

# مذكرة ماستر في إطار القرار 1275

الميدان: علوم الأرض والكون

الشعبة: جغرافيا وتهيئة الإقليم

تخصص: تهيئة حضرية

رقم: .....

إعداد الطالبة: أية نور اليقين غضبان

نُوقشت وأُجيزت يوم: 2024/06/23

التلوث البصري لحاويات النفايات المنزلية في الوسط الحضري

(دراسة حالة مدينة بسكرة)

## لجنة المناقشة

صالح الصيد	أ.م.أ	جامعة بسكرة	رئيسا
نجاهة قسم الله	أ.م.أ	جامعة بسكرة	ممتحنا

بشير لعموري	أ.م.ح.أ	جامعة بسكرة	مشرفا ومقررا
محمد يعقوب	أ.م.ح.ب	جامعة بسكرة	مشرفا ومقررا

كاميليا يزغش	أ.م.ح.ب	جامعة بسكرة	ممثل الحاضنة
كمال أواس	أ.م.أ	جامعة بسكرة	ممثل مركز دعم التكنولوجيا والابتكار
حسان شريف		مؤسسة شريف	شريك اقتصادي

السنة الجامعية: 2024/2023



## إهداء

بكل الحب والتقدير، أهدي هذا العمل إلى: والديّ العزيزين، رمز العطاء والتضحية، اللذين كانا دائماً السند والدعم في كل مراحل حياتي الدراسية. إلى والدي الغالية سر قوتي في الحياة، التي لم تدخر جهداً في تشجيعي وإرشادي ودعمي بكل حب وحنان. إلى والدي الغالي وقdotي في هذه الحياة، الذي علمني معنى المثابرة والإصرار. إلى جدي وجدتي اللذين كانا منبعاً للحكمة بالنسبة لي. إلى أختي وخالتي الغالية إلى إخوتي، اللذين كانوا مصدر إلهامي وسعادتي، ودائماً سنداً لي في كل الأوقات. إلى كل من ساهم في إنجاح هذا العمل، اللذين لم يبخلوا على بنصائحهم وإرشاداتهم.

أهدي هذا الإنجاز لكل من آمن بي وكان له دور في تحقيق هذا الحلم.

## شكر وعرافان

بكل فخر وامتنان، أتوجه بخالص الشكر والتقدير إلى المشرفين الأستاذ "بشير لعموري" والأستاذ "محمد يعقوب" الذين أسهموا بجهودهم وخبراتهم لتوجيهي في إنجاز هذه المذكرة وصبرهم. كما أشكر الأستاذ "حمزة" على كل توجيهي ومساعدتي طيلة فترة إنجاز المشروع، كما أشكر أيضا المهندسة "هيبه رزيق" على مساعدتها لي أثناء إنجاز المذكرة، أيضا أشكر مدير شركة "EURL TCHEK SIM EXPORT" على مساعدته لي في كل ما يخص الدراسة المالية الخاصة بملحق المؤسسة الناشئة، أيضا أشكر الطالبة "فضيلة نسيب" على مساعدتي في إنجاز ملحق المؤسسة الناشئة، والطالبة "مريم برهمي" في كل ما يخص الإعلام الآلي، إن إرشاداتكم السديدة وملاحظاتكم القيمة كانت بمثابة نبراساً أضاء طريقي نحو تحقيق هذا الإنجاز. لقد كنتم دائماً مصدراً للدعم والإلهام.

كما لا يسعني إلا أن أعبر عن شكري للجنة المناقشة المتكونة من الأستاذة "نجاة قسم الله" والأستاذ "صالح الصيد". وكما أعبر عن شكري لكل من رئيس القسم الأستاذ "هيمه عمارة" ولجميع أساتذة قسم علوم الأرض والكون لإثراء معرفتنا وفتح آفاق جديدة أمامنا طيلة سنوات الدراسة، الذين لم يدخروا جهداً في مساعدتنا وتوجيهنا. وأشكر جميع الموظفين في القسم.

كما أشكر كل المؤسسات والمديريات التي تم التعامل معها من أجل الحصول على معلومات لإنجاز هذه المذكرة من موظفين في مؤسسة سكرة نات بسكرة وموظفين في مكتب البيئية بلدية بسكرة وموظفين مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية وموظفين مديرية البيئة.

أتمنى أن يكون هذا العمل بمثابة تقدير بسيط لكم ولجهودكم الكبيرة، وأعدكم بأن نستمر في السعي نحو التميز والتفوق، وأن نكون عند حسن ظنكم دائماً.

شكراً لكم جميعاً، ولكل من كان له بصمة في هذا الإنجاز

مع أسمى التقدير والاحترام.

# الفهرس

# الفهرس

إهداء	.....
شكر وعران	.....
الفهرس	.....
قوائم:	.....
قائمة الأشكال:	.....
قائمة الجداول:	.....
قائمة الخرائط والمخططات:	.....
قائمة الصور:	.....
مقدمة:	1.....

## الفصل التمهيدي:

1 ( إشكالية الدراسة:	4.....
2 ( الفرضيات:	5.....
3 ( أهداف الدراسة:	5.....
4 ( أهمية الدراسة:	5.....
5 ( منهج الدراسة:	5.....

## الفصل الأول: مفاهيم أساسية

تمهيد:	8.....
المبحث الأول: الوسط الحضري والتلوث البصري	.....
1. الوسط الحضري:	9.....
1.1. تعريف البيئة:	9.....
2.1. تعريف البيئة الحضرية:	9.....
3.1. تعريف المدينة:	9.....
4.1. تعريف المجال الحضري:	9.....
2. التلوث البصري:	10.....
1.2. تعريف التلوث:	10.....

11.....	2.2 أشكال التلوث البيئي:
12.....	3.2 تعريف التلوث البصري:
13 .....	4.2 مظاهر التلوث البصري في الوسط الحضري:
.....	<b>المبحث الثاني: النفايات المنزلية</b>
15 .....	1. النفايات الحضرية: .....
15 .....	1.1 تعريف النفايات:
15.....	2.1 تصنيف النفايات:
16 .....	1.2.1 تصنيف النفايات حسب الطبيعة:
16 .....	2.2.1 تصنيف النفايات حسب المصدر:
17 .....	3.2.1 تصنيف النفايات حسب التأثير على البيئة:
19 .....	2. النفايات المنزلية.
19 .....	1.2 تعريف النفايات المنزلية:
19 .....	2.2 أنواع النفايات المنزلية وخصائصها:
20 .....	3.2 عوامل انتشار النفايات في الوسط الحضري:
22 .....	خلاصة:

## **الفصل الثاني: أسس عامة لتسيير النفايات المنزلية الصلبة**

24 .....	<b>تمهيد:</b>
.....	<b>المبحث الأول: عملية تسيير النفايات المنزلية الصلبة</b>
25 .....	1. أهداف ومبادئ عملية تسيير النفايات المنزلية:
25 .....	1.1 أهداف عملية تسيير النفايات المنزلية:
25 .....	1.2 مبادئ عملية تسيير النفايات المنزلية:
26 .....	2. مراحل تسيير النفايات المنزلية في الجزائر:
26 .....	1.2.1 مرحلة ما قبل الجمع:
26 .....	2.2.1 مرحلة الجمع والنقل:
27 .....	1.2.2 طرق عملية الجمع:
29 .....	2.2.2 آليات جمع النفايات المنزلية:
29 .....	1.2.2.2 الحاويات:
30 .....	2.2.2.2 الوسائل اللوجستية المستعملة لنقل النفايات:
31 .....	3.2 مرحلة فرز النفايات:
31 .....	4.2 مرحلة المعالجة البيئية العقلانية لنفايات:

32	1.4.2	مرحلة تثمين النفايات:
32	2.4.2	مرحلة التخلص من النفايات:
32	1.2.4.2	طرق التخلص من النفايات:
<b>المبحث الثاني: الإطار المؤسسي المكلف بتسيير النفايات</b>		
34	1	الهيئات الوطنية:
34	1.1	وزارة البيئة:
34	1.2	المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة:
34	1.3	الوكالة الوطنية للنفايات:
35	2	الهيئات الإدارية المحلية:
35	1.2	الولاية:
36	2.2	مديرية البيئة:
36	3.2	البلدية:
38	3	التنظيم القانوني لتسيير النفايات في الجزائر:
38	1.3	القوانين المتعلقة بتسيير النفايات المنزلية في الجزائر:
39	2.3	المراسيم المتعلقة بتسيير النفايات المنزلية في الجزائر:
40		خلاصة:

## الفصل الثالث: التجارب الدولية

42		تمهيد:
<b>المبحث الأول: التجارب الدولية العالمية</b>		
43	1	الصين:
45	2	تركيا:
48	3	المدن الذكية:
48	1.3	نظام جمع النفايات والحاوية الذكية:
50	2.3	نظام إدارة النفايات الذكي:
<b>المبحث الثاني: التجارب الدولية العربية</b>		
52	1	إمارة دبي:
53	2	الأردن:
56		خلاصة:

## الفصل الرابع: تسيير النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

58		تمهيد:
----	--	--------

.....	المبحث الأول: تقديم عام لمجال الدراسة	59
59	1. تقديم عام لمجال الدراسة:	59
59	1.1. موقع ولاية بسكرة:	60
60	2.1. تقديم بلدية بسكرة:	61
61	2. الدراسة الطبيعية:	61
61	1.2. المناخ:	61
61	1.1.2. الحرارة:	62
62	2.1.2. التساقط:	63
63	3.1.2. الرياح:	64
64	4.1.2. الرطوبة:	65
65	3. الدراسة الجيولوجية:	66
66	4. الدراسة الجيومورفولوجية:	66
66	5. الدراسة الهيدروغرافية:	66
66	6. الدراسة الهيدروجيولوجية:	67
67	7. الدراسة العمرانية:	67
67	1.7. التجهيزات:	68
68	2.7. السكنات:	68
68	3.7. شبكة الطرقات:	70
70	8. الدراسة السوسولوجية:	70
70	1.8. عدد السكان:	71
71	2.8. نشاط السكان:	.....
.....	المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة	73
73	1. الهيئات المسؤولة عن تسيير النفايات المنزلية في مدينة بسكرة:	73
73	1.1. البلدية:	73
73	2.1. مؤسسة سكرة نات بسكرة:	74
74	2. واقع تسيير النفايات المنزلية في مدينة بسكرة:	74
74	1.2. مرحلة إنتاج النفايات المنزلية:	75
75	2.2. مرحلة جمع النفايات:	76
76	1.2.2. أنواع الحاويات الموجودة في المدينة وخصائصها:	81
81	2.2.2. طريقة توزيع الحاويات في مدينة بسكرة:	84
84	3.2.2. حالة الحاويات الموجودة في مدينة بسكرة:	

87	النقاط السوداء المتواجدة في المدينة:	4.2.2
104	عدد الحاويات الموجودة في مدينة بسكرة:	5.2.2
104	تقدير العجز في عدد الحاويات في مدينة بسكرة:	6.2.2
105	مرحلة نقل النفايات في المدينة:	3.2
105	المؤسسات المتعاقدة مع بلدية بسكرة لتسيير النفايات المنزلية:	1.3.2
111	عدد الشاحنات المستعملة في عملية نقل النفايات ونوعها:	2.3.2
111	برنامج نقل النفايات في مدينة بسكرة:	3.3.2
112	مرحلة معالجة النفايات:	4.2
115	مرحلة التخلص من النفايات:	5.2
117	مميزات النفايات المنزلية في مدينة بسكرة:	3
117	كمية النفايات المنزلية في مدينة بسكرة:	1.3
118	كمية النفايات المنزلية لإقليم بلدية بسكرة لسنة 2023:	1.1.3
119	كمية النفايات المنزلية لإقليم بلدية بسكرة لسنة 2017:	2.1.3
121	الوضعية العامة لجمع النفايات الصلبة لبلدية بسكرة سنة 2023:	2.3
121	تركيب النفايات المنزلية حسب النسبة المئوية للمواد في بسكرة:	3.3
123	- الاستنتاج:	
124	- الاقتراحات:	
127	الخلاصة:	
128	الخاتمة:	
130	قائمة المراجع:	
	الملاحق	
	الملخص	

# قوائم:

- قائمة الأشكال.
- قائمة الجداول.
- قائمة الخرائط والمخططات.
- قائمة الصور.

## قائمة الأشكال:

- الشكل 1: أشكال التلوث البيئي حسب التأثير على الموارد الطبيعية. 11
- الشكل 2: أشكال التلوث البيئي التي تؤثر على الإنسان. 12
- الشكل 3: أسس تصنيف النفايات الحضرية. 18
- الشكل 4: الهرم التسلسلي لمبادئ إدارة النفايات المنزلية. 25
- الشكل 5: الإطار المؤسسي المكلف بتسيير النفايات في الجزائر. 37
- الشكل 6: المتوسط اليومي لحجم النفايات البلدية في تركيا 1994 - 2022. 45
- الشكل 7: كمية إنتاج النفايات المنزلية في الأردن. 53
- الشكل 8: مكونات النفايات الصلبة في الأردن. 54
- الشكل 9: منحنى نسبة هطول الأمطار السنوية في بسكرة من 1974 - 2024. 63
- الشكل 10: توزيع مناصب الشغل حسب القطاعات. 72
- الشكل 11: عملية تسيير النفايات المنزلية. 74
- الشكل 12: كمية النفايات المنزلية في مدينة بسكرة (طن). 117
- الشكل 13: كمية النفايات الحضرية الشهرية في بلدية بسكرة. 120
- الشكل 14: تركيبة النفايات المنزلية حسب النسبة المئوية للمواد في بسكرة. 122

## قائمة الجداول:

- الجدول رقم 1: أنواع النفايات المنزلية وخصائصها ..... 20
- الجدول رقم 2: مميزات وعيوب أنواع الحاويات..... 30
- الجدول رقم 3 : القوانين المتعلقة بتسيير النفايات في الجزائر..... 38
- الجدول رقم 4: درجة الحرارة في بسكرة سنة 2023 ..... 61
- الجدول رقم 5: معدل درجة الحرارة في بسكرة من 2014-2023 ..... 61
- الجدول رقم 6: كمية الامطار المتساقطة في بسكرة سنة 2023 ..... 62
- الجدول رقم 7: قوة الرياح في بسكرة سنة 2023 ..... 63
- الجدول رقم 8: معدل قوة الرياح في بسكرة من 2014-2023 ..... 64
- الجدول رقم 9: نسبة الرطوبة في بسكرة سنة 2023 ..... 64
- الجدول رقم 10: توزيع عدد السكنات في بلدية بسكرة سنة 2022 ..... 68
- الجدول رقم 11: توزيع السكنات حسب التجمعات السكنية في بلدية بسكرة سنة 2022 ..... 68
- الجدول رقم 12: معدل شغل المسكن في بلدية بسكرة سنة 2022..... 68
- الجدول رقم 13: توزيع السكان حسب الجنس في بلدية بسكرة 2022..... 70
- الجدول رقم 14: توزيع السكان حسب التجمعات السكنية في بلدية بسكرة 2023..... 71
- الجدول رقم 15: توزيع المشتغلين في ولاية بسكرة حسب القطاعات ..... 71
- الجدول رقم 16: خصائص الحاويات المعدنية التي يمكن صناعتها في بسكرة ..... 78
- الجدول رقم 17: خصائص الحاويات البلاستيكية التي يمكن صناعتها في بسكرة ..... 80
- الجدول رقم 18: النقاط السوداء في مدينة بسكرة..... 87
- الجدول رقم 19: المؤسسات المتعاقدة مع البلدية لتسيير النفايات ..... 106
- الجدول رقم 20: كمية النفايات المنزلية لإقليم بلدية بسكرة لسنة 2023..... 118
- الجدول رقم 21: كمية النفايات المنزلية لإقليم بلدية بسكرة لسنة 2017..... 119
- الجدول رقم 22: الوضعية العامة لجمع النفايات الحضرية الصلبة لبلدية بسكرة سنة 2023..... 121

## قائمة الخرائط والمخططات:

- الخريطة رقم 1: التقسيم الإداري لولاية بسكرة ..... 59
- الخريطة رقم 2: موقع بلدية بسكرة ..... 60
- الخريطة رقم 3: التكوينات الجيولوجية لبلدية بسكرة ..... 65
- الخريطة رقم 4: شبكة الطرقات لبلدية بسكرة ..... 69
- مخطط 1: قطاعات النظافة لبلدية بسكرة ..... 106
- مخطط 2: المؤسسات المسؤولة عن جمع النفايات حسب القطاعات ..... 109

قائمة الصور:

- 27 ..... الصور رقم 01 و02 الجمع من باب الى باب.
- 28 ..... الصور رقم 03 و04 الجمع عن طريق الحاويات.
- 28 ..... الصور رقم 05 و06 طريقة الجمع من جانب الطريق
- 29 ..... الصورة رقم 07: أشكال الحاويات.
- 31 ..... الصورة رقم 08: شاحنة نقل النفايات.
- 43 ..... الصورة رقم 09: عينة من الحاويات الذكية بالصين
- 44 ..... الصورة رقم 10: عينة من الحاويات المستخدمة في الصين.
- 46 ..... الصورة رقم 11 و12: الحاويات المستخدمة في تركيا
- 47 ..... الصورة رقم 13: الحاويات المستخدمة في مشروع صفر نفاية
- 48 ..... الصورة رقم 14: نظام جمع النفايات
- 49 ..... الصورة رقم 15: حاويات النفايات
- 49 ..... الصورة رقم 16: الشبكة التحتية لنقل النفايات
- 50 ..... الصورة رقم 17: مكان تخزين النفايات
- 50 ..... الصورة رقم 18: نظام إدارة النفايات
- 52 ..... الصورة رقم 19: حاويات ضغط النفايات
- 55 ..... الصورة رقم 20: عينة من حاويات النفايات
- 73 ..... الصورة رقم 21: واجهة مؤسسة سكرة نات
- 75 ..... الصور رقم 22-23: التخلص من النفايات أمام باب المنزل
- 75 ..... الصور رقم 24-25: حاويات بلاستيكية لجمع النفايات
- 76 ..... الصور رقم 26-27: التخلص من النفايات في الطريق
- 76 ..... الصورة رقم 28: عينة من الحاويات المبنية الموجودة في الحي الجامعي العالية
- 77 ..... الصورة رقم 29: عينة من الحاويات المعدنية الموجودة مقابل مديرية البيئة مدينة بسكرة
- 79 ..... الصورة رقم 30: عينة من الحاويات البلاستيكية المتواجدة في مدينة بسكرة
- 81 ..... الصورة رقم 31: حاويات نفايات حي 300 مسكن
- 82 ..... الصورة رقم 32: حاويات نفايات حي 300 مسكن
- 82 ..... الصورة رقم 33: حاويات نفايات حي 300 مسكن
- 83 ..... الصورة رقم 34: حاويات نفايات حي 300 مسكن

