخدمة إذا ما قورنت بالحافلات وقد عرفت تطورا في السنوات الأخيرة والغرض من ذلك هو تجديد الحظيرة الوطنية وتحسين نوعية الخدمة بسبب الخصائص التي تميز هذه العربات والتي تتمثل في:
  - سعة الاستيعاب المتوسطة للأفراد بهذه المركبات تتراوح بين 08 إلى 24 مقعد دون حساب مقعد سائق.
  - التجهيزات الحديثة التي تحتوي عليها العربات مثل المكيفات الهوائية.
  - المرونة في الحركة وسهولة اجتياز المسالك الضيقة.<sup>1</sup>

1-6-2-3- تجهيزات وسيلة النقل العمومي: يجب أن تتوفر وسائل النقل الجماعي على تجهيزات معينة لتوفير الراحة والأمن للمتقلين، وكذا تحسين نوعية الخدمة المقدمة للمواطن ويمكن إيجاز هذه التجهيزات في النقاط التالية:

#### أ-حجرة السائق ومقعده:

تنص المادة 11 من القرار المؤرخ في 06 ذو الحجة 1403 هـ الموافق لـ 20 يوليو 1983 على أنه: - يجب أن يكون مقعد السائق مستقل عن المقاعد الأخرى التي تحملها المركبة، فإذا كان موقعه على أرضية وجب أن يحميه بفاعليه حاجز متين يثبت خلف كتفي السائق، ويسمح بحماية هذا الأخير من كل ضغط أو اصطدام يأتي من المسافرين أو القابض.

<sup>1</sup> قرار وزاري مؤرخ في 20 يوليو 1983 المتضمن تنظيم المركبات المستعملة في نقل الاشخاص المشترك، الجريدة الرسمية، العدد 38، السنة 20.

- يجب أن تعد على نحو يمكن السائق من أداء الحركات الضرورية لقيادة المركبة مثل حركة الدواسات وأزرار تشغيل الإنارة والمنبهات الصوتية ومنبهات تغيير الاتجاه، والتي يجب أن يكون في مقدور السائق القيام بها دون انتقال كبير للجسم.

ب-مقاعد الركاب: نصت المادة 14 من نفس القرار على أن:

بنقل جميع المسافرين في العادة جالسين، وقد حددت أحكام هذا القرار بعض المواصفات والمقاييس التي يجب توفرها في مقاعد الركاب بغية توفير أكبر شروط الراحة الممكنة وتتمثل فيما يلي: - يجب أن تكون جميع المقاعد ذات مساند.

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

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

- يجب ألا تقل المسافة الفاصلة في اتجاه مقدمة من المقاعد مقاسة من ارتفاع المقاعد عن 68 سم.

- لا يجوز استعمال المقاعد القابلة للانتقال بأنواعها إلا إذا كانت محكمة التثبيت في هيكل المركبة.

- لا يجوز باي حال من الأحوال أن تثبت المقاعد الجانبية المطوية في الابواب وتعيق الوصول إليها.

- غير أن هناك الحافلات الكبيرة يرخص لها نقل الاشخاص واقفين وذلك بعدد معين تحدده المصالح

المختصة (مديرية النقل).<sup>1</sup>

ج-الابواب ومنافذ النجدة: نصت المادة 12 من نفس القرار على أنه يجب أن يكون لكل مركبة مغلقة الهيكل على اقل تقدير.

<sup>1</sup>قرار وزاري مؤرخ في 20 يوليو 1983، مرجع نفسه.

• إذا كان المحرك من جهتها الأمامية:

- باب في الجهة الأمامية يكون على اليمين اجباري.

- باب في الجهة الخلفية او بابان جانبيين يكون أحدهما على اليمين والآخر على اليسار، على أن

يكون موقعها في الشطر الخلفي من المركبة.

• إذا كان المحرك من جهتها الخلفية:

- باب في النصف الخلفي إلى اليمين.

وفضلا عن ذلك يكون لهما على الأقل في كل واجهة جانبية صحيفة أو نافذة زجاجية متحركة

بالنسبة للمركبات التي تحمل أقل من 22 مسافر، تدار من خارج المركبة.

وداخلها يمكن أن يستخدمها المسافرون كمنفذ للنجدة في حالة الخطر مع إلزامية تسجيل منفذ

النجدة.

كل مركبة ذات هيكل مغلق يجب أن تفتح أبواب الدخول إليها نحو الخارج وأن تكون حلقات وصلها

في اتجاه مقدمة السيارة، ويمكن قبول البوابات المنزقة أو المنطوية متى كانت ميسورة الاستعمال أو مأمونة،

ويجب أن تعد البوابات بحيث لا يمكن أن تفتح فجأة تحت ضغط المسافرين، ولا يجوز أن تثبت المقاعد أو

المقاعد الجانبية المطوية في الأبواب أو تعيق الوصول إليها، كما يجب أن توفر الأبواب ممرا خاليا عرضه

الأدنى 0.60م ارتفاعه 1.40م.

د- **علبة الإسعاف والمطفأة:** من الضروري أن تحتوي المركبة على علبة الإسعاف ومطفأة ضد الحرائق.

عليه الإسعاف يجب أن تحتوي على الضمادات والأدوية لإسعاف الجرحى، وتستعمل المطفأة في اخماد

الحرائق المفاجئة.

هـ- **مثلث الخطر:** يجب أن تحتوي كل مركبة على مثلث الخطر وذلك في حالة حدوث عطب في الحافلة.

## خلاصة:

يعتبر النقل الحضري الجماعي واستخدامات الارض الحضرية من المواضيع التي يجب الاهتمام بها في الوقت الراهن وهذا لما تحمله من عناصر للارتقاء بمستوى الحياة الحضرية، فقد تطرقنا في هذا الفصل الى مجموعة من المفاهيم والمصطلحات العامة التي تخص مجال بحثنا حيث أردنا ان تكون مدخلا لموضوع دراستنا، وهدفنا من خلال ذلك هو تبسيط هذه المفاهيم للقارئ واعطائه نظرة شاملة عن الموضوع

### تمهيد:

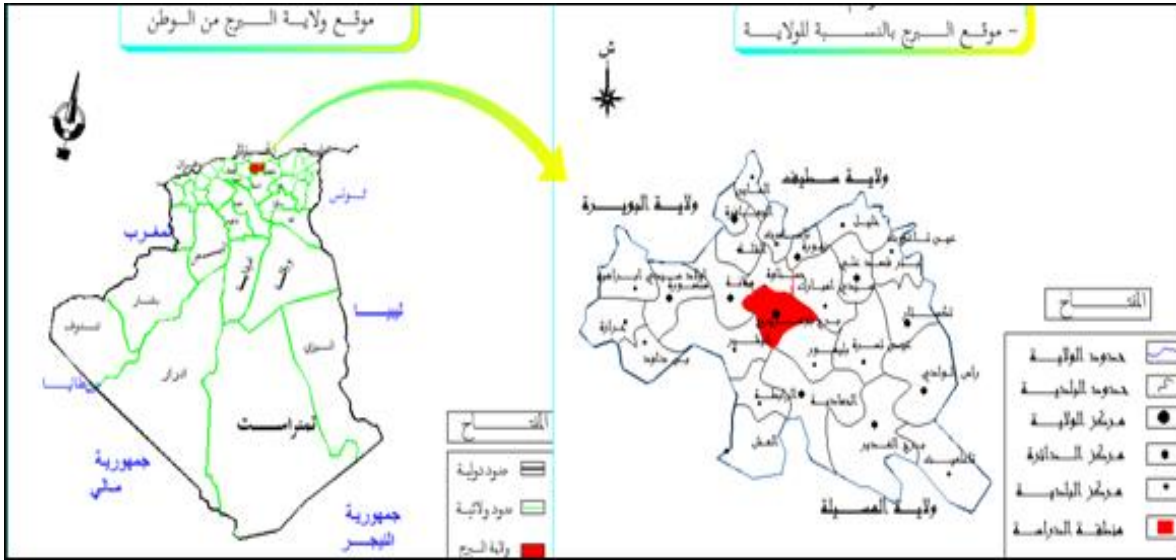
إن الهدف من وراء هذا الفصل هو قراءة عمرانية متكاملة لمدينة برج بوعرييج، قصد التقرب منها و التعرف على جوانبها العمرانية والبنية المجالية، بدءا بالتطرق إلى موقعها (جغرافيا) ثم الدراسة السكانية ثم الانتقال إلى الخصائص العمرانية و ذلك من خلال دراسة التحولات الحضرية التي مرت بها مدينة برج بوعرييج، كما أعتد على القواعد العلمية الخاصة بعملية التحليل العمراني من ملاحظات و مخطط وأشكال.

1. الموقع الجغرافي لولاية برج بوعريرج:

يعتبر الموقع الجغرافي من أهم الضوابط المؤثرة في دراسة المراكز العمرانية ومرد ذلك لما للموقع من تأثير مباشر على حياة الإنسان واستقراره في أماكن محددة، وأفضل المواقع هي التي تحقق أكبر قدر ممكن من العلاقات الخارجية مع المناطق المحيطة بها والتي تضمن ديمومتها وتطورها.<sup>1</sup>

وتبرز أهمية ولاية برج بوعريرج في كونها تقع في الشمال الشرقي للجزائر تبعد عن العاصمة الجزائرية ب 243 كلم وعن ولاية سطيف ب 67 كلم غربا وعن ولاية المسيلة ب 58 كلم شمالا وعن ولاية بجاية ب 175 كلم جنوبا وعن ولاية بويرة ب 100 كلم شرقا. وهي تنتمي إلى الهضاب العليا الشرقية، منحصرة بين السلسلتين الجبليتين في الشمال والصحراوية في الجنوب متمثلة في جبال الحضنة وبموقعها هذا تحتل مدينة البرج أهمية كبرى بالنسبة للقطر الجزائري لكونها تعتبر محطة عبور من الشرق إلى الغرب ومن الشمال على الجنوب وهذا ما تجسد في مرور الطريق السيار شرق غرب بها.

المخطط رقم: 01



المصدر: من اعداد الطلبة 2019

<sup>1</sup> محمد الهادي لعروق: مدينة قسنطينة دراسة في جغرافية العمران ص 58

2-الدراسة السكانية:

إن معرفة عدد السكان يسمح لنا بمعرفة كيفية التهيئة وفقا لمتطلباتهم، لذلك من الضروري تشخيص الواقع البشري للمدينة. والجدول التالي يوضح عدد السكان لعدة سنوات. من خلال الجدول نلاحظ أن عدد سكان مدينة برج بوعرييج في تزايد مستمر بمعدل نمو يقدر ب 2,4 % في الفترة الممتدة من 1966 إلى 2012 م. إذ نلاحظ ارتفاع كبير لعدد السكان من 33455 نسمة إلى 167921 نسمة و ذلك تبعا للتحويلات السياسية والاقتصادية و الظروف التاريخية التي شهدتها المدينة، وقد قسمناها إلى مراحل من بداية 1966 إلى 2012 كما يلي :

الجدول رقم 01: تطور عدد سكان لمدينة برج بوعرييج من 1966 إلى غاية 2012

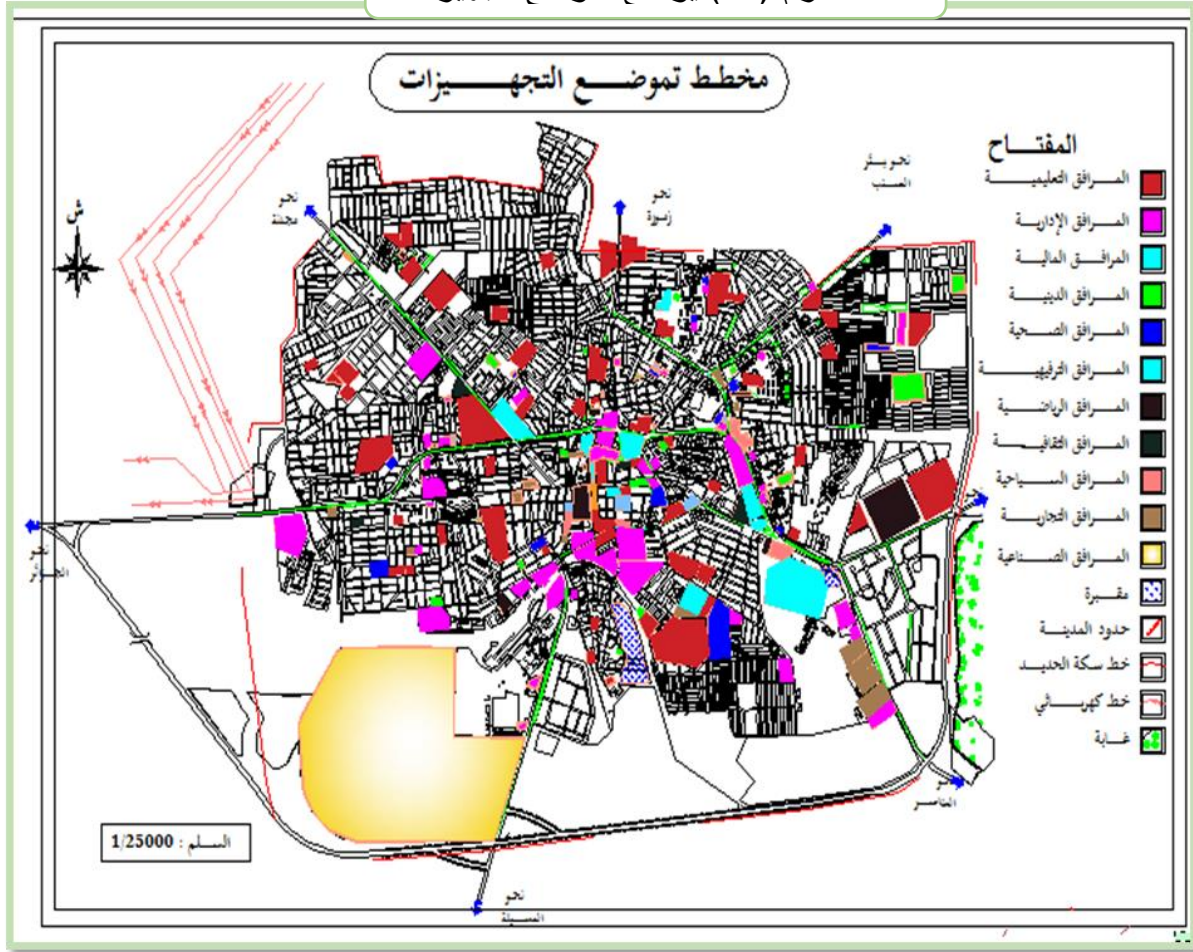
السنوات	1966	1977	1987	1994	2004	2012
عدد السكان ( نسمة )	33455	51505	83607	103717	143464	167921

المصدر : مديرية التخطيط ومتابعة الميزانية سنة 2010

2- 1 الكثافة السكانية: تعتبر دراسة الكثافة السكانية أحد المقاييس التي يعتمد عليها في توزيع السكان على مساحة المدينة وهي تختلف من منطقة إلى أخرى وذلك لأسباب متعددة منها توفر الخدمات الصحية، التجهيزات، الادارية، الاقتصادية...الخ، كما أن الكثافة السكانية تعتبر مؤشر دلالي لمعرفة مدى التفاعل المتبادل بين الإنسان وبيئته، حيث قدر متوسط الكثافة السكانية بمدينة البرج حوالي 165 نسمة / الهكتار وهذا اعتمادا على تعداد 2008.

2-2 التجهيزات: تساهم التجهيزات والخدمات العمومية بشكل كبير في توجيه حركة السكان داخل المجال الحضري اذ تتوزع في مدينة برج بوعريريج بشكل عام على طول المحاور الرئيسية المهيكلة للمدينة خصوصا نهج هوارى بومدين (الطريق الوطني رقم 05) وكذا الطريق الوطني رقم 106.

المخطط رقم (02) يوضح تموضع الجهيزات



المصدر: مخطط التهيئة والتعمير لمدينة البرج 2013+معالجة الطالبة 2019

3- الدراسة العمرانية والبنية العامة للمدينة:

3. 1 لمحة تاريخية لمدينة برج بوعريريج : شهدت مدينة البرج تعاقب حكم عدة أجناس بشرية

تنتمي للحضارات التالية : النوميدية، التركية، الفرنسية، ويؤول اسمها إلى احد ضباط الأتراك وهو

"عروج" الذي بني المدينة على بقايا حصن صغير كان يحملها عروج على رأسه ويسمى الحصن

بالبرج، وفي سنة 1559 ونسبة إليه أصبح يسمى برج بوعريريج، ومع مرور الزمن أصبح الاسم

الأصلي للمدينة برج بوعرييج نسبة إلى الريشة التي توجد على طربوش الضابط عروج، فمدينة برج

بوعرييج شهدت هيمنة لاتزال شواهدا إلى حد الآن نذكر منها:

\* آثار تاريخية في بعض أجزاء المدينة تركت من طرف الأتراك.

\* برج المقراني في مركز المدينة.

\* الهندسة الاستعمارية التي تظهر جليا في البنك الجزائري الخارجي وبعض المنازل للمعمرين.

