

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة محمد بوضياف _ المسيلة

معهد تسيير التقنيات الحضرية.
قسم الهندسة الحضرية .

ميدان : الهندسة المعمارية و العمران و مهن المدينة
فرع : تسيير التقنيات الحضرية
تخصص : المدينة و النقل الحضري.



مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر أكاديمي
إعداد الطالبة : حبيش ياسمين.

تحت عنوان

واقع أماكن التوقف و تأثيرها على نظام المرور
في مدينة بومرداس

لجنة المناقشة :

الأستاذ : لمخلطي أحمد.....
الاستاذ :حرسوس خالد.
الاستاذ : بن عطية محمد.....
جامعة محمد بوضياف القطب الجامعي رئيسا.
جامعة محمد بوضياف القطب الجامعي مشرفا و مقررا.
جامعة محمد بوضياف القطب الجامعي مناقشا

السنة الجامعية: 2017/2016

قال تعالى: ولئن شكرتم لأزيدنكم.

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

فالحمد والشكر لله عز وجل أولا وقبل كل شيء على تيسيره وتوفيقه لي في إنجاز

هذا العمل المتواضع.

يسعدني أن نتقدم بجزيل الشكر، وخالص التقدير والاحترام إلى الأساتذة المحترمين

حرسوس خالد و طهراوي الياس

الذين أشرفوا على إنجاز هذا البحث بنصائحهم، وإرشاداتهم القيمة كما تفضلوا علي بوقتهم،

وذلك رغم انشغالهم وارتباطاتهم .

كما لا أنسى كل من قدم الدعم سواء كان علميا أو معنويا، و كذا كل من يسر

لنا سبل الحصول على المعلومات الضرورية لهذا العمل من إدارات أو مكاتب دراسات، و

جميع من ساهم من قريب أو بعيد في إعداد هذه المذكرة.

الإهداء

أهدي ثمرة جهدي المتواضع هذا إلى من قال فيهما الله عز و جل

(وقل ربي ارحمهما كما ربياني صغيرا)

إلى من علماني الصبر و سهرا على توفير راحتي و أوصلاني إلى ما أنا عليه

" أمي و أبي "

إلى جدتي حفصهما الله و أطال في عمريهما

إلى من كانوا قناديل أناروا لي حياتي و دافعي إلى البهجة والسرور

وفقهم الله في دراساتهم وأعمالهم وأنار لهم مستقبلهم.

أخواتي: فائزة مريم هند إيمان دعاء

إلى جميع الأحباء والأصدقاء:رفيقاتي "ماجدة صارة" ظريفة

مسعودة وفاء فاطمة سلمى أميمة هناء إيمان أمال حليلة لميس

كما لا أنسى أستاذة وطلبة معهد تسيير التقنيات الحضرية

وخاصة قسم المدينة والنقل الحضري دفعة 2017 .

وفي الأخير اشكر واحمد الذي لا يفنى ولا يزول، ربي سبحانه

وتعالى دائم العطاء والمغفرة، الذي أعانني وأنار خطى دربي.

ياسمين

المخلص:

تعتبر مواقف السيارات مشكلة في معظم مدن العالم وهي من المشاكل التي تعكس صورة المدن التي تتميز بتنوع الوظائف و التي تعد فيها السيارة من وسائل النقل الرئيسية ,خاصة في المناطق التي تتركز فيها الأنشطة والاستخدامات المختلفة وتمثل مواقف السيارات احد نماذج استعمال الأراضي الأساسية في المدن ,لذلك يجب أخذها بعين الاعتبار بتخصيص مناطق لها عند تخطيط المدن.

تهدف هذه الدراسة لإبراز مشكلة مواقف السيارات و مدى تأثيرها على نظام المرور في مدينة بومرداس في محاولة لإيجاد حلول علمية بتوفير المواقف في المناطق المزدحمة , وعكس صورة حضارية للمدينة وترمي الدراسة إلى تنظيم التوقف و الإسهام في توعية أفراد المجتمع للتقليل من الاعتماد على السيارات الخاصة وتقليل الطلب على المواقف ,واستخدامها بصورة فعالة حضارية.

ولتحقيق الأهداف المقصودة من البحث تتركز الدراسة على الجانبين النظري والتطبيقي ,ويتناول الجانب النظري, لمحة نظرية عن مواقف السيارات, تعريفها و أنواعها ومعاييرها التخطيطية والتصميمية ,كذلك توضيح أسباب المشكلة , أما الجانب التطبيقي ,اعتمد على المنهج الوصفي , بدراسة الوضع الراهن بعد تحديد منطقة الدراسة , وإجراء المسوحات اللازمة والاستعانة بالحصص وتحليله و الخروج بتحديد مشاكل التوقف و علاقتها بنظام المرور .

وخلصت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات تتلخص في:

شمول التخطيط العمراني بالتوزيع العادل والمتوازن لاستخدامات الأراضي , وعدم تجميعها في مكان واحد واعتماد المخططات بتخصيص نطاقات لمواقف السيارات , حسب استخدامات الاراضي و حسب المعايير الخاصة بها, كذلك الحد من ملكية السيارات الخاصة بتشجيع استخدام وسائل النقل الجماعي, كما يجب نشر الوعي الحضاري لاستخدام المواقف و اللجوء الى الأنظمة الذكية و المتطورة لتنظيم التوقف والتقليل من حدة الإزدحام المروري في المدينة .

فهرس المحتويات

الصفحة	الموضوع
	الإهداء
	التشكر
	المخلص
	المحتويات
	قائمة الجداول
	قائمة الأشكال البيانية
	قائمة الخرائط
	قائمة الصور
مدخل عام	
02	المقدمة
03	الإشكالية
03	الفرضيات
04	أهداف الدراسة
04	مبررات اختيار الموضوع
05	منهجية البحث و الأدوات المستعملة
06	هيكلة المذكرة
الفصل الأول : السند النظري	
08	تمهيد
09	1 - مفاهيم عامة
09	-1-1- مفهوم المدينة
09	2 - وظائف المدن
10	1-3- تعريف النقل
10	1-4- نظام النقل الحضري
11	1-5- أهمية النقل الحضري
11	1-6- الاختناق المروري

11	7-1- شبكة الطريق
12	8-1- تصنيف الطرق
12	1-8-1- التصنيف على أساس الأهمية
13	2-8-1- التصنيف على أساس الوظيفة
14	1-2- علاقة المدينة بشبكة الطرقات
15	2-2- علاقة المدينة بشبكة النقل الحضري
15	3-2- علاقة المدينة بحركة المرور
15	3-1- تعريف مركز المدينة
16	5-2- أنواع مراكز المدن
16	2-5-2- الناحية الهيكلية
16	2-5-2- الناحية الوظيفية
17	3-5-2- معايير تحديد مراكز المدن
18	3- التجهيزات
19	3-2- أنواع التجهيزات
19	3-2-1- التجهيزات العمومية أو (المرافق العمومية)
19	3-2-2- التجهيزات الخاصة
19	3-3- تأثير توزيع التجهيزات على نظام الحركة و التنقل
19	4 - المواقف
19	4-1- بعض مفاهيم التوقف
19	4-1-1- تعريف الموقف
20	4-1-2- تجهيزات التوقف
20	4-1-3- الموقف
20	4-1-4- مرآب خاص
20	4-1-5- مساحة التوقف
20	4-1-6- مكان الركن
20	4-1-7- ممرات السير
20	4-1-8- طرق الربط
20	4-1-9- الميل

20	4-1-10- مساحة التجاوز
20	4-1-11- حافة الحماية
20	4-1-12- حجم الانتظار
20	4-1-13- فترة الانتظار
20	4-2- تصنيف المواقف
20	4-2-1- مواقف بمحاذاة الطريق (بجوار الأرصفة
21	4-2-2- مواقف سطحية
22	4-2-3- مواقف أسفل المباني
22	4-2-4- مواقف متعددة الأدوار
22	4-2-5- مواقف ذوي الإحتياجات الخاصة
23	4-3-1- متطلبات اختيار مواقع مواقف السيارات
23	4-3-2- العوامل المؤثرة على كفاءة استعمال مواقف السيارات
23	4-3-3- متطلبات استعمالات الأراضي والأنشطة لمواقف السيارات
26	4-4- متطلبات تصميم مواقف السيارات
26	4-5- متطلبات تصميم المواقف بجوار الأرصفة
26	4-6- متطلبات تصميم المواقف المتوازية
27	4-7- متطلبات تصميم المواقف المائلة
27	4-8- متطلبات تصميم المواقف السطحية
27	4-8-1- المداخل والمخارج
28	5- عناصر كفاءة المواقف
28	5-1- العناصر القانونية والتنظيمية
28	5-2- العناصر تنظيمية
29	5-3- العناصر التصميمية
29	5-4- عناصر السلامة
29	6- بعض الإشارات المخصصة لمواقف السيارات
30	خلاصة الفصل
الفصل الثاني : الدراسة التحليلية لمدينة بومرداس	

32	تمهيد
33	1- تقديم مدينة بومرداس
33	1-2- الموقع و الحدود
33	1-2-1- الموقع الجغرافي
33	1-2-2- الموقع الاداري لبلدية بومرداس
34	2 - نبذة تاريخية عن مدينة بومرداس
34	2 -1- مراحل التطور العمراني
42	3 - الدراسة الطبيعية
42	3 -1- التضاريس
42	3-2- البنية الطبوغرافية للمنطقة
42	3-3- المناخ
43	4- الدراسة السكانية
43	4-1- السكان
43	4-1-2- التطور السكاني
44	4-1-3- التوزيع المجالي للسكان لمدينة بومرداس
44	4-1-4- التركيب الاقتصادي للسكان
43	4-1-5- نسبة النشاط
43	4-1-6- نسبة التمدرس
44	5- السكن
44	5-1- التجمعات السكنية لمدينة بومرداس
48	6- التجهيزات
52	7- المحاور المهيكلة للمدينة
52	7-1- الطرقات
53	7-2- خط السكة الحديدية
53	7-3- المنافذ
55	8- الحركة في المدينة
55	8-1- الحركة الميكانيكية
55	8-1-2- حركة المشاة

55	8-1-3- اتجاه الحركة
57	9- أنماط النقل بمدينة بومرداس
57	9-1- خطوط النقل بمدينة بومرداس
58	8- المحطات و المواقف
58	8-1- محطات نقل المسافرين
59	8-2- مواقف الحافلات
62	خلاصة الفصل
الفصل الثالث: تشخيص واقع أماكن التوقف في مدينة بومرداس	
64	تمهيد
65	1- دراسة أماكن التوقف
65	1-2-1- التعريف بمحيط الدراسة
65	1-2-2-1- حدود منطقة الدراسة
65	1-2-3-1- المحاور محل الدراسة
67	2- أماكن التوقف على مستوى مدينة بومرداس
67	2-1- عروض الوقوف و التوقف
68	2-2- الحالة العامة لعروض التوقف على الشبكة الرئيسية للمدينة
75	3- أنواع أماكن التوقف الموجودة
76	4- الحصر على مستوى الشبكة الرئيسية للمدينة (المحاور ال06)
77	4-1- تحديد أماكن مواقع المراقبة على مستوى الشبكة الرئيسية (المحاور ال 06)
79	4-2- الحصر على مستوى المحاور ال06
92	5- تحديد المجالات كثيرة الطلب على المواقف وعلاقتها بنظام المرور
94	خلاصة الفصل
الفصل الرابع: المبادئ العامة للتهيئة	
96	تمهيد
97	1- الإقتراحات و التوصيات
97	1-1- على مستوى التسيير
97	1-2- على مستوى التنظيم
97	1-3- على مستوى التهيئة

101	خلاصة الفصل
102	الخاتمة العامة
	قائمة المراجع

فهرس الجداول

الصفحة	العنوان	الرقم
43	التطور السكاني لمدينة بومرداس	01
44	التوزيع المجالي لسكان مدينة بومرداس	02
45	التركيب الاقتصادي للسكان الأكبر من 15 سنة في سنة 2008	03
54	نسبة المتمدرسين من 6 سنوات الى 15 سنة لسنة 2008	04
46	توزيع حضيرة السكن لمختلف التجمعات السكانية لبلدية بومرداس	05
48	مختلف التجهيزات الموجودة في المدينة	06
59	مواقف الحافلات على مستوى خطوط النقل بمدينة بومرداس	07
68	يلخص الملاحظات على مستوى المحو (A)	08
69	يلخص الملاحظات على مستوى المحور (B)	09
70	يلخص الملاحظات على مستوى المحور (C)	10
72	يلخص الملاحظات على مستوى المحور (D)	11
73	يلخص الملاحظات على مستوى المحور (E)	12
74	يلخص الملاحظات على مستوى المحور (F)	13
76	أنواع ومميزات أماكن التوقف الموجودة في مختلف مناطق المدينة	14
79	يبين نتائج المسح الميداني على مستوى الموقع (1)	15
97	يمثل نسبة المشغولية في الموقع 01	16
81	نتائج المسح الميداني على مستوى الموقع (2)	17
81	يمثل نسبة المشغولية في الموقع 02	18
82	نتائج المسح الميداني على مستوى الموقع (3)	19
83	يبين نسبة المشغولية في الموقع 03	20
84	نتائج المسح الميداني على مستوى الموقع (4)	21
84	نسبة المشغولية في الموقع 04	22

85	نتائج المسح الميداني على مستوى الموقع (5)	23
86	يبين نسبة المشغولية في الموقع 05	24
87	نتائج المسح الميداني على مستوى الموقع (6)	25
87	نسبة المشغولية في الموقع 06	26
88	نتائج المسح الميداني على مستوى الموقع (7)	27
89	نسبة المشغولية في الموقع 07	28
90	نتائج المسح الميداني على مستوى الموقع (8)	29
90	نسبة المشغولية في الموقع 08	30

فهرس الأشكال

الصفحة	العنوان	الرقم
11	التنقلات الحضرية	01
13	التدرج الهرمي للطرق على أساس الأهمية	02
21	مواقف محاذية للطريق	03
23	تخطيط ا لمواقف السكنية	04
23	تخطيط ا لمواقف السكنية	05
24	المواقف في المراكز التجارية	06
24	المواقف في المدارس والكليات	07
24	المواقف في المصانع	08
25	المواقف في المستشفيات	09
25	المواقف في مراكز الترفيه	10
25	المواقف في المساجد	11
35	المواقف في الملاعب الرياضية	12
23	مرحلة النشأة .	13
36	المرحلة الثانية من التطور العمراني للمدينة.	14
37	المرحلة الثالثة من التطور العمراني للمدينة .	15
38	المرحلة الرابعة من التطور العمراني للمدينة .	16
39	المرحلة الخامسة من التوسع العمراني للمدينة	17

40	المرحلة الأخيرة من التوسع العمراني للمدينة .	18
60	نسب أنواع مواقف الحافلات و حالتها	19
80	نتائج المراقبة على مستوى الموقع 01	20
82	نتائج التحليل على مستوى الموقع 02	21
83	نتائج التحليل على مستوى الموقع 03	22
85	نتائج التحليل على مستوى الموقع 04	23
86	نتائج التحليل على مستوى الموقع 05	24
88	نتائج التحليل على مستوى الموقع 06	25
89	نتائج التحليل على مستوى الموقع 07	26
90	نتائج التحليل على مستوى الموقع 08	27
100	نموذج التهيئة المقترح للمحطة البرية للمسافرين بومرداس	28

فهرس الخرائط

الصفحة	العنوان	الرقم
34	الموقع الإداري لمدينة بومرداس	01
47	السكنات في مدينة بومرداس	02
51	مختلف التجهيزات في مدينة بومرداس.	03
53	اتجاه الحركة في مدينة بومرداس	04
54	خطوط النقل الجماعي بمدينة بومرداس	05
61	حدود منطقة الدراسة	06
66	أنواع التوقف و أماكن توزعها في المدينة	07
78	أماكن مواقع المراقبة على مستوى المدينة .	08
93	المناطق كثيرة الطلب على المواقف في مدينة بومرداس.	09
99	التخطيطات المقترحة لمواقف السيارات.	10

فهرس الصور

الصفحة	العنوان	الرقم
21	مواقف سطحية و مائلة	01
22	موقف متعددة الطوابق	02
22	موقف ذوي الإحتياجات الخاصة	03
29	إشارات مخصصة لمواقف السيارات	04
29	إشارات مخصصة لمواقف السيارات	05
29	إشارات مخصصة لمواقف السيارات	06
41	توسع المدينة الحالي بعد ماي 2003.	06
50	جامعة بومرداس	07
50	مقر الدائرة بمدينة بومرداس	08
53	الطريق الوطني 05	09
53	تمثل الطريق الوطني 146	10
58	محطة المسافرين بمدينة بومرداس	11
58	محطة السكة الحديدية بمدينة بومرداس	12
60	موقف الحافلات المحكمة(خطر	13
60	موقف الحافلات 800 مسكن(جيد)	14
68	أجزاء المحور (A)	15
69	أجزاء المحور (B)	16
70	أجزاء المحور (C)	17
71	أجزاء المحور (D)	18
72	أجزاء المحور (E)	19
73	أجزاء المحور (F)	20
76	موقف مزدوج	21
76	موقف على قارعة الطريق	22
76	موقف على الرصيف	23
77	موقف مقنن	24
98	تهيئة الطرق المقترحة	25
98	تهيئة الأرصفة المقترحة	26
98	نموذج لموقف مقترح	27

98	نموذج لمواقف مقترحة	28
99	نموذج مقترح لموقف متعدد الطوابق	29
100	لوحات الركن الذكية المقترحة على مستوى المحاور الرئيسية	30
100	لوحات الركن الذكية المقترحة على مستوى المحاور الرئيسية	31

مدخل عام

1- المقدمة

2- الإشكالية

3- الفرضيات

3- الأهداف

4- دوافع اختيار الموضوع

5- منهجية البحث و الأدوات المستعملة

6- هيكلة المذكرة

المقدمة :

إن المدينة و بمفهومها و كل ما تحتويه من عناصر مختلفة و تراكيب عمرانية معقدة فهي ذلك المجتمع المتكامل و المجال المتخصص الذي يجب أن يكون مهياً و منظم بشكل يلبي حاجيات و متطلبات السكان المختلفة إلا أن النمو السكاني و تسارع وتيرة التعمير وما نتج عنها من تحولات أدت إلى تدهورها مما ترك صعوبة التوفيق بين تلبية الاحتياجات السكنية والخدماتية للسكان والمحافظة على المعايير التي من شأنها خلق إطار حضري مناسب سواء على مستوى المدينة أو الحي أو المسكن، فلا ينبغي أن تصمم المدينة أو أي تجمع آخر بعيدا عن تصورات الإنسان، أو تصمم فقط حسب وظائفه البيولوجية (نوم عمل ترفيه) بل يجب الأخذ بعين الاعتبار كل المراجع التي تعطي للمدينة هويتها و أبعادها الحقيقية، التي لا تحقق إلا بالتخطيط السليم و التهيئة الشاملة .

كما أن المدينة كانت و لا تزال تعتبر الموقع الإستراتيجي الهام للكثير من النشاطات الاقتصادية و الاجتماعية و حتى الإدارية على الصعيدين المحلي و الإقليمي حيث يشهد مجالها الحضري تحولات وظيفية و مجالية كبيرة.

أدى هذا التحول والنمو إلى ظهور العديد من المشاكل المتعددة خاصة المتعلقة بحركة المرور فأصبحت الشوارع تشهد اختناقات مرورية عديدة و اكتظاظ و لضمان الانسياب الجيد للحركة في الطرق لا بد من الإهتمام بتوفير مساحات كافية لوقوف السيارات بقدر لا يقل عن الإهتمام بتوفير شبكات الطرق التي تستوعب أحجام السيارات في المدينة .

الإشكالية :

تعد المواقف أحد نماذج استعمالات الأراضي الأساسية في المدن إذ يعد توفر المواقف أمراً أساسياً بالنسبة لمستخدمي المركبات و ذلك ينطبق على كل من مناطق الأعمال والنشاطات التجارية المناطق الصناعية والمناطق السكنية والترفيهية ويلاحظ بشكل عام أن مشاكل المواقف تتفاقم بازدياد حجم المدن .

فمدينة بومرداس بحكم موقعها الجغرافي و تصنيفها الإداري تتميز بكثافة عالية سواء على المستوى السكني أو على مستوى التجهيزات و الخدمات الشيء الذي أدى إلى زيادة نسبة امتلاك المركبات و ما يرافقها من صعوبة في الحركة و التنقل جراء الاختناقات المرورية و من أهم الأسباب نجد العجز في توفر أماكن التوقف إضافة إلى العجز في الهياكل المرافقة للتجهيزات ذات الاستقطاب العالي مما يخلق مشكل التوقفات العشوائية على جانبي الطريق و مشكل نسبة المشغولية على مستوى المحاور المهيكلية للمدينة .

و عليه فان مشكلة الدراسة تكمن في الإجابة على التساؤلات التالية :

- ما هي وضعية أماكن التوقف في المدينة وأبرز أسباب مشكلة التوقف فيها ؟
- ما مدى تأثير التوقف في تنظيم حركة المرور على مستوى المدينة ؟

الفرضيات:

✓ غياب فضاءات التوقف على مستوى التجهيزات أدى إلى خلق التوقفات العشوائية على مستوى الطريق .

✓ نقص مساحات التوقف للمركبات و عدم تماشي التخطيط لها مع نسبة الطلب زاد من ارتفاع الاختناق المروري و التداخل في الحركة .

الأهداف:

الهدف الرئيسي :

خلق و تنظيم أماكن للتوقف لخلق انسيابية في الحركة و تسهيل التنقل و محاولة القضاء على الإختناق المروري .

الأهداف الثانوية :

القضاء على التوقف العشوائي على مستوى المدينة .

تشخيص الوضع الراهن من عرض و طلب على المواقع .

أسباب اختيار الموضوع :

يعتبر مشكل غياب المواقع على مستوى المدن أحد أهم عراقيل الحركة و المرور و صعوبة التنقل وهذا ما يدهور المدينة ككل .

وعلى هذا الأساس تم اختيار موضوع إشكالية التوقف لما لها من أهمية كبيرة و خاصة في مدينة بومرداس لعدة أسباب منها :

- منطقة إستراتيجية و إدارية بالدرجة الأولى و كثيفة الاستقطاب .

- مشكل التوقف لم يتناول من قبل بالرغم من أهميته في المدينة.

المنهجية المتبعة:

بعد قيامنا بتحديد المشكل المدروس و صياغة الهدف العام تبين لنا أن المنهج الذي يتماشى مع طبيعة موضوع دراستنا هو المنهج الوصفي و التحليلي الذي يسمح لنا بالوصف المنظم والدقيق للظاهرة بدءا بجمع المعطيات البيانية و الوصفية ومن ثم القيام بالعمل الميداني وتحليل منطقة الدراسة ثم اقتراح حلول والخروج بمبادئ و اقتراحات عامة للتهيئة .

حيث تم في هذه العمليات الإتصال بمختلف الهيئات و المصالح الرسمية للمدينة بغية الحصول على المعطيات والبيانات الضرورية لإتمام البحث بالإضافة إلى استعمال مختلف الوسائل الضرورية في عملية التحليل (كتب , مذكرات , صور , خرائط ...) والاستعانة بمخطط شغل الأرض و مخطط التهيئة والتعمير .

هيكلية المذكرة:

الإطار العام للدراسة

الموضوع

واقع أماكن التوقف و تأثيرها على نظام المرور في مدينة بومرداس

مدخل عام للدراسة

مقدمة

المنهج

المتبع

أسباب اختيار

الموضوع

الهدف الرئيسي

والأهداف الثانوية

الفرضيات

الإشكالية

الفصل الأول: الجزء النظري مفاهيم متعلقة بموضوع الدراسة

الفصل الثاني : تحليل شامل لمدينة بومرداس

الفصل الثالث : تشخيص واقع أماكن التوقف بمدينة بومرداس

الفصل الرابع:المبادئ العامة للتهيئة

الخاتمة

الفصل الأول: السند النظري

❖ تمهيد

- 1- علاقة المدينة بشبكة الطرق و نظام النقل
- 2- علاقة المدينة بحركة المرور
- 3- مفاهيم حول التجهيزات و مراكز المدن
- 4- مفاهيم حول المواقع
- 5- المعايير التخطيطية لمواقف السيارات

❖ خلاصة الفصل

تمهيد :

إن العالم يشهد تحولا واسعا و سريعا باتجاه تطور المدن ونظامها فمدينة اليوم تعتبر نظاما كليا و شاملا يتألف من عدة أنظمة فرعية يلعب كل منها دورا هاما ,إذا اختل أحدهم أختل الكل لكن عدم الاهتمام بتخطيط المدن على أساس علمي قد يقود إلى عدة مشاكل معقدة من أهمها المشاكل المتعلقة بأمكان التوقف و حركة المرور .

1 - مفاهيم عامة :

1-1- مفهوم المدينة:¹

لقد اختلف الباحثون في تحديد مفهوم المدينة، فمنهم من يعرف المدينة على أنها عبارة عن تصميمات مبنية و تشكيلات رياضية وهندسية وفلسفية و إيديولوجية و رمزية و هي تعبر عن تطور الفن العمراني الذي يحاول على مر العصور إبراز الجماليات التي تجذب الناس و المهابة التي تعبر عن سلطة الحكام

1-2 - وظائف المدن:²

نقصد بوظائف المدن النشاط السائد على مستوى المدينة وعلاقته بالنشاطات الأخرى المتواجدة بداخلها ويمكن أن نميز أنواع الوظائف الموجودة على مستوى المدن وهي:

- ✓ **الوظيفة الإدارية والسياسية:** وفيها تقوم الخدمات الإدارية والسياسية المتعددة ويتم اختيار موقعها على أسس وعوامل كثيرة من بينها الموقع المتوسط للمدينة وأيضاً موقعها بنسبة لبقية العالم.
- ✓ **الوظيفة الدينية:** نشأت هذه المدن في كل العصور لأغراض دينية حيث يجتمع الناس فيها لإقامة شعائرهم ومعتقداتهم.
- ✓ **الوظيفة الثقافية :** وهي مدن تعبر عن ثقافة المجتمع وتميزه عن بقية المجتمعات الأخرى وفيها يقيم الناس عاداتهم والتقاليد الخاصة بهم.
- ✓ **الوظيفة الصحية:** وهي وظيفة خدماتية وقد ظهرت في العصر الحديث كإنشاء المستشفيات والعيادات الطبية.
- ✓ **الوظيفة الترفيهية:** وهي أيضاً ظهرت في العصر الحديث وذلك بإنشاء أماكن للناس للترفيه عن أنفسهم وقضاء أوقات فراغهم.
- ✓ **الوظيفة الصناعية** وهي المدن التي ارتبطت بها الصناعة منذ نشأتها، والصناعة ليست سبباً لنشأة المدن بصفة دائمة لأنها تعتمد على توفير الموارد ووسائل المواصلات.

¹ د. خاف الله بوجمعة، العمران والمدينة، دار الهدى للنشر، عين مليلة 2005، ص 09

² عبد الله عطوي، جغرافية المدن. دار النهضة العربية، بيروت-لبنان، 2001.

✓ **الوظيفة التجارية:** تعتبر عاملا أساسيا في حياة المدن ومن الصعب أن تتصور مدينة ما بدون نشاط تجاري من أي نوع، وذلك لأهمية التجارة في حياة المدن وقد زاد ارتباطها بالتقدم الحضري. ويتحقق التقدم الحضري عن حركة دائمة لمختلف وظائف المدينة التي تتطلب تنظيما جيدا لحركة الأشخاص والبضائع والأنشطة الاقتصادية وهذا من خلال ضمان شبكة طرق منظمة ومخططة تتلاءم مع نوعية الحركة.

