



## مذكرة تخرج نهاية الدراسة

لنيل شهادة ماستر أكاديمي

في ميدان : الهندسة المعمارية ، عمران ومهن المدينة

شعبة: الهندسة المعمارية

**تخصص: هندسة معمارية**

إعداد الطالب (ة) : بده يوسف

تحت عنوان :

تأثير التوسع العمراني على شبكة النقل الحضري ،  
دراسة حالة مدينة الوادي

نوقشت في يوم : 2022 /06/15 ، أمام أعضاء اللجنة المكونة من طرفه :

- 1- الأستاذ (ة): ..... بلعربي لخضر.....الرتبة.....أستاذ محاضر- ب-..... رئيس اللجنة.
- 2- الأستاذ (ة): ..... ببيمون وليد .....الرتبة..... أستاذ مساعد- أ-..... مشرفا .
- 3- الأستاذ (ة): ..... قريب عيسى.....الرتبة..... أستاذ محاضر- أ -.....مساعد مشرفا.
- 4- الأستاذ (ة): ..... دغيش سليم.....الرتبة..... أستاذ مساعد- أ-..... ممتحنا 1 .
- 5- الأستاذ (ة): ..... تومي فهمي.....الرتبة..... أستاذ مساعد- أ-..... ممتحنا 2.

السنة الجامعية: 2022/2021

## شكر وتقدير

إن الشكر لله رب العالمين الذي وفقني لإتمام هذا العمل المتواضع بعون وتوفيق منه  
كما أتقدم بخالص الشكر الى الأستاذ المشرف ببييمون وليد والدكتور قريب عيسى ،  
الذان لم يبخلا بنصائحهما وتوجيهاتهما القيمة والتي كان لها أثر على عملي هذا،  
الى جميع أساتذة ومسيري قسم الهندسة المعمارية المحترمين ،الى كافة الزملاء  
والأصدقاء .

كما أتوجه بالشكر الى كل من ساعدني من قريب أو من بعيد وحتى بالكلمة الطيبة  
لإتمام هذا الجهد المتواضع.

بده يوسف

## الإهداء

الى والدي الكريم أطل الله في عمره الذي علمني النجاح والصبر وكان له كل الفضل  
في تعليمي.

الى من وضع الله الجنة تحت أقدامها وقرها بذكرها في كتابه العزيز أمي الحبيبة  
التي صبرت على كل شيء ، الى من كانت سندي في الشدائد ، وكانت دعواتها لي  
بالتوفيق الدائم.

الى زوجتي الغالية ورفيقة دربي التي كان لها أثر كبير ساهم في إتمام عملي البحثي  
الى فلذاتي أكبادي رفيف ومحمد السعيد الى سندي في الحياة اخوتي وأخواتي حفظهم  
الله ورعاهم.

بده يوسف

---

# الفهارس

## فهرس المحتويات

الإهداء .....

شكر وتقدير .....

فهرس المحتويات .....

فهرس الصور .....

فهرس الجداول .....

فهرس الأشكال .....

### المقدمة العامة

المقدمة ..... أ

1-الإشكالية ..... أ

2-الفرضيات ..... ب

3-الأهداف ..... ب

4-أسباب اختيار الموضوع ..... ن

5-المنهجية المستخدمة في البحث ..... ن

6- خطة البحث ..... ج

### الفصل الأول

#### التوسع العمراني

مقدمة ..... 1

1- مفاهيم عامة ..... 1

1 مفهوم المدينة ..... 1

2 العمران ..... 1

3 العمران العملي ..... 1

4 النسيج العمراني ..... 1

5 التخطيط العمراني ..... 1

6 التهيئة العمرانية ..... 1

7 1 تخطيط المدن ..... 1

2-التوسع العمراني ..... 3

- 1-2 مفهوم التوسع العمراني ..... 3
- 2-2 أنماط التوسع العمراني ..... 4
- 1-2-2 التوسع العشوائي ..... 4
- 2-2-2 التوسع المخطط ..... 5
- 3-2 أنواع التوسع العمراني ..... 5
- 1-3-2 التوسع الداخلي ..... 5
- 2-3-2 التوسع الخارجي ..... 6
- 4-2 أشكال التوسع العمراني ..... 8
- 1-4-2 خطة الزوايا القائمة (الشطرنجيه) ..... 8
- 2-4-2 الخطة الإشعاعية ..... 8
- 3-4-2 الخطة الخطية ..... 9
- 4-4-2 المخطط العضوي ..... 10
- 5-2 أسباب ودوافع التوسع العمراني ..... 11
- 1-5-2 العوامل السياسية ..... 11
- 5-2-2 العامل الاقتصادية ..... 11
- 3-5-2 العامل الاجتماعية ..... 11
- 4-5-2 العامل التكنولوجي ..... 11
- 6-2 عوائق التوسع العمراني ..... 12
- 1-6-2 العوائق الطبيعية ..... 12
- 2-6-2 العوائق الفيزيائية والصناعية ..... 13
- 7-2 ايجابيات وسلبيات التوسع العمراني ..... 13
- 1-7-2 التوسع الأفقي ..... 13
- 2-7-2 التوسع العمودي ..... 14
- الخلاصة ..... 15

الفصل الثاني

النقل الحضري

16.....	المقدمة	16
16.....	1 - مفهوم النقل	16
16.....	2 - النقل الحضري	16
17.....	3 - العلاقة بين الرحلات و السكان	17
17.....	4 - النقل الجماعي	17
18.....	5 - النقل الفردي	18
18.....	6 - مفهوم الحركة	18
18.....	7 - مفهوم التنقل	18
18.....	8 - وسيلة التنقل	18
18.....	9 - أنواع النقل	18
19.....	1 9 النقل الجوي	19
19.....	2 9 النقل البحري	19
19.....	3 9 النقل على اليابسة	19
19.....	أ - السكك الحديدية	19
19.....	ب -النقل البري	19
19.....	ت -النقل المعلق	19
20.....	ث -النقل بخطوط الأنابيب	20
20.....	10 - مشاكل النقل	20
20.....	11 - الطرق	20
20.....	12 - حجم المرور	20
20.....	13 - كثافة المرور	20
21.....	14 - السيولة	21
21.....	15 - الازدحام	21
21.....	16 - الوقوف	21
21.....	17 - التوقف	21
21.....	18 - مفهوم شبكة النقل الحضري	21
21.....	19 - مفهوم المحيط الحضري	21
22.....	20 - أهمية النقل	22
22.....	21 - أسباب التنقل في الوسط الحضري	22
23.....	22 - العوامل المؤثرة في شبكة النقل الحضري	23
23.....	23 - وسائل النقل في الوسط الحضري	23
23.....	1-23 النقل الجماعي	23
23.....	1-1-23 أنواع وسائل النقل الجماعي	23
23.....	• قطار الأنفاق	23

24.....	القطار الحضري	•
25.....	القطار	•
25.....	الحافلة	•
26.....	الحافلة الكهربائية	•
26.....	القطار السلكي	•
27.....	القارب	•
27.....	2-23 النقل الفردي	
27.....	1-2-23 أنواع وسائل النقل الفردي	
28.....	24 - مخطط النقل الحضري	
29.....	25 - مخطط الحركة والمرور	
29.....	26 - علاقة النقل بالمجال الحضري	
30.....	27 - العلاقة بين النقل الحضري والتوسع العمراني للمدينة	
30.....	الخلاصة	

### الفصل الثالث

#### التحليل العمراني لمدينة الوادي

31.....	المقدمة	
32.....	التحليل العمراني	
32.....	1 -لمحة تاريخية عن المنطقة	
32.....	1 1 أصل التسمية	
32.....	2 1 نشأة المدينة	
33.....	2 -الموقع	
33.....	1-2 الموقع الجغرافي لولاية الوادي	
34.....	2-2 الموقع الفلكي	
34.....	3-2 موقع البلدية	
35.....	4-2 موقع المدينة	
36.....	3 -الدراسة الطبيعية للمدينة	
36.....	1 3 دراسة تضاريس وطبوغرافية المنطقة	
36.....	الموضع	•
36.....	الانحدارات	•
36.....	الارتفاعات	•
37.....	2 3 الدراسة الجيولوجية	
38.....	3 3 الدراسة الهيدرولوجية	
39.....	4 3 الدراسة المناخية	

39.....	1-4-3 درجة الحرارة
39.....	2-4-3 الرطوبة
40.....	3-4-3 التساقط
41.....	4-4-3 الرياح
42.....	4- الدراسة العمرانية
42.....	1-4 الديناميكية العمرانية
42.....	1-1-4 تكوين المدينة وتطور الإطار المبنى
47.....	2-4 أشكال النسيج العمراني و الأنماط السكنية
47.....	1-2-4 النسيج التقليدي
47.....	2-2-4 النسيج الاستعماري
47.....	3-2-4 النسيج الفوضوي
48.....	4-2-4 النسيج المخطط الحديث
48.....	3-4 المميزات العمرانية الخاصة بالمدينة
50.....	4-4 التجهيزات والمرافق الموجودة في المدينة
50.....	4- 5 المساحات الخضراء
52.....	6-4 الطرق والشبكات المختلفة
52.....	1-6-4 شبكة الطرق
54.....	2-6-4 شبكة المياه الصالحة للشرب
54.....	3-6-4 شبكة الصرف الصحي
54.....	4-6-4 شبكة الكهرباء
54.....	5-6-4 شبكة الغاز
55.....	7-4 الطبيعة العقارية للأراضي
55.....	8-4 عوائق التوسع العمراني
55.....	1-8-4 العوائق الطبيعية
55.....	2-8-4 العوائق البشرية والصناعية
57.....	9-4 إمكانات التوسع لمدينة الوادي
57.....	1-9-4 إمكانات التوسع الداخلي
57.....	2-9-4 إمكانات التوسع الخارجي
59.....	الخلاصة

## الفصل الرابع

### النقل الحضري في مدينة الوادي

60.....	المقدمة
60.....	1-خطوط النقل الحضري بالحافلات في مدينة الوادي
60.....	1 1 الخطوط الحضرية التابعة للمؤسسة العمومية للنقل الحضري والشبه الحضري في المدينة
68.....	2 1 الخطوط الحضرية التابعة للقطاع الخاص
71.....	3 1 المعايينات السلبية والنقائص في خطوط النقل الحضري

72.....	2-المواقف المرورية في مدينة الوادي
73.....	3-مفترقات الطرق في المدينة
76.....	الخلاصة

### الفصل الخامس

#### حلول واقتراحات

77.....	المقدمة
77.....	1-شبكة خطوط النقل الحضري المقترحة بمدينة الوادي
77.....	1-1تشكيلة شبكة النقل الحضري بللواي
89.....	2-خط الترامواي المقترح في مدينة الوادي
90.....	1 2 تعريف الترامواي
90.....	2 2 مزايا الترامواي
90.....	3 2 خط الترامواي المقترح
92.....	3 -إعادة تهيئة محطة أم مسلمة
92.....	1 3 أسباب اختيار الأرضية
92.....	2 3 البرنامج المقترح
93.....	3-3 موقع المشروع
95.....	4-3 الإدارة
97.....	5-3 مناظير المشروع
95.....	خلاصة الفصل

#### الخاتمة العامة

96.....	الخاتمة
97.....	توصيات وتوجيهات
.....	قائمة المصادر والراجع
.....	الملخص

فهرس الصور

الصفحة	الصورة	الرقم
الفصل الأول		
10	المخطط العضوي لمدينة دمشق	01
الفصل الثاني		
24	قطار الأنفاق	02
24	القطار الحضري	03
25	القطار	04
25	الحافلة	5
26	الحافلة الكهربائية	6
26	القطار السلكي	7
27	القارب	8
28	سيارات النقل الخاصة	9
28	سيارات النقل الأجرة	10
الفصل الثالث		
45	توضح مدينة الوادي بين 1977.1987	11
45	مدينة الوادي في 1987	12
49	مظهر الأقواس في واجهات حي الأعشاش	13
49	مظهر القباب و الأدماس و المنارات في حي الأعشاش	14
الفصل الرابع		
72	موقف مروري	15
72	موقف مروري	16
73	موقف مروري	17
73	موقف مروري	18
74	مفترق طرق	19
74	مفترق طرق	20
74	مفترق طرق	21
74	مفترق طرق	22

## الفهارس

### الفصل الخامس

97	تبيين مختلف المناظير للمشروع	23
98	تبيين مختلف المناظير للمشروع	24
99	تبيين مختلف المناظير للمشروع	25
10	تبيين مختلف المناظير للمشروع	26

### فهرس الجداول

الرقم	الجدول	الصفحة
الفصل الثالث		
01	التغيرات الشهرية للتساقط المتوسطة للفترة (1971 – 2009).	40
02	يوضح سرعة الرياح عبر الفصول للفترة (1971-2006).	42
03	يوضح التجهيزات الموجودة في المدينة	50
الفصل الرابع		
04	خط النقل رقم 01	60
05	خط النقل رقم 02	62
06	خط النقل رقم 03	62
07	خط النقل رقم 04	65
08	خط النقل رقم 05	65
09	خط النقل رقم 01	68
10	خط النقل رقم 02	68
الفصل الخامس		
11	الخطوط المقترحة لشبكة النقل الحضري بالوادي	78
12	البطاقة التقنية للخط الحضري رقم:01	79
13	البطاقة التقنية للخط الحضري رقم:02	79
14	البطاقة التقنية للخط الحضري رقم:03	81
15	البطاقة التقنية للخط الحضري رقم:04	83
16	البطاقة التقنية للخط الحضري رقم:05	83
17	البطاقة التقنية للخط الحضري رقم:06	85
18	البطاقة التقنية للخط الحضري رقم:07	87

## الفهارس

87	البطاقة التقنية للخط الحضري رقم:08	19
90	البطاقة التقنية لخط الترامواي رقم:01	20
92	البرنامج المقترح	21

### فهرس الأشكال

الرقم	الجدول	الصفحة
الفصل الأول		
01	أنماط التوسع العمراني	05
02	المدن التوابع	06
03	أنواع التوسع العمراني	07
04	تخطيط المدن الرومانية	08
05	تصميم لمدينة تونس	08
06	مخطط المدينة الحداثية	09
07	المدينة الخطية كما تخيلها المهندس سوريا ماتا	10
الفصل الثالث		
08	خريطة توضح موقع ولاية الوادي بالنسبة للقطر الجزائري	33
09	خريطة توضح الموقع الفلكي لمدينة الوادي	34
10	خريطة توضح بلديات ولاية	35
11	خريطة توضح طبوغرافية المدينة	37
12	طبقات الأرض	38
13	التغيرات الشهرية المتوسطة لدرجات الحرارة للفترة(1971-2006)	39
14	التغيرات الشهرية المتوسطة للرطوبة للفترة (1971-2006).	40
15	وردة الرياح السائدة	41
16	يوضح مدينة الوادي قبل 1890	43
17	يوضح مدينة الوادي بين 1890.1949	43
18	: مدينة الوادي بين 1949-1977	44
19	مخطط مراحل التطور العمراني لمدينة الوادي.	46
20	مخطط توضح توزيع المساحات الخضراء في المدينة	51
21	مخطط شبكة الطرق المهيكلة للمدينة	53

## الفهارس

56	مخطط يوضح عوائق التوسع في المدينة	22
58	مخطط يوضح إمكانيات التوسع لمدينة الوادي	23
الفصل الرابع		
61	مخطط يوضح مسار الخط النقل رقم 01 حي 18 فيفري-08ماي	24
63	مخطط يوضح مسار الخط النقل رقم 02 ام سلمه- كوينين	25
64	مخطط يوضح مسار الخط النقل رقم 03 حي ام سلمه-تكسبت الغربية	26
66	مخطط يوضح مسار الخط النقل رقم 04 حي ام سلمة- 08ماي	27
67	مخطط يوضح مسار الخط النقل رقم 05 حي ام سلمى- القطب الجامعي	28
68	يبين حصيلة عدد الراكب اليومي لكل خط	29
69	مخطط يوضح مسار الخط النقل رقم 01 حي 18 فيفري- تكسبت	30
70	مخطط يوضح مسار الخط النقل رقم 02 حي 18 فيفري -القطب الجامعي	31
71	مخطط يوضح خطوط النقل الحضري والأحياء المعزولة عن النقل في المدينة	32
75	مخطط يوضح أهم مفترقات الطرق في المدينة في المدينة	33
الفصل الخامس		
80	مخطط يوضح مسار الخط النقل رقم 01ام سلمة -كوينين	34
81	مخطط يوضح مسار الخط النقل رقم 02 ام سلمة –تكسبت الغربية	35
82	مخطط يوضح مسار الخط النقل رقم 03 ام سلمة – 08 ماي	36
84	مخطط يوضح مسار الخط النقل رقم 04 محطة سوق ليبيا – المحطة البرية	37
85	مخطط يوضح مسار الخط النقل رقم 05 محطة سوق ليبيا – ام سلمة	38
86	مخطط يوضح مسار الخط النقل رقم 06 محطة سوق ليبيا – الجامعة	39
88	مخطط يوضح مسار الخط النقل رقم 07 محطة ام مسلمة – منطقة التوسع شمال	40
89	مخطط يوضح مسار الخط النقل رقم 08 محطة ام مسلمة – منطقة التوسع شمال شرق	41
91	مخطط يوضح مسار خط الترامواي رقم 01 المحطة البرية – مستشفى الأم والطفل 08 ماي شرق	42
93	مخطط الموقع لأرضية المشروع	43
94	مخطط الكتلة لأرضية المشروع	44
95	المخططات التفصيلية للإدارة	45
96	المخططات التفصيلية للإدارة	46

---

# المقدمة العامة

## المقدمة:

تتعدد الأنشطة و الوظائف التي تقدمها المدينة لسكانها باعتبارها الوعاء الحامل لهذه الأنشطة في شكل استعمالات الأراضي المختلفة من إسكان و ترفيه إضافة الى مناطق العمل المختلفة من صناعة أو تجارة أو خدمات.

وتمثل شبكة الطرق في المدينة الشرايين التي تربط هذه الوظائف ومختلف الأنشطة ببعضها البعض بأسلوب يحقق أعلى قدر من الكفاءة المرورية، وفي زمن قياسي للرحلات وبأعلى طاقة من الراحة و الأمن في الحركة و بأسلوب اقتصادي يتناسب وخصائص سكان المدينة.

وانطلاقا من التعبير الشائع بأن المدينة كائن حي ينمو ويتطور ويتضخم و الطرق تمثل الشرايين في ذلك الكائن فان النقل والمرور يمثل الدم المتدفق في هذه الشرايين ، و وبالتالي تصبح علاقة الطرق بالمرور والنقل في المدينة تماثل علاقة الشرايين و الأوردة بالدم في الكائن الحي.

و المدن الجزائرية كغيرها من المدن النامية تعاني من مشاكل خاصة بحركة تنقل السكان داخل محيطه الحضري وهي مشاكل كثيرة و متراكمة نتجت عن التعمير السريع منذ الاستقلال ، تحت تأثير أزمة السكن والضغط المتزايد على المرافق والخدمات فزاد الطلب على العقار الذي عجزت أدوات التهيئة والتعمير على توفيره و أصبحت المدينة تعيش واقع مزريا من آثاره الواضحة وانتشار التعمير العفوي في أطراف المدن وتشكل أحياء سكنية هشة ، أدت الى تشويه النسيج العمراني.

وقد حاولت الجزائر كغيرها من الدول الاستثمار في مجال النقل خاصة في المدن الكبرى بهدف التحكم في التنقلات داخل المدينة وتسييرها ، بزيادة البنية التحتية وزيادة الوسائل وتنوعها لكن لوحظ أن المشكل بدأ يزداد من يوم لأخر لغياب التنظيم والتسيير العقلاني الحضري وعدم استغلال جميع الوسائل المتاحة .

مدينة الوادي من بين المدن الجزائرية التي عرفت نموا عمرانيا سريعا فزادت نسبة نمو النسيج العمراني وتعددت الأنشطة بها أدى الى عرقلة حركة المرور وتكدس الشوارع وكثرة الازدحام المروري خاصة بمركز المدينة وبأوقات الذروة .

## 1- الإشكالية:

يشهد النقل في ولاية الوادي تطورا ونموا كبيرا راجع الى توسع عمراني وسكاني مرتفع .

كما يعتبر النقل من أهم العناصر الأساسية في بناء البنية التحتية للمدينة من شبكة طرق وحافلات و وشاحنات وسيارات خاصة ومرتبطة بشكل أساسي بالنمو السكاني ومختلف نشاطاتهم اليومية.

لولاية الوادي بنية تحتية معتبره للنقل من شبكة طرق ومواصلات حيث تتوفر المدينة على خمسة خطوط نقل حضري تابعة للمؤسسة العمومية للنقل الحضري والشبه الحضري و 02 خطوط تابعة للقطاع الخاص وعدد من الحافلات يساوي 44 حافلة ذات 100 راكب لكن مع التزايد الكبير لعدد السكان وارتفاع عدد السيارات الخاصة ونقص استعمال وسائل النقل العامة وعدم توفرها في بعض الخطوط مما أدى الى تشبع شبكة الطرق وعدم احتمالها للعدد الكبير للسيارات ومختلف وسائل النقل نتج عنه مشاكل كبيرة في قطاع النقل وعليه تبادرت لنا الأسئلة الآتية :

ما هي علاقة شبكة النقل الحضري بالتوسع العمراني و ما هي آليات تطويرها ودمجها بشكل متناسب مع متطلبات التوسع العمراني.

ما هي أسباب تدني خدمات النقل الحضري في مدينة الوادي.

## 2-الفرضيات:

- خطوط النقل الحضري الجماعي لا تغطي جميع أحياء المدين ة وعدم توفر العدد الكافي لوسائل النقل خاصة في التوسعات العمرانية الجديدة.
- عدم وجود نقاط وقوف و محطات منظمه لنقل المسافرين.
- الدور الفعال في تصميم مخطط النقل في المدينة وعلاقته باتجاهات التوسع فيها.

## 3-الأهداف:

ويمكن حصر الأهداف المنشودة من خلال هذا البحث الى

- تشجيع السكان على النقل الجماعي والتنوع والإكثار من وسائل النقل
- الوصول الى حلول تحد من الآثار السلبية للتنقل مع تحقيق نظام نقل حضري يتماشى مع التوسع العمراني .
- برمجة خطوط جديدة للنقل الحضري وتغيير مسار بعض الخطوط وأنواع أخرى للنقل.

#### 4-أسباب اختيار الموضوع:

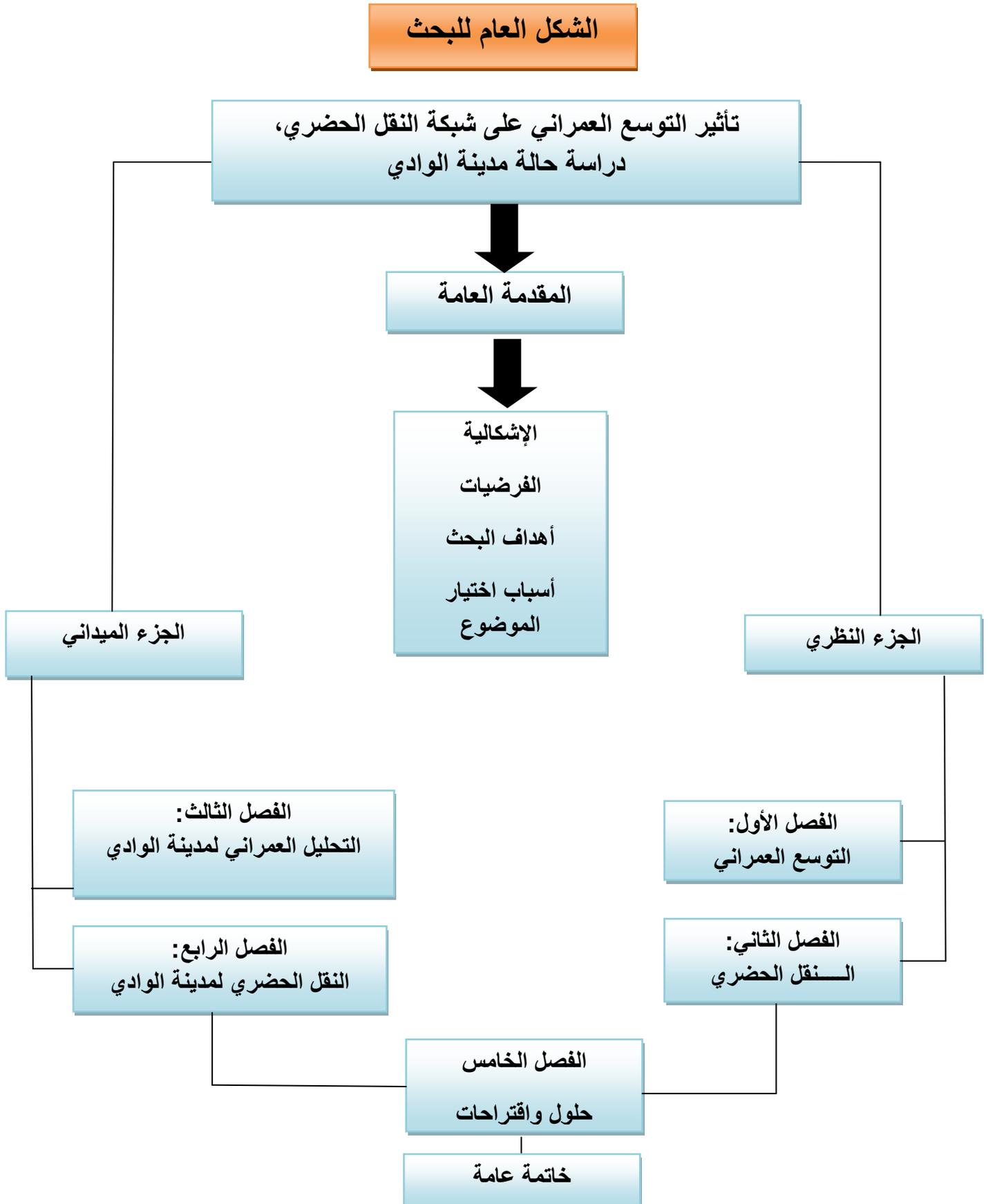
الحاجة الماسة التي أصبحت تحتاجها مدننا في التنسيق بين مختلف الجهات المسؤولة من أجل الخروج بحل متكامل لمشاكل النقل الحضري والازدحام المروري كنتيجة للتوسع العمراني المتزايد داخل المدينة وعند حدودها وذلك بدمج مخططات النقل كجزء مهم في التخطيط العمراني وفق إستراتيجية مستدامة.

#### 5-المنهجية المستعملة في البحث:

تعتبر منهجية البحث من بين أهم أسباب نجاح العمل العلمي فهي الأسلوب الذي يتبعه الباحث و الإطار الذي يرسمه لبلوغ أهدافه لذلك تكتسي أهمية كبيرة في البحث ولذا على الباحث اختيار المنهجية التي تتلاءم مع طبيعة بحثه وتخصصه .

لدراسة موضوعنا استخدمنا المنهج التحليلي الميداني ، بدءا من مرحلة جمع المعطيات والعمل الميداني ثم التحليل المكاني لمنطقة الدراسة وذلك من خلال جمع البيانات و الإحصاءات والمخططات الخاصة بالجانب العمراني ومخططات النقل الحضري ومدى تغطيتها لمدينة الوادي واستخلاص النتائج الى غاية الخروج بتوصيات واقتراح حلول للمشاكل الموجودة.

6- خطة البحث:



---

# الفصل الأول

## التوسع العمراني

**المقدمة:**

إن النمو السريع والمتزايد لعدد السكان يؤدي الى خلق توسعات عمرانية بشكل مستمر هذا ما يساهم في نمو وتطور المدن وامتداد لمجالاتها ، وازدياد لعددتها نتيجة تحرك السكان الى الضواحي والاتجاه المعاكس المتمثل في الهجرة الداخلية من المناطق الريفية الى المناطق الحضرية ، كما أسهمت التنمية الاقتصادية في تطور المدن وتحسين المستوى المعيشي للسكان ، هذا ما اكسب المدينة خاصية الجذب بما فيها من مظاهر الراحة والترفيه وفرص العمل مما يدعو الكثيرين الى التمسك بحياة المدينة ، باعتبارها مركز لتلبية المصالح وقضاء الحاجات و الأغراض المتنوعة لسكان المدن ، و أصبحت المدينة مسرحا للنشاط اليومي للسكان يتم فيها التبادل الاجتماعي والتفاعل الثقافي ، لذا نتطرق في هذا الفصل الى تقديم نظرة عامة على مفاهيم التوسع العمراني وعلاقته بالنقل داخل المدينة .

**1 مفاهيم عامة:****1- 1 مفهوم المدينة:**

هي عبارة عن تصميمات مبنية على أسس رياضية، هندسية، فلسفية إيديولوجية ورمزية، والتي تعبر عن تطور الفن المعماري الذي يبرز الجماليات التي تجذب الناس، والمهابة التي تعبر عن سلطة وقوة الحكام، وإذا اعتمدنا على الناحية اللغوية نجد أن كلمة مدينة مرجعها إلى كلمة "دين" وهي الأصل السامي في عدة لغات وبمعاني مختلفة وبالرغم من كثرة العلماء المهتمين بتعريف المدينة إلا أنهم لم يعطوا تعريفا واضحا لها، ذلك أن ما ينطبق على مدينة لا ينطبق على أخرى<sup>(1)</sup>، لأنها عرفت باختصاصات متعددة حسب وجهة نظر كل عالم ، فمنهم من فسر المدن في ضوء ثنائيات تتقابل بين المجتمع الريفي والحضري، ومنهم من فسرها في ضوء العوامل الايكولوجية، ومنهم من تناولها في ضوء القيم الثقافية ومنه فان المدينة عبارة عن رمز التعامل الودي و العلاقات الوطيدة بين الناس، و العلاقات الودية بين ( العلم،الفن،الثقافة و الدين)، وهي مركز التبادلات و الملتقيات ومكان تواجد العمل و مقر السلطة و بفضل كثافة بناياتها و تحركاتها العمرانية تخلق قدرة ارتباطيه.

**1- 2 العمران :**

إن العمران هو ذلك التنظيم المجالي الذي يهدف إلى إعطاء نظام معين للمدينة، كون هذا العمران يعبر عن التنظيم و التوازن من ناحية الوظيفة للمجال كما تعبر كلمة العمران عن ظاهرة التوسع المستمر

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

الذي تشهده المدينة بشكل متواصل مع مرور الزمن،<sup>(2)</sup> و مفهوم كلمة العمران يختلف من حقبة زمنية إلى أخرى مما يسمح لنا باعتماد على تصنيفات كالعمران القديم الإسلامي و العمران الحديث، من هنا نستخلص انه إذا كان فن تخطيط المدن معروف في السابق من بين الأعمال الفنية التي تركز على الأبعاد، فإن العمران ظهر كاختصاصات نظرية و تطبيقية في مجال تنظيم المدينة و يحدد بدقة جميع المتدخلين الفاعلين في المجال الحضري وينظم العلاقات بينهم وعلى هذا الأساس فإن العمران ينظم واقع المدينة و يحاول تطبيقها حسب طبيعتها المعقدة للتأقلم معها والتحكم في ثرواتها عن طريق أدوات و آليات تتماشى مع أدوات التهيئة و التعمير .

### 1-3 العمران العملي:

إذا كان العمران يخص معرفة وتحليل الإجابة العلمية لمشاكل تهيئة الفضاء العمراني الفيزيائي فلفظ عملي يوضح فترة النشاط أو العمل وتجسده تحت شكل فضاء مبني.

فالعمران العملي هو مرحلة لتطبيق مضامين السياسة العمرانية المبرمجة والمخططة والمخصصة لهذه الوسائل التوجيهية للإنجاز والتسيير<sup>(3)</sup>، كما أنه يعالج مشاكل التنظيم وتشكيل الفضاء على مستوى صور عمرانية معقولة فهو دراسة تتعلق بتطبيق برنامج تدخل عمراني على المجال المبني وغير المبني، بحيث يدخل في إطار سياسة التخطيط الحضري لتحقيق أهداف سياسة التهيئة والتعمير، فالعمران العملي يكون موجه من طرف السلطات القائمة بالتسيير من جهة ومن طرف المخططات العمرانية من جهة أخرى . إن العمران العملي يعتمد على الكثير من الوسائل والأدوات من أجل تحقيق الأهداف المسطرة في برنامج التدخل فهو يستخدم كل الأدوات ذات الأبعاد الإستراتيجية العلمية والعملية، ورغم أن هذه الأدوات تختلف من بلد إلى آخر حسب سياسة التهيئة والتعمير فهي توضح المبادئ والتوجهات العامة و كفاءات استغلال الأرض قبل عرض المشروع على المتدخلين العموميين والخواص.

### 1-4 النسيج العمراني:

هو عبارة عن نظام مكون من عناصر فيزيائية تتمثل في (شبكة الطرق، فضاء مبني، الفضاء الحر، الموقع) والتجاوب بين كل هذه العناصر تعرف بخصائص الفضاء العمراني الذي يعرف تحولات ثابتة وراجع للتطور الذي تتعرض له هذه العناصر المكونة عبر مرور الزمن والتاريخ<sup>(4)</sup>

2 د خلف الله بوجمعة، مرجع سابق، ص12

3 سعادة محمد يعقوب، زين حمزة مذكرة تخرج، اعادة هيكلة مركز مدينة الوادي، ام البواقي 2014 ص 09

4 سعادة محمد يعقوب، زين حمزة مرجع سابق ص 09

**1-5 التخطيط العمراني:**

هو وضع خطة عمل متكاملة لمواجهة أحوال وأحداث مرتقبة للتجمعات وتحقيق أهداف معينة في فترة زمنية محددة بحيث يكون مرنا ويتمشى مع ديناميكية الحياة وظروفها ويكون في إطار فكري سليم.

**1-6 التهيئة العمرانية:**

تشمل كل التدخلات المطبقة في الفضاء السوسيو فيزيائي لأجل ضمان تنظيمه وسيره الحسن وكذا تنميته، كإعادة الاعتبار، التجديد، إعادة الهيكلة، والتوسع الحضري.

يحمل مفهوم التهيئة مدلولاً كبيراً لفهم كل الأعمال الضرورية لسياسة عمرانية هدفها المحافظة على المدينة ككائن حي موحد يتعايش فيه الجديد والقديم بصفة منسجمة وحركية دائمة ترتقي بها إلى مستويات ذات نوعية مقبولة.

تعتمد التهيئة العمرانية على البرمجة والتخطيط كعنصرين أساسيين هدفهما التوجيه ومراقبة التوسع الحضري.

التهيئة هي مجموعة الأعمال المشتركة الرامية إلى توزيع وتنظيم السكان، الأنشطة، البنايات والتجهيزات ووسائل الاتصال على امتداد المجال.

**1-7-تخطيط المدن:**

هو محاولة لتهيئة المناخ المناسب الذي يسمح للمجتمعات بإيجاد الوسائل الضرورية لتحقيق إطار معيشي ملائم لسكانها تتوفر فيه أسباب الراحة والرفاهية داخل المدن، فالإنسان يسعى دوماً لتنظيم البيئة التي يعيش فيها، وإيجاد الأدوات التي تمكن من تحقيق الانسجام الأفضل بين جميع أفراد المجتمع محاولاً استثمار كل الطاقات لتحقيق ذلك.<sup>(5)</sup>

**2- التوسع العمراني****1-2 مفهوم التوسع العمراني:**

- التوسع العمراني هو جزء من شكل عمراني بجانب تجمع موجود عندما تحدث عملية الاستمرارية لهذا النسيج نقول انه توسع. والشكل العمراني للتوسع يرتكز على تركيبات هندسية مستمرة أو

5 د. خلف الله بوجمعة: مرجع سابق، ص72.