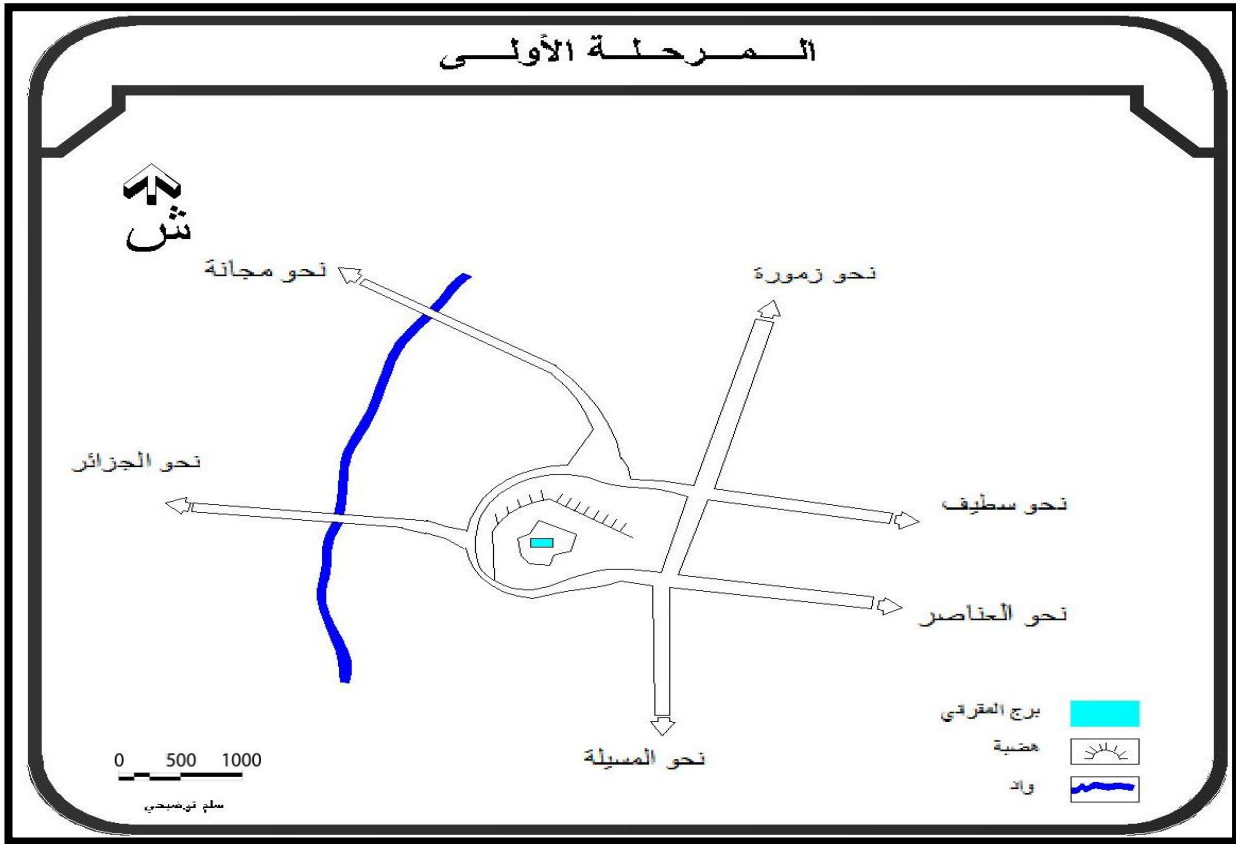
### 2-3 مراحل التطور العمراني لمدينة برج بوعرييج:

المرحلة الأولى (مرحلة النشأة): أين نشأت النواة الأولى للمدينة (قطب) حول خطي النمو

الأول محور (قسنطينة - الجزائر) و الثاني (زمورة - المسيلة) تكون هذا القطب من حين:

حي العسكري وحي مدني. أنظر مخطط رقم 02.

المخطط رقم 02: يوضح المرحلة الأولى

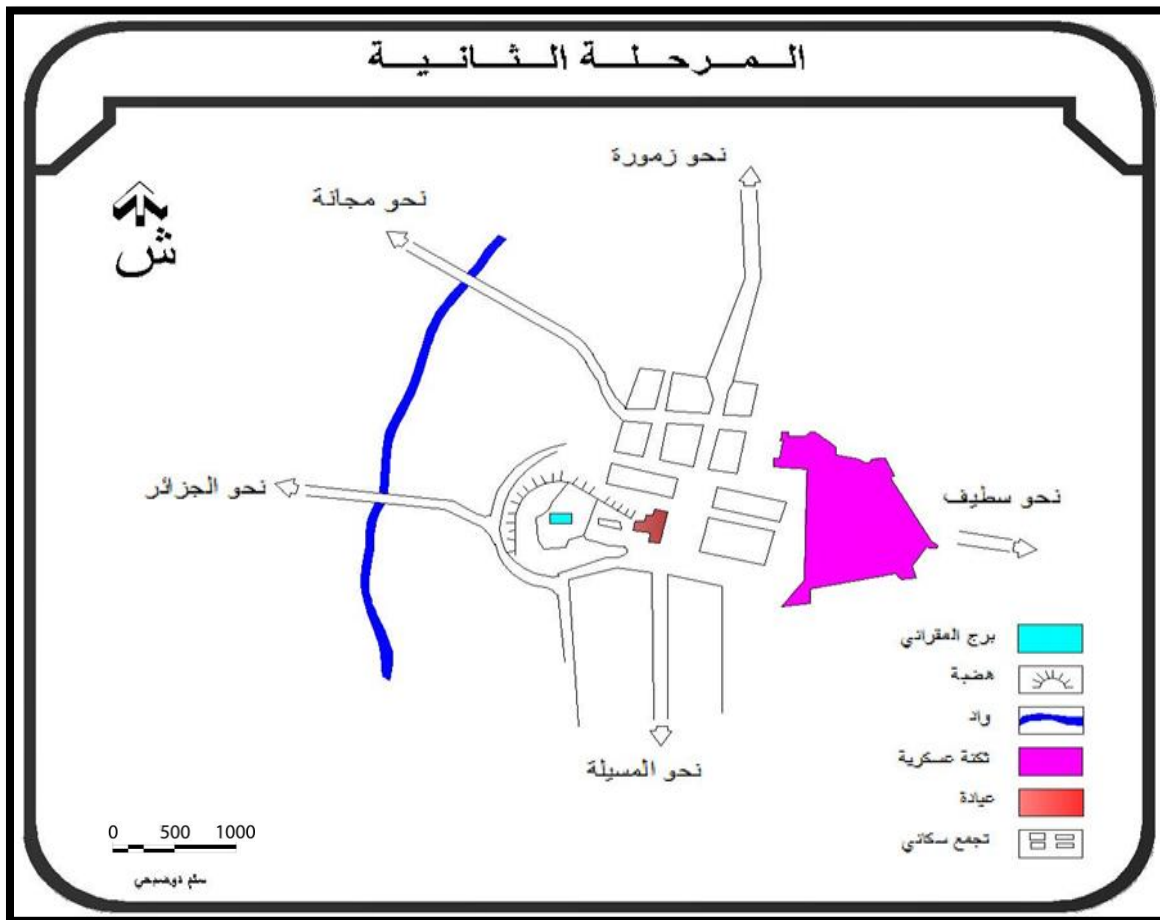


المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير سنة 2013.

المرحلة الثانية 1840-1850: تدخل ضمن الفترة الاستعمارية، حيث دخل الجيش

الفرنسي إلى مدينة برج بوعريرج في أكتوبر 1939م بقيادة ديك دار ليامن والجنرال فولسبنترا واستقر بجانب القلعة الرومانية ثم بناء المدينة في الأراضي المسطحة وبناء تكتة عسكرية على السهل في الجهة الشرقية للقلعة ،وبعدها أنشأ مركزا أوربيا يتكون من 100 مسكن ،وكان عدد المستوطنين آنذاك 300 فرد ،ووزعت عليهم 1600 هكتار من الأراضي الزراعية ومكثوا في القرب من هذه التكتة ، توسعت المدينة في الجهة الشمالية ابتداء من الهضبة و الواد (Borne) بشكل مستمر على طول خط النمو طريق زمورة (أنظر مخطط رقم 02).

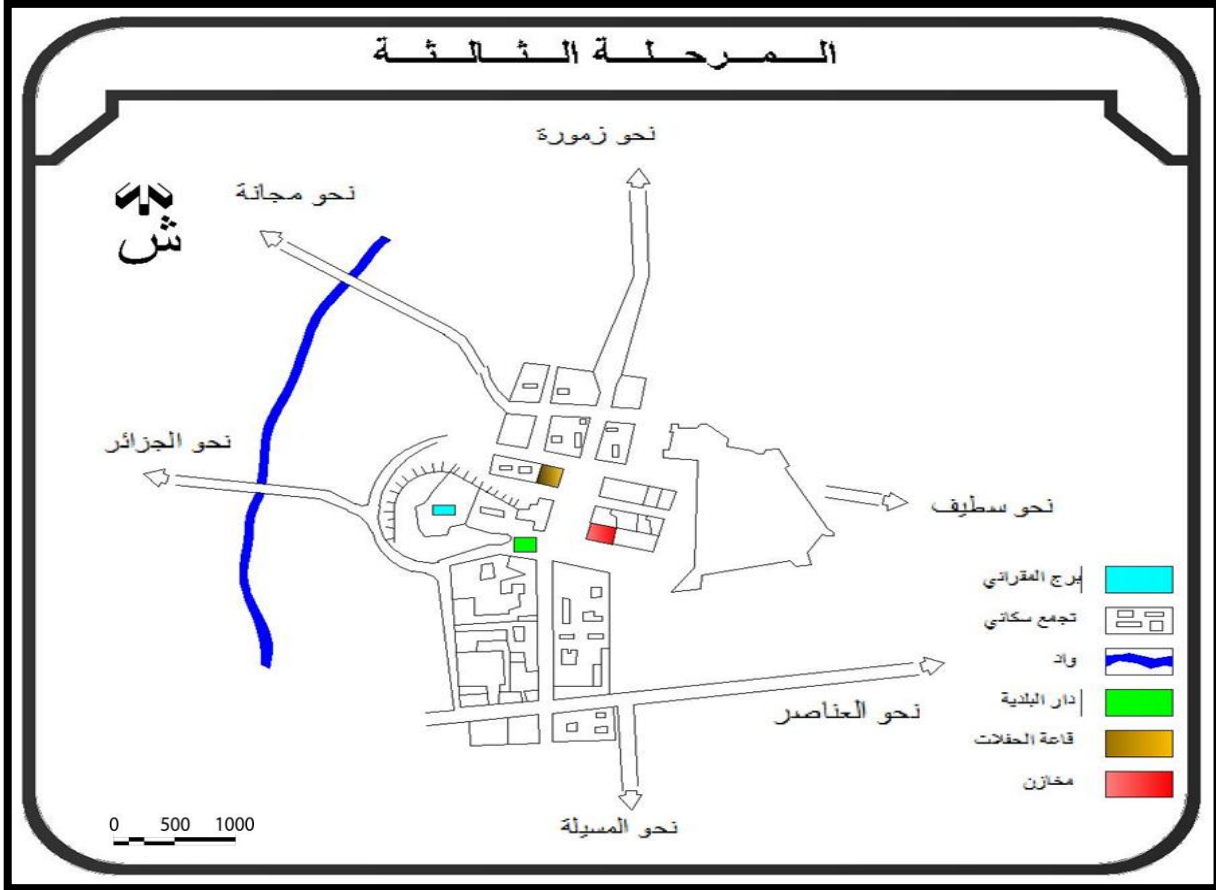
المخطط رقم 03: يوضح تطور المرحلة الثانية.



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير سنة 2013.

المرحلة الثالثة 1850-1860 تميزت هذه المرحلة بالتوسع نحو الجهة الجنوبية (نمو غير مستمر) على شكل قطع أرضية للبيع وأخرى ممنوحة للمستوطنين مشكلة بذلك النواة الثانية على شكل نمط خطي كما أنشأت في النواة الأولى مساحة تحتوي على دار البلدية وقاعة حفلات. أنظر مخطط رقم 03.

المخطط رقم 04: يوضح تطور المرحلة الثالثة.



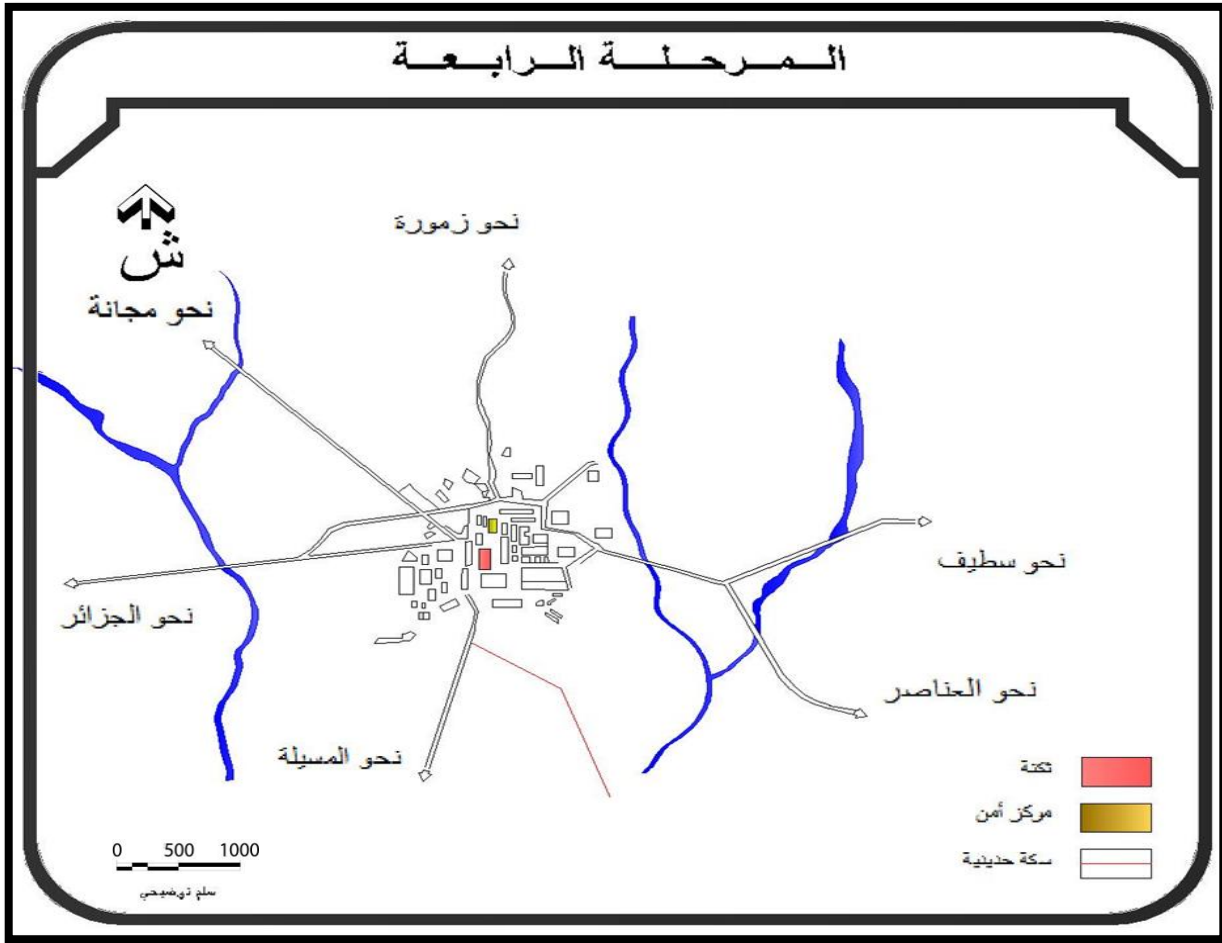
المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير سنة 2013.

المرحلة الرابعة 1860-1930: تم ترقية المدينة الى محافظة كاملة الصلاحيات ، و ذلك في

3 سبتمبر 1870م , وإقامة 5 أبواب للمدينة : ( باب الجزائر - باب المسيلة - باب قسنطينة - باب بجاية

- باب زمورة ). أنظر مخطط رقم 05.

مخطط رقم 05: يوضح تطور المرحلة الرابعة.



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير سنة 2013.