- 1-3- تعريف النقل: 3

النقل هو تحويل موضع شيء مادي أو موضع شخص ما نحو موضع آخر باستخدام وسيلة أو مركبة معينة يطلق عليها وحدة النقل و ذلك لمسافة طويلة نسبيا عبر ممر معين كالطريق مثلا لذلك تتوقف إمكانية التنقل إما على قدرة وسيلة النقل المستخدمة أو على قدرة الهياكل القاعدية

- 1-4- نظام النقل الحضري: 4

نظام النقل يشكل جزءا من نظام البنية التحتية والمرافق الأساسية العمرانية والاقتصادية للمنطقة الحضرية فنظام النقل هو جزء مهم من النظم الأخرى كشبكات المياه والكهرباء و الصرف الصحي . ويمكن القول انه مجموعة من الوسائل والإمكانات التي تتيح الفرص والتنقل والمقصود هنا بمجموعة من الوسائل و الإمكانات : مكونات نظام النقل الخمسة الرئيسية و هي :

➤ الطريق

➤ المركبة

➤ القوة المحركة

➤ نظام التحكم بالتشغيل

- 1-5- أهمية النقل الحضري: 5

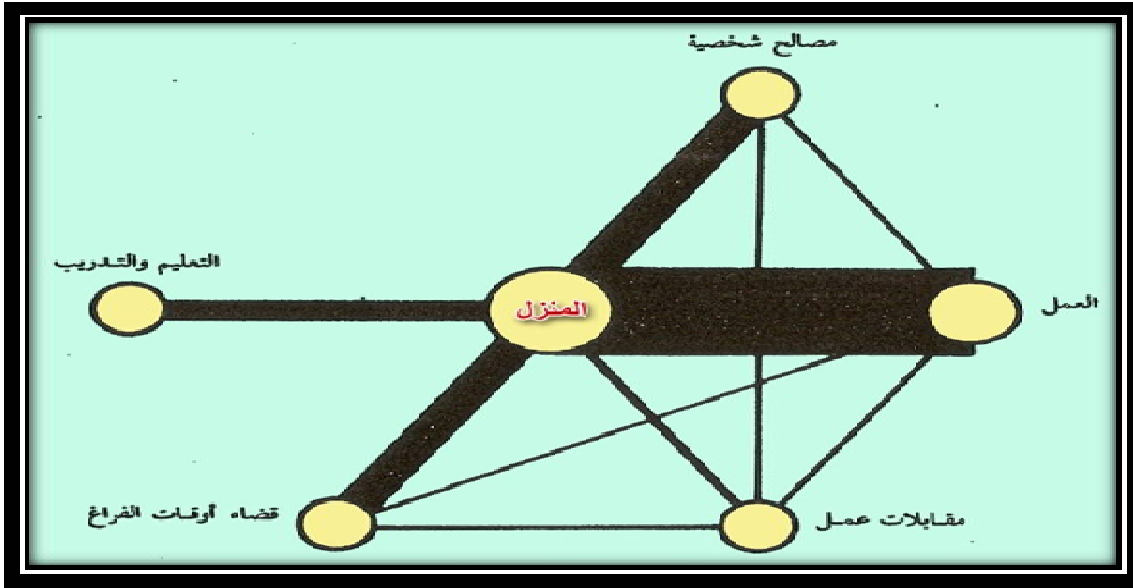
يعتبر قطاع النقل من القطاعات الهامة نتيجة للدور الأساسي الذي يلعبه على المستوى الاجتماعي و الاقتصادي والعمراني بحيث يوفر حلقة وصل بين مقر البيت والعمل و المدرسة أو الجامعة إضافة إلى رحلات التواصل الاجتماعي بين الناس و التسوق و التنزه و أسباب كثيرة توجب النقل و قد وجد أكثر من 50% من الرحلات داخل المدن هي رحلات تتعلق بالعمل فمن حق جميع الأفراد الحصول على المواصلات العامة الآمنة .

³ سعيد ,عبده ,جغرافية النقل ,مكتبة الإنجلو المصرية القاهرة 2005.

⁴ سعيد ,عبده ,جغرافية النقل ,مكتبة الإنجلو المصرية القاهرة 2005.

⁵ كادري الهاشمي و زميله ,تقديم و تحسين اداء حركة المرور بالمدينة, مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر 2015

الشكل رقم (01) يمثل التنقلات الحضرية



المصدر : د.علي محمد عبد المنعم حسن/ هندسة النقل والمرور ص(09)

6-1- الاختناق المروري⁶ :

يعد الاختناق في المرور أول مشكلة تتبادر الى الاذهان عند الحديث عن مشاكل النقل الحضري، ولعل من أهم العوامل التي تساهم و بوضوح في مشكلة اختناق المرور في المدن . ولخص لنا هذه الظاهرة الباحث" بوتشانان "والذي قال : ان مشاكل النقل الحضري مشاكل مألوفة حتى اننا لسنا في حاجة الى تأكيد ما يثيره ازدحام المرور من إحباط و ضيق وضياع للوقت و الوقود و تبديد جهد المسؤولين عن تنظيم حركة المرور .

7-1- شبكة الطريق⁷:

إن حالة الطريق تشكل عنصرا مهما في مجال ضمان الراحة' الأمن وخاصة تعتبر عاملا متحكما في سرعة المركبات والحد من المشاكل المرورية' خاصة مشكل الاختناقات المرورية يتم ذلك عن طريق إضافة محاور جديدة أو توسيع محاور موجودة' كما إن توسيع شبكات الطرق يؤدي إلى الزيادة في عدد الرحلات.

⁶ د. السيد عبد العاطي ، 1997، ص314
⁷ لوهابي وليد، دراسة حالة الخط الحضري بوزوران، مذكرة نيل شهادة ماستر 2011 ص 13 .
 زين العابدين مبدئ تخطيط النقل الحضري علي، ص 57 ، سنة 2000 .

ولا شك أن شبكة الطرقات في المدينة هي المسؤول الأول على تغذية كل الأجزاء المكونة لها. فهي تشبه شرايين الجسم إلى حد بعيد حسب أحد الباحثين. فالشوارع المجمعّة تقوم بتجميع حركة المرور من الشوارع الفرعية لتضعها في الشوارع الرئيسية ذات التدفقات العالية، ويضمن النقل الحضري التنقلات داخل المدينة مستعملا هذه الشوارع والطرقات التي تشكل الشبكة التي تهدف إلى تحقيق الترابط الوظيفي لذا اعتمد المخططون وضع عدة تصنيفات للطرق يمكن من خلالها تحديد دور كل طريق.

-1-8-1- تصنيف الطرق⁸:

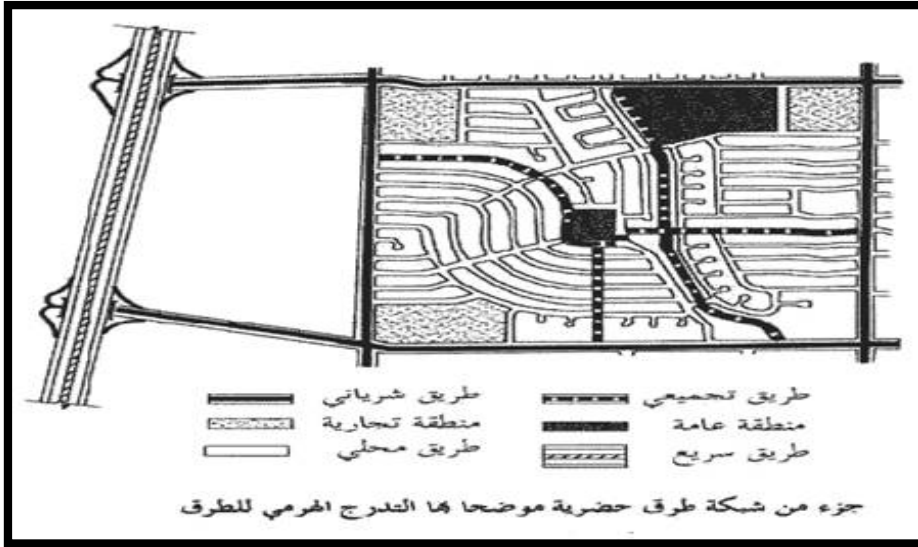
سنذكر تصنيفين هما:

-1-8-1-1- التصنيف على أساس الأهمية:

- ✓ **طرق حرة:** صممت هذه الطرق لتقديم تسهيلات لاستيعاب حجم كبير من الرحلات الحضرية ولمسافات طويلة، وللوصول بسرعة كبيرة وتخدم بالإضافة تنقلات دولية وإقليمية وحضرية.
- ✓ **طرق سريعة:** وهي عبارة عن طرق سريعة مخصصة لخدمة حجم المروري كبير بين التجمعات الحضرية لمسافات طويلة ولتنقلات إقليمية.
- ✓ **طرق مجمعة:** تقوم بتجميع حركة المرور من الشوارع الرئيسية، وربطها بالشوارع المحلية، وهي مكونة من شبكة داخلية تربط الوحدات السكنية بالمناطق الأخرى في المدينة. لذا فهذا النوع موجه للتنقلات الحضرية، وتحقق سهولة الوصول إلى كافة أرجاء المدينة والمناطق المحاذية لها.
- طرق محلية:** توجه هذه الطرق لخدمة التنقلات القصيرة المحلية للوصول إلى أماكن السكن، والخدمات، وبالتالي فهي التي تقوم بتوزيع الحركة محليا

⁸ زين العابدين مبدئ تخطيط النقل الحضري علي، ص 57، سنة 2000.

الشكل رقم (02) التدرج الهرمي للطرق على أساس الأهمية



المصدر: قرميط علي علاقة الأمن المروري الحضري بالتنظيم العام للمدينة (مدينة المسيلة)، مذكرة ماجستير في التسيير

الايكولوجي للمحيط الحضري، جامعة المسيلة، دفعة 2003، ص 58

1-2-8-1- التصنيف على أساس الوظيفة:

وهذا راجع للعلاقة المباشرة بين شبكة الطرق وتوزيع النشاطات في المدينة وهي:

- **الطرق التجارية:** تقدم الطرق وظائف عديدة لسكان المدينة، وتهدف من خلالها إلى تحقيق الفائدة للمجالات الوظيفية داخل المدينة، حيث تختص بوظائف معينة، منها ما يخدم الجانب التجاري، إذ يفضل أصحاب المؤسسات التجارية والخدمات المختلفة اختيار موقع لمؤسساتهم على امتداد الشوارع، لسهولة الوصول إليها بمختلف وسائل النقل وعادة تحتل مثل هذه الشوارع وخاصة الرئيسية منها الأماكن المركزية في المدينة، وتتفرع منها شوارع ثانوية ومحلية، وتعتبر هذه الشوارع مراكز جذب قوية لسكان المدينة وإقليمها لما تقدمه من الخدمات الضرورية اليومية، لذا فهي من أكثر شوارع المدينة ازدحاما بالمرور، وإليها تتجه الدراسات لإيجاد الحلول للاختناقات المرورية التي تحدث، وتحديد النشاطات التجارية وحصرها ضمن شوارع معينة تتوفر على المعايير التخطيطية التي تمكنها من توفير سهولة التنقل، و توقف السيارات بكل أمان وسيولة.

- **الطرق السكنية:** إن توزيع استعمال الأرض السكنية بأشكالها وأحجامها المختلفة على أجزاء الأرض الحضرية، ينعكس مباشرة على الطرق التي تخدمها، والتي أنشئت لتلائم طبيعة العقارات المبنية، ومتطلبات السكان وراحتهم، والتي تربطهم بالطرق على اختلاف رتبها، وتتكامل معها، لذلك تختلف

أبعادها من موقع لآخر، كما أن فئة من هذه الطرق تؤدي وظائف سكنية بحتة أكثر من الوظيفة المرورية (مثل: الأزقة الموجودة في مدننا القديمة)، والتي تكون عندها حركة السير الميكانيكية بطيئة.

• **الطرق الترفيهية:** يمثل جزء من هذا النوع في الطرق التي تطل على شواطئ البحار والأنهار، أو التي تخترق الغابات والمساحات الخضراء الكبرى، أما الجزء الآخر فيتمثل في الطرق التي تتعدد فيها الاستعمالات ذات الغرض الترفيهي، وتنتشر على طولها قاعات السينما والمسارح وأروقة العرض المختلفة، والنوادي والمطاعم... فضلا عن أماكن الراحة المتمثلة في الحدائق العمومية والمتنزهات والفنادق والمراكز الرياضية...

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

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

-2-1- علاقة المدينة بشبكة الطرقات:⁹

تعتبر المدينة تجمع سكاني ينمو ويتطور باستمرار، والتزايد في عدد السكان يترتب عليه امتداد المدينة من حيث المناطق العمرانية ومن خلال هذه التوسعات نجد النشاطات موزعة في نقاط متباعدة مما يقتضي على المدينة ان تجعل تواصلها سوأء في ما بينها أو مع محيطها المجاور بر نضام شبكات الطرق، لأنها المحرك الرئيسي للمدينة وعمودها الفقري، وهي أيضا الشرط الأساسي في تكوين وتموضع الوظائف الموجودة بالمدينة وتؤمن الحد الأقصى من العلاقات مع المحيط المجاور لان شبكة الطرقات تساهم في تحسين وتطوير نمو أي مدينة

⁹ فيراجي ياسين، مشاكل فضاءات التوقف لمركز مدينة البويرة، مذكرة لنيل شهادة ماستر 2015 ص 14

2-2-2- علاقة المدينة بشبكة النقل الحضري:¹⁰

السكن أو العيش يقتضي الإنسان أن ينتقل يوميا و يكون ذا حركة دائمة ويمكن التأكيد في هذا على أن تطور وسائل النقل والهياكل القديمة ساهمت بشكل كبير في التوسع العمراني الذي تعرفه كل دول العالم، بل خلقت في نفس الوقت مسائل متعلقة بعملية توزيع الأعمال بين فضاء المدينة السكنية، الصناعية و التجارية، هذه العلاقة الموجودة حسب أنواع المدن و التنقل الحضري قد ينتج عنه إشكالية ممددة قد تسبب فوضى عارمة في وسط المدينة لان التنقل يؤثر في استعمال المجال وتنظيمه والتوسع العمراني للمدينة يتم فيه اللجوء إلى وسائل نقل مكثفة سواء جماعية أو فردية، عامة أو خاصة

2-2-3- علاقة المدينة بحركة المرور:¹¹

إن الزيادة في التوسع العمراني يستوجب وجود تنقلات يومية ضرورية، فيقتضي وجود وسائل تنقل تغطي كل احتياجات المدينة فينتج عن هذه التنقلات حركة مرورية كثيفة.

تعتبر الحركة المرورية من أكثر المشاكل للنقل انتشارا في المدن الحضرية الكبيرة والمتوسطة وتنتج هذه الحركة عن النمو المتزايد لوسائل النقل وخاصة السيارات مما يؤدي إلى زيادة الطلب على النقل العام والهياكل القاعدية اللازمة. كما يمكن أن يترتب عن هذه الحركة عدم مقدرة المدينة على استيعاب وسائل النقل، مما يتطلب القيام بالتوسيع والتعديل المستمر في الطريق ومداخل المدن وأماكن توقفها حتى تتناسب المدينة مع هذا العدد الكبير والمتزايد لحركة المرور

2-4- تعريف مركز المدينة:¹²

هو قلب التجمع الحضري النشط ، فيه تتركز الخدمات المختلفة في اوج مستوياتها و التي يحتاجها جميع سكان المدينة بمستوياتهم المختلفة وطبقاتهم المتعددة للحصول على احتياجاتهم وقضاء مصالحهم مما يجعل من هذه المنطقة بؤرة للحركة وعقدتها في وقت واحد ، وبصورة عامة فإن المركز الرئيسي للمدينة يتكون من محاور مترابطة من الخدمات تخترقها مسارات المرور الالي وللمشاة تلتقي في فراغات عمرانية تختلف في احجامها واهميتها تبعا لأهمية محاور الحركة والعناصر أو المعالم العمرانية للخدمات الواقعة عليها ، ويضاف الى محاور الخدمات مجموعات من الكتل العمرانية الضخمة للخدمات المختلفة .

¹⁰ لوهابي وليد ، دراسة حالة الخط الحضري بوزوران ،مذكرة لنيل شهادة ماستر 2011 ص 13

¹¹ لوهابي وليد ، دراسة حالة الخط الحضري بوزوران ،مذكرة لنيل شهادة ماستر 2011 ص 13

¹² د. خلف الله بوجمعة ، العمران و المدينة، دار الهدى عين مليلة، سنة 2005، ص 67.

2-5- أنوع مراكز المدن¹³:

2-5-1- الناحية الهيكلية:

✓ المركز الحضري:

هو مجموعة من التجهيزات الاجتماعية ، الثقافية، الترفيهية ، الإدارية و الاقتصادية ذات استخدام غير يومي بالإضافة إلى مساحات مخصصة للنشاطات ، الخدمات المنتجة و الاستهلاكية.

مجال تأثيرها من 200 إلى 500 ألف ساكن و يكون الشكل الفيزيائي و المجالي للمركز الحضري يتميز بمعايير التركيز الكبير للنشاطات ، البناء و الكثافة الهائلة للنقل و الاتصال .

✓ مركز ما بين الأحياء:

هو تجمع للمرافق الإدارية ، الاجتماعية ، الثقافية و التجارية ذات الاستخدام غير اليومي و مساحات مخصصة للمكاتب ، مجال تأثيرها من 100 إلى 200 ألف ساكن و يكون تصميمه نتيجة لحجم التوزيع السكاني العمراني من حيث المساحة و السكان و يكون كبيرا جدا و هيكلية التوزيع الفضائي و المجال الحضري تتطلب نظام المراكز الأكثر تخصصا و تدرجا .

مركز الأحياء :

هو مجموعة من التجهيزات القاعدية : مدرسة ، صيدلية ، قاعات اجتماعات ... و هي موجهة لخدمة عدد من السكان يتراوح ما بين 03 و 10 آلاف ساكن.

2-5-2- الناحية الوظيفية :

✓ المركز الإداري:

هو مركز خاص بالمؤسسات التابعة للدولة و السلطات المحلية و مراكز الخدمات و هي خاصة بالخدمات الملحقة و المنظمات العمومية و غيرها ، وتزود بتجهيزات ذات نوعية رفيعة .

¹³ - Zeccuelli Alberto - introduction à l'urbain opéra et la composition-

✓ مركز الأعمال:

هو مساحة أو مركز للحياة التجارية ، الاجتماعية و للمدينة و قد قام مورفي (Murphy) بتحديد خصائص المركز و تتمثل في :

- السيوالة الحركية و التركيز الكبير للبنىات.
- ارتفاع سعر العقار و الضرائب المدفوعة .
- تتركز فيه جميع الأعمال الخاصة بالمنطقة الحضرية .
- يضم جميع المجموعات الحرفية و كل الطبقات الاجتماعية .

✓ المراكز الاجتماعية و الثقافية:

و هي مجموعة من التجهيزات متعددة الوظائف مخصصة لتدعيم الثقافة و النشاطات العمومية كالصحة و الإسعاف الاجتماعي و يتعلق في غالب الأحيان بالموقع الذي يسمح باشتراك سكان الجوار في تهيئة مجموعة الخدمات و الانجازات الجماعية و يمكن أن يحتوي على مرافق مختلفة قاعات و ورشات مكاتب ... و يمكن تكون في قاعدة كبيرة متعددة الوظائف .

✓ المركز التاريخي :

هو النواة الأولى للمدينة القديمة ذات الطبيعة المتطورة ,هذا المفهوم حديث و يتزامن مع ظهور تطور الدراسات الفنية التاريخية و كذلك يتجلى مع الدلائل السياحية و يمكن أن يغطي عدة وقائع و أحداث

2-5-3- معايير تحديد مراكز المدن¹⁴:

✓ المعيار التاريخي:

هو معيار أساسي في دراستنا ويمكن تحديد مجال الدراسة بالرجوع إلى نشأة وتطور المدينة عمرانيا وذلك بالاعتماد على المراحل التاريخية التي مرت بها المدينة.

14 - عماد فوزي، كريد نوال، شبوط صبرينة، إعادة تنظيم المركز الأوروبي لمدينة قسنطينة مذكرة تخرج 1997 ص7.

✓ المعيار المورفولوجي:

يمكن من خلال تحليل هذا المعيار تحديد المركز بالنسبة لباقي المدينة، حيث تتضح العلاقة بين مكونات المجال الحضري والمتمثلة في المؤشر العمراني والمؤشر المعماري.

هذا المبدأ الأساسي في التحليل المورفولوجي الذي يتضمن تفكيك كل عنصر ودراسته على حدى ثم تركيبه مع العناصر الأخرى لدراسة العلاقة بينهم.

✓ المعيار الوظيفي:

من الصعب القول أن تجهيزا ما أو نشاطا ما خاص بمركز المدينة ، ولكن ما يلاحظ غالبا في المراكز هو تجمع التجهيزات والنشاطات ذات المستوى العالي في مجال ضيق ومحدود مثل التجهيزات الإدارية الكبرى والتي تخص البلدية ، الولاية والبنوك... إلخ

كل الهياكل المذكورة تكون سببا في وجود تجمع وتركز السكان. فعندما يتعلق الأمر بتحديد الوظائف المركزية يتحدد داخل المجال المركزي منطقة ذات تردد كبير والتي يطلق عليها اسم قلب المدينة.

معايير أخرى:

✓ عدد وكثافة كل من السكان و السكنات.

✓ التردد على المؤسسات الخدمائية.

✓ قيمة العقار شراء وكراء.

✓ كثافة حركة المرور

3- التجهيزات¹⁵:

3-1- تعريف التجهيز:

هو منشأة حضرية عبارة عن مساحة حرة أو مبنى أين تجرى فيه مجموعة من النشاطات المحددة، بتنظيم و هيكل خاصة موجهة لمجموعة من الأشخاص المندمجة مع بعضها البعض .

¹⁵ ميموني وليد، اثر تمرکز التجهيزات على مركز المدينة مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر 2015

3-2-2-1-2-3- أنواع التجهيزات:¹⁶

نميز نوعين من التجهيزات:

3-2-3-1- التجهيزات العمومية او (المرافق العمومية):

هي تجهيزات هدفها الأساسي هو الخدمة العمومية، كما تستجيب لجميع احتياجات المواطنين بصفة مجانية ولا تميز بين أفراد المجتمع، ولا تهدف إلى الربح من خلال هذه الخدمة. وعملية انجاز التجهيزات العمومية تكون من طرف المسيرين السياسيين بالنسبة للسكان فهم يعتبرون إن التجهيزات أساس الحركة في المدينة لان هذه التجهيزات لديها وظائف مختلفة (متداخلة ومتكاملة أحيانا).

3-2-2-2- التجهيزات الخاصة:

هي تجهيزات ليست منافسة إنما مكمل للجهيزات العمومية وهدفها تقديم خدمات للسكان بصفة غير مجانية، وهو ذو منفعة خاصة، وتخضع هذه التجهيزات للضرائب، لأنها قائمة على أساس تجاري.

3-3- تأثير توزيع التجهيزات على نظام الحركة و التنقل:

إن التزايد السكاني يترتب عليه امتداد المدينة من حيث المناطق العمرانية فتتوسع وتزداد مراكز العمل و التجارة والترفيه، ومن خلال هذه التوسعات التي تعرفها المدن نجد النشاطات موزعة في نقاط متباعدة مما يحتم على السكان تنقلات مستمرة تختلف أسبابها، وهي تنقلات ضرورية تربط بين مكان الإقامة و الأماكن المقصودة، ومن هنا يتم التركيز على حركة الأفراد ودور النقل في توفير و تلبية مختلف أنواع التنقلات

4 - المواقف:

4-1- بعض مفاهيم التوقف:¹⁷

4-1-1- تعريف الموقف:

موقف سيارة هو عبارة عن استغلال مكان (فضاء) من المحيط العمراني للمدينة. يمكن أن تكون مبنية أو غير مبنية، على الرصيف أو خارجه. يمكن أن تكون مرأب أو عبارة عن مساحة مهيأة على السطح ومغطاة أو لا. كما يمكن أن تكون مخصصة للتوقف خلال النهار أو خلال الليل. مؤقت أي لبعض الدقائق أو لمدة طويلة، أي خلال ساعات. مجاناً أو مقابل أجر يدفع للبلدية أو لمن يسهر على تسييره. كما يمكن أن يكون مقنناً ومصحوباً بإشارات تسهل استغلاله أو دون ذلك.

¹⁶ ميموني وليد، اثر تمرکز التجهيزات على مركز المدينة مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر 2015 ص 12، 13.
¹⁷ وزارة الشؤون البلدية والقروية، دليل المعايير التخطيطية لمواقف السيارات، مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، 1426 هـ، الطبعة الاولى

4-1-2- تجهيزات التوقف:

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

4-1-3-الموقف: هو عبارة عن تجهيز خاص بالتوقف، ذو طابق أو عدة طوابق ومغطى كلياً أو جزئياً

4-1-4-مرآب خاص: هو عبارة عن تجهيز مغطى لإيواء وسيلة نقل، في الغالب سيارة.

4-1-5-مساحة التوقف: هي عبارة عن تجهيز خاص بالتوقف في الهواء الطلق.

4-1-6-مكان الركن: مساحة محددة، حيث تسمح للسيارة التوقف بها.

4-1-7-ممرات السير: هي عبارة عن مساحات بمحاذاة أماكن الركن، تسمح لوسائل النقل بالدخول إلى

أماكن الركن والخروج منها والمناورة، كما تستعمل من قبل الراجلين العابرين لمساحة التوقف.

4-1-8-طرق الربط: هي مساحات سير ووسائل النقل، تربط هذه الأخيرة الموقف بشبكات الطرق.

4-1-9-الميل: هو عبارة عن طريق تربط بين طابقين

4-1-10-مساحة التجاوز: هي عبارة عن مساحة طولية أو عرضية بحدود مساحة الركن، أو طريق

الربط لتوفير فضاء للجزء المتجاوز من وسيلة النقل، وعموما ارتفاع مساحة التجاوز لا تتعدى 20 سم.

4-1-11-حافة الحماية: هي عبارة عن شريط بارز مكون مساحة مرتفعة قليلاً، تقع في حدود طرق

الربط أو ممرات السير، الهدف من هذه الحافة هو منع الاحتكاك ما بين هيكل وسيلة النقل والعوائق الجانبية مثل الجدران أو ما شابه ذلك.

4-1-12-حجم الانتظار: مجموع العربات المنتظرة في مساحة معينة لفترة زمنية محددة ويعبر عنه

غالباً بعدد العربات في اليوم.

4-1-13-فترة الانتظار: الفترة الزمنية المتوسطة التي تقضيها العربة في مكان الانتظار.

4-2- تصنيف المواقع¹⁸:

4-2-1-مواقف بمحاذاة الطريق (بجوار الأرصفة) :

يمكن تقسيم المواقف التي توجد إلى جانب الأرصفة بالشوارع إلى ثلاثة أنواع:

¹⁸ وزارة الشؤون البلدية والقروية، دليل المعايير التخطيطية لمواقف السيارات، مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، 1426 هـ، الطبعة الأولى

✓ المواقف الموازية والعمودية:

تعتبر المواقف الموازية أكثر التصميمات المستخدمة في المواقف التي توجد إلى جانب الأرصفة أما العمودية فتستعمل

عادة بمحاذاة التجهيزات و الأحياء السكنية الجماعية

✓ المواقف المائلة:

هو نظام تتوقف به السيارات في زاوية 30,45,60,75 درجة، وهو نظام فعال لتفادي حركة وازدحام السيارات.

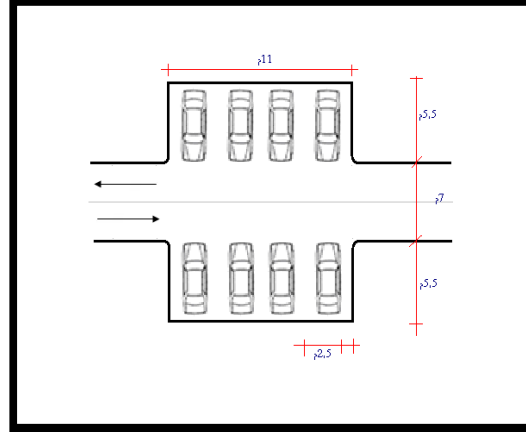
وتعتبر المواقف المائلة بشكل عام من المواقف الغير مستحسنة بجانب الأرصفة، وعادة ما تستخدم هذه المواقف في قطع الأراضي التي تخصص لمواقف السيارات هذه المواقف لا توجد بكثرة لأنها تأخذ فضاء كبير من المجال الحضري، وإذا استخدمت في الشوارع فيجب أن تكون الشوارع عريضة. ولذا هذا النظام نجده في الفضاءات الحرة

الصورة رقم (01) مواقف سطحية و مائلة



المصدر: [Wikipedia.org/wiki/pedestrian](https://en.wikipedia.org/wiki/pedestrian)

الشكل رقم (03) مواقف محاذية للطريق



المصدر: دليل المعايير التخطيطية لمواقف السيارات

4-2-2-4- مواقف سطحية:

وهي المواقف السطحية التي تتواجد على مستوى سطح الأرض كمواقف الأسواق أو المباني العامة أو المواقف المحاذية لبعض العمارات

4-2-3-4- مواقف أسفل المباني:

توجد بمستوى الدور الأرضي للمبنى أو القبو، وتتصل بسطح الأرض عن طريق منحدرات مناسبة للدخول أو الخروج منها.

4-2-4-4- مواقف متعددة الأدوار:

وهي التي تنشأ من عدة طوابق وتستخدم عادة في الأماكن العامة التي يرتادها الناس بكثرة مثل المناطق التجارية بوسط المدن.

4-2-5-4- مواقف ذوي الاحتياجات الخاصة:

وهي مواقف من أجل الأشخاص العاجزين عن الحركة. وفيه يتم وضع مواقف المعوقين في أماكن يسهل الحركة فيها وتكون قريبة من المداخل الرئيسية في المباني. وتعرف مواقف المعوقين بوضع علامات مميزة للدلالة على تخصيص تلك المساحة لوقوف سيارات المعوقين فقط، وتزود الأرصفة الملاصقة لمواقف المعوقين بمنحدرات تسهل عملية حركة المعوقين.

الصورة رقم (03) موقف ذوي الاحتياجات الخاصة

الصورة رقم (02) موقف متعددة الطوابق



المصدر: Wikipedia.org/wiki/pedestrian

4-3-1- متطلبات اختيار مواقع مواقف السيارات:¹⁹

- أن يكون موقع المواقف متماشيا مع مخطط المدينة.
- التقليل من أوقات الوصول الى المواقف، بحيث تكون المواقف قريبة من الجهة التي ينبغي للسائق الوصول اليها.
- أن تكون مداخل ومخارج المواقف بعيدة عن التقاطعات الرئيسية
- أن تكون الطاقة الاستيعابية بالطرق التي تتواجد على جانبيها المواقف تستوعب الحركة الإضافية للمرور.