## قائمة: الأشكال، الجداول، الخرائط، الصور

- 83 ..... الصورة رقم 35: حاويات نفايات حي 300 مسكن
- 84 ..... الصور رقم 36-37: الحالة الكارثية للحاويات
- 85 ..... الصورة رقم 38: حاويات بلاستيكية
- 85 ..... الصورة رقم 39: حاويات بلاستيكية
- 86 ..... الصورة رقم 40: حاويات بلاستيكية
- 89 ..... الصور رقم 41-42-43: نقطة تجميع نفايات (وراء مؤسسة إعادة التربية العالية)
- 90 ..... الصور رقم 44-45-46: نقطة تجميع النفايات (حي 1187 مسكن العالية)
- 91 ..... الصور رقم 47-48-49: نقطة تجمع النفايات (حي الشهيد حفاوي محمد)
- 92 ..... الصورة رقم 50: حاويات بلاستيكية (حي 300 مسكن العالية)
- 93 ..... الصور رقم 51-52: حاويات نفايات منزلية (حي 300 مسكن وراء الشرطة)
- 94 ..... الصور رقم 53-54: حاوية بلاستيكية لتجمع النفايات (بجانب عمارات Cnep)
- 95 ..... الصور رقم 55-56-57: حاويات بلاستيكية (بجانب ثانوية العقيد سعيد عبيد)
- 96 ..... الصور رقم 58-59-60: حاويات نفايات (خلف ملعب التنس العالية)
- 97 ..... الصور رقم 61-62-63: نقطة لتجمع النفايات (العالية)
- 98 ..... الصور رقم 64-65-66: تجمع النفايات بشكل طولي على حافة الواد
- 99 ..... الصور رقم 67-68-69: مكان لتجمع النفايات (حي كبلوتي)
- 100 ..... الصور رقم 70-71: حاوية معدنية (شارع الأمير عبد القادر)
- 101 ..... الصور رقم 72-73-74: حاوية معدنية (حي 1000 مسكن)
- 102 ..... الصورة رقم 75: مكان لتجمع النفايات (سيدي غزال)
- 103 ..... الصور رقم 76-77-78: حاوية مبنية (واد الزمر)
- 111 ..... الصورة رقم 79: شاحنة راصة لنقل النفايات
- 113 ..... الصورة رقم 80: سلم ميكانيكي لنقل النفايات
- 113 ..... الصورة رقم 81: مكان فرز النفايات
- 114 ..... الصورة رقم 82: حجرات الفرز حسب المواد
- 114 ..... الصورة رقم 83: نفايات معدنية بعد عملية الفرز
- 115 ..... الصورة رقم 84: نفايات بلاستيكية بعد عملية الفرز
- 116 ..... الصورة رقم 85: تفريغ النفايات في مركز الردم
- 116 ..... الصورة رقم 86: طمر النفايات
- 125 ..... الصورة رقم 87: إقتراح حاويات تحت الارض

# مقدمة

### مقدمة:

يعتبر التلوث من أبرز التحديات التي تواجه العالم في العصر الحالي، وذلك نتيجة للتقدم الصناعي والنمو السكاني الهائل الذي شهدته المدن. فقد توسعت المدن وزادت في الحجم والعدد، مما أدى إلى زيادة أنماط الإنتاج والاستهلاك وبالتالي زيادة كمية النفايات المنتجة. وتتنوع هذه النفايات في خصائصها وحجمها وأصنافها ومركباتها، ومن بينها النفايات المنزلية التي تشكل أكبر نسبة من النفايات بشكل عام.

ويعتبر انتشار النفايات من أكثر المشكلات التي تهدد الأفراد والبيئة لما تسببه من أمراض وأوبئة، مما أدى بالعديد من دول العالم إلى وضع لوائح في تنظيم عملية فرز وجمع ونقل والتخلص منها لما تسببه من أضرار للبيئة والانسان.

ويلاحظ أن الدول المتقدمة قد تمكنت من التحكم في نفاياتها من خلال تشريعات وقوانين تنظم إدارتها وكيفية التعامل معها، بدءاً من المواطن والمنتج وصولاً إلى الجهات المسؤولة عن إدارتها، وبالتالي لم تعد هناك مشكلة كبيرة حول النفايات وتأثيرها على البيئة والسكان بنفس القدر الذي تواجهه الدول النامية، بل استطاعت هذه الدول الاستفادة من النفايات قدر المستطاع، سواء كمواد أولية أو طاقة أو غيرها، وتقليل الأضرار الناجمة عنها.

والجزائر من بين الدول التي لازالت تعاني من ظاهرة انتشار النفايات المنزلية بمدنها وتلوثها بها نتيجة النمو الديمغرافي السريع، إضافة الى ارتفاع معدلات التحضر والزحف العمراني والعشوائي للتجمعات السكنية، وما ينتجه الافراد نتيجة الاستهلاك المفرط وتعدد حاجاتهم ومتطلباتهم، مما زاد في كمية ونوعية الملوثات والمخلفات وارتفاع معدل التلوث الذي أصبح يهدد المدينة وصحة الانسان، كون هذه النفايات تنتج بصفة مستمرة ودائمة، وبكميات متزايدة مرتبطة مباشرة بالسكان كونهم مصدر إنتاجها فأصبح تلوث البيئة ظاهرة ملحوظة في مدنها ولم تعد مدنها قادرة على استيعاب النفايات والمخلفات الناتجة عن المنازل وكل الأماكن التي يشغلها الإنسان بصفة دائمة كالفنادق والمستشفيات والمطاعم والنوادي والمدارس والجامعات والساحات والحدائق العامة والأسواق وما شابهها، ذلك خاصة مع التزايد السكاني وتضخم المدن مما أدى الى زيادة أنواع مصادر التلوث وتعدد أنواع وكميات الملوثات، وعلى الرغم من المحاولات التي تقوم بها الهيئات لتدارك الوضع والسيطرة عليه الا أن الظاهرة مازالت مستمرة ليومنا هذا وفي تزايد مستمر مما يترتب عليها أخطارا على المدى البعيد أو القريب.

تشخص هذه الدراسة الوضع الحالي في مدينة بسكرة التي تعاني من مشكلة إدارة النفايات المنزلية الصلبة. حيث إن تزايد حجم وتراكم أنواع مختلفة من النفايات في البيئة الحضرية في بسكرة يتطلب المزيد من الموارد وإدارة أكثر كفاءة، وهو ما تقتقر إليه البلدية.

وسنحاول من خلال هذه الدراسة التطرق الى هذه الدراسة لعرض الأسباب واقتراح الحلول المناسبة التي من شأنها التوصل الى حل فعال للحد من هاته الظاهرة، ولذلك قسمنا الدراسة إلى جزئين حيث:

الجزء الأول ويمثل الجزء النظري للدراسة ويضم ثلاث فصول، بالإضافة إلى الفصل التمهيدي الذي يضم موضوع الدراسة وإشكالية الدراسة وفرضياتها وأهداف الدراسة، أهميتها.

في حين الفصل الأول يضم مفاهيم أساسية حول النفايات المنزلية والفصل الثاني سنتطرق إلى أسس عامة لتسيير النفايات المنزلية الصلبة تضمن عملية تسيير النفايات، والإطار المؤسسي المكلف بتسييرها، أما الفصل الثالث سنتناول فيه التجارب الدولية والعربية في مجال تسيير النفايات.

بينما الجزء الثاني الذي يضم الفصل الرابع سيتم فيه عرض الدراسة الميدانية ودراسة واقع تسيير النفايات المنزلية لمدينة بسكرة، وكذا النتائج والمقترحات.

## الفصل التمهيدي:

- إشكالية الدراسة.
- الفرضيات.
- أهداف الدراسة.
- أهمية الدراسة.
- منهج الدراسة.

### (1) إشكالية الدراسة:

منذ نشأة البشرية، أدى استخدام الموارد الطبيعية المختلفة في الغذاء والكساء والمأوى إلى إنتاج النفايات لا محالة. فالنفايات هي نتيجة حتمية لاستخدام الموارد الطبيعية المختلفة. ولكن مع مرور الزمن وتطور الحياة البشرية، لا سيما الثورة الصناعية وما أحدثته من تطورات تكنولوجية وصناعية، وكذلك الانفجار الديموغرافي للسكان، خاصة في المدن، مع بداية الألفية الجديدة.

حيث تختلف كمية النفايات المنتجة من مجتمع إلى آخر، ولكن في المجتمعات الحضرية تتزايد كمية النفايات بسرعة نتيجة لزيادة الإنتاج والاستهلاك، خاصة في المجتمعات التي تستهلك منتجات ذات عمر قصير واستخدام محدود.

وقد أصبحت مشكلة النفايات المنزلية من القضايا المحورية التي شغلت أذهان العلماء الباحثين والمتخصصين نظرا لأن هذه القضية تمثل ابرز التحديات لأي مجتمع فانتشار القمامة له عدة أبعاد كالبعد الصحي المتمثل في انتشار بالأوبئة والأمراض، والبعد الاجتماعي المتمثل في الإحباط والقلق والتوتر وما يترتب عنه من مشكلات اجتماعية، والبعد الاقتصادي المتمثل في تكاليف تسيير النفايات من جمع ونقل ومعالجة والتخلص النهائي، والبعد الجمالي المتمثل في تشويه المنظر العام للطبيعة وأيضا البعد البيئي الذي تظهر آثاره على كل مكونات البيئة وإهدارها.

من بين المدن الجزائرية التي تعاني من ظاهرة انتشار النفايات المنزلية المتزايدة، تجدر الإشارة الى مدينة بسكرة، ويرجع ذلك إلى النمو السكاني والتوسع العمراني وارتفاع معدلات الاستهلاك التي تشهده المدينة حاليا، وأصبح التخلص من هذه النفايات من أصعب المشاكل التي تفرق الجهات المعنية بسبب مخاطرها البيئية والصحية وتأثيرها على المدينة. ولدراسة هذه الظاهرة نطرح التساؤل التالي:

ماهي الأسباب والعوامل التي أدت إلى ظاهرة التلوث البصري الناتج عن انتشار النفايات المنزلية الصلبة بالمدينة؟

ومن أجل الاجابة على هذا التساؤل نطرح التساؤلات الفرعية التالية:

1. كيف يؤثر وجود حاويات النفايات المنزلية في الشوارع والأحياء السكنية على جماليات المكان وجودته البصرية؟
2. وماهي الحلول في إطار الاستدامة للحد من آثارها؟

### (2) الفرضيات:

- عدم وجود تنسيق بين المؤسسات جمع ونقل النفايات والبرنامج اليومي والمواطن.
- نقص وعي المواطن وعدم تحمله المسؤولية تجاه بيئته.
- نقص فاعلية وأداء الحاويات التقليدية.

### (3) أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى:

- الإلمام بتقنيات الجمع والنقل والردم للنفايات الحضرية الصلبة وفقا لأبعاد التنمية المستدامة.
- التعرف على الآثار السلبية للنفايات الحضرية الصلبة المتعلقة بالجانب التسيير والمجالي.
- معرفة أسباب تدني خدمة تسيير النفايات الحضرية الصلبة في مدينة بسكرة.
- تقييم وتحليل أداء الحاويات التقليدية الموجودة في مدينة بسكرة.

### (4) أهمية الدراسة:

يعتبر هذا الموضوع من القضايا المهمة في جميع دول العالم، النامية منها أو المتقدمة على حد سواء، حيث أدى تنامي الوعي بالمشاكل البيئية إلى الاهتمام بالبيئة والمشاكل التي تسببها النفايات المنزلية الصلبة، ومنه تبرز أهمية هذه الدراسة من خلال تسليط الضوء على مفاهيم التسيير المستدام للنفايات المنزلية الصلبة ودراسة تأثير الحاويات التقليدية على جمالية المدينة واقتراح حلول.

### (5) منهج الدراسة:

لتحقيق الأهداف المنشودة، قمنا باختيار منهج مناسب، حيث اعتمدنا على المنهج الوصفي التحليلي. حيث يتماشى هذا المنهج مع طبيعة الموضوع ويتيح لنا الحصول على الإجابات المطلوبة والتحقق من الفرضيات الموضوعية. بإتباع المراحل التالية للبحث:

- **المرحلة الاولى:** تمثلت هذه المرحلة في البحث عن الموضوع وجمع المراجع من مذكرات ومقالات وكتب حول الدراسة، وجمع البيانات من المؤسسات والمديريات كالإحصائيات، والمخططات...
- **المرحلة الثانية:** القيام بتربص في المؤسسة العمومية للنظافة والأشغال الحضرية والمساحات الخضراء سكرة نات بسكرة، من أجل الملاحظة الدقيقة لعملية تسيير النفايات المنزلية، وزيارة كل من مركز الفرز ومركز الردم بالولاية، أيضا في هذه المرحلة تم القيام بتشخيص الميداني لمجال الدراسة والتقاط الصور الفوتوغرافية التي تخدم موضوع الدراسة وتدعمه.
- **المرحلة الثالثة:** قمنا بتصنيف ومعالجة وتحليل المعلومات والمعطيات، لنصل في الاخير لنتائج هذه الدراسة والتحقق من صحة الفرضيات، وتقديم اقتراحات لحل المشكلة.

# الفصل الأول: مفاهيم أساسية

- تمهيد.
- المبحث الأول: الوسط الحضري والتلوث البصري.
- المبحث الثاني: النفايات المنزلية.
- خلاصة.

### تمهيد:

يعتبر هذا الفصل أحد المحاور الرئيسية للدراسة، حيث يغطي الجانب النظري من البحث، والذي سوف نتطرق من خلاله الى الوسط الحضري مع تحديد بعض المفاهيم المتعلقة به، لننتقل بعدها إلى التلوث البصري، ليتم التوسع في مظاهر التلوث البصري في المجال الحضري، لنصل في الأخير لصلب موضوع الدراسة الخاص بالنفايات المنزلية وذلك بالتطرق لبعض المفاهيم الأساسية لنمر بعدها لتصنيف النفايات بالتفصيل بالإضافة لأنواع النفايات المنزلية وخصائصها، لنختم الفصل بعوامل انتشار النفايات في الوسط الحضري.

### المبحث الأول: الوسط الحضري والتلوث البصري

#### 1. الوسط الحضري:

##### 1.1. تعريف البيئة:

حسب القانون 10/03 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة تم اعتبار البيئة على أنها " ذلك المحيط الذي يعيش فيه الإنسان بما يشمل من ماء، هواء وتربة، كائنات حية وغير حية ومنشآت مختلفة، ولذلك فالبيئة تضم كل من البيئة الطبيعية والاصطناعية " .

##### 2.1. تعريف البيئة الحضرية:

البيئة الحضرية هي المجال أو المكان الذي يستقر به الانسان في مجموعات كبيرة نسبيا، وتتمثل في المدن والحوضر وبكل مكوناتها من مباني وشوارع ونبات وحيوان والانسان في حد ذاته<sup>1</sup>. أيضا يمكن تعريف البيئة الحضرية على أنها عبارة عن نوع من الانظمة البيئية يشير الى المناطق السكنية المكتظة بالسكان والمرافق، حيث تهتم بدراسة العلاقات الموجودة داخل المدينة سواء كانت طبيعية أو غير طبيعية، واستنتاج التأثير الناتج عنها كدراسة التوزيع المساحي والجغرافي للسكان منطقة معينة.

##### 3.1. تعريف المدينة:

يمكن تعريف المدينة على أنها كل تجمع حضري ذو حجم سكاني، يتوفر على وظائف إدارية واقتصادية واجتماعية وثقافة<sup>2</sup>.

##### 4.1. تعريف المجال الحضري:

هو عبارة عن إطار مبني تتوفر به الخدمات السكنية، الصناعية، الإدارية والصحية... الخ وكذلك يتكون من شبكات مختلفة (شبكة الطرقات، الكهرباء، الغاز، الهاتف، الصرف الصحي، تزويد السكان

1 منير محمد حجاب، التلوث وحماية البيئة، قضايا البيئة من منظور إسلامي، دار الفجر، مصر، 1999، صفحة 2.

2 قانون رقم 06-06، المؤرخ في 20 فبراير 2006، يتضمن القانون التوجيهي للمدينة.

## المبحث الأول: الوسط الحضري والتلوث البصري

بالمياه الصالحة للشرب) والمساحات الشاغرة كالمساحات الخضراء، المساحات العمومية وبعض الجيوب العمرانية<sup>1</sup>.

### 2. التلوث البصري:

#### 1.2. تعريف التلوث:

عرف المشرع الجزائري التلوث من خلال قانون حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة وذلك في المادة 2 فقرة 6 بأنه "كل تغيير مباشر أو غير مباشر للبيئة يتسبب فيه كل فعل يحدث أو قد يحدث وضعية مضرّة بالصحة وسلامة الإنسان والنبات والحيوان والهواء والجو والماء والأرض والممتلكات الجماعية والفردية"<sup>2</sup>.