المرحلة الخامسة 1930-1962: عرفت المدينة في هذه المرحلة نمو عمرانيا سريعا خارج

ال سور نحو الجنوب تمثلت في السكنات الفردية والفيلات كما عرف النسيج نموا نحو الشمال وظهرت أحياء

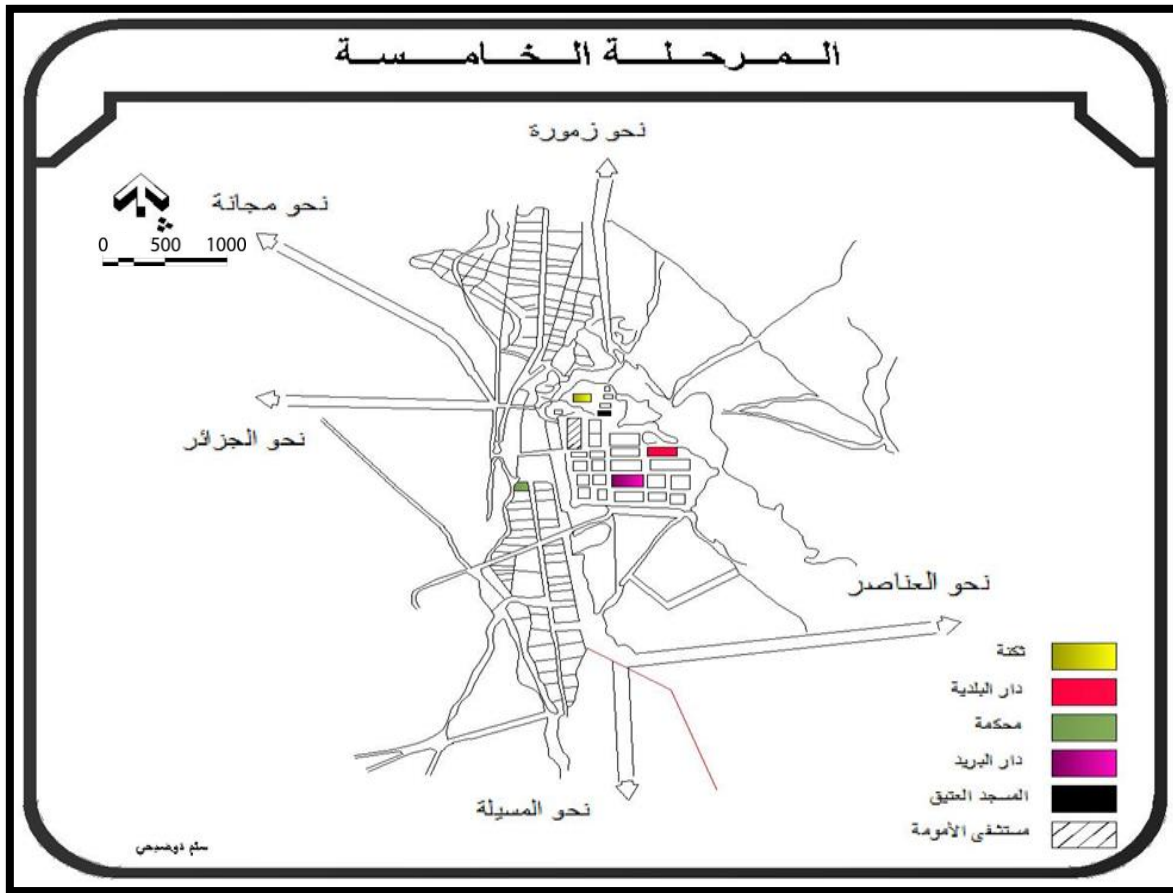
فوضوية خارج المدينة بمحاذاة وادي عرييج خارج المدينة الاستعمارية، كما عرفت المدينة نزوحا ريفيا سنة

1960م مما أدى إلى توسع المدينة في جميع الاتجاهات وظهر الأحياء الفوضوية التي تتمثل في: حي

الجباس، حي دوار السوق، حي عبد المؤمن، حي الفيور، حي الباطوار من الجهة الجنوبية، حي الحدائق

القديم على طريق برج زمورة. أنظر مخطط رقم 06.

مخطط رقم 06: يوضح تطور المرحلة الخامسة.



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير سنة 2013.

المرحلة السادسة 1962م-1994م: نمو عمراني سريعا للمدينة في كل الاتجاهات ،ففي عام

1974م أصبحت مدينة البرج دائرة تابعة لولاية سطيف وفي سنة 1976م ،تم إنشاء المنطقة الصناعية

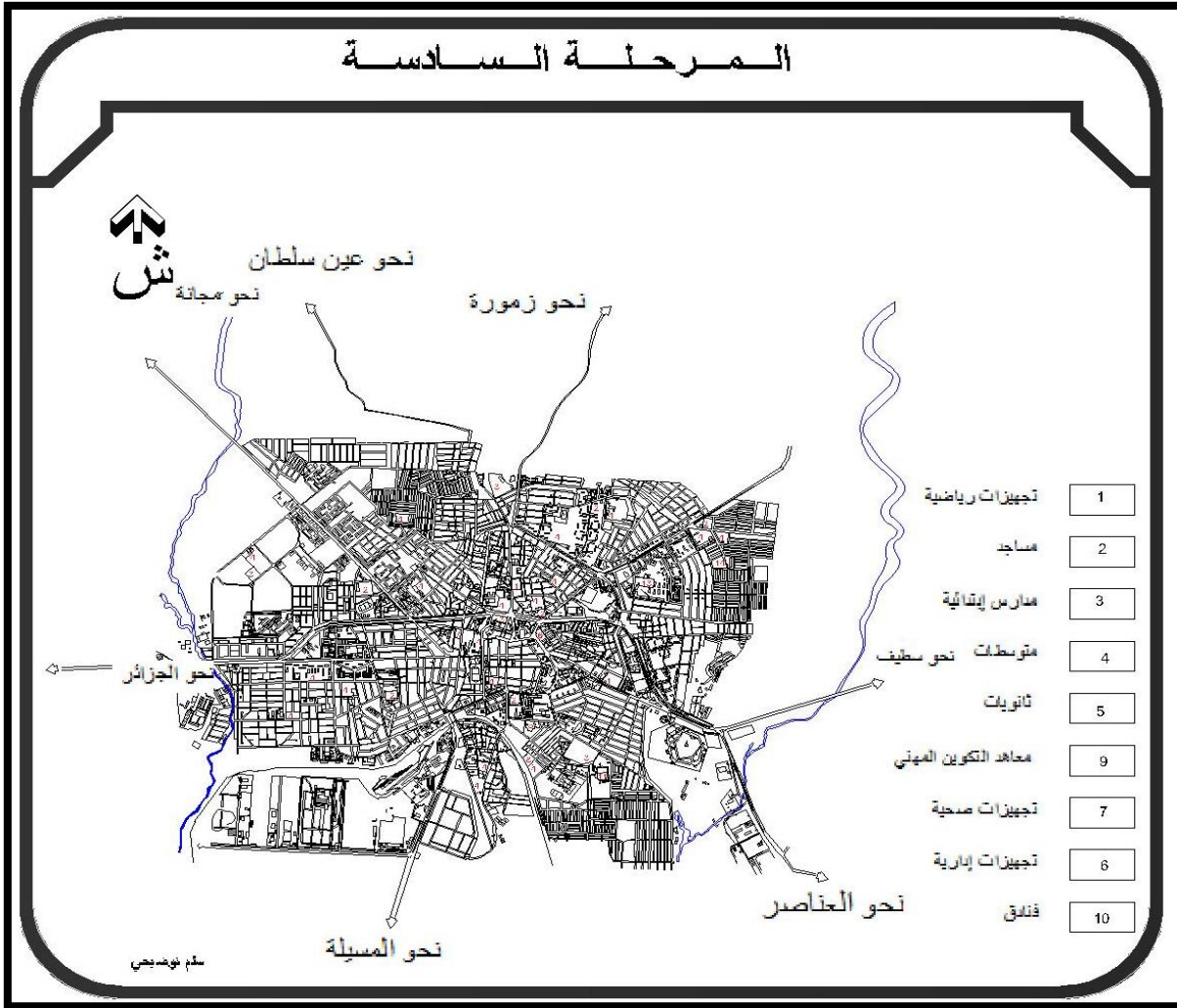
بالجنوب ،وفي سنة 1978م وضع أول مخطط عمراني توجيهي لبلدية برج بوعريريج وحسناوة وتم بدء

إنجاز المنطقة السكنية الحضرية الجديدة والأولى مثل حي 400 مسكن و200 مسكن وكذلك السكن

الفردى مثل حي أولاد سليمان. وفي عام 1984م أصبحت المدينة مقرا للولاية أمافي سنة 1995م تم

توزيع 600 قطعة ترابية تضمنها المخطط التوجيهي والتعمير سنة 1994م، انظر مخطط (7)

مخطط رقم 07: يوضح تطور المرحلة السادسة.

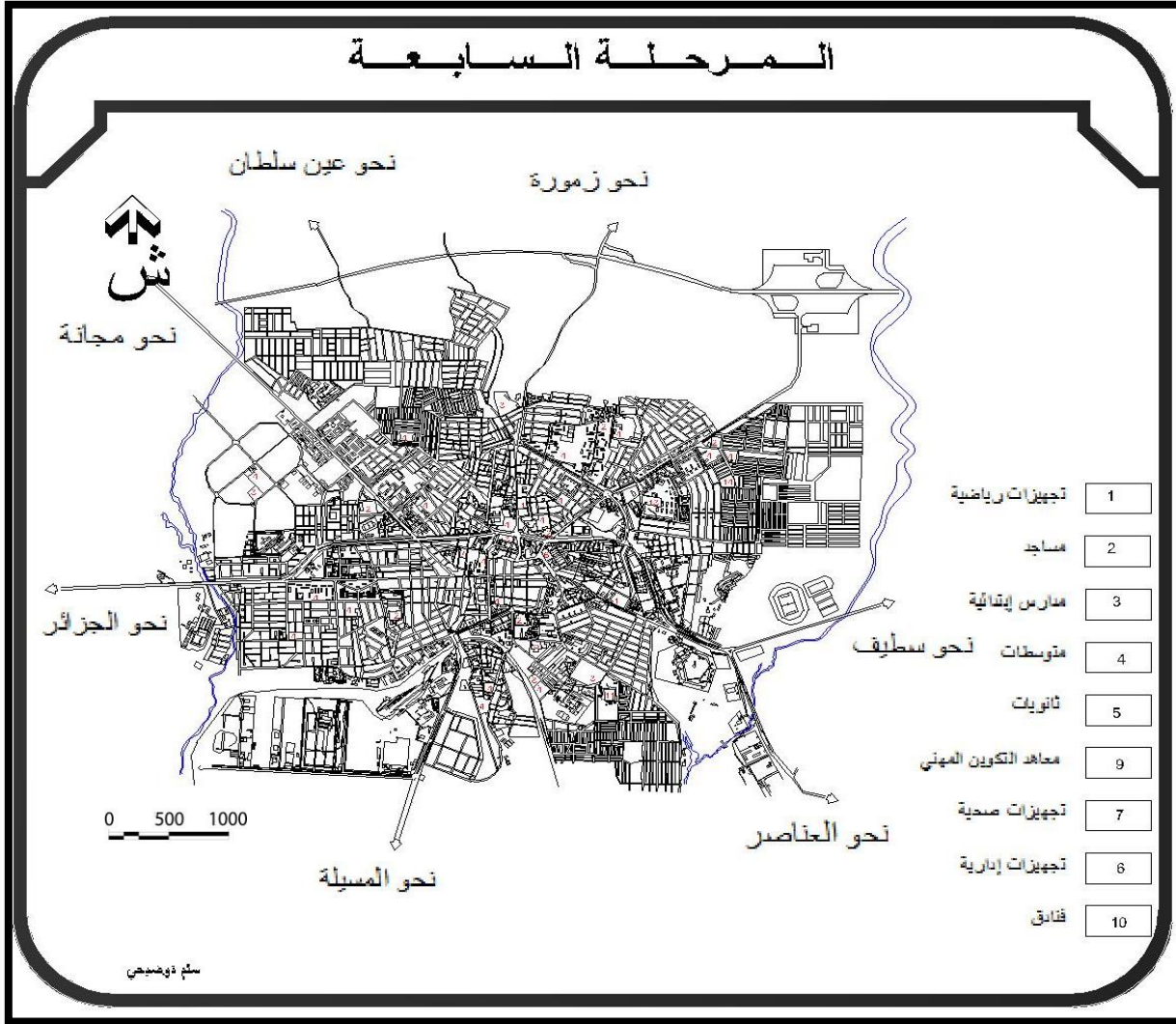


المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير سنة 2013

المرحلة السابعة 1994-2007: تعتبر هذه المرحلة منعرج هام في تطور مدينة البرج وذلك

لما شهدته من ظهور الصناعات بمختلف أنواعها والتي جعلت المدينة تحتل موقع إستراتيجي ومكانة

اقتصادية وظهور عدة تجهيزات. أنظر مخطط رقم 07

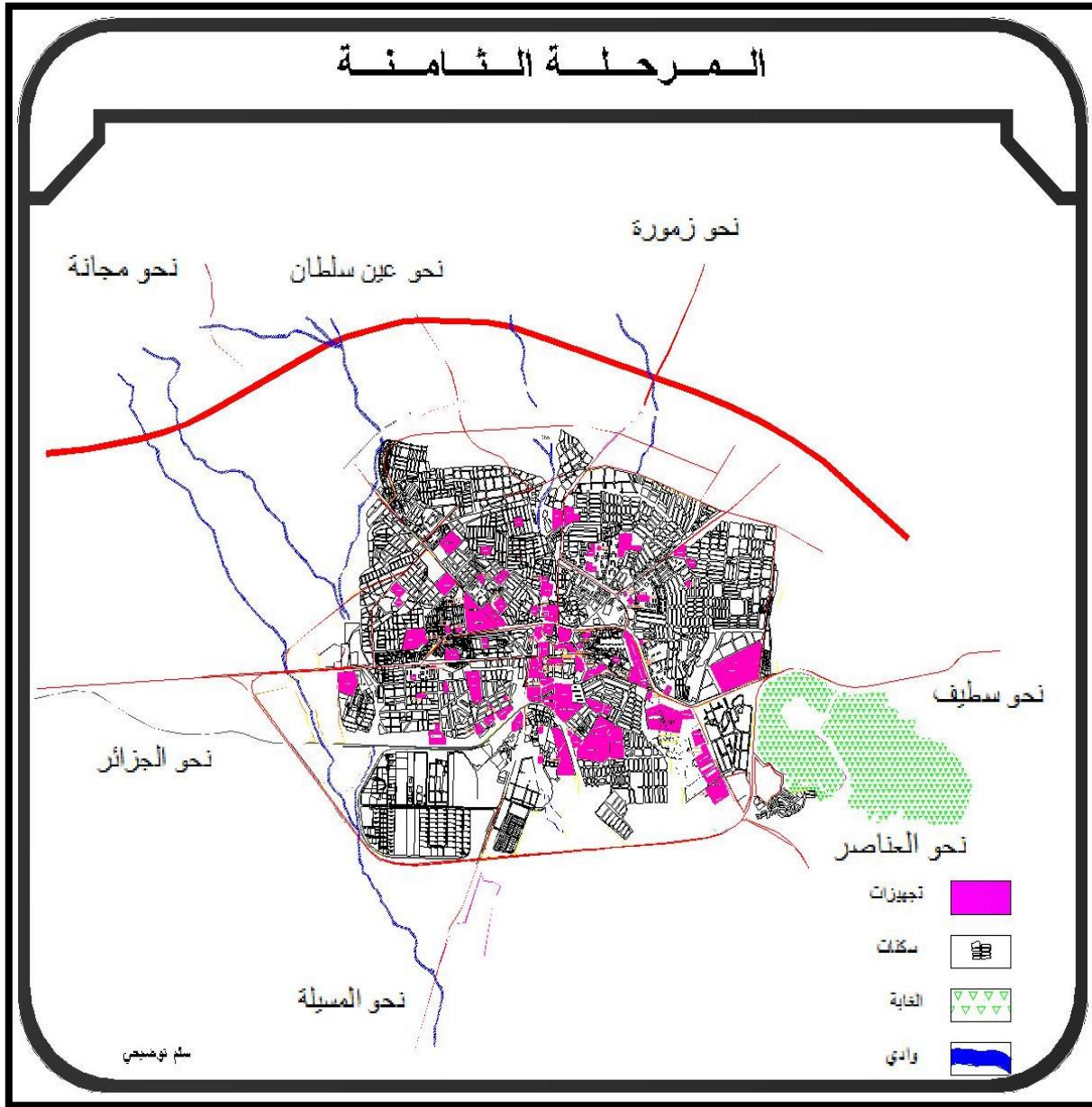


المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير سنة 2013

المرحلة الثامنة تمتد من (2007 - إلى يومنا هذا): شهدت الجزائر في هذه المرحلة استقرارا

أمنيا أثر على الوضع الاقتصادي للدولة، هذا الاستقرار ساهم في ظهور ونمو المشاريع الاقتصادية، كما

أن هذه المرحلة من أهم المراحل التي مرت بها المدينة من الناحية العمرانية. أنظر المخطط رقم 08



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير سنة 2013

4- المحاور الهيكلية للمدينة:

4-1 الطرقات:

تضم ولاية برج بوعريبرج شبكة من الطرق تؤهلها أن تلعب دورا هاما في تنمية الاقتصاد ، وهذا لتوفرها على شبكة من الطرق تربطها بمختلف الولايات المجاورة إذ يبلغ طولها 2.331.31 كم منها 202,72 كم طرق وطنية و 265,69 كم طرق ولائية و 1.872.90 كم طرق بلدية.

4-1-1- الطرق الوطنية:

- الطريق الوطني رقم 05 (الجزائر - سطيف): يمر داخل النسيج الحضري لمدينة البرج ( نهج

هواري بومدين) وهو المحور الذي تنمو وتتطور عليه المدينة ويحدّد شكلها العام؛ ونظرا لأهمية الطريق والحجم الكبير لمستعمليه، ولتقادي مشاكل المرور داخل المدينة فقد تم إنشاء محور جنوب المدينة لتخفيف الضغط عليه وتسهيل عملية الحركة.

الصورة رقم 06: توضح الطريق الوطني رقم 05.



المصدر: من إلتقاط الطلبة 2019

- الطريق الوطني رقم 45 (البرج- المسيلة): يمر بالاتجاه الجنوبي للمدينة (نهج عامر عمّار)، كما تتموضع على جانبيه المنطقة الصناعية ومنطقة المؤسسات والنشاطات، ويشهد حركة مرور كثيفة داخل المدينة باعتباره محور التنمية الصناعية.

- الطريق الوطني رقم 76 (البرج- بجاية): ينطلق من مركز مدينة برج بوعريرج باتجاه بلدية زمورة وله أهمية على المستوى الجهوي كونه يربط شمال ولاية سطيف والشمال الشرقي لولاية برج بوعريرج.