4-3-2- العوامل المؤثرة على كفاءة استعمال مواقف السيارات:

- سهولة الوصول إلى الموقف.
- أجره الوقوف في المواقف.
- نوع المواقف ومدى توفرها.
- موقع الموقف المقترح إنشائه بالنسبة لاستعمالات الأراضي، التي تولد الطلب على المواقف.

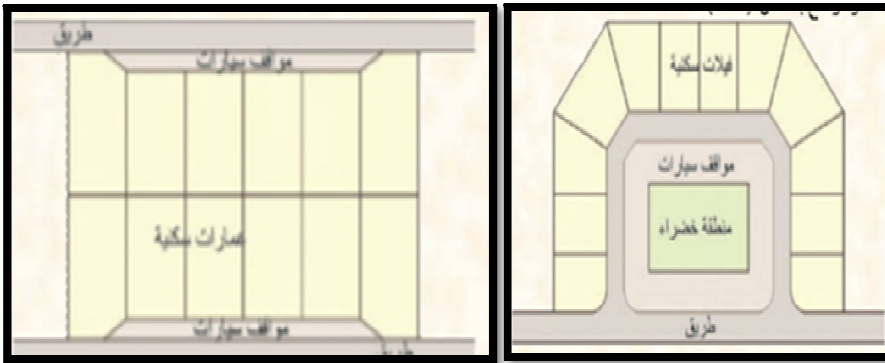
4-3-3- متطلبات استعمالات الأراضي والأنشطة لمواقف السيارات:²⁰

يعتمد نوع وعدد مواقف السيارات على استعمالات الأراضي ونوع النشاط بها، ويختلف عدد السيارات المطلوبة لكل نشاط من بلد لآخر، وأسلوب حياة الأفراد الذي ينعكس على معدل امتلاك السيارة.

❖ السكن:

- ✓ العدد المحدد في المساكن الفردية هو: موقفين (02) لكل مسكن.
- ✓ أما العدد المحدد في المساكن الجماعية هو: موقف (01) لكل مسكن.

الشكل رقم (04) (05) : تخطيط ا لمواقف السكنية



المصدر: دليل المعايير التخطيطية لمواقف السيارات

¹⁹ مرجع سابق.

²⁰ مرجع سابق .

الشكل (06): المواقف في المراكز التجارية



المصدر: دليل المعايير التخطيطية لمواقف

❖ المراكز التجارية:

- ✓ مراكز تجارية على مستوى المجاورة: يراعى توفير (06) مواقف لكل (100 م²). من إجمالي المساحة الطابقية للمركز، و يفضل أن تكون المواقف سطحية مجمعة.
- ✓ مراكز تجارية على مستوى الحي أو المدينة أو الإقليم: يراعى توفير (08)

الشكل (07): المواقف في المدارس والكليات



المصدر: دليل المعايير التخطيطية لمواقف

- مواقف لكل (100 م²) من إجمالي المساحة الطابقية للمركز. يمكن أن تكون المواقف سطحية مجمعة، أو أسفل المركز، أو الجمع بينهما

❖ المدارس والكليات:

- ✓ يراعى في مدارس التعليم الابتدائي والمتوسط، توفير موقف (01) لكل (05) طلبة.
- ✓ يراعى في مدارس التعليم الثانوي، توفير موقف (01) لكل (08) طلبة.
- ✓ يراعى في التعليم العالي والمعاهد، توفير موقف (01) لكل طالبين.

الشكل (08): المواقف في المصانع



المصدر: دليل المعايير التخطيطية لمواقف

- مع مراعاة أن تكون المواقف الخارجية للزوار، والداخلية للموظفين، بحيث تكون سطحية مجمعة في كلتا الحالتين.

❖ المصانع:

- ✓ يراعى توفير موقف (01) لكل (20 م²) من إجمالي المساحة الطابقية للمصنع، ويفضل أن تكون المواقف سطحية داخلية مجمعة سواء كانت خاصة بالموظفين أو الزوار.

الشكل (09): المواقف في المستشفيات

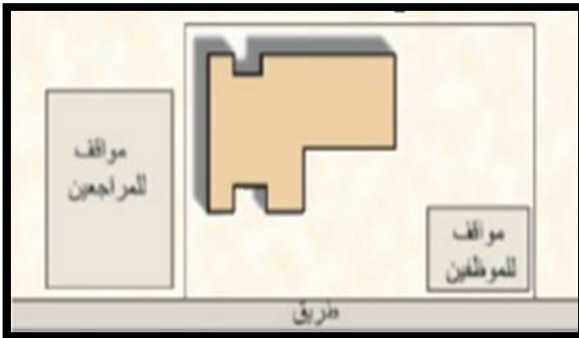


المصدر: دليل المعايير التخطيطية لمواقف السيارات

❖ المستشفيات:

- ✓ يراعى توفير (06) مواقف لكل (2م100) من إجمالي المساحة الطابقية للمستشفى، أو موقف (01) لكل سرير. ويفضل أن تكون مواقف الموظفين سطحية داخلية مجمعة، ومواقف المراجعين سطحية خارجية مجمعة.

الشكل (10): المواقف في مراكز الترفيه

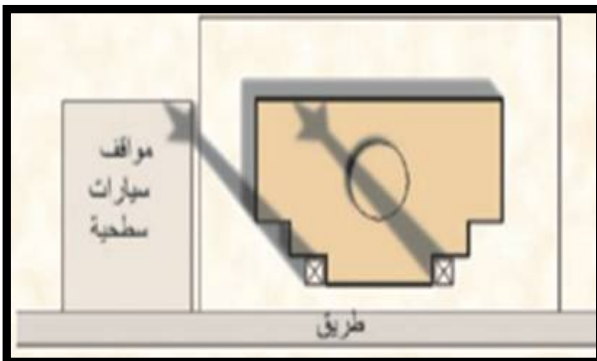


المصدر: دليل المعايير التخطيطية لمواقف السيارات

❖ مراكز الترفيه ومراكز التسلية:

- يراعى توفير (25) موقف لكل (2م100) من إجمالي المساحة الترفيهية، مع مراعاة أن تكون المواقف سطحية وخارجية ومجمعة.

الشكل (11): المواقف في المساجد

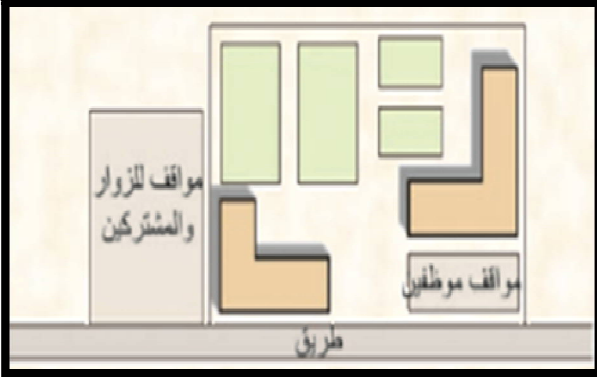


المصدر: دليل المعايير التخطيطية لمواقف السيارات

❖ المساجد:

- يراعى توفير موقف (01) لكل (05) مصليين، ويفضل أن تكون المواقف سطحية خارجية مجمعة.

الشكل (12) المواقف في الملاعب الرياضية



المصدر: دليل المعايير التخطيطية لمواقف السيارات

❖ الملاعب والنوادي الرياضية:

يراعى توفير موقف (01) لكل (05) مقاعد، ويفضل أن تكون مواقف الزوار المشتركين بالنادي سطحية خارجية مجمعة، و سطحية داخلية مجمعة للموظفين

4-4- متطلبات تصميم مواقف السيارات:²¹

يحدد عدد مواقف السيارات لكل نشاط وفقا للمعايير التخطيطية المعتمدة من قبل البلدية المختصة وحسب الاحتياج الفعلي.

4-5- متطلبات تصميم المواقف بجوار الأرصفة:

يمكن تقسيم المواقف التي توجد إلى جانب الأرصفة بالشوارع إلى نوعين: المواقف المتوازية، والمواقف المائلة. ويشترط لكل نوع ما يلي:

4-6- متطلبات تصميم المواقف المتوازية:

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

- المسافة من تقاطع الطرق وأول سيارة لا تقل عن 6.00 متر في الطرق الثانوية، ولا تقل عن 15 متر في الشوارع الرئيسية.

المسافة المخصصة لوقوف السيارات هي 6.50 م.

²¹مرجع سابق .

- الحد الأدنى لعرض المسار في اتجاه واحد الذي يسمح فيه بالمواقف المتوازية التي توجد إلى جانب الأرصفة 5.5م-5 م في كل اتجاه (يشمل 2.5م للمواقف، 3م حركة المركبات).

4-7- متطلبات تصميم المواقف المائلة:

تعتبر المواقف المائلة بشكل عام من المواقف الغير مستحسنة بجانب الأرصفة، وعادة ما تستخدم هذه المواقف في قطع الأراضي التي تخصص مواقف للسيارات، وإذا ما استخدمت في الشوارع فإنه يتعين أن تكون الشوارع عريضة ولا تحمل سوى أحجام بسيطة من الحركة، ويشترط فيها الآتي :

- الحد الأدنى لبعد المواقف المائلة عن تقاطعات الطريق هي 9 م في بداية الطريق و12م في نهاية الطريق.
- المسافة المخصصة لوقوف السيارة هي 5.5م.

4-8- متطلبات تصميم المواقف السطحية:

4-8-1- المداخل والمخارج:

- يجب أن تكون المداخل والمخارج بعيدة عن تقاطعات الشوارع حتى لا تؤثر على حركة المرور .
- يجب أن تحقق المداخل والمخارج تجنب التعارض مع حركة المرور العادية في الشوارع
- يجب وضع المداخل والمخارج في الجانب الأيمن وسط المباني بالشوارع
- في حالة كون الشارع اتجاه واحد فإنه يقترح أن يكون المدخل والمخرج يسار الشارع، لأن حركة الدوران لليساار أسهل من حركة الدوران لليمين، فضلا عن أن مسافة الرؤية بالنسبة للدوران لليساار أفضل منها في الدوران لليمين.
- ألا يقل عرض المدخل أو المخرج عن 3.5 م .

5- عناصر كفاءة المواقف²² :

لرفع من كفاءة الموقف يجب أن تتوفر على عدة عناصر (قانونية و تسييرية ,تصميمية ,تامينيةالخ نذكر منها :

1-5- العناصر القانونية والتسييرية :

- ينبغي أن تكون ملكا لصاحب المشروع ,أو مخصصة لمستعملي المشروع المنجزة من أجله .
- الصيانة الدورية للمواقف ,

2-5- العناصر تنظيمية:

✓ **موقع المواقف** :يفضل أن ينجز الموقف في أرضية المشروع أو في المحيط المجاور له عن بعد أقل من (75م)بالنسبة للسكنات ,و (150م)للنشاطات الأخرى .

مداخل ومخارج المواقف :أن لاتستعمل كأماكن للتوقف ,كما يجب أن تكون المداخل عمودية على محور الطريق .

✓ **الإشارات الداخلية** :رسم حدود أماكن الركن ,رسم الإتجاهات ,اللوحات الإرشادية.....الخ.

✓ **مواقف المعوقين** :أخذ بعين الإعتبار ذوي الإحتياجات الخاصة ,سواء من حيث التموقع أو من حيث التدابير التقنية .

✓ **حركة السيارات** :الحركة الناتجة عن التوقف لا ينبغي أن تعيق بشكل واضح المرور المتعلق بشبكة الطرق المحاذية لمساحة التوقف ,سواء كان ذلك أثناء المناورة في ممرات السير من أجل ركن السيارة أو في صفوف الإنتظار للدخول الى مكان التوقف .

اما الحركة الناتجة عن محاولات التوقف ينبغي أن لا تتعارض مع حركة الراجلين أو أصحاب الدراجات الهوائية للخطر أو أن تقلل من راحتهم ,كأن تفرض عليهم الإبتعاد و قطع مسافات أطول .

✓ **مساحة التوقف** : يجب أن تتوفر على ما يلي :

- ينبغي أن تكون مهيأة بحيث تسمح للسيارة بالدخول و الخروج بالإتجاه الأمامي بسهولة
- يجب أن يكون الدخول اليها في أي وقت ,بحيث لا نحتاج لتحريك سيارة من مكانها من أجل الدخول .

²²مرجع سابق .

- يجب أن تكون واضحة ومحددة باستعمال الخطوط الأفقية ,كما يجب أن تكون خالية من النتوءات و الحفر والتشققات و كل ما يعكر صفو السير الحسن للسيارات .
- يجب أن تحاط بحواف (bordures) مكونة من مواد صلبة ومحكمة التثبيت (15سم)

3-5- العناصر التصميمية :

احترام القياسات و المواصفات التقنية من ناحية : الأبعاد ,المسارات ,المنحنيات ,زاوية الإنحراف

4-5- عناصر السلامة :

- وضع المصاعد بالقرب من المداخل و المخارج لتسهيل عملية الخروج عند الحرائق و الأزمات
- تأمين المداخل و المخارج
- احترام الميول و المنحدرات
- وضع سلاالم الطوارئ

6- بعض الإشارات المخصصة لمواقف السيارات:

الصورة رقم (04), (05), (06): إشارات مخصصة لمواقف السيارات



المصدر : (06) (05) (04) wikipedia.org/wiki/parking

الخلاصة

تعتبر مواقف السيارات أمرا أساسيا لمستخدمي السيارات , و تختلف أنواعها و معاييرها التخطيطية و التصميمية و متطلباتها من مدينة إلى أخرى , حسب حجم المدينة و معدل امتلاك السيارة فيها و كذلك استخدام الأراضي و المباني .

الفصل الثاني: الدراسة التحليلية لمدينة بومرداس

❖ تمهيد

- 1- تقديم عام للمدينة
- 2- الدراسة التاريخية
- 3- الدراسة الطبيعية
- 4- الخصائص السكانية و الاقتصادية
- 5- دراسة السكنات و التجهيزات
- 6- دراسة الهياكل القاعدية و المنشآت

❖ خلاصة الفصل

تمهيد:

تعتبر الدراسة التحليلية من أهم الدراسات التي تبين أهمية المدينة وطبيعة العلاقات و التفاعلات بين مكوناتها لذلك سنتطرق في هذا الفصل إلى دراسة و تحليل المعطيات الطبيعية و العمرانية والسكانية. هدفنا من هذا التحليل إعطاء صورة شاملة وواضحة عن الوضعية الحالية لمدينة بومرداس من خلال جميع مكوناتها .

1- تقديم مدينة بومرداس:**1-2- الموقع و الحدود :****1-2-1- الموقع الجغرافي :**

نتجت ولاية بومرداس عن التقسيم الإداري سنة 1984 ، تبعد عن الجزائر العاصمة بـ 50 كلم شرقا ، و يبلغ شريطها الساحلي 120 كلم ، كما أنها تشمل 09 دوائر و 32 بلدية ، اقليمها يتركب من 05 مجموعات فيزيائية :

سهل متيجة ، منطقة ضواحي العاصمة ، واد يسر ، هضاب السلسلة الساحلية و المنطقة الجبلية ، حيث يحد الولاية من :

- الشمال : البحر الابيض المتوسط
- الشرق : ولاية تيزي وزو
- الغرب : ولاية الجزائر العاصمة
- الجنوب الغربي: ولاية البليدة

1-2-2- الموقع الإداري لمدينة بومرداس :

تقع بلدية بومرداس شمال غرب ولاية بومرداس وهي في الجزء الشرقي من سهل متيجة ، و أنشئت مدينة بومرداس فوق منطقة صخرية بمحاذاة البحر الابيض المتوسط ، و لهذا السبب سميت المدينة بالصخرة السوداء نسبة الى الموضع الذي أقيمت فوقه سنة 1960 م .

يحد البلدية التي تقدر مساحتها بـ 2040 هكتار ما يلي :

- شمالا : البحر الابيض المتوسط
- جنوبا : بلدية تيجلابين
- شرقا : بلدية الثنية
- غربا : بلدية قورصو

الخريطة رقم(01): الموقع الإداري لمدينة بومرداس.



المصدر: pdau 2014+معالجة لطالبة 2017.

2 - نبذة تاريخية عن مدينة بومرداس:

اسم بومرداس مأخوذ من اسم سيدي بن أحمد البومرداسي عالم و رجل دين ، و مدينة بومرداس تعتبر كتلة حضرية حديثة النشأة ، ساهمت مظاهر سطح الارض بالتحكم في نموها ، فبعدها كان المركز القديم في جزئها الشمالي و الذي يعرف بالصخرة السوداء يحده من الشمال البحر الابيض المتوسط ومن الشمال الشرقي تضاريس تعيق عملية التعمير .

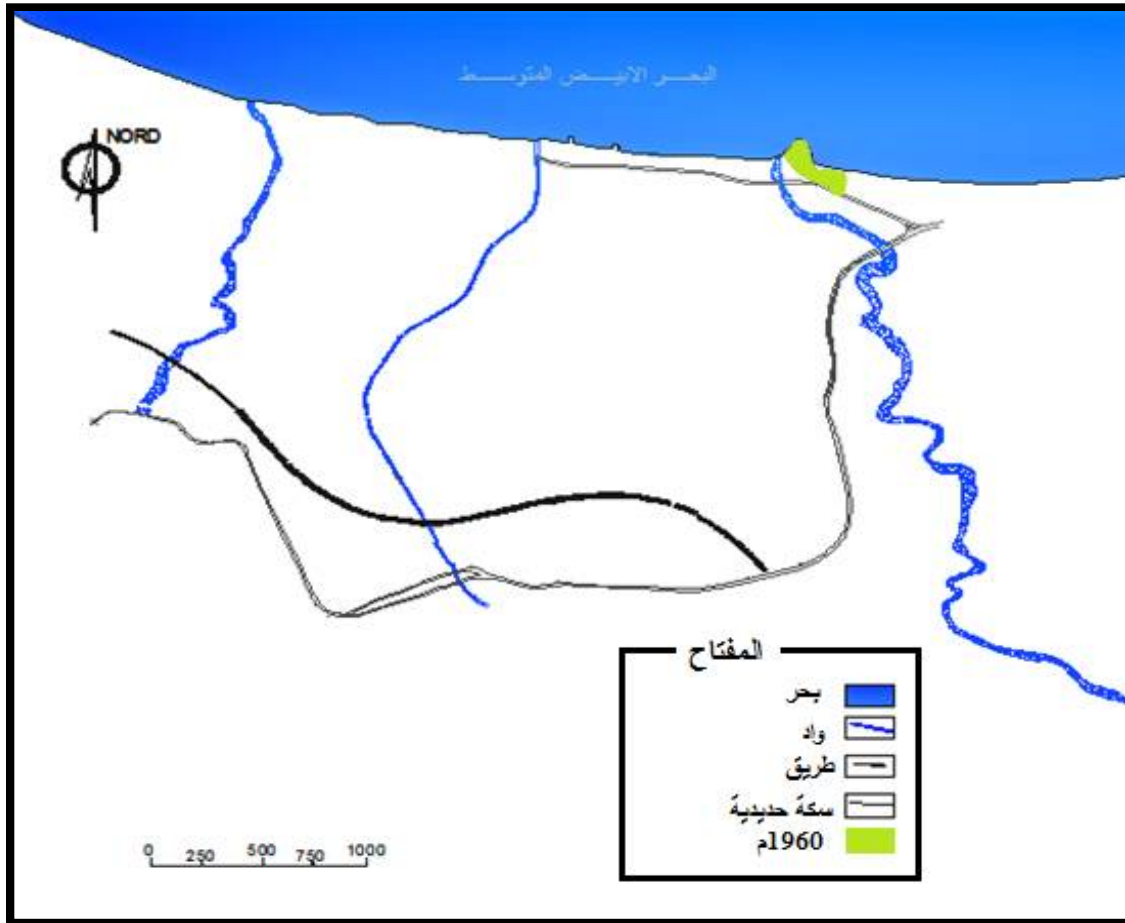
2 - 1 - مراحل التطور العمراني :

ينقسم تاريخ المدينة الى 06 فترات هي كالتالي :

● قبل عام 1960 :

كانت مجموعة من البيوت المجتمعة حول ساحة مركزية على افريز صخري بمحاذاة البحر و التي تحمل اسم الصخرة السوداء (ROUCHER NOIRE) يعتبر فضاء هذه المنطقة النواة الأولى للمدينة بمساحة تقدر ب1.61 هكتار.

الشكل رقم (13):مرحلة النشأة .

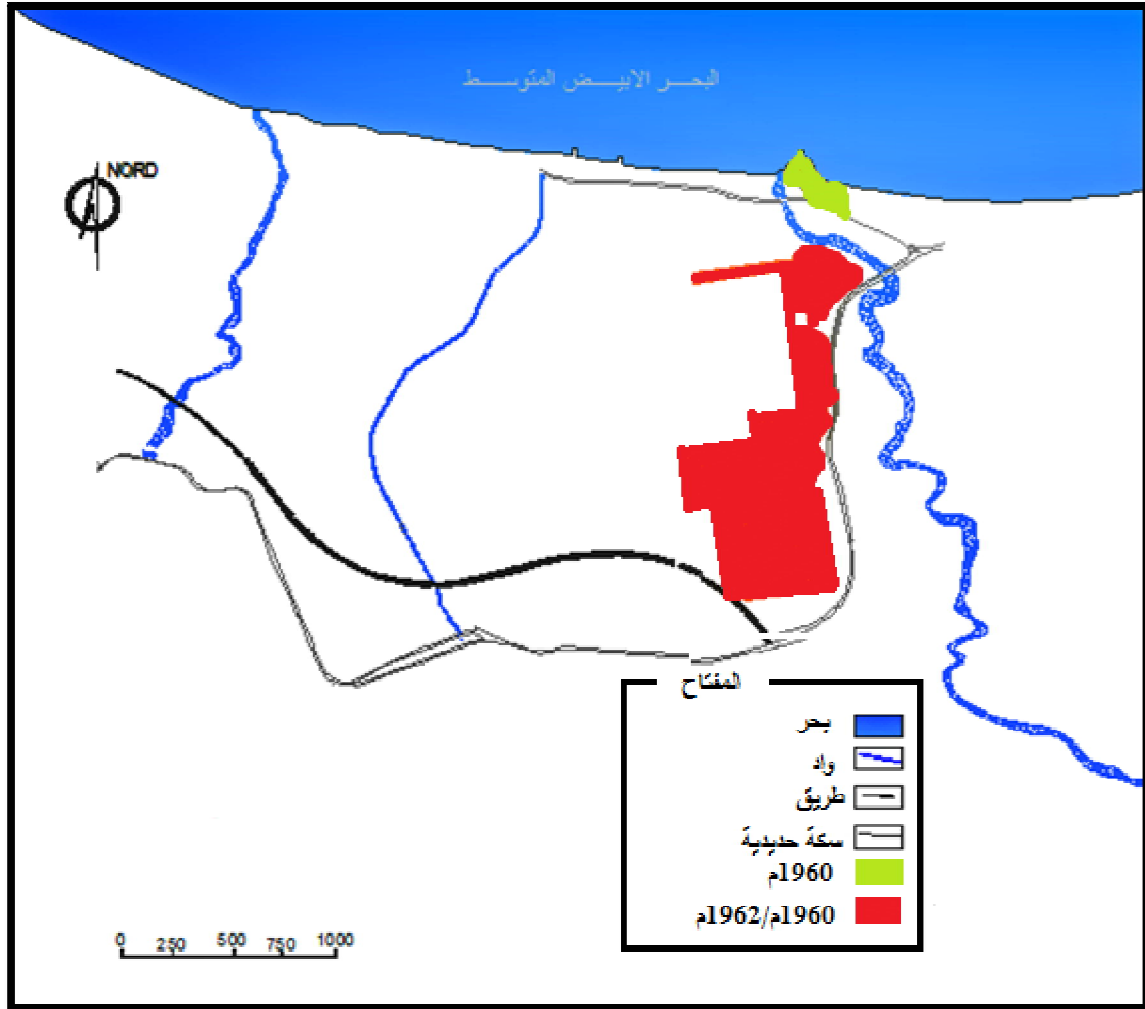


المصدر: مخطط التهيئة و التعمير 2013 + معالجة الطالبة .

● من 1960 الى 1962 :

في هذه الفترة توسعت المدينة ما وراء الوادي حيث تم بناء المدينة الادارية " مقر الجهاز التنفيذي المؤقت بالإضافة الى بعض المساكن الفردية والجماعية و كان هذا التوسع توسعا خطيا متبعا المحور شمال - جنوب بمساحة تقدر ب39096 هكتار .

الشكل رقم (14): المرحلة الثانية من التطور العمراني للمدينة.

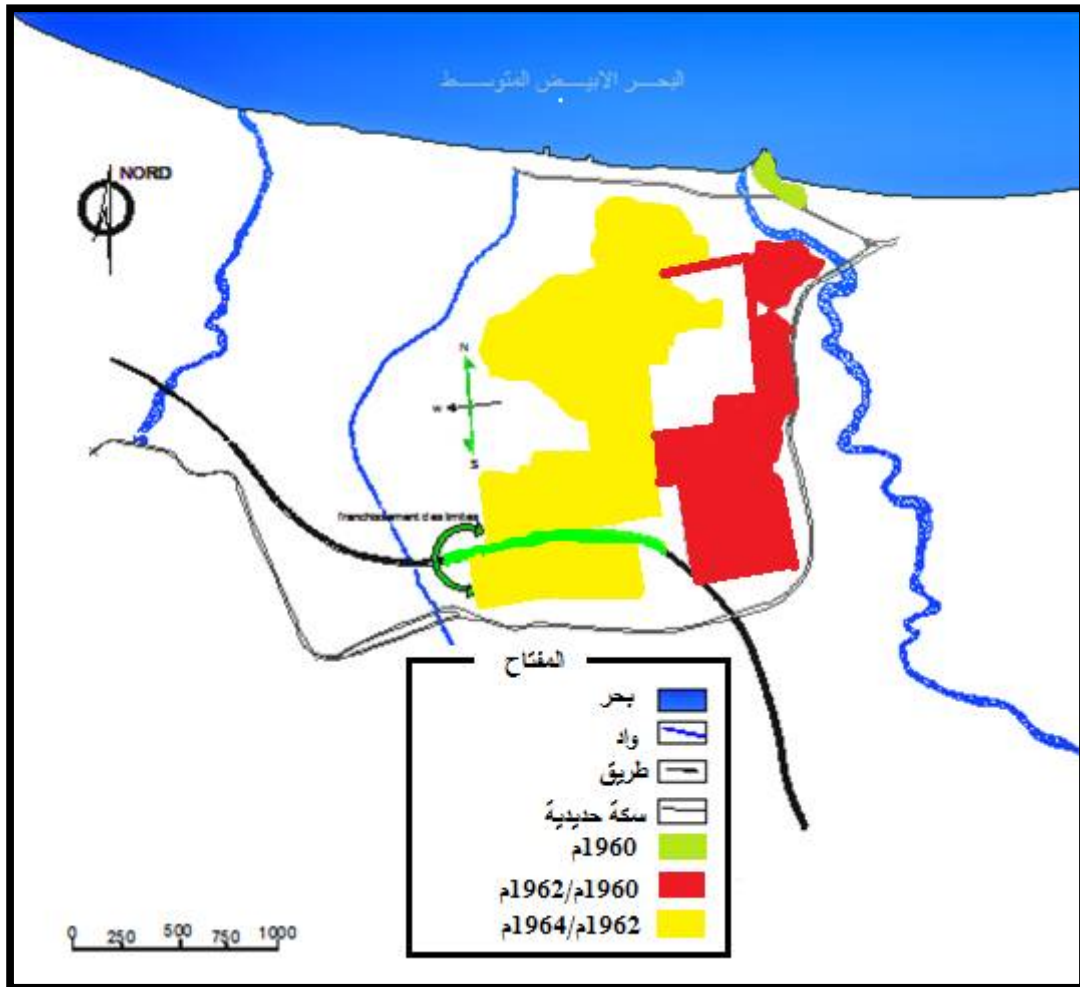


المصدر:المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير 2014+ معالجة الطالبة.

• من 1962 الى 1964 :

خلال هذه المرحلة كانت بومرداس تابعة لبلدية الثنية في تسيير شؤونها الادارية وشهدت المدينة استمرار في النسيج العمراني السابق الى حد بلوغ الحاجز الإصطناعي و المتمثل في السكة الحديدية ليعود استمرار التوسع بعد تخطيه الحاجز محدثا انقطاع في النسيج بمساحة قدرها 80هكتار, تميزت هذه المرحلة بالضعف وعدم وجود اماكن ملائمة لتلبية مختلف الوظائف في المناطق الحضرية .

الشكل رقم (15): المرحلة الثالثة من التطور العمراني للمدينة .