أيضا يمكن تعريف التلوث في المعاجم المتخصصة في الاصطلاحات البيئية يعرف التلوث بأنه: "أي إفساد مباشر للخصائص العضوية أو الحرارية أو البيولوجية أو الإشعاعية لأي جزء من البيئة مثل تفرغ أو إطلاق أو إيداع نفايات أو مواد من شأنها التأثير على الاستعمال المفيد، أو بمعنى آخر تسبب وضعا يكون ضارا أو يحتمل الاضرار بالصحة العامة أو سلامة الحيوانات"<sup>3</sup>.

ويعرف التلوث علميا بأنه اختلال وتغير في النسب الطبيعية للمواد والعناصر الموجودة في البيئة بإدخال غازات أو إشعاعات أو مواد نووية مثل اليورانيوم أو مواد أخرى مثل الزئبق والرصاص<sup>4</sup>.

من خلال التعاريف السابقة يمكن استنتاج بأن التلوث البيئي هو وجود مواد غير طبيعية أو ضارة في البيئة، سواء في الهواء أو الماء أو التربة، بمستويات تتجاوز الحدود الطبيعية المقبولة، مما يؤدي إلى تدهور جودة البيئة وتأثيرها السلبي على الكائنات الحية، بما في ذلك الإنسان. يمكن أن يكون هذا التلوث

1 نحناح وردة، المساحات الخضراء في المدينة الجديدة علي منجلي، الواقع وأفاق التهيئة، مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في التهيئة الحضرية، كلية علوم الأرض، جامعة قسنطينة، 2008، ص 06.

2 قانون 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة.

3 إسماعيل نجم الدين زكنه، القانون الإداري البيئي (دراسة تحليلية مقارنة)، منشورات الحلبي الحقوقية، لبنان، 2012، ص 54-55.

4 محمد ناصر بوغزالة، البيئة وحقوق الإنسان (المفاهيم والابعاد)، مطبعة سخري، الوادي، الجزائر، 2011، ص 292.

## المبحث الأول: الوسط الحضري والتلوث البصري

ناتجًا عن أنشطة مختلفة مثل الصناعة، والزراعة، والنقل، والتخلص من النفايات، وغيرها...، حيث يترتب عنه مجموعة من المشاكل الصحية والبيئية الخطيرة التي تشمل تلوث الهواء والمياه والتربة وغيرها من عناصر البيئة.

### 2.2. أشكال التلوث البيئي:

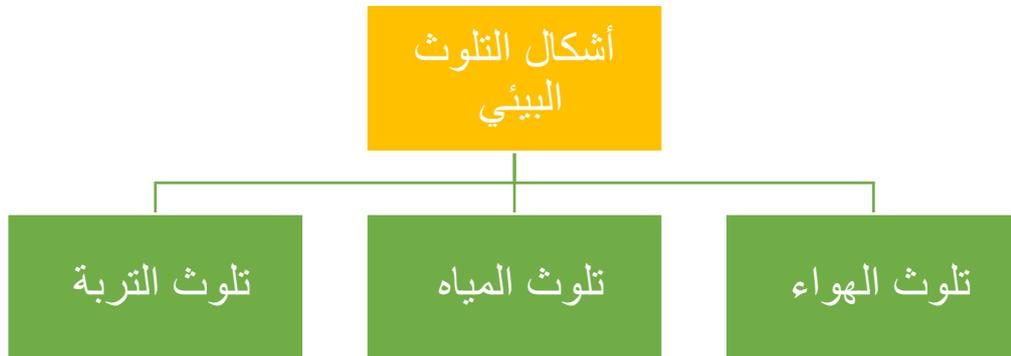
هناك عدة أشكال لتلوث البيئي أهمها ما يلي:

أشكال التلوث البيئي حسب التأثير على الوسط الفيزيائي:

- تلوث الهواء: هو عبارة عن وجود مواد ضارة في الهواء، حيث تكون بكميات تتجاوز الحدود الطبيعية. يمكن أن تكون نتيجة للأنشطة الصناعية (دخان المصانع)، حرق الغابات، دخان وسائل النقل الناتج عن حرق الوقود.
- تلوث المياه: هو عبارة عن التغيرات التي تحدث في المياه، نتيجة لإضافة مواد ضارة في المياه سواء المياه السطحية أو المياه الجوفية. تكون هذه المواد الضارة ناتجة على سبيل المثال من التخلص من مياه الصرف الصحي أو الصرف الصناعي في المسطحات المائية، رمي النفايات السامة وغيرها.
- تلوث التربة: هو عبارة عن تسرب مواد ضارة في التربة أو زيادة أحد المكونات عن حدها الطبيعي، حيث يؤثر على نوعية التربة وجودتها وإنتاجيتها. يمكن أن يحدث هذا التلوث نتيجة لتسرب مواد كيميائية في التربة، أو فرط وزيادة في استخدام الأسمدة أو المبيدات الحشرية.

من خلال ما سبق ذكره نلخص أشكال التلوث البيئي حسب التأثير على الموارد الطبيعية في

الشكل التالي:



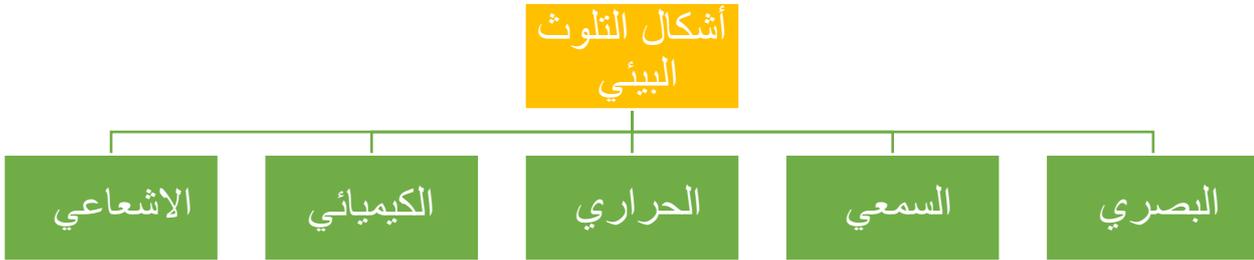
الشكل 1: أشكال التلوث البيئي حسب التأثير على الموارد الطبيعية.

## المبحث الأول: الوسط الحضري والتلوث البصري

لكن بخلاف الاشكال الثلاثة لتلوث البيئي التي تم التطرق اليها هناك أشكال أخرى لتلوث البيئي المتمثلة في كل من:

- التلوث البصري: هو التشوه الناتج عن وجود عناصر تؤثر على الراحة البصرية.
- التلوث السمعي: هو نتيجة الضوضاء الزائدة والمتجاوزة الحد المسموح به.
- التلوث الحراري: هو نوع من أنواع التلوث يحدث عن استهلاك طاقة تنتج عنها درجات حرارة عالية، من بين الأمثلة على هذا النوع الحرارة الناتجة عن الأفران الصناعية والمصانع.
- التلوث الكيميائي: ينتج هذا النوع من الفرط والزيادة في استخدام المواد الكيميائية في البيئة.
- التلوث الاشعاعي: هو عبارة عن التلوث الناتج عن التعرض للإشعاع الضار، على سبيل المثال الاشعة فوق البنفسجية أو أشعة ناتجة عن الأنشطة النووية.

من خلال ما تم التطرق إليه نلخص الأشكال المتبقية في الشكل التالي:



الشكل 2: أشكال التلوث البيئي التي تؤثر على الإنسان.

### 3.2. تعريف التلوث البصري:

يمكن تعريف التلوث البصري بأنه: هو جميع التشوهات الناجمة من الأخطاء العمرانية فهو تشويه لأي منظر تقع عليه عين الانسان يحس عند النظر بعدم الارتياح النفسي كما يمكن وصفه بأنه نوعاً من انعدام التذوق الفني واختفاء الصورة الجمالية، ويتمثل التلوث البصري في عناصر البيئة المحيطة بمدننا المعاصرة وانعدام مظاهر الجمال<sup>1</sup>.

1 محمد محمود وهيبة، علم البيئة، ط1 مكتبة المجتمع العربي، الاردن، 2010، ص 26.

## المبحث الأول: الوسط الحضري والتلوث البصري

كما نجد مفهوم اخر لتلوث البصري حيث يعرف على أنه تشوه لمظهر المدينة الناتج عن تقصير من الدوائر والمؤسسات والهيئات والشركاء والافراد بسبب عدم تطبيق التخطيط الشامل أو غياب القوانين مما يؤدي إلى ظهور خلل في صورة المدينة<sup>1</sup>.

### 4.2. مظاهر التلوث البصري في الوسط الحضري:

يعد التلوث البصري ظاهرة معاصرة تؤثر على جماليات البيئة الحضرية وتسبب إزعاجا بصريا للفرد. تتعدد مظاهر هذا التلوث، ونذكر منها:

#### 1. سوء التخطيط العمراني:

- عدم تناسق المباني من حيث الارتفاعات والتصاميم والألوان.
- افتقار المدن إلى المساحات الخضراء والحدائق.
- انتشار الأبنية العشوائية دون مراعاة للجماليات.

#### 2. العناصر المزعجة في الواجهات:

- صناديق القمامة وأجهزة التكييف المعلقة بشكل عشوائي.
- انتشار اللافتات الإعلانية المتشابكة بألوانها المزعجة.

#### 3. العناصر المشوهة للمظهر العام:

- المباني المهذمة، والسيارات المحطمة.
- سوء تخطيط المساحات الفارغة في المدن.

#### 4. الاستعمال السيء لأسطح المباني:

- انتشار صحنون البث وخزانات المياه وبروز حديد التسليح بشكل مشوه.

#### 5. مظاهر التلوث البصري في بعض الأنشطة التجارية:

- انتشار محلات بيع الدواجن واللحوم والأسماك خارج المجازر.

---

1 على مصطفى مهوس الصبيح، مظاهر التلوث البصري في مدينة البصرة رسالة ماجستير كلية الآداب جامعة البصرة 2012، ص 20.

### 6. أعمدة نقل الطاقة والاتصالات:

- الارتفاعات العالية لأعمدة نقل الطاقة الكهربائية.
- التوزيع العشوائي لأعمدة الكهرباء والهاتف وتشابك الأسلاك.

### 7. استخدام مواد البناء العاكسة:

- استعمال الزجاج والألمنيوم في الواجهات، الذي يسبب زيادة الاحساس بالحرارة بسبب انعكاس أشعة الشمس.

من خلال ما سبق يمكن القول بأن التلوث البصري أولاً نوع من التلوث البيئي يحدث نتيجة التشويه البصري للمناظر الطبيعية والبيئة الحضرية، كما انه يؤثر سلباً على الراحة البصرية والصحة النفسية للمواطنين.

### المبحث الثاني: النفايات المنزلية

#### 1. النفايات الحضرية:

##### 1.1. تعريف النفايات:

هناك العديد من التعاريف لنفايات، حيث تعرف بالنسبة لتشريع الجزائري وحسب المادة 03 من القانون 01-19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها على أنها "كل البقايا الناتجة عن عمليات الإنتاج أو التحويل أو الاستعمال وبصفة أعم كل مادة أو منتج وكل منقول يقوم المالك أو الحائز بالتخلص منه أو قصد التخلص منه أو يلزم بالتخلص منه وإزالته"<sup>1</sup>.

كما يمكن تعريفها أيضا: بأنها أي مادة أو طاقة لا يمكن استعمالها اقتصاديا، ولا يمكن استردادها ولا يمكن إعادة استخدامها في وقت ما، وعليه يتم التخلص من هذه النفايات في أحد عناصر البيئة، المتمثلة في الهواء أو الماء أو التربة وينشأ عن هذا التصرف إضرار بالكائنات الحية وفي مقدمتها الإنسان أو أضرار بالبيئة<sup>2</sup>.

من خلال التعريف الأول والثاني يمكن أن نستنتج تعريف أشمل لنفايات هي أي مادة تفقد قيمتها الاقتصادية وتصبح غير قابلة للاستخدام أو إعادة الاستخدام بشكل فعال. يتم التخلص من هذه المواد في أحد عناصر البيئة الرئيسية، مما قد يتسبب بأضرار للكائنات الحية، خاصة الإنسان، وللبيئة بشكل عام.

#### 2.1. تصنيف النفايات:

يتم تصنيف النفايات وفقا لعدة أسس من بينها الطبيعة والمصدر وعلى حسب التأثير على البيئة. (الشكل 3).

1 القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها المادة 03.

2 أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، تكنولوجيا تدوير النفايات، الطبعة الأولى، الدار العربية للنشر والتوزيع، مصر، 1997، ص 34.

### 1.2.1 تصنيف النفايات حسب الطبيعة:

- **النفايات الصلبة:** هي النفايات التي تتكون أساسا من مواد صلبة كالزجاج، البلاستيك، الورق أيضا نفايات الهدم مثل الحجارة والطوب والخشب كما تعتبر مشكلة النفايات الصلبة من بين أهم التحديات البيئية التي تواجه البشرية.
- **النفايات السائلة:** هي المواد السائلة حيث يشمل هذا النوع المياه المستعملة في الأنشطة المنزلية كميّاه الصرف صحي، والأنشطة الصناعية والزراعية وجميع المواد السائلة الملوثة والضارة.
- **النفايات الغازية:** بالنسبة لهذا النوع فيتكون من الغازات المنبعثة في الهواء في شكل أدخنة نتيجة عمليات صناعية وطبيعية.

### 2.2.1 تصنيف النفايات حسب المصدر:

- **النفايات المنزلية:** وهي النفايات التي تنتج عن المنازل وتحتوي على مواد عضوية ومواد غير عضوية<sup>1</sup>.
- **النفايات التجارية:** هي تلك النفايات الناتجة عن الأنشطة التجارية سواء المحلات التجارية أو الأسواق والفنادق والمراكز التجارية ونفايات المكاتب والإدارات، وهي تشبه إلى حد كبير النفايات المنزلية من حيث نوعية النفايات إلا أنها تختلف عنها من حيث نسبة المكونات وكمية النفايات المنتجة عنها<sup>6</sup>.
- **النفايات الزراعية:** تمثل النفايات الزراعية أو المخلفات الزراعية كل البقايا والنواتج الثانوية للإنتاج الزراعي بعد أنشطة الحصاد المختلفة سواء المزروعات أو مخلفات الأشجار المثمرة وهي ذات قيمة متفاوتة، حيث تستخدم في أغذية بعض الحيوانات، كما تستعمل كوقود في بعض الأحيان، ومع تزايد تدخل التكنولوجيا الزراعية وتحسن وتطور الإنتاج، أصبحت هذه المخلفات تشكل عبئا ثقيلا على البيئة مما يتسبب في مخاطر بيئية وصحية نعيشها الآن<sup>2</sup>.

1 أيمن محمد الغمري، أحمد علي أبو العطا، الإدارة المتكاملة للنفايات، الطبعة الأولى، المكتبة المصرية للنشر والتوزيع، مصر، 2009، ص 03.

2 صلاح محمود الحجار، إدارة المخلفات الصلبة البدائل - الابتكارات - الحلول، دار الفكر العربي القاهرة 2004 ص 91.

## المبحث الثاني: النفايات المنزلية

- **النفايات الصناعية:** تعتبر النفايات الناتجة عن الأنشطة الصناعية مجموعة من البقايا التي تنتج خلال عمليات التصنيع أو الناتجة عنها، وتتضمن بقايا المواد الخام المستخدمة. كما قد تتضمن هذه النفايات بعض المواد السامة والخطرة.
- **النفايات الطبية:** تم تعريفها من قبل المشرع الجزائري تحت عنوان نفايات النشاطات العلاجية في المادة 03 فقرة 06 من القانون 01-19" كل النفايات الناتجة عن نشاطات الفحص والمتابعة والعلاج الوقائي أو العلاجي في مجال الطب البشري أو البيطري".
- **النفايات النووية والإشعاعية:** عرف المشرع الجزائري النفايات النووية أو الإشعاعية في المرسوم الرئاسي رقم 05-19 مؤرخ في 11 أبريل 2005 بأنها" كل المخلفات التي تحتوي على عناصر إشعاعية أو ملوثة بها مستويات تركيز أو نشاط تتجاوز حدود الإعفاء، والتي لا تدخل في أي نشاط متوقع"<sup>1</sup>.

### 3.2.1 تصنيف النفايات حسب التأثير على البيئة:

- **النفايات الخطرة:** هي عبارة عن مجموعة من المواد التي تعتبر خطرة أو ضارة على البيئة والصحة العامة إما بشكل مباشر أو غير مباشر وذلك بسبب خصائصها الكيميائية الخطرة أو تفاعل المواد بشكل غير مرغوب به مع البيئة<sup>2</sup>.
- **النفايات الهامة:** هي مجموعة النفايات التي لا تخضع لأي تغيرات فيزيائية أو كيميائية أو بيولوجية عند إلقائها والتخلص منها والتي لم تلوث بمواد خطرة أو غيرها.
- **النفايات القابلة للتخمير:** هي نوع من النفايات التي تحتوي على مواد عضوية تشمل نفايات الأطعمة والمخلفات الزراعية حيث تتحلل بواسطة البكتيريا والفطريات والعوامل البيئية الطبيعية في عملية تسمى التخمير<sup>3</sup>.

1 مرسوم رئاسي رقم 05-19 مؤرخ في 11/04/2005 يتعلق بتسيير النفايات المشعة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 27 مؤرخ في 13/04/2005.