#### 4-1-2- الطرق الولائية:

#### 4-1-3- الطرق البلدية: تتمثل في الطرق التي تفرع من الطرق

الولائية والوطنية، والتي تلعب دور كبير في ربط التجمعات القريبة بالمدينة مثل طريق البرج عين السلطان المتفرع عن الطريق الوطني رقم 76، وطريق البرج بئر الصنّب.

صورة رقم (10): طريق وطني رقم 45+ جسر المسيلة



المصدر: من إنتقاط الطلبة 2019

4-2- المحولات: يوجد بمدينة برج بوعريرج محول وحيد وذلك في الجهة الجنوبية ومحول من الجهة

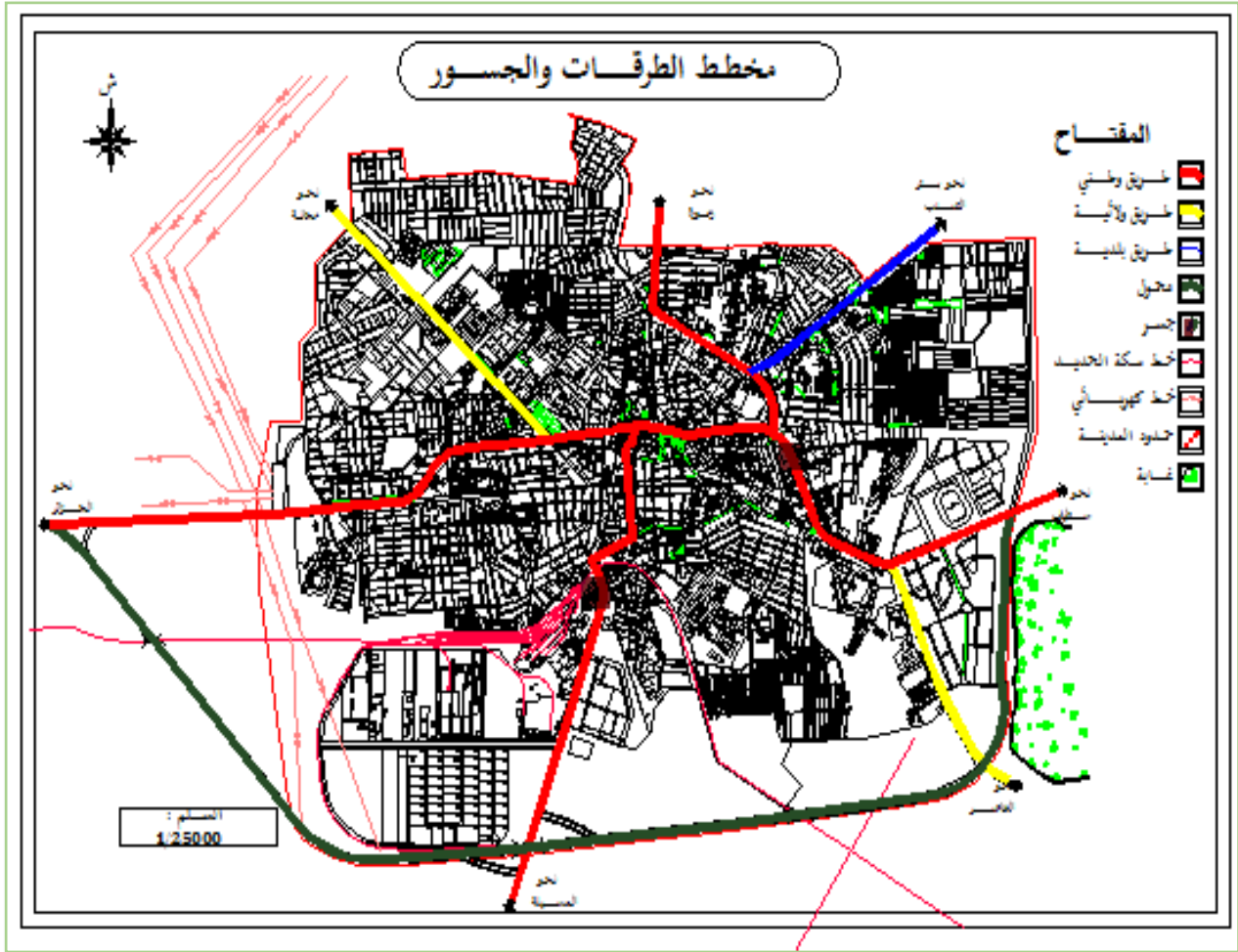
الشمالية.

4-3-الجسور: يوجد جسرين في مدينة برج بوعرييج وهما:

- جسر المسيلة: يعتبر جسر للسكة الحديدية.

- جسر واد بومرقد: يقع في الجهة الشرقية للمدينة.

المخطط رقم 07:مخطط يوضح الطرقات والجسور الموجودة في المدينة.



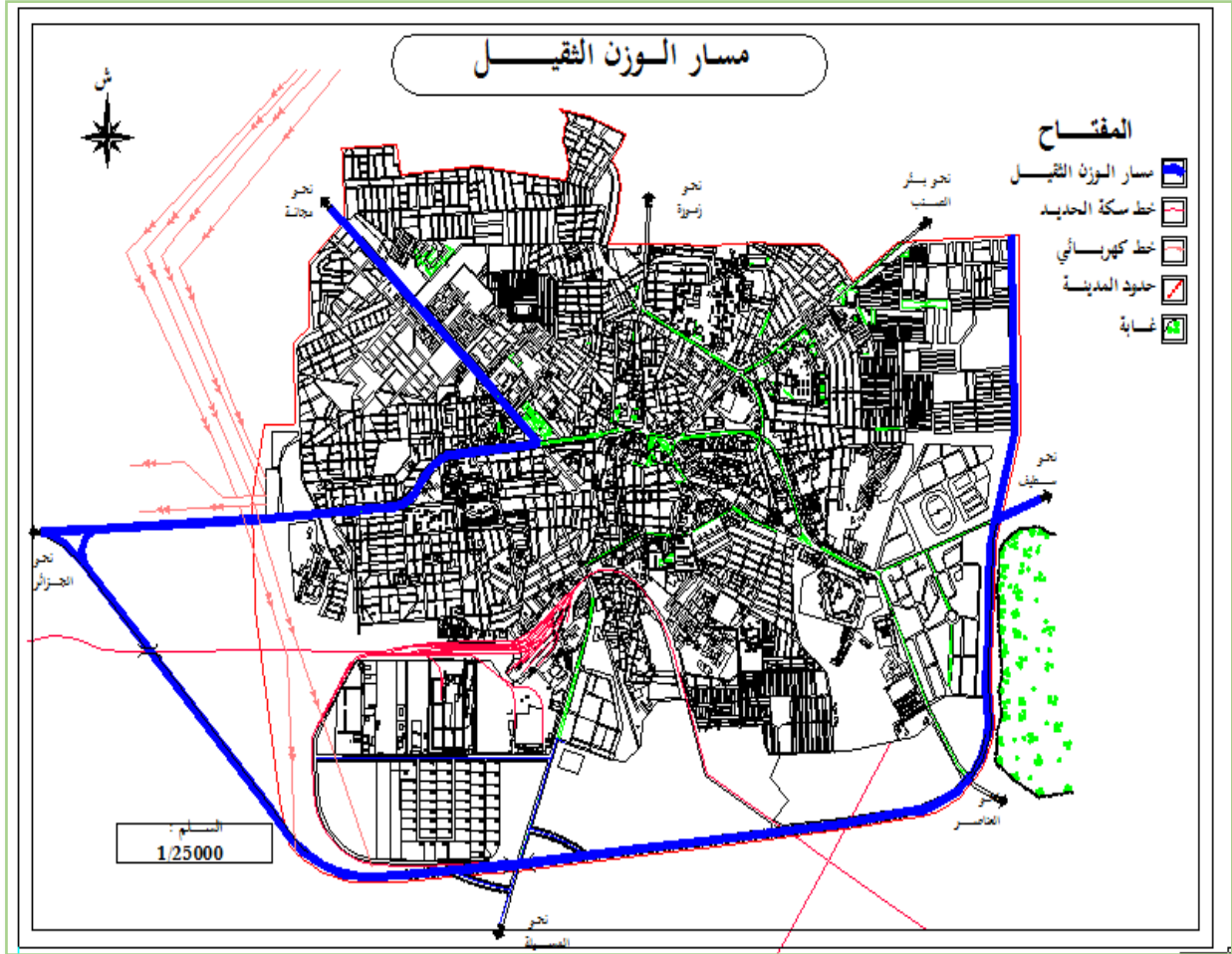
المصدر: مخطط التهيئة والتعمير 2010+معالجة الطالبة 2019.

4-4- مسار الوزن الثقيل: تتركز هذه المسارات على المحول المتواجد في الجهة الجنوبية للمدينة

(سطيف - الجزائر) ويمر على الطريق الوطني رقم 05 إلى غاية تقاطعه مع طريق مجانية، ليصبح

مساره على طريق هذا الأخير.

مخطط رقم 08: يوضح مسار الوزن الثقيل.



المصدر: مخطط الحركة والمرور 2010+معالجة الطالبة 2019.

4-5- خطوط سكة الحديد : يوجد بالمدينة خطين للسكة الحديدية:

الخط الأول : الرابط بين الجزائر برج بوعرييج و عنابة.

الخط الثاني : الرابط بين برج بوعرييج المجاز و المسيلة.

4-6- مفترقات الطرق: إن مفترقات الطرق هي عنصر ضروري من شبكة الطرق ، وقصد

تسهيل دراسة حركة المرور داخل المدينة لا بد من حصر الحركة داخل هذه المفترقات ، ومن خلال



- **مفترق الطرق رقم 02:** يتواجد نهج هواري بومدين (ساحة الوئام) وهو مفترق دوار، إذ يمثل نقطة تقاطع نهج هواري بومدين مع نهج الأمير عبد القادر، ويعتبر مدخل المدينة من الجهة الغربية.

- **مفترق الطرق رقم 03:** وهو نقطة تقاطع نهج هواري بومدين ونهج مهني عبد القادر، وهو موجود أمام ثانوية السعيد زروقي، به اكتظاظ كبير في الحركة الميكانيكية وحركة المشاة.

- **مفترق الطرق رقم 04:** موجودة في وسط المدينة أمام مقر البلدية ومقر الولاية القديم، عبارة عن تقاطع بين نهج هواري بومدين مع شارع زيوي عبد الحميد على شكل دوار، وهو من أخطر مفترقات الطرق إذ لا يكاد يخلو من حوادث المرور بسبب الاكتظاظ الشديد.

- **مفترق الطرق رقم 05:** يقع أمام إكمالية عمّار أوشيش، عبارة عن تقاطع نهج هواري بومدين مع شارع ريغي السعيد، ونلمس به حركة ميكانيكية كثيفة، مجهّز بالإشارات الضوئية.

- **مفترق الطرق رقم 06:** يقع بالمدخل الشرقي للمدينة ويعتبر من أهم مفترقات الطرق، وهو عبارة عن تقاطع نهج هواري بومدين مع طريق العناصر على شكل مفترق دوار، ونلمس كثرة حوادث المرور به وهذا راجع لإفراط السائقين في السرعة.

- **مفترق الطرق رقم 07:** هو تقاطع نهج رمّاش عيسى مع شارع ريغي السعيد على شكل دوار.

- **مفترق الطرق رقم 08:** وهو تقاطع نهج رمّاش عيسى مع شارع مزهود عبد الله على شكل دوار، ويقع أمام محطة سيارات الأجرة زمورة.

4-7 الحركة:

أ - الحركة الميكانيكية: بعد المعاينة الميدانية لمختلف الطرق وجدنا أن الحركة الميكانيكية تتوزع على طول نهج هواري بومدين وكذا وسط المدينة (باب السوق) وعلى طول نهج الأمير عبد القادر، وتتنخفض حدتها في الطرق الأخرى. والجدول التالي عبارة عن خلاصة لعملية الحصر اليدوي لمفترقات الطرق:

الجدول رقم 02: يوضح التدفق في أهم مفترقات الطرق.

رقم مفترق الطريق	الإسم	التدفق(مركبة- ساعة)	رقم مفترق الطرق	الإسم	التدفق(مركبة- ساعة)
1	محطة المسافرين	1928	6	حديقة التسلية	2848
2	ساحة الوثام	1637	7	مونية (محطة البنزين)	3022
3	السعيد زروقي	5545	8	محطة سيارات زمورة	3011
4	البلدية	2239	9	باب السوق	5580
5	إكمالية عمار أوشيش	3204			

المصدر: اعداد الطالبة 2019

نستنتج من خلال المعاينة الميدانية والملاحظة أن المفترق رقم 9 (باب السوق) المتواجد بمركز المدينة به حركة ميكانيكية كثيفة نظرا لتمرکز التجهيزات وخاصة التجارية منها التي يتجه اليها معظم السكان.

5. شبكة النقل الجماعي لمدينة برج بوعرييج:

1.5. ميلاد الشبكة:

قبل سنة 1995 لم تكن هناك أي خدمة للنقل الجماعي الحضري وكانت تنقلات السكان تتم عبر

النقل غير الشرعي أي النقل الحضري (سيارات أجرة) و نظرا لاعتبارات سياسية ونقص النظرة التقنية

ومع تزايد الطلب على النقل بدأ التفكير في تعميم استعمال الحافلات داخل المحيط الحضري وكانت

البداية سنة 1997 حيث ولد أول خط للنقل الحضري الجماعي بسبب كثافة التنقلات اليومية من حي 217 مسكن إلى القرية الشمالية مرورا بوسط المدينة. و إلى غاية 1999 تم ضبط ثلاث خطوط (05،06،09) للنقل الجماعي ثم ترقيتها إلى ستة ثم عشرة ثم خمسة عشرة سنة 2011 بإشراف مديرية النقل مع هيئات تقنية و جمعيات محلية نشطة.

5. 2. خصائص خطوط النقل الجماعي:

جدول رقم (03): يوضح خصائص خطوط النقل الجماعي

رقم الخط	عدد المتعاملين	عدد الحافلات	عدد المقاعد
01	3	3	75
02	2	2	50
03	0	0	0
04	4	4	104
05	13	13	347
06	27	27	1233
07	4	4	146
08	0	0	0
09	21	21	735
10	2	2	49
11	0	0	00
12	2	2	50
13	1	1	25
14	0	0	00
15	13	12	447
16	23	22	552

المصدر: مديرية النقل لمدينة برج بوعريرج 2019

3.5. عدد الحظيرة الفعلية والمبرمجة:

جدول رقم (04): عدد الحظيرة الفعلية والمبرمجة

عدد الخطوط	عدد الحافلات	العدد الفعلي
12 خط مستغل	130	123

المصدر: مديرية النقل لمدينة برج بوعرييج 2019

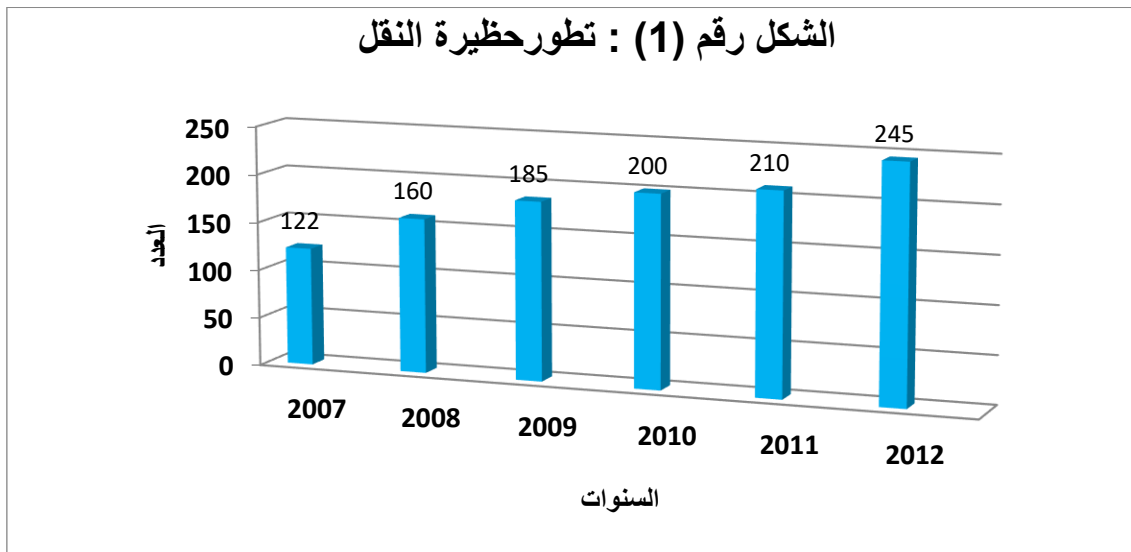
نلاحظ من الجدول اختلال في الحافلات بين ما هو مبرمج وما هو موجود، وحسب مديرية النقل فإن

الحظيرة تطورت عبر السنوات كالآتي:

جدول رقم (05): تطور حظيرة النقل.

السنوات	2007	2008	2009	2010	2011	2016
العدد	122	160	185	200	210	245

المصدر: مديرية النقل لمدينة برج بوعرييج 2019



المصدر: من اعداد الطلبة 2019

إن عدد الحظيرة في ازدياد مستمر حسب الجدول الأعلى وهذا ما هو إلا لتطور عدد السكان والنمو المستمر للمدينة وزيادة التنقلات، ويربط مستوى الخدمات بعنصرين هامين هما الحظيرة وشبكة الطرق.