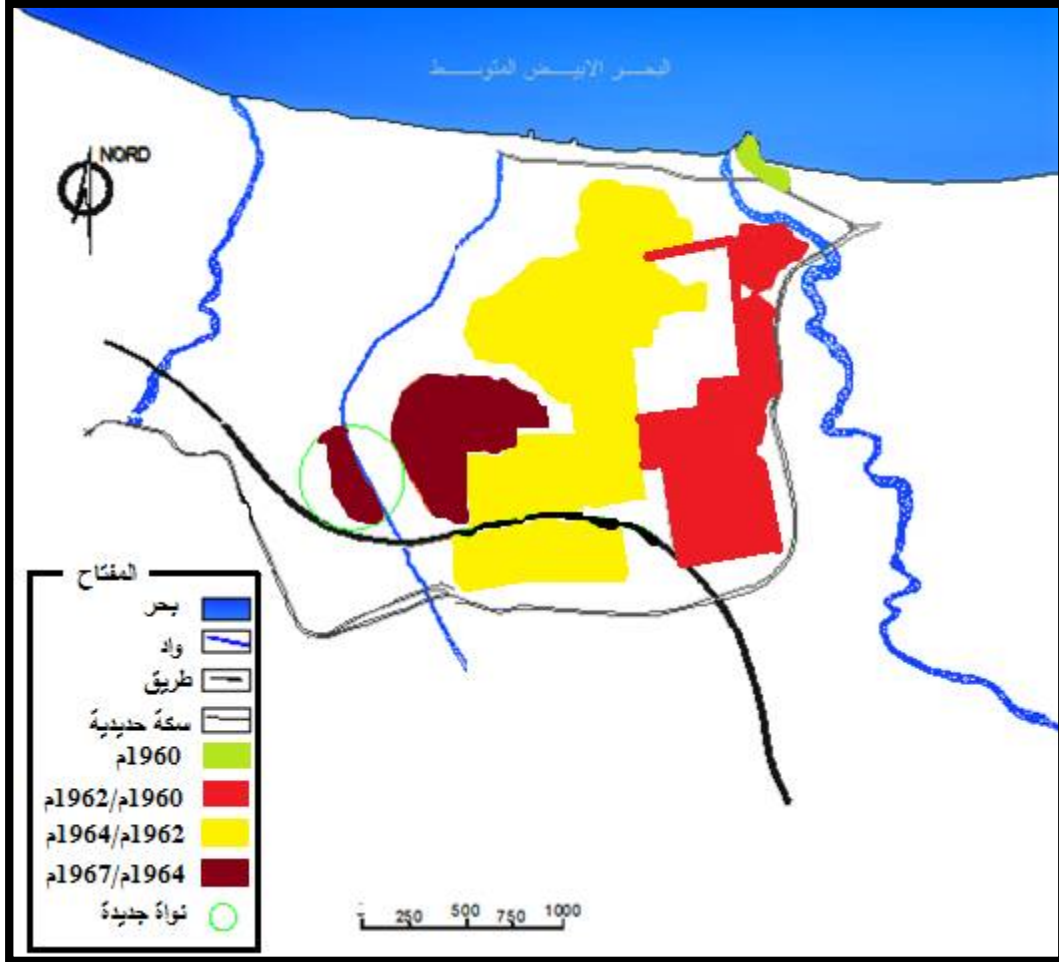


المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير + معالجة الطالبية.

• من 1964 الى 1967 :

في هذه الفترة لا تزال مدينة بومرداس تابعة لبلدية الثنية مع المركز الافريقي للمحروقات و النسيج أين أصبحت المدينة مجالا للأبحاث العلمية و المساحة المستهلكة في هذه الفترة قدرت ب 43.50 هكتار .

الشكل رقم (16): المرحلة الرابعة من التطور العمراني للمدينة .

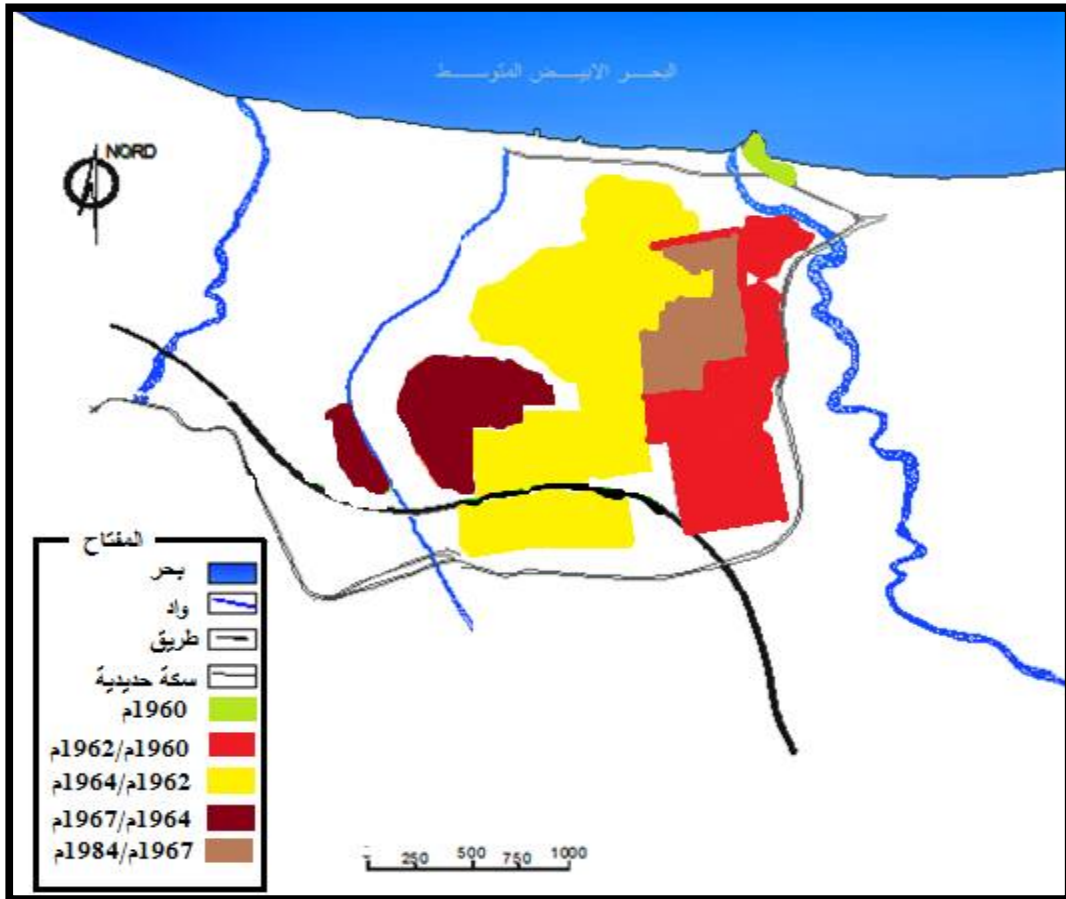


المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير 2014 + معالجة الطالبة

• من 1967 الى 1984 :

من اجل أن تصبح مدينة بومرداس مدينة جامعية على المستوى الوطني اسند تسييرها الى شركة سوناطراك هذه الاخيرة قامت بما يلي :

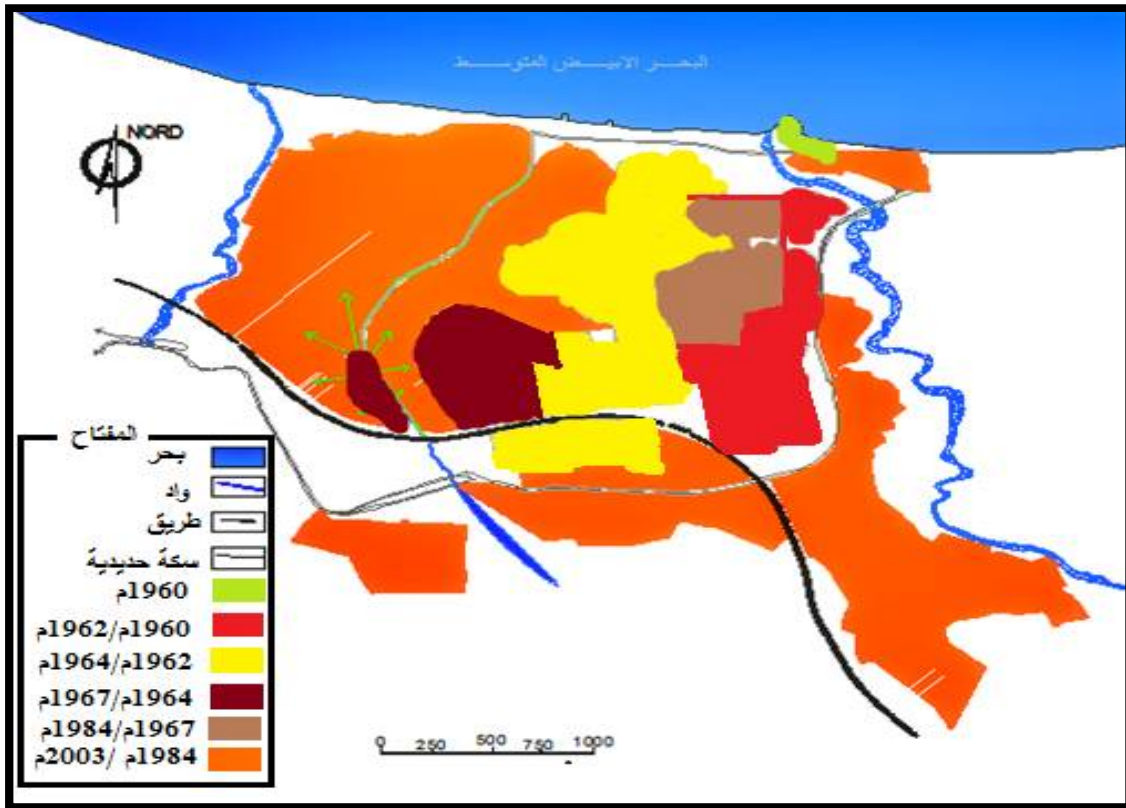
- بناء معاهد ومراكز البحث العلمي
 - انجاز حيين للسكن الجماعي هما : حي 1200 مسكن وحي 20 اوت من أجل الاساتذة و الاداريين و انجاز محطة قطار التوسع في هذه الفترة عبارة عن تكثيف للنسيج السابق و ملئ الجيوب العمرانية الموجودة فيهو قدرت المساحة المستهلكة ب 23 هكتار .
- الشكل رقم (17): المرحلة الخامسة من التوسع العمراني للمدينة .



• من 1984 الى 2003 :

بومرداس عينت كمركز ولاية سنة 1984، فلهذا ومن اجل الاستجابة للمطالب الجديدة لبلدية بومرداس و التي عرفت نموا سريعا باحتلالها الهضبة الغربية، والتي توسعت عل حساب المحيط الزراعي، هذا ما اثر على النمو العمراني الذي اكتسب لا استمرارية ولا التخطيط في توسع النسيج العمراني مما أدى إلى إنشاء أحياء سكنية جديدة (حي 800 مسكن سنة 1985، وحي 351 مسكن سنة 1987) و انجاز أحياء جديدة أخرى لتلبية المطالب، انجاز محطات للحافلات، بناء من 40 إلى 60 فيلا (سكنات فردية) كوسيدار ، إضافة إلى السكنات الجماعية ، انجاز مشروع باب المدينة الذي يجمع 756 مسكن ازدواجي في عين عبد الله ، انجاز مركز للاستعمالات في حدود مركز الولاية (chef lieu)، تهيئة الواجهة البحرية (front de mer) و بناء دار الثقافة ، انجاز جامعة بومرداس وتوسعها في حي (Frantz fanon)، توسع المدينة نحو الجنوب وانجاز أحياء (deriche)، والملاحظ أن المساحة المستهلكة في هذه الفترة قدرت بـ 496.68 هكتار وكان التوسع بشكل قطبي بداية من المدينة نحو أطرافها.

الشكل رقم (18) : المرحلة الأخيرة من التوسع العمراني للمدينة .



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير 2014+ معالجة الطالبة.

• المرحلة الحالية بعد ماي 2003 :

في هذه الفترة شهدت المدينة زلزال (21 ماي 2003) خلف أثار معتبرة على مستوى الأحياء الجماعية وخاصة حي ابن خلدون وحي 11 ديسمبر 1960 وبعض السكنات الفردية بـ "علي ليقية" ، وتم إسكان كافة المتضررين بشاليهات جاهزة وبعدها تم نقل أجزاء منهم إلى عمارات ومساكن جاهزة أو بنيت بعد زلزال 2003 وكان التوسع بشكل قطبي وخطي انطلاقا من مركز المدينة نحو أطرافها وبشكل خطي على طول الطريق الوطني رقم 24 و أخيرا يمكن القول أن تنمية بومرداس كانت ناتجة عن قرارات سياسية وإدارية .

الصورة رقم (02): توسع المدينة الحالي بعد ماي 2003.



المصدر: googl map 2017

3 - الدراسة الطبيعية :

تعتبر الدراسة الطبيعية عنصر هام و أساسي في الدراسة التحليلية و سنتطرق الى أهم العناصر الطبيعية التي لها علاقة مباشرة بالدراسة و هي التضاريس ، طبوغرافية المنطقة ، الشبكة الهيدروغرافية و المناخ

3 - 1 - التضاريس :

لدراسة التضاريس أهمية كبيرة تساعدنا بالقيام بعمليات التعمير و البناء بصفة عامة وانجاز مختلف الشبكات بصفة خاصة و تحديد العوائق التي تحد من التوسع العمراني للمدينة .

تشكل الطبيعة بمدينة بومرداس تضاريس متنوعة أهمها :

•منطقة جبلية بنسبة 26 % والتي تقع في الجنوب

•منطقة الهضاب والمرتفعات بنسبة 26.5 % والتي تقع في الوسط

•منطقة الاراضي المستوية بنسبة 47.5 % في الشمال

3- 2 البنية الطبوغرافية للمنطقة :

ارتفاع المنطقة يتراوح من بين 0 م كأدنى حد من الشمال على مستوى البحر و 126 م كأقصى حد من الجنوب ، و تنقسم أراضي البلدية إلى :

•مناطق منخفضة : يتراوح ارتفاعها من 0 م الى 10 م على مستوى البحر تمثل حوالي 60 %

•مناطق متوسطة الانخفاض : يتراوح ارتفاعها من 10 م الى 20 م على مستوى البحر ، تمثل

حوالي 30 %

•مناطق مرتفعة :يفوق 20 م على مستوى البحر , تمثل حوالي 10 %.

3-3 المناخ :

يسود بلدية بومرداس مناخ البحر الابيض المتوسط : معتدل شتاء و صيفا

حيث نميز فترتين :

-فترة حارة: تمتد من شهر مارس إلى شهر سبتمبر حيث تشهد هذه الفترة ارتفاع لدرجة الحرارة و

انخفاض نسبة التساقط

- فترة رطبة: تمتد من شهر أكتوبر إلى شهر فيفري حيث تشهد هذه الفترة انخفاض لدرجة الحرارة و

ارتفاع نسبة التساقط

وعلى الرغم من ذلك الا أن الرطوبة تلعب دور سلبي يؤثر مباشرة على المنشآت العمرانية والتدخل في

نمط التهوية

4- الدراسة السكانية :**4-1- السكان :**

تعتبر الدراسة السكانية عنصر هام في تحديد وتيرة الاحتياجات و تشخيص العجز في مختلف المجالات خاصة التجهيزية و السكنية ، فالجانب السكاني يعتبر أساس التقدير و البرمجة المستقبلية لمجال الدراسة على مختلف الفترات .

4-1-2 التطور السكاني :

شهدت بلدية بومرداس نمو سكاني معتبرا صاحبه في ذلك نمو عمرانيا سريعا ، و يمكن أن نميز النمو السكاني للبلدية بتقسيمه الى 05 مراحل ، و الجدول رقم (0) يوضح ذلك :

جدول رقم (01) : التطور السكاني لمدينة بومرداس .

السنوات	عدد السكان	معدل النمو %
1966	1220	23.8
1977	10735	7.63
1987	22235	4.15
1998	33539	3.34
2003	39665	2.98
2008	41685	2.20

المصدر : المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير لبلدية بومرداس 2014.

4-1-3- التوزيع المجالي للسكان لمدينة بومرداس:

التوزيع المجالي للسكان يوضح لنا العلاقة بين السكان و المجال الذين يتوزعون عليه ، والجدول الموالي يوضح لنا توزيع السكان حسب التجمعات في بلدية بومرداس .

جدول رقم (02) : التوزيع المجالي لسكان مدينة بومرداس

المجموع	التجمعات						التاريخ
	مناطق مبعثرة		تجمع ثانوي		تجمع رئيسي		
	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	
22402	13.09	2933	19.78	4430	67.13	1503	إحصاء 1987
						9	
33646	4.56	1534	11.1	3735	84.34	2837	إحصاء 1998
						7	
39665	4.26	1960	11.14	4420	84.6	3355	إحصاء 2003
						5	
41658	2.78	1161	25.56	11075	73.04	3044	إحصاء 2008
						9	

المصدر : PDAU بومرداس 2014 .

من خلال الجدول رقم (02) نلاحظ أن أغلب السكان يتمركزون في التجمع الرئيسي بنسبة تقدر بـ 73.04 ، وهذا التركيز الكبير يعود الى وجود معظم التجهيزات وكذا طرق المواصلات التي تربط المراكز بمختلف المدن المجاورة .

4-1-4 التركيب الاقتصادي للسكان :

يعتبر العامل الاقتصادي من أهم العوامل الأساسية و الفعالة المؤثرة في المجال ، ومن اهم العوامل الاقتصادية نجد التركيب الوظيفي للسكان الذي يمكننا من معرفة الحياة المعيشية للسكان أو توضيح وظيفة المدينة والمقاومات الاقتصادية لها بدرجة كبيرة ، كما تبرز الطاقة الحقيقية للمنطقة مع تحديد نسبة النشاط وانعكاساتها على الحياة الاقتصادية والاجتماعية

5-1-4 نسبة النشاط :

جدول رقم (03) : التركيب الاقتصادي للسكان الأكبر من 15 سنة في سنة 2008

النسبة %	عدد السكان	توزيع السكان
35.86	14950	ناشطون
19.79	8250	ماكثات بالبيت
12.80	5336	طلاب أو تلاميذ
4.78	1993	متقاعدون
0.21	91	ذوي معاشات
1.12	475	غير ناشطون

المصدر: PDAU بومرداس 2014.

من خلال الجدول نلاحظ ان اغلب السكان ناشطون بنسبة 35 % وهذا ما يبين ان المدينة ذات ديناميكية جيدة من الناحية الاقتصادية .

6-1-4 نسبة التمدريس :

جدول رقم (04) : نسبة المتمدرسين من 6 سنوات الى 15 سنة لسنة 2008

نسبة التمدريس %	العدد من 6 الى 15 سنة	
94.3	3395	ذكور
95.8	3987	اناث
95.0	6683	المجموع

المصدر: PDAU بومرداس 2014

نلاحظ من الجدول ان نسبة المتمدرسين جيدة وهذا ما يبين ان المدينة بها طبقة تعليمية لا بأس بها .

5- السكن :

1-5- التجمعات السكنية لمدينة بومرداس :

- بلدية بومرداس مقسمة الى عدة تجمعات سكنية :
- تجمع رئيسي يقع غرب المدينة بمساحة تقدر بـ 339.25 هكتار و بنسبة 16.63% من اجمالي البلدية
- تجمعيين ثانويين هما تجمع الكرمة يقع على بعد 7 كلم شرق مقر البلدية بمساحة تقدر بـ 18.55 هكتار ونسبة 0.91 % من المساحة الاجمالية للبلدية وتجمع علي لقية الذي يقع جنوب مقر المدينة بمساحة تقدر بـ 64 هكتار و نسبة 3.14% من المساحة الكلية
- اما المساحة المتبقية تمثل 1618.2 هكتار بنسبة 79.32% من اجمالي مساحة البلدية و هي عبارة عن :

- بعض التجمعات السكنية مثل اولاد فايز ، بوكروشة ، الساحل
- الغابات المتواجدة بشرق البلدية و التي تستحوذ على مساحة تقدر بـ 22 هكتار
- اراضي زراعية مساحتها تقدر بـ 1492.81 هكتار

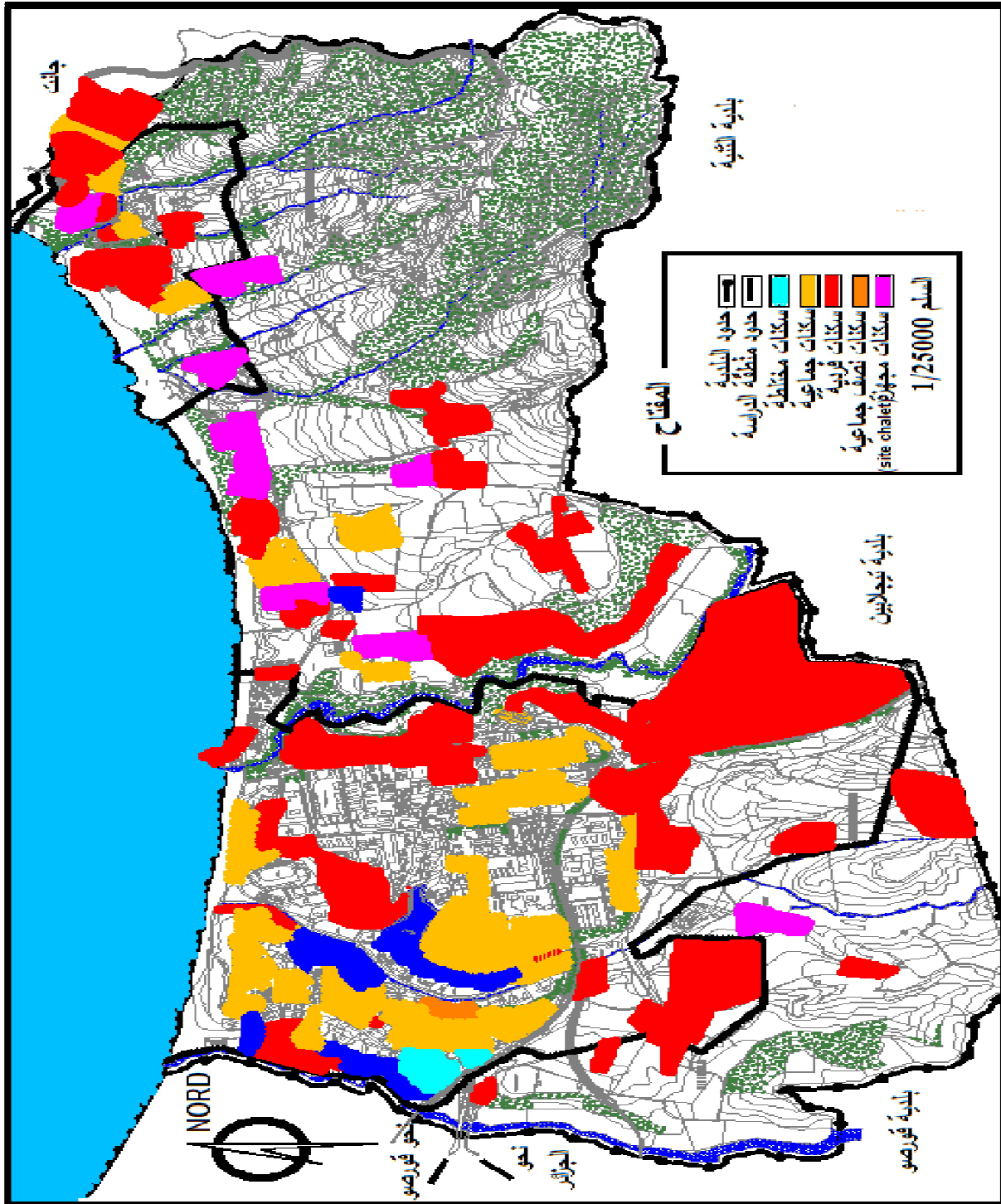
جدول رقم (05) : توزيع حضيرة السكن لمختلف التجمعات السكانية لبلدية بومرداس .

التجمعات	عدد المساكن	النسبة المئوية %
التجمع الرئيسي	8168	67.97
التجمعات الثانوية	3814	31.74
المناطق المبعثرة	34	0.28
المجموع	12016	100

المصدر : pdau بومرداس 2014.

من خلال الجدول نلاحظ ان عدد المساكن في مركز المدينة كبيرة جدا بالنسبة الى التجمعات الاخرى و يقدر بنسبة 67.97% من العدد الاجمالي للمساكن .

الخريطة رقم (03): أنماط السكنات في مدينة بومرداس .



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير لبومرداس 2014.

6- التجهيزات :

تساهم التجهيزات و الخدمات العمومية بشكل كبير في توجيه حركة السكان داخل المجال الحضري وخلق انسجام و تناسق بين مختلف الوظائف المكونة للمدينة و تحتوي على مساحة مشغولة أوحرة ومساحة مبنية أين تجري معظم النشاطات (الاقتصادية ، الثقافية ، و الرياضية ...).

ومدينة بومرداس تستحوذ على عدد كبير و هام من التجهيزات المختلفة التي لها تأثير يفوق اطار المدينة و اغلب هذه التجهيزات متواجدة على طول المحاور المهيكلتة للمدينة ، كما ان الطريقة المختارة في عملية التهيئة هي الطريق المركزية كمبدأ أساسي للتهيئة ، و ذلك بخلق مركز خطي (قطب حيوي بهيكل حضري للبلدية) حيث انه يتكون المركز القديم الموجود في شرق المقر الرئيسي و المركز الجديد بوادي تتارق ، حيث هذين المركزين الثانويين يكملان هذا الجهاز على نظام الطرق و يسمح للعلاقة المباشرة بين المركز الرئيسي و مختلف المناطق الموجودة و المقترحة و هذا النسيج العمراني المنظم حول شبكة طرق متدرجة كما يلي :

- الطريق الوطني رقم 24 : يقدم مسار جديد مع الطريق المزوج
- طريق واجهة البحر و الطريق العبر في الجهة الغربية
- الطريق الداخلي الاولي : يضمن العلاقة مع مختلف المراكز المقترحة
- الطريق الثانوي يؤدي الدور الرئيسي لتدعيم المركزية

جدول رقم (06): مختلف التجهيزات الموجودة في المدينة

القطاع	التجهيزات	القطاع	التجهيزات
التعليم العالي والبحث العلمي	جامعة بومرداس المعهد الجزائري للبتترول المعهد الوطني للهندسة	الاداري	مقر الولاية مع مجموعة من المديرات
والمخابر	الميكانيكية المعهد الوطني للمحروقات والكيمياء المعهد الوطني		مقر البلدية و مقر الدائرة المحكمة مجلس القضاء

<p>الوكالة العقارية مجموعة من البنوك مركز البريد مديرية الضرائب 3 مراكز درك وطني مركز حماية مدنية ثكنة عسكرية سونغاز سوناطراك</p>		<p>للصناعات الخفيفة المعهد الوطني للالكترونيك والكهرباء مركز البحث والتطوير التابع لشركة سوناطراك مخبر الشركة الوطنية للأنسجة مخبر الشركة الوطنية للجلود مخبر الشركة الوطنية للتبغ والكبريت مخبر البحث الجيولوجي و المنجمي مخبر شركة الموارد الحمراء للوسط</p>	
<p>11مدرسة ابتدائية 04متوسطات 03ثانويات مركز التكوين المهني 03حدائق للأطفال</p>	<p>التربوي</p>	<p>02مراكز صحية مركز ولادة 02 قاعات علاج مركز علاج</p>	<p>الصحي</p>
<p>02اسواق منهم واحد مغطى 03مراكز تجارية بعض النشاطات التجارية الصغيرة</p>	<p>التجاري</p>	<p>فندق الصمام فندق الصخرة 06 فنادق اخرى مركب سياحي</p>	<p>السياحي</p>

		<p>قاعة متعددة الرياضات</p> <p>قاعة رياضية</p> <p>ملعب</p> <p>مركب رياضي</p> <p>مسيح نصف اولمبي</p> <p>قاعة مؤتمرات</p> <p>دار شباب</p> <p>دار ثقافة</p> <p>مركزالصناعات التقليدية</p> <p>مقبرة</p> <p>04 مساجد</p>	الرياضي و الاجتماعي
--	--	---	---------------------

المصدر: PDAU بومرداس 2014.

الصورتين (07) و (08) تبن بعض التجهيزات في مدينة بومرداس.

الصورة (08): مقر الدائرة بمدينة بومرداس.