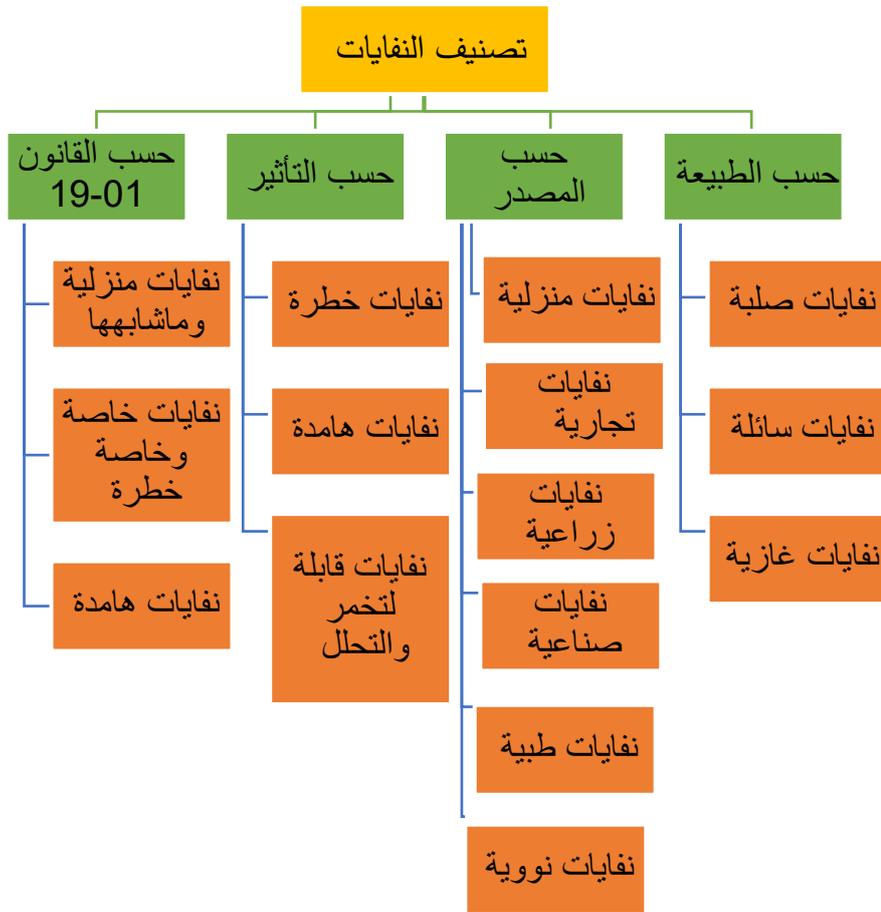
2 أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، النفايات الخطرة، الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، جمهورية مصر العربية 1997، ص 10.

3 البلدي عقيلة، التسيير الأمثل والمتكامل للنفايات الصلبة الحضرية، مجلة إعلامية، مدينة 20 أوت 1955، العدد 5، الجزائر، 2005، ص 20.

## المبحث الثاني: النفايات المنزلية

أما بالنسبة المشرع الجزائري فلقد وضع تصنيف قانوني وذلك حسب القانون رقم 01-19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 والمتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها حيث صنفت كما يلي:

- النفايات المنزلية وما شابهها.
- النفايات الخاصة والخاصة الخطرة.
- النفايات الهامدة.



الشكل 3: أسس تصنيف النفايات الحضرية.

### 2. النفايات المنزلية.

#### 1.2. تعريف النفايات المنزلية:

يمكن تعريف النفايات المنزلية على أنها كافة أنواع المخلفات المتولدة من المنازل مثل بقايا الطعام والبلاستيك والاوراق وسائر المواد التي يتم جمعها بشكل فردي أو جماعي ووضعتها في حاويات، تتولى البلدية عملية جمع ونقل هذه المخلفات، بالإضافة لمخلفات الأسواق والتجار والحرفيين وغيرها<sup>1</sup>.

كما تم تعريف النفايات المنزلية من قبل وزارة تهيئة الإقليم والبيئة بأنها كل النفايات الناجمة عن الأسر إلى جانب نفايات الأنشطة الحرفية والتجارية بحيث أنه يمكن جمع هذه النفايات ومعالجتها من دون اللجوء إلى تقنيات خاصة<sup>2</sup>.

تعريف المشرع الجزائري لنفايات المنزلية حسب القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها تحت عنوان النفايات المنزلية وما شابهها في المادة رقم 03 على أنها " كل النفايات الناتجة عن النشاطات المنزلية والنفايات المماثلة الناجمة عن الأنشطة الصناعية والتجارية والحرفية وغيرها والتي بفعل طبيعتها ومكوناتها تشبه النفايات المنزلية".

#### 2.2. أنواع النفايات المنزلية وخصائصها:

تتمثل النفايات المنزلية لعدة أنواع وذلك حسب التصنيف الخاص بها، ولكل نوع من الأنواع خصائص مميزة، ومن خلال الجدول رقم 1 يمكن التعرف أنواع النفايات المنزلية وخصائصها.

1 Giller rebert, traité de gestion des déchets solides, programme minimum de gestion des ordures menagères et des déchets assimilés, vollume 1, Copenhagen, 1985, p14.

2 محمد مخنفر، الآليات القانونية لتسيير النفايات المنزلية في التشريع الجزائري، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في القانون العام، فرع قانون البيئة، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد لمين دباغين، سطيف، الجزائر، 2015-2016، ص 09.

### الجدول رقم 1: أنواع النفايات المنزلية وخصائصها

التصنيف حسب	النوع	الخصائص
المصدر	نفايات عضوية	سريعة التعفن قابلة لتخمر والتحلل
	نفايات صناعية	بطيئة في عملية التحلل قابلة لتدوير
درجة الخطورة	نفايات غير خطرة	سهولة التخلص منها
	نفايات خطرة	قابلة للاشتعال والانفجار
مدة الصلاحية	نفايات قصيرة المدة الصلاحية	قابلة لتحلل والتخمر بسرعة
	نفايات طويلة المدة	بطيئة التحلل، صعوبة إعادة التدوير، تراكم بيئي.

المصدر: Municipal Solid Waste Management, Strategies and Technologies for Sustainable Solutions, by Christian Ludwig, Stefanie Hellweg, Samuel Stucki, 2003.

### 3.2. عوامل انتشار النفايات في الوسط الحضري:

➤ **النمو السكاني:** كلما ازداد عدد السكان في الوسط الحضري ارتفعت معه معدلات الاستهلاك، وبالتالي ارتفعت معه كميات النفايات المنتجة.

➤ **النمو الحضري وتوسع المدن:** هو زيادة عدد السكان في المناطق الحضرية، حيث مع زيادة النمو السكاني في العالم، تنتج المدن كميات متزايدة من النفايات المنزلية والمشابهة لها باستمرار على الصعيد العالمي. كما أنه من المتوقع أن يصل عدد سكان الحضر في العالم إلى 4.3 مليار شخص بحلول عام 2025، حيث ينتج كل فرد حوالي 421 كيلوغراما من النفايات الصلبة يوميا، ومن المتوقع أن تصل النفايات الصلبة إلى 2.2 مليار طن في ذلك الوقت<sup>1</sup>.

➤ **سوء تهيئة المجال الحضري:** إن سوء التخطيط في المدن والشوارع، وعدم توزيع السكان بشكل مناسب، وعدم تخصيص أماكن مدروسة للحاويات، وكذلك وجود شوارع ضيقة وملتوية، وانتشار الأحياء العشوائية غير المخطط لها، يؤثر سلبا على عملية جمع ونقل النفايات<sup>2</sup>. من بين أهم العوامل في انتشار النفايات في الوسط الحضري سوء تخطيط وتهيئة المجال (المدينة).

1 -circular economy solid waste management approach for urban area in Kenia, ministry of environment and natural rescuers, Nairobi, kinia, undp, p12

2 عبد الرحمان محمد السعدني، وثناء مليجي السيد عودة، التطورات الحديثة في علم البيئة، دار الكتاب الحديث، 2008.

## المبحث الثاني: النفايات المنزلية

➤ **وعي وثقافة المجتمع:** إن تكدس النفايات والمخلفات المختلفة يعتبر دليلا على تدهور الحياة الحضرية، وعلى عدم وعي السكان بالمسائل الحضرية في المدن والبيئية. هذا التكدس يرتبط أيضا بكثافة السكان وعدم قدرتهم على فهم مفهوم الحياة الحضرية كنمط حياة، أيضا نتيجة أفعال وسلوك وممارسات المجتمع اتجاه البيئة التي يعيش فيها. حيث تعود جذور هذه المشكلة إلى الخلفيات الاجتماعية للأفراد كانتقالهم من الريف للمدينة<sup>1</sup>.

➤ **أسباب تسييره وتقنية متعلقة بإدارة النفايات:** هناك بعض المشاكل التي تتعلق بنظام جمع وإدارة النفايات الحضرية، حيث يعتبر عاملا حاسما في تحقيق الاستدامة البيئية والصحية في المدن.

---

1 صبحي محمد قنوص، دراسات حضرية، مدخل نظري، ط 3، منشورات جامعة قار يونس، بنغازي، ليبيا، 2008، ص 192.

### خلاصة:

نستنتج من خلال هذا الفصل وما تم التطرق له من مفاهيم أولية حول الموضوع، أهم استخلاص أن النفايات المنزلية الصلبة تشكل خطرا يتجاوز تلوث البيئة ليشمل أبعادا أخرى اجتماعية واقتصادية. لذلك فهم خصائص هذه النفايات وتصنيفها يعد ضروريا لتحقيق الإدارة المثلى لها، والتي تعتمد على مبادئ أساسية تساعدنا في تحديد أفضل الطرق لمعالجتها وتأمينها والتخلص منها.

# الفصل الثاني: أسس عامة لتسيير

## النفايات المنزلية الصلبة

- تمهيد.
- المبحث الأول: عملية تسيير النفايات المنزلية الصلبة.
- المبحث الثاني: الإطار المؤسسي المكلف بتسيير النفايات.
- خلاصة.

## الفصل الثاني: أسس عامة لتسيير النفايات المنزلية الصلبة

### تمهيد:

تمثل إدارة النفايات المنزلية الصلبة في الجزائر تحديا شاملا، يتطلب استراتيجيات شاملة لضمان الفعالية التشغيلية والحد من الآثار البيئية السلبية. وتواجه الجزائر العديد من التحديات في هذا الصدد، بما في ذلك ضعف تنظيم جمع النفايات ونقلها، ونقص البنية التحتية اللازمة لمعالجة النفايات بطريقة صحية وصديقة للبيئة، ونقص الوعي البيئي لدى السكان وانخفاض معدلات إعادة التدوير. وترتكز سياسة إدارة النفايات المنزلية الصلبة في الجزائر على تشجيع إعادة التدوير والفصل عند المصدر (الفرز الأولي)، وتعزيز ثقافة الحد من النفايات، وتطوير مرافق آمنة وصحية لمعالجة النفايات. وتهدف هذه السياسات إلى تحقيق التوازن بين الاحتياجات البيئية والاقتصادية والاجتماعية من خلال تعزيز الاستدامة وخلق فرص العمل في قطاع إدارة النفايات. ويجب على الحكومة الجزائرية العمل مع القطاع الخاص والمجتمع المدني لرفع مستوى الوعي بأهمية الإدارة السليمة للنفايات، وتعزيز التعاون الدولي في هذا المجال من خلال تبادل الخبرات والتقنيات والممارسات الجيدة.

## المبحث الأول: عملية تسيير النفايات المنزلية الصلبة

### المبحث الأول: عملية تسيير النفايات المنزلية الصلبة

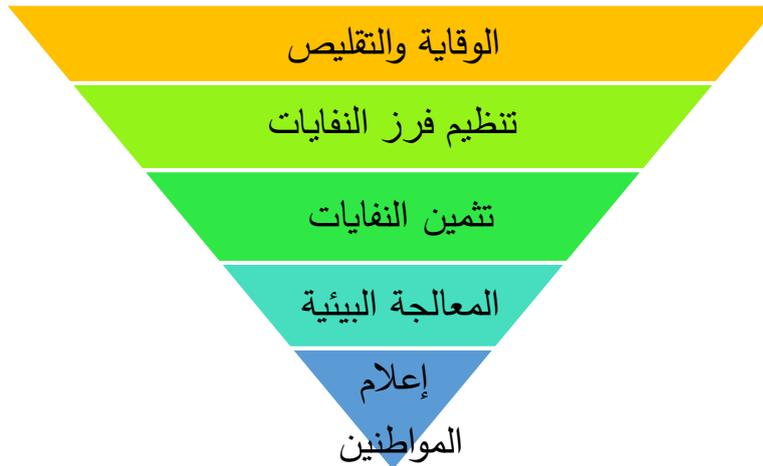
#### 1. أهداف ومبادئ عملية تسيير النفايات المنزلية:

##### 1.1 أهداف عملية تسيير النفايات المنزلية<sup>1</sup>:

- الالتزام بالتشريعات والتوجيهات البيئية المتعلقة بتسيير النفايات.
- التقليل من التأثير البيئي لنفايات، وتحديد أي تأثيرات بيئية قد تنتج عن عمليات التخلص من النفايات.
- تحسين ظروف الصحة والسلامة وذلك عن طريق التخلص السليم للنفايات.
- تصنيف مواد النفايات ومعرفة المواد القابلة للتثمين، من أجل تحسين كفاءة استخدامها عن طريق إعادة الاستعمال والرسكلة...
- تحديد نوع وكمية النفايات وتقدير حجمها، والعمل على التقليل من النفايات المنزلية.

##### 2.1 مبادئ عملية تسيير النفايات المنزلية:

يمثل الشكل 04 الهرم التسلسلي مبادئ عملية تسيير النفايات المنزلية في الجزائر حسب القانون 19-01، وذلك بطريقة إرشادية من أجل إدارة النفايات بطريقة مستدامة.



الشكل 4: الهرم التسلسلي لمبادئ إدارة النفايات المنزلية.

1 القانون 19-01 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها.

## المبحث الأول: عملية تسيير النفايات المنزلية الصلبة

من خلال الشكل رقم 04 يمكن أن نستنتج مبادي عملية تسيير وإدارة النفايات والتي تتمثل فيما يلي:

يلي:

**أولاً:** الوقاية والتقليل من إنتاج النفايات من المصدر، وذلك عن طريق تبني إستراتيجيات للوقاية والتقليل، وتنقيف المواطنين حول أهمية تقليل النفايات.

**ثانياً:** تنظيم عملية فرز وجمع النفايات ونقلها، عن طريق تنظيم وتنسيق بين الفاعلين واتباع البرنامج المسطر ووضع المخطط البلدي لتسيير النفايات.

**ثالثاً:** تثمين النفايات لأنها عبارة عن مواد قيمة، إعادة التدوير، بعد تثمين النفايات يتم إعادة تدوير ورسكلة المواد كالبلاستيك والورق... من أجل تحقيق كل من الاستدامة والمحافظة على المواد الأولية النادرة.

**رابعاً:** المعالجة البيئية العقلانية لنفايات، وذلك عن طريق استخدام عمليات وتقنيات لمعالجتها.

**خامساً:** إعلام وتحسيس المواطنين، حول الأخطار الناتجة عن النفايات وأثارها على الصحة والبيئة.

### 2. مراحل تسيير النفايات المنزلية في الجزائر:

#### 1.2. مرحلة ما قبل الجمع:

تعتبر المرحلة الأولى، حيث يتم إنتاج النفايات المنزلية وجمعها في أكياس بلاستيكية قصد التخلص منها وإخراجها من المصدر للجمع.

#### 2.2. مرحلة الجمع والنقل:

يقصد بعملية الجمع حسب القانون 01-19 هي " لم النفايات و/أو تجميعها بغرض نقلها الى مكان المعالجة"<sup>1</sup>.

بالنسبة لعملية جمع النفايات المنزلية فتنتم من نقطة الإنتاج الى نقطة نقلها أو معالجتها أو التخلص منها، حيث تدير البلديات هذه العملية سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة أي عن طريق وكلاء يتعاقدون معها من أجل توفير هذه الخدمة.

1 القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات، المادة 03، ص11.

### 1.2.2. طرق عملية الجمع:

➤ من باب الى باب:

بالنسبة لهذه الطريقة يتم وضع النفايات أمام باب المنزل كما هو موضح في الصور 01 و02، ويقوم عامل النظافة بجمع النفايات من أمام كل بيت، حيث يتم وضع جدول يحدد أوقات اخراج النفايات وموعد مرور الشاحنة. بالنسبة لمميزات هذه الطريقة منع تراكم النفايات في المجال<sup>1</sup>.



المصدر: google image

صور 01 و02 الجمع من باب الى باب.

➤ بواسطة الحاويات:

يتم تعيين نقاط ثابتة في الحي أو التجمع السكاني لوضع حاويات جمع النفايات المنزلية كما هو موضح في الصور 03 و04، حيث يقوم السكان برمي النفايات في تلك الحاويات، ويتم تفريغ الحاويات وفقاً لجدول زمني.

<sup>1</sup> <https://www.heyliot.com/tout-savoir-sur-les-differents-types-de-collecte-des-dechets/>.

## المبحث الأول: عملية تسيير النفايات المنزلية الصلبة



المصدر: google image

صور 03 و 04 الجمع عن طريق الحاويات.

➤ من جانب الطريق:

بالنسبة لهذه الطريقة يقوم المواطن بترك النفايات في أكياس بلاستيكية على جانب الطريق كما هو موضح في الصور التالية، وتقوم الجهات المعنية بجمع النفايات.



المصدر: google image

صور 05 و 06 طريقة الجمع من جانب الطريق

## المبحث الأول: عملية تسيير النفايات المنزلية الصلبة

### 2.2.2. آليات جمع النفايات المنزلية:

#### 1.2.2.2. الحاويات:

#### ➤ تعريف حاويات النفايات:

يقصد بها صناديق القمامة، سلال المهملات<sup>1</sup>. هي المكان المخصص لجمع النفايات التي يتم التخلص منها، تأتي بأحجام وتصاميم مختلفة. كما أن الحاويات نقطة جمع مؤقتة لنفايات المنزلية. كما هو موضح في الصورة 07 بعض أشكال حاويات النفايات.



المصدر: google image

#### صورة 7: أشكال الحاويات.

#### ➤ أنواع حاويات النفايات المنزلية:

هناك عدة أنواع من حاويات النفايات المنزلية، حيث يكمل الاختلاف في المواد المصنوعة منها الحاوية حيث نجد حاويات معدنية، بلاستيكية، مبنية<sup>2</sup>. ومن خلال الجدول رقم 02 سنتعرف على مميزات وعيوب كل نوع من الحاويات.