5. 4. نوعية الخطوط من حيث السرعة ومدة الرحلة

جدول (6): نوعية الخطوط من حيث السرعة ومدة الرحلة

رقم الخط	طول الخط (m)	معدل سن حظيرة الخط	مدة الرحلة	السرعة المتوسطة
01	9133	16	00:23:10	18.8
02	5256	14	00:26:45	18.0
03	6256	13	00:24:30	19.8
04	8095	13	00:25:22	16.2
05	9081	12	00:39:20	18.0
06	9119	12	00:40:22	16.5
07	5938	15	00:27:10	20.7
08	4794	15	00:31:36	16.3
09	5948	12	00:54:23	19.4
10	4787	14	00:24:20	18.0
11	6168	16	00:26:22	20.4
12	9120	12	00:27:10	17.4
13	7651	15	00:30:20	15.2
14	3812	15	00:29:30	17.8
15	3684	13	00:48:22	18.2
16	2884	12	00:50:10	18.8

المصدر: مديرية النقل لمدينة برج بوعرييج

من خلال الجدول يتبين لنا أن غالبية الخطوط تحوي مركبات أو وحدات ذات رفاهية منخفضة جدا، إذ أن متوسط عمر الحافلات يتراوح بين 10 سنوات إلى 16 سنة وهذا يعني أنها قديمة.

6. المحطات والمواقف:

تتوفر مدينة برج بوعريرج على عدة مواقف وهي:

أ \_ محطة النقل البري للمسافرين الموجودة بطريق المسيلة نهج عامر عمار والتي أصبحت تقع داخل النسيج الحضري، وتعاني من عدة نقائص من حيث قدرة الاستيعاب وكذا رداءة التهيئة، كما تخلق عدة مشاكل من بينها الاختناق المجالي وحوادث المرور .

ب \_ محطات سيارات الأجرة: كما هي مبينة في الجدول:

الجدول رقم 7: يبين خطوط سيارات الأجرة

الرقم	خطوط سيارات الأجرة	الموقع	الحالة
01	سيارات الأجرة . اتجاه الحمادية .	نهج عامر عمار	غير مهياة
02	سيارات الأجرة بين الولايات	نهج عبد القادر الباركي	غير مهياة
03	سيارات الأجرة . العناصر .	أمام دار المالية	على حافة الطريق
04	سيارات الأجرة . زمورة .	نهج رماش عيسى	غير مهياة
05	سيارات الأجرة . مجانية .	نهج هواري بومدين	غير مهياة
06	سيارات الأجرة . منصوره .	نهج الأمير عبد القادر	غير مهياة
07	سيارات الأجرة الحضرية	طريق بلعباسي مسعود	غير مهياة
08	سيارات الأجرة الحضرية	أمام المحطة	غير مهياة
09	سيارات الأجرة راس الواد . برج الغدير	أمام دار الشباب	مهياة

المصدر: مديرية النقل لولاية برج بوعريرج سنة 2019

ج \_ مواقف الحافلات موزعة على نهج هواري بومدين، وكذا طريق مجانية وطريق بئر الصنب ونهج

بريكي عبد القادر .

د \_ يوجد بمدينة برج بوعريرج 05 مواقف محروسة، وتعتبر من المداخل الهامة للبلدية

7. استنتاج:

نستنج أن لنهج هوارى بومدين أهمية كبيرة من حيث توزع كافة مواقف الحافلات عليه، وهذا أدى إلى تزايد الحركة و تضخم مشكل الاكتظاظ ، مما خلق العديد من المشاكل التي تعرقل السير الحسن للحركة المرورية على هذا النهج.

الخلاصة:

أوضحت الدراسة التحليلية وجود عدة مشاكل تعاني منها النقل الحضري في مدينة برج بوعريرج وقد صنفناه إلى:

1. مشاكل على مستوى تنظيمي مجالي:

- نقص في الهياكل القاعدية اللازمة التي تسمح بعمل أمثل وتغطية شاملة.
- تركز الحركة على نهج هوارى بومدين ونهج الأمير عبد القادر مما يجعل ازدحام من جهة ونقص كبير في ضواحي المدينة، مما يؤثر سلباً من ناحية التنقلات اليومية للسكان.
- نقص في تهيئة المواقع وتجهيزها وعدم تناسبها مع التوقف وانعدام المحطات ذات الخدمة المناسبة.

2. مشاكل على مستوى تنظيم التسيير:

- غياب المراقبة لعمل الحافلات وعدم انتظام عملها (زمن الانتظار/ زمن الرحلة/ السرعة). وقدم حظيرة المركبات المخصصة للنقل الجماعي.
- سوء تنظيم شبكة النقل الحضري في المدينة ونقص كبير في الأحياء الموجودة ضواحي المدينة مما يجعل التنقل صعب.
- عدم التكافؤ في المحاور المهيكلية للنقل الحضري للمدينة.
- مرور الحركة الانتقالية في وسط المدينة يزيد من درجة ازدحام الطرق ذلك أنه من المعروف أن الحركة الانتقالية يجب أن تهيأ لها ممرات خاصة، سواء داخل المدينة أو خارجها، تتميز بتهيئة خاصة تسهل مرور هذه الحركة دون أن تتسبب في تعطيل الحركة الداخلية، وبالتالي يحدث خلل في سيولة الحركة.

تعتبر هذه المشاكل من بين الأسباب التي أثرت بصفة مباشرة إلى عدم تحقيق النقل الحضري لما كان ينتظر منه من الأهداف في تحقيق التجانس.

## تمهيد:

إن الفعالية لتنفيذ مخطط النقل الحضري تعتمد على السيطرة التي تقدمها الهيئة المختصة في مجال التنظيم والمتابعة السليمة من قبل المستغلين وقواعد سير العمل في هذا الصدد وتخصيص أماكن توقف على الخطوط واحترام الجداول الزمنية.

هذه القواعد يجب إحترامها من طرف المتعاملين إنطلاقا من مواد دفتر الشروط الإدارية الذي يحتوي على خصائص و قواعد استغلال الخطوط (المسار، المواقف، مدى الخدمة... إلخ) ويجب التقيد بالبنود التي يملئها دفتر الشروط، أيضا سيولة الشبكة تعتمد على انتظام مرور فترات الخدمة و احترام المركبات التي توجد في نفس الخط.

عملية تنظيم النقل الحضري على مستوى بلدية برج بوعريرج مازالت في بداياتها حيث أن مخطط النقل السنة 2009 / 2010 يعتبر مرجعا لأي عملية تحديث وخاصة أنه ينظم الخطوط الحضرية الحالية كما تعتبر عملية التنظيم عملية صعبة نظرا لشكل توسع المدينة ، كما أن التنسيق بين المتعاملين قليل نظرا لكثرتهم ، لذا من الصعوبة هيكلية النقل الحضري على شكل مؤسسات ، حيث نجد أن معظم المتعاملين هم ملاك المركبات ، أما بالنسبة للجماعات المحلية فمساومتهم في مجال النقل تنحصر في تنظيم حركة المرور و ترسيم المواقف وتهيئتها وتظليل البعض الآخر منها.

ويرتكز مخطط النقل اساسا على ربط مختلف احياء المدينة بالمركز وتعتبر مدينة برج بوعريرج المركز الرئيسي للولاية ، حيث ان التبادلات تقام على مستوى وسط المدينة مولدة عدد كبير من التنقلات يوجد منها الغير الضرورية.

## 1 - تحليل شبكة النقل الحضري الجماعي بالحافلات:

لا بد من إجراء تحليل لشبكة النقل الحضري بالحافلة من أجل إبراز وتبيين المناطق التي لا تستفيد من خدمة النقل العام أي أنه حقا توجد في مدينة برج بوعرييج أحياء لا يمكن وصول النقل العام إليها، بمعنى وجود صعوبات متعلقة بمشاكل النقل تعيق تنقل الحافلات بين الأحياء.

انطلاقا من دراسة مخطط النقل وحركة المرور بالمدينة برج بوعرييج الذي أعده مكتب دراسات النقل الحضري ( BETUR ) وكذا مؤسسة مترو الجزائر ( EMA ) ، سوف يتم التطرق إلى تحليل جميع الخطوط الحضرية لمدينة برج بوعرييج وكذا دراسة المحطات من أجل استخلاص مشكل الاختناق المروري على مستوى وسط المدينة و المناطق المنعزلة عن النقل العام بمعنى، أحقا أن مدينة برج بوعرييج لم تتمكن بعد من توفير شبكة من خطوط نقل لكل المناطق والأحياء بحيث كل السكان بإمكانهم التمتع بهذه الخدمة في كل وقت وفي كل مكان .

## 1-1 تحليل الخطوط الحضرية للمدينة برج بوعرييج:

يتكون النقل الجماعي بالحافلات بالنسبة للوسط الحضري لبلدية برج بوعرييج من 16 خطا حضريا يستغلها و تحتوي مدينة برج بوعرييج على شبكة نقل جماعي لا تغطي مجالها الحضري وهي تقدر ب 118 حافلة ، اغلبها في حالة متوسطة.

غالب حجمها من النوع المتوسط و الصغير بين سعة 25 و 35 و 38 مقعد ، وأغلبها متواجد في الأحياء القديمة ذات الكثافة السكانية المرتفعة

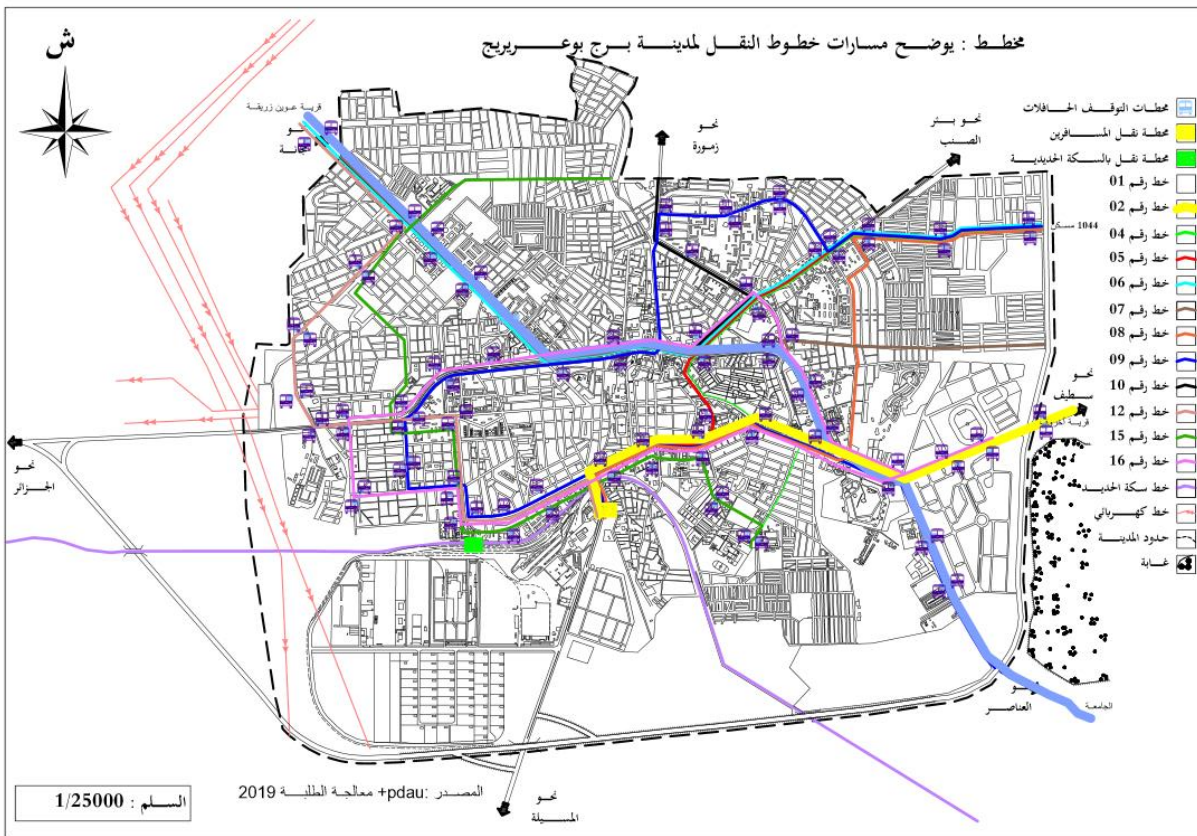
1-2 خطوط النقل الحضري الجماعي لبلدية برج بوعريرج.

1-2-1-1 الأحوال العامة للنقل داخل المدينة:

يوضح المخطط (10): الشبكة الحالية لمخطط النقل الموجود حاليا في إقليم مدينة برج بوعريرج، كما

يظهر أيضا محطات التوقف لكل مسار من مسارات النقل .

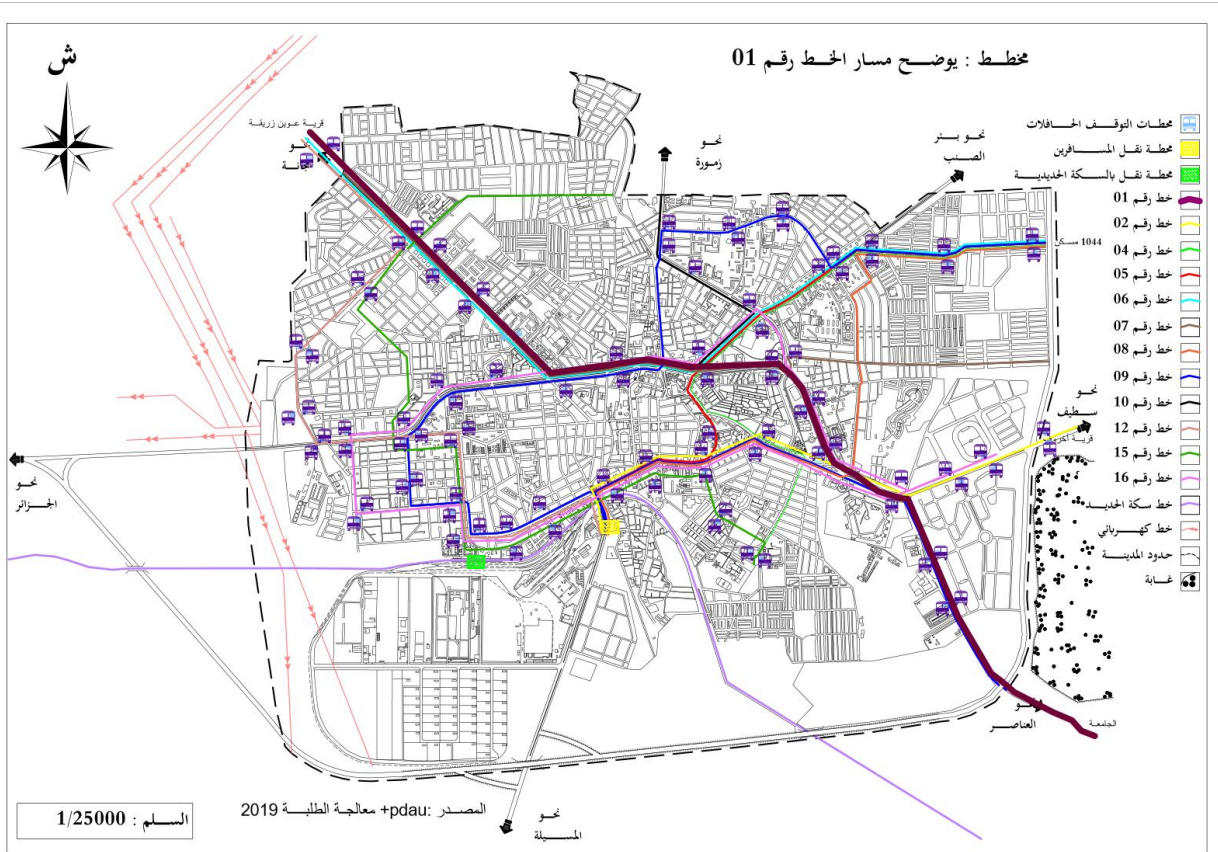
المخطط (10) يوضح مسارات الخطوط الموجودة في المدينة



الخط رقم 01: سوق الفلاح -القرية الجنوبية

إن عدد المحطات على طول الخط رقم 1 هي 5محطات مجهزة ، و 7محطات غير مجهزة و بالنسبة لإجمالي زمن الرحلة فإنها تستغرق 58 دقيقة، منهم حوالي 22 دقيقة تقريبا انتظار في المحطات أي بمعد يقارب دقيقتين في كل محطة، وهذا بالنسبة للمواطنين عائق كبير خاصة من يكون موجها إلى مناطق العمل بالإضافة الى رداءة وسائل النقل ،يبلغ طول المسار حوالي 10كم تقريبا وهيا مسافة كبيرة جدا .