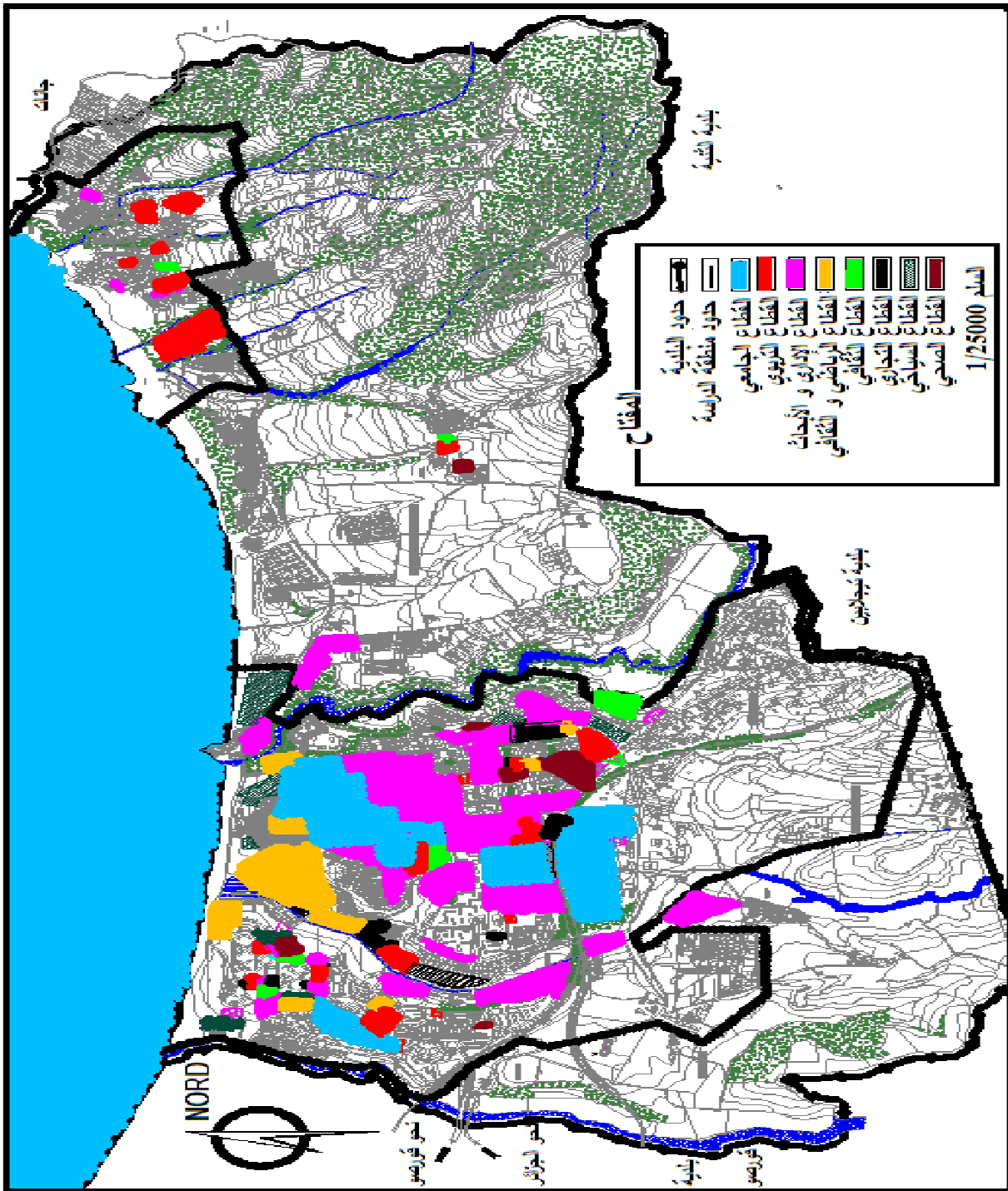
الصورة (07): جامعة بومرداس .



المصدر: PDAU بومرداس 2014.



الخريطة رقم (04): توزيع مختلف التجهيزات في مدينة بومرداس.



المصدر: PDAU بومرداس 2014+ معالجة الطالبة .

7- المحاور الهيكلية للمدينة :**7-1- الطرقات :****الطرق الوطنية :**

• الطريق الوطني رقم 24 : يعتبر من أهم الطرق في البلدية اذ يقطع البلدية من الشرق الى الغرب على شريطها الساحلي على طول حوالي 09 كلم ، حيث يربط بلدية قورصو ثم الجزائر العاصمة غربا ، بلدية زموري ثم بلدية تيقزيرت شرقا ، وهذا يجعلها منطقة عبور هامة و بالتالي توجد بها حركة ميكانيكية كثيفة .

الطرق الولائية:

يقوم هذا النوع من الطرق بوظيفة الربط بين مختلف المراكز العمرانية المنتشرة عبر دائرة بومرداس، حيث نجد في دائرة بومرداس الطرق الولائية التالية:

- الطريق الولائي رقم 175 : و يضمن الربط بين التجمع الرئيسي لبلدية قورصو الذي يمر به الطريق الوطني رقم 24 و الطريق الوطني رقم 05 مرورا بالتجمع الثانوي بن رحمون و هذا على مسافة 13 كلم
- الطريق الولائي رقم 146 : و يضمن الربط ما بين الطريق الوطني رقم 24 المار ببلدية بومرداس و الطريق الوطني رقم 05 ببلدية تيجلابين و هذا على مسافة 07 كلم.
- الطريق الولائي رقم A 146 : و يضمن الربط ما بين الطريق الولائي رقم 146 المار بمركز بلدية تيجلابين والتجمعات المبعثرة من الجهة الشمالية الشرقية لبلدية تيجلابين و هذا على مسافة 03 كلم

الطرق البلدية:

وظيفتها الربط بين المناطق المختلفة لبلديات مدينة بومرداس، بعضها في حالة متدهورة، مما تستدعي الإسراع في عمليات صيانتها.

• الطرق الريفية:

تخدم هذه الطرق المناطق الريفية و المناطق المبعثرة، و التي لها دورا هاما في فك العزلة عن مختلف مناطق المدينة نظرا لطابعها الريفي و الجبلي، نذكر أن معظم الطرق الريفية غير معبدة أو في حالة متدهورة بحاجة إلى الصيانة.

7-2- خط السكة الحديدية :

يمر ببومرداس خط السكة الحديدية من الجهة الجنوبية الغربية هذا من شأنه السماح بالتنقل باتجاه الجزائر العاصمة غربا ، وبتجاه تيزي وزو ، قسنطينة ، عنابة ، البويرة والثنية شرقا .

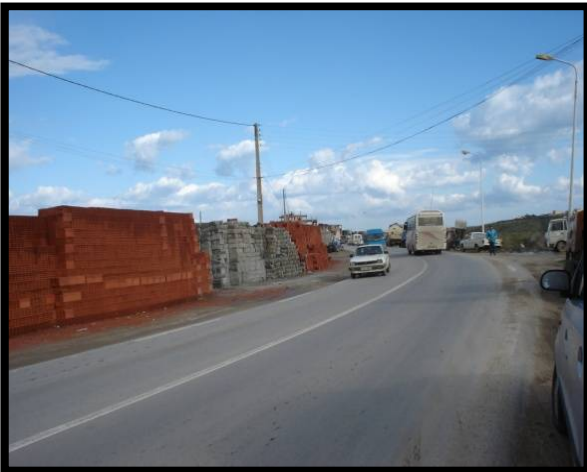
7-3- المنافذ:

هناك عدة منافذ رئيسية منها :

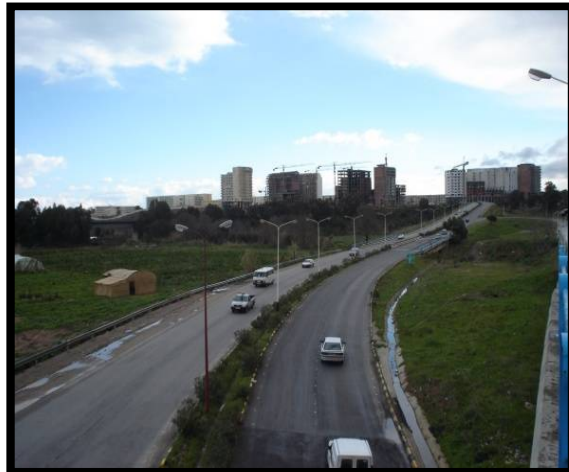
- المنفذ الشرقي بين مدينة بومرداس و مدينة الثنية مرور بتيجلابين .
- المنفذ الغربي بين مدينة بومرداس بلدية قورصو .
- المنفذ الجنوبي الرابط بين مدينة بومرداس والطريق الوطني رقم 05 وهو عبارة عن طريق باتجاهين ويعتبر من اكثر الطرق سيولة في الحركة الميكانيكية من والى مدينة بومرداس كما تتواجد على مستوى البلدية عدة منافذ ثانوية تقوم بربط التجمعات مع بعضها والطريق الوطني رقم 24 .
- الصورتين (09) و (10) تيين بعض الطرق في مدينة بومرداس .

الصورة رقم (10): الطريق الوطني 146

الصورة رقم (09): الطريق الوطني 05

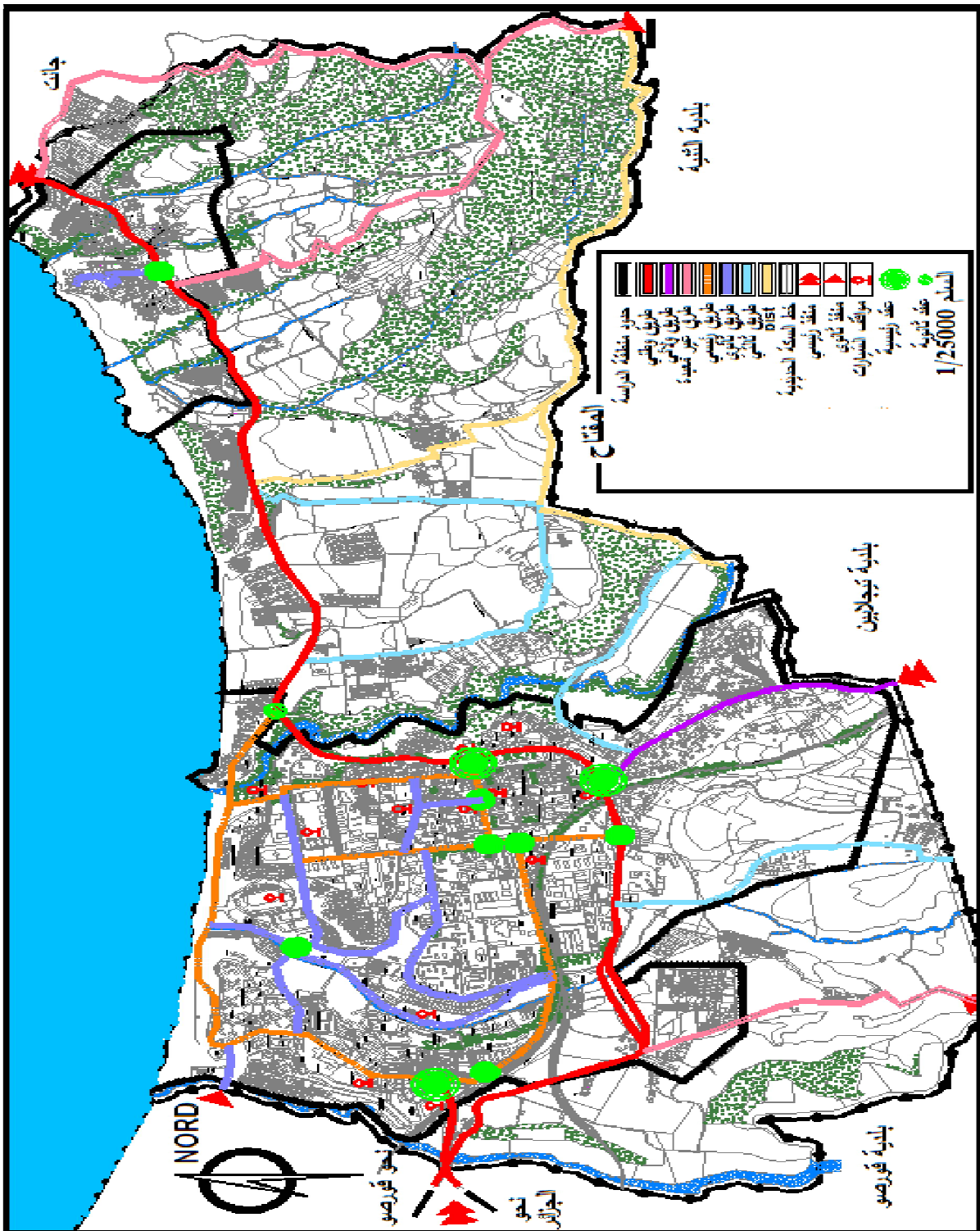


المصدر :ملتقطه من طرف الطالبة 2017/02/15.



المصدر : PDAU بومرداس 2014.

الخريطة رقم (05): السيولة و نظام الحركة في مدينة بومرداس.



8- الحركة في المدينة :

تعتبر الحركة جزء لا يتجزء من النشاط العام للمدينة , ودراسة الحركة في المدينة تهدف الى التعرف على اهمية المناطق و الطرق كما تبين العلاقة بين الحركة المرورية و التنظيم الهيكلي للمدينة ككل وتتمثل هذه الحركة في :

8-1- الحركة الميكانيكية :

بعد الملاحظة الميدانية على مستوى المدينة و مخطط الحركة و المرور تبين لنا أن الحركة الميكانيكية تتركز بكثافة عالية على مستوى المحاور الرئيسية للمدينة نهج 01 نوفمبر 1954, نهج 24 فيفري , نهج الحرية المتواجدة بمحيط مركز المدينة و هذا لان هذه المحاور تقوم عليها معظم التنقلات اليومية بين وسط المدينة و مناطق النشاط و الاطراف التي تتمثل في الطريقين الإجتنابيين الطريق الوطني رقم 24 و نهج الشهداء في الجهة الشرقية و الغربية للمدينة .

8-1-2- حركة المشاة :

نظرا لتركز التجهيزات في وسط المدينة والتي يتجه اليها معظم السكان فان حركة المشاة تكون عالية عموما في مدينة بومرداس على حواف المحاور المهيكلة، و ذلك لوجود التجهيزات و الخدمات بمحاذاتها فحركة المشاة تعتبر أيضا من أهم التنقلات في المدينة تحتاج الى مجال خاص يمكننا من السير الحسن و من الملاحظ انه لم يقد أي اعتبار لهذه الحركة حيث لم تخصص لها مسارات في الأحياء أو المدينة ككل.

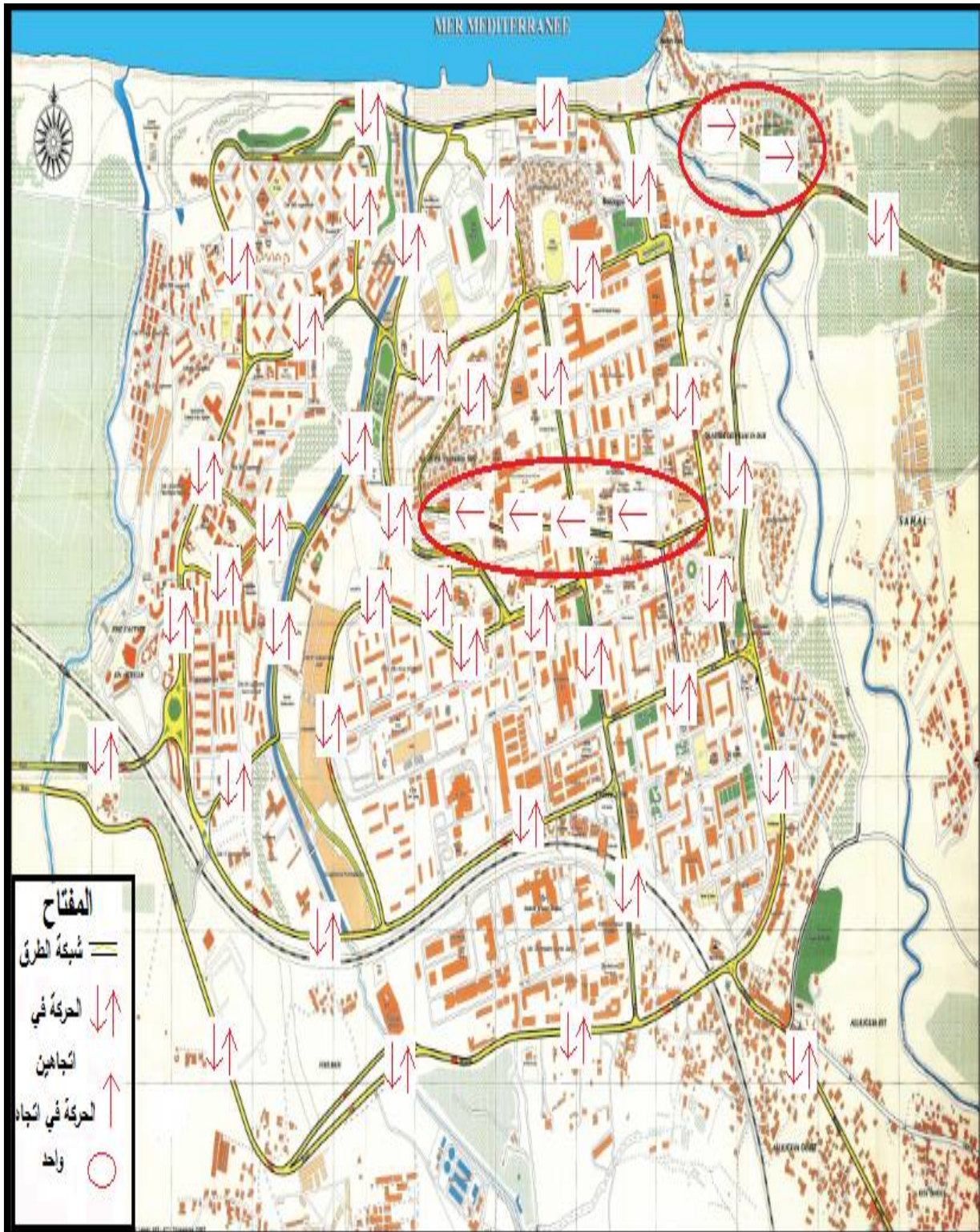
8-1-3- اتجاه الحركة:

من خلال مخطط الحركة و المرور المعاينة الميدانية للطرق تبين لنا أن هناك نوعين من اتجاه الحركة الميكانيكية في الطريق :

طريق ذو اتجاه واحد : ويشمل كل من قسم من الطريق الوطني رقم 24 بين الدخول من زموري ومفترق الطريق الولائي رقم 146 شرق شمال المدينة و قسم من الحي الإداري من التقاطع في حي يحيايوي الى فندق ليلي كما هو موضح في الخريطة رقم (0).

طريق ذو اتجاهين : ويشمل كل الطرق المتبقية في المدينة .

الخريطة رقم (06): اتجاه الحركة في مدينة بومرداس .



المصدر: مخطط الحركة و المرور 2013+ معالجة الطالبة 2017.

9- أنماط النقل بمدينة بومرداس:**9-1- خطوط النقل بمدينة بومرداس:**

انطلاقاً من معطيات مديرية التخطيط و التهيئة العمرانية ومديرية النقل لولاية بومرداس، تتكون شبكة النقل الجماعي للمسافرين بدائرة بومرداس من خطوط منها:

- 04 خطوط حضرية.

- 03 خطوط شبه حضرية.

الخطوط الحضرية:

لخطوط النقل الحضري دور هام في تطوير حركية السكان في المراكز الحضرية، فهو يعتبر من المؤشرات الإيجابية لحركية ونمو المدينة ، كما يلعب دور مهم في الربط بين مختلف النقاط و المناطق داخل المدينة و هي :

• **الخط : محطة القطار - محطة المسافرين (قطاع الخاص):** في الذهاب ينطلق من مركز المدينة إلى الوسط الغربي.

• **الخط : ثانوية الخليفة - 800 مسكن (قطاع الخاص):** ينطلق من الوسط الغربي لمدينة بومرداس إلى الجنوب الشرقي لها.

• **الخط : محطة المسافرين - محطة القطار (قطاع الخاص):** ينطلق من مركز المدينة إلى غربها.

الخطوط الشبه الحضرية : و المتمثلة في :

• **الخط : مسار الخط بومرداس (محطة المسافرين) - زموري الكريمة (قطاع العام) حافلات**

ETUSB : ينطلق من مركز مدينة بومرداس إلى شرق المدينة نحو بلدية الزموري.

• **الخط : مسار الخط بومرداس (محطة المسافرين) - تيجلابين (قطاع العام) حافلات ETUSB**

: ينطلق من مركز مدينة بومرداس متجها إلى الجنوب الشرقي للمدينة نحو بلدية تيجلابين.

• **الخط : مسار الخط محطة القطار - 800 مسكن (قطاع العام) حافلات ETUSB** : يمر على

مستوى مركز مدينة بومرداس.

• **الخط : مسار الخط بومرداس (محطة المسافرين) - بودواو (قطاع العام) حافلات ETUSB**

: ينطلق من مركز مدينة بومرداس متجها إلى غرب المدينة نحو بلدية بودواو.

8- المحطات و المواقع:**8-1- محطات نقل المسافرين :**

يوجد بمدينة بومرداس محطة مركزية برية واحدة للحافلات، و عدة مواقف للتوقف تختلف حسب الخطوط التي تجمعها ونوع المركبات المتواجدة بها.

كما توجد بدائرة بومرداس ثلاث محطات لقطار الضاحية الكهربائي (الثنية - الجزائر) (الجزائر - الثنية) لاستقبال المسافرين ببومرداس و قورصو و تيجلابين وهو يضمن نقل أكبر عدد من المسافرين، حيث يمتد طول خط السكة الحديدية بدائرة بومرداس 12.80 كلم
الصورة (11) : محطة المسافرين بمدينة بومرداس



المصدر: ملتقطه من طرف الطالبة 2017/02

الصورة رقم (12) : محطة السكة الحديدية بمدينة بومرداس.

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير لبومرداس 2014.

2-8- مواقف الحافلات :

يوجد بمدينة بومرداس عدة مواقف للحافلات و ذلك حسب كل خط كما هو موضح في الجدول رقم (07)

الجدول رقم (07): مواقف الحافلات على مستوى خطوط النقل بمدينة بومرداس .

عدد الإشارات	عدد المواقف المعيقة و الخطيرة	عدد المواقف مهيأة جزئيا	عدد المواقف في حالة جيدة	عدد المواقف	الخطوط
6	2	2	4	8	محطة القطار-محطة المسافرين (خاص)
3	2	1	1	4	محطة المسافرين - 800مسكن (خاص)
3	1	1	3	5	محطة القطار-محطة المسافرين(خاص)
0	2	2	1	5	بومرداس(محطة المسافرين)-بودواو (عام)
2	2	3	3	8	بومرداس(محطة المسافرين)-تيجلابين (عام)
2	1	1	2	4	محطة القطار-800مسكن (عام)
2	2	5	3	10	بومرداس(محطة المسافرين)-زموري (عام)
18	12	15	17	44	المجموع

من اعداد الطابة 2017.

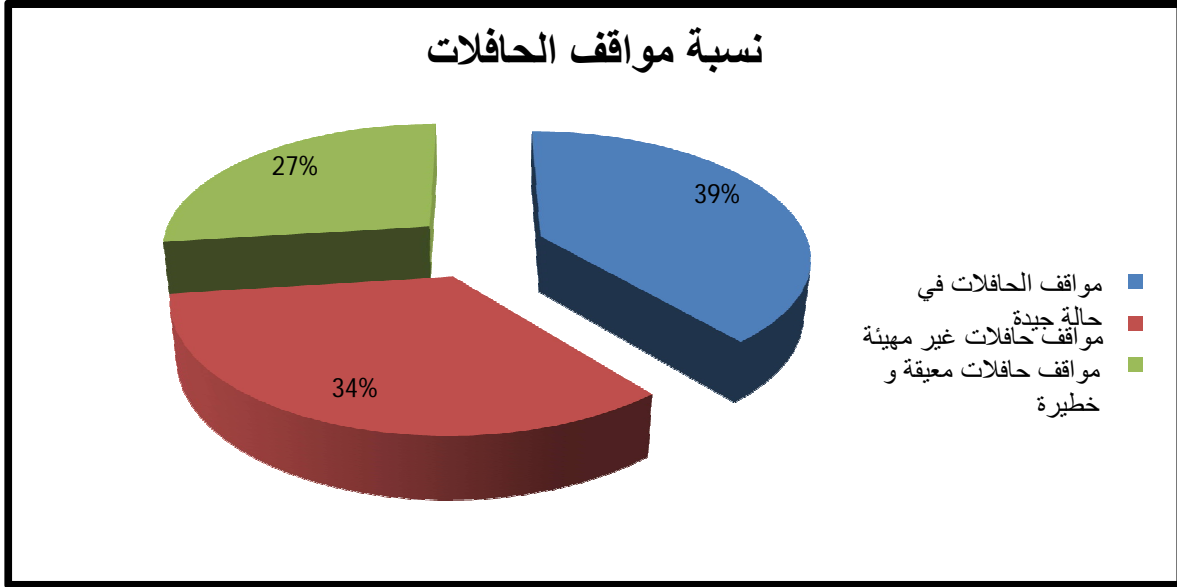
من خلال تحليل الجدول و ما سبق نلاحظ أن هناك عجز على مستوى شبكة النقل الحضري حيث تتميز

بتغطية غير متوازنة. بحيث تتركز معظمها وسط المدينة وتكون شبه منعدمة في مناطق أخرى من

المدينة مثل منطقة الواجهة البحرية بالرغم من أهميتها مما أدى الى استعمال السيارات الخاصة و اللجوء

الى النقل الجامعي الأمر الذي يتسبب في التداخل و الإكتضاط على مستوى الخطوط الرئيسية في المدينة،بالإضافة النقص المواقف ومنه تشجيع التوقف الفوضوي .

الشكل رقم (19): نسب أنواع مواقف الحافلات و حالتها.



المصدر: من اعداد الطالبة 2017 .

الصورتين (13) و(14) تبيين بعض مواقف الحافلات في مدينة بومرداس.

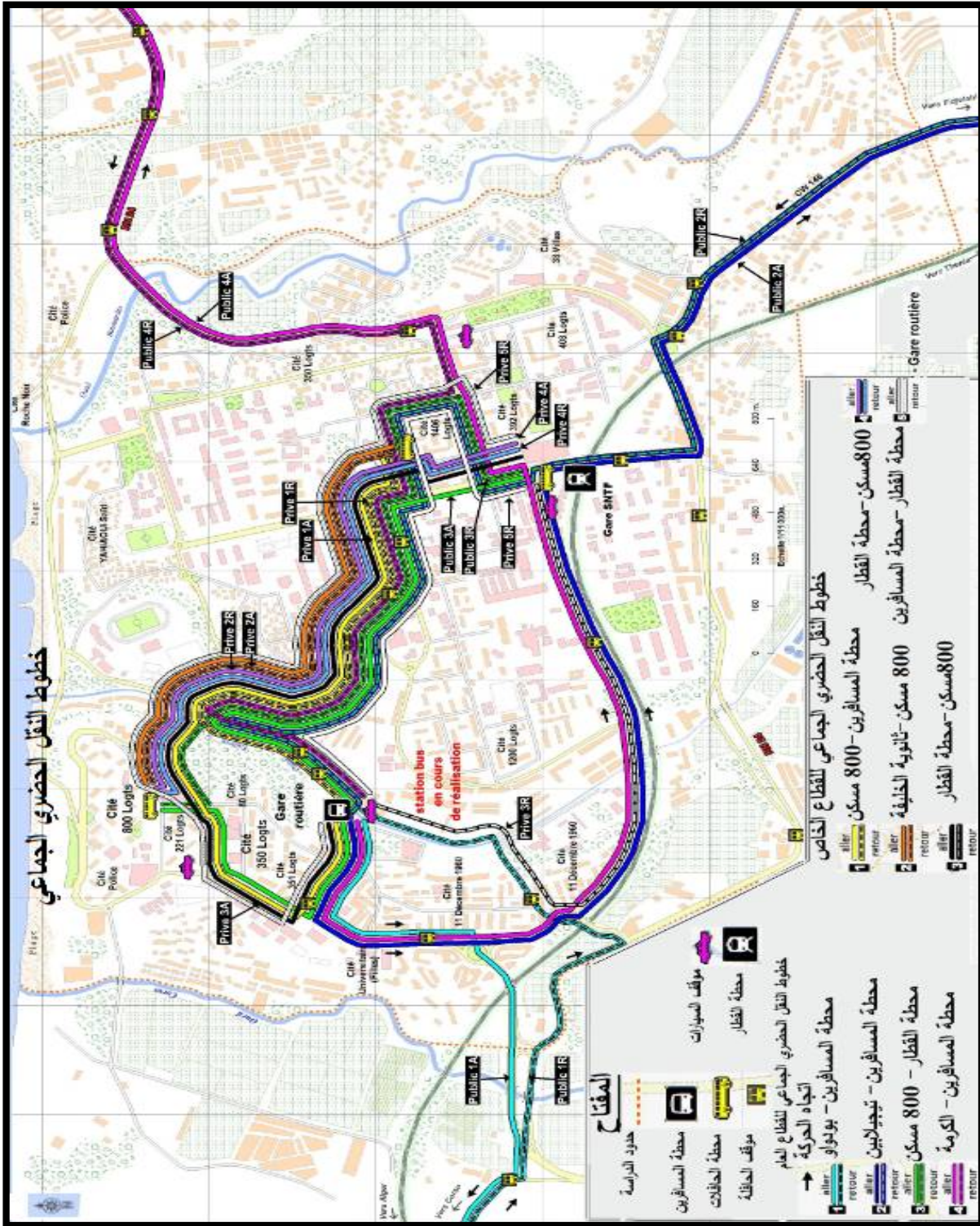
الصورة (14) موقف الحافلات: 800 مسكن

الصورة رقم (13) موقف الحافلات: المحكمة



المصدر:النقاط الطالبة ماي 2017.

الخريطة رقم (07): خطوط النقل الجماعي بمدينة بومرداس.



المصدر: مخطط الحركة و المرور 2013+معالجة الطالبة 2017.