متقطعة وتكون مخططة إذا كانت مرتبطة بنسيج موجود مثل تجزيئات ونقول على الأنسجة أنها تتوسع بشكل جيد إذا كان هناك تشابه بين النسيج الموجود والذي سيضاف في التوسع (6).

وعلى العموم التوسع هو عبارة عن تجزيئات لأشكال عمرانية ذات هندسة منتظمة و شبه منتظمة مشكلة فيما بعد مجمع عمراني متجانس.

التوسع العمراني هو عملية استغلال العقار الحضري بطريقة مستمرة نحو أطراف المدينة وهو أيضا عملية زحف النسيج نحو خارج المدينة سواء كان أفقيا أو رأسيا وبطريقة عقلانية.

- وهو كذلك إنتاج مجال عمراني مرتبط بالبحث عن الأشكال المجسدة للأجوبة الخاصة بالطلبات الجديدة من خلال الاحتياجات من مساحة العمل، السكن، التجهيزات، البنية التحتية والقاعدية أخذين بعين الاعتبار البرمجة والموضع والتنظيم

= هو عملية استغلال العقار الحضري بطريقة مستمرة نحو أطراف المدينة، وهو أيضا عملية زحف النسيج نحو خارج المدينة سواء كان أفقيا أو رأسيا وبطريقة عقلانية.

## 2-2 أنماط التوسع العمراني:

يمكن تمييز نمطين من التوسع العمراني:

### 1-2-2 التوسع العشوائي:

أ- **التوسع التراكمي:** هو أبسط توسع عمراني عرفته المدن، يتم فيه ملئ المساحات و الفضاءات داخل المدن عند مشارفها أو عند اقرب الأماكن من أسوار المدينة وذلك عند ارتفاع أسعار ارض البناء داخل المدن ومن بين المدن التي شهدت هذا النمط من التوسع مدينة موسكو الروسية (7).

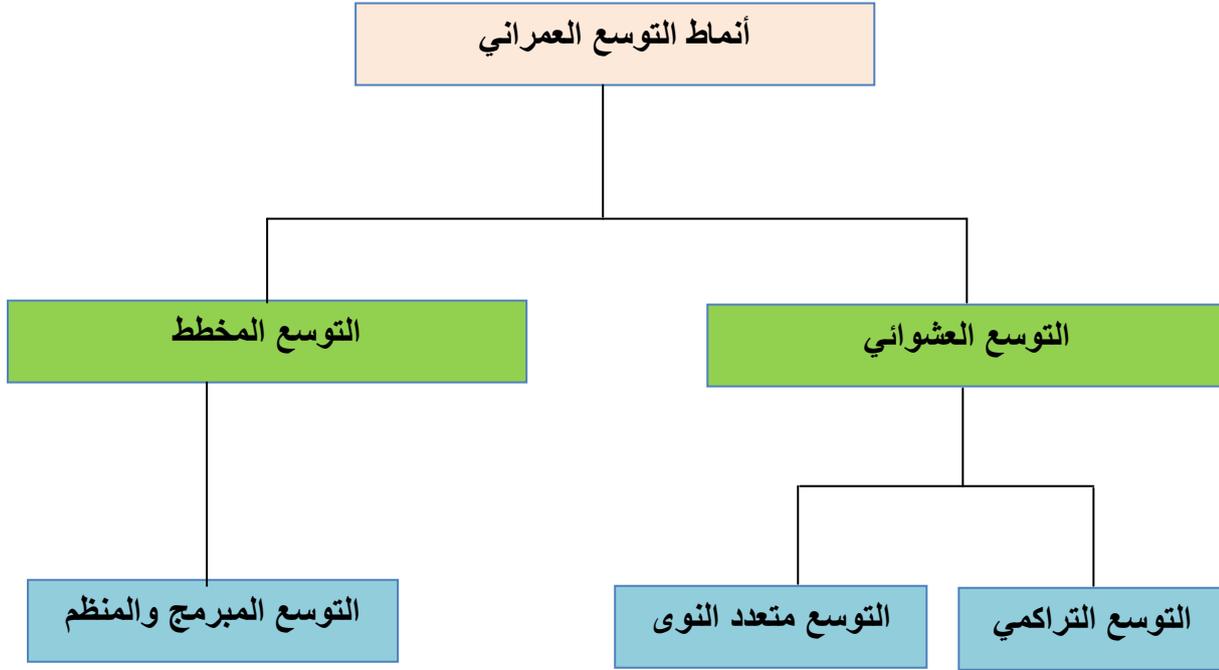
ب- **التوسع متعدد النوى:** وهو في ابسط صورته ظهور مدينة جديدة على مقربة من مدينة قديمة، فيتخذ صورة مركبة بين المدينة القديمة ومراكز المدن حولها بحيث تربط فيما بينها بعلاقات معينة.

6 ايت بوسعد اعمر- العيش محمد أبو لقاسم، مذكرة تخرج، تحليل التفاعل بين التوسع العمراني والحراك الحضري مدينة الجلفة، الجلفة، 2015، ص ص 53-54  
7 عبد الله العطوي، كتاب جغرافية المدن الجزء الثالث، دار النهضة العربية للطباعة والنشر والتوزيع، يناير 2003، ص:05

## 2-2-2 التوسع المخطط:

يكون نتيجة تخطيط الدولة في توجيه النسيج العمراني وتنظيمه وتجهيزه بالمرافق الضرورية للسكان.

الشكل رقم 01: أنماط التوسع العمراني



المصدر: معالجة الطالب 2022

## 3-2 أنواع التوسع العمراني

التوسع العمراني متعدد حيث نجد توسع عمراني مستمر وغير مستمر ويمكن تلخيص أنواع التوسع في ما يلي:

### 1-3-2 التوسع الداخلي:

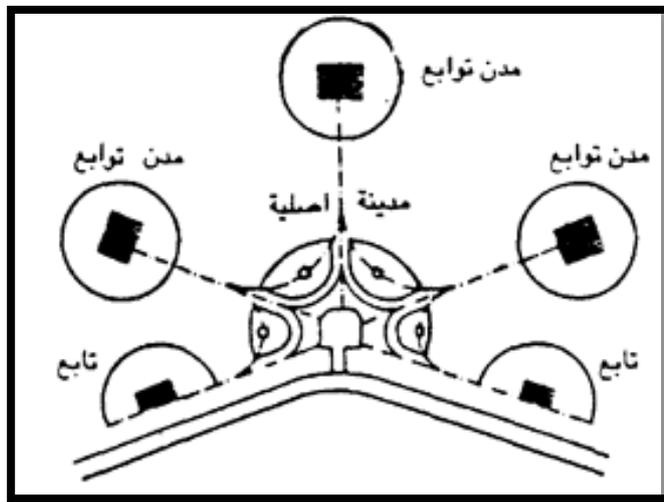
يتجسد في تكثيف البنايات داخل المدينة على حساب الجيوب العمرانية و الأماكن الشاغرة و إعادة استغلالها أو زيادة عدد الطوابق ، بحيث يكون التوسع داخل المحيط العمراني القديم ويكون هذا التوسع عموديا عكس التوسعات الخارجية .

**2-3-2 التوسع الخارجي:** وهو عبارة عن امتداد عمراني يسمى بالامتداد الأفقي ويتجسد في أربعة أشكال: (8)

**أ- الامتداد:** ظهر بخروج المساكن خارج المدينة القديمة مما يرسم الانتشار الأفقي وميلاد التجمعات على النموذج الخطي، الشطرنجي، الإشعاعي، حسب اتجاه شبكة المواصلات.

**ب- المدن التابعة:** وهي تشبه المدن الجديدة لكن سعياً وراء تخفيض الاستثمار العام والاستفادة من مميزات الموقع فإنها اقرب الى مركز المدينة ومرتبطة هبها وظيفياً، "ويعتبر المهندس (ريموند يونين Raymond Unwin) رائد من رواد التخطيط و الإسكان وصاحب العبارة المشهورة (فرط الزحام لا يعود بأي مكسب) اقترح عام 1922 م فكرة المدن الضواحي (التتابع) ويتراوح حجم سكان الضاحية بين 12- 18 ألف ساكن بحيث لا تتطلب مواصلات داخلية وقد تشمل بعض الصناعات ويجب ربطها بالمدينة الأم بواسطة شبكة مواصلات سريعة ومريحة ويؤكد على ضرورة إشراف الدولة على الأرض وعلى التخطيط السليم الذي يوفر خدمات أكثر بتكلفة أقل وضرورة الاقتصاد في عدد الشوارع وقد طبق هذه النظرية في إنجلترا وغيرها من الدول الأخرى بعد الحرب العالمية الثانية". (9)

الشكل رقم 02: المدن التتابع



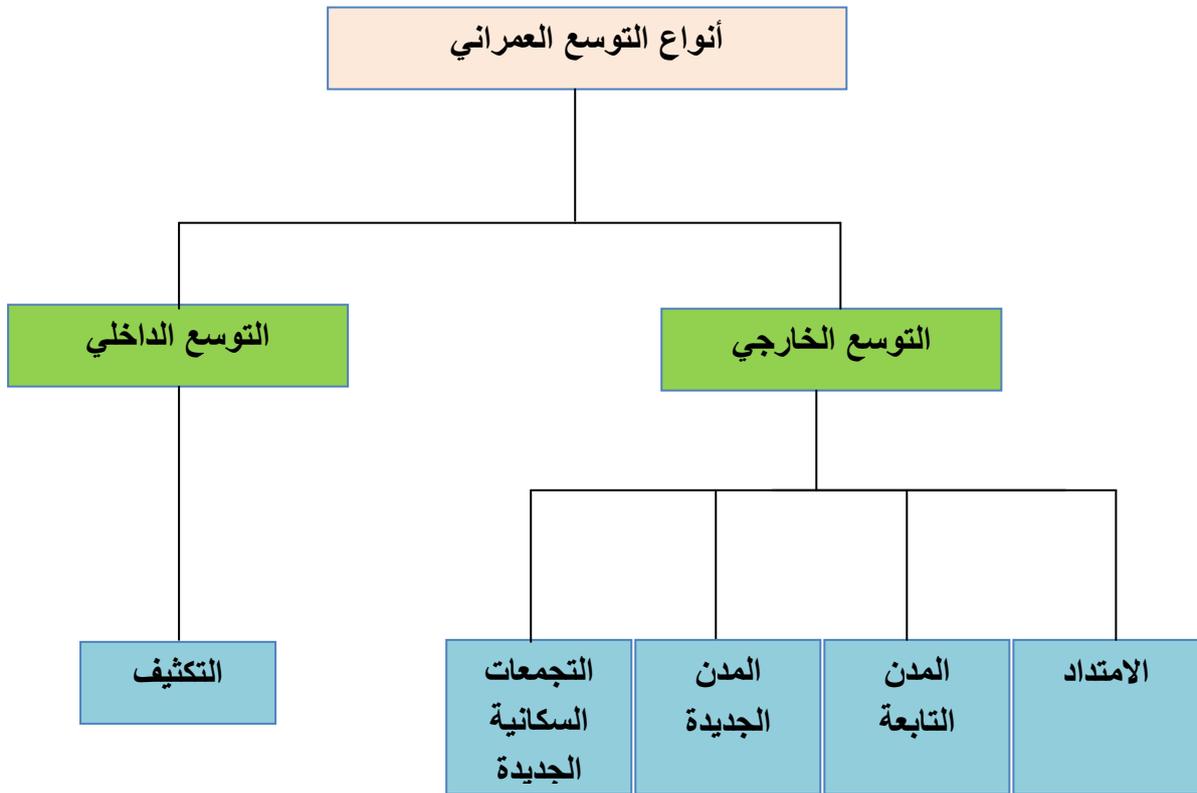
المصدر: د.م أحمد خالد علام- كتاب تخطيط المدن

8 بو معراف حسين – هيمة عمارة – لمحنط علي، مذكرة تخرج، التوسع العمراني في المدن التتابع دراسة حالة مدينة غمرة -قمار، بسكرة 2019، ص ص 04-05  
9 دكتور مهندس أحمد خالد علام، كتاب تخطيط المدن، مكتبة الانجلو المصرية-القاهرة، سنة 1998، ص ص 22-23

**ج- المدن الجديدة:** وهي مدن مستقلة بذاتها وتقع على مسافة كافية من منطقة المدينة الكبرى ولا يضطر سكانها الى الانتقال اليومي للعمل وتتطلب المدن الجديدة تطوير قاعدة وظيفية متينة من سكن وخدمات لسد احتياجات السكان.

**د- التجمعات السكنية الجديدة:** وهي مناطق يسودها تطور سكاني ومركز توظيف وتعتبر هذه التجمعات حلا بديلا للسكن في التجمعات السكنية العشوائية وبمرور الوقت تحقق الاكتفاء الذاتي من حيث التوظيف والخدمات لسكانها.

الشكل رقم 03: أنواع التوسع العمراني



المصدر: معالجة الطالب 2022

## 2-4-4 أشكال التوسع العمراني

وهي عبارة عن خطط تنمو عليها المدن وتمارس فيها نشاطاتها وهي:

### 2-4-1 خطة الزوايا القائمة (الشطرنجية) :

فكرة التخطيط الشبكي او المتعامد ومن أهم رواد هذا التخطيط في العصر الاغريقي (المهندس هيبودامس)، حيث اعتمد على الشوارع ذات الخطوط المستقيمة والمتوازية مع بعضها والتي تتقاطع عموديا عليها شوارع رأسية ، ظهر هذا الشكل في مدن مصر والعراق وبعض مدن شمال افريقيا.<sup>(10)</sup>

الشكل رقم 05: تصميم لمدينة تونس

الشكل رقم 04: تخطيط المدن الرومانية



المصدر: المدن الرومانية <https://www.google.com/search>

بتاريخ: 2022-05-08

### 2-4-2 الخطة الإشعاعية:

وهي عبارة عن بؤرة مركزية تنطلق منها الطرق والشوارع نحو الأطراف على هيئة أشعة وهذه البؤرة تمثل مركز المدينة ومن أهم روادها (اينزار هاورد (Ebenezzer Howard) حيث عرض فكرته باسم المدينة الحدائقية ، وقال اينزار هوارد أن الأرض التي ستقام عليها المدينة التي اقترحها وما حولها يجب أن تبقى ملكا عاما للمجتمع ووزع المساكن حول مساحة مركزية مفتوحة خططت عليها المباني العامة والمركز التجاري أما الصناعات فتقع على أطراف المدينة وفي الضواحي و يبلغ عدد سكان المدينة 30 ألف نسمة

10 دكتور مهندس أحمد خالد علام ،مرجع سابق ،ص رقم:18

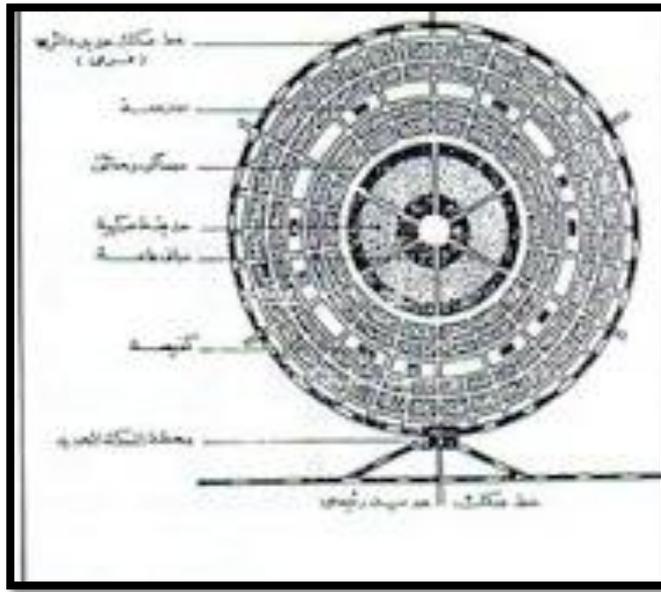
بحيث تقام المدينة وحولها مساحة مفتوحة عبارة عن حزام زراعي (11)، وفكرة المدينة تقوم أساسا على ما يلي:

-إحاطة المدينة بحزام أخضر يمنع المباني خارج هذا الحزام أن تلتحم مدينة بأخرى.

-اتساع وامتداد المدينة الحدائقية يكون عن طريق إنشاء مدينة حدائقية جديدة أخرى مرتبطة بها ومنفصلة عنها مثل مدينتي لیتشورت و مدينة أولوين بالقرب من مدينة لندن.

- ضرورة إشراف البلدية أو مجلس المدينة على ملكية الأرض المكونة منها حتى لا تحدث مضاربات على الأرض ويرتفع سعرها.

#### الشكل رقم 06: مخطط المدينة الحدائقية



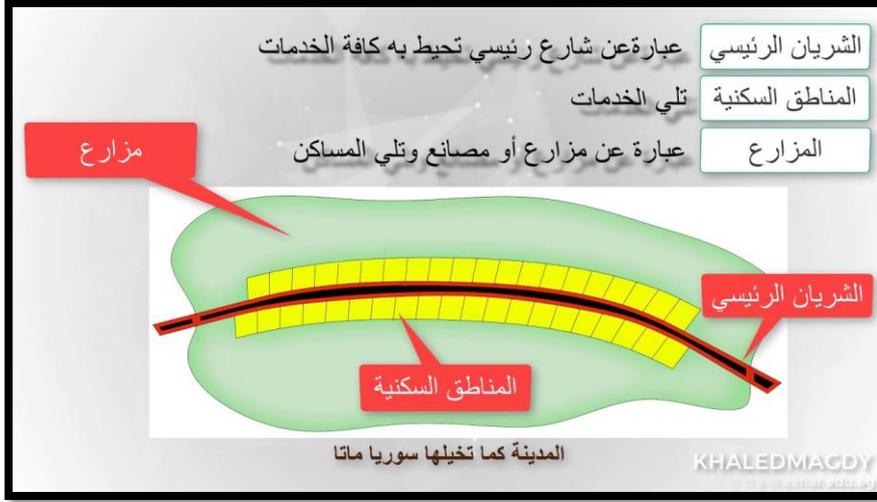
المصدر: كتاب تخطيط المدن دكتور المهندس أحمد خالد علام ص:22

**3-4-2 الخطة الخفية:** وهي محاولة إلغاء فكرة الشكل المركزي للمدينة والأخذ بأسلوب المدينة الشريطية، والتي تمتد على امتداد الطريق الرئيسي للمواصلات، حيث يمتد الإسكان والصناعة على جانبي الطريق حتى تلتحم المدينة مع المدينة المجاورة (12)، ويتفرع من هذا الطريق الرئيسي شوارع فرعية مسدودة النهايات تقام حولها المساكن وقد أعد سوريا متى Sorya Matta لمدينة ستالين غراد في روسيا مخطط بعد الحرب العالمية الثانية على غرار هذه الفكرة أي على أساس التخطيط الشريطي الممتد.

11 دكتور مهندس أحمد خالد علام، مرجع سابق، ص:21

12 دكتور مهندس أحمد خالد علام، مرجع سابق، ص:20

## الشكل رقم 07: المدينة الخطية كما تخيلها المهندس سوريا ماتا



المصدر: كتاب تخطيط المدن دكتور المهندس أحمد خالد علام ص:19

**4-4-2 المخطط العضوي :** يتميز هذا المخطط بالعضوية وعدم التناقض بين الشوارع سواء من حيث الاتساع او من حيث الاستقامة أو الاتجاه استمرت به جل المناطق التقليدية مثل سمرقند ،قصبه الجزائر ، غرداية دمشق القديمة.(<sup>13</sup>) وتتلخص هذه النظرية في تصميم شبكة التخطيط على أساس عضوي حيوي كأبي كائن عضوي ، فالدورة الحيوية للكائن الحي من حيث ارتباط شبكة الشرايين والوردة ببعضها وبالقلب الذي ينظم دورتها على تكوين الخلايا المكونة للجسم بأكمله.

## الصورة رقم 01: المخطط العضوي لمدينة دمشق



المصدر: كتاب تخطيط المدن دكتور المهندس أحمد خالد علام ص:19

13 بولودانب نرجس- كزيم نادية ، مذكرة تخرج ، التوسع العمراني في مدينة واد النجاء بين التخطيط والتطبيق حالة المنطقة الشرقية ، قسنطينة 2019

## 5-2 أسباب ودوافع التوسع العمراني

إن حركة السكان في المدن في تغيير دائم من عدة نواحي كما أن الوضع الاجتماعي والاقتصادي هو الآخر في تغير مستمر، من هنا يتم حصر أسباب ودوافع التوسع العمراني الى أربعة أسباب رئيسية وهي.<sup>14</sup>

### 1-5-2 العوامل السياسية :

ويكون هذا بإصدار قرارات سياسية من طرف الجماعات المحلية التي تلعب دورا أساسيا في توسع الكثير من المدن ، وإنشاء أقطار تنموية تتمثل في المناطق الصناعية ومناطق الجذب... الخ.

### 2-5-2 العامل الاقتصادي :

إن للعامل الاقتصادي دور مهم وفعال في تحديد حجم ونوعية التوسع للمدينة ، فكل أعمال التهيئة والتوسع ترتبط بالجانب الاقتصادي الممول فكلما زادت الأشغال ازدادت كلفتها وكلما نقصت رؤوس الأموال كلما تم الاستغناء عن بعض الخدمات حسب الأولوية وهذا يعني التقليل من استهلاك المجال بصفة جزئية.

### 3-5-2 العامل الاجتماعي :

أن الإنسان يسعى دائما الى تحقيق اكبر قدر ممكن من الخدمات المؤدية الى توفير الراحة والأمن وفقا لأهوائه وعاداته وتقاليده ، وحسب المستوى الاجتماعي للسكان ، فنلاحظ ان سكان المدينة النامية والمتخلفة يميلون الى التكتل الاجتماعي على عكس سكان المدن المتقدمة.

### 4-5-2 العامل التكنولوجي :

إذ يعتبر احد الأسباب في نشأة بعض المدن الحديثة ، فكثير من المدن التي ظهرت فجأة بظهور الصناعة وزادت حدة التوسع مع زيادة التقدم التكنولوجي ، فعلى غرار المدن المتقدمة لا تستهلك المجال بكميات كبيرة فهي لم تكن تملك وسائل النقل الحديثة والضخمة كما هي حاليا ، والمسكن القديم ليس كالمسكن الحديث الذي اتسع بظهور أدوات جديدة التي تتميز بالضخامة مع ظهور التقدم التكنولوجي ، كما ان الحضارة ومحطات الميترو مثلا زاد من حجم المدينة بشكل كبير وسرع من وتيرة التوسع المذهل.

14 ايت بوسعد اعمر- العيش محمد أبو لقاسم ،مرجع سابق ،ص ص 53-54

**6-2 عوائق التوسع العمراني:**

تنقسم الى ثلاث أقسام

**1-6-2 العوائق الطبيعية:**

تختلف العوائق الطبيعية باختلاف الموقع و الإمكانيات الموجودة في كل مدينة ومن بين هذه العوائق نجد .

**أ - الجبال:**

تعتبر الجبال عائق طبيعي أمام التوسع العمراني بأي مدينة نتيجة الانحدار الشديد الذي يؤدي الى تغيير اتجاه التوسع سواء سواء عن طريق الامتداد أو عن طريق عمليه التكتيف.

**ب -البحار والمجاري:**

يرتكز هذا النوع من العوائق بصفة خاصة في المدن الساحلية ، ويفضل ترك الارتفاقات بين البحار والنسيج العمراني ، كما أن المجاري المائية تعمل على فصل الأنسجة العمرانية وذلك بترك مساحات تجنباً لحدوث فيضانات وكوارث.<sup>(15)</sup>

**ج- المناطق الزراعية الخصبة :**

بالرغم من كونها عائقاً طبيعياً إلا ان التوسع العمراني على حساب الأراضي الزراعية الخصبة مشكلة تعاني منها جميع المدن المتمركزة في السهول ، حيث استهلكت الأراضي الزراعية بشكل مفرط نتيجة لسهولة التعمير بها وانخفاض تكاليف الانجاز.

**د- المناطق المعرضة للأخطار:**

وجود مناطق معرضه للأخطار والكوارث الطبيعية مثل المناطق المعرضة للفيضانات والانزلاقات أو المناطق ذات الطبيعة الزلزالية النشطة هذه المناطق لا يمكن التوسع عليه وتعتبر من المعوقات الطبيعية لذا يجب قبل أي عمليه توسع معرفة بشكل دقيق أهم العوائق والأخطار الموجودة والمحتملة لمناطق التوسع العمراني.

15 زبيدي بدر الدين ، مذكرة تخرج ،حتمية التوسع العمراني لمدينة الوادي ومجالاته المستقبلية 2024 ، أم البواقي 2007

**2-6-2 العوائق الفيزيائية والصناعية:****أ - المناطق الصناعية:**

تعتبر عائق للتوسع لما تسببه هذه المناطق من أخطار كالتلوث والضجيج وغيرها مما يفر ض على المختصين بدراسة إمكانية عدم الاقتراب من هذه المناطق .

**ب -كهرباء ذات التوتر العالي :**

يعتبر من العوائق الفيزيائية فأنشاء توسع المدينة بطريقه موجهه تجد نفسها أمام عائق الخطوط الكهربائية مما يؤدي الى ترك الارتفاقات بينها وبين النسيج العمراني والتي تؤدي الى انفصال والتقطع النسيج

**ج- المناطق الأثرية:**

يجب استغلالها كما عالم سياحي بالإضافة الى وجود عواقب أخرى مثل الطرق السريعة والأماكن الوقفية (الحبوس).

**د- العوائق المالية:**

يعتبر نقص تمويل المشاريع العمرانية من معوقات التوسع وعرقله عمليه البناء وزيادة الهياكل المبنية أما عدم دفع مستحقات الأنشطة والصفات الخاصة بالتعمير الذي يؤدي الى توقف وتيرة البناء وبالتالي توقف عملية التوسع.

**2-7-7 ايجابيات وسلبيات التوسع العمراني:**

تختلف ايجابيات وسلبيات التوسع العمراني حسب خصوصيات كل مدينه من حيث الموقع والمناخ وطبقات الأرض، كان هذا التوسع عمودي أو أفقي.

**2-7-1 التوسع الأفقي:**

ايجابياته تتمثل في:

- سهوله إقامة المنشآت والمباني على الأراضي ضعيفة المقاومة.

-حركة المرور تكون متوسطه.

- انخفاض تكلفه الانجاز وبساطه التقنيات المستعملة.

أما سلبياته فتتمثل في:

- الاستهلاك المفرط للمجال.

- كلما زاد الاستهلاك أكثر كلما ابتعدنا عن مركز المدينة.

-من الناحية الاقتصادية يمتاز بارتفاع التكاليف خاصة في مد الشبكات المختلفة.

## 2-7-2 التوسع العمودي:

ايجابيات تتمثل في:

- الاستهلاك العقلاني للأراضي مما يساعد على الحفاظ عليها.

-سهولة التنقل في المدينة وقرب مختلف الأحياء من مركز المدينة.

-استهلاك المجال يكون عقلاني.

-يمتاز بانخفاض التكاليف خاصة في التوصيل بمختلف الشبكات.

أما سلبياته فتتمثل في:

-ارتفاع حركة المرور بالمدينة.

-صعوبة إقامة المنشآت والمباني على أراضي قليلة المقاومة.

**الخلاصة:**

نتج عن نمو المدن وتطورها الحضاري وتوسعها العمراني العشوائي العديد من المشاكل الحضرية خاصة مشكلات النقل الحضري والتي تتمثل في ازدحام الشوارع والاختناقات المرورية والضوضاء والتلوث البيئي وللد من هذه المشاكل يجب القيام بعملية تخطيط سليمة تضمن حيوية المدينة واستمرار نشاطاتها.

والنقل الحضري يعتبر من أحد أهم المحاور الرئيسية في التخطيط العمراني ومن أولويات العملية التخطيطية فبدون إعطاء هذا المحور الدور الحقيقي له في العملية التخطيطية ككل فإن عملية التخطيط ستكون ناقصة وسينتج عن ذلك مشاكل عدة على جميع المستويات وفي جميع المراحل وستظهر هذه المشاكل تباعا ونرى ذلك واضحا في مدننا العربية وكذلك في بعض مدن العالم الأخرى.

ويجب الأخذ بعين الاعتبار عنصر النقل حتى مع بدايات نمو المدن ، وهذا للتحكم في عدة عناصر أهمها اختيار المسارات بدقة وبالتوافق مع مخطط التوسع للمدينة فلا يمكن تصور مخطط توسع المدينة بمعزل عن مخطط النقل الحضري وكذا الاختيار الأمثل لكل أماكن التوقف والمحطات تفاديا للازدحام المروري والنقاط السوداء المؤدية للحوادث.

---

الفصل الثاني

النقل الحضري

**المقدمة:**

يعتبر النقل بفروعه وأنشطته المختلفة من أهم القطاعات الحيوية والحساسة في مجال التنمية وتتمثل هذه الأهمية في تسهيل حركة الأشخاص كما أن للنقل دور كبير في تنظيم المجالات داخل المدن. وتمثل شبكة النقل والمواصلات أداة إقليمية فعالة تساهم في الربط بين المراكز العمرانية وتعزيز سياسة التكامل الجهوي ، حيث أن جودة النقل داخل المدينة يعكس صورة مدى تطورها. وبالإضافة الى السكن والشغل يعد النقل الحضري احد أكبر ركائز الحياة اليومية لسكان المدن وكثرته دون دراسة تسبب في ازدياد التلوث داخل المدن خاصة داخل المراكز الحضرية هذا مما يؤدي الى انتقال السكان الى أطراف المدينة هروبا من الضوضاء والتلوث وهذا تسبب في اتساع المدن والذي بدوره صعب من عملية ربط أطراف المدينة ببعضها البعض وكذلك ربطها بمركز المدينة، ونتطرق في هذا الفصل الى المفاهيم العامة عن النقل والنقل الحضري و أنواعه وأسبابه.

**1 - مفهوم النقل:**

النقل بصفه عامه هو تغيير مواقع الأفراد و الأشياء ببذل طاقه واستخدام إحدى وسائل الانتقال وذلك بغرض الحصول على منفعة أو زيادتها على أن يتم ذلك في زمن معين ومكان محدد . كما يعبر عن النقل بكل حركة يتم فيها تحويل مادة أو سلعة من موضعها . فمفهوم النقل مفهوم واسع يختلف حسب نوع الاختصاص وهذا المفهوم يقترن في كثير من الأحيان بالحركة. ويمكن القول أنه خدمة من اجل جلب منفعة في الزمان والمكان . حيث يتم نقل المواد و الأشخاص من نقطة الى أخرى باستعمال وسائل مختلفة والتي تعتبر العتاد المادي للنقل.

"وتتجلى الوظيفة الأساسية للنقل في أنه يوفر حلقة للوصل بين البيت ومقر العمل والمدرسة أو الجامعة ،أيضا إضافة الى رحلات التواصل الاجتماعي بين الناس والتسوق والتنزه وأسباب أخرى كثيرة توجب التنقل ، وقد وجد أن أكثر من 50% من الرحلات داخل المدن هي رحلات تتعلق بالعمل."<sup>(1)</sup>

**2 - النقل الحضري :**

والنقل الحضري يمثل نفس مفهوم النقل إلا انه يقع داخل نطاق المدن أو الحضر ويشمل حركة الأفراد أو البضائع في نطاق المدن أو حيزها العمراني ، ويتم الانتقال للأفراد من مكان لآخر بقصد العمل أو التعليم أو الشراء أو الحصول على خدمه من الخدمات وفي كل ذلك يحصل الفرد على منفعة جديدة أو يستزيد منها

1 معداني بلال -مهديد هشام ،مذكرة تخرج ،تفاعل الثنائية نقل -عمران وأثرهما على مستوى خدمة النقل الحضري دراسة حالة البيض ،المسيلة ،2016 ص 14

وللحصول على المنفعة القصوى لابد من إتمام عمليات الانتقال في زمن معين ومكان محدد ويطلق على حركة الأفراد داخل المدن بالرحلات حيث تعتبر (الرحلة/ يوم) هي المقياس الذي تقاس به أحجام الانتقال داخل المدن.<sup>(2)</sup>

كذلك عرف النقل الحضري على أنه نشاط للخدمات ينتج عنه منفعة في الزمان والمكان بواسطة شخص طبيعي أو معنوي يضمن التحول الفيزيائي للأشخاص في مجال المحيط الحضري على متن مركبة معدة لهذا الغرض ولمسافة مقبولة .

ويعرف أيضا بأنه : خدمة تقوم بالربط بين مختلف نقاط التجمع الحضري ، تخص تنقل الأفراد وهو مجموعة التقنيات المستعملة و التهيئات و البنى التحتية والوسائل التي تهدف مجتمعة الى تنظيم تنقلات الأفراد والسلع في الوسط الحضري في ظروف مثلى من وقت و تكلفة وراحة.

فالنقل الحضري يعالج النقل الجماعي(القطار الحضري – قطار الأنفاق الحافلة وكذلك النقل الفردي الذي يتم من خلال السيارة الخاصة أو الدراجة النارية أو الهوائية ..... الخ والنقل الحضري يضم جميع وسائل النقل التي تتلاءم مع خصائص الوسط الحضري كالكتافة السكانية والتي تتطلب تنظيماً جيداً لحركة الأشخاص والبضائع وتواجد الأنشطة الاقتصادية الرئيسية التي تجعل المدينة مكاناً لبيت استقبال الحركة وغيرها من الأشخاص التي تشكل قيوداً من شأنها التأثير على سياسة النقل الحضري المتبعة .

### 3- العلاقة بين الرحلات والسكان:

في المدن الكبيرة التي تمثل حركة الزوار بها نسبة منخفضة من إجمالي الرحلات وتكون الرحلات على وجه التحديد دالة لعدد السكان ، وقد أشارت دراسة النقل في إحدى المدن أن معدل تولد الرحلات للفرد هو 2 رحلة/اليوم ، وقد حددت الرحلة بأنها حركة الفرد في اتجاه واحد .بينما المدن الصغيرة ذات الكثافة المنخفضة وملكية العربات الخاصة مرتفعة يكون بها المعدل أكبر من المدن الكبيرة.<sup>3</sup>

### 4- النقل الجماعي:

هو كل تنقل يتم مقابل أجر أو لحساب الغير . ضمن المجال الحضري يقوم به أشخاص طبيعيين أو معنويين مرخص لهم لهذا الغرض . ويتميز بتقديم نفس الخدمة مع الأخذ بعين الاعتبار ضرورة توفر شروط اقتصادية وتقنية متساوية وملائمة للجميع.

2 أ.د. أحمد كمال الدين عفيفي، تخطيط الطرق والنقل والمرور في المدينة، جامعة الأزهر، 2006، ص69

3 أ.د. أحمد كمال الدين عفيفي، مرجع سابق، ص70

ميلاد هذا النوع من النقل أي النقل الجماعي بدأ خلال الستينات وهو متعلق بتوسع المدينة والنمو السكاني المتزايد الذي تعرفه عدة بلدان. ويعتبر هذا النوع من النقل جد اقتصادي للطاقة وأقل تلوث للبيئة ومن بين الوسائل المستعملة فيه الترام – الميتر – الحافلات – القطارات<sup>4</sup>.