المخطط (11) يوضح مسار الخط رقم 01



جدول (8): يوضح مسار الخط 01

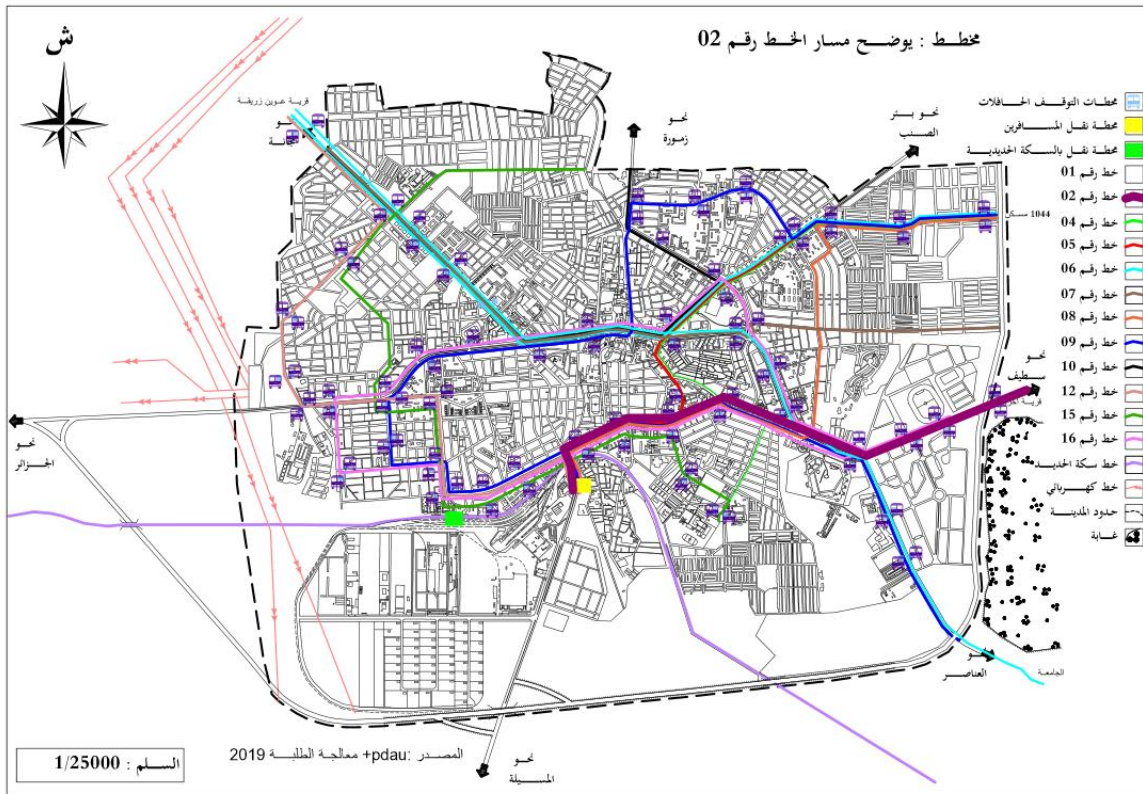
الخط	الانطلاق	المسار	الوصول
01	سوق الفلاح	سوق الفلاح-طريق ريغي سعيد-نهج هواري بومدين-الطريق الولائي 42-القرية الجنوبية.	القرية الجنوبية

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

الخط رقم 02: محطة المسافرين - القرية الجنوبية

يبلغ عدد محطات الخط رقم 02 أربع محطات مجهزة، و5 محطات بدون تجهيز يبلغ طول الخط حوالي 5 كم عدد الحافلات 20 حافلة وهو عدد كافي بالنسبة لي قصر طول الخط لهذا لا يوجد مشاكل في هذا. الخط عادا رداءة الحافلات.

المخطط (11) يوضح مسار الخط رقم 02



جدول (9): يوضح مسار الخط 02

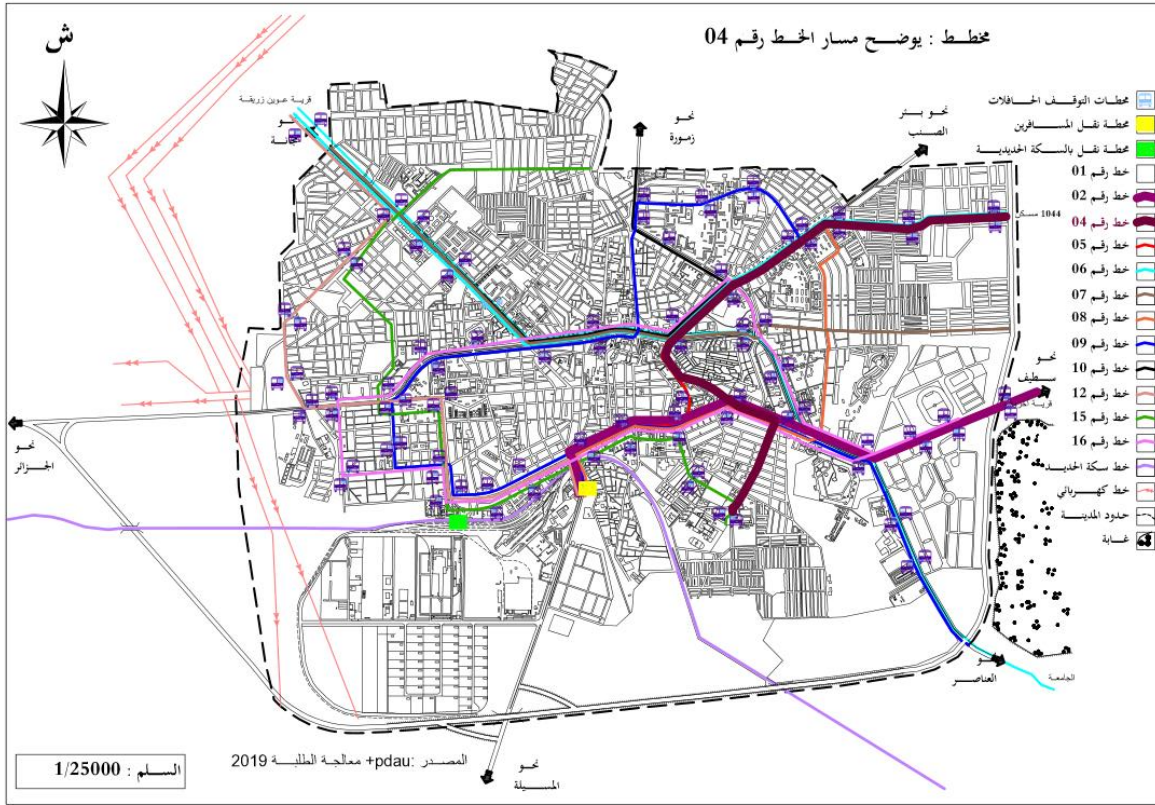
الخط	الانطلاق	المسار	الوصول
02	محطة المسافرين	نهج عامر عمار -طريق بريكي عبد القادر-طريق عبان رمضان-الطريق الولائي42.	القرية الجنوبية

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

الخط رقم 04: مستشفى بوزيدي - حي 1044 مسكن

يبلغ عدد محطات الخط 04 8 محطات مجهزة وعشرة غير مجهزة يبلغ طول الخط حوالي 4.5 كم، ينطلق من مستشفى بوزيدي الى حي 1044 مسكن الخط يمر على مجموعة من الاحياء الضيقة وأخر بها ازدحام وإشارات ضوئية مما يجعل طول الرحلة يقدر 45 دقيقة تقريبا نظرا لطول المسار فإن الرحلة هيا تشكل مشكل بالنسبة لمستعملي الحافلة

المخطط (13) يوضح مسار الخط رقم 04



جدول (10): يوضح مسار الخط 04:

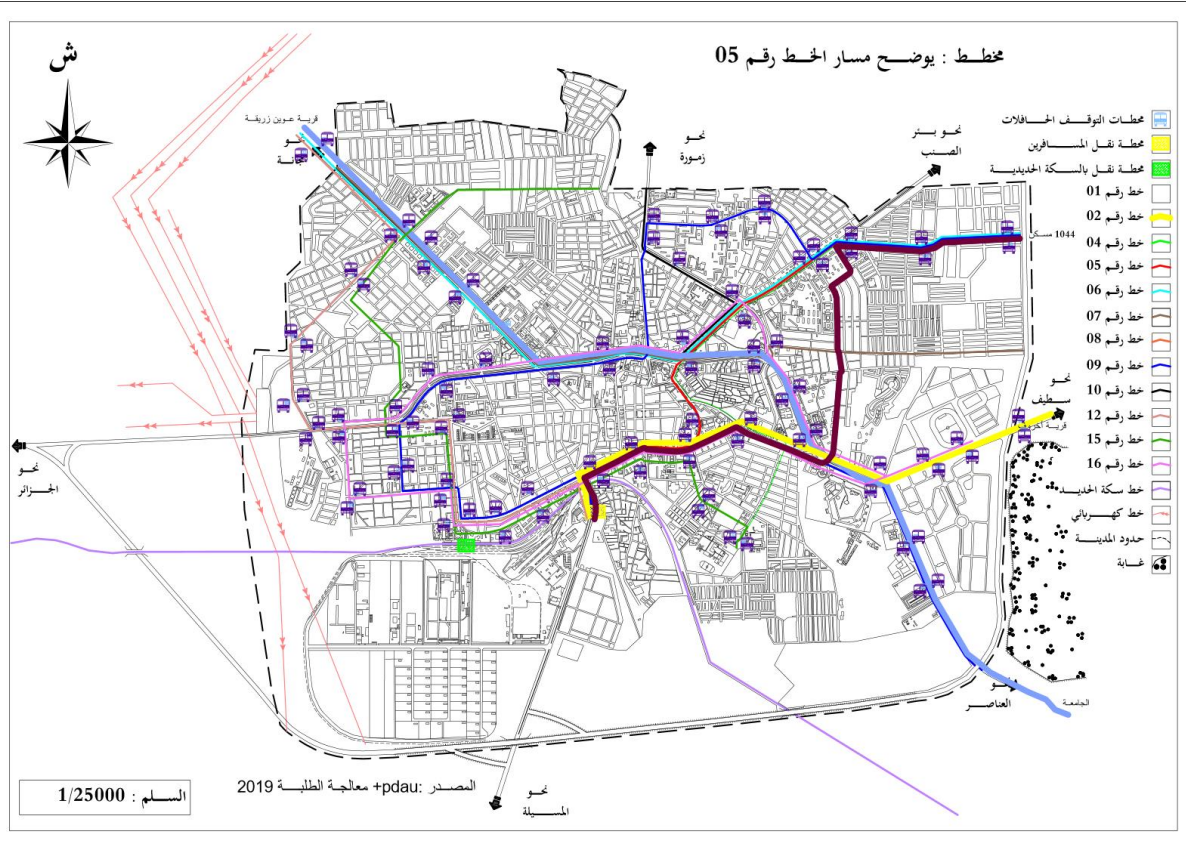
الوصول	المسار	الانطلاق	الخط
حي 1044 مسكن	مستشفى بوزيدي-طريق بلجودي-طريق 20أوت-طريق 24أفريل-طريق 08مارس-طريق ريغي سعيد- الجامع-حي 500مسكن-حي 1044مسكن	مستشفى بوزيدي	04

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

الخط رقم 05: محطة المسافرين - حي 1044 مسكن

يوجد به 13 حافلة يبلغ طول المسار 3 كم يوجد به 16 محطة خلال الرحلة الواحدة.

المخطط (14) يوضح مسار الخط رقم 05



جدول (12): يوضح مسار الخط 05:

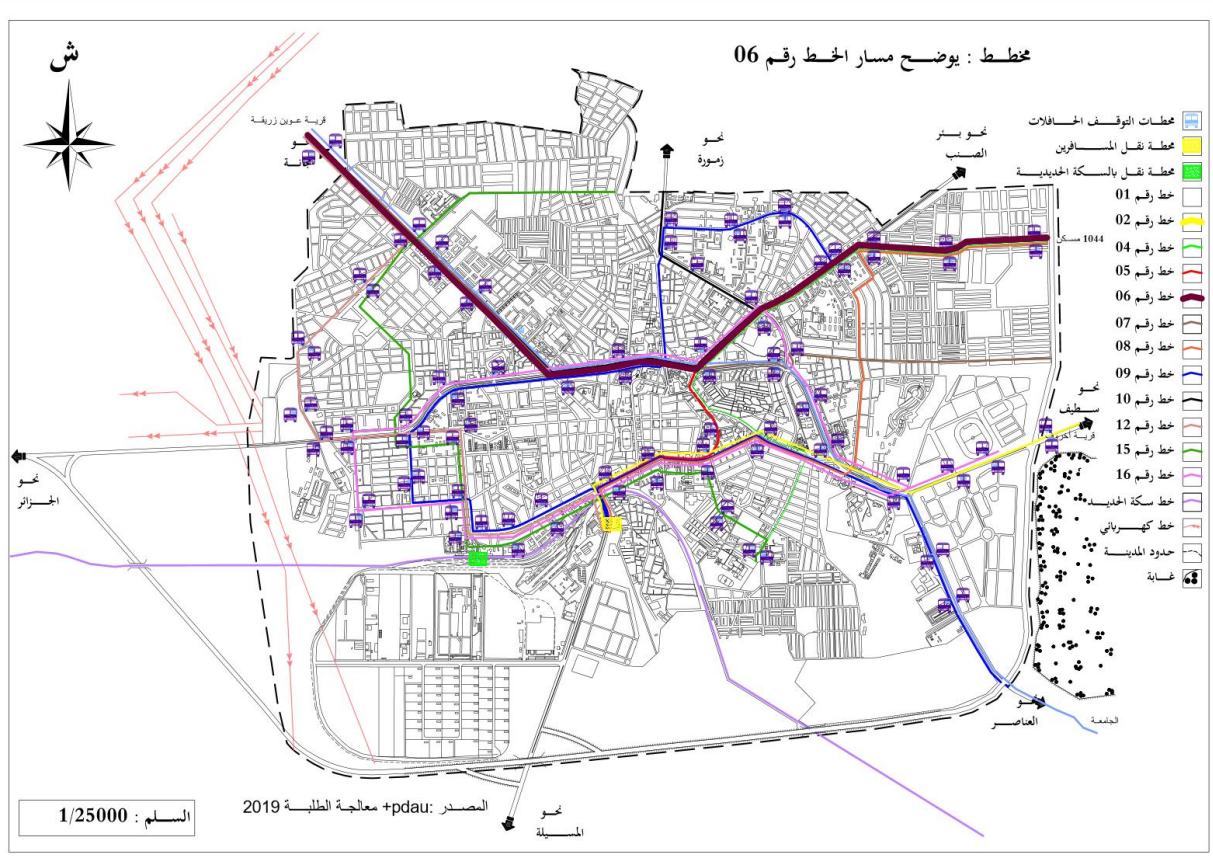
الخط	الانطلاق	المسار	الوصول
05	محطة المسافرين	نهج عامر عمار-طريق بريكي عبد القادر-طريق عبان	حي 1044 مسكن
		رمضان-طريق 08 مارس-طريق ريغي سعيد-الجامع-حي 217 مسكن-حي 1044 مسكن	

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

الخط رقم 06: حي 1044 - القرية الشمالية

هو اكثر الخطوط استغلالا في المدينة

المخطط (14) يوضح مسار الخط رقم 06



جدول (13): يوضح مسار الخط 06

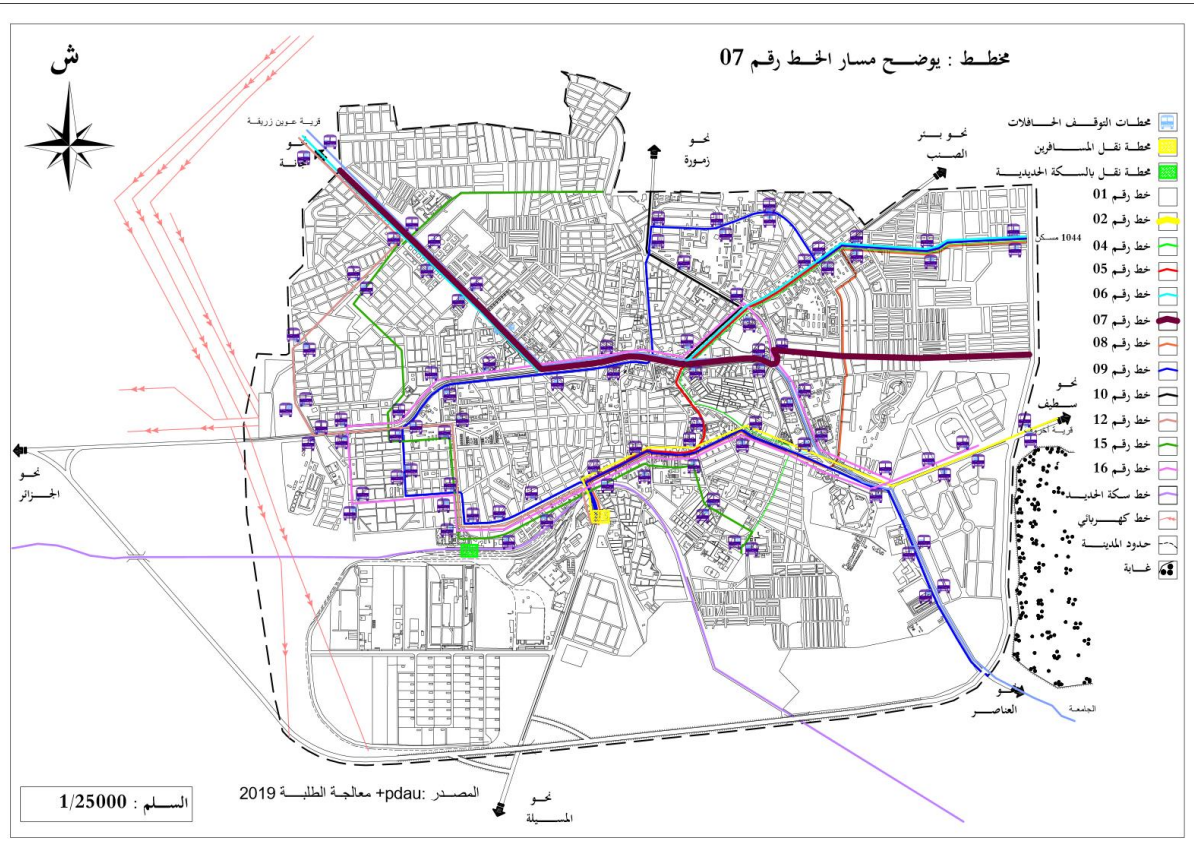
الخط	الانطلاق	المسار	الوصول
06	1004 مسكن	حي 1044 مسكن - حي 500 مسكن - الجامع - طريق ريغي سعيد - القرية الشمالية	القرية الشمالية

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

الخط رقم 07: قطاع د - عين زريقة

هو عبارة عن خط رابط بين الشمال الغربي للمدينة وشرقها، يشترك مع الخط رقم 06 تقريبا في نصف المسار، يضم هذا الخط 18 موقف منها 8 مهئية وعشرة غير مهئية يمر على اهم الأحياء يكفي أن نقول انه يمر في وسط المدينة، وهو يعد من الخطوط المهمة داخل المدينة ويعد من الخطوط النشطة وذات أهمية كبيرة.