خلاصة الفصل :

من خلال الدراسة التحليلية لمدينة بومرداس نستخلص مجموعة من النقاط أهمها :

- تتميز مدينة بومرداس بموقع استراتيجي هام و منطقة عبور إلى الولايات الشرقية .
- تزايد مستمر لعدد السكان ومنه زيادة الطلب على السكن .
- احتواء المدينة على عدد كبير من التجهيزات و التي يتعدى تأثيرها خارج حدودها .
- تتميز بشبكة طرق هامة .
- تعتبر قطب رئيسي محرك لمعظم التنقلات ومنه كثافة في الحركة .
- تتميز بنقل حضري ضعيف إضافة إلى النقص في التجهيزات الخاصة به من هياكل استقبال المسافرين كمحطات و مواقف بحيث توجد محطة برية واحدة و في حالة مزرية .
- توزيع الخدمات و التجهيزات بشكل غير منتظم بحيث تتركز معظمها في مركز المدينة و على طول المحاور الرئيسية مما خلق نوع من تداخل الحركة والإكتضاض .

الفصل الثالث : تخطيط واقع أماكن التوقف في مدينة بومرداس

❖ تمهيد

- 1- تحديد منطقة الدراسة
- 2- عروض الوقوف و التوقف
- 3- حصر المواقع
- 4- تحديد الأماكن كثيرة الطلب و علاقتها بنظام المرور

❖ خلاصة الفصل

تمهيد :

تمثل المدينة باختلاف مكوناتها، و تداخل وظائفها نظاما مكونا بدوره من أنظمة فرعية، تتكامل في الوظائف و تختلف في المكونات و تتزامن في النشاط، و تؤدي بذلك دور توفير الراحة للمستعمل.و من بين هذه الأنظمة فضاءات التوقف .

لذلك فان في مدينة بومرداس و على غرار عدد كبير من المدن الجزائرية واحدة من المشاكل الرئيسية المتعلقة بإحداث الخلل في نظام حركة المرور هي أماكن التوقف ولذلك سنتطرق في هذا الفصل إلى دراسة و تشخيص هذه المشكلة و معرفة أسبابها و التعرف على أساليب معالجتها .

1- دراسة أماكن التوقف:

1-2-1- التعريف بمحيط الدراسة :

من خلال ماسبق و دراستنا في الفصل الثاني فان دراسة المواقع ستنم بصفة عامة على مستوى المحيط الإداري لمدينة بومرداس و بصفة خاصة على مستوى المحاور الرئيسية المهيكلية للمدينة و التي كما سبق ذكره أن لها أهمية كبيرة في النشاط المروري العام للمدينة، و قد اعتمدنا في اختيار المحاور التي سيأتي ذكرها بالدراسة على أهمية كل واحد منها، سواء بالنسبة لوسط المدينة فقط، أو للمدينة ككل.

1-2-2- حدود منطقة الدراسة :الحدود الإدارية لمدينة بومرداس:

الشمال: البحر الابيض المتوسط.

الغرب: تجمع الكرمة (بلدية زموري).

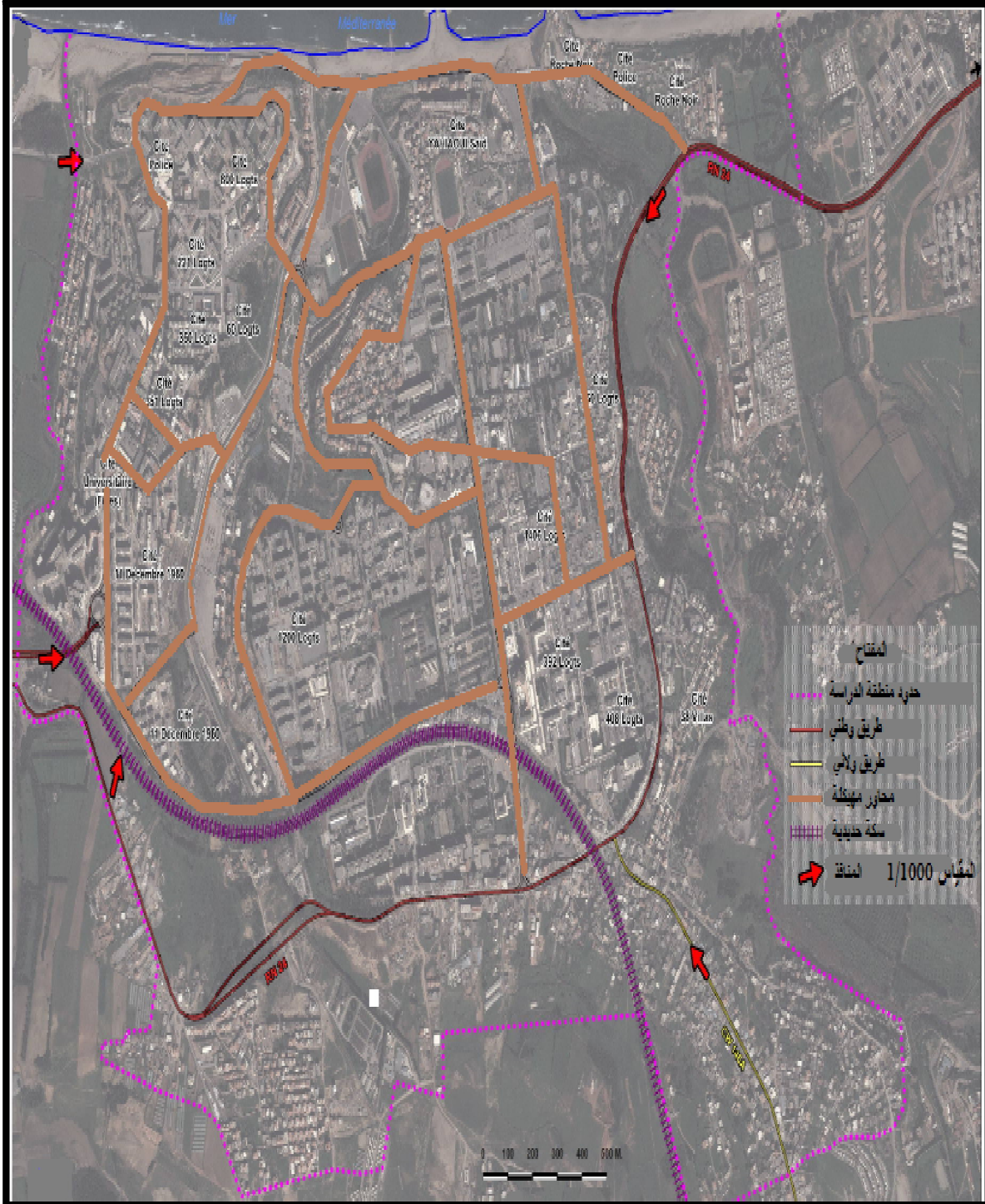
الجنوب الغربي: بلدية قورصو.

الجنوب الشرقي: بلدية تيجلابين.

1-2-3- المحاور محل الدراسة :

- محور الطريق الوطني رقم 24 من الشمال الشرقي الى الجنوب الغربي للمدينة .
- محور الواجهة البحرية المدخل الشمالي الشرقي _ المدخل الغربي بومرداس زموري.
- محور شارع 1 نوفمبر 1954
- محور شارع الشهداء (تقاطع مدخل العاصمة _ حي 800 مسكن).
- المحور الرابط بين شارع الإستقلال و شارع اول نوفمبر يتوسط الحي الإداري(الشارع الإداري) بمركز المدينة .
- المحور من تقاطع ساحة 21 ماي الى شارع 1 نوفمبر .

الخريطة رقم(08): حدود منطقة الدراسة



المصدر: مخطط الحركة و المرور 2013 لمدينة بومرداس + معالجة الطالبة 2017.

2- أماكن التوقف على مستوى مدينة بومرداس :

سنقوم بدراسة و تشخيص أماكن التوقف المتواجدة على مستوى مدينة بومرداس بالتطرق الى عدة جوانب هي :

- رفع الحالة العامة لعروض التوقف في مدينة بومرداس.
- تهيئة أماكن التوقف .
- وضع مواقع مراقبة لتوقف السيارات على مستوى ال06 محاور .
- الحصر على مستوى المحاور ال06 من المدينة وذلك لتحديد العرض _ أماكن التوقف _نسبة مشغولييتها .
- تحديد المجالات كثيرة الطلب نسبيا على المواقع .
- علاقة التوقف بنظام المرور .

2-1- عروض الوقوف و التوقف :

التوقف في مدينة بومرداس يكون في أشكال مختلفة و هي :

- توقف على مستوى الطرقات .
- توقف خارج الطرقات .

التوقف بجوار الطرقات : ويكون هو أيضا على مستوى 03 أشكال هي :

- توقف مسموح .
- توقف ممنوع .
- توقف محجوز بالرغم من الخطر .

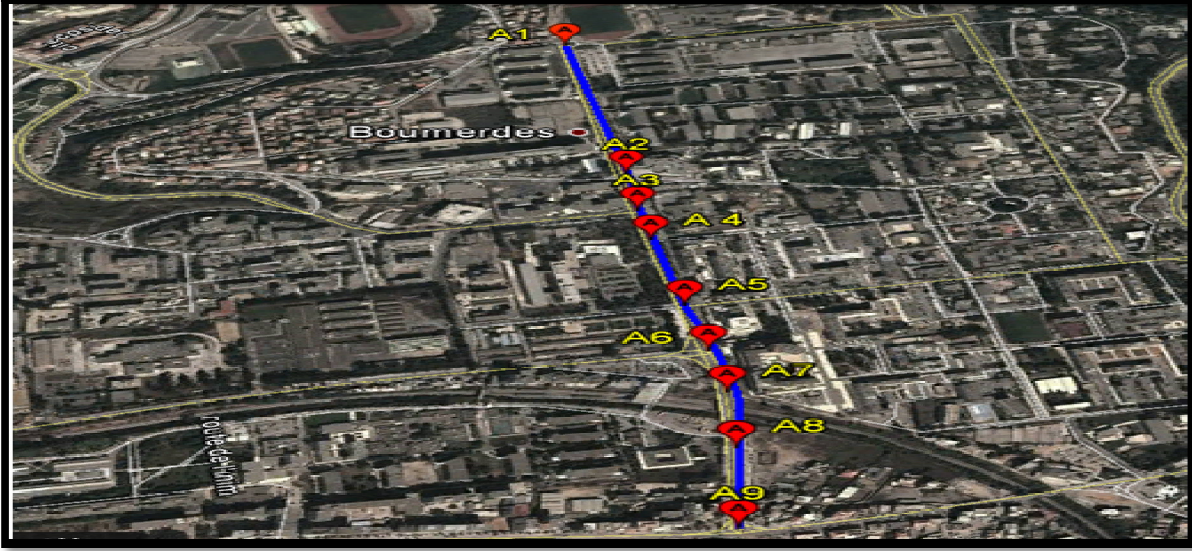
التوقف خارج الطرقات : ويتمثل في :

- التوقف في أماكن التوقف أو في الحظائر .
- التوقف على مستوى الأرصفة .

2-2- الحالة العامة لعروض التوقف على الشبكة الرئيسية للمدينة :

المحور (A): محور شارع 1 نوفمبر 1954.

الصورة رقم (15) تمثل أجزاء المحور (A)



المصدر : google earth + معالجة الطالبة.

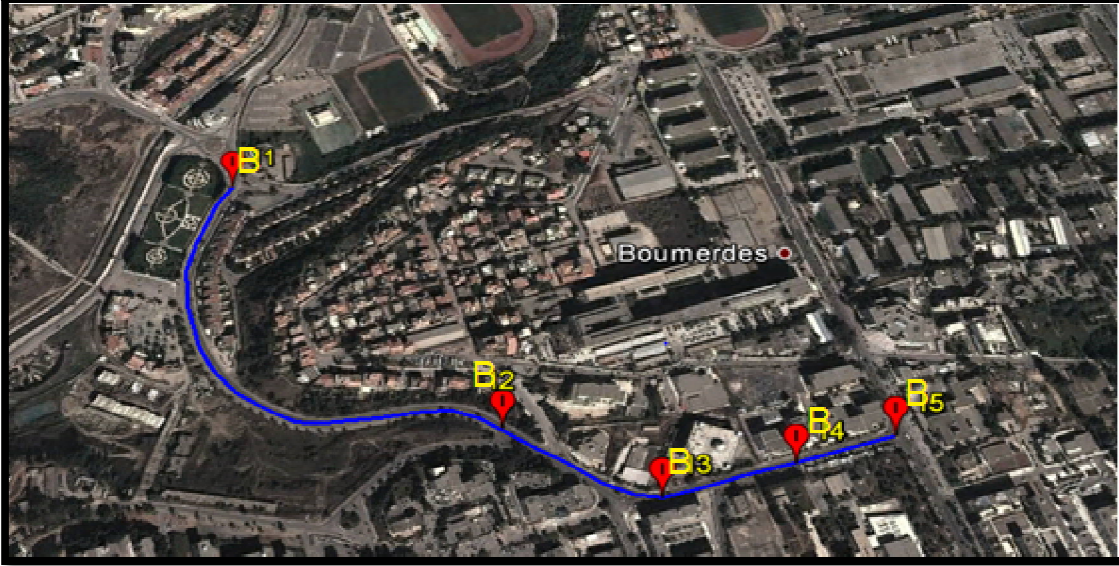
الجدول (08) يلخص الملاحظات على مستوى المحور (A)

نوع التوقف				الرصيف		الطريق		المحور (A)
على الرصيف		على مستوى الطرق		اليسار	اليمين	الطول	العرض	
عشوائي	خاص	موجود رغم الخطر	ممنوع	العرض	العرض			
*		*	*	3_2.5	3	500	12	A2 A1
*	*	*	*	5	5_4	120	12	A3 A2
		*	*	5	5_4	100	12	A3 A4
			*	2	1	200	12	A5 A4
*			*	1.5	5	130	12	A6 A5
*		*	*	1_2	3	130	12	A7 A6
			*	1_2	3	140	12	A8 A7
	*		*	1_2	3_2		12	A9 A8

المصدر : مخطط الحركة و المرور + معالجة الطالبة

المحور (B): المحور من تقاطع ساحة 21 ماي الى شارع 1 نوفمبر.

الصورة رقم (16) تبين أجزاء المحور (B)



المصدر : google earth + معالجة الطالبة 2017

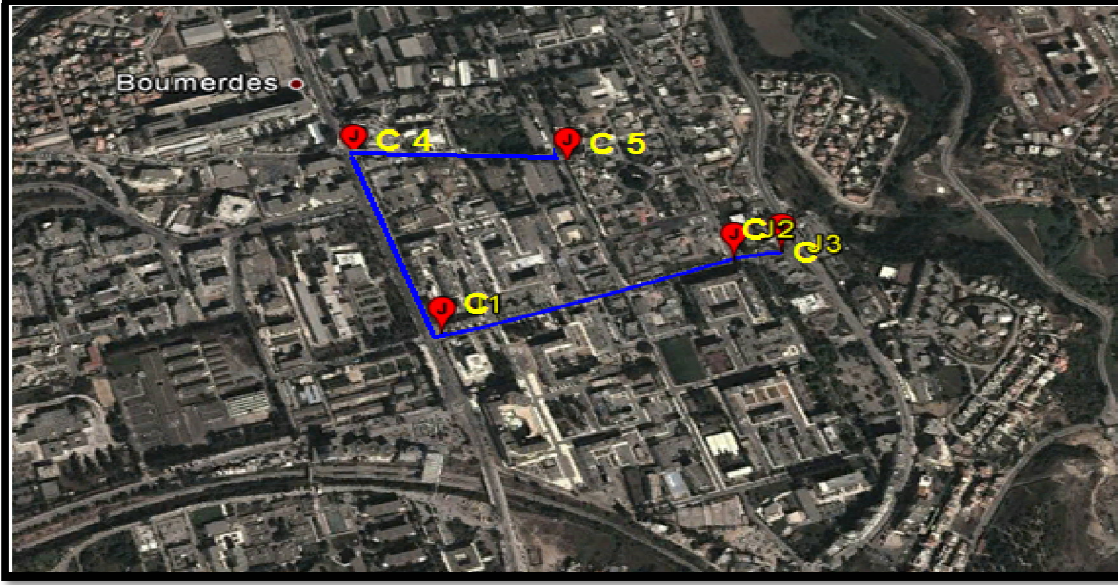
الجدول (09) يلخص الملاحظات على مستوى المحور (B):

نوع التوقف				الرصيف		الطريق		المحور (B)
على الرصيف		على مستوى الطرق		اليسار	اليمين	الطول	العرض	
عشوائي	خاص	موجود رغم الخطر	ممنوع	العرض	العرض			
		*	*	2.5	4	630	12	B2 B1
	*		*	يمر بتقاطع		190		B3 B2
			*	2.5	3	150	11	B4 B3
	*	*	*		3	100	11	B5 B4

المصدر : مخطط الحركة و المرور + معالجة الطالبة

المحور (C): المحور الرابط بين شارع الإستقلال و شارع اول نوفمبر يتوسط الحي الإداري (الشارع الإداري) بمركز المدينة .

الصورة رقم (17) تبين أجزاء المحور (C)



المصدر : google earth + معالجة الطالبة

الجدول (10) يلخص الملاحظات على مستوى المحور (C):

نوع التوقف				الرصيف		الطريق		المحور (B)
على الرصيف		على مستوى الطرق		اليسار	اليمين	الطول	العرض	
عشوائي	خاص	موجود رغم الخطر	ممنوع	العرض	العرض			
			*		5_3	450	9	C2 C1
	*		*		3	50	8	C3 C2
		*	*	5_3	4_3	270	8	C4 C3
		*	*	2_1.5	2_1.5	290	8	C5 C4

المصدر : مخطط الحركة و المرور لبومرداس 2013 + معالجة الطالبة .

المحور (D): محور شارع الشهداء (تقاطع مدخل العاصمة _ حي 800 مسكن).

الصورة رقم (18) تبين أجزاء المحور (D)



المصدر : google earth + معالجة الطالبة 2017

الجدول (11) يلخص الملاحظات على مستوى المحور (D):

نوع التوقف				الرصيف		الطريق		المحور (D)
على الرصيف		على مستوى الطرق		اليسار	اليمين	الطول	العرض	
عشوائي	خاص	ممنوع	موجود رغم الخطر	العرض	العرض			
*			*		8	180	12	D2 D1
*	*	*	*		4	210	12	D3 D2
*		*	*		2_1.5	280	12	D4 D3
*		*	*		4_3	170	9	D5 D4
	*		*		2	80	7	D6 D5
			*		2	100	7	D7 D6

المصدر : مخطط الحركة و المرور + معالجة الطالبة

التحليل :

من خلال الملاحظات على مستوى المحور (A) (B) (C) (D) تبين أن التوقف الممنوع مسيطر على الطرقات و على الرغم من ذلك فالتوقف العشوائي موجود بالرغم من الخطر مما يدل على عدم احترام المستعملين لقوانين المرور و أن المحاور 04 ذات كثافة عالية من الخدمات التي تستقطب الحركة .

المحور (E): محور الواجهة البحرية المدخل الشمالي الشرقي _ المدخل الغربي بومرداس زموري.

الصورة رقم (19) تبين أجزاء المحور (E)



المصدر : google earth + معالجة الطالبة

الجدول (12) يلخص الملاحظات على مستوى المحور (E):

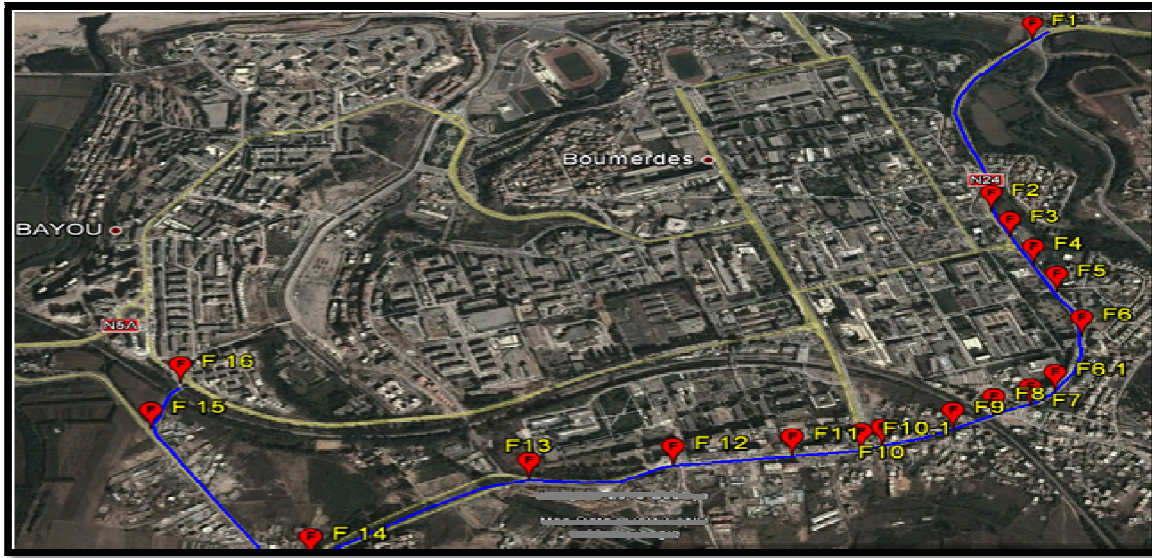
نوع التوقف				الرصيف		الطريق		المحور (E)
على الرصيف		على مستوى الطرق		اليسار	اليمين	الطول	العرض	
عشوائي	خاص	موجود رغم الخطر	ممنوع	العرض	العرض			
		*	*	2_1.5	2	80	7	E2 E1
		*	*	3_2	3_2	210	12	E3 E2
			*	3_2	3_2	300	8	E4 E3
*		*	*		3_2	100	9	E5 E4
*		*	*		3_2	250	9	E6 E5

*		*	*		1.5	270	12	E7 E6
		*	*		2	320	12	E8 E7
	*	*	*			120	12	E9 E8
				3_2	2	240	7	E10 E9
				3_1	3_1	450	6_7	E10 E11

المصدر : مخطط الحركة و المرور + معالجة الطالبة .

المحور (F): محور الطريق الوطني رقم 24 من الشمال الشرقي الى الجنوب الغربي للمدينة .

الصورة رقم (20) تبين أجزاء المحور (F)



المصدر : google earth + معالجة الطالبة

الجدول (13) يلخص الملاحظات على مستوى المحور (F):

نوع التوقف				الرصيف		الطريق		المحور (F)
على الرصيف		على مستوى الطرق		اليسار	اليمين	الطول	العرض	
عشوائي	خاص	موجود رغم الخطر	ممنوع	العرض	العرض			
		*	*			820	13	F2 F1
	*		*	2,5_3	2	100	13	F3 F2
			*	2,5_3	تقاطع	120	10	F4 F3
			*	2,5_3	2,5 à 3	100	11	F5 F4
*		*				180	11	F6 F5

نوع التوقف				الرصيف		الطريق		المحور (F)	
على الرصيف		على مستوى الطرق		اليسار	اليمن	العرض	الطول		
عشوائي	خاص	ممنوع	موجود رغم الخطر	العرض	العرض				
*			*				320	11	F7 F6
*			*				100	تقاطع	F8 F7
*			*	*		*	110	9	F9 F8
	*		*	*	4	2	180	11	F10 F9
			*		4	تقاطع	45	11	F11 F12
					2 à 6	6 à 8	160	12	F12 F13
*			*		2 à 6	6 à 8	270	12	F14 F13
*			*		2 à 6	6 à 8	270	12	F14 F13
*			*		1,5	1,5	350	8	F15 F14
			*		لا يوجد	لا يوجد	560	7	F16 F15
			*		لا يوجد	لا يوجد	340	9	F17 F16
*					1	1	180	7	F18 F17

المصدر : مخطط الحركة و المرور 2013 + معالجة الطالبة 2017

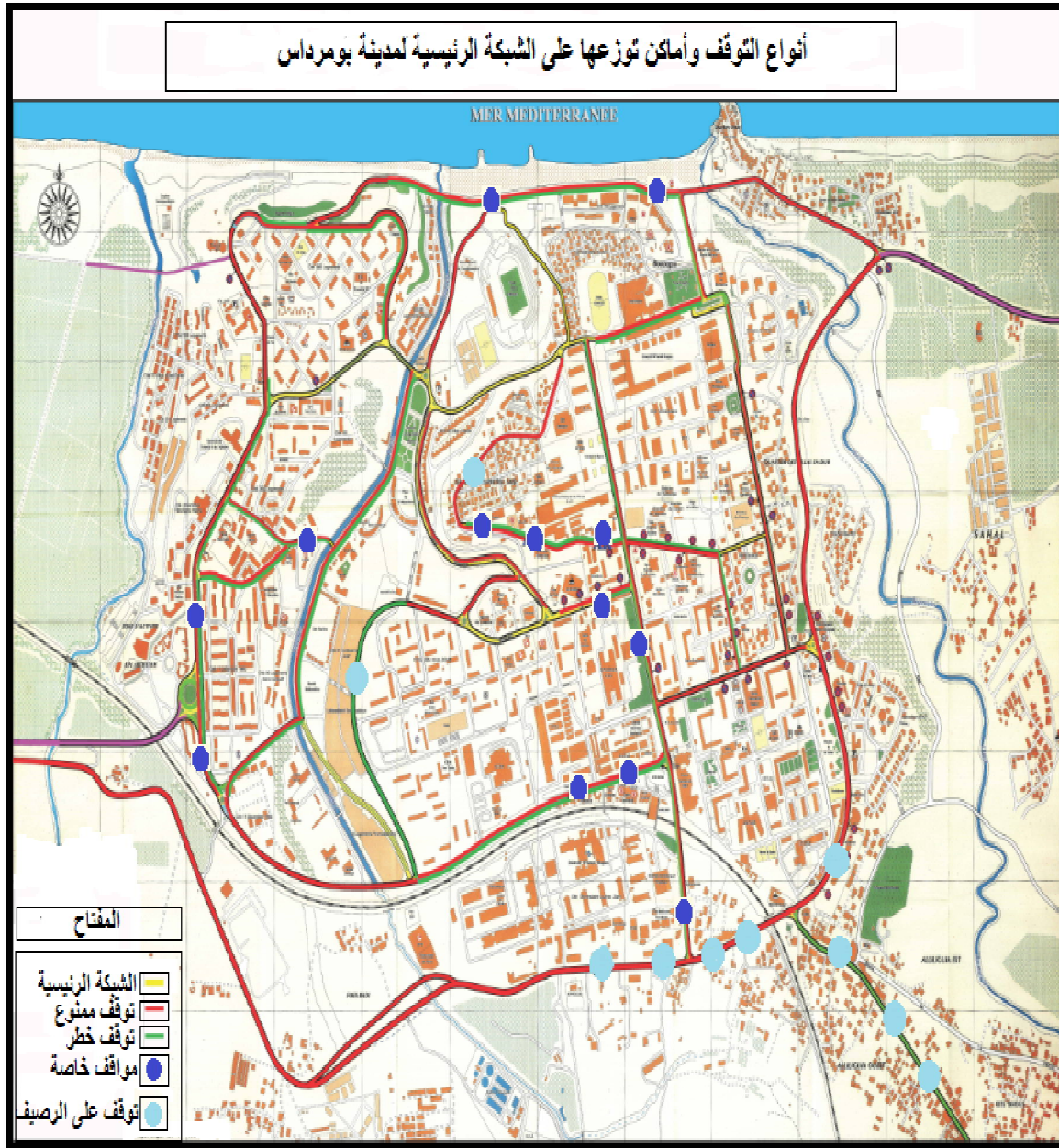
تحليل الملاحظات :

من خلال الملاحظات التي أجريت على الشبكة الرئيسية للمدينة و المترجمة في الجداول (08) (09) (10) (11) (12) (13) وقرأتها تبين لنا أن :

تركز التوقف الممنوع على أغلب المحاور بنسبة كبيرة جدا 80% خاصة محور الطريق الوطني 24 والمحور مدخل العاصمة _ حي 800 مسكن مما أدى إلى انتشار التوقف على مستوى الطرق بالرغم من الخطر لعدم إخلاء أماكن توقف مسموحة مما يؤكد زيادة الطلب على المواقع الخاصة التي هي شبه منعدمة بنسبة 5% على أغلب أقسام الشبكة الرئيسية التي تعتبر العمود الفقري للشبكة الحضرية .

هذه العروض أدت بالمستخدمين إلى استعمال الأرصفة كحظائر لركن سياراتهم وخلق نوع آخر من التوقف نتج عنه فوضى و عرقلة لحركة المرور و كذلك حركة المشاة هذا الوضع راجع الى تركيز معظم التجهيزات على مستوى الطرق مما يؤدي إلى استقطاب وجذب نسبة عالية من الحركة .

الخريطة رقم (09): أنواع التوقف و أماكن توزعها في المدينة



المصدر: مخطط الحركة و المرور 2013 لمدينة بومرداس + معالجة الطالبة .

3- أنواع أماكن التوقف الموجودة :

الجدول رقم (14) يمثل أنواع ومميزات أماكن التوقف الموجودة في مختلف مناطق المدينة :

الصورة	نوع الموقف و تهيئته
 <p>الصورة رقم (21) موقف مزدوج</p>	<p>موقف مزدوج</p> <ul style="list-style-type: none"> - التوقف موجود على مستوى الطريق و على الارصفة يعيق الحركة الميكانيكية و حركة المشاة في آن واحد - عدم وجود الإشارات التحذيرية .
 <p>الصورة رقم (22) موقف على قارعة الطريق</p>	<p>موقف على مستوى قارعة الطريق</p> <ul style="list-style-type: none"> - التوقف على مستوى الطريق ينقص من عرض الطريق و يزيد من حدة الإزدحام المروري . - عدم وجود اشارات منع التوقف . - صعوبة الدخول و الخروج منه .
 <p>الصورة رقم (23) موقف على الرصيف</p>	<p>موقف على مستوى الرصيف</p> <ul style="list-style-type: none"> - التوقف على الرصيف يعرقل حركة المشاة - مدة التوقف غير محددة تدوم طوال اليوم. - لا يحقق السلامة المرورية من خلال الرؤية بالنسبة للسائق و المشاة . - عدم احترام اشارات منع التوقف .