### 5- النقل الفردي:

هو كل تنقل يتم بأجرة أو بغير أجرة ضمن الوسط الحضري ويستعمل فيه السيارات الخاصة و السيارات الحضرية.

### 6- مفهوم الحركة:

الحركة هي تحرك الأشخاص والسيارات فوق طريق أو عدة طرق.

### 7- مفهوم التنقل:

التنقل هو الحركة عبر وسائل النقل من نقطة الانطلاق نحو نقطة الوصول وفق مسافة معينة ووقت محدد وهذا الأخير يتغير حسب المسافة.

### 8- وسيلة النقل:

يعتبر تحديد وسيلة الانتقال المستعملة داخل المدن أحد الضروريات الهامة لدراسة النقل الحضري ، حيث يجب تحديد المساحة اللازمة من الطرق للوسائل المختلفة وطبيعتها تحركها اليومي بالمدينة<sup>5</sup>

وتختلف وسائل النقل فيما بينها من حيث النوع ، السرعة ، الحمولة وشبكة الطرق المستخدمة.

ومنه يمكن القول أن وسيلة النقل تستخدم في نقل الأشخاص أو السلع وذلك مقابل أجر. كما لها سرعة وحمولة مختلفة حسب نوعها .

### 9 أنواع النقل:

ان اختلاف كل وسيلة نقل والخط الذي تتجه اليه يختلف معه نوع خدمة النقل الناتجة وعليه يمكن تصنيف النقل الى:

4 جرافية نادية ،مذكرة تخرج ،علاقة النقل الحضري بالتوسع العمراني دراسة حالة مدينة بوسعادة، المسيلة 2016 ،ص25  
5 أ.د. أحمد كمال الدين عفيفي ،مرجع سابق ،ص70

**9-1 النقل الجوي:**

النقل الجوي هو الوسيلة المثلى للانتقال للمسافات البعيدة . ولاشك انه يحقق أكثر من ميزة سواء للأشخاص مثل السرعة في انجاز الأعمال بالإضافة الى الراحة المتاحة في الطائرات أما بالنسبة للبضائع فتتجلى ميزته في نقل السلع البالغة الأهمية والنادرة مثل اللقاحات ومختلف الأدوية الفواكه الطازجة ....إلا انه تكلفته مرتفعة وحمولته معقولة ويتضمن هذا النوع من النقل خطوط محلية داخل إقليم البلد وخطوط دولية بين البلدان وتتمثل هياكله القاعدية الأساسية في المطارات.

**9-2 النقل البحري:**

يحتل النقل البحري موقعا هاما بين وسائل النقل الأخرى ، ويرجع ذلك الى انه يتسم بعدة خصائص تميزه عن غيره من أنماط النقل الأخرى من أهمها الحمولة الكبيرة للركاب أو البضائع، مثل نقل الخامات الثقيلة في الوزن منخفضة القيمة مثل الحديد والفحم الى جانب المحاصيل الزراعية والثروة الحيوانية والبتترول لمسافات طويلة، كما يتميز بانخفاض تكلفته مقارنة بالنقل الجوي إلا انه يعاب عليه انخفاض سرعته ، وتتمثل منشآته القاعدية في الموانئ .

**9-3 النقل على اليابسة:**

ويتضمن الأنواع التالية:

**أ - السكك الحديدية:** يعتبر النقل بالسكة الحديدية أحد الثروات الشهيرة في تاريخ النقل وهو حديث العهد نسبيا مقارنة بالوسائل الأخرى حيث يعد أسرع وسائل النقل كبيرة الحجم على اليابسة بالإضافة الى انخفاض تكلفته ، ويتم هذا النقل على سكة حديدية على سطح الأرض.

**ب-النقل البري:** ينقسم هذا النوع من النقل الى قسمين: النقل على اليايس دون وجود طريق ممهد (طرق طبيعية كما مهدتها الطبيعة) والنقل على طرق مهدها الإنسان بوسائل مختلفة ويتميز هذا النقل بإمكانيته الكبيرة في تقديم خدمة النقل من الباب الى الباب إلا انه يعاب عليه تكاليفه العالية وظهور مشكلة الازدحام في المدن.

**ت-النقل المعلق:** يستخدم النقل المعلق في نقل الركاب للأغراض السياحية وخاصة في المناطق الجبلية. كما يستخدم على نطاق واسع في مجال الصناعة وذلك لنقل المواد الخام والسلع المصنعة. ويتسم هذا النمط من النقل بالمرور على أراضي جبلية أو عبر الغابات الكثيفة او الودية العميقة والنهار .

**ث - النقل بخطوط الأنابيب:** يعد النقل بخطوط الأنابيب ثروة كبرى في مجال النقل بصفة عامة ونقل الطاقة بصفة خاصة ويرجع استخدام الإنسان لخطوط الأنابيب في نقل المياه الى زمن بعيد ولكن استخدام هذه الوسيلة لم ينل شهرته إلا بعد اكتشاف البترول الخام،

## 10- مشاكل النقل:

بعد الازدياد السريع للسكان في المدن واتساعها أصبحت المعضلة الأولى للمواصلات هي التوفيق بين السيارات والكتل البشرية أكثر مما تكون في قهر المسافات الطويلة وتقصيرها حيث تختلف المدن عن بعضها البعض في عدد كبير من الخصائص التي تميز كل مدينة عن أخرى فظروف المواصلات عبر مختلف المناطق الحضرية تختلف كثيرا حسب مميزات النسيج العمراني وشبكة الطرق والعبور والانتقال والقدرة التقنية والمالية للجماعة المعنية، مشكلة النقل والحركة والاتصال في المدن تمثل إحدى المشكلات التي يلمسها زوار تلك المدن ، فقد أدت الكثافة السكانية العالية التي تشهدها المدن والتوسع العمراني والزيادة في التحضر السريع الى زيادة الطلب في التنقل بين مختلف مناطق المدن وعلى الأطراف الهامشية حيث زاد الضغط على المحاور الرئيسية في مراكز المدن، وسوف يزداد الأمر تعقيدا مع مرور الزمن حيث يزداد عدد السكان بينما تظل مساحة الأرض المستخدمة للإسكان والطرق والمرافق العامة ثابتة وسوف تزداد الحاجة الى السرعة والى الطرق التي تساعد على السرعة لان الامتداد العمراني سوف يباعد المسافة بين العمل والسكن كما سيؤدي ازدياد الدخل الفردي والقومي الى ارتفاع معدل السيارات الأمر الذي يزيد من الازدحام ويبرز العديد من المشكلات الاجتماعية والتلوث في بيئة المدن ومن بين المشاكل التي تتعلق بالنقل والمرور نذكر منها :

- حوادث المرور.

- صعوبة ربط الضواحي بمركز المدينة.

- الازدحام.

- التلوث الناجم عن النقل الحضري ( تلوث بيئي وجوي)

- عدم احترام قواعد المرور.

**11- الطرق:** هي كل المسالك العمومية المفتوحة لحركة المركبات.

**12- حجم المرور:** هو عدد المركبات التي تمر بنقطة أو محطة على الطريق خلال فترة زمنية محددة.

**13- كثافة المرور:** هي عدد العربات التي تشغل وحدة طولية محددة من الطريق عند لحظة معينة.

**14- السيولة:** هي سهولة الحركة وسلاستها وتعني قطع مسافة في أقل وقت ممكن.

**15- الازدحام:** ويسمى أيضا الاكتظاظ المروري والذي تتسبب فيه السيارة بصفة أكبر وخاصة السيارة الخاصة اذ يشند أكثر خلال أوقات الذروة الصباحية والمسائية نتيجة مختلف التنقلات والمواعيد فالازدحام ينتج عن خلل في النظرة الاقتصادية لسائقي المركبات فالسائقون لا يدركون الكلفة الكلية لرحلاتهم ويجهلون بذلك حقيقة كونهم في التيار المروري الذي يؤخر تدفق جميع المركبات في ذلك التيار.

**16- الوقوف:** مكوث مركبة في طريق خارج الظروف المميزة للتوقف ويكون المحرك صامتا.

**17- التوقف :** مكوث مركبة مؤقتا على الطريق طول المدة اللازمة لركوب أشخاص أو نزولهم وشحن

البضائع وتفريغها مع بقاء السائق في مكان قيادة السيارة أو على مقربة منها ليتمكن عند الاقتضاء من تغيير مكانها ويكون المحرك مشغلا دائما.

**18- مفهوم شبكة النقل الحضري الجماعي:**

شبكة النقل الحضري الجماعي تعبر عن مجموع المسارات المتضمنة للتنقلات الحضرية بواسطة المركبة (الحافلة) وتتضمن جميع القطاعات الحضرية في المدينة ويمكن أن تعرف من جهة أخرى على إنها شبكة الخطوط المرخص بها للمتعاملين ذوي المركبات (الحافلة) في الوسط الحضري وتتضمن هذه الشبكة بدايات ونهايات الرحلات (الخطوط) كما تتضمن مواقف عديدة أو عدة محطات حضرية رئيسية.

**19- مفهوم المحيط الحضري:**

يحمل المحيط الحضري معنى إداريا يختلف بحسب الحدود الإدارية لمجال الدراسة ويحدد مجال المحيط الحضري رئيس المجلس الشعبي البلدي إذا كان محصورا في الحدود الإقليمية للبلدية المعنية والوالي إذا كان يشمل تراب عدة بلديات متجاورة من نفس الولاية إما إذا كانت بلديات متجاورة تنتمي لعدة ولايات فيحدد تبعا للولاية المعنيين والوزير المكلف بالنقل والوزير المكلف بالجماعات المحلية والوزير المكلف بالسكن والعمران<sup>6</sup>

6 جرافية نادية، مرجع سابق، ص30

## 20 أهمية النقل:

للنقل دور هام في مختلف المجالات ويمكن توضيح ذلك في النقاط التالية:

-تعتبر وسائل النقل عاملا محددًا له أهميته القصوى في تحديد اختيارات الأفراد وأسرههم للمكان الذي يقطنون فيه والمكان الذي يعملون به.

-تؤثر وسائل النقل بدرجة أو بأخرى على القدرات الشخصية للأفراد في دفع أسعار السلع التي تنقلها هذه الوسائل حيث تتدخل تكاليف هذه السلع في أسعار بيعها.

- سهولة احتكاك الأفراد والمجتمعات ببعضها البعض وتبادل الخبرات والمعارف المختلفة بسرعة كبيرة.

-يؤثر عامل النقل في تحديد أسعار الأراضي والبنيات.

- يؤدي الى فك العزلة عن المناطق النائية ويوطد الروابط الاجتماعية.

-يسهل حركة انتقال الأشخاص والبضائع ويزيد في سرعة توزيعها.

- يربط بين مناطق الوطن المختلفة والدول.

- يربط مراكز الإنتاج بمراكز الاستهلاك والعكس.

- ساهم النقل في توسيع حجم الأسواق.

## 21- أسباب التنقل في الوسط الحضري:

إن التنقل في الوسط الحضري شيء لا بد منه لاسيما إذا تعلق الأمر بأنشطة يجب القيام بها كالتنقل من المنزل الى العمل مثلا كما يمكن أن يكون التنقل اختياري أو طوعيا عند أوقات الفراغ ويمكن تقسيم تنقلات الأفراد في الوسط الحضري عموما الى:

- **التنقلات الدورية** : تتكرر دائما على نحو منتظم مثل التنقل من المنزل الى العمل.
- **التنقلات المهنية**: تتمثل ف التنقلات المتعلقة بمهنة او عمل الفرد كالا اجتماعات وخدمة العملاء ..الخ والتي تحدث عادة في ساعات العمل المقررة.
- **التنقلات الشخصية**: لقضاء الحاجات اليومية مثل مراكز التسوق.
- **التنقلات السياحية**: لزيارة المعالم السياحية والمرافق الترفيهية ...الخ.
- **تنقلات الشحن والتوزيع**: تتعلق بتوزيع الشحنات و إمداد المصانع والمحلات.

**22- العوامل المؤثرة في شبكة النقل الحضري:**

نذكر منها:

- أصل أو منبع الحركة: هو مكان وانطلاق الشخص نحو مقصد معين. ففي المتوسط فان كل واحد من سكان الوسط الحضري يقوم بثلاث الى أربعة تنقلات في الوسط الحضري يوميا لغرض ما، بحيث في كل مرة لتلبية الغرض يتولد تنقل جديد.
- نمط النقل: يقصد بنمط النقل واسطة النقل المستخدمة ويكون الاختيار على حسب الدخل والوقت و الأداء ومن أنماط النقل المتوفرة (فردية – جماعية – خاصة – عمومية)
- المسلك المتبع: يشمل المسلك المتبع أو المسار الطرق التي يتم استخدامها أثناء التنقل داخل المدينة.
- المقصد: ويعني الواجهة النهائية المراد بلوغها.

**23- وسائل النقل في الوسط الحضري:**

وينقسم الى نوعين هما النقل العام و النقل الخاص "وهو التصنيف الذي يهتم به المختصون في مجال تخطيط النقل الحضري عموما لأن وسائل النقل العام والخاص تعتبر من العناصر المؤثرة بشكل كبير في عملية النقل بشكل عام وفي النقل الحضري أي النقل داخل المدن بشكل خاص".<sup>(7)</sup>

**1-23 النقل الجماعي:**

تلجأ معظم المدن الى النقل الجماعي للتخفيف من الازدحام والطلب على المواقع ،فتوفر في مداخل المدن مواقف للسيارات الخاصة ومحطات للنقل العام ، فعند وصول السكان القادمون من الضواحي والمدن المجاورة الى مداخل المدينة يستعملون وسائل النقل العام للوصول الى أعمالهم داخل المدينة.

وقد شهد استخدام النقل العام زيادة معتبرة في اغلب دول العالم ، وتزداد نسبتها في المدن الكبيرة مقارنة مع المدن الصغيرة.

**1-23-1 أنواع وسائل النقل الجماعي:**

- **قطار الأنفاق:** يتميز بكون ممراته تحت الأرض بسبب ثقل تجهيزاته وغلاء تكاليفه الاستثمارية. تزيد طول شبكته عن عشرات الكيلومترات.

---

7 معداني بلال –مهديد هشام، مرجع سابق ص 17

## صورة رقم 02: قطار الأنفاق



المصدر: قطار الأنفاق <https://www.google.com/search>

بتاريخ: 2022-05-08

• **القطار الحضري:** هو نموذج حديث محدود بخط سير معين لسكة حديدية داخل المدينة. لا يحدث ضوضاء

وغير ملوث للجو وقل استهلاك للطاقة لأنه يعمل بالكهرباء تكون مسافات التنقل من 02 الي 10 كلم

## صورة رقم 03: القطار الحضري



المصدر: القطار الحضري <https://www.google.com/search?q>

بتاريخ: 2022-05-08

**القطار:** وسيلة من وسائل النقل المخصصة للمناطق العمرانية ذات الكثافة السكانية العالية وهو عبارة عن محرك قوي يعمل بالفحم او النفط او الكهرباء يجر وراءه عربات تتصل به.

صورة رقم 04: القطار



المصدر: القطار <https://www.google.com/search>

بتاريخ: 2022-05-08

- **الحافلة:** هي وسيلة النقل الحضري بامتياز في اغلب المدن الصغيرة أو الكبرى وتعتبر اكبر وسيلة للتنقل وذلك لسهولة حركتها وتغيير مسارها ، تسير بالديزل أو البنزين. إلا أنها ملوثة للبيئة.

صورة رقم 05: الحافلة



المصدر: الحافلة <https://www.google.com/search>

بتاريخ: 2022-05-08

- **الحافلة الكهربائية:** تعمل بالطاقة الكهربائية تجمع بين القطار الحضري والحافلة العادية فهي وسيلة صديقة للبيئة بحيث لا تحدث ضوضاء ولا يسبب تلوث للهواء ولديها مسار محدد.

صورة رقم 06: الحافلة الكهربائية



المصدر: الحافلة الكهربائية <https://www.google.com/search>

بتاريخ: 2022-05-08

- **القطار السلكي:** يعتبر وسيلة ومن وسائل النقل الجماعي يستخدم في الأماكن شديدة الانحدار ولمسافات قصيرة اقل من 1500م وهو يتكون من عربتين مرتبطتين ببعض بسلك معدني. حيث وزن العربة النازلة هو الذي يجعل العربة الصاعدة تتحرك وفقا لقانون الجاذبية إضافة الى توليد طاقة أثناء الاحتكاك بالسكة يتم استغلالها في حالة كان هناك فرق بين الوزن في العريبتين. أو يتم ملئ خزان إحدى العريبتين بالماء للحصول على الوزن المطلوب .
- صورة رقم 07: القطار السلكي



المصدر: القطار السلكي <https://www.google.com/search>

بتاريخ: 2022-05-08

- **القارب:** يستخدم في المدن التي بها انهار أو أودية أو قنوات بحرية فهو اقتصادي للغاية ومن مساوئه انه بطيء للغاية.

صورة رقم 08: القارب



المصدر: القارب <https://www.google.com/search>

بتاريخ: 2022-05-08

## 2-23 النقل الفردي:

تعاني معظم دول العالم من مشكلة المركبات الخاصة بعد تزايد أعدادها بشكل كبير أصبح من الصعب على شبكة الطرق استيعاب هذه الأعداد الكبيرة منها.

## 2 23 1- أنواع وسائل النقل الفردي:

السيارة الخاصة: تسعى معظم الدول للحد من استعمال المركبات الخاصة خاصة بالمناطق المركزية للمدن من أجل تخفيف الازدحام المروري فيها.

- سيارة الأجرة: تعتبر من أثر وسائل النقل انتشارا في المدن
- الدراجة النارية .
- الدراجة الهوائية.
- السير على الأقدام.

صورة رقم 09: سيارات النقل الخاصة



صورة رقم 10: سيارات النقل الأجرة



المصدر: القارب <https://www.google.com/search>

بتاريخ: 2022-05-08

## 24 مخطط النقل الحضري:

هو وسيلة تقنية يقام فيها إنشاء برامج مجاليه واستثمارات في آفاق زمنية مدروسة وتسيير مختلف أنظمة النقل وهو أكثر شمولية من دراسة الهياكل القاعدية حيث يحدد شروط تشغيل وتسيير أنظمة النقل ويهدف الى :

- ضمان ومتابعة وربط شبكات النقل المختلفة.
- تحديد مقاييس ووضع بالهياكل القاعدية.
- التحكم في استعمال وسائل النقل.
- إقامة نظام لكشف وتقييم الخلل في العمليات التي تمكن من تلبية الطلب في النقل.
- مسايرة التطور انطلاقا من المعطيات الحالية للطلب والتوقعات المستقبلية.

**25- مخطط الحركة والمرور:**

هو مخطط يتعلق بمجموعة المقاييس الإدارية التي تعمل على تحسين شروط الحركة بالمدينة وخاصة وسطها ويحتل مكانة هامة في إعداد مخطط النقل من حيث الاحتياجات الى هياكل قاعدية ثابتة و متحركة.

## ● أهدافه:

- الاستغلال الأمثل للهياكل القاعدية الموجودة ضمن المجال الحضري.

- تحسين حركة المرور ويتم من خلال:

- توزيع الحركة توزيعا ملائما على مختلف التركيبة الحضرية.

- تحديد أماكن ووضعيات الوقوف والتوقف.

- التقليل من حوادث المرور داخل الوسط الحضري.

**26 - علاقة النقل بالمجال الحضري:**

العلاقة بين النقل والمجال الحضري في أيّ مدينة حضرية حيث أنه لا يمكن الفصل بينهما، لأن السكن والعيش في المدينة الحضرية يتطلب على الإنسان الذي يعيش في المدينة الحضرية أن ينتقل بشكل يومي ويكون في حركة مستمرة ودائمة. يمكن التأكيد على هذا التطور في وسائل النقل الحضري والهياكل القديمة التي ساهمت بشكل كبير ومباشر في التوسع العمراني الذي تعرضت له كل دول العالم بشكل كامل، بل خلقت في نفس الوقت مسائل تتعلق بعملية توزيع الأعمال بين المدن السكنية والصناعية والتجارية. وتعد هذه العلاقة بين النقل والمجال الحضري موجودة حسب أنواع المدن وتنقل الحضري قد ينتج عنه إشكال أو مجموعة من المشاكل التي سببت الفوضى الكبيرة في داخل المدينة الحضرية، وهذه المشكلة صعبة ومن الصعب إيجاد حلول لها بحيث تعتبر المدينة الحضرية والتنقلات اليومية مسألة مرتبطة مع بعضها البعض. ولها تأثير متبادل ولها علاقة مع بعضها البعض فإذا كان التنقل يؤثر في استعمال واستخدام المجال الحضري وتنظيمه وتوجه المجال الحضري إلى التوسع العمراني في المدينة الحضرية وبالتالي يتم اللجوء المكثف لوسائل النقل سواء الجماعية أو الفردية بشكل عام أو خاص

**27- العلاقة بين النقل الحضري والتوسع العمراني للمدينة:**

النقل و المدينة عاملان لا يمكن الفصل بينهما لان السكن أو العيش يقتضي أن ينتقل الإنسان يوميا ويكون ذا حركه دائمة ويمكن التأكيد في هذا على أن تطور وسائل النقل والهيكل القاعدية ساهمت بشكل كبير في التوسع العمراني الذي تعرفه كل دول العالم بل خلقت في نفس الوقت مشاكل متعلقة بعملية توزيع المجال بين فضاءات المدينة السكنية،الصناعية، التجارية ، هذه العلاقة موجودة بين أنواع المدن والنقل الحضري قد ينتج عنها إشكالية معقدة وقد تتسبب هذه الاخيره في فوضى عارمة في وسط المدينة ويصعب حلها .

و يمكن اعتبار المدينة والتنقلات اليومية مسألتين ينج بعضهما البعض وتخضعان لتأثير متبادل فإذا كان التنقل يؤثر في استعمال المجال وتنظيمه وتوجيهه فان التوسع العمراني للمدينة يحتم اللجوء المكثف لوسائل التنقل سواء الجماعية أو الفردية.

**الخلاصة:**

لقد عالجنا في هذا الفصل من الدراسة بعض المفاهيم النظرية المرتبطة بالنقل الحضري الجماعي الذي هو أحد الحلول التي من شأنها الحد من الآثار السلبية للنقل داخل الوسط الحضري للمدينة.

ولأجل نجاحه لابد من قدرته على تلبية رغبات المتنقلين وهذا يعتمد على عملية تخطيط جيدة حتى تمنح قدرة على التحكم في تنقلات الأفراد داخل المدن ، التحكم في هذه الأخيرة يمكن من معرفة العرض الواجب توفيره من أجل تغطية الطلب بالشكل الذي يمكن النقل الحضري الجماعي من أداء هذا الغرض.

---

الفصل الثالث

التحليل العمراني

لمدينة الوادي

## المقدمة

إن نمو المدن حقيقة من حقائق التوسع المستقبلي لاستمرار العمران ، فالنمو العمراني لأي مدينة مرتبط بجانبها التاريخي والحضاري أي يبين لنا مراحل نشأتها وتطورها عبر الزمن ومعرفة أهم عناصر تكوينها، فالدراسة العمرانية تمكنا من أخذ ملخص عام أو نظرة شاملة عن مراحل نموها والعوائق المتسببة في عرقلة توسعها.

يعد إبراز خصائص كل مدينة من أهم الشروط التي تتطلبها الدراسات العمرانية أين يعتبر السكان والعمران من العناصر الأساسية المكونة للمدينة، إذ يجب الأخذ بعين الاعتبار لما تكسبه من أهمية بالغة في الفهم الجيد للمدينة والاطلاع على واقعها الحالي وأي ظاهرة أو مشكلة تظهر في هذا الوسط الحيوي ، وهذا ما يساهم في تحديد مختلف الأسباب المباشرة والغير مباشرة التي تقدم صورة واضحة للمدينة. فلدراسة أي موضوع عمراني في مختلف المجالات لابد من التعريف بمنطقة الدراسة وذلك من خلال تحليل المنطقة تحليلا دقيقا من كل الجوانب بحيث تعطي نظرة شاملة عن هذه المنطقة وذلك بالتطرق الى موقعها وأهم مقوماتها والخروج بمعطيات ومميزات المنطقة من كل الجوانب التي تصب في قالب المشروع قيد الدراسة.

## التحليل العمراني: 1- لمحة تاريخية عن المنطقة:

تعتبر الوادي إحدى الولايات الجزائرية التي انبثقت عن التقسيم الإداري لعام 1984م، كانت هذه الولاية تابعة لولاية بسكرة، وتنقسم إلى منطقتين ذات أصول عرقية مختلفة: منطقة وادي سوف وتقع وسط العرق الشرقي وتضم 22 بلدية، أما منطقة وادي ريغ فتقع في الأراضي المنبسطة وتضم 08 بلديات وعاصمة الولاية هي مدينة الوادي (وسميت بمدينة الألف قبة وقبة من طرف الكاتبة الألمانية "ازبيل ابرهاردت" في حدود سنة 1900م)<sup>(1)</sup>، كما تعرف أيضا ب:عاصمة الرمال الذهبية.

### 1-1 أصل التسمية:

المعنى الحقيقي لأصل كلمة "سوف" لم يحدد بصحة مدققة لكن هناك عدة تفسيرات لهذه التسمية نذكر منها الأكبر تداولاً .

- هناك من يرجع كلمة (سوف) أنها تعني باللغة العربية (العلم والحكمة) .
- هناك تفسير آخر يوضح أنها جمع كلمة سيف أي سيوف و باللغة المحلية آلت إلى النطق بكلمة سوف و هي تعني الكثبان الرملية و ذلك لتعيين بلاد الرمال .
- هناك من يرجع تفسير كلمة سوف و هي تعني الصوف لأن سكان المنطقة كانوا يتميزون بغزل الصوف بكثرة و الذي يعد من النشاطات السائدة و المنتشرة في المنطقة.<sup>(2)</sup>

### 2-1 نشأة المدينة:

تعتبر عاصمة الولاية أكبر تجمع سكاني في المنطقة وتضم أحياء عديدة وتجمعات سكانية كثيرة أقدمها هي:

- منطقة تكسبت القديمة بالنزلة التي سكنتها قبيلة من البربر سنة 1129م، و سميت باسم ملكتها " تك بنت سبت "
- بعدها استقر الرجل الصالح " سيدي مستور " بالقرب من أهل تكسبت في مكان الحي الذي يحمل اسمه الآن قادما من المغرب في أواخر القرن 14.

1 بومعرف حسين -لمحنت علي -هيمه عمارة، مذكرة تخرج،التوسع العمراني في المدن التوابع دراسة حالة مدينة غمرة قمار /الوادي ،بسكرة 2019،ص 24  
2 إبراهيم محمد الساسي العوامر،الصروف تاريخ الصحراء وسوف ، منشورات ثالة ،الجزائر 2007 ،ص22

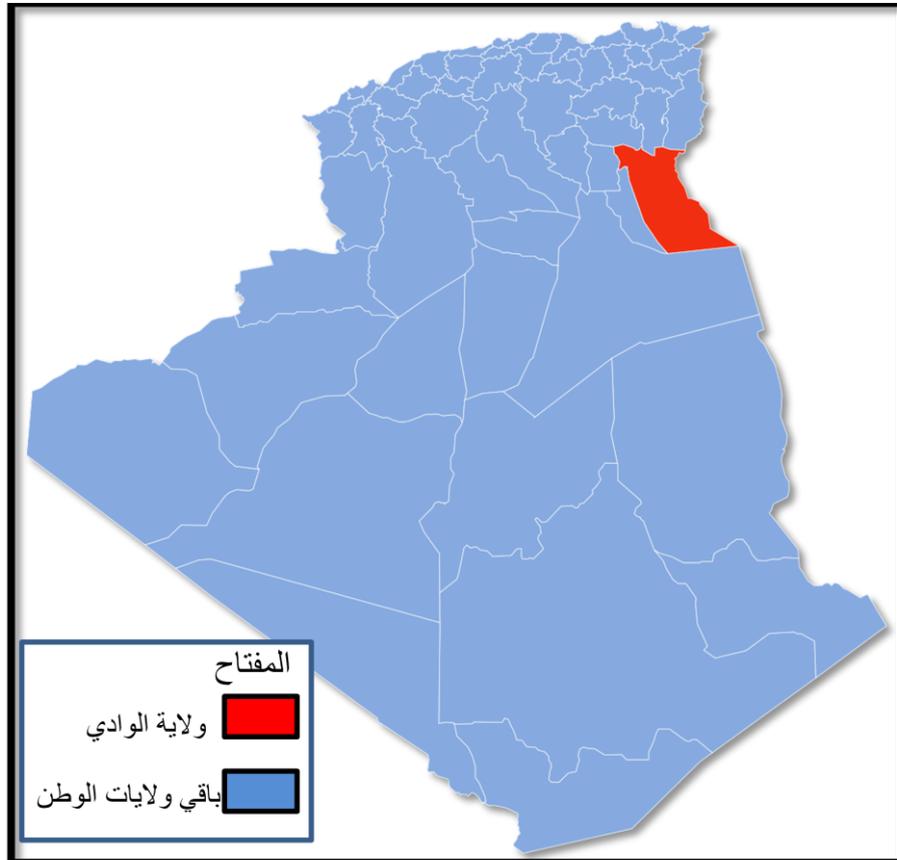
- ثم استقر بالقرب من حي سيدي مستور قوم من الطرود و هم أولاد أحمد الذين أسسوا حي أولاد حمد عام 1398م ، ثم أسس بعض من الطرود حي الأعشاش في بداية القرن 15م ، بعدها في سنة 1416م تم تخريب تكسبت القديمة من طرف الطرود .
- و في 31 ماي 1887م تمكن الاستعمار الفرنسي من الوصول إلى المدينة ، بعد إنشاء ملحقة الوادي بمرسوم حكومي مؤرخ في 17 جانفي 1885م و بذلك دخلت المنطقة كلها تحت الاحتلال الكلي أما بعد الاستقلال فقد كانت المدينة مقر لبلدية تابعة لولاية الواحات ورقلة حتى سنة 1974م ، حيث أصبحت مقر لدائرة تابعة لولاية بسكرة ثم ترقفت من جديد سنة 1984م إلى مقر ولاية .

## 2-الموقع:

### 1-2 الموقع الجغرافي لولاية الوادي:

- تقع ولاية الوادي في الجنوب الشرقي للقطر الجزائري يحدها:
- من الشمال: ولاية تيسه، خنشلة وبسكرة. من الجنوب: ولاية ورقلة.
  - من الشرق: الجمهورية التونسية على حدود تبلغ 300 كم. من الغرب: الجلفة، ورقلة، وبسكرة

الشكل رقم ( 08 ) خريطة توضح موقع ولاية الوادي بالنسبة للقطر الجزائري



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2003+ معالجة الطالب

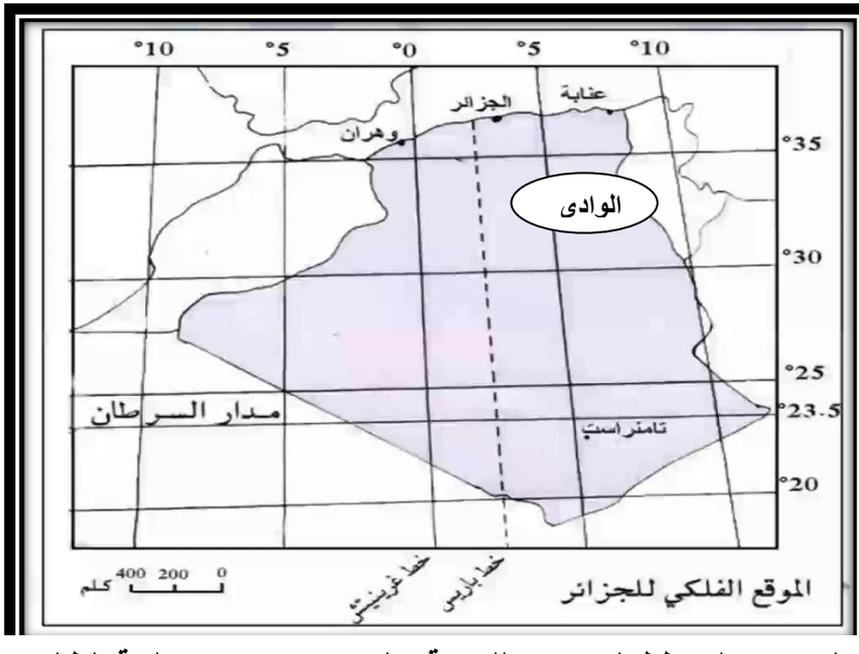
## 2-2 الموقع الفلكي:

تقع بلدية الوادي على:

- خط عرض: 33' و 30° شمال خط الاستواء.
- خط طول: 8' و 6° شرق خط غرينتش.

وارتقت المدينة إلى ولاية سنة 1984، وهي تضم 12 دائرة و 30 بلدية، تتربع على مساحة تقدر ب: 44586.8 كم<sup>2</sup>، وتنقسم إلى منطقتين: وادي ريغ ووادي سوف.

الشكل رقم ( 09 ) خريطة توضح الموقع الفلكي لمدينة الوادي



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2003 + معالجة الطالب

## 3-2 موقع البلدية:

تقع بلدية الوادي في وسط الولاية وتتربع على مساحة 77.2 كلم<sup>2</sup> مشكلة بنسبة 0,17% من مساحة الولاية و 40% من مساحة الدائرة وهي محددة بـ:

- غربا: بلدية واد العنقدة .
- شرقا: بلدية الطريفاي .
- جنوبا: بلدية البياضة
- شمالا: بلديتي كوينين وحساني عبد الكريم.

الشكل رقم ( 10 ) خريطة توضح بلديات ولاية



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2003 + معالجة الطالب

## 4-2 موقع المدينة:

تقع مدينة الوادي في مركز البلدية تقريبا، وتبلغ مساحتها 1869,4 هكتار من مساحة البلدية و تتموقع المدينة على الحافة الشمالية الغربية للعرق الشرقي الكبير على أرضية منبسطة لا يتجاوز انحدارها 02%، ويصل ارتفاعها على مستوى سطح البحر إلى متوسط يقدر ب 80 م مما خلق مشكل في صرف المياه المنزلية المستعملة.

**3- الدراسة الطبيعية للمدينة:****1-3 دراسة تضاريس وطبوغرافية المنطقة**

تلعب طبوغرافية الموقع دورا هاما في توجيهه و تجانس النسيج العمراني و مد المنشآت التحتية إذ تعد المتحكم الرئيسي في تحديده .  
تمتاز منطقة سوف بكثرة الرمال التي تغطي السطح على شكل كثبان رملية مختلفة الشكل و الارتفاع و أراضي المنطقة مسطحة و قليلة الانحدار ، مكسوة غالبا بطبقة رملية.

**3-1-1 الموضوع:**

تتموضع مدينة الوادي فوق العرق حيث تحتل مساحة مستوية نسبيا ذات ارتفاع 75 م .  
حيث يعتبر العرق منطقة تراكم للرمال على شكل كثبان و تحتل ثلاثة أرباع (3/4) من مساحة منطقة سوف، و نادرا ما يكون هذا العرق متراسا وفي غالب الأحيان تتخلله أروقة .