1 Dictionnaire Larousse.

2 GUIDE De la définition et des bons usages Des MATERIAUX DE REVETEMENT Et du PETIT MOBILIER URBAIN Relatifs à l'espace public, Le mobilier urbain Les poubelles, 2011

## المبحث الأول: عملية تسيير النفايات المنزلية الصلبة

### الجدول رقم 2: مميزات وعيوب أنواع الحاويات.

نوع الحاوية	صورة للحاوية	مميزات الحاوية	عيوب الحاوية
حاوية معدنية		<ul style="list-style-type: none"> <li>• تتميز بمدة صالحة طويلة وذلك لقوتها ومثانتها.</li> <li>• قابلة للصيانة.</li> <li>• ذات وزن ثقيل.</li> <li>• مقاومة للحرائق مقارنة بالحاويات البلاستيكية.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• في حالة عدم توفر شاحنة خاصة بهذا النوع صعوبة حمل الحاوية.</li> <li>• تتعرض للتآكل مع مرور الزمن.</li> <li>• نقص العزل الحراري.</li> <li>• قابلة لتشوه في حالة التعرض لصدمات قوية.</li> <li>• المظهر الجمالي للحاوية يؤثر على الراحة البصرية.</li> </ul>
حاوية بلاستيكية		<ul style="list-style-type: none"> <li>• سهلة النقل وذلك بسبب خفة الوزن.</li> <li>• مصنوعة من مادة البلاستيك المعاد الرسكلة.</li> <li>• تكلفة منخفضة.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• قابلة لتلف بسرعة.</li> <li>• تتأثر بدرجات الحرارة العالية.</li> <li>• عدم القدرة على تحمل وزن ثقيل من النفايات.</li> <li>• قابلة للاحتراق.</li> </ul>
حاوية مبنية		<ul style="list-style-type: none"> <li>• تكلفة منخفضة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تشوه المظهر الجمالي للمكان.</li> <li>• تؤثر على البيئة حيث تساهم في تلوث البيئة بجميع أشكالها.</li> <li>• غير عملية اطلاقا من أجل جمع ونقل النفايات.</li> </ul>

### 2.2.2.2. الوسائل اللوجستية المستعملة لنقل النفايات:

هناك مجموعة مختلفة من الوسائل المستعملة (الصورة 08) من عدة أنواع منها<sup>1</sup>:

➤ شاحنات الحشو.

1 تقرير حول حالة تسيير النفايات في الجزائر، الوكالة الوطنية للنفايات، 2020، ص 47.

## المبحث الأول: عملية تسيير النفايات المنزلية الصلبة

- عربات الأقمار الصناعية (عربات مفتوحة).
- شاحنات كبيرة الحجم.
- شاحنات صغيرة الحجم.



المصدر: google image

### صورة 08: شاحنة نقل النفايات.

### 3.2. مرحلة فرز النفايات:

حسب المادة 02 من القانون 01-19 هي " كل العمليات المتعلقة بفصل النفايات حسب طبيعة كل منها قصد معالجتها".

مرحلة الفرز هي عملية تقسيم النفايات إلى فئات رئيسية بناء على خصائصها العامة مثل النوع والحجم والمكونات، حيث تهدف هذه المرحلة إلى تسهيل عملية التخلص من النفايات بشكل أكثر فعالية وتحسين قابلية إعادة تدويرها. تشمل هذه العملية فصل النفايات العضوية عن الغير عضوية، وفصل المواد القابلة لتثمين مثل البلاستيك والزجاج والورق عن النفايات الأخرى.

### 4.2. مرحلة المعالجة البيئية العقلانية لنفايات:

تم التطرق لهذه المرحلة من قبل المشرع الجزائري حيث عرف هذه المرحلة على أنها " كل الإجراءات العلمية التي تسمح بتثمين النفايات وتخزينها وإزالتها بطريقة تضمن حماية الصحة العمومية و/أو البيئة من الآثار الضارة التي قد تسببها هذه النفايات".

### 1.4.2. مرحلة تثمين النفايات:

في هذه المرحلة يتم احياء قيمة النفايات عن طريق إعادة الاستفادة منها، أيضا وضع المشرع الجزائري تعريفا لهذه المرحلة "هي كل العمليات الرامية الى إعادة استعمال النفايات ورسكلتها وتحويلها الى سماد".

حيث يمكن تمييز ثلاثة أنواع من التثمين للنفايات<sup>1</sup>:

- **التثمين الطاقوي:** حيث يتم استغلال الطاقة الموجودة في النفايات، حيث تستخدم هذه الطاقة لإنتاج الكهرباء و/أو الحرارة. يمكن استخدام هذه الطاقة على سبيل المثال لتدفئة المباني مثلا.
- **تثمين المواد:** هي استخدام كل أو جزء من النفايات كبديل عن عنصر أو مادة، على سبيل المثال مادة البلاستيك.
- **التثمين العضوي:** استخدام النفايات المتحللة عضويا لتحسين التربة، مثل السماد العضوي أو الرماد العضوي أو غيرها من النفايات العضوية المعالجة بشكل حيوي.

### 2.4.2. مرحلة التخلص من النفايات:

حسب المادة 03 من القانون 01-19 على أنها: "كل العمليات المتعلقة بالمعالجة الحرارية والفيزيوكيميائية والبيولوجية والتفريغ والطمر والغمر والتخزين وكل العمليات الأخرى التي لا تسفر عن إمكانية تثمين النفايات أو عن أي استعمال آخر لها".

### 1.2.4.2. طرق التخلص من النفايات:

- في حالة وجود نفايات غير قابلة لتثمين، هناك ثلاثة طرق لإزالة هذا النوع من النفايات تتمثل في:
- **طريقة غمر النفايات:** هي عبارة عن عملية لتخلص من النفايات، وذلك عن طريق إلقاءها في الوسط المائي.
  - **طريقة طمر النفايات:** بالنسبة لهذه العملية يتم التخلص من النفايات عن طريق تجميعها وتخزينها في باطن الأرض.

<sup>1</sup> Collecte, tri, recyclage et valorisation des déchets, Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie, p 4.

## المبحث الأول: عملية تسيير النفايات المنزلية الصلبة

---

- **طريقة الحرق:** تقوم بعض الجماعات الإقليمية والجهات المعنية بالتخلص من النفايات بحرقها في أماكن تجميعها المؤقتة أو النهائية، وذلك بهدف التقليل من حجمها وتفاذي استعمالها، وذلك بتحول النفايات الى رماد لا ضرر منه<sup>1</sup>.

---

1 المبادئ العامة لتسيير النفايات الحضرية الصلبة في التشريع الجزائري، عيسى علي، آيت أفنان سارة، مجلة البحوث العلمية في التشريعات البيئية، العدد 02، 2019.

### المبحث الثاني: الإطار المؤسسي المكلف بتسيير النفايات

#### 1. الهيئات الوطنية:

##### 1.1 وزارة البيئة:

طبقا للمرسوم التنفيذي 01-08 فإن مسؤولية هذه الوزارة تكون على عاتق الوزير المكلف، حيث يقوم الوزير المكلف بتهيئة الإقليم والبيئة بالحرص والسهر على تهيئة الإقليم ودراسة مدى التأثير المتعلق بكل المشاريع الأساسية الخاصة بالبيئة<sup>1</sup>، بالإضافة إلى ذلك، يحرص الوزير على مكافحة التلوث وتطبيق القواعد والتدابير المتعلقة بالحماية من جميع أنواع النفايات، من خلال التنسيق مع القطاعات المهمة بالحماية<sup>2</sup>. ومن بين الصلاحيات أيضا إخضاع عملية نقل النفايات الخاصة والخطرة لترخيص من الوزير وذلك بعد استشارة وزير النقل<sup>3</sup>.

##### 2.1 المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة:

أنشئ المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة بموجب المرسوم التنفيذي رقم 02-115 المؤرخ 20 محرم 1423 المؤرخ 03 أفريل 2002. حيث نجد من بين مهامه ما يلي:

- وضع وتسيير شبكات الرصد وقياس التلوث ومتابعة الأوساط الطبيعية.
- جمع المعلومات والمعطيات البيئية لدى الهيئات الوطنية والأجهزة المتخصصة.
- نشر بعض المعلومات حول البيئة.

##### 3.1 الوكالة الوطنية للنفايات:

تعتبر مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي وتجاري، تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي، تخضع للقانون الإداري في علاقاتها مع الدولة، وتعتبر تاجرة في علاقاتها مع الغير، تسيير وفقا لنظام الوصاية الإدارية من طرف الوزير المكلف بالبيئة.

---

1 المرسوم التنفيذي رقم 01-08 المؤرخ في 07 جانفي 2001، المتعلق بتحديد صلاحيات وزير تهيئة الاقليم والبيئة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد رقم 04، المادة 03.  
2 المادة 05 من نفس المرسوم التنفيذي 01-08.  
3 القانون 01-19.

## المبحث الثاني: الإطار المؤسسي المكلف بتسيير النفايات

تدار الوكالة بمجلس إدارة يتكون من الوزير المكلف بالبيئة كرئيس أو ممثلاً عنه، وأعضاء يمثلون الوزارات الأخرى.

أما عن اختصاصات هذه الوكالة، فهي تتكفل أساساً:

- بتطوير نشاطات فرز النفايات ومعالجتها وتثمينها.
- تقديم المساعدات للجماعات المحلية في ميدان تسيير النفايات.
- معالجة المعطيات والمعلومات الخاصة بالنفايات وتكوين بنك وطني للمعلومات حول النفايات<sup>1</sup>.

### 2. الهيئات الإدارية المحلية:

#### 1.2 الولاية:

وفقاً للمادة 114 من القانون رقم 07-12 المتعلق بالولاية، يتولى الوالي مسؤولية المحافظة على النظام والأمن والسلامة والسكينة العامة. وجوهر هذه المسؤولية يكمن في حماية المواطنين المقيمين في إقليم الولاية من المخاطر التي تهدد صحتهم، خاصة من الأوبئة والأمراض المعدية الناجمة عن تراكم النفايات في الشوارع والمدن وغيرها، وهذا يأتي في ظل زيادة مشكلة النمو الديموغرافي المتسارع. وتتحمل سلطات الضبط الإداري، التي تتمثل في شخص الوالي، رعاية الصحة العامة من خلال استخدام سلطة القرار الممنوحة لها قانونياً، عن طريق إغلاق المنشآت المخالفة لقوانين النظافة بناءً على قرارات إدارية صادرة عن الوالي المختص إقليمياً.

بالإضافة إلى ذلك، تتمثل صلاحيات الوالي في استخدام الرقابة الإدارية للحفاظ على النظافة العامة ورعاية الصحة العامة. من الضروري أيضاً ضمان موافقة السلطات الإقليمية على المخطط الإقليمي، والذي يجب أن يتوافق بدوره مع المخطط البلدي لإدارة النفايات. ويتمثل سلطة السيطرة الثانوية في مراقبة العمليات الإدارية لإدارة النفايات من خلال تأسيس جهاز دائم على مستوى الإقليم. بالإضافة إلى إعلام وتوعية السكان بآثار النفايات واتخاذ التدابير الوقائية ضد جميع أنواع التلوث بالنفايات، عن طريق استخدام السلطة الإدارية والرقابية<sup>2</sup>.

1 المرسوم التنفيذي 175/02 المؤرخ في 20 ماي 2002 المحدد لاختصاصات الوكالة الوطنية للنفايات، تشكيلها وكيفية عملها.

2 فيصل نسيفة، رياض دنش، النظام العام، مجلة المنتدى القانوني، ع 05 جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2008، ص 173

### 2.2 مديرية البيئة:

جاء توضيح مديريات البيئة للولايات في مجال حماية البيئة بموجب المرسوم التنفيذي رقم 03-434 المؤرخ في 17 ديسمبر 2003، الذي يعدل ويتم المرسوم التنفيذي رقم 96-60 المؤرخ في 27 جانفي 1996 المتضمن إحداث مفتشية للبيئة في الولاية، والقرار الوزاري المشترك المتضمن تنظيم مديريات البيئة للولايات، بهدف تنظيم هذه المديريات. وفي مجال عملها، تضم كل مديرية ولاية للبيئة مجموعة من المصالح منها:

- مصلحة البيئة الحضرية.
- مصلحة البيئة الصناعية.
- مصلحة التحسيس والإعلام والتربية البيئية.

ولتحقيق المهام المتعلقة بمديرية البيئة، تعمل هذه الأجهزة على سياسة الحفاظ على البيئة في إطار التنمية المستدامة، من خلال الوقاية والتقليل من إنتاج وضرر النفايات، بالإضافة إلى مراقبة وتطبيق القوانين والتنظيمات المتعلقة بحماية البيئة، والقيام بأنشطة التوعية والتحسيس وذلك بالتنسيق مع جميع القطاعات المعنية بحماية البيئة.

### 3.2 البلدية:

تعتبر البلدية المؤسسة الرئيسية لتنفيذ إجراءات حماية البيئة، وبما أن البلدية هي البنية المحلية الأساسية للتنظيم اللامركزي، فهي مكلفة بإنجاح كل سياسة وطنية في المجال البيئي. حيث تسهر البلدية بمساهمة المصالح التقنية على احترام التشريع والتنظيم المعمول بهما المتعلقين بحفظ الصحة والنظافة العمومية، وقد أجاز المشرع الجزائري الصلاحيات التالية:

- توزيع المياه الصالحة لشرب.
- صرف المياه المستعملة ومعالجتها.
- جمع النفايات الصلبة ومعالجتها.
- مكافحة نواقل الأمراض.
- صيانة طرقات البلدية.
- الحفاظ على صحة الأغذية والأماكن والمؤسسات المستقبلية للجمهور<sup>1</sup>.

1 الجريدة الرسمية، قانون 10-11، المؤرخ في 22 يونيو سنة 2011، المتعلق بالبلدية، المادة 123.

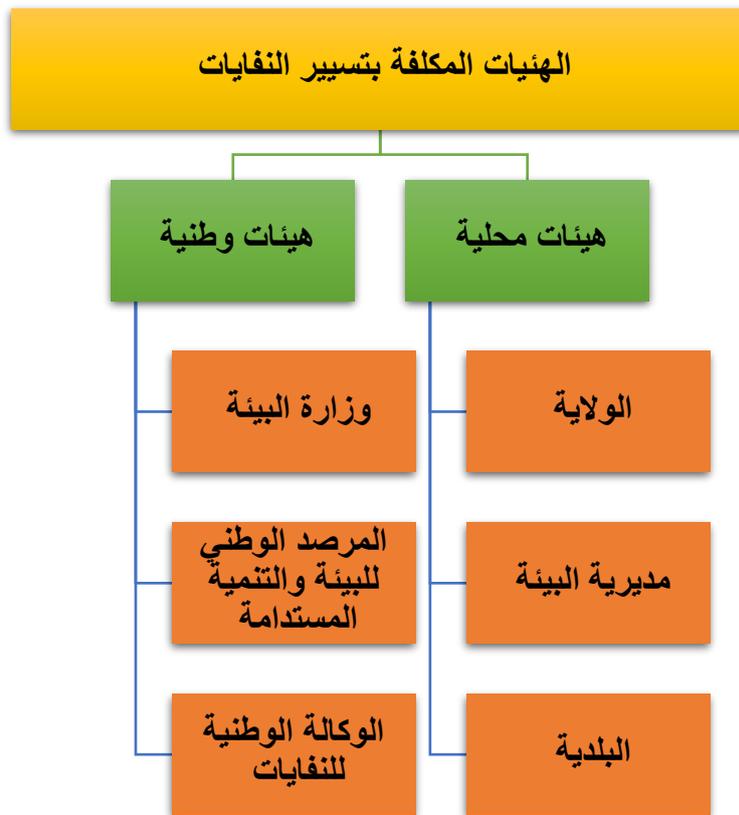
## المبحث الثاني: الإطار المؤسسي المكلف بتسيير النفايات

حيث تتولي البلدية في إطار اختصاصاتها عملية تسيير النفايات، وذلك عن طريق القيام بعملية التطهير والجمع والنقل النفايات بصفة منتظمة.

ونظرا لأهمية وخطورة النفايات الحضرية على البيئة والسكان نص المشرع في المادة 29 من قانون 19/01 على أنه ينشأ مخطط بلدي لتسيير النفايات المنزلية وما شبهها يغطي كافة إقليم البلدية. كما نص المشرع صراحة على أن تسيير النفايات المنزلية تقع على عاتق مسؤولية البلدية، التي تنظم في إقليمها خدمة عمومية غايتها تلبية الحاجات الجماعية لمواطنها في مجال جمع النفايات المنزلية وما شبهها ونقلها ومعالجتها<sup>1</sup>.

بعد التعرف على الهيئات المكلفة بتسيير النفايات في الجزائر، نحاول تلخيصها في الشكل 5

التالي:



الشكل 5: الإطار المؤسسي المكلف بتسيير النفايات في الجزائر

1 المادة 32 من قانون 19/01.

### 3. التنظيم القانوني لتسيير النفايات في الجزائر:

#### 1.3. القوانين المتعلقة بتسيير النفايات المنزلية في الجزائر:

تم وضع مجموعة من القوانين من قبل المشرع الجزائري، التي تنظم عملية تسيير النفايات في المجال، ولذلك تم تلخيص أهم القوانين المتعلقة بتسيير النفايات المنزلية الصلبة في الجدول رقم 3.