الصورة رقم (24) موقف مقنن

المصدر: الصور (21)(22)(23)(24) لمنطقة من طرف الطالبة
2017 .

المصدر: من اعداد الطالبة 2017.

مواقف مقننة

- قليلة العدد وتموقعها أحيانا لا يخدم المستعمل .
- غير مهينة من الناحية التنظيمية .
- تقلل نوعا ما من الفوضى المرورية والإزدحام .
- الطول :15 م
- العرض:03 م
- المساحة :45 م

4- الحصر على مستوى الشبكة الرئيسية للمدينة (المحاور ال06):

4-1- تحديد أماكن مواقع المراقبة على مستوى الشبكة الرئيسية (المحاور ال 06):

تم اختيار 08 مواقع موزعة على مستوى الشبكة الرئيسية للمدينة (المحاور ال06) و التي تتركز على مستوى :

1. الموقع (1) على مستوى محور حي 11 ديسمبر .
2. الموقع (2) على مستوى محور محطة المسافرين _ حي الشهداء .
3. الموقع (3) على مستوى محور مقابل ثانوية فرنس فانون .
4. الموقع (4) على مستوى محور الواجهة البحرية .
5. الموقع (5) على مستوى محور 24 فيفري .
6. الموقع (6) على مستوى محور مقابل البريد .
7. الموقع (7) على مستوى محور الطريق الوطني 24 (CACOBATH).
8. الموقع (8) على مستوى محور الحضانة _ ORGM _ المركز التجاري _ محطة القطار _

الخريطة رقم (10): أماكن مواقع المراقبة مستوى المدينة .



المصدر : + GOOGLE EARTH + معالجة الطالبة

2-4- الحصر على مستوى المحاور ال06 :

سحاول من خلال النتائج المسجلة على مستوى مواقع المراقبة التي تم على مستواها التحقيق الميداني والمترجمة في الجداول الآتية تشخيص التوقف من خلال العرض_الطلب_نسبة المشغولية وذلك بتقسيم كل موقع إلى عدة أجزاء تتم عليها المراقبة (A B C D E).

الجدول رقم (15) يبين نتائج المسح الميداني على مستوى الموقع (1)

العرض										الموقع 1	المحور D
10 18h00	9 17h00	8 16h00	7 15h00	6 14h00	5 13h00	4 12h00	3 11h00	2 10h00	1 7h00		
17	25	27	34	55	30	39	45	30	32	60	A
20	29	23	19	27	30	33	29	21	25	30	B
16	37	34	32	29	18	23	28	27	18	30	C
7	6	10	9	10	9	8	9	10	4	10	D
19	41	37	38	45	40	39	44	39	26	45	E

المصدر: مخطط الحركة و المرور + معالجة الطالبة

الجدول (16) يمثل نسبة المشغولية في الموقع 01

نسبة المشغولية										الموقع 1
10 18h00	9 17h00	8 16h00	7 15h00	6 14h00	5 13h00	4 12h00	3 11h00	2 10h00	1 7h00	
28%	42%	45%	57%	92%	50%	65%	75%	50%	53%	A
67%	97%	77%	73%	90%	100%	110%	97%	70%	83%	B
53%	123%	113%	107%	97%	60%	77%	93%	90%	60%	C
70%	60%	100%	90%	100%	90%	80%	90%	100%	40%	D
42%	91%	82%	84%	100%	89%	87%	98%	87%	58%	E

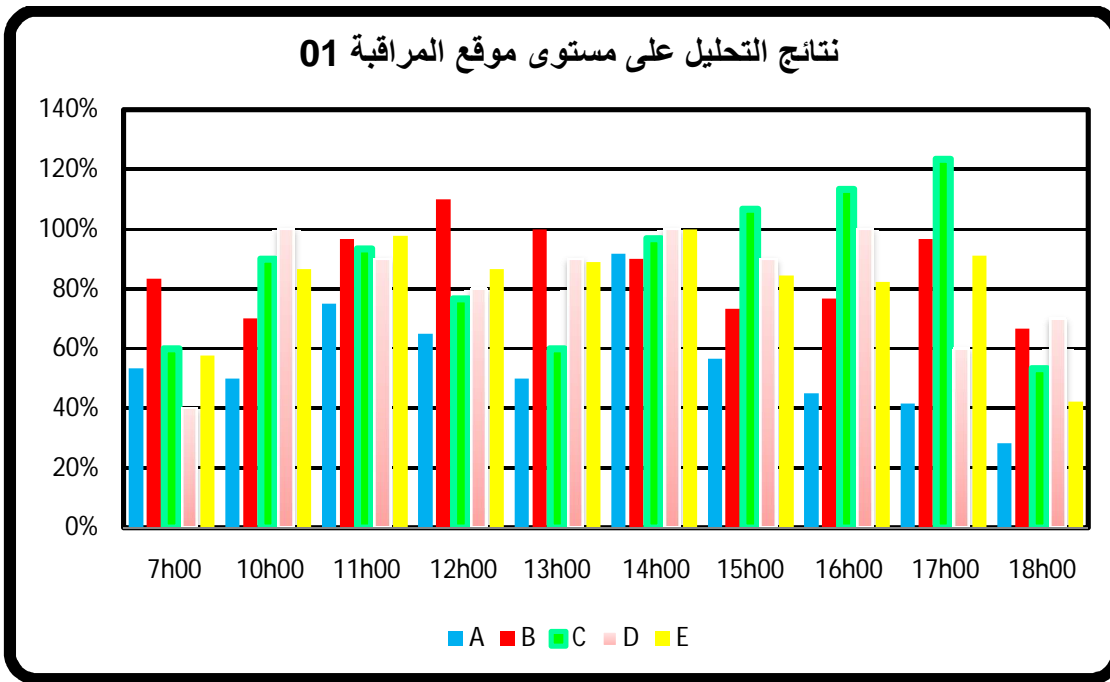
المصدر: مخطط الحركة و المرور + معالجة الطالبة

تحليل نتائج الجدول (15) و(16) :

على مستوى هذا المحور الطلب على التوقف مرتفع عموماً طوال اليوم بنسبة بنسبة مشغولية تجاوزت 80% لتصل إلى 100% خاصة الفترة ما بين 13:00 إلى 16:00 أي أوقات العمل والدراسة مع أن المنطقة تضم منفذين أساسيين للحركة في المدينة .

النتائج موضحة كالتالي :

الشكل رقم (20): نتائج المراقبة على مستوى الموقع 01



المصدر: مخطط الحركة و المرور 2013 + معالجة الطالبة 2017.

الجدول رقم (17) يبين نتائج المسح الميداني على مستوى الموقع (2)

الطلب										الموقع 2	العرض	محور D
10 18h00	9 17h00	8 16h00	7 15h00	6 14h00	5 13h00	4 12h00	3 11h00	2 10h00	1 7h00			
1	2	3	3	3	3	3	3	3	1	3	A	
1	2	2	2	3	4	4	3	1	2	4	B	
4	7	6	10	10	9	9	10	10	2	10	C	
3	5	5	6	5	5	6	7	5	2	7	D	
2	11	15	14	13	14	15	14	13	2	16	E	
6	18	22	23	24	25	23	24	21	2	25	F	
11	17	22	20	22	23	24	20	22	13	25	G	
10	19	20	19	18	16	21	19	12	8	23	H	

المصدر: مخطط الحركة و المرور + معالجة الطالبة

الجدول رقم (18) يمثل نسبة المشغولية في الموقع 02

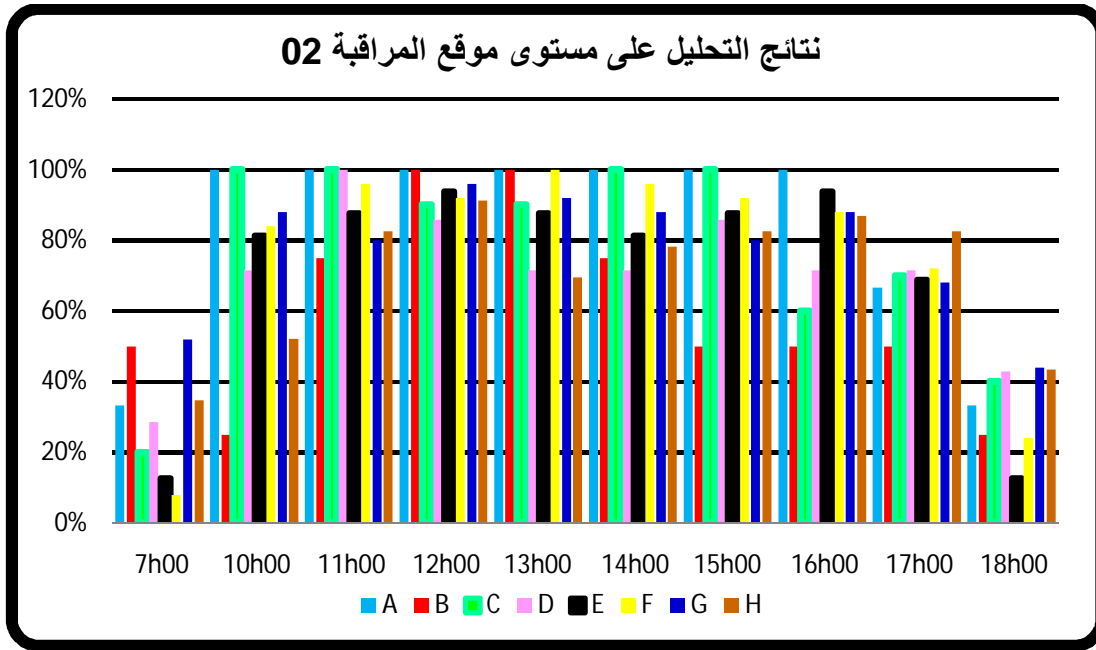
نسبة المشغولية										الموقع 02
10 18h00	9 17h00	8 16h00	7 15h00	6 14h00	5 13h00	4 12h00	3 11h00	2 10h00	1 7h00	
33%	67%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	33%	A
25%	50%	50%	50%	75%	100%	100%	75%	25%	50%	B
40%	70%	60%	100%	100%	90%	90%	100%	100%	20%	C
43%	71%	71%	86%	71%	71%	86%	100%	71%	29%	D
13%	69%	94%	88%	81%	88%	94%	88%	81%	13%	E
24%	72%	88%	92%	96%	100%	92%	96%	84%	8%	F
44%	68%	88%	80%	88%	92%	96%	80%	88%	52%	G
43%	83%	87%	83%	78%	70%	91%	83%	52%	35%	H

المصدر: مخطط الحركة و المرور + معالجة الطالبة

تحليل نتائج الجدول (17) و(18) :

على مستوى الموقع 2 أماكن التوقف الموجودة مشغولة طوال اليوم بنسبة مشغولية 100 % وبالأخص الفترة الممتدة من 10:00 الى 16:00 مما يدل على أن الطلب على التوقف كبير و ذلك لوجود محطة المسافرين و بعض التجهيزات .

الشكل رقم (21): نتائج التحليل على مستوى الموقع 02



المصدر: مخطط الحركة و المرور 2013 + معالجة الطالبة .

الجدول رقم (19) يبين نتائج المسح الميداني على مستوى الموقع(3)

الطلب										الموقع 3	العرض	المحور D
10 18h00	9 17h00	8 16h00	7 15h00	6 14h00	5 13h00	4 12h00	3 11h00	2 10h00	1 7h00			
4	3	5	7	6	5	5	6	6	2	7	A	
8	9	13	15	13	15	13	15	16	9	15	B	
6	5	8	9	10	9	13	12	12	1	13	C	

المصدر: مخطط الحركة و المرور + معالجة الطالبة 2017

الجدول رقم (20) يبين نسبة المشغولية في الموقع 03

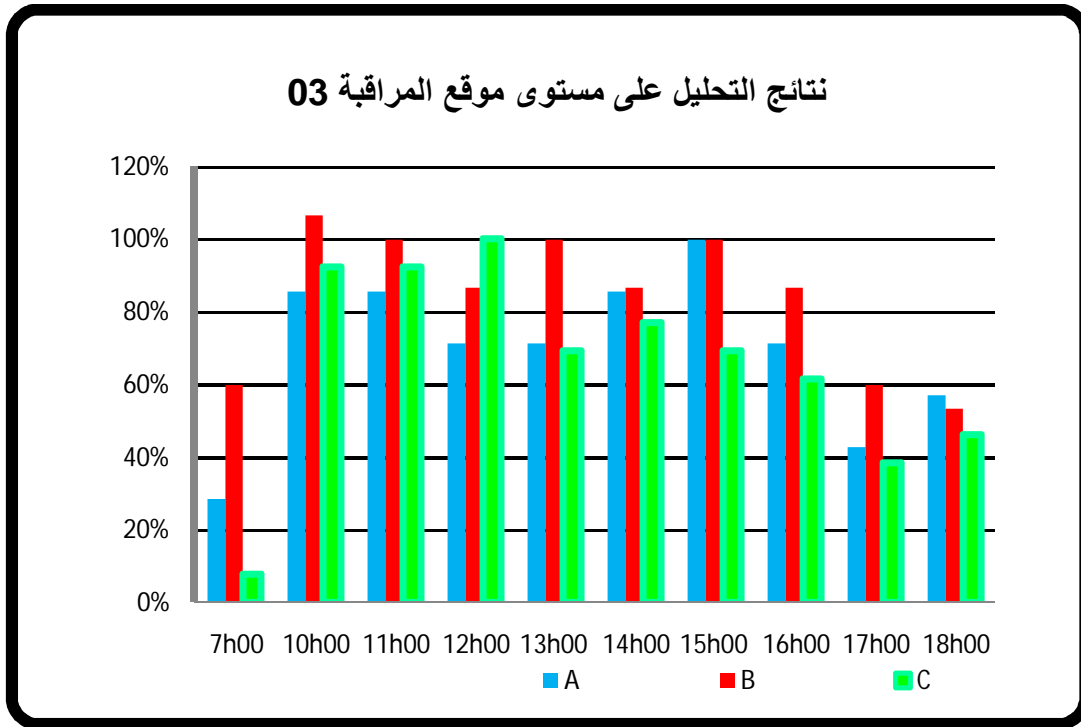
نسبة المشغولية										الموقع 03
10 18h00	9 17h00	8 16h00	7 15h00	6 14h00	5 13h00	4 12h00	3 11h00	2 10h00	1 7h00	
57%	43%	71%	100%	86%	71%	71%	86%	86%	29%	A
53%	60%	87%	100%	87%	100%	87%	100%	107%	60%	B
46%	38%	62%	69%	77%	69%	100%	92%	92%	8%	C

المصدر: مخطط الحركة و المرور + معالجة الطالبية

تحليل نتائج الجدول (19) و (20) :

على مستوى هذه المنطقة العدد الإجمالي للأماكن المتاحة للتوقف 35 مكان محجوزة مع معدل مشغولية في حدود 85% على عكس ذلك في آخر النهار في الفترة 16:00 إلى 18:00 حيث تنخفض إلى 60% و منه فان الطلب على المواقع متوسط .

الشكل رقم (22): نتائج التحليل على مستوى الموقع 03



المصدر: مخطط الحركة والمرور لمدينة بومرداس 2014

الجدول رقم (21) يبين نتائج المسح الميداني على مستوى الموقع (4)

الطلب										الموقع 4	المحور E
10 18h00	9 17h00	8 16h00	7 15h00	6 14h00	5 13h00	4 12h00	3 11h00	2 10h00	1 7h00		
	28	42	40	39	42	39	18	10	0	54	A

المصدر: مخطط الحركة و المرور + معالجة الطلبة

الجدول رقم (22) يبين نسبة المشغولية في الموقع 04

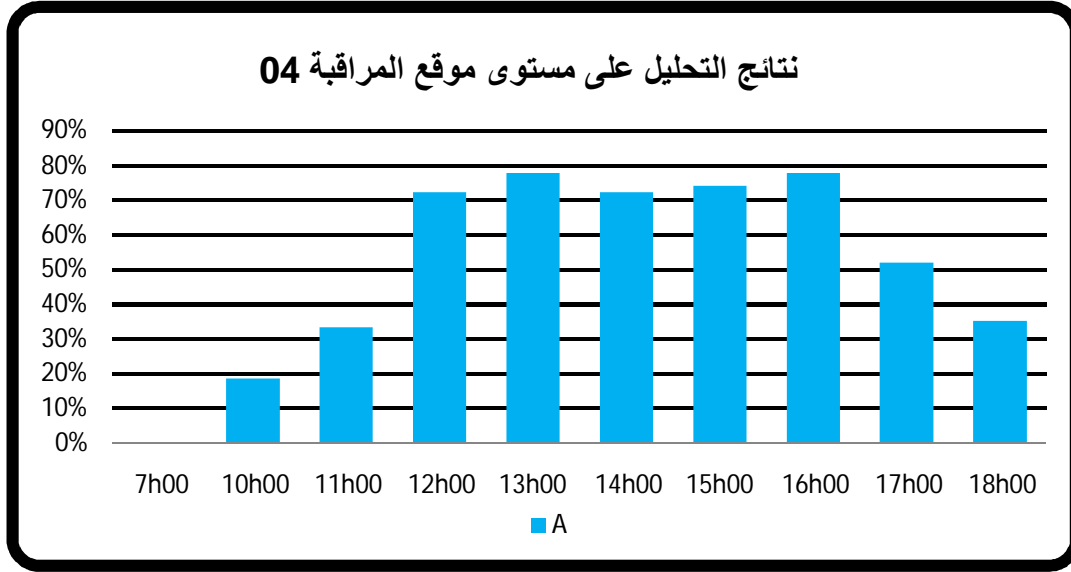
نسبة المشغولية										الموقع 4
10 18h00	9 17h00	8 16h00	7 15h00	6 14h00	5 13h00	4 12h00	3 11h00	2 10h00	1 7h00	
35%	52%	78%	74%	72%	78%	72%	33%	19%	0%	A

المصدر: مخطط الحركة و المرور + معالجة الطلبة

تحليل نتائج الجدول (21) و (22) :

على مستوى هذا الموقع أماكن التوقف محجوزة ومشغولة لتصل نسبة المشغولية إلى 80% لينخفض عدد السيارات المتوقفة أواخر النهار حيث تصل نسبة المشغولية إلى 35% وهذا أمر طبيعي في فصل الشتاء على عكس فصل الصيف (موسم الاصطياف).

الشكل رقم (23): نتائج التحليل على مستوى الموقع 04



المصدر: مخطط الحركة و المرور + معالجة الطالبة 2017.

الجدول رقم(23) يبين نتائج المسح الميداني على مستوى الموقع(5)

الطلاب										الموقع 5	العرض	المحور
10 18h00	9 17h00	8 16h00	7 15h00	6 14h00	5 13h00	4 12h00	3 11h00	2 10h00	1 7h00			
19	23	25	31	32	31	29	30	30	2	32	A	A
2	2	4	5	5	4	5	5	4	0	5	B	
1	1	4	4	5	5	5	4	5	0	5	C	
3	4	12	12	11	11	13	11	10	2	13	D	

المصدر: مخطط الحركة و المرور + معالجة الطالبة

الجدول رقم (24) يبين نسبة المشغولية في الموقع 05

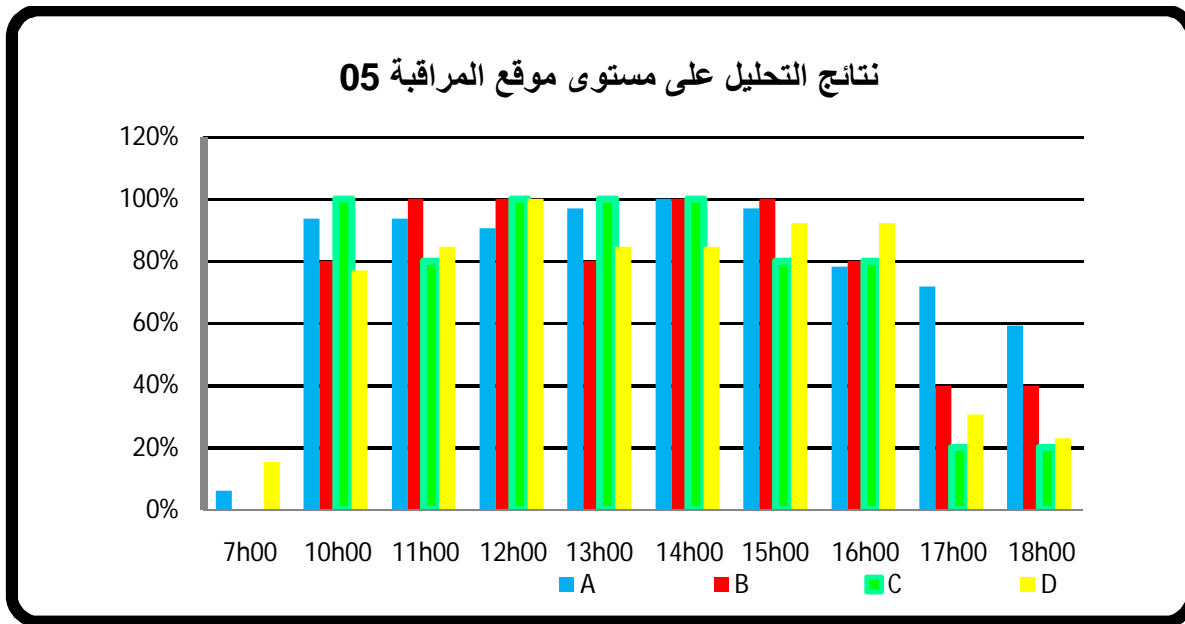
نسبة المشغولية										الموقع 5
10 18h00	9 17h00	8 16h00	7 15h00	6 14h00	5 13h00	4 12h00	3 11h00	2 10h00	1 7h00	
59%	72%	78%	97%	100%	97%	91%	94%	94%	6%	A
40%	40%	80%	100%	100%	80%	100%	100%	80%	0%	B
20%	20%	80%	80%	100%	100%	100%	80%	100%	0%	C
23%	31%	92%	92%	85%	85%	100%	85%	77%	15%	D

المصدر: مخطط الحركة و المرور 2013 + معالجة الطالبة 2017.

تحليل نتائج الجدول (23) و (24) :

في هذا الموقع الطلب على التوقف شبه متوازن في الساعات الأولى من اليوم الى أن يتجه في الزيادة تدريجيا بداية الفترة المسائية حتى تصل الى العتبة , و تبدأ في الانخفاض في الفترة ما بين الساعة 17:00 الى 18:00 و هذا وقت انتهاء العمل والدراسة و بالتالي نقص الحركة .

الشكل رقم (24): نتائج التحليل على مستوى الموقع 05



المصدر : مخطط الحركة و المرور 2013 + معالجة الطالبة 2017.

الجدول رقم (25) يبين نتائج المسح الميداني على مستوى الموقع (6)

الطلب										الموقع 6	العرض	المحور C
10 18h00	9 17h00	8 16h00	7 15h00	6 14h00	5 13h00	4 12h00	3 11h00	2 10h00	1 7h00			
16	19	12	15	9	8	17	18	17	2	19	A	
7	5	3	8	7	5	7	8	4	8	8	B	
14	11	8	13	10	12	15	13	10	1	15	C	
2	2	2	2	2	1	2	1	0	0	2	D	
12	8	11	13	12	13	15	11	9	0	15	E	
6	4	3	6	7	8	7	8	5	0	8	F	
9	7	12	13	14	11	12	13	7	0	14	G	
5	7	6	7	8	7	6	7	6	2	8	H	

المصدر: مخطط الحركة والمرور + معالجة الطالبة .

الجدول رقم (26) يبين نسبة المشغولية في الموقع 06

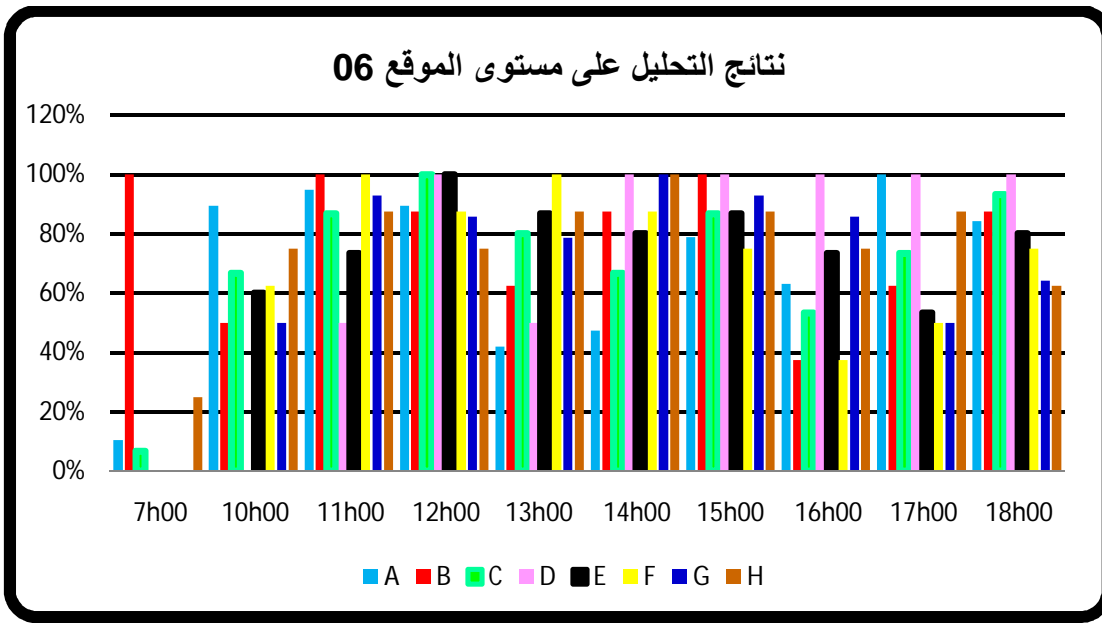
نسبة المشغولية										الموقع 6
10 18h00	9 17h00	8 16h00	7 15h00	6 14h00	5 13h00	4 12h00	3 11h00	2 10h00	1 7h00	
84%	100%	63%	79%	47%	42%	89%	95%	89%	11%	A
88%	63%	38%	100%	88%	63%	88%	100%	50%	100%	B
93%	73%	53%	87%	67%	80%	100%	87%	67%	7%	C
100%	100%	100%	100%	100%	50%	100%	50%	0%	0%	D
80%	53%	73%	87%	80%	87%	100%	73%	60%	0%	E
75%	50%	38%	75%	88%	100%	88%	100%	63%	0%	F
64%	50%	86%	93%	100%	79%	86%	93%	50%	0%	G
63%	88%	75%	88%	100%	88%	75%	88%	75%	25%	
25%	75%	88%	75%	88%	100%	88%	75%	88%	63%	H

المصدر: مخطط الحركة و المرور + معالجة الطالبة.

تحليل نتائج الجدول (25) و(26) :

على مستوى هذا الوقع الذي يحتوي على 89 مكان توقف و هي مشغولة طوال اليوم حتى الفترة 17:00 إلى 18:00 بنسبة مشغولية من 80% إلى 100% مما يؤكد ارتفاع الطلب في هذه المنطقة وذلك لتركز معظم التجهيزات بها حيث أن المنطقة هي مركز المدينة .

الشكل رقم (25): نتائج التحليل على مستوى الموقع 06



المصدر: مخطط الحركة و المرور + معالجة الطالبة 2017.

الجدول (27) يبين نتائج المسح الميداني على مستوى الموقع (7)

الطلاب										الموقع 7	العرض	محور F
10 18h0 0	9 17h0 0	8 16h0 0	7 15h0 0	6 14h0 0	5 13h0 0	4 12h0 0	3 11h0 0	2 10h0 0	1 7h00			
6	7	10	11	9	10	8	9	7	3	10	A	
42	54	66	61	56	76	74	69	71	22	60	B	

المصدر : مخطط الحركة و المرور + معالجة الطالبة .