**3-1-2 الانحدارات:**

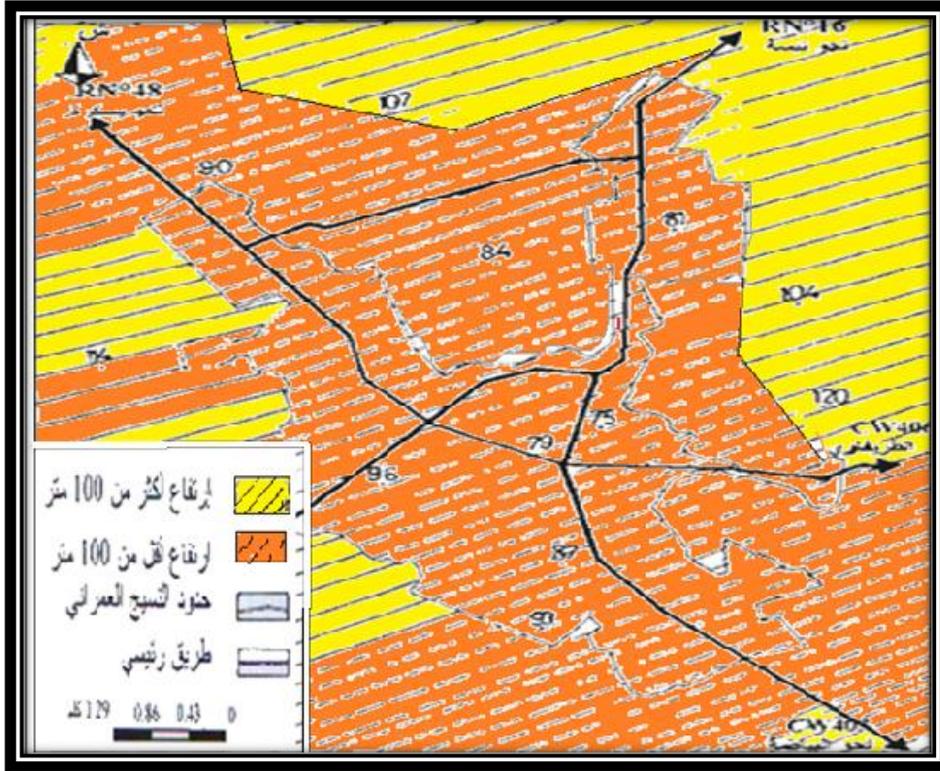
وتعتبر من العوامل الطبيعية المهمة لما تلعبه من دور هام في إعطائنا صورة واضحة عن طبيعة السطح الطبوغرافي ، و هي تلعب دور كبير في نمو النسيج العمراني و اتجاه التعمير، و نلاحظ أن المنطقة أخذت شكلين من الانحدارات .

- الفئة الأولى (0 – 1) %: و هي أراضي قليلة الترملة ضعيفة الانحدار لا تتطلب تكاليف كبيرة في عملية التسوية و تشكل هذه الفئة 23% من إجمالي مساحة البلدية.
- الفئة الثانية (1 – 8) %: مناطق ذات انحدار ضعيف غير أنها تتميز بارتفاع الكثبان الرملية التي يصل ارتفاعها إلى 80 م تمثل النسبة المتبقية (75 %).

**3-1-3 الارتفاعات :**

من خلال الخريطة الطبوغرافية تبين أن بلدية الوادي تقع فوق منبسط يتراوح ارتفاعه بين (75 و 85 م ) فوق مستوى سطح البحر باستثناء وجود نقطة ( جيوديزيه ) ففي الجنوب الغربي للمدينة تصل إلى 120 م.

الشكل رقم ( 11 ) خريطة توضح طبوغرافية المدينة



### 2-3 الدراسة الجيولوجية :

تكمن أهمية هذه الدراسة في معرفة الأخطار الطبيعية (زلازل، انزلاقات،....)، للوقاية منها وكذلك مدى قدرة تحمل الأرضية للبناء.

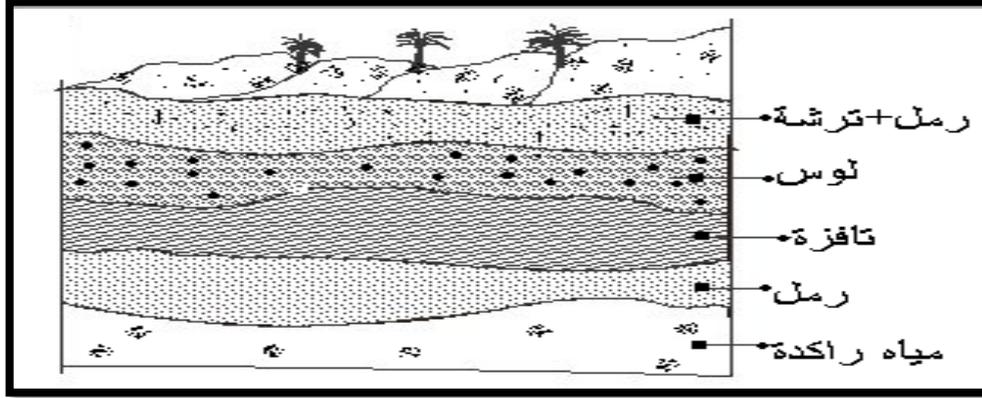
من خلال التحليل الجيوتقني للأرض الذي يعتمد أساسا على الطبيعة الجيولوجية و التركيب الصخري، وذلك بمعرفة الأزمنة الجيولوجية للمنطقة و خصائصها و الحركات التكوينية التي تعرضت لها يمكن أن نميز ما يلي :

- من فوق طبقة من الترسبة و هي طرية نوعا ما، هذه الطبقة سهلة السحق بحيث تتشكل من بلورات دقيقة تعطي مظهرا صلصاليا (خزفيا) ، ثم نجد طبقة من الرمل الدقيق سمكها 1 متر تقريبا تغطي اللوس .
- اللوس أو حجر البناء و هو مشكل من بلورات الحديد ذات أسنان معمرة بالترابك يمكن أن يوجد على شكل طبقات متواصلة ،( قنوات مختلطة مع الرمل) ، طبقات منعزلة أو أعمدة تظهر على أنها تشكلت حول جذور جبسية قديمة .

- تحتها نجد الصلصالة على شكل صفائح متواصلة أو على شكل طبقات قاسية جدا و هي مشكلة من بلورات الحديد مثل اللوس و لكن أكثر دقة و أكثر تراصا .

-أخيرا التافزة و هي أحجار مترسبة بيضاء ، قاسية نوعا ما ،تستعمل في الحصول على الجبس بعد حرقها وطحنها جيدا .( 4 )

الشكل رقم ( 12 ) طبقات الأرض.



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2003 + معالجة الطالب

### 3-3 الدراسة الهيدروولوجية:

نميز بمنطقة الوادي ثلاث طبقات مائية بأعماق مختلفة وهي كالتالي:

- طبقة المائية السطحية :

و هي طبقة مياه حرة و غير ارتوازية أي أن المياه بهذه الطبقة تخضع للضغط الجوي و يمكن

الاستفادة منها عن طريق عملية الضخ .

هذه الطبقة ذات عمق يتراوح ما بين ( 30 – 60 م ) و هي مكونة من الملح و الرمل مع بعض الجبس مياه هذه الطبقة غير صالحة للشرب لتلوثها بالمياه القذرة الناجمة عن الصرف التقليدي .

-طبقة مياه المركب المعدني :

و هي طبقة محبوسة ذات عمق يتراوح ما بين ( 250 – 500 ) م و تتشكل من رمل متوسط خشن و

حصى، مياه هذه الطبقة ذات نوعية كيميائية رديئة .

- طبقة المياه القارية الغير نفوذه ( الألبان – البارميان ) :

و هي طبقة ارتوازية ، تتعرض إلى ضغط مقدر بمنطقة الوادي بـ 23 بار هذه الطبقة مشكلة من

صخور مترسبة و صلصال رملي عمقها يتراوح ما بين ( 1800 – 2000 ) م .

### 4-3 الدراسة المناخية :

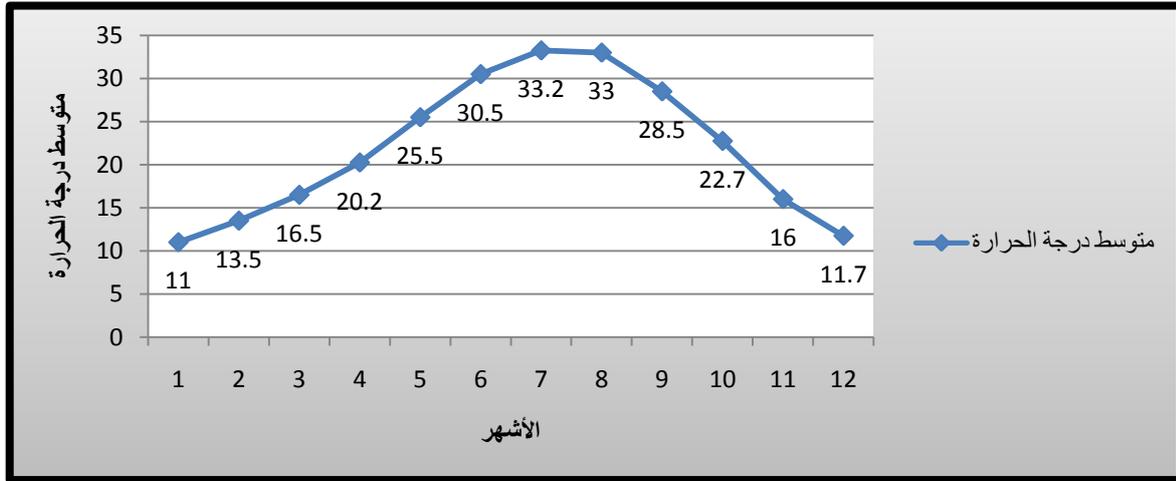
يسود منطقة سوف المناخ الصحراوي الجاف الذي يتميز بقلة الأمطار وارتفاع درجات الحرارة صيفا التي تصل إلى حد 49° وتنخفض في فصل الشتاء إلى درجة واحدة. بينما سقوط الأمطار يتميز بالقلة حيث تقدر كمية التساقط السنوي بين 80-100 مم.

### 1-4-3 درجة الحرارة (م°):

تتميز منطقة الوادي باختلاف كبير في درجات الحرارة بين الليل والنهار وهذا راجع الى عدة عوامل طبيعية نذكر منها الرمل ، والموقع الجغرافي.

ومن خلال الجدول و المنحنى الممثلين أدناه، نلاحظ أن أقصى قيمة سجلت في شهر جويلية بـ 41 م° وأدنى قيمة سجلت في شهر جانفي بـ 5 م° أي بفارق حراري يصل إلى 36 م° وهو فارق له تأثير عن الجانب العمراني للمنطقة، ويقدر متوسط الحرارة السنوي للفترة (1971-2006) بـ 21.84 م°.

الشكل رقم (13): التغيرات الشهرية المتوسطة لدرجات الحرارة للفترة (1971-2006)

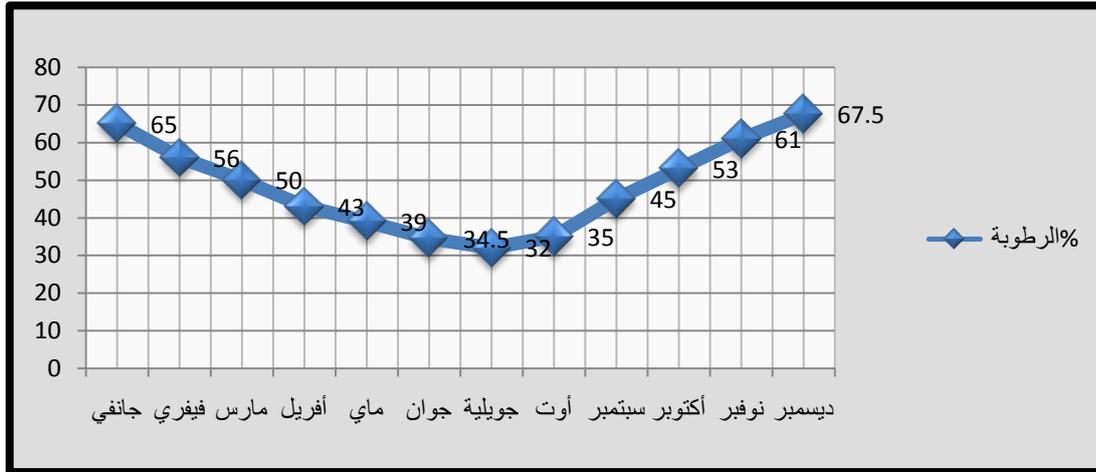


المصدر: محطة الأرصاد الجوية بقمار + معالجة الطالب .

### 2-4-3 الرطوبة:

ترتبط الرطوبة بدرجة الحرارة و وجود المسطحات المائية، و من خلال الشكل البياني رقم (02) الذي يبين تغيرات معدلات الرطوبة الشهرية المتوسطة للفترة (1971-2006) . نلاحظ أن منطقة الوادي تعرف 06 أشهر من الرطوبة ابتداء من شهر أكتوبر إلى غاية شهر مارس، حيث تتعدى نسبة الرطوبة 50% وتصل إلى أقصى قيمة لها خلال شهري ديسمبر و جانفي والتي تفوق 67%.

الشكل رقم (14): التغيرات الشهرية المتوسطة للرطوبة للفترة (1971- 2006).



المصدر: محطة الأرصاد الجوية بقمار + معالجة الطالب .

### 3-4-3 التساقط (ملم) :

التغيرات الشهرية للتساقط المتوسطة للفترة (يوضح الجدول رقم (01) الممثل للتغيرات الشهرية للتساقط للفترة 2006-1971 أن أكبر قيمة للتساقط سجلت في شهر جانفي بما قيمته 13.1ملم، وأضعف قيمة سجلت في جويلية بما قيمته 0.2 ملم.

وتقدر كمية متوسط التساقط السنوي بحوالي 74ملم وهي قيمة ضعيفة في منطقة تكون فيها قيمة التبخر عالية جداً، ويعرف تساقط الأمطار تذبذباً كبيراً من سنة لأخرى ومن شهر لآخر مع وجود فترات استثنائية تكون فيها الأمطار الوابلية مما يتسبب في خسارة مساحات زراعية كبيرة.

الجدول رقم (01): التغيرات الشهرية للتساقط المتوسطة للفترة (1971 – 2009).

الشهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المجموع
	13.13	6.80	8.26	6.32	5.1	1.70	0.24	1.70	5.60	7.29	9.72	7.53	73.36

المصدر: محطة الأرصاد الجوية بقمار + معالجة الطالب .

### 3-4-4 الرياح:

تكمن أهمية دراسة حركة الرياح في معرفة اتجاهها و شدتها و هذا ما يؤخذ بعين الاعتبار عند توجيه المباني والطرق. و الرياح هي حركة الهواء من المناطق ذات الضغط الجوي المرتفع نحو مناطق الضغط المنخفض ، و تكثر في فصل الصيف و الربيع . و من أهم الرياح السائدة في منطقة الوادي و أشدها قوة هي الرياح الجنوبية و الجنوبية الغربية المحملة بالغبار و التي تكون حارة و أهم أنواع هاته الرياح هي الظهرراوي ، الشهيلي ، البحري و التي تكون كما يلي :

#### أ - الظهرراوي :

تتراوح سرعتها بين 3.61 و 4.44 م / ثا فهي ذات سرعة كبيرة و تهب في فصل الربيع في الإتجاه الشمال الغربي والجنوب الشرقي يتمثل خطرها كونها تشل حركة المرور و تعمل على دفن الغيطان بالرمال .

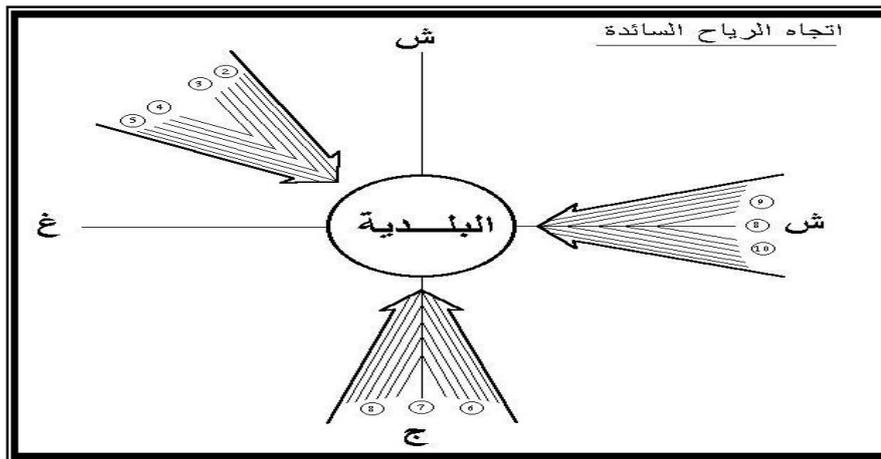
#### ب- الشهيلي (السيروكو) :

وهي رياح جنوبية غربية ، تهب في فصل الصيف وتسبب الجاف بزيادة درجة التبخر، وهي شديدة الحرارة كما لها تأثير سلبي على النخيل و تتراوح سرعتها بين 2.77 و 4.72 م / ثا.

#### ج- البحري :

و هي رياح تهب باتجاه شرق غرب ابتداء من شهر أوت حتى أكتوبر و هي رياح محببة و تكون محملة بالرطوبة و تتراوح سرعتها بين 2.77 و 3.05 م / ثا .

الشكل رقم(15):وردة الرياح السائدة



المصدر: إعداد الطالب بتاريخ: 2022-05-10 .

الجدول رقم (02): يوضح سرعة الرياح عبر الفصول للفترة (1971-2006).

الصيف			الربيع			الشتاء			الخريف			الفصل
أوت	جويلية	جوان	ماي	أفريل	مارس	فيفري	جانفي	ديسمبر	نوفمبر	أكتوبر	سبتمبر	الأشهر
3.5	4.0	4.7	4.5	4.5	3.7	3.2	2.7	2.5	2.5	2.7	3.2	السرعة م/ثا
من الجنوب			من الشمال الغربي			من الغرب			من الشرق			اتجاه وحالة الرياح

المصدر: محطة الأرصاد الجوية بقمار .

#### 4- الدراسة العمرانية :

#### 1-4 الديناميكية العمرانية :

#### 1-1-4 تكوين المدينة وتطور الإطار المبني :

عرفت مدينة الوادي عدة مراحل للتطور العمراني، والمظهر العمراني الحالي للمدينة ما هو إلا حصيلة تطور ناتج عن مختلف الحضارات التي تعاقبت على المنطقة منها الإسلامية، الأتراك وفي الأخير الاحتلال الفرنسي.

أ- مرحلة النمو العمراني المتمركز: وتمتد حتى الاستقلال وتنقسم إلى مرحلتين:

- مرحلة ما قبل الاستعمار (ما قبل سنة 1890):

وفيها تكونت المدن القديمة لهذه التجمعات باستقرار بعض القبائل الرحل في تلك المناطق وذلك لوجود الماء، فبدعوا بحفر الآبار، وبناء المسجد، وإقامة ساحة السوق، ثم المنازل المحيطة بها وخير مثال على ذلك: مسجد سي سعيد بقمار (القرن 16م)، ومسجد سيدي سالم بالوادي.

الشكل رقم (16) : يوضح مدينة الوادي قبل 1890.



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2003 + معالجة الطالب

- المرحلة الاستعمارية (1890-1949):

بعد دخول الاستعمار الفرنسي للمنطقة في 1887م، بدأ بإنشاء أحياء جديدة مخططة خارج المدينة القديمة مزودة بكل التجهيزات والشبكات، حيث اعتمد النظام الشطرنجي التخطيطي بمواد بناء محلية بتقنيات جديدة، وصارت هذه الأحياء مراكز إدارية مسيطرة على المجال والسكان، وبالمقابل كان التوسع على حواف الغيطان والأراضي الفلاحية المحيطة بالمدينة القديمة.

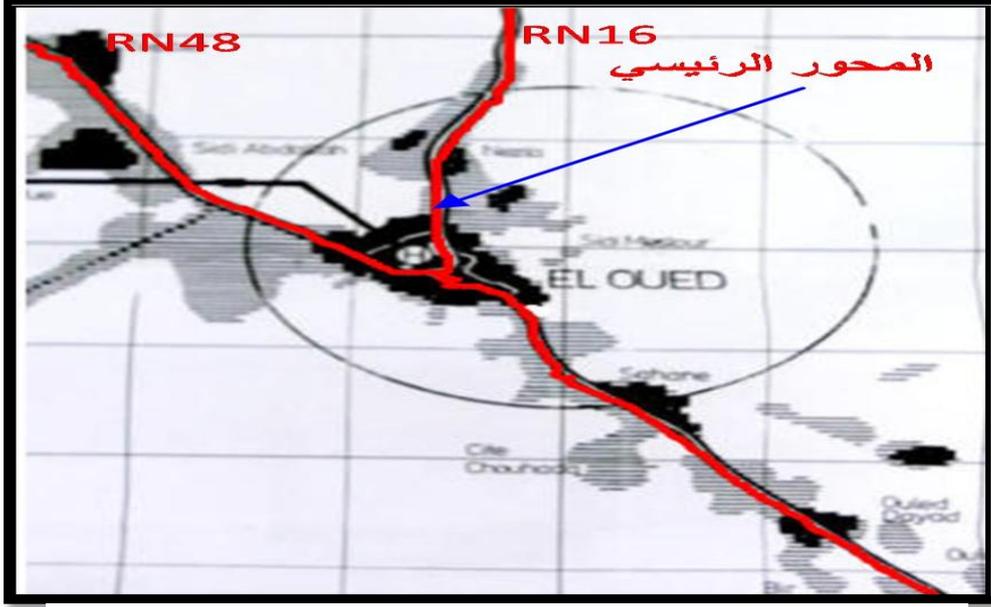
الشكل رقم (17) : يوضح مدينة الوادي بين 1890.1949



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2003 + معالجة الطالب

ب- مرحلة التوسع العمراني الخطي (1949-1987): وتنقسم هذه المرحلة إلى:  
- المرحلة (1949-1977):

الشكل رقم (18) : مدينة الوادي بين 1949-1977



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2003 + معالجة الطالب

وهي من أهم المراحل حيث ارتبطت المدينة بكل من بسكرة وتغرت بطريق طوله 400 كلم، عرفت المدينة نفسا جديدا ونموا عمرانيا متسارعا على طول المحاور الرئيسية للطرق فأخذت تتطور وتنمو بشكل سريع على طول المحاور الرئيسية .

بالإضافة إلى الزيادة السكانية الهائلة خاصة بعد استقرار الرحل وعودة اللاجئين من خارج الوطن خاصة من تونس وعلى إثر ترفيتها إلى دائرة سنة 1974 مما جعلها تستفيد من تجهيزات ومنشآت عمومية ساهمت في زيادة حجم المدينة بشكل سريع، لتبلغ مساحة محيطها العمراني 585 هكتارا.

- المرحلة (1977-1987):

وهي أهم مرحلة من مراحل التطور الحقيقي للمدينة، حيث أنشئ فيها أول مخطط عمراني المتمثل في المخطط العمراني الموجه PUD سنة 1987م الذي حاول تغطية احتياجات السكان من السكن والتجهيزات والمرافق...، وبهذا عرفت المدينة تطورا كبيرا، وفي سنة 1984 أصبحت مقر لولاية وبذلك ازداد تطور المدينة وازداد عدد السكان وتوافدهم خصوصا من المناطق المجاورة وبذلك توسعت المدينة على طول الطريق الوطني رقم 16 باتجاه تغرت، وتميزت هذه المرحلة بالنسيج الفوضوي من جهة ونسيج منسجم ومنظم من جهة أخرى، حيث بلغت مساحة هذا النسيج العمراني 1108 هكتارا.

## الصورة رقم (11) : توضح مدينة الوادي بين 1977.1987

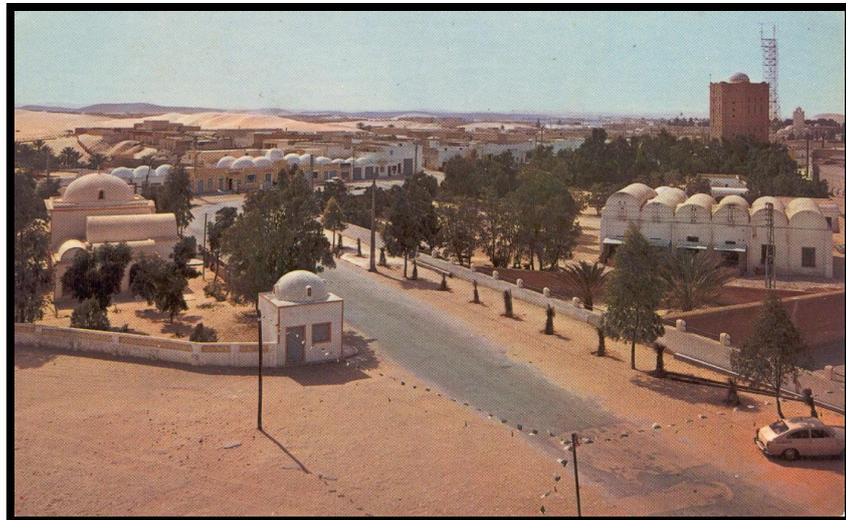


المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2003 + معالجة الطالب

## د- مرحلة التوسع العمراني المحيطي (1987-إلى يومنا هذا):

في الثمانينيات بدأ اتجاه جديد في التخطيط الإقليمي باعتبار أن الولاية هي الإقليم، حيث تم ترقية الوادي إلى ولاية وأصبحت مدينة الوادي مركزا لها، وإذا قلنا ولاية معناها ميزانية خاصة ومصالح وهيئات تقوم بالتخطيط والتسيير والبرمجة، إذ لمسنا نوع من الرجوع للاهتمام بالفلاحة والريف والواحات، فظهرت لأول مرة برامج سكنية معتمدة من طرف الدولة، وبالتالي ظهر نمط ثالث من النسيج العمراني أهم ما يميزه إن هذه الأنسجة كانت نتيجة مخطط عمراني موجه يعتمد على تقسيم أراضي الدولة على شكل تكعيبي ذو بنية شطرنجية خارج المدينة لتكوين مناطق توسع.

## الصورة رقم (12) : مدينة الوادي في 1987

المصدر: المخطط التوجيهي  
للهيئة والتعمير 2003 +  
معالجة الطالب

الشكل رقم (19): مخطط مراحل التطور العمراني لمدينة الوادي.



المرحلة الثالثة  
التوسع الخطي



المرحلة الثانية  
الحي الاستعماري



المرحلة الأولى النواة  
الأصلية



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2003 + معالجة الطالب

## 2-4 أشكال النسيج العمراني والأنماط السكنية:

عرف التطور التاريخي للمدينة مراحل مختلفة بحيث تركت كل مرحلة بصماتها وهندستها المعمارية داخل النسيج العمراني، وبهذا يمكن أن نميز الأنسجة التالية:

### 1-2-4 النسيج التقليدي:

نجد هذا النوع من النسيج في المركز القديم للمدينة، والذي يعود تاريخ إنشائه إلى ما قبل 1890م (حي الأعشاش) وهو مأخوذ من النمط العربي الإسلامي، الخصائص العمرانية للنسيج العمراني التقليدي في مدينة الوادي تتمثل في: تجسيد العلاقة بين العمارة والدين الإسلامي المتمثلة في مبادئ التقاليد الإسلامية. يمثل المسجد النواة الأولى في تشكيل النسيج الحضري.

تخطيط الشوارع ينطلق من نقطة مركزية (المسجد، ساحة السوق) ليربطها بباقي أطراف المدينة، وتكون مستقيمة أحيانا و متعرجة أحيانا أخرى، تطويع المباني الحضرية يتمثل في توجيه المباني في اتجاه الرياح.

الطرق تتميز بالضيق الشديد وذلك لتوفير الظل للمساكن والمارة بالإضافة إلى كثرة الإلتواءات بهدف كسر الرياح وزحف الرمال.

استعمال العناصر المميزة كالأقواس والقباب، والتي تستعمل في تغطية المنشآت وهو تقليد محلي قديم ابتكر هذا النوع الذي اقتضاه عدم توفر الحجارة الضخمة وضرورة ارتفاع السقوف والأروقة لتخفيف وطأة الجو الحار.

### 2-2-4 النسيج الاستعماري:

بدأ هذا النوع بعد دخول المستعمر الفرنسي إلى المدينة، والذي يتميز بوحدات ذات أشكال هندسية محددة ومنتظمة تحصر بينها شوارع واسعة لتستوعب المعدات الميكانيكية العسكرية، كما يتميز بارتفاع بناياته التي تصل إلى ثلاث طوابق وانفتاحه نحو الخارج عكس النسيج التقليدي بالإضافة إلى الأشكال العمرانية المتمثلة في الأقواس.

### 3-2-4 النسيج الفوضوي:

وهو النوع السائد إذ استحوذ على الزيادة في المجمع الحضري ، وهو عبارة عن السكنات الفردية للخواص وسببه الرئيسي هو طبيعة الملكية العقارية للأراضي المحيطة بالمدينة والتي أغلبها ملك للخواص، وهو عبارة عن خليط بين الطابع التقليدي والحديث فنجده متنوع الاستعمال لمواد البناء وكذا الأشكال الهندسية، ولقد ظهر نتيجة التوطن غير القانوني للمساكن، ويشكل نمط شبه شطرنجي متداخل بوحدات سكنية ذات أشكال هندسية منظمة تحصر بينها طرق طويلة مستقيمة وضيقة.

**4-2-4 النسيج المخطط الحديث:**

ويتمثل في التجمعات السكنية المخطط لها والأحياء السكنية الجماعية ونصف جماعية، وفق مقاييس وطنية معمول بها على عكس النمط السابق، فقد سجل هذا النمط أضعف نسبة. فقدرت بـ 1.85% من إجمالي المساكن وتحتل مدينة الوادي النسبة الكبيرة من هذا النمط، أما المساكن فهي متميزة إذ لا تفوق الثلاث طوابق وذلك للطبيعة الرملية للمنطقة التي لا تتحمل الثقل، وتنتهي بقباب مختلفة الأحجام وبجدران إسمنتية كما أن شرفاتها مطلة من الجانبين بنوافذ على الجهة التي بها الشوارع، فنجد المساكن تتبعها مساحات حرة غير مهياة، كما نجد طرق مستقيمة وواسعة منفتحة نحو الخارج مع مواقف السيارات وكذا كل الشبكات التقنية من ماء، غاز، كهرباء، صرف صحي...

**3-4 المميزات العمرانية الخاصة بالمدينة :**

يتميز المظهر المعماري لمدينة الوادي بطابع مميز حصيلة عدة سنين من التعايش والانسجام بين الإنسان وطبيعة المنطقة الذي نتج عنه نظام معماري متميز بمواصفات خاصة تحكمه عادات وتقاليد محلية بحتة ومدينة الوادي ذات طابع عربي إسلامي الذي يظهر من خلال تخطيط الشوارع الذي ينطلق من نقطة مركزية (المسجد، ساحة السوق) ليربطها بباقي أطراف المدينة حيث يمثل المسجد النواة الأولى في تشكيل النسيج الحضري .

ونلاحظ تدرج في الفضاءات من الشارع إلى الزقاق ثم إلى الممر إلى الرحبة إلى الدرب، كما نلاحظ استعمال الأقواس كدعامة علوية للربط بين الجدران إضافة إلى المظهر الجمالي لها واستعمال النوافذ الصغيرة وكذلك الأبواب تكون أدنى مستوى الرؤية للمارة إضافة إلى استعمال الأدماس والقباب التي تقلل من أشعة الشمس وترسب الرمل فوق السطوح وكذلك تساعد على تصريف مياه الأمطار، ويعتبر عنصر القباب ما يميز مدينة الوادي عن باقي المدن حيث أصبحت تلقب بمدينة الألف قبة وقبة. كما أن التصميم الداخلي للبيوت يتضمن وجود الحوش (الفناء) الذي تحيط به جميع الغرف وهو عامل بيومناحي لتوفير الهواء والضوء.

الصورة (13): مظهر الأقباس في واجهات حي الأعشاش.



المصدر: مديرية التعمير والهندسة المعمارية لولاية الوادي

الصورة (14): مظهر القباب و الأدماس و المنارات في حي الأعشاش.