#### الجدول رقم 3 : القوانين المتعلقة بتسيير النفايات في الجزائر

القانون	يتعلق	الهدف
19-01 المؤرخ في 11 ديسمبر 2001.	يتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها.	تحديد كفايات تسيير النفايات ومراقبتها ومعالجتها، بالإضافة لوضع جملة من المبادئ المتعلقة بعملية التسيير، أيضا وضح عملية إنشاء المخطط البلدي لتسيير النفايات المنزلية.
10-03 المؤرخ في 19 جويلية 2003.	يتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة.	منع رمي النفايات أيا كانت طبيعتها في المياه المخصصة لإعادة تزويد طبقات المياه الجوفية من أجل المحافظة على البيئة.
10-11 المؤرخ في 22 جوان 2011.	يتعلق بالبلدية.	توضيح مسؤولية البلدية في مجال تسيير النفايات المنزلية ومشابهاها، أيضا تحددت عن عقود الامتياز التي يمكن للبلدية ان تبرمها مع الخواص، في مجال تسيير النفايات المنزلية.
07-12 المؤرخ في 21 فيفري 2012.	يتعلق بالولاية.	ففي هذا القانون يتم انشاء مصالح عمومية ولأنية مهمتها الرئيسية هي التكفل بالنظافة ويطبق هذا الحكم عن طريق التنظيم.

### 2.3. المراسيم المتعلقة بتسيير النفايات المنزلية في الجزائر:

- مرسوم تنفيذي رقم 04-199 مؤرخ في أول جمادى الثانية عام 1425 الموافق 19 يوليو سنة 2004، يحدد كفايات إنشاء النظام العمومي لمعالجة نفايات التغليف وتنظيمه وسييره وتمويله.
- مرسوم تنفيذي رقم 04-210 مؤرخ في 10 جمادى الثانية عام 1425 الموافق 28 يوليو سنة 2004، يحدد كفايات ضبط المواصفات التقنية للمغلفات المخصصة لاحتواء مواد غذائية مباشرة أو أشياء مخصصة للأطفال.
- مرسوم تنفيذي رقم 04-410 مؤرخ في 2 ذي القعدة عام 1425 الموافق 14 ديسمبر سنة 2004، يحدد القواعد العامة لتهيئة واستغلال منشآت معالجة النفايات وشروط قبول النفايات على مستوى هذه المنشآت.
- مرسوم تنفيذي رقم 07-205 مؤرخ في 15 جمادى الثانية عام 1428 الموافق 30 يونيو سنة 2007، يحدد كفايات وإجراءات وإعداد المخطط البلدي لتسيير النفايات المنزلية وما شابهها ونشره ومراجعته.

## الفصل الثاني: أسس عامة لتسيير النفايات المنزلية الصلبة

### خلاصة:

من خلال هذا الفصل نستنتج أسس ومبادئ تسيير النفايات المنزلية في الجزائر، رغم وجود ثغرات في العملية المتبعة من قبل الدولة كغياب مرحلة الفرز من المصدر. أما بالنسبة للهيئات المسؤولة فنجد هيئات وطنية منها وزارة البيئة والطاقات المتجددة، والوكالة الوطنية للنفايات، وهيئات محلية تتمثل في الولايات والبلديات، وهيئات عمومية كالمؤسسات العمومية الخاصة المسؤولة عن النفايات، في إطار قانوني يهدف إلى تعزيز الاستدامة البيئية. ورغم التحديات التي تواجهها البلاد مثل ضعف البنية التحتية والتمويل وقلة التوعية، تسعى الجزائر إلى تجاوز هذه العقبات من خلال تعزيز التعاون بين القطاعين العام والخاص، وزيادة الاستثمار في البنية التحتية، وتعزيز البرامج التعليمية. تهدف هذه الجهود مجتمعة إلى حماية البيئة والصحة العامة وتحقيق أهداف التنمية المستدامة في البلاد.

## الفصل الثالث: التجارب الدولية

- تمهيد.
- المبحث الأول: التجارب الدولية العالمية.
- المبحث الثاني: التجارب الدولية العربية.
- خلاصة.

### تمهيد:

تجسدت التحديات البيئية في إدارة النفايات المنزلية بشكل لا يمكن إنكاره في العصر الحالي، حيث أصبحت موضوعا عالميا يتطلب البحث عن حلول فعالة ومستدامة. كما تعتبر حاويات النفايات المنزلية وتسيير النفايات واحدة من التجارب الدولية المهمة التي تجرى في مختلف أنحاء العالم بهدف مواجهة هذه التحديات.

تعددت هذه التجارب بحسب الثقافة والتقنيات المتوفرة في كل دولة، إلا أن الهدف المشترك هو الحد من تأثير النفايات على البيئة وتحسين جودة الحياة للمجتمعات المحلية.

سنقوم في هذا الفصل بتسليط الضوء على عدة تجارب دولية في مجال تسيير النفايات المنزلية بما في ذلك التقنيات المستعملة، محللين النجاحات والتحديات التي واجهتها هذه التجارب ومناقشة أفضل الممارسات المستفادة منها.

### المبحث الأول: التجارب الدولية العالمية

#### 1. الصين:

تمثل إدارة النفايات المنزلية في الصين تحديا مهما حيث يؤدي النمو السكاني السريع والتنمية الاقتصادية المتسارعة إلى زيادة إنتاج النفايات. حيث بذلت الصين جهودا كبيرة لتحسين إدارة النفايات المنزلية وكانت من بين الدول الأولى في استخدام التكنولوجيا المتطورة في مجال صناعة الحاويات (الصورة رقم 09) ونفذت عددا من السياسات والخطط الآمنة والفعالة للتخلص من النفايات<sup>1</sup>. معتمدة أساسا في ذلك على:



المصدر: google image

#### الصورة رقم 09: عينة من الحاويات الذكية بالصين

- تشجيع إعادة التدوير: عززت العديد من المدن والمناطق برامج إعادة التدوير لتشجيع السكان على فرز القمامة وإعادة تدويرها.
- بناء مراكز إعادة التدوير: تم إنشاء مراكز إعادة التدوير المتقدمة لتلبية الطلب المتزايد على التخلص من النفايات.

<sup>1</sup> Waste Management in China: Issues and Recommendations, May, 2005.

## المبحث الاول: التجارب الدولية العالمية

- تشجيع التقنيات النظيفة: يتم بالفعل استخدام التقنيات الحديثة لمعالجة النفايات المنزلية، مثل تحويل النفايات إلى طاقة أو تحويلها إلى مواد قابلة لإعادة التدوير (الصورة رقم 10).
- تعزيز الرقابة والإشراف: تعزيز الرقابة على التخلص غير القانوني من النفايات ومعاقبة المخالفين، عن طريق فرض غرامات لكل من يتخلص من النفايات سواء خارج الحاوية او في غير أوقاتها.



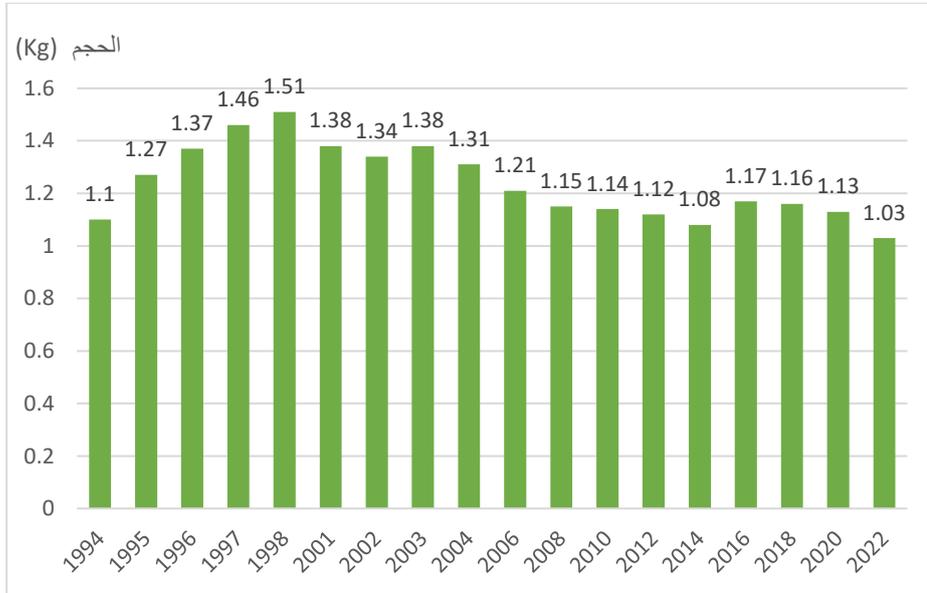
المصدر: google image

الصورة رقم 10: عينة من الحاويات المستخدمة في الصين

### 2. تركيا:

تعتبر إدارة وتسيير النفايات في تركيا من القضايا البيئية الهامة التي اولتها اهتماماً كبيراً خلال السنوات الأخيرة. نتيجة التحديات الكبرى التي تواجهها جراء النمو السكاني والاقتصادي السريع، الذي أدى إلى زيادة كميات النفايات المنتجة (الشكل 06). وعليه تبنت تركيا استراتيجيات وبرامج شاملة لإدارة النفايات، وذلك بهدف تحقيق الاستدامة البيئية والاقتصادية.

الشكل 6: المتوسط اليومي لحجم النفايات البلدية التي يتم إنتاجها لكل فرد في تركيا  
1994 - 2022.



المصدر: <https://www.statista.com>

يتم جمع النفايات المنزلية عن طريق الإيداع الطوعي. يتم وضع النفايات المنزلية في حاويات أو مباشرة على الرصيف في مواقع محددة مسبقاً (الصور 11 و 12). تكلف بلديات الأحياء بجمع النفايات ونقلها إلى أقرب محطات نقل. للقيام بذلك، كما يمكنهم تعيين شركات أو القيام بذلك بأنفسهم<sup>1</sup>. معتمدة في ذلك على:

1 La gestion des déchets solides à Istanbul, P 19.



المصدر: google image

### الصور رقم 11 و12: الحاويات المستخدمة في تركيا

- ✓ التركيز على إعداد استراتيجيات بيئية وطنية وجعل التشريعات البيئية متوافقة مع معايير الاتحاد الأوروبي والمعايير الدولية الأخرى.
- ✓ تعزيز التعاون المحلي ودعم تطوير القدرات في إدارة النفايات وتقليل النفايات وإعادة التدوير.
- ✓ فصل النفايات في مصدرها وتوعية الأسر.
- ✓ تجديد وتحسين التشريعات ورفع ضريبة تنظيف البيئة لتغطية التكاليف.
- ✓ ضمان التخطيط والتنفيذ الموحد لإدارة النفايات في البلديات الكبرى.
- ✓ تقليل كمية النفايات المنتجة وزيادة كفاءة الإدارات المحلية.
- ✓ زيادة كمية المواد التي تعاد إلى الصناعة من خلال إعادة التدوير، وتنفيذ حملات إعلانية مكثفة لتشجيع استهلاك المنتجات المعاد تدويرها<sup>1</sup>.

كما انها تبنت مشروع صفر نفايات الذي يهدف الى تثمين وإعادة استخدام ورسكلة جميع النفايات في بشكل مستدام، وترتكز استراتيجية المشروع على تحسين إعادة تدوير النفايات وزيادة معدلات إعادة التدوير، وتشجيع الفرز الصحيح للنفايات عن طريق التصنيف الجيد للمواد كما هو موضح في الصورة رقم 13 من خلال حملات التوعية والتثقيف، وتعزيز التعاون بين الحكومات والشركات والمواطنين لتحقيق هذا الهدف. كما يهدف المشروع إلى تحقيق الاكتفاء الذاتي في إنتاج الطاقة من المصادر المتجددة وتعزيز الاقتصاد الدائري والاقتصاد الأخضر الذي يعتمد على الاستخدام المستدام والكفاء للموارد.

<sup>1</sup> Waste Management in Turkey, Evaluation of National Regulations and Application Results, Performance Audit Report, January 2007, P 15.



المصدر: google image

الصورة رقم 13: الحاويات المستخدمة في مشروع صفر نفاية

### 3. المدن الذكية:

#### 1.3. نظام جمع النفايات والحاوية الذكية<sup>1</sup>:

لا يمكن أن نتحدث عن مدينة ذكية دون وجود بنية تحتية متطورة بتكنولوجيا عالية، حيث أن هذه البنية التحتية لم تتوقف فقط على الشبكات المعروفة، بل تم العمل من أجل تطوير حاويات ذكية بشبكة نفايات متطورة تحت الأرض كما هو موضح في الصورة رقم 14.



المصدر: google image

#### الصورة رقم 14: نظام جمع النفايات

تتميز هذه الحاويات بغطاء محكم، أيضا الحاوية متصلة بشبكة أنابيب تحت الأرض حيث توفر لنا عدم تجمع النفايات في الحاوية لمدة طويلة، بالإضافة للقضاء على التلوث، ربح الجهد لعمال النظافة والتقليل من حركة شاحنات جمع النفايات.

حيث يعمل نظام جمع النفايات والحاوية كالآتي:

➤ **الخطوة الاولى:** يتم التخلص من النفايات في الحاوية المخصصة لكل نوع من النفايات كما هو موضح في الصورة رقم 15.

<sup>1</sup> <https://www.envacgroup.com/how-it-works/the-envac-system/>, vu 21:30pm, le 20/03/2024.



الصورة رقم 15: حاويات النفايات

➤ **الخطوة الثانية:** يتم إفراغ الحاويات في دورة زمنية مبرمجة مسبقاً أو عندما تكون الوحدات ممتلئة. يتم نقل النفايات بسرعة 70 كم/ساعة، باستخدام تدفق هواء سالب يمتص الأكياس إلى محطة جمع النفايات بعيدة عن التجمع العمراني، كما هو موضح في الصورة رقم 16 حيث يستغرق الإفراغ دقائق قليلة فقط.



الصورة رقم 16: الشبكة التحتية لنقل النفايات

➤ **الخطوة الثالثة:** بعد أن تصل النفايات إلى محطة الجمع، كما توضح الصورة رقم 17 تتم عملية التفريغ في حاويات شحن على حسب كل نوع، بعد ملئ الحاويات تأخذ الشاحنة النفايات لعملية المعالجة.



الصورة رقم 17: مكان تخزين النفايات

### 2.3. نظام إدارة النفايات الذكي:

نظام إدارة النفايات الذكي هو نظام يستخدم التكنولوجيا لتحسين جمع وتصريف النفايات بطريقة أكثر كفاءة واستدامة. يعتمد هذا النظام على مجموعة من التقنيات والأجهزة لرصد وتحليل وإدارة النفايات. تشمل هذه التقنيات أجهزة استشعار الحاويات الذكية التي تراقب مستوى النفايات في الحاويات وترسل البيانات إلى نظام مركزي لمراقبة وإدارة النفايات كما توضح الصورة رقم 18 نموذج لعمل النظام.



الصورة رقم 18: نظام إدارة النفايات

## المبحث الاول: التجارب الدولية العالمية

---

من مميزات هذا النظام:

- يحسن من كفاءة جمع النفايات.
- ربح الجهد والوقت أثناء عملية النقل.
- بالإضافة لتقليل من تأثيرات التلوث البيئي.

## المبحث الثاني: التجارب الدولية العربية

### المبحث الثاني: التجارب الدولية العربية

#### 1. إمارة دبي:

تستخدم إمارة دبي حاويات ضغط من اجل جمع النفايات الصلبة، حيث تعتبر حاويات ضغط النفايات Big belly عبارة عن حاويات نفايات تعمل على الطاقة الشمسية 100 % من احتياجات الطاقة الخاصة بها، وهي مصنوعة من الكربون. ويتم تزويد الحاوية بجهاز قادر على ضغط النفايات وهو ما يجعلها قادرة على استيعاب ما يعادل 6-8 أضعاف سعة حاويات النفايات العادية في الشارع. أيضاً تم تركيب أجهزة استشعار حجمية في وحدات الضغط الخاصة بالحاوية وذلك للتنبيه عند الوصول إلى مستوى معين. تم وضع علامات جغرافية على محطات Big belly مع برمجية (CLEAN برمجية الإدارة) وهو ما يتيح للمقرات الرئيسية بمراقبة كفاءة هذه الحاويات بناء على مواقعها. أيضاً تقوم أجهزة الاستشعار بإشعار المقرات الرئيسية عندما تكون الحاويات ممتلئة تقريبا، وذلك من أجل تعزيز كفاءة الخدمات اللوجستية. كما أنها تحاول استرجاع المواد القابلة للتثمين وإعادة التدوير في إطار التنمية المستدامة<sup>1</sup> كما هو موضح في الصورة رقم 19.

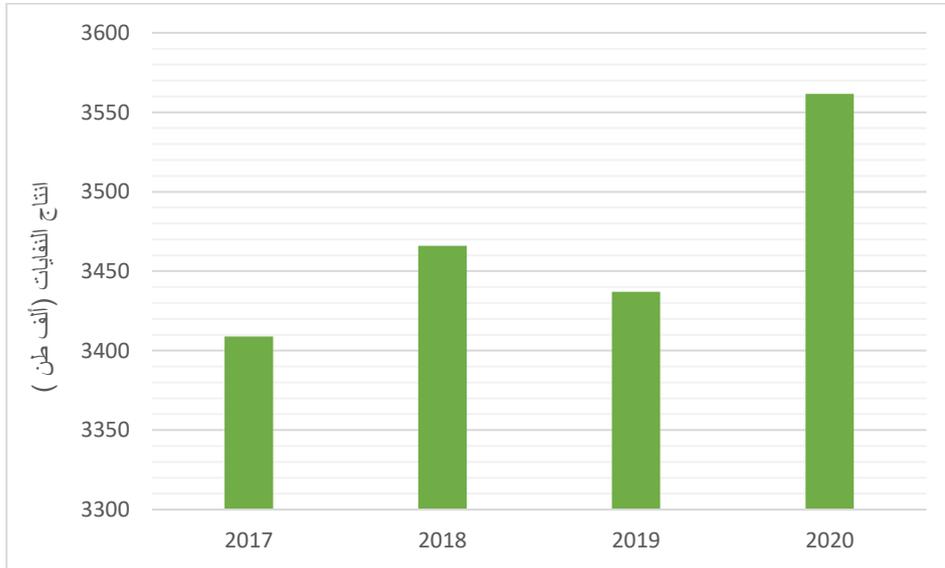


الصورة رقم 19: حاويات ضغط النفايات

1 The role of smart cities in managing municipal solid waste - Dubai Emirate as a mode-, P 36.

### 2. الأردن:

كباقي الدول يتم انتاج الملايين من اطنان النفايات الصلبة في الأردن سنويا كما هو موضح في الشكل 07: كمية إنتاج النفايات المنزلية في الأردن، وتأتي هذه النفايات من مصادر مختلفة مثل الزراعة والبلديات والصناعات. حيث تزايدت عملية التصنيع ومعدلات النمو السكاني بسبب الهجرة في الفترة الأخيرة، مما أدى إلى زيادة كبيرة في إنتاج النفايات الصلبة في الأردن. وقد أدت هذه الزيادة إلى ضغوط متزايدة على البنية التحتية القائمة حاليا التي تخص إدارة النفايات.