المخطط (15) يوضح مسار الخط رقم 07





جدول (15): يوضح مسار الخط 09

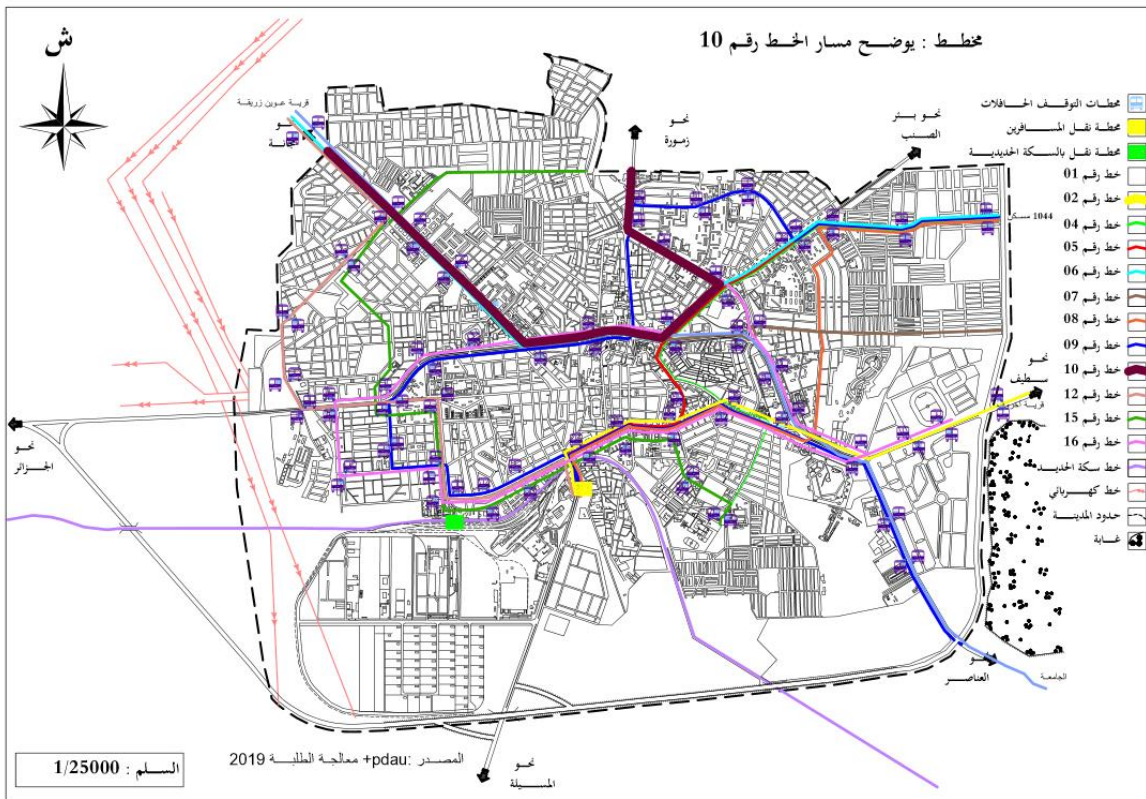
الخط	الانطلاق	المسار	الوصول
09	محطة المسافرين	نهج عامر عمار - طريق خير - طريق بغدي - طريق عبد السلام - نهج الأمير - نهج هوارى بوميدن - طريق مباركية - طريق مزهود - عمار	زيتوني
		ثانوية المقراني - حي العناصر - حي 500 مسكن - حي 1044 مسكن.	

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

الخط رقم 10: مركز التكوين المهني - زيتوني عمار

ينقل الكثير من المواطنين لأنه بجانب السوق الأسبوعي.

المخطط (17) يوضح مسار الخط رقم 10





جدول (17): يوضح مسار الخط 16

الخط	الانطلاق	المسار	الوصول
16A	ملعب 20 أوت	ملعب 20 أوت-نهج هواري بومدين-طريق ريغي سعيد-حي 18 فيفري-شريبي مسعود-طريق بن سعدي محمد الطيب-حي السعادة-طريق محمد عيسى مسعودي-طريق دغدغ محمد-طريق زاو ربيعة-طريق بغدي شريف-طريق خير عبد القادر-طريق عبان رمضان-طريق ثابت صالح-طريق 20 أوت.	طريق 20 أوت
B 16	ملعب 20 أوت	ملعب 20 أوت-نهج هواري بومدين-طريق ريغي سعيد-حي 18 فيفري-شريبي مسعود-طريق بن سعدي محمد الطيب-حي السعادة-طريق محمد عيسى مسعودي-طريق دغدغ محمد-طريق زاو ربيعة-طريق بغدي شريف-طريق خير عبد القادر-طريق عبان رمضان-طريق ثابت صالح-طريق 20 أوت.	طريق 20 أوت

لمصدر: مديرية النقل لمدينة برج بوعرييج

## 3-1 الهياكل القاعدية للنقل الحضري الجماعي:

## 1-3-1 المحطات:

المحطات الحضرية التي تعد نقاط تجمع الخطوط وتفرقها و كذلك المحطات النهائية المتواجدة على مستوى الأحياء أو المناطق المعنية بالخدمة للربط بينها وبين المحطات الرئيسية المتواجدة بوسط المدينة و المواقف الموزعة على المسارات و التي تعطي لنا صورة حول الهيكلية الإجمالية لنظام النقل الحضري و خصوصياته في المدن، وتحتوي مدينة برج بوعريريج على 02 محطات رئيسية ( برية ) ، المحطة الجديدة الواقعة في الجهة الشرقية للمدينة طريق الوطني رقم 05 غير مستغلة ، ومحطة قديمة واقعة في الجهة الشمالية داخل المحيط الحضري.

## 1-3-2 المواقف:

من اجل تلبية خدمة النقل تتوزع المواقف على مختلف الخطوط الحضرية، حيث تتراوح المسافة فيما بينها حوالي 400 - 900 م، هذه المواقف غير منتظمة وعشوائية مقارنة مع المقررة من قبل مديرية النقل التي يكون توزيعها غالبا حسب التركزات السكانية.

لاحظنا من خلال الزيارة الميدانية أن بعض المواقف تشكل خلل على مستوى الحركة المرورية مثل الموقف الموجود في طريق الولاية ، كما أن غياب اماكن الانتظار ، مقاعد الجلوس و اشارات التوقف التي تدل على وجود موقف للحافلات أدى إلى تدهور خدمة النقل على مستوى مدينة برج بوعريريج .

## النتيجة:

بالنسبة لمستوى الخدمة المقدم من طرف النقل الحضري الجماعي لتغطية الطلب المعين لاحظنا عدة

نقاط منها :

- **السعة:** النقل الحضري الجماعي بالولاية سعته معقولة نوعا ما لاستيعاب حجم المتنقلين، أما سعة المسار ( عدد المركبات ) متذبذب نوعا ما.
- **سهولة الوصول والتكرار:** لاحظنا أن سهولة الوصول لمركز المدينة سهل نوعا ما ، أما بالنسبة للأحياء فيتم بقطع مسافات كبيرة ، وذلك راجع لعدم وجود خطوط تربط بين الأحياء لتواجد محطات نقل في وسط المدينة وهذا راجع أيضا لمرونة وسيلة النقل والتكرار .
- **الوقت:** لاحظنا أن الوقت المستغرق لتتنقل كبير وذلك راجع لسعة الطريق وسعة المركبة التجارية
- **المحطات والمواقف:** تواجد جميع محطات النقل في وسط المدينة مما يخلق ازدحام مروري في المركز ، اما المواقف فنجد في بعض الأحيان تتجاوز 500 م ، ولاحظنا أيضا اعاقا لحركة المواطنين والمركبات في دخول وخروج للموقف.
- **بالنسبة للخطوط الحضرية :** لاحظنا عدم توفر الخطوط النفعية التي تربط بين الأحياء المختلفة وتواجد الخطوط الضرورية التي تربط الأحياء بمركز المدينة ، وغياب الخطوط ذات الطريق الثابت ( الترامواي والقطار السلكي ) ، والخطوط الثابت جزئيا ( الحافلات التي تستعمل الأسلاك الكهربائية ).

## 2- تحليل نتائج الاستبيانات:

لتقييم عناصر النقل الحضري في مدينة برج بوعريريج توجب علينا ميدانيا توزيع جملة من الاستبيانات أو الاستمارات على مستعملي هذه الخدمة بحيث تأخذ عينة من المتنقلين وعينة من الناقلين في هذا المجال ومن ذلك محاولة معرفة النسب المهمة التي تساعد في تفسير بعض الظواهر المتعلقة بتقييم النقل الحضري في هذه المدينة ، وللمزيد من التوضيح كان الاعتماد على اختيار العينة وذلك في عملية استجواب مباشرة شملت 300 استمارة بين الناقلين والمنتقلين وتم الاعتماد أيضا على المعاينة الميدانية للعناصر المادية للنقل الحضري لتشخيص الوضعية، وذلك بالملاحظة والتقاط الصور وذلك للخروج بنتائج تقييمية لمخطط النقل والحصول على الايجابيات والسلبيات المتعلقة بالنقل الحضري الجماعي بالمدينة ومنها نستطيع اقتراح حلول تفيد في تحسين مستوى هذه الخدمة.

شملت عملية الاستجواب الإختياري المباشر للناقلين والمنتقلين في مجال النقل الحضري بمدينة البرج عينة وصل عدد الإستمارات المقدمة إليها 250 استمارة بحيث تقسم كما يلي:

-150 استمارة للركاب (المنتقلين أو زبائن النقل الحضري).

-100 استمارة لمتعاملين الناقلين في مجال النقل الحضري.

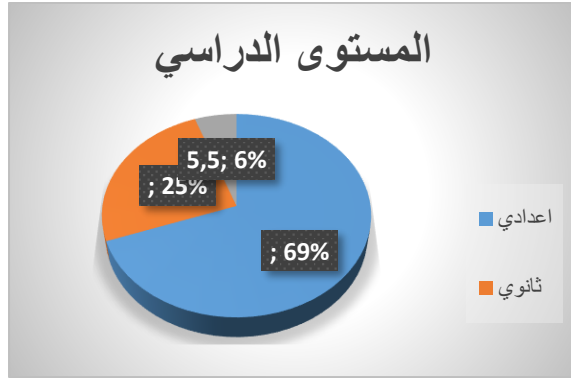
تم الاعتماد في تحليل الإستمارات على التقسيم المذكور سابقا لعناصر نظام النقل

الحضري بحيث نحلل نتائج العناصر البشرية والعناصر المادية وعناصر أخرى متعلقة

بمستوى تقدم هذه الخدمة.



الشكل 04: يوضح المستوى الدراسي:



المصدر: من إعداد الطلبة 2019

من خلال المعاينة الميدانية والتوضيح بالأشكال البيانية تبين أن معظم الناقلين من السائقين والقباضين تغلي عليهم فئة الشباب العزاب المتعلمين في الطور الإعدادي ، وهذا ما يدل على النشاط والحيوية في مجال النقل الحضري خاصة فيما يخص الناقلين الخواص ، أما الناقلين في المؤسسة العمومية تغلب عليهم فئة الكهول المتزوجين وهذا يرج الشروط التوظيف لدى المؤسسة أما بالنسبة للقباضين فالعكس.

ب-خصائص اقتصادية:

الجدول رقم 19: بعض الخصائص الاقتصادية للناقلين

الناقلين		خصائص اقتصادية
القباض	السائق	متوسط الدخل الفردي
18000	30000	
05	00	مهنة أخرى
95	100	التأمين

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

2-1-2- زبائن الخدمة (المتنقلين):

أ- التركيب العمري للراكب :

الجدول رقم 20: التركيب العمري لراكب النقل الحضري الجماعي بمدينة برج بوعرييج.

عمر الراكب	عن طريق الحافلة %
اقل من 17	1.6
40-19	51.96
65-41	38.72
اكثر من 65	7.72

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

من خلال المعاينة الميدانية للمتنقلين بالنقل الحضري الجماعي إما على متن الوسيلة أو في مواقف الحافلات اتضح أن الفئة الأكثر ديناميكية واستعمالا للنقل الحضري الجماعي هي فئة الشباب الذين تتراوح أعمارهم ما بين 18 الى 40 سنة بنسبة 51 . 96 % ثم تأتي بعدها فئة الكهول ثم الشيوخ ثم الأطفال.

ب- التركيب النوعي للراكب:

الجدول رقم 21: التركيب النوعي لراكب النقل الحضري الجماعي بمدينة برج بوعرييج.

نوع الراكب	بالحافلة %
ذكور	65
إناث	35

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

من خلال المعاينة الميدانية للمتقنين بالنقل الحضري الجماعي بمدينة برج بوعرييج اتضح أن الذكور هيا الفئة الغالبة.

### 3- العناصر المادية:

- خصائص مركبات النقل الحضري الجماعي بمدينة برج بوعرييج.
- اعمار مركبات النقل الجماعي بالمدينة.
- عدد الأماكن في مركبات النقل الحضري الجماعي.
- تجهيز مركبات النقل الحضري.

### 4-محطات النقل الحضري:

جدول رقم 22: يوضح خصائص محطات النقل الحضري بمدينة برج بوعرييج 2019

الناقلين	خصائص المحطة	
%75	مناسب	موضع المحطة
%25	غير مناسب	
%79	نعم	صعوبة الدخول والخروج
%21	لا	
%47	مقبول	التخطيط والتهيئة والتسيير
%53	غير مقبول	

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

5-مواقف حافلات النقل الحضري:

الجدول رقم 23: خصائص مواقف النقل الحضري الجماعي بمدينة برج بوعرييج.

النسبة %	الإجابة	موقع الحافلة
68	قريب من المسكن	الموقع
32	بعيد	
73	قريب من الهدف	
37	بعيد	
90	نعم	مبين
10	لا	
51	نعم	مهيب
49	لا	
29	نعم	مضلل
71	لا	
53	نعم	نظيف
47	لا	
65	نعم	آمن
35	لا	
86	نعم	صعوبة التوقف بالنسبة للحافلات
14	لا	

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

6-خصوصيات المتنقلين: ونقصد بذلك الغرض من التنقل.

الجدول رقم 24: يوضح الغرض من التنقل.

الغرض	العمال	التسوق	الدراسة	الزيارات	آخر
النسبة%	48.84	32.33	35.15	28.72	18.18

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

يتضح أن النسبة العالية هي لصالح التنقلات من اجل العمل ، وهذا ما يؤكد أن العمال والموظفين هم الأكثر ترددا على النقل الحضري و يشكل هذا النوع من التنقل نسبة 48.84% مما يستلزم على نظام النقل الحضري أن يكون انضباطا و التزاما بالوقت لان هذا يؤثر بشكل مباشر على المنتوج و المداخل العامة أو على الدخل الاقتصادي لمدينة الجلفة و بالإضافة إلى هذا يجب أن يكون موفر للراحة ، حتى يصل العامل أو الموظف في أحسن الظروف إلى مقر عمله . وكذا بالنسبة للسبب الموالي للتنقل و هو الدراسة بنسبة 32.33 % يليها غرض التنقل من اجل التسويق بنسبة 35.75% ثم التنقل من اجل الزيارات بنسبة 15.28% وفي المرتبة الأخيرة التنقل من اجل اغراض اخرى بنسبة 18.18%.

7-عدد مرات استعمال الحافلة في اليوم:

الجدول رقم 25: عدد مرات استعمال الحافلة في اليوم

استعمال الحافلة	مرة	مرتين	اكثر
نسبة الإستعمال في اليوم %	15	47	38

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

8-مدة التنقل في الرحلة:

ان العامل الزمني هو الذي يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار في النقل، لأنها وسيلة لالتزام المتنقلين بمواعيد عملهم، دراستهم، زياراتهم،.. الخ وكلما كانت مدة التنقل قصيرة كلما كانت الخدمة أحسن و كلما كسب النقل الحضري ثقة المتنقلين و بالتالي استقطاب عدد من الزبائن ، فكان متوسط الفترة الزمنية للتنقل عبر الأحياء و في جميع الاتجاهات هو 30 دقيقة وهي فترة طويلة نوعا ما بالنظر إلى المسافات المقطوعة ، وهذا يعود إلى كثرة المواقع و الإطالة فيها وكأنها محطات رئيسية أو ثانوية

9-أساس إختيار الحافلة:

الجدول رقم 26:على ابي أساس يتم اختيار حافلة النقل.

الأساس	الثلث	الامن	الراحة	السرعة	سبب اخر
النسبة%	47	12	10	06	25

نتائج تقييم واقع النقل الحضري الجماعي في مدينة برج بوعريريج:

1 الإيجابيات: لا وجود تنوع في وسائل النقل التي تضم كل من حافلات الخواص وحافلات المؤسسة

العمومية للنقل الحضري

- توفر النقل الحضري في جميع الطرق الرئيسية للمدينة . توفر النقل الحضري بالمنطقة لأكثر من

12 ساعة وعلى مدار الأيام.