المصدر: مديرية التعمير والهندسة المعمارية لولاية الوادي

**4-4 التجهيزات والمرافق الموجودة في المدينة:**

تعتبر التجهيزات عاملا مهما في توطين السكان في المدينة، فهي أساس كل تنمية وتطور للمجتمعات البشرية. و مدينة الوادي تحتوي على تجهيزات ذات تأثير واسع باعتبارها مقر للولاية، حيث نجد كل التجهيزات والمرافق الإدارية، الثقافية، الصحية والتجارية... الخ. ويمكن تصنيف هذه التجهيزات كما يلي:

**الجدول رقم (03): يوضح التجهيزات الموجودة في المدينة**

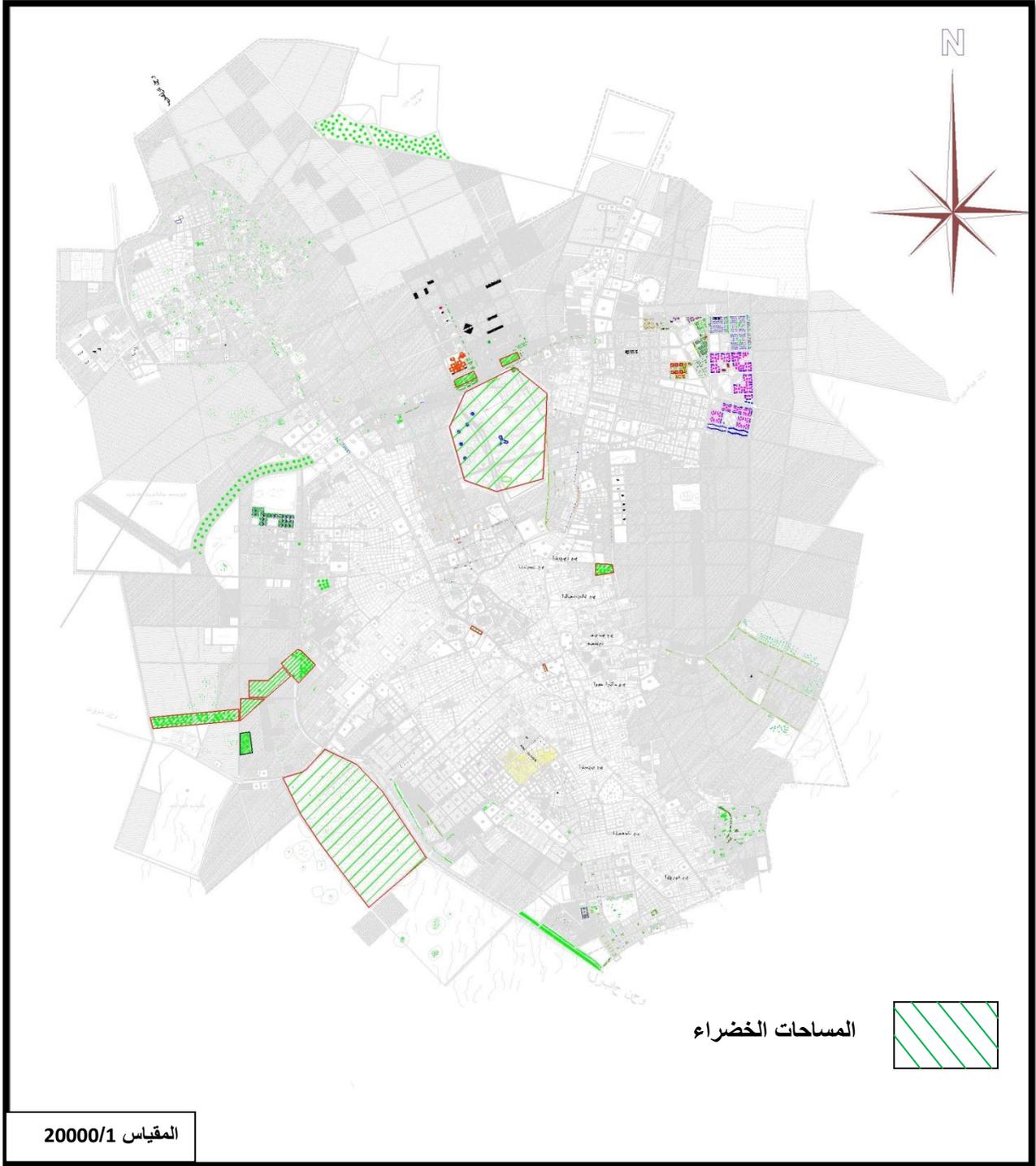
القطاع	التجهيزات الموجودة
التعليمية والتكوينية	جامعة الشهيد حمه لخضر بالإضافة إلى 05 مراكز للتكوين المهني ، بالإضافة كذلك إلى مختلف المدارس الابتدائية و الإكمالتي والثانوي .
الإدارية و الخدماتية	وهي متمثلة في مختلف المديريات و الإدارات و المؤسسات الخدماتية و البنوك
الثقافية	تتمثل في دارين للشباب، دار الثقافة، بيت الشباب، مكتبة ومتحفين و 18 جمعية ثقافية
الصحية	02 مستشفى و 11 قاعة علاج و 03 مراكز صحية و عيادة متعددة الخدمات
الرياضية	تتمثل في ملعبين لكرة القدم و 03 ملاعب رياضية وقاعة متعددة الرياضات و مسبح
التجارية	سوق سوق ليبيا، سوق الأعشاش، سوق دبي، سوق للخضر والفواكه
الدينية	تحتوي مدينة الوادي على 47 مسجد جمعة و 05 مصليات

المصدر: إعداد الطالب بتاريخ: 2022-05-10 .

**5-4 المساحات الخضراء:**

تلعب المساحات الخضراء دورا كبيرا في الحفاظ على التوازن البيئي وجودة الحياة الحضرية، لكونها تمثل رئة تنفسية للنسيج الذي ما فتئ يختنق تحت تأثير تكاثف الأدخنة وتراكم النفايات. ومن خلال دراستنا للمساحات الخضراء بمدينة الوادي وجدنا أنها تعاني من قلتها إن لم نقل انعدامها ماعدا أشجار النخيل التي توجد أمام المساكن أو بداخلها.

الشكل رقم ( 20 ) مخطط توضح توزيع المساحات الخضراء في المدينة



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2003 + معالجة الطالب

**6-4 الطرق والشبكات المختلفة:**

**6-4-1 شبكة الطرق :** لا يمكن أن تنمو وتتطور أي مدينة إلا بتفاعلها واحتكاكها مع المحيط القريب والبعيد عنها، ولا يتم ذلك إلا بتوفر شبكة اتصال منها وإليها، إذ تربط أجزاء المدينة ببعضها البعض من جهة و مع المحيط العمراني المجاور و حتى على المجال الدولي من جهة أخرى (تونس خاصة) و ذلك بفضل ما تحتويه من الطرق الوطنية و الولائية و الطرق البلدية .

**الطرق الوطنية : و المتمثلة في :**

- الطريق الوطني رقم 48 : تسمح هذه الطريق بربط بلدية الوادي بولاية بسكرة و تمتد داخل البلدية على مسافة مقدرة بـ 3 كم و تلعب هذه الطريق دورا مزدوجا فبالإضافة إلى كونها عامل ربط بين الوادي و ولايات الشمال فهي تعتبر كذلك عنصر مهيكلا للمدينة يسمح بالوصول إلى مختلف نقاط النسيج العمراني بداخلها.

- الطريق الوطني رقم 16: تبدأ هذه الطريق من تقرت لتصل إلى عنابة مرورا ولاية الوادي وتبسة، كما له ربط بدولة تونس، تمتد مسافتها داخل البلدية إلى 19 كم، و هو محور مهم في التبادل التجاري و السياحي خاصة بالإضافة إلى كونه محور مزدوج ذو حالة جيدة.

**الطرق الولائية : تضم بلدية الوادي طريقين هما :**

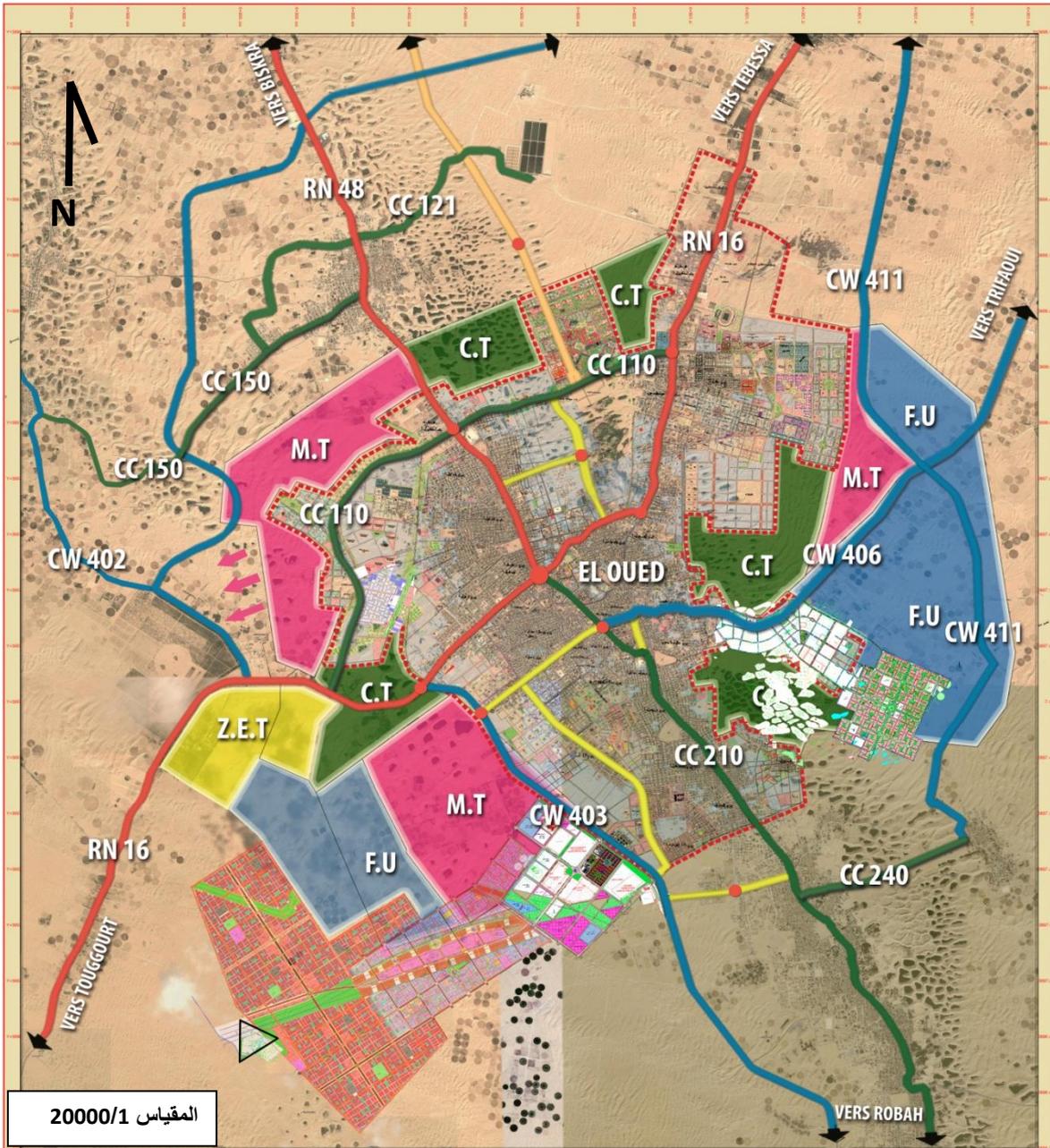
- الطريق الولائي رقم 406 و ينطلق هذا الطريق من بلدية الوادي مرورا ببلدية حساني عبد الكريم، ليصل إلى بلدية الطريفواوي . و هو محور رئيسي من الدرجة الثانية و ذو حالة متوسطة بفعل الضغط الذي يعاني منه .

- الطريق الولائي رقم 304 يسمح هذا الطريق بربط بلدية الوادي ببلدية الرباح و يمتد على مسافة 4 كم و هو ذو حالة متوسطة و يحتاج إلى إعادة تهيئة.

**الطرق البلدية :**

وهي طرق أنشأت للفصل بين النقل الخارجي للمسافات الطويلة و النقل الداخلي و المحلي للتخفيف من حدة تدفق السير على مستوى مدينة الوادي، و مدينة الوادي تضم حاليا العديد من الطرق البلدية منها الطرق رقم 110 يربط بين الطريق الوطني ( رقم 16) و الطرق الوطني ( رقم 48) طوله الإجمالي 7800 م، و آخر يقع في الجهة الغربية لمدينة، حيث يتخلل هذه الطرق عدة طرق أولية و ثانوية تربط بين مختلف الأطراف المدينة، كما نشير إلى قلة الطرق داخل الأحياء السكنية (الطرق الثالثية) وهذا راجع إلى طبيعة أرضية المنطقة الرملية و التي تتسبب في ردم هذه الطرق.

الشكل رقم(21): مخطط شبكة الطرق المهيكلة للمدينة



طرق بلدية



طرق ولائية



طرق وطنية



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2003 + معالجة الطالب

**4-6-2 شبكة المياه الصالحة للشرب:**

يعتبر الماء من ضروريات الحياة البشرية إذ لا يمكن الاستغناء عنه وهو عامل مهم في توطين السكان قديما وحديثا، كما هو أساس كل تنمية حضرية.

وتحتوي مدينة الوادي على شبكة توزيع للمياه الصالحة للشرب يقدر طولها ب: 160785 م تغطي احتياجات حوالي 94 % من مجمل سكنات النسيج العمراني و حالتها الفيزيائية جيدة بنسبة 85 % حيث يتم التوريد هذه الشبكة عن طريق 05 تنقيبات ذات أعماق مختلفة تنقيبات من الطبقة العميقة بمياه ساخنة أنجزت سنة 1987 م وهما على عمق 1850 م ، إضافة إلى 03 تنقيبات من الطبقة المتوسطة بعمق ما بين ( 275 – 350 ) م و تحتوي المدينة على 06 خزانات منها 05 ذات قدرة تخزينية 1000 م<sup>3</sup>، يتم نقل المياه من الآبار إلى الخزانات ثم يتم توزيعها للاستهلاك بواسطة شبكة يبلغ طولها 140 كلم بأقطار تتراوح ما بين (40 - 50) ملم ، و يصل متوسط الاستهلاك الفردي 200 ل / يوم / ساكن.

**4-6-3 شبكة الصرف الصحي :**

لهذه الشبكة دور بيئي وصحي كبير لما تحققه من نظافة للمجال العمراني وعلى الرغم من هذا الدور الذي تؤديه هذه الشبكة تبقى نسبة التغطية بها ضعيفة في مدينة الوادي إذ تقدر ب : 32% من مجموع المساكن وهذا النقص راجع لعدم وجود مجاري صرف طبيعية بالإضافة إلى تضاريس المدينة الغير ملائمة لإنجاز شبكة فعالة للتصريف مما يتطلب إنجاز عدد معتبر من محطات الرفع، حيث نجد إن اغلب السكان يعتمدون على طريقة الصرف التقليدي مما سبب في ظهور مشكلة صعود المياه التي أثرت سلبا على البيئة والعمران في المدينة الأمر الذي أدى بالسلطات المحلية والولائية وحتى الوطنية للبحث عن حلول جذرية لهذه المشكلة من خلال وضع شبكة للصرف الصحي تغطي كامل تراب الولاية والتي هي على وشك الانتهاء من إنجازها.

**4-6-4 شبكة الكهرباء :**

يتم تزويد هذه الشبكة عن طريق خط ذو توتر مرتفع آتية من حاسي مسعود هذا الخط يصل إلى مركز تحويل موجود بتكسبت ، و من هذا المركز تنطلق عدة خطوط ذات ضغط متوسط لتغذية التجمعات العمرانية المجاورة إذ تقدر نسبة التغطية بهذه الشبكة ب : 97.23%.

**4-6-5 شبكة الغاز :**

بالرغم مما تزدهر به الصحراء من ثروات وخاصة الغاز إلا ان بعض أحياء المدينة خاصة التوسعات الجديدة لم تحضي بالاستفادة به.

**4-7 الطبيعة العقارية للأراضي :**

تعتبر طبيعة ملكية الأراضي عاملاً مهماً في هيكله النسيج العمراني وكذا التحكم في اتجاه توسعه إذ نجد أن أراضي الخواص تحيط بنسيج العمراني للمدينة والمكونة شريط وحزام يحيط به، إلا في الجهات الشمالية الشرقية والشمالية الغربية والجنوبية الغربية، أما أراضي الدولة فهي عبارة عن كتبان رملية ذات ارتفاعات كبيرة، تقع معظمها خلف أراضي الخواص وهذا ما أدى إلى تحكم في شكل اتجاه التوسع العمراني .

**4-8 عوائق التوسع العمراني:**

هناك جملة من العوائق التي لها تأثير بالغ على الحركة العمرانية و هي على نوعين طبيعية و بشرية

**4-8-1 العوائق الطبيعية:**

- صعود مياه الطبقة السطحية (مشكلة صعود المياه) .
- الكتبان الرملية المحيطة بالمدينة من الجهة الشرقية و الغربية ذات متوسط ارتفاع يبلغ 08 م
- الغيطان التي تحتوي على أشجار النخيل.
- مناطق الشطوط .

**4-8-2 العوائق البشرية والاصطناعية:**

- الخط الكهربائي ذو الضغط المرتفع و المتوسط الذي يخترق البلدية من الجهة الشمالية باتجاه الجهة الجنوبية الغربية.
- الخط الكهربائي ذو الضغط المرتفع و المتوسط الذي يخترق البلدية من الجهة الشمالية باتجاه الجهة الجنوبية الغربية.
- الحزام الأخضر للحماية الموجود في الجهة الجنوبية الغربية للمدينة الذي يمتد على مسافة طولية تقدر ب: 4163.4 م، وبالرغم من هذا يبقى ضروري لحماية التجمعات العمرانية من مشكلة صعود المياه و المتغيرات الجوية
- مناطق النشاطات الموجودة على محور الطريق الوطني رقم 16 و 48 .
- سيادة الملكية الخاصة للأراضي المحيطة بالنسيج العمراني والتي أدت في التحكم في اتجاه التوسع

الشكل رقم ( 22 ) مخطط يوضح عوائق التوسع في المدينة



كثبان رملية      شط ومنطقة صعود المياه      غيطان نخيل

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2003 + معالجة الطالب

**4-9 إمكانيات التوسع لمدينة الوادي :**

هناك إمكانيتين لتوسع التجمع الحضري لمدينة الوادي هما:<sup>(5)</sup>

**4-9-1 إمكانيات التوسع الداخلي :**

وتتمثل في التدخلات على مخططات شغل الأرض الموجودة في المدينة مثل عملية ترميم المدينة القديمة لحي الأعشاش وهناك مساحات هامة ضمن النسيج الحضري لمدينة الوادي و المتمثلة في غيطان النخيل و الجيوب العمرانية .

**4-9-2 إمكانية التوسع الخارجي :**

وهي تتمثل في التوسع على أطراف المدينة و هناك أربع إمكانيات لتوسع التجمع الحضري لمدينة الوادي هي :

\* الإمكانية (A): و تقع في الجهة الشمالية الغربية لمدينة الوادي و هي عبارة عن أراضي خواص

في الغالب و المتمثلة في غيطان النخيل بالإضافة إلى أراضي الدولة التي تتكون من الكثبان الرملية .

\* الإمكانية (B): و تقع في الجنوب الشرقي لمدينة الوادي، حيث أراضيها تمتاز بسيادة الملكية الخاصة.

\* الإمكانية (C): تقع في الجهة الشمالية الشرقية للتجمع الحضري لمدينة الوادي ، أراضيها تابعة للملك العام .

\* الإمكانية (D): تقع في الجهة الشمالية للتجمع الحضري لمدينة الوادي و تعتبر منطقة متضررة بظاهرة صعود المياه .

5 المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير - مرجع سابق

الشكل رقم(23): مخطط يوضح إمكانيات التوسع لمدينة الوادي.



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2003 + معالجة الطالب

## الخلاصة:

بعد الوقوف على أهم مراحل التوسع العمراني للمدينة وأشكال نسيجها العمراني، وجدنا أن المدينة شهدت نموا و تطورا سريعا خلال الفترة التي سبقت الاحتلال و بعده و هذا في جميع المجالات، إضافة إلى أهم العوائق التي تقف في وجه توسع المدينة نذكر منها:

- المناخ الصحراوي الذي لا يخدم التوسع العمراني العمودي.
- موضع المدينة الصعب للتعمير فهو محاصر بالكثبان الرملية والغيطان.
- التوسع السريع للمدينة هو ناتج عن النمو السكاني والاقتصادي (إقامة المشاريع السكنية والاقتصادية).
- عدم وجود تناسق عمراني بين الأنسجة التقليدية والحديثة.
- تحثل المدينة موقعا استراتيجيا، فيمكن اعتبارها مركز عبور وطني ودولي، وهذا مما يساهم في تنمية النشاط السياحي والتجاري.
- تموقع التجهيزات خاصة الإدارية و الخدماتية بالجهة الجنوبية.
- وجود اختلال على مستوى توزيع التجهيزات في المدينة.

---

الفصل الرابع النقل

الحضري في

مدينة الوادي

## مقدمة

يعتبر النقل بمثابة الشريان الحيوي في المنظومة الحضرية ، حيث يلعب دورا أساسيا في هيكلية المجال العمراني وفي ربط جميع أجزاء المدينة وتحقيق التواصل فيها في ظل التوسع في النسيج العمراني للمدينة الذي أدى الى ازدياد في تباعد المسافات بين أماكن السكن من جهة وبين أماكن العمل ومراكز توفر الخدمات من جهة أخرى مما نتج عنه زيادة في التنقل للمشاة ولمركبات المرور فإذا كان التنقل يؤثر في استعمال المجال وتنظيمه وتوجيهه فان التوسع العمراني للمدينة يحتم اللجوء المكثف لوسائل النقل.

### 1- خطوط النقل الحضري الخاصة بالحافلات في مدينة الوادي:

يعد النقل الحضري الجماعي ضرورة ملحة تفرضها طبيعة الحياة الحضرية داخل المدينة بل هو شريان الحياة فيها فحياة الأفراد فيها والجماعات داخل المدن قوامها الوقت المضبوط.

#### 1-1 الخطوط الحضرية التابعة للمؤسسة العمومية للنقل الحضري والشبه الحضري

##### في المدينة:

▪ لدى المؤسسة العمومية للنقل الحضري والشبه الحضري 05 خطوط بها 21 حافلة هي:

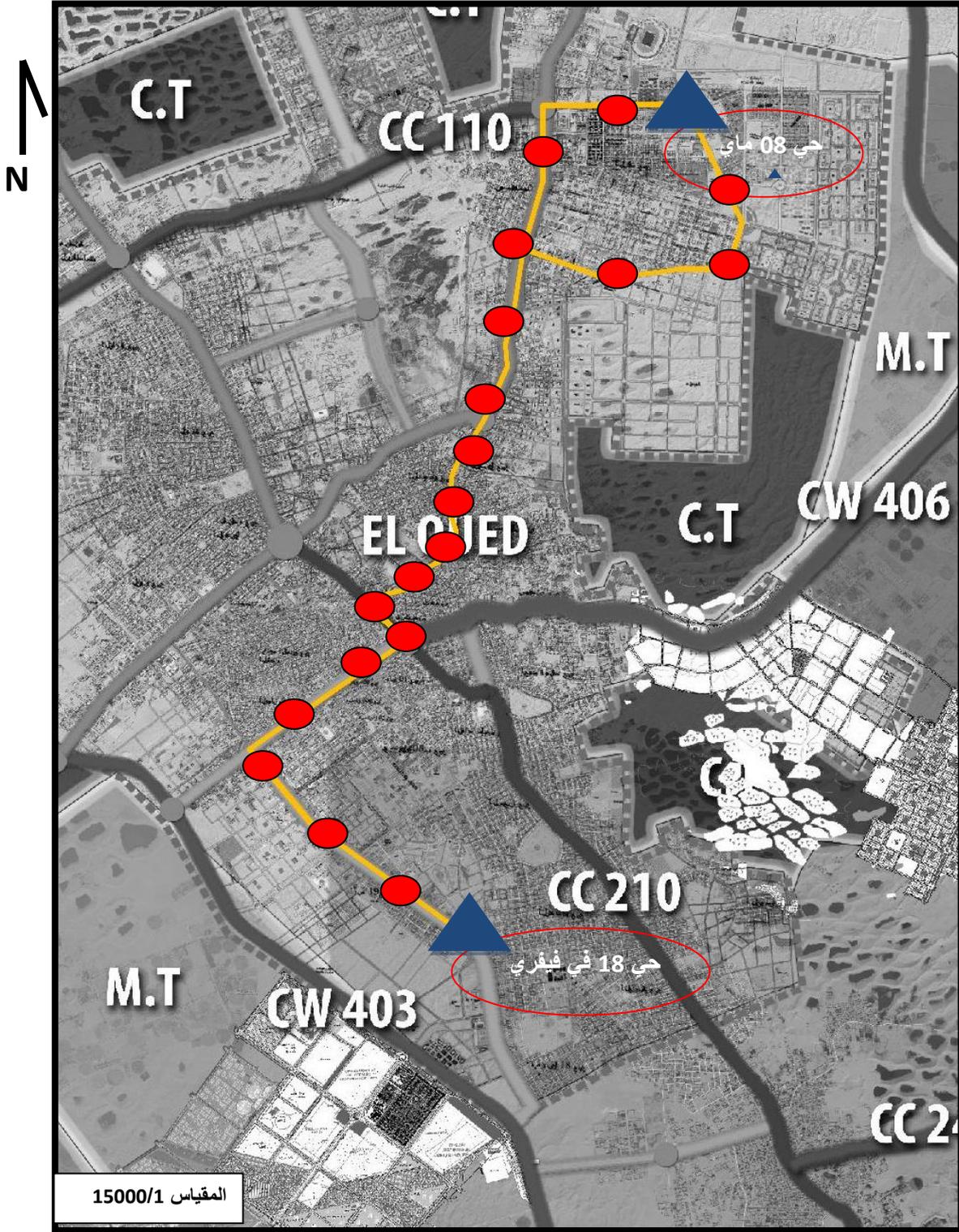
**الخط رقم 01:** حي 18 فيفري نحو حي 08 ماي

الجدول رقم ( 04 ) خط النقل رقم 01

الخط رقم 01	البداية
المسار	حي 18 فيفري-08ماي
المسافة	15كلم
زمن الدورة	1 ساعة و 15 دقيقة
عدد الدورات	08
عدد الحافلات	08
حصيلة عدد الركاب اليومي	3800

المصدر: المؤسسة العمومية للنقل الحضري والشبه الحضري لولاية الوادي + معالجة الطالب

الشكل رقم ( 24 ) مخطط يوضح مسار الخط النقل رقم 01 حي 18 فيفري-08ماي



المقياس 1/15000

● موقف مروري

▲ نقطة الانطلاق والوصول

■ مسار الخط

المصدر: المؤسسة العمومية للنقل الحضري والشبه الحضري لولاية الوادي + معالجة الطالب

**1 1 1 الخط رقم 02: حي أم سلمى نحو كوينين :**

**الجدول رقم ( 05 ) خط النقل رقم 02**

الخط رقم 01	البداية
المسار	ام سلمه- كوينين
المسافة	7.5 كلم
زمن الدورة	56 دقيقة
عدد الدورات	12
عدد الحافلات	04
حصيلة عدد الركاب اليومي	1860

المصدر: المؤسسة العمومية للنقل الحضري والشبه الحضري لولاية الوادي + معالجة الطالب

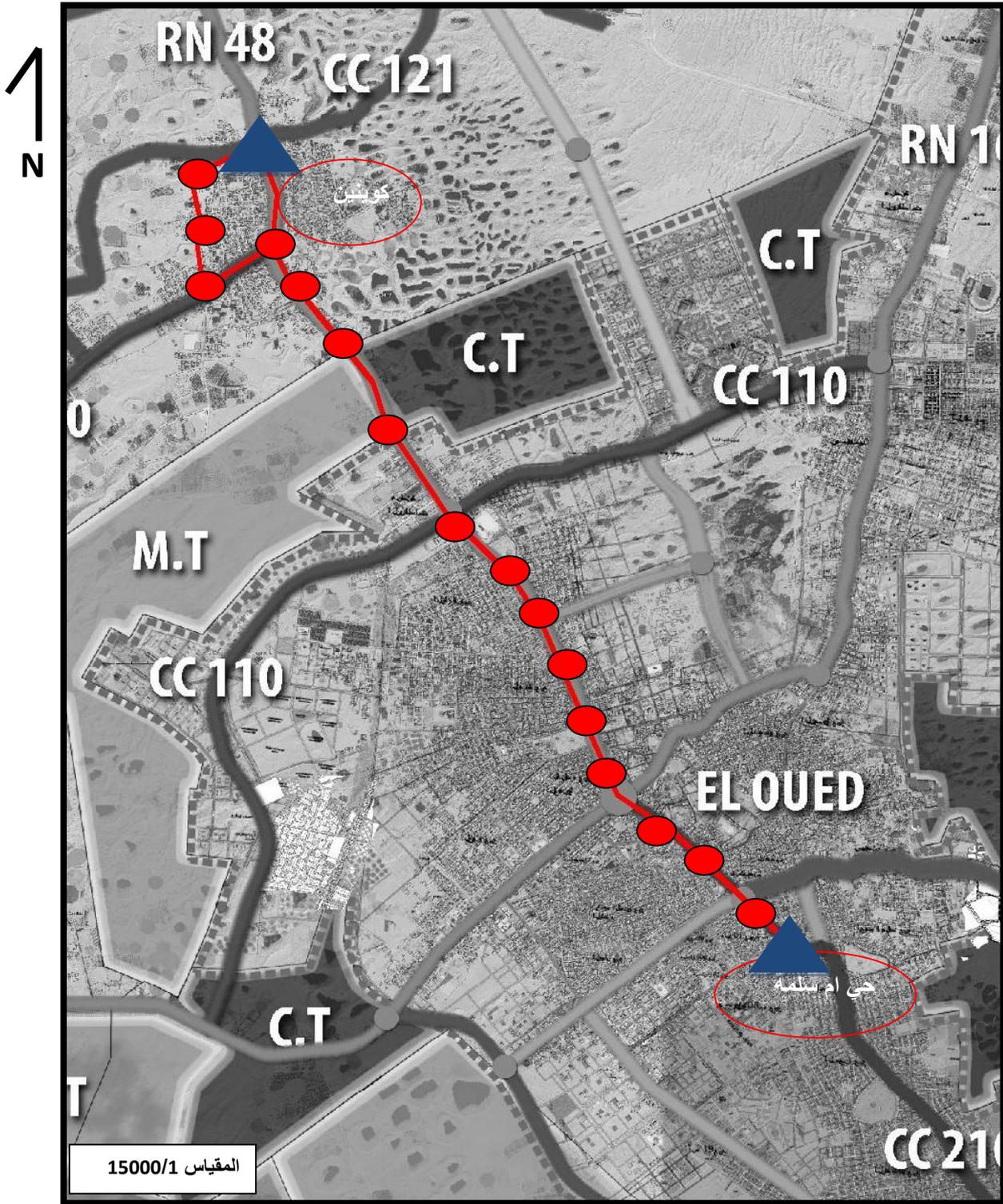
**- 1-1-3 الخط رقم 03: حي أم سلمى نحو تكسبت الغربية:**

**الجدول رقم ( 06 ) خط النقل رقم 03**

الخط رقم 01	البداية
المسار	حي ام سلمه-تكسبت الغربية
المسافة	10 كلم
زمن الدورة	45 دقيقة
عدد الدورات	10
عدد الحافلات	02
حصيلة عدد الركاب اليومي	720

المصدر: المؤسسة العمومية للنقل الحضري والشبه الحضري لولاية الوادي + معالجة الطالب

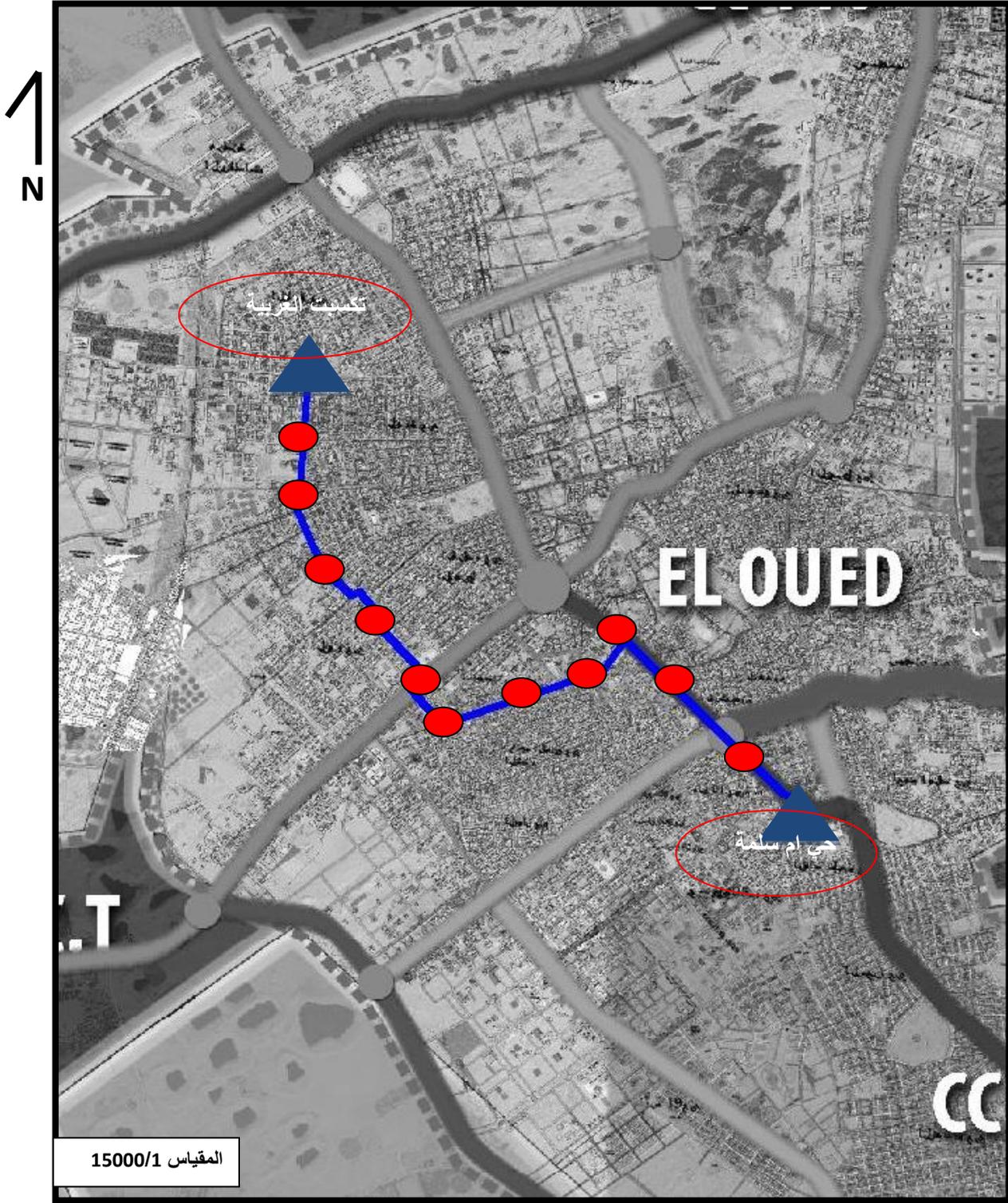
المخطط رقم ( 25 ) مخطط يوضح مسار الخط النقل رقم 02 ام سلمه- كوينين



مسار الخط  نقطة الانطلاق والوصول  موقف مروري 

المصدر: المؤسسة العمومية للنقل الحضري والشبه الحضري لولاية الوادي+ معالجة الطالب

المخطط رقم ( 26 ) مخطط يوضح مسار الخط النقل رقم 03 حي ام سلمة-تكسبت الغربية



مسار الخط  نقطة الانطلاق والوصول  موقف مروري 

المصدر: المؤسسة العمومية للنقل الحضري والشبه الحضري لولاية الوادي+ معالجة الطالب

**4-1-1 الخط رقم 04: حي ام سلمة حي 08 ماي 1945**

**الجدول رقم ( 07 ) خط النقل رقم 04**

البداية	الخط رقم 01
حي ام سلمة- 08ماي	المسار
10كلم	المسافة
50 دقيقة	زمن الدورة
10	عدد الدورات
03	عدد الحافلات
680	حصيلة عدد الركاب اليومي

المصدر: المؤسسة العمومية للنقل الحضري والشبه الحضري لولاية الوادي + معالجة الطالب