الشكل 7: كمية إنتاج النفايات المنزلية في الأردن.

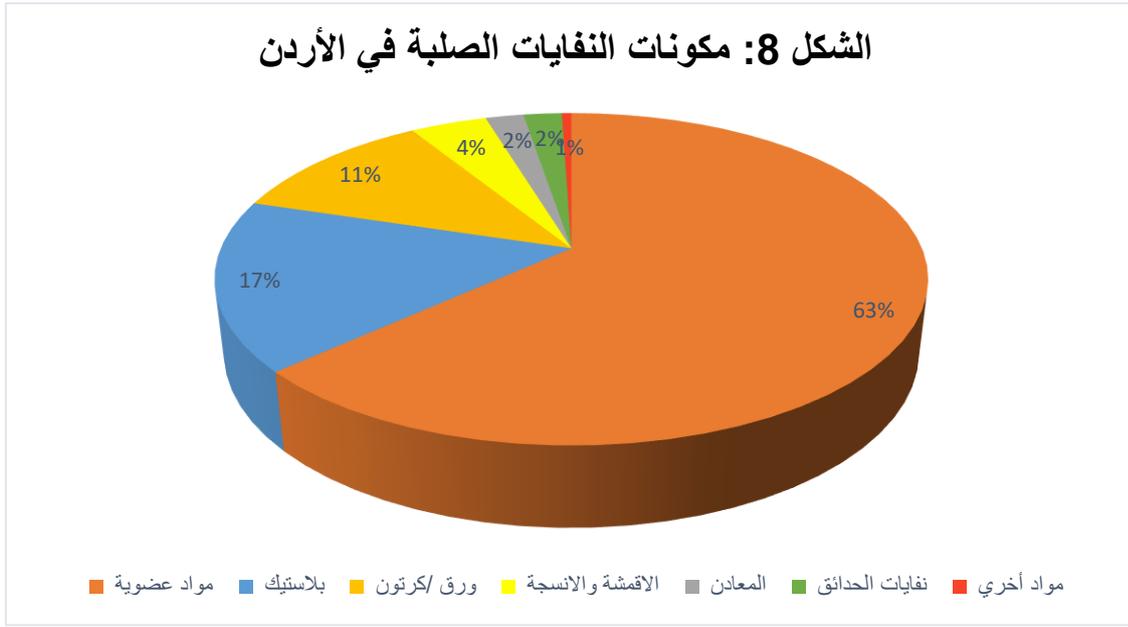
من خلال الشكل رقم 07 المتمثل في أعمدة بيانية لكمية إنتاج النفايات المنزلية في الأردن بـ(ألف طن)، خلال السنوات التالية 2017، 2018، 2019، 2020 من المصدر برنامج الامم المتحدة للبيئة، استمارة الاحصاءات البيئية لعام 2022، قسم النفايات. نلاحظ مايلي:

- تبين في كمية الانتاج النفايات المنزلية بين السنوات خصوصا بين سنة 2017 و 2020.
- ارتفاع في كمية إنتاج النفايات المنزلية من سنة إلى أخرى. وذلك بسبب زيادة النمو الديمغرافي وغيره من الأسباب.
- خلال سنة 2019، نلاحظ تراجع كمية الانتاج عن سنة 2018 يمكن بسبب جائحة كورونا.

## المبحث الثاني: التجارب الدولية العربية

ومع ذلك، فإن خدمات إدارة النفايات الحضرية الحالية داخل البلديات المحلية لم تعد على نفس المستوى الذي كانت عليه. كما زاد المعدل اليومي لتوليد النفايات الصلبة بشكل ملحوظ، حيث تجمع هذه النفايات وتنتقل من قبل البلديات المسؤولة لمواقع التخلص النهائي. وتعتبر إدارة النفايات في الأردن من أولويات الحكومة، حيث ان المملكة الأردنية قادرة على جمع 90% من النفايات الحضرية<sup>1</sup>.

### الشكل 8: مكونات النفايات الصلبة في الأردن



المصدر: Humanities & Natural Sciences Journal

يمثل لنا الشكل رقم 08 دائرة نسبية توضح لنا مكونات النفايات الصلبة في الأردن، حيث نلاحظ تباين بين مكونات لتركيبية النفايات الصلبة التي تتمثل في 62% مواد عضوية وهي النسبة الأكبر من المكونات و16% من البلاستيك و11% من الورق /الكرتون، هذه المواد الثلاثة تشكل التركيبة الرئيسية للنفايات الصلبة، أما النسبة المتبقية تتمثل في المواد التالية: أقمشة، معادن، نفايات حدائق ومواد أخرى.

من بين الطرق التي اشتغلت عليها مملكة الأردن لتقليل من أثر النفايات على البيئة مايلي<sup>2</sup>:  
➤ تم وضع برنامج من أجل استبدال الحاويات القديمة بحاويات فرز النفايات على مستوى الأحياء السكنية.

1 <https://www.moenv.gov.jo/Default/Ar> .

2 الدليل المعتمد لإدارة النفايات في الأردن، سنة 2016.



### الصورة رقم 20: عينة من حاويات النفايات

- تشخيص المناطق الحضرية من أجل إعداد خطة حول عمليات جمع ونقل النفايات من المنازل والشوارع، بحيث تتم بطريقة بيئية مستدامة.
- توعية المواطن بعملية فرز النفايات من المصدر، وذلك عن طريق حملات التوعية والتحسيس، أيضا عن طريق وضع نظام حوافز إعادة تدوير النفايات.
- من أجل التخلص من التخلص العشوائي لنفايات تم فرض عقوبات ردية على سبيل المثال غرامات مالية.
- إشراك القطاع الخاص في أعمال تجميع وإعادة التدوير النفايات، وذلك من أجل خلق منافسة والاتجاه نحو الاقتصاد الأخضر.
- العمل على البحث على مراكز جديدة لاستقبال النفايات ذات الحجم الكبير.

### خلاصة:

من خلال ما تم التطرق اليه في الفصل نستنتج أنه كل دولة تتميز بطريقتها في تسيير النفايات المنزلية باستخدام استراتيجيات متنوعة تشمل الفرز من المصدر، استخدام التكنولوجيا الحديثة، حملات التوعية، والتشريعات الداعمة. حيث حققت الصين نجاحات كبيرة في إعادة التدوير وتحويل النفايات إلى طاقة، كما أطلقت تركيا مشروع صفر نفاية، بينما أظهرت الإمارات والأردن تحسينات ملحوظة في البنية التحتية وزيادة الوعي البيئي. هذه التجارب تبرز أهمية النهج المتكامل والتعاون المجتمعي لتحقيق إدارة مستدامة للنفايات.

# الفصل الرابع: تسيير النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

• تمهيد.

• المبحث الأول: تقديم عام لمجال الدراسة.

• المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة

بسكرة.

• خلاصة.

### تمهيد:

تعتبر دراسة الوضع الحالي لحاويات النفايات المنزلية بمدينة بسكرة دراسة مهمة تساهم في فهم عمليات جمع النفايات وإدارتها في البيئات الحضرية. حيث يهدف هذه الفصل إلى تحليل نظام توزيع الحاويات وتوجيهات الإدارة المستخدمة في جمع النفايات، بالإضافة إلى تقييم كفاءة النظام الحالي واقتراح التحسينات اللازمة. ويتضمن جمع بيانات ميدانية عن عدد ونوع الحاويات المستخدمة، وتشخيص واقع الحاويات في المدينة. من أجل تطوير استراتيجيات فعالة لإدارة النفايات في مدينة بسكرة وتحقيق أهداف التنمية المستدامة والصحة البيئية لسكان المدينة.

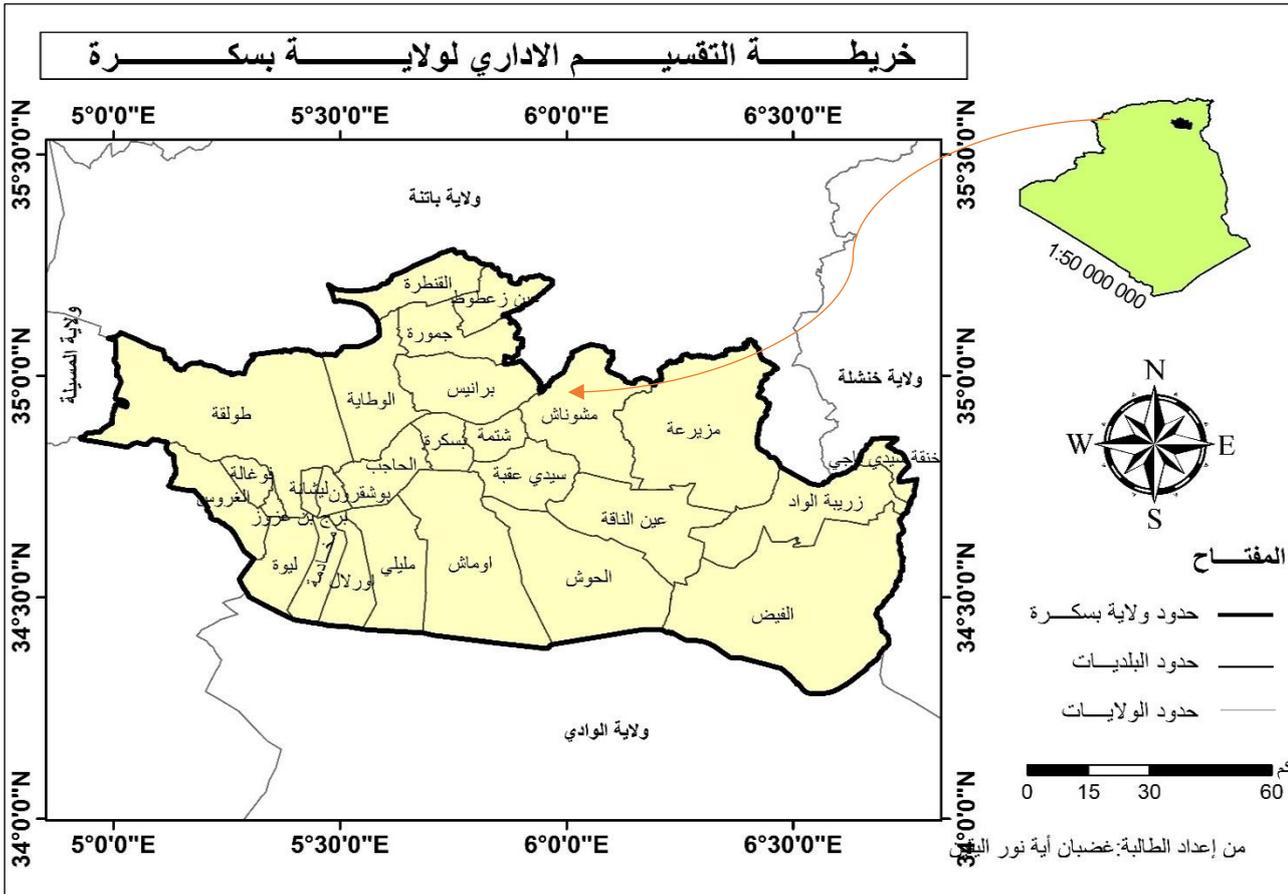
## المبحث الأول: تقديم عام لمجال الدراسة

### المبحث الأول: تقديم عام لمجال الدراسة

#### 1. تقديم عام لمجال الدراسة:

##### 1.1. موقع ولاية بسكرة:

تقع ولاية بسكرة في الجنوب الشرقي للجزائر، على بعد 400 كيلومتر من العاصمة الجزائر. حيث تضم 10 دوائر و 27 بلدية.



الخريطة رقم 1: التقسيم الإداري لولاية بسكرة

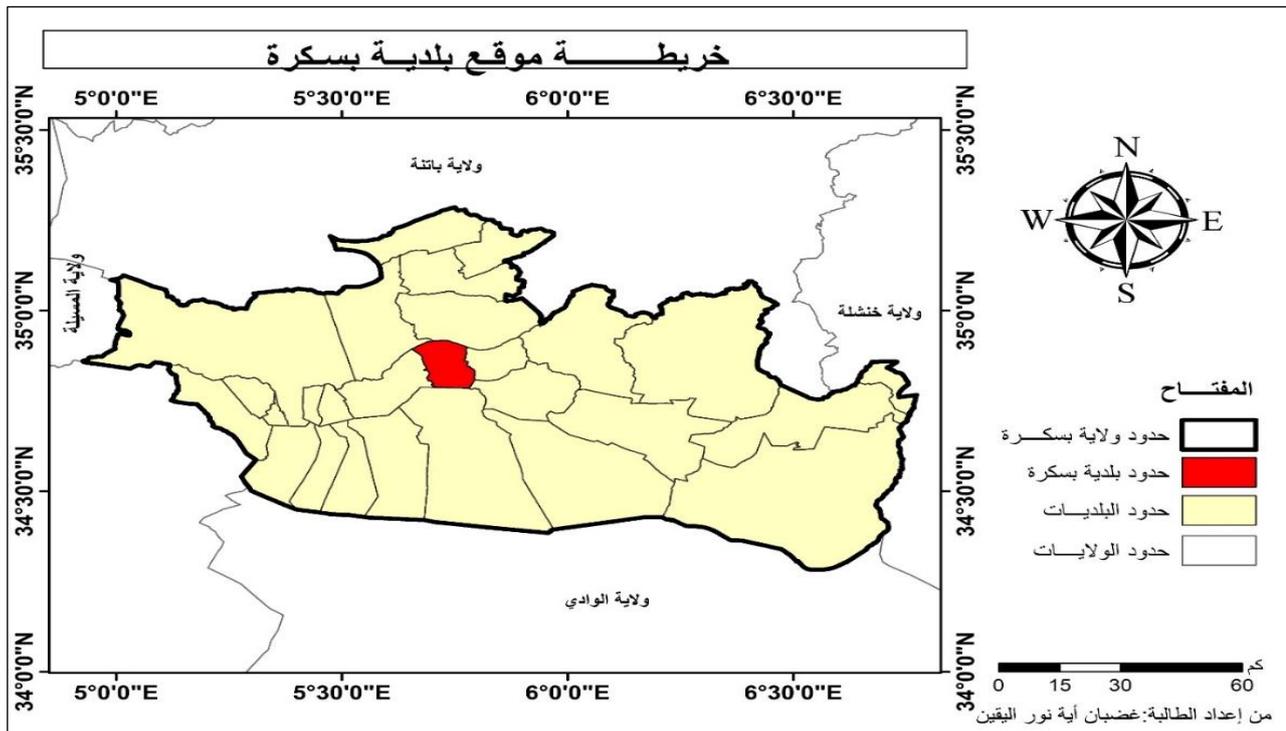
### 2.1. تقديم بلدية بسكرة:

#### 1.2.1. الموقع:

➤ **الموقع الفلكي:** تقع مدينة بسكرة بين خطي طول 5 إلى 6 درجات شرق خط غرينتش، وبين دائرتي عرض 34 إلى 35 درجة شمال خط الاستواء.

➤ **الموقع الجغرافي:** تقع بلدية بسكرة في الجهة الجنوبية الشرقية من الجزائر، وتبلغ مساحتها ما يقارب 216.172 كلم<sup>2</sup>

➤ **الموقع الإداري:** يحد بلدية بسكرة شمالا بلدية برانيس وبلدية لوطاية وجنوبا بلدية أوماش أما شرقا بلدية شتمة وغربا بلدية الحاجب.



الخريطة رقم 2: موقع بلدية بسكرة

## المبحث الأول: تقديم عام لمجال الدراسة

### 2. الدراسة الطبيعية:

#### 1.2. المناخ:

يتميز مناخ الولاية بأنه شبه جاف إلى جاف، حيث يتسم فصل الصيف بالحرارة والجفاف، وفصل الشتاء بالبرودة والجفاف أيضا.

#### 1.1.2. الحرارة:

على ضوء دراسة "سلتزار" المناخية، فإن متوسط درجة الحرارة لبسكرة 23.9 درجة مئوية، أما بالنسبة لدرجات الحرارة القصوى والدنيا المسجلة على مستوى محطة بسكرة، فنسجل خلال سنة 2023 متوسط درجة الحرارة القصوى التي قدرت بـ 38.5 درجة مئوية والدرجة الأدنى المتوسطة التي قدرت بـ 11.9 درجة مئوية.

#### الجدول رقم 4: درجة الحرارة الشهرية لبلدية بسكرة سنة 2023

الأشهر	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	المعدل
درجات الحرارة	11.9	13.4	19.7	23.0	25.0	31.7	38.5	34.3	30.6	25.8	19.4	14.3	23.9

مصدر: مونوغرافية بسكرة 2023

من خلال هذا الجدول رقم 4 الذي يوضح لنا تغيرات درجة الحرارة الشهرية لبلدية بسكرة من شهر جانفي إلى شهر ديسمبر، خلال سنة 2023 حيث نلاحظ زيادة تدريجية في درجة الحرارة من شهر جانفي إلى جويلية، ثم تتخفف درجة الحرارة تدريجيا إلى نهاية السنة، حيث يرجع تغير درجة الحرارة تأثيرا بفصول السنة، فمن خلال الجدول يمكن أن نلاحظ ارتفاع درجات الحرارة في أشهر الصيف التالية (جوان، جويلية، أوت)، وانخفاض درجات الحرارة في أشهر الشتاء التالية (ديسمبر، جانفي، فيفري).