- توفر كم معتبر و متنوع من خطوط النقل الحضري بالمدينة

- وجود منافسة بين المتعاملين في هذه القطاع .

- وجود نوع من الإهتمام بتجهيز وسائل النقل لتحسين الخدمة.

- تنوع وحدثة الصنع لأغلب وسائل النقل الحضري بالمدينة.

- ربط النقل الحضري بين الأحياء ووسط المدينة إذ يعتبر وسط المدينة ملتقى جميع خطوط هذا

النقل.

- سيطرة المصالح المعنية على هذه الخدمة الى حد معين.

- وجود تحفيزات من طرف الدولة تخص قطاع النقل.

- ملائمة أسعار النقل الحضري لأغلب المواطنين.

- كثرة مواقف الحافلات مما يسهل على المتنقلين استعمال الحافلة في التنقل.

- مرور مسارات خطوط النقل الحضري على أغلب التجهيزات المدينة.

2- المشاكل والسلبيات:

يمكن حوصلة أهم المشاكل من خلال التحقيق الميداني ومعالجة الإستمارات كالتالي:

1 - بالنسبة لانشغالات أصحاب المركبات (العرض):

- الإزدحام المروري خاصة في وسط المدينة أوقات الذروة، والتوقف غير الشرعي للسيارات عند أماكن توقف الحافلات.
- التقارب بين المواقف على طول جميع المسارات.
- عدم وجود أماكن مهيئة للتوقف في الخطوط.
- غياب تنظيم وتسيير للمحطات الحضرية، ويقترح إنشاء محطات حضرية مهيئة جيدا شاملة لجميع أنواع النقل الحضري.
- ضيق مساحة المحطات الحضرية وعدم تواجد أماكن كافية للتوقف ما يوجب التوقف خارج المحطة.
- الخفض من قيمة الضرائب ويجب على السلطات مساعدة أصحاب المركبات
- ضيق الطرقات خاصة داخل الأحياء وقدمها ما يجعل حالتها سيئة إضافة الى كثرة الممهلات على كل المسارات.

2 - بالنسبة لانشغالات المتنقلين (الطلب):

- القرب بين المواقف ما يضيع الوقت من خلال كثرة التوقف.
- نقص كبير في تهيئة المواقف وتجهيزها بالإشارات.

- الإكتظاظ خاصة في بعض الخطوط الحضرية.

- إزدحام الحركة المرورية .

- إعادة النظر في تسعيرات النقل الحضري بصفة عامة.

- فوضى في تنظيم أوقات الرحلات في المحطات.

- عدم توفر الخطوط الحضرية لبعض الأحياء .

إن هاته المشاكل لا تعني وجود سلبيات حيث لاحظنا وجود مزايا و إيجابيات، بل هذه الدراسة من

أجل التقليل من المشاكل الموجودة في مخطط النقل.

## خلاصة الفصل:

حاولنا من خلال الدراسة التحليلية لشبكة النقل الحضري الجماعي معرفة المشاكل والنقائص التي تعاني منها و بعد المعاينة التي قمنا بها وجدنا أن النقل الحضري لا يتوزع بشكل يتلاءم مع احتياجات المدينة حيث انه لا يصل إلى بعض الأحياء وخاصة التوسعات العمرانية الجديدة ، و تعرف المدينة نقص حاد في المحطات الحضرية لأن المحطات الحالية لا تقدم خدمة نوعية في مستوى المحطات لافتقارها لعدة عوامل تساهم في الإنقاص من مهمتها الموضوعية كما أن المدينة همزة وصل و عبور لمختلف الجهات اذ ان مرور الحركة الانتقالية في وسط المدينة يزيد من درجة ازدحام الطرق ، ذلك انه من المعروف أن الحركة الانتقالية يجب ان تعيأ لها ممرات خاصة و هذا لا نجده في مدينة برج بوعرييج حيث نجد امتزاج بين الحركة الانتقالية و الحركة الداخلية و بالتالي يحدث خلل في سيولة الحركة كما اتضح لنا عدة مشاكل نذكر منها :

- سوء تنظيم شبكة النقل الحضري بالمدينة مما يصعب التنقل لبعض الاحياء .

- النقص الذي يعرفه الكثير من المواقع والمحطات من حيث التهيئة وعدم مطابقتها للمعايير

المعمول بها.

- المواقع غير منتظمة.

-الحالة السيئة للطرق في بعض المسالك.

- بعض الطرق لا تستوعب تدفق الحركة الميكانيكية نظرا لضيقها في بعض الأماكن. تغير المسار

دون رخصة لبعض الخطوط.

- تركز الحركة في وسط المدينة حيث تتواجد أغلب التجهيزات والمراكز التجارية مما يخلق نوع من الازدحام.

- الإزدحام المروري خاصة في وسط المدينة أوقات الذروة، والتوقف غير الشرعي للسيارات عند أماكن توقف الحافلات.

- أما بالنسبة للخطوط الحضرية، فتعرف بعض الخطوط ضغطا كبيرا ناتج عن إقبال السكان عليها نتيجة مرورها على أحياء ذات كثافة سكانية عالية و أحياء ذات تجهيزات رئيسية ، على عكس الخطوط الأخرى التي تكون مردوديتها منخفضة ما يضطر المتعاملين للهروب منها و البحث عن سبل أخرى ككراء المركبات ما يعزل الأحياء المعنية بالخط . وهذا يعطي لسيارات الأجرة إمتيازاً لتقدم خدمة لهذه الأحياء.

إذن فنظام النقل الحضري في مدينة برج بوعرييج يعرف تنسيقاً غير متوازن بين عناصره مقارنة بما تعرفه المدن الجزائرية الأخرى. من خلال هذه النقاط التي ذكرت، نستطيع القول أن الفرضيات التي وضعناها في البداية قد تحققت، و ادت الى ترسيخ و بلورة الفكرة الأساسية لموضوعنا.

أن سوء تنظيم النقل الحضري الجماعي أدى إلى اختلال منظومة النقل داخل الوسط الحضري إذ

نلاحظ ذلك من خلال النتائج التي توصلنا إليها: هناك اجزاء

مشتركة في مسار بعض الخطوط، طول مدة الرحلة، بعض الأحياء معزولة وغير موصولة بخدمة النقل، غياب تهيئة بعض المواقع والمحطات ومشاكل أخرى قد ذكرناها سابقاً وهذا ما يثبت صحة الفرضيات، كما أن تركز المحطات داخل وسط المدينة أدى الى خلق مشكل الازدحام المروري.

### الخاتمة

وبناء على ما توصلنا إليه من خلال تشخيص الوضع الحالي وتحليل المعطيات الكمية المتعلقة بالنقل الحضري الجماعي, استطعنا أن نجري معاينة لمدينة برج بوعريريج من الجانب الفضائي ولتسييري وتطرقنا الى مفاهيم عامه حول النقل الحضري ومعينه للمدينة مثل تقديم المدينة والموقع ولمحه تاريخية عن المدينة والمحاور المهيكلية والطرق الرئيسية وخطوط النقل الخاصة والعمومية وكذا لك قمنا بتحليل منطقة الدراسة من ناحية موقها بالنسبة للمدينة والطرق والخطوط والمواقف وعدم مواكبة النقل لتوسع, للوصول إلى نقل حضري شامل ومدمج على مستوى الإمكانيات المتوفرة وما يجب أن يتوفر من وسائل النقل للاستجابة للطلب.

من خلال دراستنا وتحليلنا لخطوط النقل في المدينة برج بوعريريج

ومن خلال الاتصال بالعديد من المسؤولين خاصة العاملين في مجال النقل الحضري وأهمها مديرية النقل والبلدية (التي رفض المسؤولين فيها الاجابة عن تساؤلاتنا وبالاعتماد على المقابلة، وعلى الاستمارة التي قدمناها لمستعملي النقل للعينة في منطقة الدراسة ووقفنا عند بعض الملاحظات الميدانية توصلنا الى جملة نتائج اهمها ما يلي:

#### - نقص في عدد الحافلات:

لعب هذا العنصر دورا أساسيا في خلق ازمة نقل على طول المسار نتيجة لطول الانتظار لمدة في بعض الأحيان تفوق ال 50 دقيقة و هذا نتيجة لنقص الحافلات و نفور المستثمرين لشغل الخط و أيضا لعدم احترام زمن الانطلاق و زمن التوقف في المواقف.

### - نقص المراقبة:

من طرف الهيئات الوصية على سائقي الحافلات الخاصة خاصة للالتزام بقوانين الخط الخاص بهم.

### - اختلالات التسيير و التخطيط المستقبلي :

من خلال عدم تطابق الأجوبة الممنوحة من طرف مديرية النقل على مستوى الولاية على ارض الواقع

و الطلب على النقل على مستوى الأحياء غياب التقديرات الصحيحة و عدم تدارك مدى تأخر النقل

الحضري بمقابل التمديدات الهائل للمدينة كانت النتائج كالتالي:

• غياب كبير للإشارات المرورية في الكثير من الأماكن، للمواقف وللواقيات.

• عدم توازن في تصميم الشوارع:

• نقص في عدد الحافلات وطول انتظارها؛

• التوقف بشكل عشوائي وانتشار النقل الغير مرخص به؛

وبالرجوع الى فرضياتنا الممثلة في:

- غياب التنسيق بين مخطط الحركة و المرور مع مخططات التهيئة و التعمير و مخططات شغل

الأراضي كان من بين الاسباب الكامنة وراء المشكل المدروس

- طبيعة تسيير النقل الحضري (الجانب الإداري و القانوني) الاختيار الغير مدروس جيدا للمسارات

وعدم إدماج خطوط النقل الحضري الجماعي في التوسعات العمرانية للمدينة من جهة و التوزيع

الغير منتظم بين التجهيزات و المناطق السكنية من جهة أخرى أدى إلى صعوبة في التنقلات

اليومية للمواطنين.

نلاحظ انها :

## الخاتمة

تم انجاز مخطط الحركة والمرور، لآكن لم يتم تنفيذه من قبل البلدية لان الجهة المسؤولة عن تطبيق مخطط الحركة والمرور لم تطبقه على ارض الواقع.

### - التوصيات:

- من أجل تحقيق التكامل والانسجام، وتطوير النقل الجماعي الحضري للمدينة والتخفيف من مشاكل التي يعانيها السكان في المدينة وعدم مواكبة النقل الحضري لتوسع الحضري، نذكر بعض التوصيات التالية:
- ايجاد ميكانيزمات تلزم التنسيق بين مخطط الحركة والمرور وادوات التهيئة والتعمير ومخططات شغل الارض من قبل المسؤولين والزام البلدية بتطبيقه على ارض الواقع.
- تسيير النقل الحضري الجماعي (الجانب الاداري، والقانوني) ودمج خطوط النقل الجماعي الحضري في التوسعات العمرانية للمدينة من خلال زيادة عدد الخطوط او الحافلات وتوفير التجهيزات في منطقة التوسع الحضري لتقليل من التنقلات اليومية، ومن بين هذه الميكانزمات نذكر على سبيل المثال تم انشاء جهاز جديد يجري التحضير له يتمثل في انشاء الهيئة الوطنية لتنظيم النقل الحضري وهي على شكل مؤسسة عمومية ستتولى عملية تنظيم وتطبيق مخططات النقل الحضري وهي التي ستقوم بمهمة سلطة الضبط للنقل الحضري.

## قائمة المراجع

### مراجع باللغة العربية:

- 1- القانون رقم 17/88 المؤرخ في 10 ماي 1988 المتضمن تنظيم النقل البري وتوجيهه، الجريدة الرسمية للجمهورية، السنة 25، العدد 19.
- 2- القرار الوزاري المؤرخ في 20 يونيو 1983 المتضمن تنظيم المركبات المستعملة في نقل الاشخاص المشترك، الجريدة الرسمية سنة 20، العدد 38.
- 3- قانون 13/01 المؤرخ في 17 جمادى الأولى 1422هـ الموافق لـ 17 أغسطس 2001م يتضمن توجيه النقل البري وتنظيمه، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 44، المادة 29.
- 4- مذكرة نهاية الدراسة مفتش في النقل البري، المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري باتنة، دفعة جوان 2003.
- 5- محاضرات اقتصاد النقل، المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري باتنة 1999 ENATT.
- 6- كتاب هندسة النقل والمرور، دار التراب الجامعية، بيروت، لبنان، 1994.
- 7- محاضرات الأستاذ العيد بغياني، مقياس التعمير والتهيئة العمرانية، المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري، باتنة، 2000، ENATT.

### مراجع باللغة الفرنسية:

- 1-Hamel mokrane et hocin hacane.la qualite du service dant le transport :  
mémoire de fin détude pour lobtention de diplôme de T.S.ENATT 1994.
- 2-Les arrest de bus dans leurs contexts urbain. France 1996

## الإستمارة

### جامعة المسيلة

#### معهد تسيير التقنيات الحضرية

#### قسم الهندسة الحضرية

#### استمارة معلومات:

#### ملاحظة:

نرجو من الأشخاص المعنين بملأ هذه الاستمارة بعناية وجدية من أجل مساعدتنا في انجاز بحث نهاية الدراسة لنيل شهادة ماستر 2 في تسيير التقنيات الحضرية تخصص مدينة ونقل حضري.  
أسئلة عامة: وضع علامة X في المكان المناسب.

- 1- الحي (محل الإقامة):.....
- 2- الجنس:  ذكر  أنثى
- 3- السن:  18-6  19-59  60 فما فوق
- 4- الوظيفة:  موظف  تلميذ  طالب جامعي  بطل
- 5- المستوى التعليمي:  ابتدائي  متوسط  ثانوي  جامعي
- 6- ماهي أسباب تنقلك؟  العمل  الدراسة  التنزه  قضاء الحاجيات
- 7- ماهي وسيلة تنقلك اليومية؟  السيارة خاصة  حافلات النقل الحضري الجماعي  بعجلتين  على الأقدام
- 8- كيف هي وضعية النقل الجماعي الحضري في المدينة؟  جيدة  متوسطة  سيئة
- 9- أماكن تواجد مواقف الحافلات؟  متقاربة  متباعدة
- 10- هل مواقف الحافلات؟  مهينة  غير مهينة
- 11- الشوارع الموجودة في ضواحي المدينة مناسبة لحافلات النقل الحضري؟  نعم  لا
- 12- تواجه صعوبة في التنقل إلى الأماكن البعيدة؟  نعم  لا
- 13- تستعمل عدة محطات للتنقل للأماكن البعيدة؟  نعم  لا
- 14- كم من مرة في اليوم تستخدم حافلات النقل الحضري الجماعي؟  مرة واحدة  مرتين  أكثر من مرتين

وشكرا على تقديم المساعدة.

## المخلص:

ان توسع العمراني المستمر للمدن العربية هو عبارة عن امتداد حضري يستوجب دراسة التوسع والزيادة في شبكة الطرقات، والجزائر على غرار باقي الدول السائر في طريق النمو تشهد نمو عمراني سريعا، وهي تبذل جهد كبير في انجاز المشاريع المتعلقة بشبكة الطرقات داخل وخارج المدن الحضرية، هذا من اجل تلبية الطلب المتزايد الناتج عن سياسة الدولة وهذا سعيا لتحسين خدمة الطرقات وتلبيتا لمستخدميها.

لقد ادى ارتفاع عدد السيارات في المدن وسرعة انجاز الطرق دون الأخذ بالاعتبار عنصري التخطيط والتصميم، وعدم التقيد بالشروط التقنية للإنجاز، بالإضافة الى تهور المستعملين وعدم حسن الاستغلال أحيانا، أنتج اكتظاظ وازدحام في حركة المرور ونقص في السلامة المرورية، ان الازدحام المروري من المواضيع العالمية الملحة حاليا حيث يتم تداول آلياتها والعناصر الفاعلة فيها من طرف الهيئات والمنظمات العالمية، ولهذا نحن بحاجة الى التدقيق في كل العوامل التي من شأنها تحسين اداء حركة المرور.

في هذه المذكرة محاولة لتقييم مخطط الحركة والمرور على مستوى مدينة برج بوعرييج، والرفع من مستوى الخدمة وهذا بالتخطيط والتصميم الجيد للطرق الحضرية، لذا وجب مراعات المعايير التقنية والتنفيذية المحددة من طرف السلطات ، وقد بينا ذلك بتوصيات واقتراحات من شأنها رفع مستوى الخدمة واداء حركة المرور بمدينة برج بوعرييج.

## Summary

The continuous urban expansion of the Arab cities is an urban extension that requires the study of the expansion and increase in the road network. Algeria, like the rest of the developing countries, is experiencing rapid urban growth and is making a great effort in completing projects related to the road network inside and outside urban cities. In order to meet the growing demand resulting from the policy of the state and this in an effort to improve the service of roads .and accommodate its users

The increase in the number of cars in the cities and the speed of completion of the roads without taking into consideration the elements of planning and design, and non-compliance with the technical conditions of achievement, in addition to the recklessness of users and lack of exploitation sometimes, resulted in overcrowding and congestion in traffic and lack of traffic safety, traffic congestion of the pressing global issues Currently, its mechanisms and actors are being traded by global bodies and organizations, so we need to check all the factors that will .improve the performance of traffic

In this note, an attempt is made to evaluate the traffic and traffic plan of the city of Bordj Bou Arreridj and to raise the level of service by planning and designing good urban roads. Therefore, the technical and operational standards specified by the authorities must be observed, and we have made recommendations and suggestions to improve the level of service and traffic in the city. Bordj Bou Arreridj