**5 1 1 الخط رقم 05: حي ام سلمة نحوى القطب الجامعي**

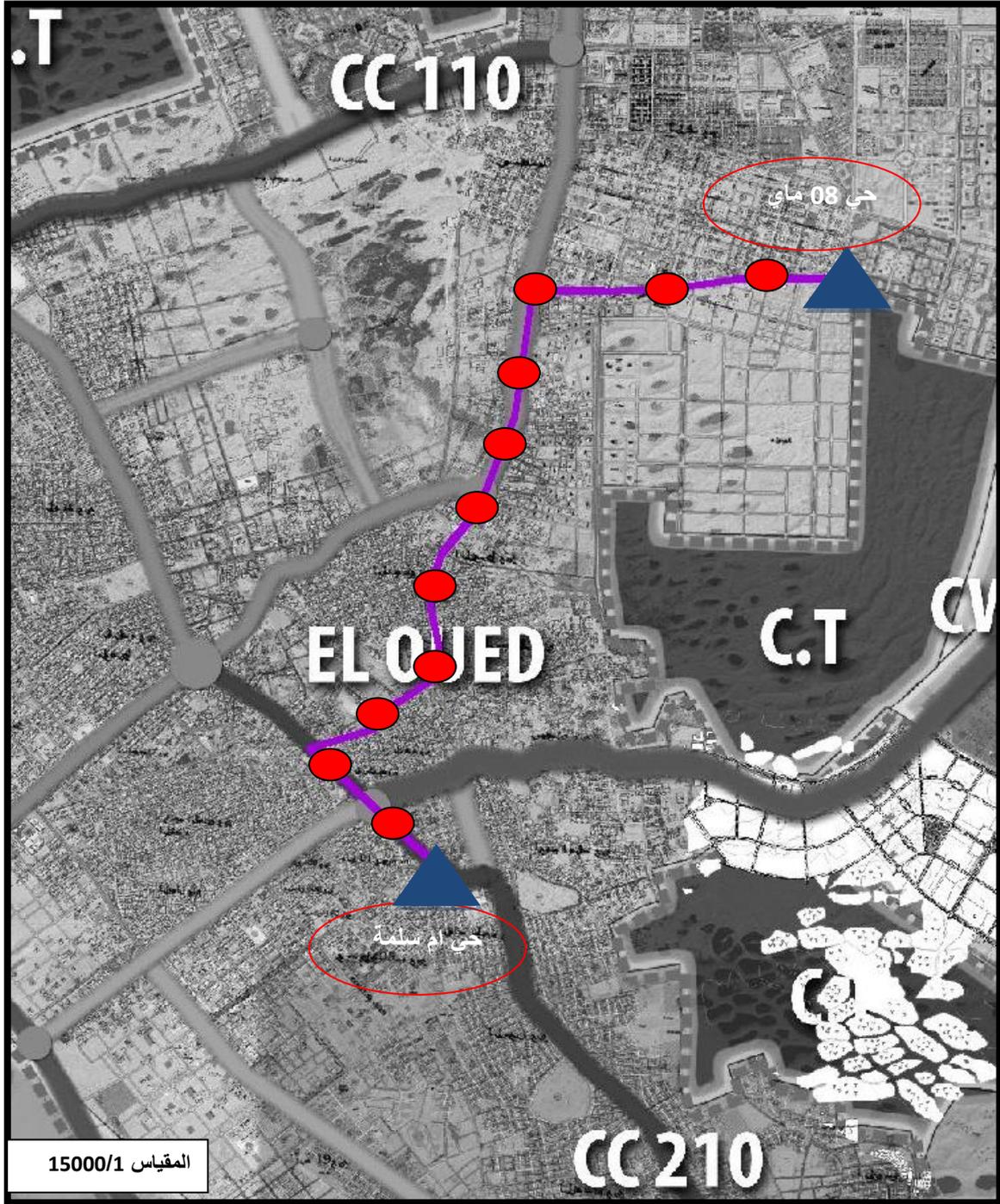
**الجدول رقم ( 08 ) خط النقل رقم 05**

البداية	الخط رقم 01
حي ام سلمى- القطب الجامعي	المسار
10كلم	المسافة
50دقيقة	زمن الدورة
10	عدد الدورات
02	عدد الحافلات
970	حصيلة عدد الركاب اليومي

المصدر: المؤسسة العمومية للنقل الحضري والشبه الحضري لولاية الوادي + معالجة الطالب

المخطط رقم ( 27 ) مخطط يوضح مسار الخط النقل رقم 04 حي ام سلمة- 08ماي

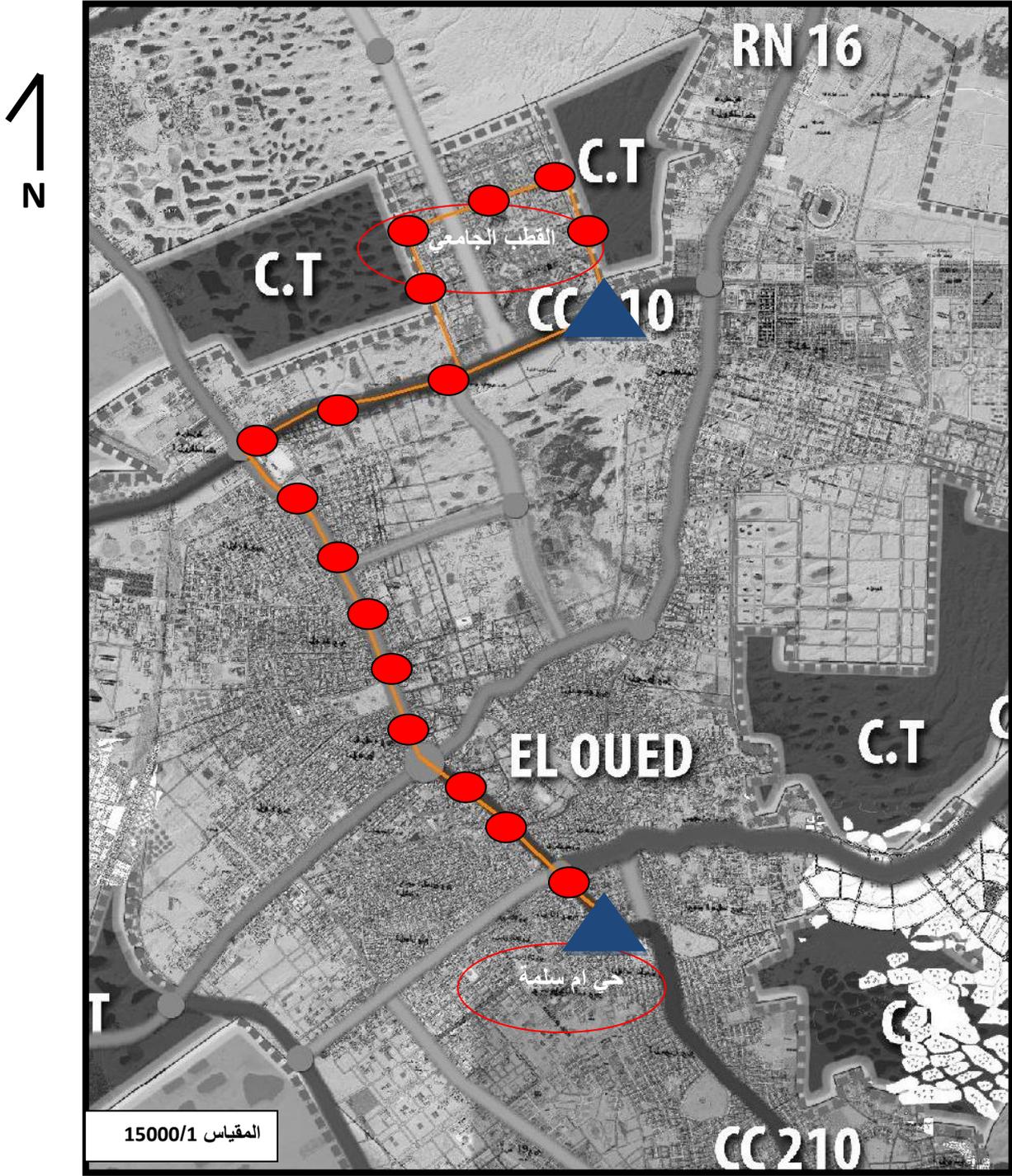
1  
N



مسار الخط  نقطة الانطلاق والوصول  موقف مروري 

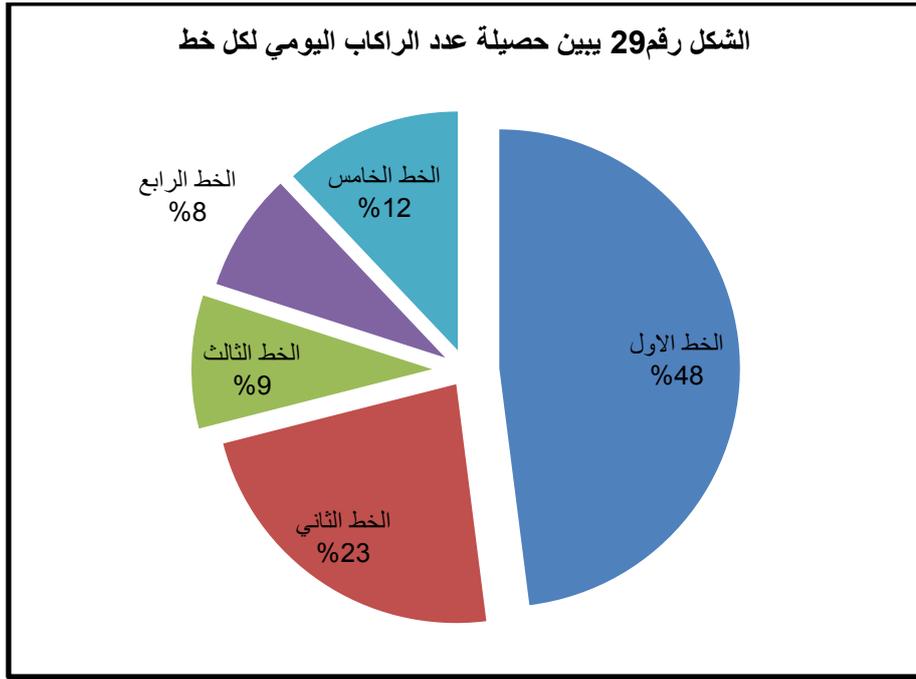
المصدر: المؤسسة العمومية للنقل الحضري والشبه الحضري لولاية الوادي+ معالجة الطالب

المخطط رقم ( 28 ) مخطط يوضح مسار الخط النقل رقم 05 حي ام سلمى- القطب الجامعي



موقف مروري
  نقطة الانطلاق والوصول
  مسار الخط

المصدر: المؤسسة العمومية للنقل الحضري والشبه الحضري لولاية الوادي + معالجة الطالب



المصدر: المؤسسة العمومية للنقل الحضري والشبه الحضري لولاية الوادي + معالجة الطالب

### 2-1 الخطوط الحضرية التابعة للقطاع الخاص: توجد 02 خطوط تابعة للقطاع الخاص بها 17 حافلة

1 2 1 الخط رقم 01: حي 18 فيفري نحو حي تكسبت

الجدول رقم ( 09 ) خط النقل رقم 01

البداية	الخط رقم 01
حي 18 فيفري- تكسبت	المسار
10	عدد الحافلات

المصدر: مديرية النقل + معالجة الطالب

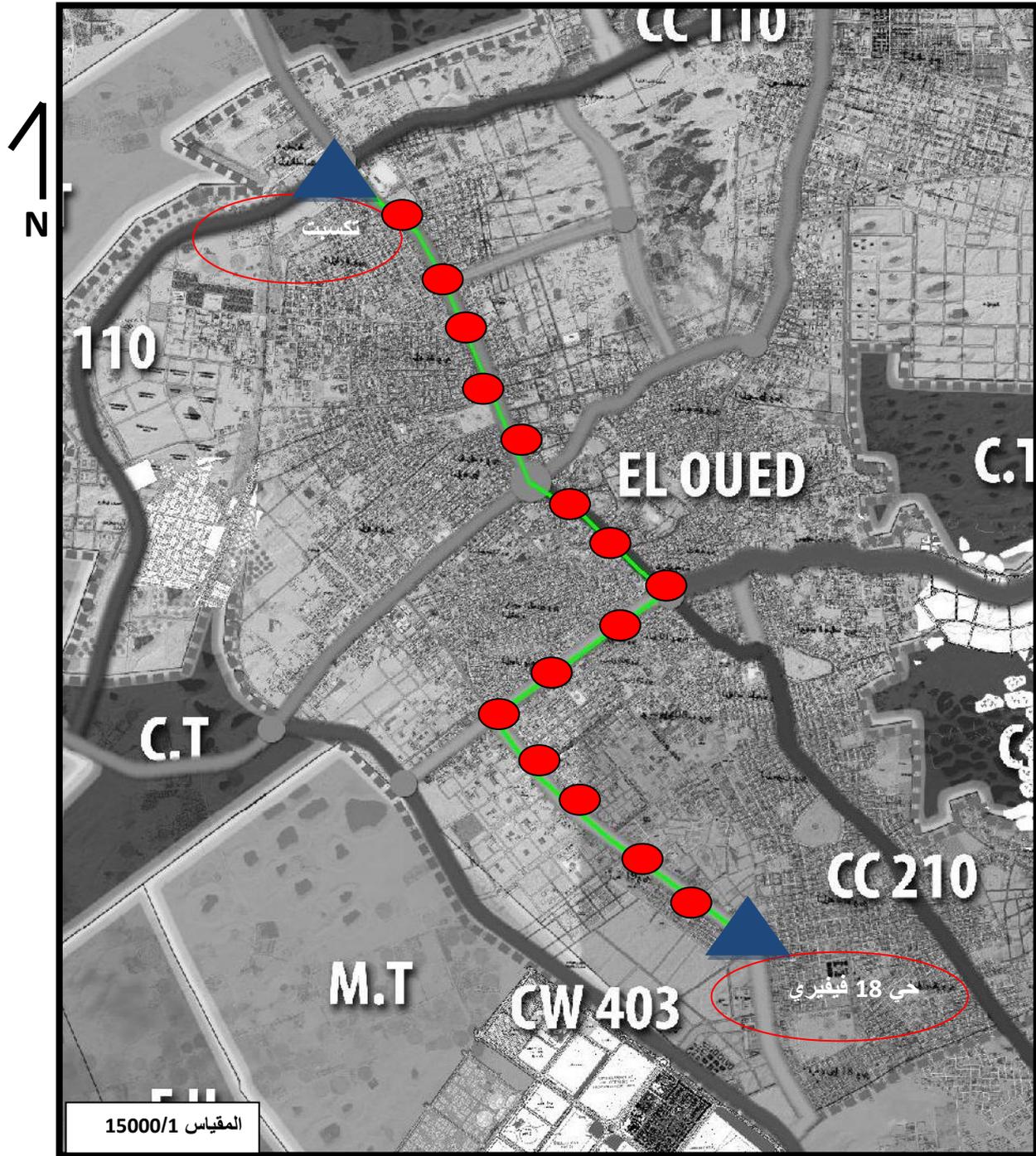
### 2-2-1 الخط رقم 02: القطب الجامعي نحو المحطة البرية

الجدول رقم ( 10 ) خط النقل رقم 02

البداية	الخط رقم 01
حي 18 فيفري -القطب الجامعي	المسار
07	عدد الحافلات

المصدر: مديرية النقل + معالجة الطالب

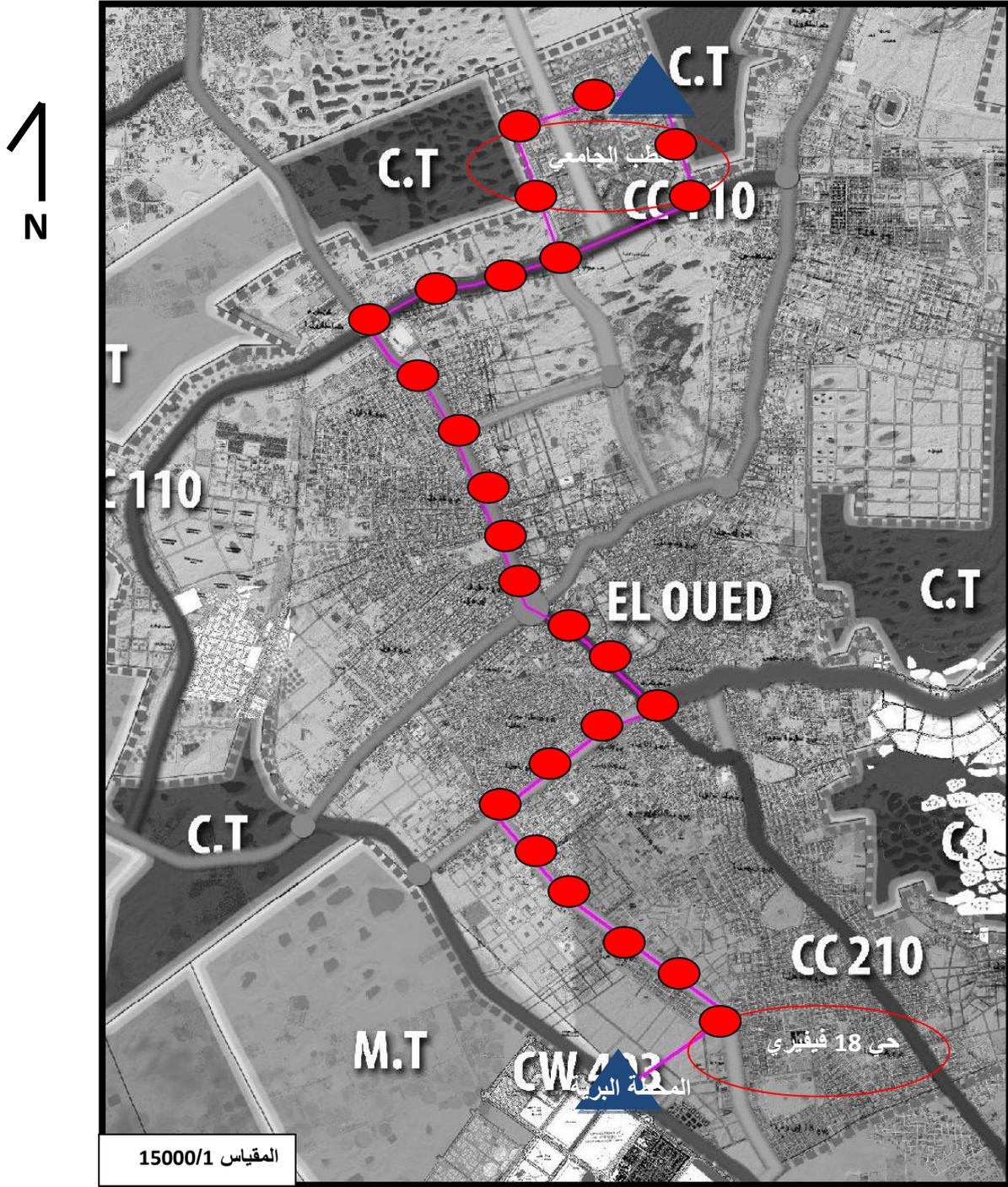
المخطط رقم ( 30 ) مخطط يوضح مسار الخط النقل رقم 01 حي 18 فيفيري- تكسبت



مسار الخط  نقطة الانطلاق والوصول  موقف مروري 

المصدر: المؤسسة العمومية للنقل الحضري والشبه الحضري لولاية الوادي + معالجة الطالب

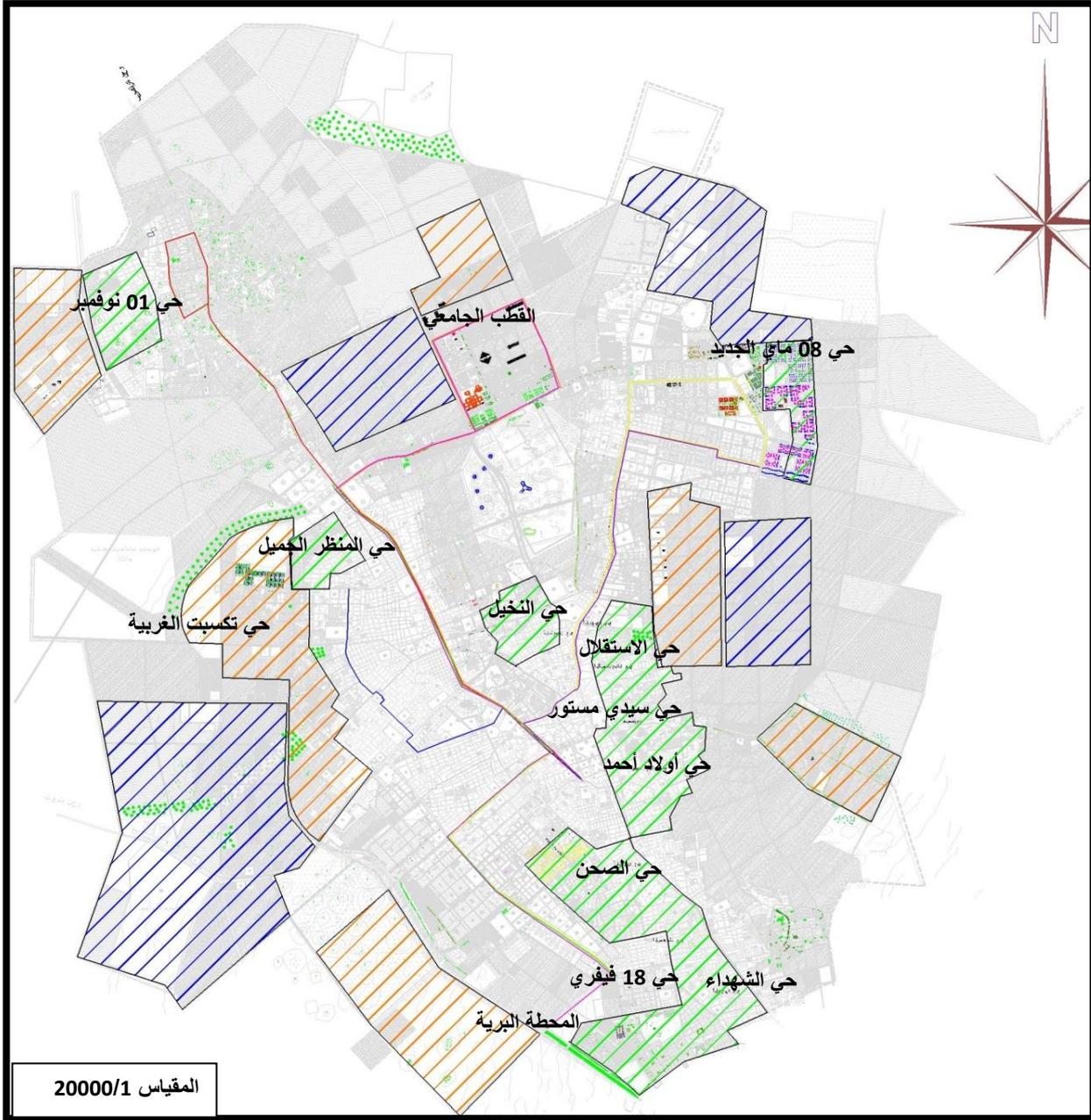
المخطط رقم ( 31 ) مخطط يوضح مسار الخط النقل رقم 02 حي 18 فيفري -القطب الجامعي



● موقف مروري     
 ▲ نقطة الانطلاق والوصول     
 — مسار الخط

المصدر: المؤسسة العمومية للنقل الحضري والشبه الحضري لولاية الوادي + معالجة الطالب

المخطط رقم(32): مخطط يوضح خطوط النقل الحضري والأحياء المعزولة عن النقل في المدينة.



أحياء قديمة
  مناطق توسع في المدى المتوسط والبعيد
  أحياء جديدة في طور الانجاز

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2003 + معالجة الطاب

### 3-1 المعايينات السلبية والنقائص في خطوط النقل الحضري:

من خلال المعاينة الميدانية والاتصال بمؤسسة النقل الحضري في الوادي لخصنا السلبيات في ما يلي:  
اشترك بعض الخطوط في نفس المسار مما أثر سلبا على حركة المرور.

تركز معظم الخطوط في وسط المدينة مما جعل مناطق التوسع الجديدة وحتى بعض الأحياء القديمة في عزلة تامة من حافلات النقل الحضري. محطة وحيدة موجودة في حي أم سلمى خاصة بحافلات النقل الحضري والنقل الريفي لبلديات الجهة الجنوبية للولاية وهي غير مهيئة وضيق الطريق الرئيسي المؤدي إليها. نقص في عدد الحافلات في الخطوط مما يؤثر سلبا على خدمة المواطن وطول زمن الانتظار. حالة حافلات النقل الحضري متوسطة في العمر خاصة عند القطاع الخاص فتوجد حافلات يتجاوز عمرها 20 سنة.

## 2-المواقف المرورية في مدينة الوادي:

من أجل تحسين خدمة النقل العمومي توزع المواقف على مختلف الخطوط الحضرية حيث تتراوح المسافة فيما بينها حوالي 400 الى 900 م لكن هذه المواقف معظمها غير منظمة وعشوائية مقارنة مع المقررة من طرف مديرية النقل التي يكون توزيعها غالبا حسب التجمعات السكانية والتي أهملت في تطبيق الدراسة من طرف البلدية .

لاحظنا من خلال الزيارة الميدانية أن بعض المواقف تشكل خلل على مستوى الحركة المرورية مثل الموقف الموجود أمام مؤسسة موبيليس وكذلك جميع المواقف في الطريق الرئيسي بشارع محمد خميستي فهو يشهد حركة كبيرة مع ضيق أماكن التوقف وغياب مكان الانتظار أو الجلوس و إشارة التوقف التي تدل على وجود موقف للحافلات تباعد المواقف على بعضها البعض وعدم وجودها في بعض الأماكن ونعرض لكم عينة من بعض المواقف المرورية في المدينة.

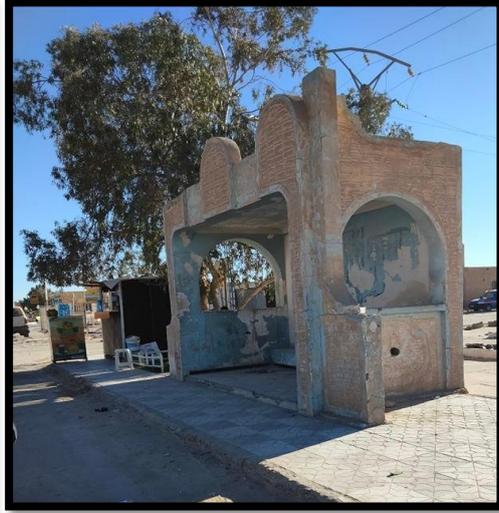
الصورة رقم ( 16 )موقف مروري

الصورة رقم ( 15 )موقف مروري

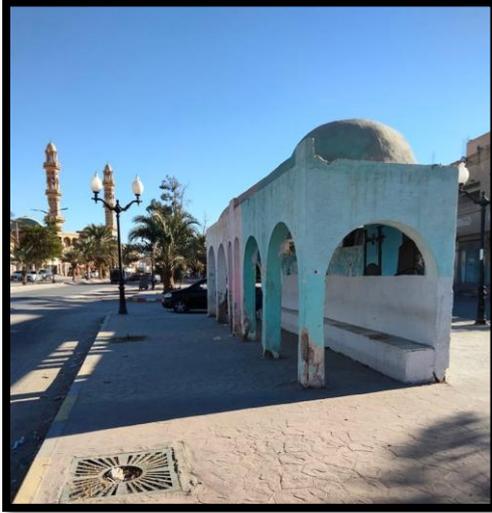


المصدر : التقاط الطالب يوم 2022-01-04

الصورة رقم ( 17 )موقف مروري



الصورة رقم ( 18 )موقف مروري



المصدر : التقاط الطالب يوم 2022-01-04

### 3- مفترقات الطرق في المدينة:

هي نقطة هامة في نظام المرور العام وهي مكان التقاء وتقاطع التحركات الآلية والبشرية وهي تلعب دورا هاما في تنظيم حركة المرور ، نذكر منها أهم مفترقات الطرق الموجودة في مدينة الوادي:

- مفترق طرق طريق تفرت.
- مفترق الطرق ساحة الشباب.
- مفترق الطرق رفاع الرملة بالقرب من سوق ليبيا.
- مفترق الطرق البراد في مدخل المدينة من الجهة الشرقية الشمالية.
- مفترق الطرق الملاح بالقرب من السوق المركزي بالمدينة.
- مفارق الطرق النزل المالي.
- مفترق الطرق شرم الشيخ في مدخل المدينة من الجهة الغربية.
- مفترق الطرق القاعة الرياضية بتكسبت مدخل المدينة من الجهة الشمالية .

الصورة رقم ( 19 )مفترق طرق.

الصورة رقم ( 20 )مفترق طرق.



المصدر : التقاط الطالب يوم 2022-01-04

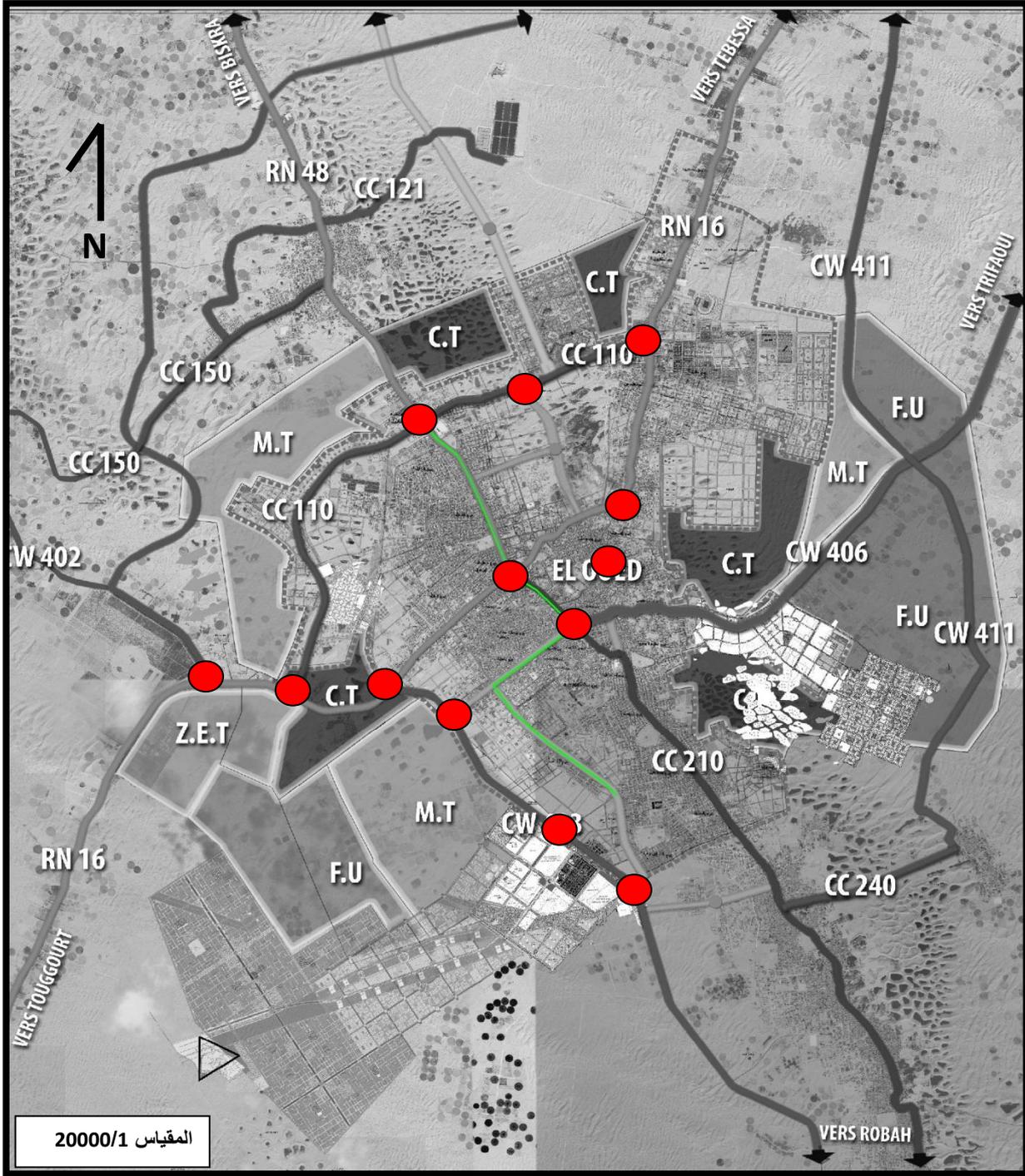
الصورة رقم ( 21 )مفترق طرق.

الصورة رقم ( 22 )مفترق طرق.



المصدر : التقاط الطالب يوم 2022-01-04

المخطط رقم(33):مخطط يوضح أهم مفترقات الطرق في المدينة في المدينة.



أهم مفترقات الطرق في المدينة ●

المصدر :المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير2003 + معالجة الطالب

**خلاصة الفصل:**

بعد الدراسة التحليلية لمدينة الوادي من جميع الجوانب الطبيعية و الديموغرافية و العمرانية و المعمارية و نظام النقل الحضري والعلاقة بينهما تبين أن هناك ارتباط بين عوامل النمو الحضري المتمثلة أساسا في توزيع الكثافة السكانية وبين حركة التنقل في المدينة ، فمدينة الوادي تعاني من الزيادة السكانية التي لها تأثير على التنقلات الحضرية ، بفعل عدم وجود تنظيم وتخطيط لتغطية الطلب المتزايد على النقل داخل المدينة وخاصة مناطق التوسع الجديدة ، وتأثير ذلك على الجانب العمراني ، إذ لا يوجد تنسيق وتواصل بين الجانب التنظيمي والعمراني ، فالتهيئة العمرانية لها تأثير كبير على وضع الشبكة الحضرية التي تسهل من تنقلات الأفراد داخل المدينة.

---

# الفصل الخامس

## حلول واقتراحات

**المقدمة:**

بعد الدراسة التحليلية للتوسع العمراني والنقل الحضري في مدينة الوادي فالتوسعات العمرانية الغير مخططة وموجهة تأثرا سلبا على جودة النقل في المدينة ، كما أن هذه الدراسة يمكن أن تعطي نظرة شاملة ومتكاملة حول الوضعية الحقيقية لمجال الدراسة ومساهمتها ولو بنسبة في توجيه اقتراحات قد تكون حلا شاملا للمشكل المطروح على مستوى مجال الدراسة ومن خلالها سنحاول في هذا الفصل اقتراح حلول منطقية للمشاكل المسجلة على مستوى شبكة النقل الحضري في المدينة.

**1- شبكة النقل الحضري المقترحة بمدينة بلوادي:**

تمتد شبكة النقل الحضري للوادي على طول النسيج العمراني لكل من بلديات الوادي و كوينين حيث تغطي جل المناطق السكانية والمرافق العمومية ، عدد الخطوط المقترحة لهذه الشبكة هي 08 خطوط تستغل تدريجيا حسب الأفاق المقترحة في هذه الدراسة.

تتوزع خطوط هذه الشبكة على (08 خطوط) على ثلاث منشآت لاستقبال المسافرين موزعة كما يلي:

- (05) خطوط بمحطة أم سلمه.
- (01) خطوط بمحطة سوق ليبيا.
- (01) خط مشترك بين محطة سوق ليبيا والمحطة البرية للمسافرين (الخط رقم 4)
- (01) خط مشترك بين محطة سوق ليبيا و محطة أم سلمة (الخط رقم 5)

يضمن الخطين (04 و 05) تسهيل تواصل المواطنين بين مختلف الشبكات حيث أنهما يربطان محطة سوق ليبيا بكل من المحطة البرية للمسافرين ومحطة مسلمة.

**- تشكيلة شبكة النقل الحضري بلوادي:**

شبكة خطوط النقل الحضري تضمن التنقل بين البلديتين المكونة لهذا المحيط عل أن يتم استغلالها تدريجيا حسب الأجال المقترحة والمسطرة لكل خط حيث تم تعيين:

- (07) خطوط يتم استغلالها في المدى القريب مع تمديد في المدى المتوسط للخطين رقم 02-08
- (01) خطوط يتم استغلالها في المدى المتوسط مع تمديد الي المدى البعيد..