الجدول رقم (28) يبين نسبة المشغولية في الموقع 07

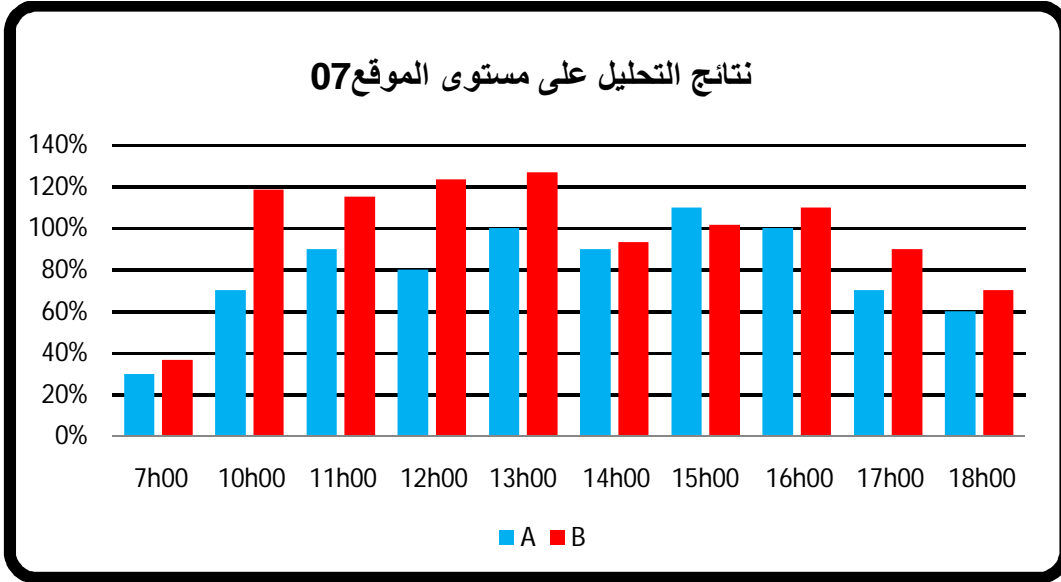
نسبة المشغولية										الموقع 7
10 18h00	9 17h00	8 16h00	7 15h00	6 14h00	5 13h00	4 12h00	3 11h00	2 10h00	1 7h00	
60%	70%	100%	110%	100%	100%	80%	90%	70%	30%	A
70%	90%	110%	102%	127%	127%	123%	115%	118%	37%	B

المصدر: مخطط الحركة و المرور 2013 + معالجة الطالبة.

تحليل نتائج الجدول (27) و (28) :

على مستوى هذا الموقع نسب المشغولية الملاحظة تعدت الـ 100% لتصل إلى 127% وذلك في الفترة 10:00 الى 17:00 مما يدل على أن التوقف مزدوج و ذلك لكونه يحتوي المنفذ الشرقي الجاذب للحركة بجميع أنواعها .

الشكل رقم (26): نتائج التحليل على مستوى الموقع 07



المصدر: مخطط الحركة و المرور + معالجة الطالبة 2017.

الجدول (29) يبين نتائج المسح الميداني على مستوى الموقع (8)

الطلب										الموقع 8	العرض	المحور
10 18h00	9 17h00	8 16h00	7 15h00	6 14h00	5 13h00	4 12h00	3 11h00	2 10h00	1 7h00			
13	18	32	44	45	41	39	42	39	5	45	A	A
3	9	10	16	15	10	12	17	12	0	13	B	
10	10	12	21	22	21	23	21	27	4	20	C	
2	7	6	8	8	7	7	8	6	3	8	D	
2	5	7	8	8	7	8	9	7	0	8	E	
1	7	6	7	8	7	8	7	7	1	8	F	
0	3	5	6	9	7	7	5	7	1	9	G	
0	2	3	3	4	5	4	3	5	2	5	H	
9	13	24	27	31	29	26	29	25	1	30	I	

المصدر: مخطط الحركة و المرور + معالجة الطالبية

الجدول رقم (30) يبين نسبة المشغولية في الموقع 08

نسبة المشغولية										الموقع 8
10 18h00	9 17h00	8 16h00	7 15h00	6 14h00	5 13h00	4 12h00	3 11h00	2 10h00	1 7h00	
29%	40%	71%	98%	100%	91%	87%	93%	87%	11%	A
23%	69%	77%	123%	115%	77%	92%	131%	92%	0%	B
50%	50%	60%	105%	110%	105%	115%	105%	135%	20%	C
25%	88%	75%	100%	100%	88%	88%	100%	75%	38%	D
25%	63%	88%	100%	100%	88%	100%	113%	88%	0%	E
13%	88%	75%	88%	100%	88%	100%	88%	88%	13%	F

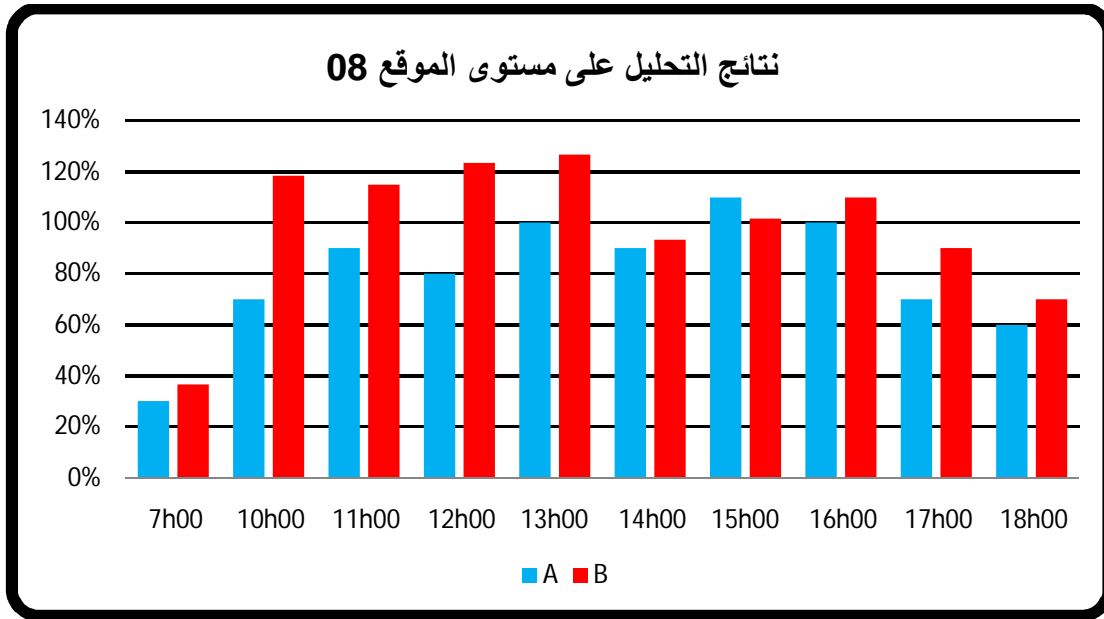
0%	33%	56%	67%	100%	78%	78%	56%	78%	11%	G
0%	40%	60%	60%	80%	100%	80%	60%	100%	40%	H
30%	43%	80%	90%	103%	97%	87%	97%	83%	3%	I

المصدر: مخطط الحركة و المرور 2013 + معالجة الطالبة 2017.

تحليل نتائج الجدول (29) و (30) :

على هذا المستوى الذي يضم 146 مكان توقف الطلب على التوقف يبدو قوي جدا اذ وصلت نسبة المشغولية ما بين 70% إلى 100% طوال اليوم وهذا لأن الموقع المدروس ذو اهمية تجارية كبيرة و حركة كثيفة اذ يعتبر تقاطع

الشكل رقم (27): نتائج التحليل على مستوى الموقع 08



المصدر: مخطط الحركة و المرور 2013 + معالجة الطالبة 2017.

5- تحديد المجالات كثيرة الطلب على المواقف وعلاقتها بنظام المرور :

من خلال كل الدراسات السابقة يمكننا تحديد الأماكن كثيرة الطلب نسبيا على المواقف في مدينة بومرداس و معرفة أسباب ذلك وهي كالتالي :

✚ **الحي الإداري:** في هذا المجال بالذات تتركز معظم تجهيزات الولاية حيث يكون الطلب على المواقف كبير نسبيا مما يخلق العديد من المواقف العشوائية خاصة على الشبكة الرئيسية مما يظطرالمستخدمين إلى اللجوء إلى شوارع الشبكة الثانوية أو حتى داخل الأحياء مما يعيق الحركة الميكانيكية و حركة المشاة .

✚ **منطقة الطريق الولائي 146(ALLILIGUIA):** تحتوي المنطقة على نسبة عالية من المحلات التجارية وبالتالي تشكل قطب جذب حركة المرور اليومية بالإضافة إلى دورها بوصفها معبرا يربط مدينة بومرداس بمدينة تيجلابين لذلك تسجل ارتفاع الطلب على المواقف دون تقديم بدائل للمستخدمين و بالتالي التوقف على الأرصفة فهي تعيق حركة المرور من خلال المناورات و تهدد سلامة المشاة .

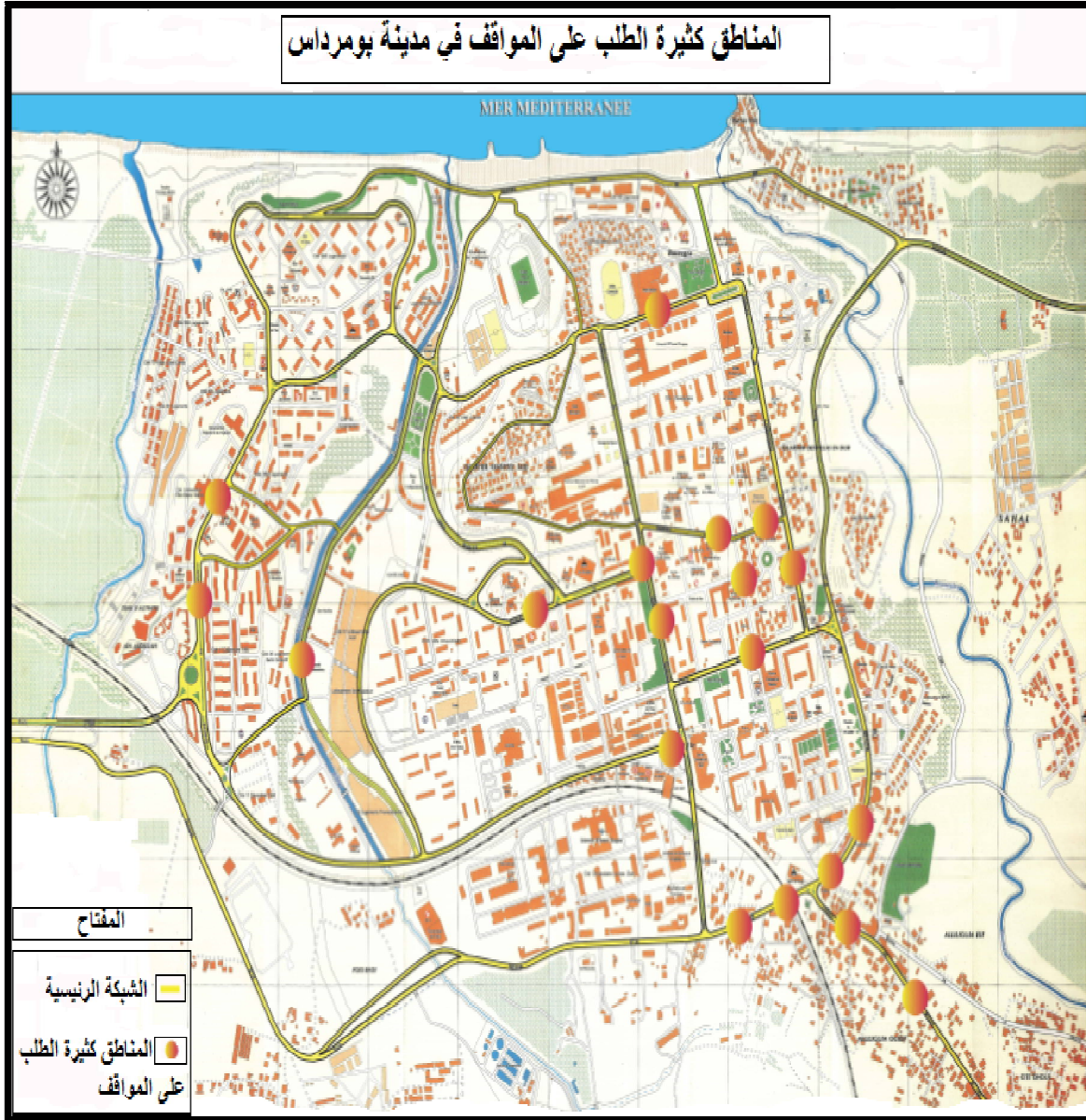
✚ **نهج 11 ديسمبر :** يكون الطلب كبير جدا ليتعدى التوقف الى الشارع المجاور وحتى داخل الأحياء لأن المنطقة ذات جذب حركة مرور كبيرة خصوصا بعد وجود المعهد و المدينة الجامعية فضلا على العديد من المحلات التجارية و الخدمات .

✚ **الطريق الوطني 24 (منطقة تقاطع شارع 1 نوفمبر و الطريق الولائي 146 :** تشهد هذه المنطقة أيضا تركيز كبير من المحلات التجارية ,المطاعم و بعض البنوك ومنه التدفق اليومي للحركة كثيف وبالتالي الطلب كبير على المواقف بالإضافة إلى أنه العابر الوحيد الذي يربط كامل المنطقة الشرقية و الجنوبية الشرقية وهذا الوضع يعيق توجيه الحركة بين الجهتين .

✚ **طريق السوق:** يكون الطلب على المواقف كبير جدا لان السوق الأسبوعي في مدينة بومرداس قطب مهم لجذب حركة المرور ويكون هذا الطلب للمستخدمين و كذلك المناطق المحيطة به مما يسبب التوقفات العشوائية و الفوضى و عرقلة حركة المركبات و المشاة .

✚ **محطة القطار:** المشكلة في هذه المنطقة هو أن العديد من المستخدمين استعملوا قاعدة محطة النقل كمواقف لركن سياراتهم وهذا ما يخلق فوضى وازدحام كبير لمستخدمي المحطة

الخريطة رقم (10): المناطق كثيرة الطلب على المواقف في مدينة بومرداس.



المصدر : + GOOGLE EARTH + معالجة الطالبة 2017.

خلاصة الفصل :

من خلال الدراسة الميدانية و الحصر الذي قمنا به على مستوى مجموعة من المحاور الحساسة في المدينة و الإلمام بكل الملاحظات استخلصنا أن المواقف على مستوى مدينة بومرداس غير كافية لما استخرجنا من الطلب الكبير عليها , كما أنها تفتقر الى التهيئة و التنظيم الأمر الذي أدى الى التوقف على مستوى الطريق بكثافة عالية بالرغم من الخطر مما زاد من حدة الخطورة في حركة المرور و العكس صحيح فلاحظنا بعض المناطق ذات الكثافة العالية من المرور في المدينة تشهد فوضى في التوقف مما يؤكد أن علاقة نظام التوقف بنظام المرور علاقة مترابطة بحيث كلما زادت كثافة المرور كلما نتج فوضى في التوقف و كلما زاد التوقف العشوائي كلما تدهورت حالة المرور .

ومن هذا يمكننا الخروج بالنقاط التالية :

- ✓ المواقف في مدينة بومرداس غير كافية و في حالة متدهورة .
- ✓ نقص في المواقف على مستوى التجهيزات .
- ✓ التداخل في الحركة الميكانيكية و حركة المشاة .
- ✓ ارتفاع في استعمال السيارات الخاصة و الإستغناء عن النقل الجماعي لتدني مستوى خدمته .
- ✓ التداخل بين مواقف حافلات النقل ومواقف السيارات و المحطات .

الفصل الرابع : المبادئ العامة للتهيئة

❖ تمهيد

- 1- تقديم توصيات على مستوى التسيير
- 2- تقديم اقتراحات على مستوى التنظيم
- 3- تقديم اقتراحات على مستوى التهيئة

❖ خلاصة الفصل

تمهيد :

في ضوء التحليل ومن خلال الدراسة التي قمنا بها و الملاحظة الميدانية و الإلمام بمختلف المشاكل التي تطرقنا إليها و التي تتمثل في الفصول السابقة ومعرفة مدى تأثير استعمالات الأراضي (أماكن التوقف) على حركة المرور يتبادر الى الذهن مجموعة من الحلول و الإقتراحات و كذا التوصيات التي من شأنها الرفع و التحسين من مستوى الخدمة أو التقليل من حجم المشاكل الموجودة.

1- الإقتراحات والتوصيات :

إن حل أي مشكل في المدينة لا يمكن أن يقتصر على الجانب التقني فقط، بل يحتاج إلى تضافر كل الجهود و تعاون كل التخصصات و الجوانب لأن المجال العمراني عبارة عن مصفوفة من التخصصات و التطبيقات تعبر عنها مصفوفة مماثلة من الممارسات المجالية و التنظيمية و التسيرية.

و حسب تصورنا فإن التخفيف من المشاكل يكون بالتنسيق بين العناصر الثلاث و انسجامهاو بذلك يكون للمدينة قدرة على تخطي المشاكل الموجودة بنسبة عالية من النجاح و على هذا الأساس فان التدخل يكون على المستويات التالية :

1-1- على مستوى التسيير :

- تطبيق القوانين الصارمة التي تعاقب كل مواطن يتدخل على مستوى جزء من الطريق و استغلاله في غرض خارج عن وظيفته .
- تنظيم حملات تحسيسية للمواطنين بأهمية الحفاظ على الطريق و احترام القوانين المرورية .
- استعمال وسائل الإعلام واعداد برامج من أجل توعية المواطن على أهمية تنظيم و احترام القوانين المتعلقة بالمواقف و الطرق .
- أهمية إجراء المزيد من الدراسات حول مشكلة مواقف السيارات وخاصة الدراسات المتعلقة بتأثير كل عامل من العوامل المسببة للمشكلة .

1-2- على مستوى التنظيم :

- تنظيم النشاط التجاري و ذلك لمنع استخدام الأرصفة للغرض السلي من قبل التجار .
- تشجيع المواطنين على استعمال النقل الحضري الجماعي بالحافلات، وذلك من أجل التخفيف من استعمال السيارات الخاصة.
- خلق خطوط حضرية جديدة تغطي المناطق المتضررة من نقص وسائل النقل، وربط مختلف الأحياء الرئيسية داخل المحيط الحضري بها .

1-3- على مستوى التهيئة :

توسيع و تهيئة ممرات المشاة الهامة في المدينة التي هي في أغلب الأحيان عبارة عن الأرصفة المحاذية للمحاور المهيكلتة قصد التخفيف من الإزدحام الحاصل و تقادي اختلاطها مع الحركة الميكانيكية .

➤ إعادة تهيئة الطريق و تعبيد القارعات غير المعبدة وهذا خاصة على مستوى شارع الطريق الولاىي146 و الطريق المؤدي إلى محطة المسافرين .

الصورة (26) تهيئة الأرصفة المقترحة

الصورة (25) تهيئة الطرق المقترحة



المصدر: دليل تصميم الأرصفة.



المصدر: مأخوذة من الموقع WWW.ALriyadh .com .

➤ إنشاء ممرات خاصة بذوي الإحتياجات الخاصة و تسهيل عملية التنقل بواسطة فضاءات مدروسة لهم .

➤ إنشاء مواقف سيارات خاصة بذوي الإحتياجات الخاصة .

الصورة (28) نموذج لمواقف مقترحة

الصورة (27) نموذج لموقف المعوقين المقترح .



المصدر : مأخوذة من الموقع EL TAWKEEL.COM

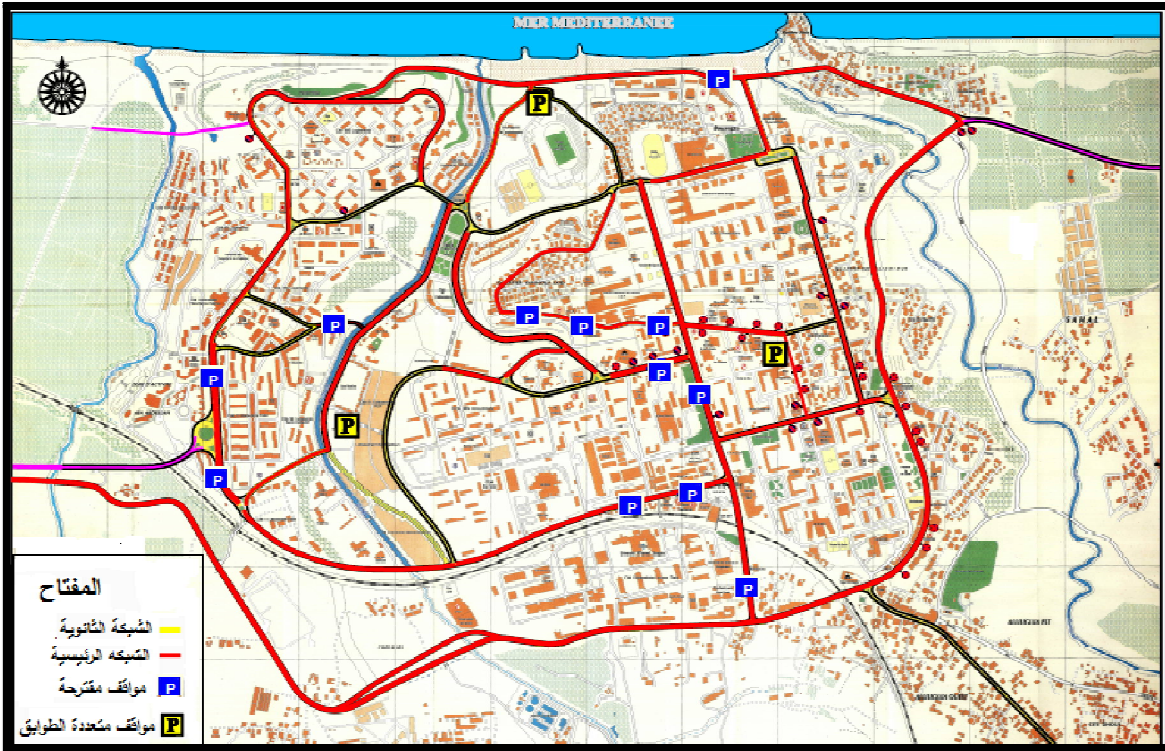


المصدر : الموقع www.lives.se

➤ تخطيط انجاز مواقف سيارات متعددة الطوابق لأجل حل مشكلة التوقف العشوائي وتوزيعها بشكل يخدم المدينة بجميع مناطقها .

➤ تنظيم أماكن توقف مختلف المركبات وخلق أماكن للتوقف حسب المعايير خاصة في المناطق كثيرة الطلب .

الخريطة رقم (11): التخطيطات المقترحة لمواقف السيارات.



من اعداد الطالبة 2017

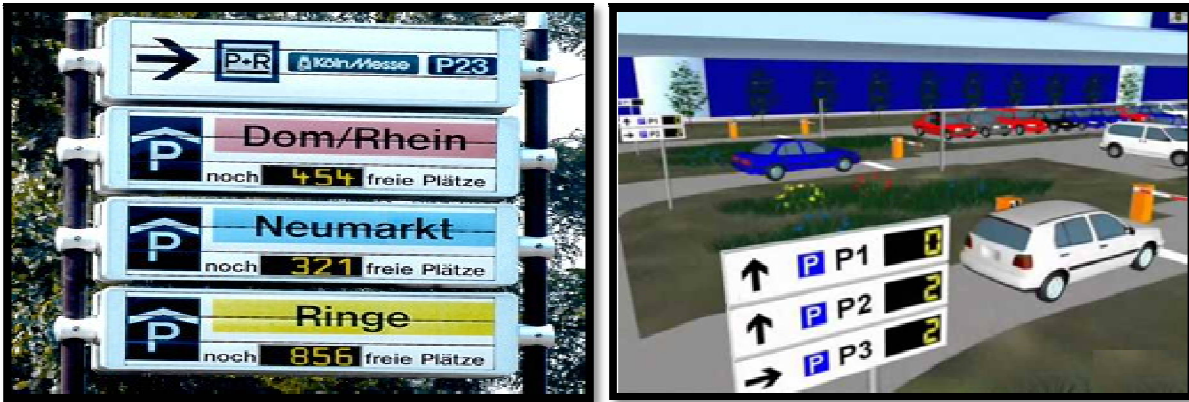
الصورة رقم (29) نموذج مقترح لموقف متعدد الطوابق .



المصدر: مأخوذة من الموقع Dreamstime.COM

- تنظيم توقف السيارات الأفقي بواسطة أثاث و إشارات التوجيه .
- توزيع الإشارات الخاصة بالتوجيه لمواقف السيارات على كل المناطق لتسهيل العملية على المستعملين وعدم تضيق الوقت في البحث عنها .

الصورة رقم (30) (31) لوحات نظام الركن الذكية المقترحة على مستوى جميع المحاور الرئيسية



المصدر: (30) (31) www.alamy.com

- تهيئة محطات توقف وسائل النقل و تجهيزها بالتجهيزات اللازمة لتأدية وظيفتها على أحسن وجه
- إعادة تهيئة المحطة البرية من خلال :
 - تنظيم استعمال المحطة و ذلك بتقسيمها الى مكان وصول - مكان توقف - مكان انطلاق .
 - تزويد المحطة بمقاعد الجلوس الخاصة بالمتقنين .
 - تسهيل الدخول والخروج من المحطة .

الشكل رقم (27) نموذج التهيئة المقترح للمحطة البرية للمسافرين بومرداس .



المصدر: مدونة عالم الإبداع .

خلاصة الفصل

إن هذه المبادئ والتوصيات هي قصد إعطاء تنظيم لمختلف الوظائف الموجودة في المدينة وخلق وظائف أخرى بهيكل جديد من أجل تحقيق بيئة حضرية تلبي حاجيات السكان لتبقى هذه العملية مرهونة بمدى تطبيقها وتجسيدها على أرض الواقع و لكن مهما حاولنا الالمام بالموضوع فلن نتمكن من التعرض لكامل جوانبه، هذا ما يترك موضوع دراستنا مفتوح لبحث واسع آملين في أن تكون الجوانب التي تم التطرق إليها في هذا الموضوع حلقة في سلسلة البحوث العلمية الرامية إلى تحسين شروط الحياة الإنسانية في المدينة .

الخاتمة العامة

من خلال الدراسة التي قمنا بها , و التي تمحورت أساسا حول المواقف و علاقتها بنظام المرور في مدينة بومرداس هذه المدينة التي تعتبر من المدن الحضرية الكبيرة التي تتميز بالكثافة العالية للتجهيزات و الوضائف الحضرية .

هذا التضخم الحضري زاد من شدة الضغط على البنية الأساسية للمدينة و خاصة شبكة الطرق الأمر الذي أفرز العديد من المشاكل منها أماكن التوقف (المواقف) التي أصبحت تتميز بعدم توافق بين العرض و الطلب و هذا ما لاحظناه على مستوى المحاور التي تمت عليها الدراسة و هذا راجع إلى عدة أسباب منها :

- أسباب تخطيطية: تتمثل في سوء التخطيط العمراني وعدم الاتزان في توزيع استخدامات الأراضي كتركز التجهيزات على مناطق معينة من المدينة دون الأخرى .
 - أسباب اجتماعية واقتصادية: تتمثل في زيادة ملكية السيارات الخاصة والاعتماد عليها في التنقل وذلك لعدم كفاءة النقل الجماعي.
 - أسباب سلوكية: تتمثل في غياب الوعي الكافي لدى المستخدمين لاستخدام المواقف بكفاءة وفعالية كعدم احترام نظام و قوانين المرور .
- وبدراسة الوضع الراهن لمدينة بومرداس نجد أن هناك عناصر مشتركة لأسباب مشكلة مواقف السيارات , كذلك الحال بالنسبة للحلول المقترحة , فهي تكاد تكون نفسها للحد من المشكلة ومنع تفاقمها ,وقد يختلف تطبيقها من منطقة إلى أخرى حسب ظروف كل منطقة ولكن ترجع الأهمية لمعرفة العوامل المسببة للمشكلة ومحاولة معالجتها بالطرق المناسبة بصورة علمية كما هو الحال في بحثنا هذا.

قائمة المراجع

الكتب بالعربية :

- ❖ دليل المعايير التخطيطية لمواقف السيارات، وزارة الشؤون البلدية والقروية، المملكة العربية السعودية.
- ❖ الإشتراطات الفنية لمواقف السيارات - وزارة الشؤون البلدية و القروية ،وكالة الوزارة للشؤون الفنية الإدارة الهندسية- الرياض - المملكة العربية السعودية - الطبعة الأولى .
- ❖ سعيد عبده، أسس جغرافية النقل، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، 2005 .
- ❖ د.السيد عبد العاطي، علم الاجتماع الحضري بين النظرية والتطبيق مشكلات وتطبيقات -ج2 ، دار المعرفة الجامعية، 199

الكتب بالفرنسية :

- ❖ Zecchelli Alberto -introduction à l'urbain opéra et la composition 1984

المذكرات :

- ❖ قرميط علي، علاقة الامن المروري الحضري بالتنظيم العام للمدينة ،دراسة حالة مدينة المسيلة دفعة، 9772 ،جامعة المسيلة.
- ❖ قادري الدراجي، النقل الحضري وأثره في التنمية العمرانية للمدينة (مدينةبوعريريج)، مذكرة ماجستير، جامعة المسيلة دفعة2012.
- ❖ قصاب محمد لمين و اخرون ,تهيئة مشروع متعدد الوظائف في مدينة بومرداس. دفعة2014.جامعة المسيلة .
- ❖ فيراجي ياسين ،مشاكل فضاءات التوقف لمركز مدينة البويرة،مذكرة لنيل شهادة ماستر 2015

المواقع الإلكترونية :

- ❖ <http://en.wikipedia.org/wiki/parking>
- ❖ www.google.earth.com

الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية,المادة 02، عدد45، المؤرخة في2009/07/29.

الوثائق و البيانات :

❖ المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير لمدينة بومرداس 2014 ،

❖ مخطط الحركة و المرور لمدينة بومرداس 2013.