\*حسب القانون المنظم لنقل الأشخاص عبر الطرقات فانه لا يمكن ترخيص استغلال خدمة النقل الحضري إلا إذا تم تحديد محيط النقل الحضري مسبقا والذي يحدده رئيس المجلس الشعبي البلدي عندما يكون هذا المحيط منحصرا داخل الحدود الإقليمية لبلديته.

أما في حال ما إذا تعدى محيط النقل الحضري حدود بلدية معينة ليشمل أكثر من بلدية داخل إقليم الولاية فإنه يحدد من طرف السيد والي الولاية كما هو الحال بالنسبة لمحيط النقل الحضري المشترك في الوادي الذي يشمل النسيج العمراني المتكامل لكل من بلديات الوادي وكوينين .

**الجدول رقم ( 11 ) الخطوط المقترحة لشبكة النقل الحضري بالوادي**

أجال الاستغلال	الخط		رقم الخط
	نقطة الوصول	نقطة الانطلاق	
المدى القريب	كوينين	محطة أم سلمة	1
المدى القريب مع تمديد المدى المتوسط	تكسبت الغربية	محطة أم سلمة	2
المدى القريب	08 ماي الجديد	محطة أم سلمة	3
المدى القريب	المحطة البرية	محطة سوق ليبيا	4
المدى القريب	محطة سوق ليبيا	محطة أم سلمة	5
المدى القريب	محطة سوق ليبيا	الجامعة	6
المدى المتوسط مع تمديد المدى البعيد	منطقة التوسع شمال	محطة أم سلمة	7
المدى القريب مع تمديد المدى المتوسط	منطقة التوسع شرق	محطة أم سلمة	8

المصدر: إعداد الطالب بتاريخ: 2022-05-10

## الجدول رقم ( 12 ) البطاقة التقنية للخط الحضري رقم: 01

اسم الخط	محطة ام مسلمة -كوينين
الأفاق	المدى المتوسط
عدد المواقع	26
طول الخط	17 كلم
عدد الحافلات المقترحة	03
مدة الدورة	1سا
مسار الخط	من محطة ام مسلمة الى كوينين عبر الطريق الوطني 48
الأحياء المغطاة بخدمة الخط	ام مسلمة-اولاد احمد-المصاعبة – 01ماي- 17اكتوبر- سيدي عبد الله- المنظر الجميل- تكسبت الجدلة- السعادة- النصر- الحرية –الشهداء بكوينين- اول نوفمبر بكوينين

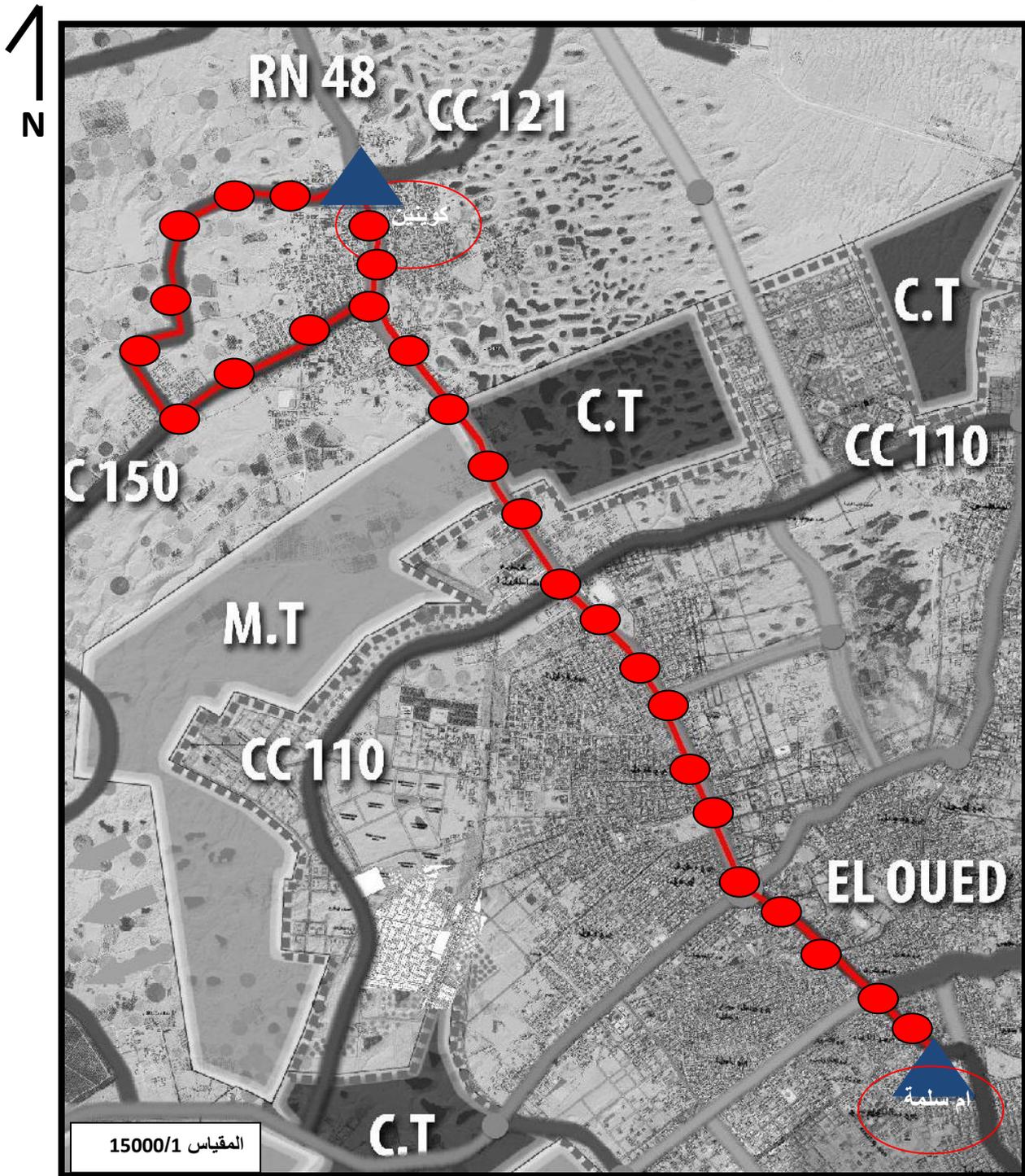
المصدر: اعداد الطالب بتاريخ: 2022-05-10

## الجدول رقم ( 13 ) البطاقة التقنية للخط الحضري رقم: 02

اسم الخط	محطة ام مسلمة –تكسبت الغربية
الأفاق	المدى المتوسط -المدى البعيد
عدد المواقع	21
طول الخط	13 كلم
عدد الحافلات المقترحة	03
مدة الدورة	45 دقيقة
مسار الخط	من محطة ام مسلمة الى تكسبت الغربية عبر القارة الغربية
الأحياء المغطاة بخدمة النقل	ام مسلمة-أولاد احمد-المصاعبة – 17اكتوبر- المنظر الجميل- النجار –الاصنام –تكسبت الغربية

المصدر: اعداد الطالب بتاريخ: 2022-05-10

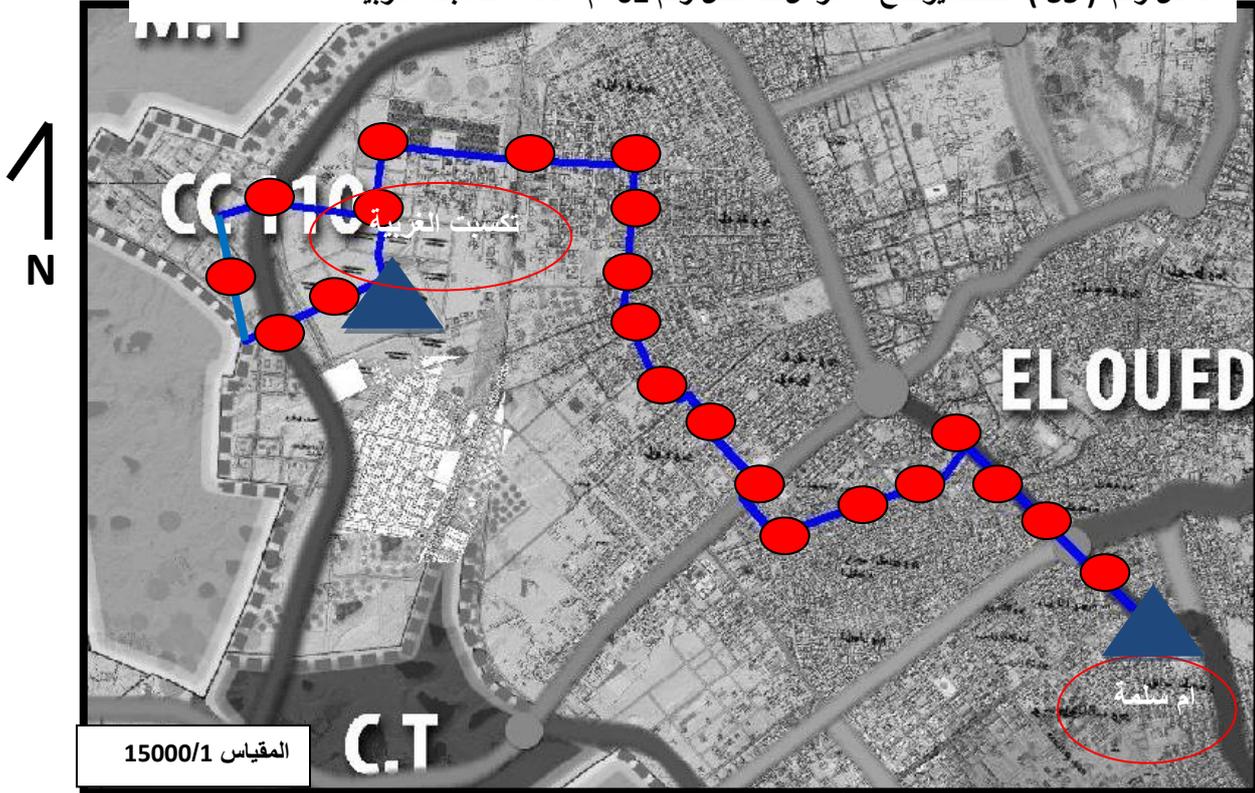
الشكل رقم ( 34 ) مخطط يوضح مسار الخط النقل رقم 01 ام سلمة - كوينين



مسار الخط  نقطة الانطلاق والوصول  موقف مروري 

المصدر: اعداد الطالب بتاريخ: 2022-05-10

الشكل رقم ( 35 ) مخطط يوضح مسار الخط النقل رقم 02 ام سلمة -تكتسبت الغربية



مسار الخط (Blue line) نقطة الانطلاق والوصول (Red circle) موقف مروري (Red circle)

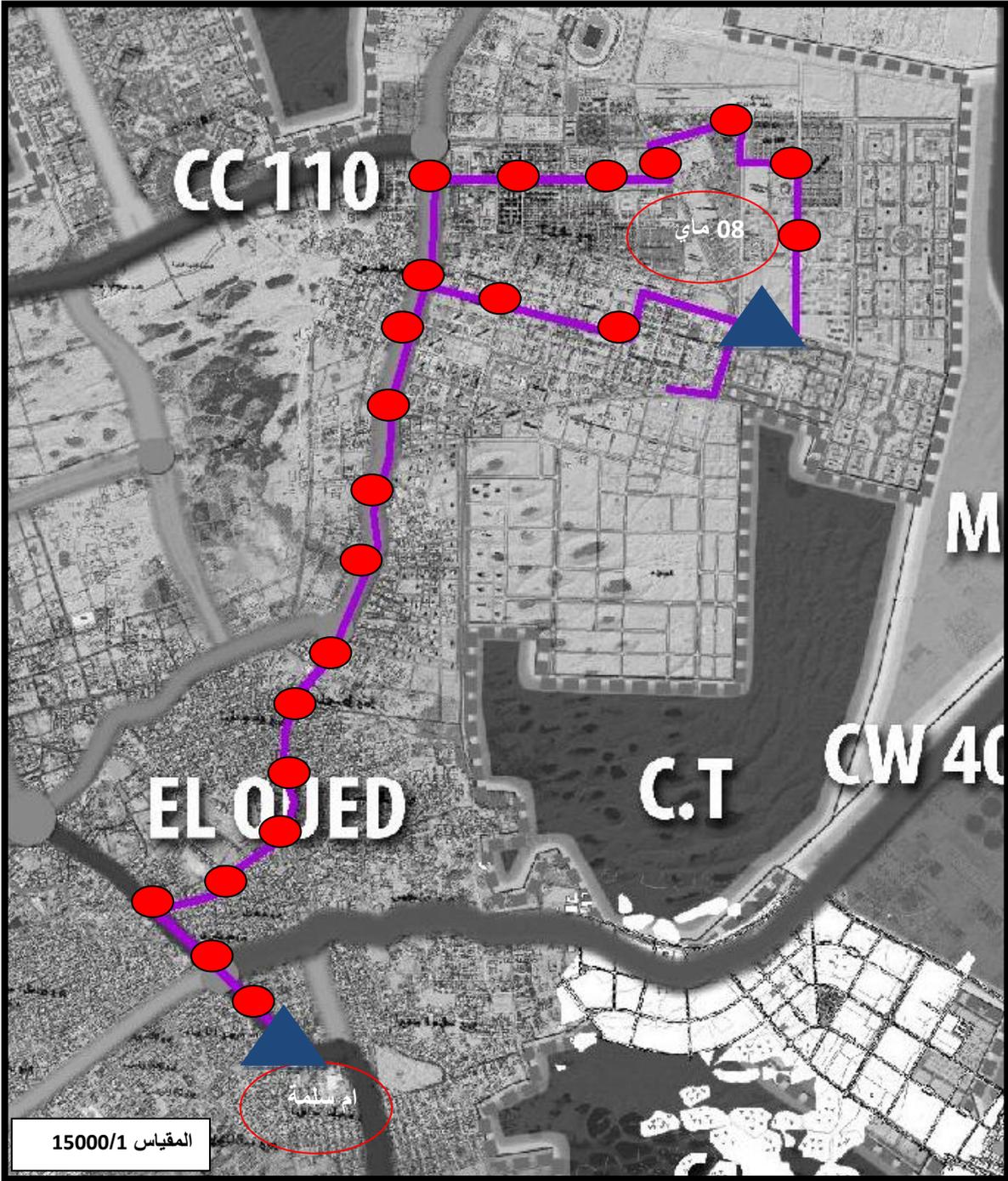
المصدر: اعداد الطالب بتاريخ: 2022-05-10

الجدول رقم ( 14 ) البطاقة التقنية للخط الحضري رقم: 03

اسم الخط	محطة ام سلمى -08 ماي الجديدة
الأفاق	المدى المتوسط - المدى البعيد
عدد المواقف	22
طول الخط	15.5 كلم
عدد الحافلات المقترحة	03
مدة الدورة	50 دقيقة
مسار الخط	من محطة ام سلمة الى 08 ماي الجديدة عبر الطريق الوطني رقم 16
الأحياء المغطاة بخدمة الخط	ام سلمة -الملاح -الاعشاش المصاعبة اولاد احمد -حي الكوثر -01 نوفمبر- الناظور -08 ماي-08 ماي الجديدة

المصدر: اعداد الطالب بتاريخ: 2022-05-10

الشكل رقم ( 36 ) مخطط يوضح مسار الخط النقل رقم 03 ام سلمة -08 ماي الجديدة



موقف مروري ●

نقطة الانطلاق والوصول ▲

مسار الخط —

المصدر: اعداد الطالب بتاريخ: 2022-05-10

## الجدول رقم ( 15 ) البطاقة التقنية للخط الحضري رقم:04

اسم الخط	محطة سوق ليبيا – المحطة البرية
الآفاق	المدى المتوسط -المدى البعيد
عدد المواقع	27
طول الخط	18.2 كلم
عدد الحافلات المقترحة	05
مدة الدورة	1سا
مسار الخط	من محطة سوق ليبيا الى محطة المسافرين مرورا بحي 19 مارس
الأحياء المغطاة بخدمة الخط	النزلة-الكوثر –الملاح –الاعشاش- المصاعبة- 17 اكتوبر-400 سكن- الاصنام – الرمال –الصحن -19 مارس-18 فيفري-الشهداء

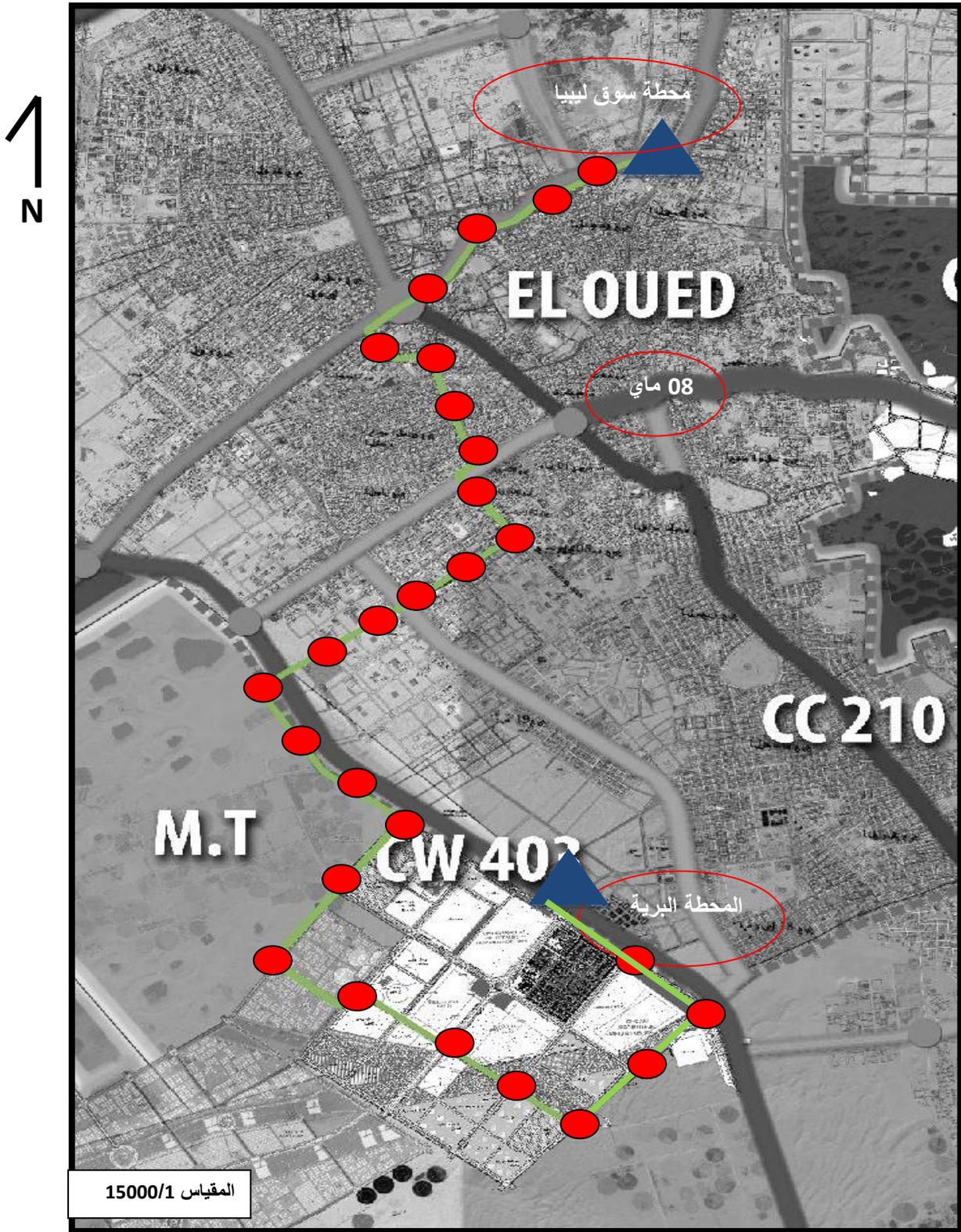
المصدر: اعداد الطالب بتاريخ: 2022-05-10

## الجدول رقم ( 16 ) البطاقة التقنية للخط الحضري رقم:05

اسم الخط	محطة ام مسلمة –محطة سوق ليبيا
الآفاق	المدى المتوسط -المدى البعيد
عدد المواقع	12
طول الخط	7.8 كلم
عدد الحافلات المقترحة	02
مدة الدورة	25 دقيقة
مسار الخط	من محطة ام مسلمة الى محطة سوق ليبيا عبر حي الاستقلال
الأحياء المغطاة بخدمة الخط	حي الاستقلال –سيدي مستور- الطلاية- القواطين- أولاد احمد -01 نوفمبر –الكوثر

المصدر: اعداد الطالب بتاريخ: 2022-05-10

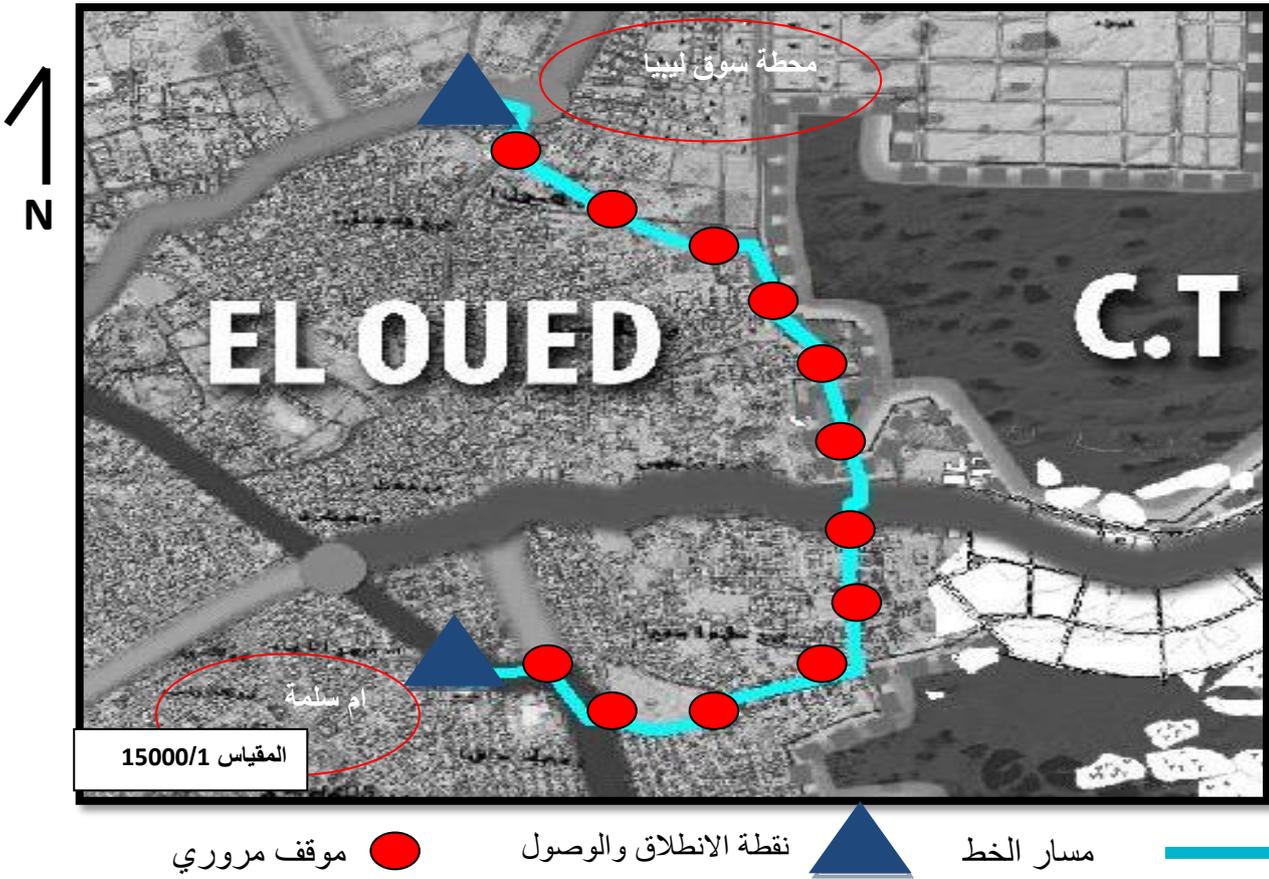
الشكل رقم ( 37 ) مخطط يوضح مسار الخط النقل رقم 04 محطة سوق ليبيا - المحطة البرية



● موقف مروري     
 ▲ نقطة الانطلاق والوصول     
 — مسار الخط

المصدر: اعداد الطالب بتاريخ: 2022-05-10

الشكل رقم ( 38 ) مخطط يوضح مسار الخط النقل رقم 05 محطة سوق ليبيا - ام سلمة



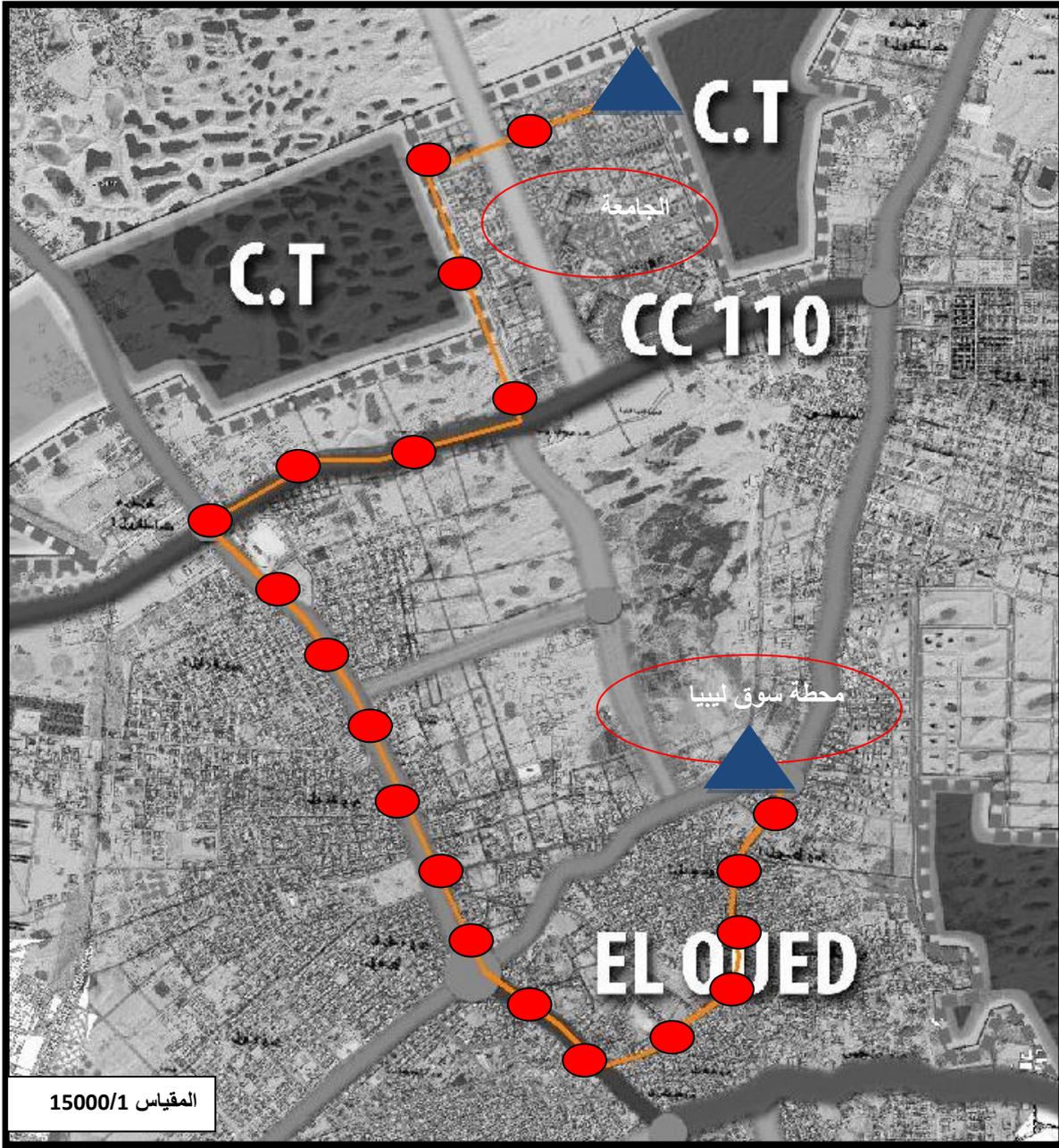
المصدر: اعداد الطالب بتاريخ: 2022-05-10

الجدول رقم ( 17 ) البطاقة التقنية للخط الحضري رقم: 06

اسم الخط	الجامعة-محطة سوق ليبيا
الأفاق	المدى المتوسط -المدى البعيد
عدد المواقف	20
طول الخط	14 كلم
عدد الحافلات المقترحة	04
مدة الدورة	45 دقيقة
مسار الخط	من الجامعة الى محطة سوق ليبيا عبر الطريق الوطني رقم 48
الأحياء المغطاة بخدمة الخط	الحي الجامعي -تكسبت -المنظر الجميل -سيدي عبد الله- الكوثر - 17 أكتوبر- الملاح -النزلة -المصاعبة - الأعشاش حي الكوثر

المصدر: اعداد الطالب بتاريخ: 2022-05-10

الشكل رقم ( 39 ) مخطط يوضح مسار الخط النقل رقم 06 محطة سوق ليبيا - الجامعة



موقف مروري
  نقطة الانطلاق والوصول
  مسار الخط

المصدر: اعداد الطالب بتاريخ: 2022-05-10

## الجدول رقم ( 18 ) البطاقة التقنية للخط الحضري رقم: 07

اسم الخط	محطة ام مسلمة -منطقة التوسع شمال
الأفاق	المدى المتوسط - المدى البعيد
عدد المواقع	22
طول الخط	25 كلم
عدد الحافلات المقترحة	04
مدة الدورة	1سا و 25 دقيقة
مسار الخط	من محطة ام سلمه الى منطقة التوسع شمال
الأحياء المغطاة بخدمة الخط	حي الاستقلال -سيدي مستور- - أولاد احمد - حي الناظور -08 ماي -08ماي الجديدة -منطقة التوسع شمال

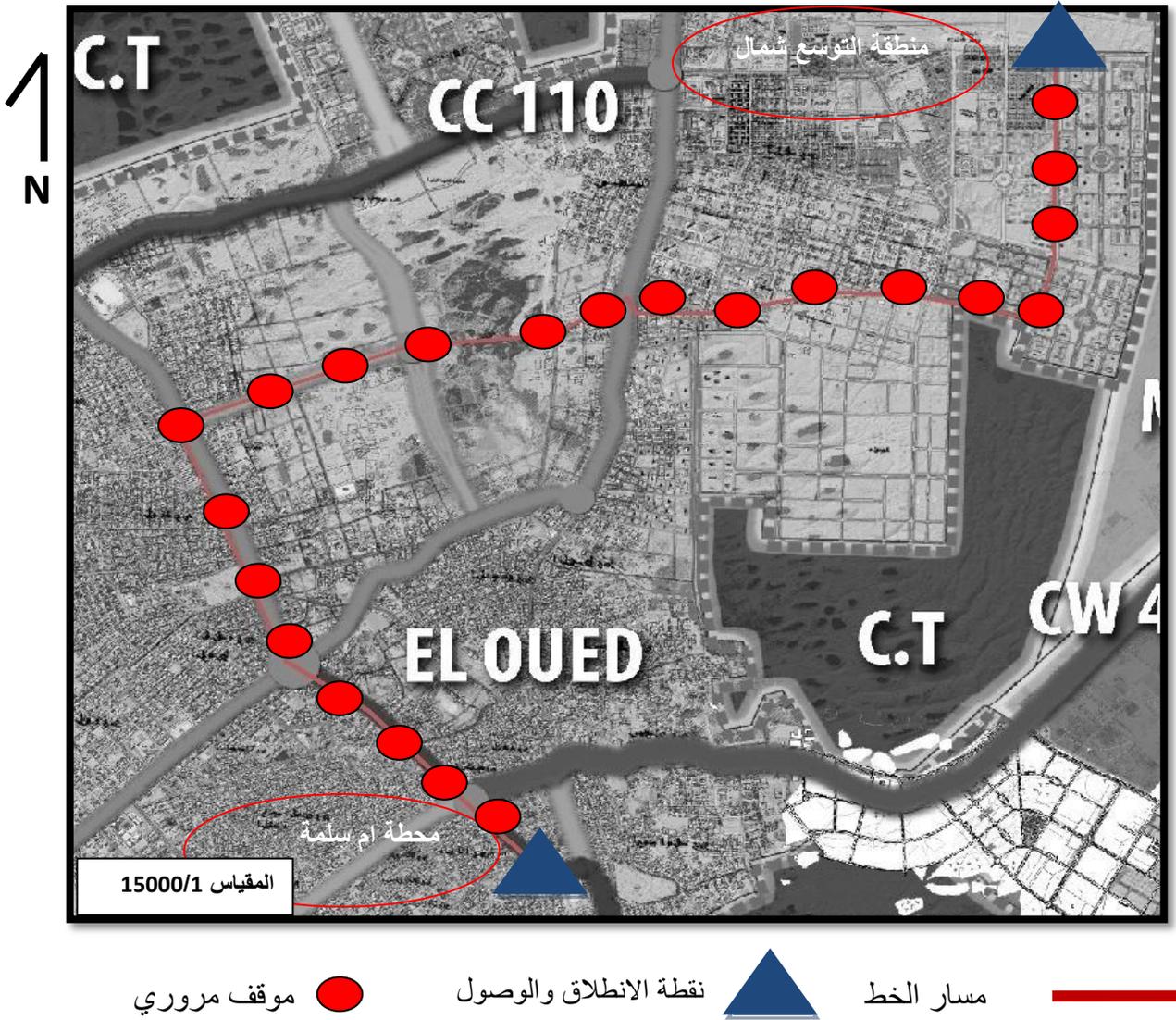
المصدر: اعداد الطالب بتاريخ: 10-05-2022

## الجدول رقم ( 19 ) البطاقة التقنية للخط الحضري رقم: 08

اسم الخط	محطة ام سلمى -منطقة التوسع شمال شرق
الأفاق	المدى المتوسط- المدى البعيد
عدد المواقع	22
طول الخط	15 كلم
عدد الحافلات المقترحة	05
مدة الدورة	50 دقيقة
مسار الخط	من محطة ام سلمة الى منطقة التوسع شمال شرق
الأحياء المغطاة بخدمة الخط	المصاعبة -اولاد احمد اولاد سلمة - 17 اكتوبر- المصاعبة -المنظر الجميل -نكسبت-حي سيدي عبد الله- مطقة التوسع شمال شرق

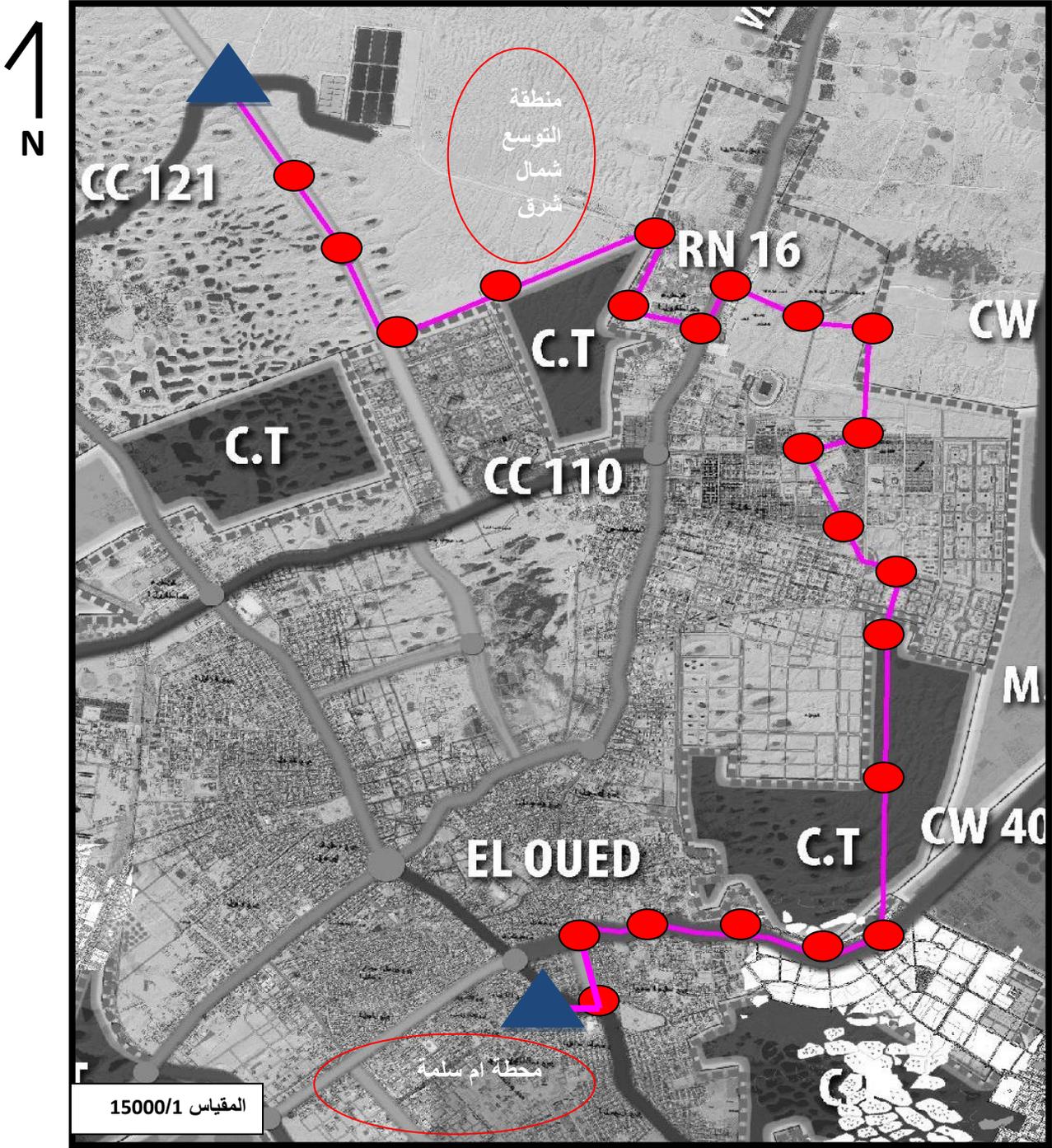
المصدر: اعداد الطالب بتاريخ: 10-05-2022

الشكل رقم (40) مخطط يوضح مسار الخط النقل رقم 07 محطة ام سلمة - منطقة التوسع شمال



المصدر: اعداد الطالب بتاريخ: 2022-05-10

الشكل رقم (41) مخطط يوضح مسار الخط النقل رقم 08 محطة ام سلمة - منطقة التوسع شمال شرق



● موقف مروري     
 ▲ نقطة الانطلاق والوصول     
 — مسار الخط

المصدر: اعداد الطالب بتاريخ: 2022-05-10

**2-خط الترامواي المقترح في مدينة الوادي:****1-2 تعريف الترامواي:**

هو وسيلة نقل عبر السكك الحديدية الخفيفة تمتد على طول مسارات الطرق بجوار السيارات ،يعمل الترام عادة على الطاقة الكهربائية ويعتبر من أكثر الوسائل شيوعا في المدن الكبيرة .

**2-2 مزايا الترامواي:**

- تتميز بالأداء المتفوق مقارنة بالوسائل الأخرى وذلك لان لها تصميم مسار خاص يكون خارج حركة مرور الوسائل الأخرى.
- زيادة وتيرة استخدام وسائل النقل العام والحد من استخدام السيارة الخاصة.
- استخدام الالطاقة الكهربائية يجعل من الترامواي نمط نقل صديق للبيئة عكس استعمال أنواع الوقود الأخرى.

**3-2 خط الترامواي المقترح:**

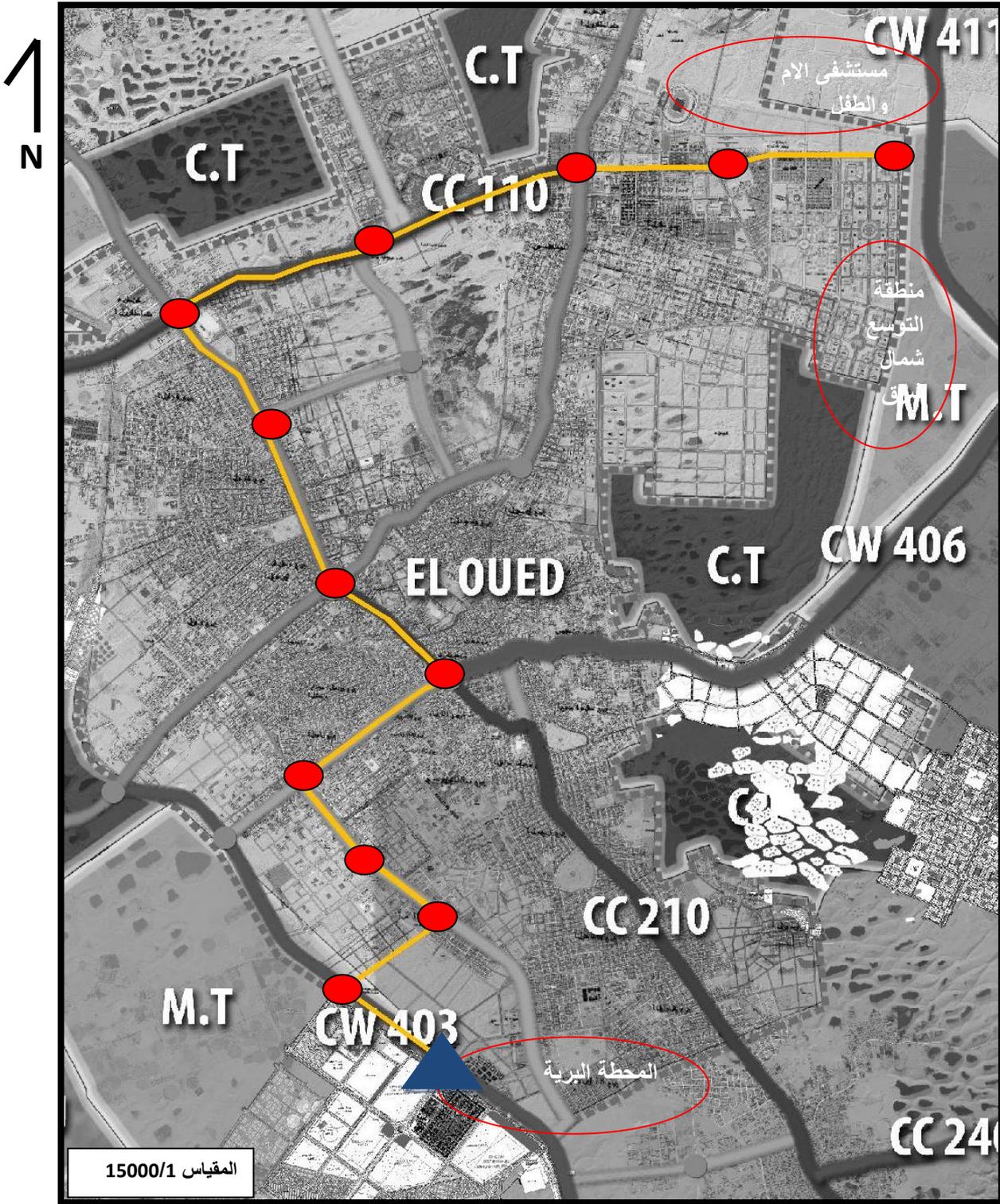
من خلال الدراسة التحليلية للمدينة ومناطق التوسع فيها تبين ان هناك توجيهين رئيسيين للتوسع في المدينة وخط حافلات النقل الحضري الرابط بين المنطقتين يعتبر اكبر خط استعمالا من طرف السكان لذا اقترحنا ربط منطقة التوسع شمال شرق مع منطقة التوسع غربا مرورا بوسط المدينة بخط ترامواي.

**الجدول رقم ( 20 )البطاقة التقنية لخط الترامواي رقم:01**

اسم الخط	المحطة البرية -08 ماي
الآفاق	المدى المتوسط
عدد المواقع	12
طول الخط	22.3 كلم
مسار الخط	من المحطة البرية لنقل المسافرين الى مستشفى الام والطفل ب 08 ماي عبر القطب الجامعي
الأحياء المغطاة بخدمة	المحطة البرية -حي 19 مارس-حي الرمال -حي المجاهدين - 17 اكتوبر -سيدي عبد الله-حي المنظر الجميل -08حي ماي

المصدر: اعداد الطالب بتاريخ: 2022-05-10

الشكل رقم (42) مخطط يوضح مسار خط الترامواي رقم 01 المحطة البرية - مستشفى الأم والطفل 08 ماي شرق



مسار الخط  نقطة الانطلاق والوصول  موقف مروري 

المصدر: اعداد الطالب بتاريخ 2022-05-10

**3- المشروع: إعادة تهيئة محطة أم سلمه**

**1-3 أسباب اختيار الأرضية:**

- تمتاز الأرضية بموصولية جيدة ومحاطة بالطرق.
- الأرضية مستغلة في الوقت الحالي محطة خاصة بالنقل الحضري للحافلات.
- 06 خطوط من خطوط النقل الحضري المقترحة تنطلق من هذه المحطة.
- موقعها الممتاز في وسط المدينة وبالقرب من السوق المركزي.

**2-3 البرنامج المقترح:**

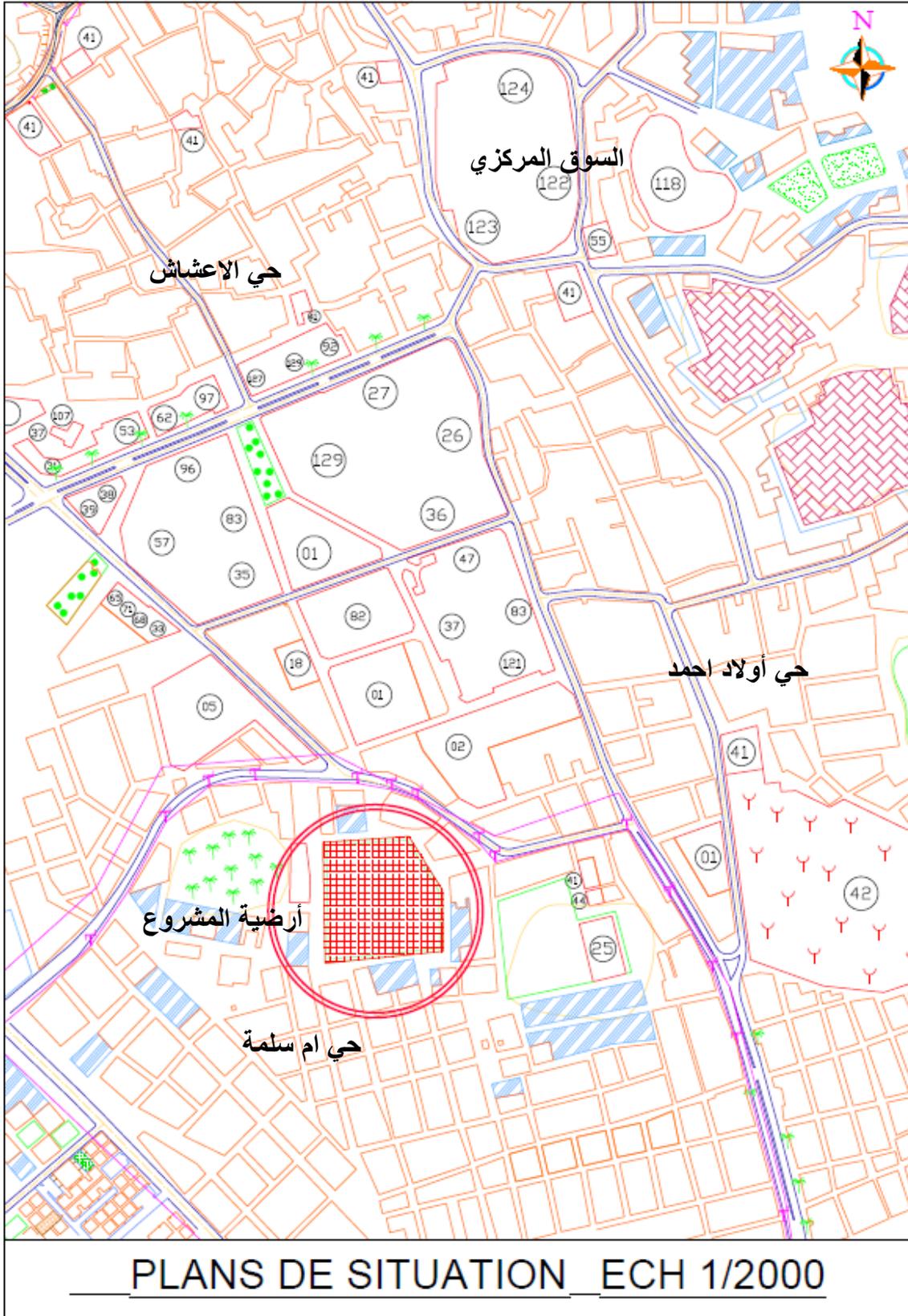
**الجدول رقم ( 21 ) البرنامج المقترح**

المساحة م <sup>2</sup>	المجال
13260	المساحة الإجمالية
160	الإدارة
24	دورة المياه
52.5	محلات تجارية
36	مقهى
360	موقف خاص بحافلات النقل الحضري (2م22.5) لكل حافلة 16 حافلة
135	موقف خاص بحافلات النقل الحضري خارج الخدمة (2م22.5) لكل حافلة 6 حافلات
104	موقف خاص بسيارات النقل الحضري (2م8) لكل سيارة 13 سيارة
80	موقف خاص بسيارات الإدارة (2م8) لكل سيارة 10 سيارة

المصدر: اعداد الطالب بتاريخ: 2022-05-10

**3-3 موقع المشروع:** تقع أرضية المشروع بالقرب من وسط المدينة وتعتبر في الوقت الحالي محطة خاصة بحافلات النقل الحضري.

الشكل رقم ( 43 ) مخطط الموقع لأرضية المشروع



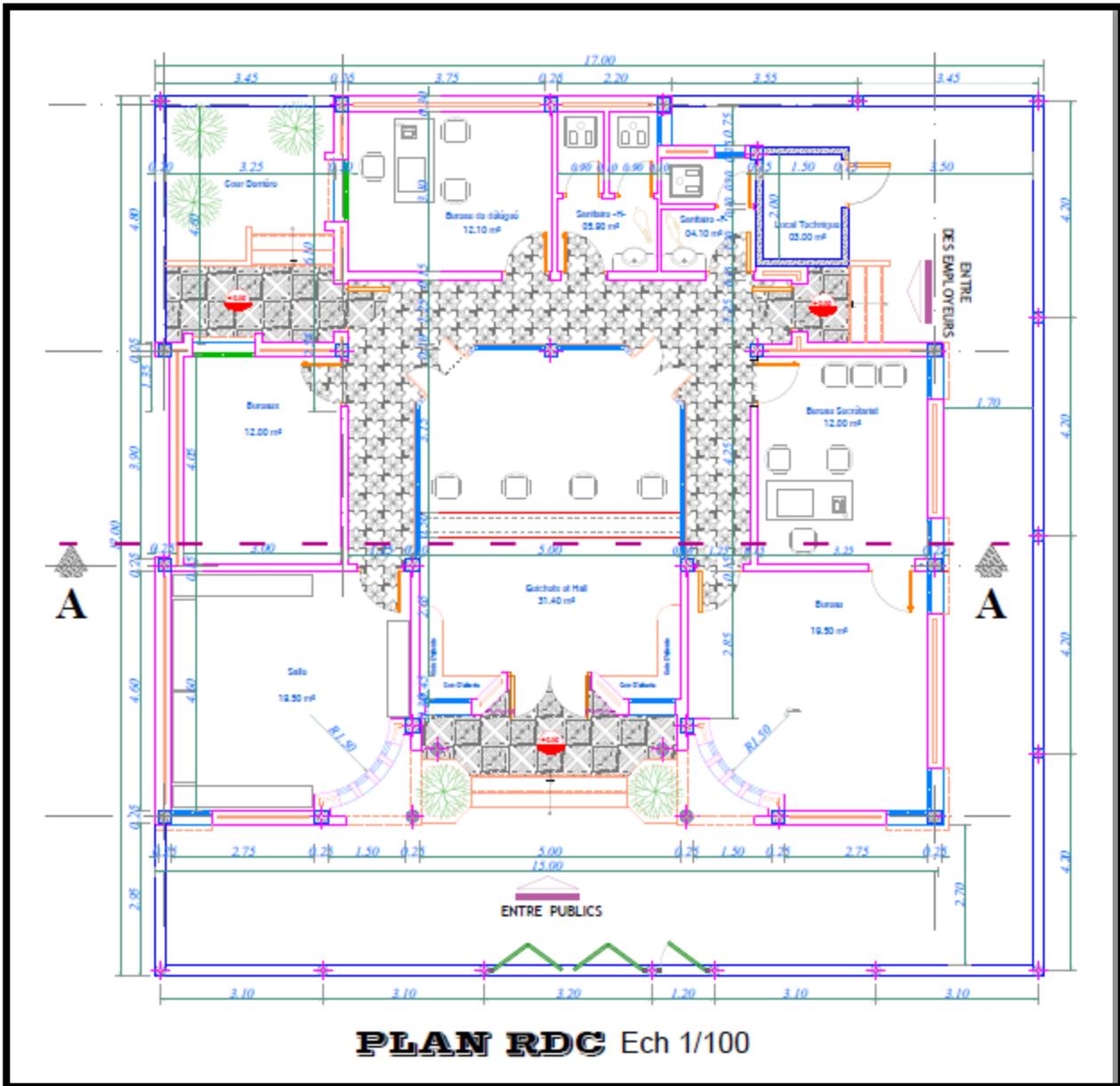
الشكل رقم ( 44) مخطط الكتلة لأرضية المشروع



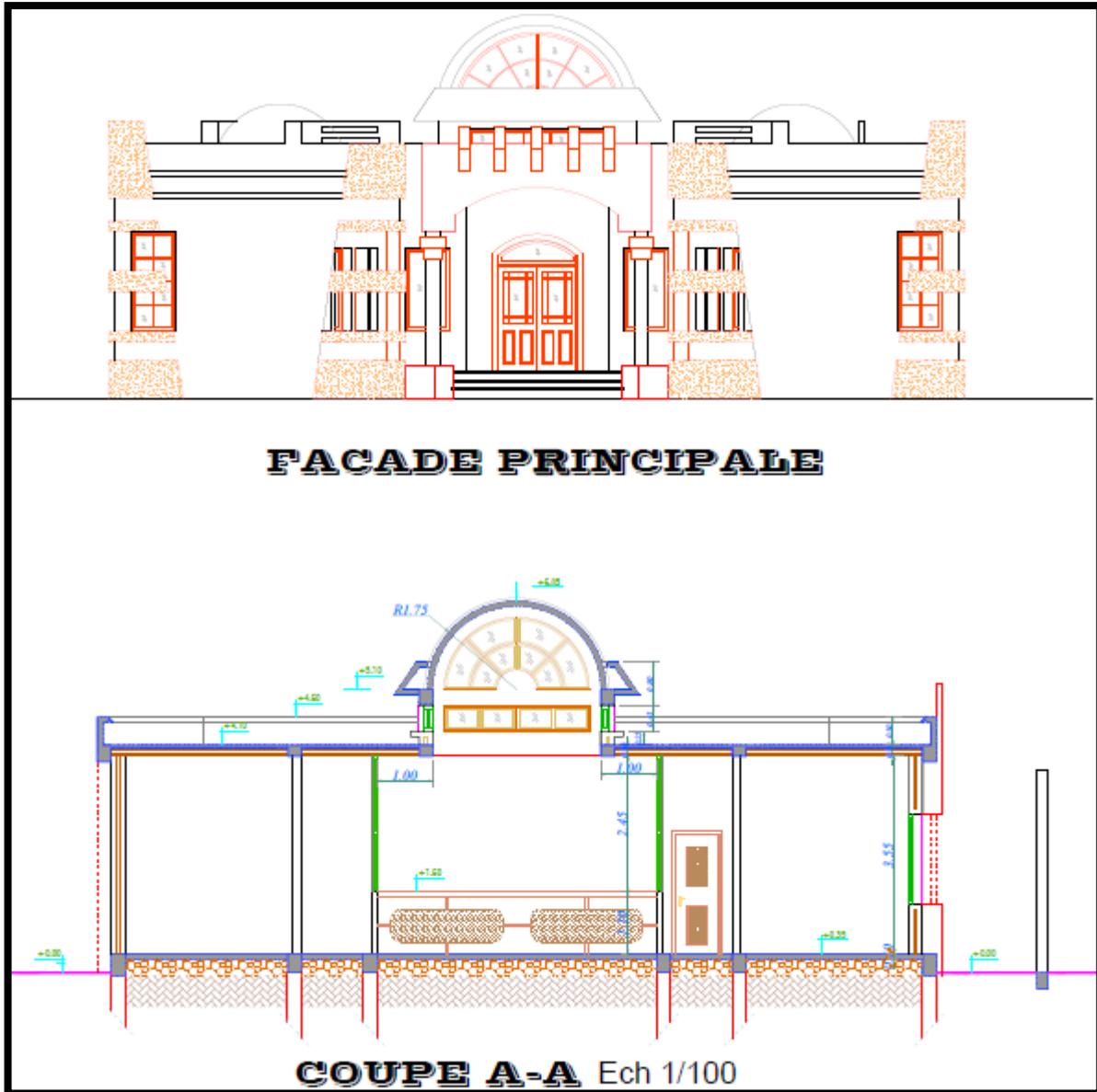
مخطط الكتلة سلم 200 / 1

4-3 الإدارة:

الشكل رقم (45) المخططات التفصيلية للإدارة



الشكل رقم (46) المخططات التفصيلية للإدارة



5-3 مناظير المشروع:



صورة رقم 23: تبين مختلف المناظير للمشروع



صورة رقم 24: تبين مختلف المناظر للمشروع



صورة رقم 25: تبين مختلف المناظر للمشروع



صورة رقم 26: تبين مختلف المناظير للمشروع

### خلاصة الفصل:

تعيش جل مدن العالم تطورا مذهلا في جميع المجالات وخاصة من الناحية العمرانية ، وقد نتج عن ذلك أزمة حضرية خانقة في المدن الكبرى والمتوسطة.

ولا شك أن الجزائر ليست بمنأى عن هذه المشاكل خاصة المرتبطة باقتصاد المدينة كالنقل الحضري ، فقد أدى التزايد السكاني لبعض المدن الى تداخل الوظائف وتعدد الحركة وتنوع أسبابها مما شكل ظاهرة جديدة بالدراسة والاهتمام.

ومدينة الوادي من المدن الجزائرية ، التي شهدت حركة توسع عمراني مذهل في السنوات الأخيرة نتج عنه صعوبات كبيرة في ميدان النقل الحضري ، مما زادت صعوبة الحراك الحضري في المدينة ، اي تنقلات السكان بمختلف أنواعها حيث بينت المعايينات الميدانية وتصريحات أهل القطاع أنه يعاني من نقص وتنظيم ، وخاصة تلك المتعلقة بالنقل الجماعي.

كما أن طبوغرافية المدينة لا تطرح أي مشاكل ، فان عدم تحقيق النقل الحضري لما كان ينتظر منه من الأهداف يعود الى الجانب التنظيمي والوظيفي للقطاع كعدم التوافق بين شبكات النقل ومتطلبات الكثافة السكانية وعدم الدقة في اختيار المسارات ومحطات التوقف.

وتهدف هذه الدراسة الى الاطلاع على الوضعية الحالية للنقل الحضري في المدينة ومشكلاته وتوضيح علاقة ذلك بالتوسع العمراني للمدينة.

من نتائج الدراسة أن أساس ما يعانيه النقل في المدينة هو غياب التنظيم والتوزيع الحسن للخطوط وعجز المنظومة عن مواكبة النمو والتوسع السريعين اللذين تشهدهما المدينة خاصة على مستوى الجهة الشرقية الشمالية والغربية التي تشهد توسعا عمرانيا.

---

الخاتمة العامة

## الخاتمة:

يعد موضوعا التوسع العمراني والنقل الحضري من ابرز المواضيع وأهمها ، ومن خلال موضوع الدراسة المتمثل في تأثير التوسع العمراني على شبكة النقل الحضري دراسة حالة مدينة الوادي ، حيث أن التوسع العمراني هو التوسع الأفقي للمجال المبني من المدينة ويؤدي هذا الانتشار الى زيادة رقعة ومساحة المدينة بشكل سريع هذا ما يؤثر بشكل مباشر في الحركة داخل المدينة ما يعني زيادة حركة التنقلات اليومية للأفراد باستعمال كل وسائل الحركة الممكنة ( حافلة ، سيارة ، دراجة... ) أو غيرها كالسير على الأقدام.

وفي موضوعنا هذا تم تناول وسيلة الحافلة أو النقل الحضري الجماعي ، كون هذا الموضوع يعتبر موضوع شاسع ولا يمكن تغطية مختلف وسائل النقل الأخرى.

أما مجال الدراسة لمدينة الوادي ، مدينة تعيش تحولات كبيرة تستلزم الدراسة وفق أسس علمية تعالج التغيرات العمرانية ونظام النقل الحضري الجماعي للوصول الى تكامل وتماشي التوسع العمراني مع نظام النقل الحضري .

حيث استنتجنا من خلال بعض المفاهيم النظرية المرتبطة بالنقل الحضري الجماعي ، أن تنظيم وتحسين مردود النقل الجماعي من شأنه الحد من الآثار السلبية للنقل داخل الوسط الحضري للمدينة ، ونجاحه يعتمد على نجاعة نظامه الذي في الأساس يعتمد على عملية تخطيط مدروسة وجيدة ، كذلك رأينا أن نمو المدينة يعتمد بصورة أساسية على محاور الحركة الرئيسية من الطرق وشبكات النقل والمواصلات ، أي هناك علاقة بينهما.

كما أن معرفة التطور التاريخي لمدينة الوادي ومعرفة خطة توسع المدينة من شأنها أن تساعد في معرفة مشاكل النقل الحضري الجماعي ، الذي يعرف عدة نقائص في المدينة من خلال التوزيع الغير مناسب في خطوطه وكذلك الاكتظاظ في بعض المسارات وتهميش بعض الأحياء من خلال عدم ربطها بشبكة النقل .

وفي الأخير حاولنا في هذا البحث اقتراح حلول جديدة للنقل الحضري بالمدينة وذلك بإنشاء خطوط جديدة للنقل وتغيير مسارات بعض الخطوط واقتراح وسيلة نقل جماعية جديدة وهي الترامواي وذلك لربط مناطق التوسع الجديدة ببعضها البعض وربطها بوسط المدينة ، كذلك اقترحنا إعادة تهيئة أهم محطة للنقل الحضري في المدينة وهي محطة حي أم مسلمة ، وهكذا بوسعنا أن نقول أن الفرضية الرئيسية المتمثلة في (خطوط النقل الحضري الجماعي لا تغطي جميع أحياء المدينق وعدم توفر العدد الكافي لوسائل النقل خاصة في التوسعات العمرانية الجديدة) قد تحققت بالحصول على خطوط جديدة ووسائل جديدة للنقل.

## توصيات وتوجيهات:

- إيجاد أدوات تضمن التنسيق بين التوسع العمراني و تخطيط النقل في المدينة، في ظل الطلب المتزايد على النقل.
- مراعاة الجانب العمراني للمدينة ، أي ربط مخطط التهيئة والتعمير بمخطط النقل الحضري ليسمح بوضع شبكة حضرية تتماشى والتوسع العمراني.
- منح عناية لتنظيم تنقل الأشخاص داخل المحيط العمراني بإشراك كل الهيئات من أجل إعداد تقرير سنوي وفق طرق حديثة.
- فرض تقارير بشكل دوري يسلمه المتعاملون الخواص لمديرية النقل حول حالة الحافلات و احترام شروط الخدمة.
- تجديد حافلات الخواص مقابل منح امتيازات على مستوى الخطوط.
- تزويد المواقع باللافتات وخرائط إرشادية وجدول تبيين التوقيت لكل حافلة خلال الأيام العادية وخلال العطل الوطنية والدينية.
- تهيئة المواقع لدخول الحافلات وتزويده بالأثاث اللازم ( مضلات ،كراسي...).
- توسيع شبكة الطرق والصيانة الدورية للشبكة الموجودة.
- وضع مراقبين على مستوى الخطوط لتقييم أداء المتعاملين.
- الإسراع في تجسيد مخططي النقل والمرور في المدينة ميدانيا وهذا لتنظيم منظومة النقل في المدينة.
- العمل على خلق توازن بين العرض والطلب في جميع انحاء المدينة خاصة في المناطق ذات الكثافة السكانية العالية ، وذلك لضمان تغطية مثلى لجميع المناطق العمرانية بواسطة خطوط شبكة النقل الحضري.
- الإكثار والتنويع من وسائل النقل داخل المدينة والاعتماد أكثر على وسائل النقل الصديقة للبيئة و المستدامة.

---

قائمة المصادر

والمراجع

## أولاً : الكتب:

- كتاب العمران والمدينة للدكتور خلف الله بوجمعة، دار الهدى عين مليلة، سنة 2005.
- كتاب، جغرافية المدن عبد الله العطوي الجزء الثالث ، دار النهضة العربية للطباعة والنشر والتوزيع ، يناير 2003 .
- كتاب تخطيط المدن ، الدكتور المهندس أحمد خالد علام ، مكتبة الانجلو المصرية-القاهرة، سنة 1998 .
- كتاب تخطيط الطرق والنقل والمرور في المدينة ، أ.د. أحمد كمال الدين عفيفي جامعة الأزهر، 2006 .
- كتاب الصروف تاريخ الصحراء وسوف ، إبراهيم محمد الساسي العوامر منشورات ثالة ،الجزائر 2007

## ثانياً : الرسائل الجامعية:

- سعادة محمد يعقوب ، زين حمزة مذكرة تخرج ، إعادة هيكلة مركز مدينة الوادي ، أم البواقي 2014 .
- ايت بوسعد اعمر- العيش محمد أبو لقاسم ،مذكرة تخرج ،تحليل التفاعل بين التوسع العمراني والحراك الحضري مدينة الجلفة ، الجلفة 2015 .
- بو معارف حسين – هيمة عمارة – لمحنت علي،مذكرة تخرج ،التوسع العمراني في المدن التوابع دراسة حالة مدينة غمرة-قمار ، بسكرة 2019 .
- بولودانب نرجس- كزيم نادية ، مذكرة تخرج ، التوسع العمراني في مدينة واد النجاء بين التخطيط والتطبيق حالة المنطقة الشرقية ، قسنطينة 2019 .
- زبيدي بدر الدين ، مذكرة تخرج ،حتمية التوسع العمراني لمدينة الوادي ومجالاته المستقبلية 2024، أم البواقي 2007 .
- معداني بلال –مهديد هشام ،مذكرة تخرج ،تفاعل الثنائية نقل –عمران وأثرهما على مستوى خدمة النقل الحضري دراسة حالة البيض ،المسيلة ،2016.
- جرافية نادية ،مذكرة تخرج ،علاقة النقل الحضري بالتوسع العمراني دراسة حالة مدينة بوسعادة، المسيلة 2016.

## ثالثاً : المواقع الالكترونية:

- <https://www.google.com/search>

- [www.google.com](http://www.google.com)

- [www.google.earth.com](http://www.google.earth.com)

## الملخص:

يهتل النقل الحضري أحد أكبر المقومات الحيوية و الديناميكية دا خل المجال الحضري حيث أنه يؤثر تأثيرا كبيرا في نمو المدن وتطورها في جميع النواحي خاصة في ما يتعلق بالتنمية فهو الذي يحدد حجم و اتجاه التوسع العمراني وتوجيهه توجيهها سليما، ومن بين المدن الجزائرية مدينة الوادي، التي شهدت توسعا عمرانيا كبيرا مما صعب مهمة النقل الحضري هذا جعله عاجز على مواكبة الطور وتحقيق الدور المنوط به خاصة المتعلقة بالتنمية العمرانية للمدينة وهذا نظرا للتوزيع المركزي لمختلف التجهيزات العمومية التي تدور حولها معظم التنقلات الحضرية إضافة الى عدم قدرة المنشآت القاعدية للطريق من استيعاب العدد الكبير من المركبات بسبب عدم مطابقتها للمقاييس و عدم توفير تجهيزات الطرق كالجسور والمحولات و مفترقات الطرق المدروسة بشكل تأخذ فيه وسائل النقل الجماعي حذا و افرا منها والتي تلعب دورا كبيرا في تحويل وتوجيه الحركة داخل المدينة إضافة إلي الخلل في الجانب التسيير للقطاع كعدم الدقة في اختيار المسار اللازمة ومحطات التوقف ، ومن أجل تدارك هذه الظاهرة كان لا بد من إعادة النظر في المنظومة العامة للنقل الحضري في الجانبين التسيير و التنظيمي مع الأخذ بعين الاعتبار جميع المكونات العمرانية للمدينة وهذا من أجل الوصول الى مدينة منسجمة و مترابطة في ظل نظام نقل متوازن وفعال.

**كلمات مفتاحية:** التوسع العمراني ، النقل الحضري، الاستدامة ،حركة المرور ، مدينة الوادي.

## Summary

Urban transport represents One of the most vital and dynamic components within the urban field as it greatly affects the growth and development of cities in all respects, especially with regard to development, as it determines the size and direction of urban expansion and directing it in the sound direction. A large urban transport difficult, Made it unable to keep pace with the phase and achieve the role assigned to it , especially related to the urban development of the City , and this is due to the central distribution of the various public equipment around which most urban movements revolve in addition to the inability of the base facilities of the road to accommodate the large number of Vehicles due to the lack of conformity with the standards and failure to provide road equipment such as bridges transformers and crossroads studied in a way that mass transportation takes a great advantage of them , Which plays a major role in diverging and directing movement within the city, in addition to the defect in the management aspect of the sector,

---

such as the inaccuracy in choosing the necessary path and stopping station, and for to remedy this phenomenon it was necessary to reconsider the general system of the urban transport in the management and organisational aspect with the taking into consideration all the urban components of the city in order to reach a harmonious and interconnected city under a balanced and efficient transportation system

**Key words.** Urbanization. urban transport. Sustainability. traffic movement .city d'el oued