#### الجدول رقم 5: معدل درجة الحرارة السنوية لبلدية بسكرة من 2014-2023

السنة	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
م. درجة الحرارة	23.4	22.8	23.4	23	22.7	21.8	22.7	24	24.1	23.9

مصدر: محطة الأرصاد الجوية

## المبحث الأول: تقديم عام لمجال الدراسة

من خلال الجدول رقم 5 الذي يوضح معدل درجات الحرارة السنوية في بسكرة من 2014-2023 حسب محطة الأرصاد الجوية بسكرة، نلاحظ تذبذبًا في متوسط درجات الحرارة خلال الفترة الزمنية المذكورة، دون وجود اتجاه تصاعدي أو تنازلي واضح.

### 2.1.2. التساقط:

تتميز بسكرة بقلّة هطول الأمطار، حيث تتراوح المعدلات السنوية بين 0 و200 ملم خلال 25 سنة الأخيرة، باستثناء المناطق الجبلية أو السنوات الممطرة. على الرغم من ذلك، فإن كمية وطريقة هطول الأمطار تلعب دورًا هامًا في مناخ المنطقة، حيث تتركز 60-70% من الأمطار في فصل الشتاء، وغالبا ما تكون غزيرة مما يتسبب في انجراف التربة وأضرار للزراعة. في سنة 2023، بلغت كمية الأمطار 26.0 ملم، وهي كمية ضئيلة مقارنة بالسنوات الماضية.

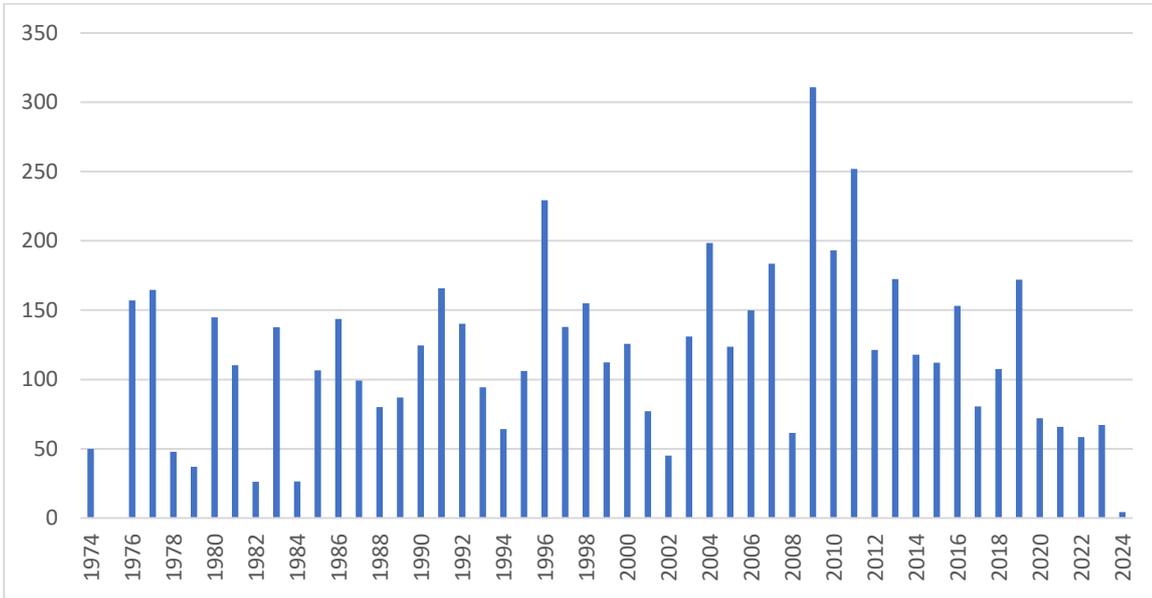
### الجدول رقم 6: كمية الامطار المتساقطة في بسكرة سنة 2023

المعدل	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	الأشهر
26.0	6.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	2.4	14.0	0.0	0.0	3.0	0.0	كمية الامطار المتساقطة (ملم)

مصدر: مونوغرافية بسكرة 2023

من خلال الجدول رقم 06 الذي يوضح لنا كميات الأمطار المتساقطة شهريا على مدار سنة 2023 في بسكرة، يمكن أن نلاحظ تباين كبيرا في كميات الأمطار المتساقطة من شهر لآخر، حيث يبلغ المعدل السنوي لكمية الأمطار 26.0 ملم، كما يمكن قراءة واستنتاج أكبر كمية أمطار متساقطة خلال السنة والتي بلغت 14.0 ملم في شهر ماي مقارنة بأقل كمية أمطار 0.0 ملم خلال الأشهر التالية جانفي، مارس، أفريل...

الشكل 9: منحنى نسبة هطول الأمطار السنوية في بسكرة من 1974-2024



المصدر: الوكالة الوطنية للموارد المائية

من خلال الشكل 9 الذي يمثل منحنى لنسبة هطول الامطار السنوية في بسكرة من 1974 إلى 2024، حيث نلاحظ تباين بين السنوات لكمية الأمطار، من خلال قراءتنا للمنحنى يمكن أن نعين السنة ذات الهطول العالي وهي سنة 2009 والتي بلغت نسبتها 310.8 ملم مقارنة بسنة 1975 التي تمثل الهطول المنخفض الذي بلغ 0.0 ملم. وبالنسبة لباقي السنوات فهي محصورة نسبة الهطول بين 50 ملم إلى 200 ملم.

### 3.1.2. الرياح:

تتميز مدينة بسكرة بتنوع اتجاهات الرياح، حيث تتأثر بموقعها الجغرافي وطبيعة تضاريسها. ومن اتجاهاتها الرئيسية ما يلي: حيث في فصل الشتاء تهب الرياح الشمالية الغربية بشكل سائد، أما بالنسبة بفصل الصيف: تهب الرياح الشمالية الشرقية بشكل سائد. أما في الربيع والخريف تهب الرياح من مختلف الاتجاهات، مع سيطرة الرياح الشمالية والجنوبية.

### الجدول رقم 7: قوة الرياح في بسكرة سنة 2023

المعدل	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	الأشهر
3.4	3.7	3.9	3.1	3.1	3.3	3.2	3.6	4.8	3.4	3.5	2.3	3.2	قوة الرياح م/ث

مصدر: مديرية النقل 2023

## المبحث الأول: تقديم عام لمجال الدراسة

من خلال الجدول رقم 7 الذي يعرض لنا قوة الرياح بوحدة م/ث لكل شهر من السنة 2023 في بسكرة، حيث تظهر تغيرات شهرية في قوة الرياح، تتراوح بين 2.3 م/ث و4.8 م/ث. حيث سجلت أعلى قيمة في شهر ماي بقيمة 4.8 م/ث مقارنة بأقل قيمة في شهر فيفري 2.3 م/ث. كما يبلغ المعدل السنوي لقوة الرياح 3.4 م/ث، مما يظهر تباينا طبيعيا في شدة الرياح على مدار السنة.

### الجدول رقم 8: معدل قوة الرياح في بسكرة من 2014-2023

السنة	2014	2015	2016	2017	2018	2021	2022	2023
م. قوة الرياح	3.9	3.9	3.9	4.4	3.9	3.7	3.5	3.4

مصدر: محطة الأرصاد الجوية

من خلال الجدول رقم 8 الذي يمثل معدل قوة الرياح في بسكرة من 2014-2023، فقد لوحظ اتجاه عام نحو الانخفاض خلال الفترة المدروسة. كانت قوة الرياح ثابتة عند 3.9 من عام 2014 إلى 2016، ثم ارتفعت بشكل ملحوظ إلى 4.4 في عام 2017. ومع ذلك، بدأت في الانخفاض المستمر بعد ذلك، لتصل إلى أدنى مستوى لها في عام 2023 بمتوسط 3.4 م/ث.

### 4.1.2. الرطوبة:

تتميز مدينة بسكرة بجوها الجاف، حيث تتراوح نسبة الرطوبة بين 20% و60% بشكل عام.

### الجدول رقم 9: نسبة الرطوبة في بسكرة سنة 2023

الأشهر	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	المعدل
نسبة الرطوبة	46	41	32	24	34	28	12	24	30	33	42	48	32.8

مصدر: مديرية النقل 2023

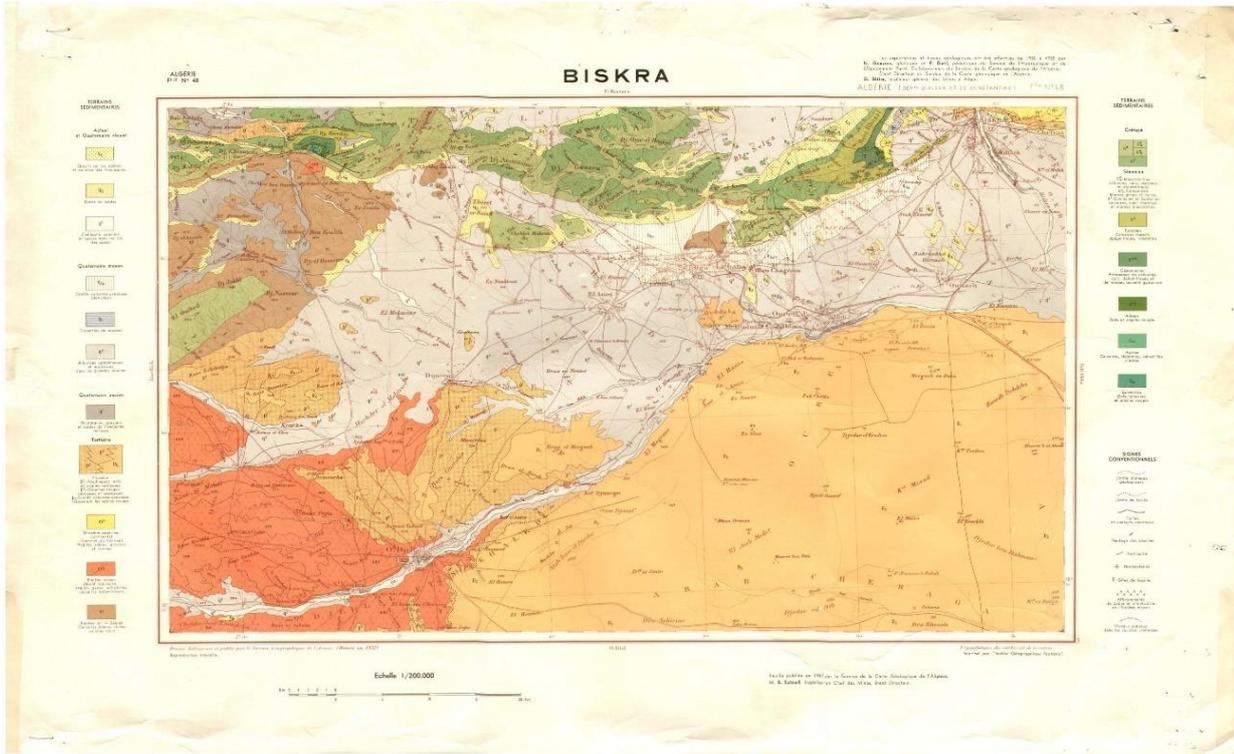
يوضح لنا الجدول رقم 9 نسبة الرطوبة لكل شهر من سنة 2023. حيث تتراوح قيم الرطوبة بين 12% و48%، مما يشير إلى تباين كبير في الرطوبة خلال السنة. كما يمكن ملاحظة أن الرطوبة تكون أعلى في فصل الشتاء والربيع، وتتنخفض تدريجيا في فصل الصيف. الرطوبة تلعب دورا هاما في تحديد الظروف المناخية وراحة الإنسان.

## المبحث الأول: تقديم عام لمجال الدراسة

### 3. الدراسة الجيولوجية:

تتكون ولاية بسكرة من مجموعة متنوعة من التكوينات الجيولوجية، تغلب عليها حقبة زمنية مختلفة (الخريطة رقم 03):

- الكريطاسي: يهيمن على المناطق الجبلية في شمال الولاية، مثل القنطرة، جمورة، برانيس، ولوطاية.
- الميوليبوسين: يهيمن على المناطق المنخفضة الجنوبية والغربية، مثل فوغالة، طولقة، الشعبية، رأس الميعاد، والبساس، أوماش والحوش.
- الحقبة الرباعية: تشمل الترسبات في المناطق المتبقية.



الخريطة رقم 3: التكوينات الجيولوجية لبلدية بسكرة

### 4. الدراسة الجيومورفولوجية:

المدينة تقع على تضاريس متنوعة حيث يتراوح ارتفاعها بين 55 مترا و379 متراً فوق سطح البحر، وتقع بين النطاقين الصحراوي والأطلسي. تتميز المنطقة الجبلية بالجهة الشمالية الغربية بوجود جبال قليلة مثل جبل بوغزال والمالقة وثنية وقبين، بينما تتواجد جبال أخرى مثل الطيوس كمارو وكاف القونة في الجهة الشرقية، وتعاني معظم هذه الجبال من فقر الغطاء النباتي. بالنسبة لمنطقة السهول، تمتد على محور شرق - غرب وتتميز بتربة عميقة وخصبة.

### 5. الدراسة الهيدروغرافية:

وهي المتمثلة في المياه السطحية وتنقسم إلى ثلاث مجموعات هي كالتالي:

#### ➤ الأودية ذات المنبع الأوراس:

تأخذ منبعها من قلب الأوراس، تحتوي على أحواض كبيرة نذكر منها: وادي الحي ووادي عبدي اللذين يمثلان وادي بسكرة عند التقائهما. وادي العرب ووادي قطان اللذان يلتقيان عند زريبة الوادي ليشكلان وادي الزريبة. جريان المياه في هذه الأودية قليل في فصل الشتاء ويجف من بداية شهر أفريل.

#### ➤ أودية السفوح الجنوبية للأوراس:

تتميز بصغر أحواضها مما جعل جريانها قليلا وغير منتظم. فأودية الزاب الشرقي لا تصل إلى الشط إلا في حالة فيضانها. أما أودية ناحية أولاد جلال فتصب أغلبها في وادي جدي. أودية منطقة لوطاية تساهم في تغذية المياه الجوفية عن طريق نفوذها في التربة.

#### ➤ وادي جدي:

يبلغ حوضه 26 000 كلم<sup>2</sup> وطوله 500 كلم فهو المجمع الرئيسي والطبيعي لكل مياه الأطلس الصحراوي. كبقية الأودية الصحراوية فهو في أغلب الأوقات جاف فلا يمتلئ حوضه الكبير إلا في أوقات الفيضان.

### 6. الدراسة الهيدروجيولوجية:

#### ➤ المياه الجوفية: ونذكر منها نوعين هما:

- طبقة المياه الجوفية السطحية.
- طبقة المياه الجوفية العميقة.

## المبحث الأول: تقديم عام لمجال الدراسة

### ➤ طبقة المياه الجوفية السطحية (Phréatique):

طبقة المياه الجوفية السطحية ونعني بها طبقات المياه المستغلة عن طريق الآبار والتي لا يزيد عمقها عن 40 م، هذه الطبقة من المياه تجمعت في الطبقات الرسوبية ومصدرها يكون مياه الأودية المجاورة عن طريق النفوذ: كثيرة في المنطقة لكن منسوبها قليل. نذكر منها طبقة مياه وادي جدي، الدوسن، طولقة وليشانة.

### ➤ طبقة المياه الجوفية العميقة: نلخص أهم طبقات المياه الموجودة هنا فيما يلي:

#### - الطبقة الألبية (La nappe Albienne):

يبلغ متوسط عمق هذه الطبقة حوالي 1500م، تستغل حاليا في أولاد جلال، سيدي خالد والدوسن.

#### - طبقة المياه الجوفية الكلسية (La nappe des Calcaires):

متواجدة شمال طولقة حيث تدعى طبقة مياه طولقة. هذه الطبقة متوسطة العمق ونوعية مياهها تزداد ملوحة.

#### - طبقة المياه الجوفية الرملية (La nappe des Sables):

تتواجد هذه الطبقة في منطقة الزاب الشرقي فهي متوسطة العمق ومستغلة ولكنها تتطلب تقنيات خاصة للحفر والصيانة بسبب تواجد مخزون مياهها في طبقة من الغضار والرمل.

## 7. الدراسة العمرانية:

### 1.7. التجهيزات:

تتميز مدينة بسكرة بمجموعة من التجهيزات المتنوعة التي تلبي احتياجات السكان المختلفة. من أهم التجهيزات الثقافية: متحف بسكرة، متحف الفنون الجميلة، متحف المجاهد، المكتبة الرئيسية للمدينة، المسرح الجهوي، مسرح الهواء الطلق.

➤ التجهيزات الرياضية: مركز الشباب والرياضة.

➤ التجهيزات الترفيهية: مركز بسكرة التجاري، منتزه الألعاب المائية، سوق بسكرة.

➤ التجهيزات الصحية: مستشفى بشير بن ناصر، مستشفى الأمومة والطفولة، مستشفى الأورام السرطانية، مركز صحي بسكرة.

حيث تساهم هذه التجهيزات في تحسين جودة حياة السكان وتوفير بيئة مناسبة للعيش والعمل.

## المبحث الأول: تقديم عام لمجال الدراسة

### 2.7. السكنات:

#### الجدول رقم 10: توزيع عدد السكنات في بلدية بسكرة سنة 2022

البلدية	إجمالي الحضيرة السكنية	السكنات المشغولة	السكنات الشاغرة
بسكرة	64779	43837	20942
مجموع الولاية	158373	108646	49727

المصدر: مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية

#### الجدول رقم 11: توزيع السكنات حسب التجمعات السكنية في بلدية بسكرة سنة 2022

مجموع البلدية	عدد السكنات			البلدية
	مناطق مبعثرة	تجمعات ثانوية	تجمعات مقر البلدية	
64779	361	0	64418	بسكرة
158373	19809	10773	127791	مجموع الولاية

المصدر: مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية

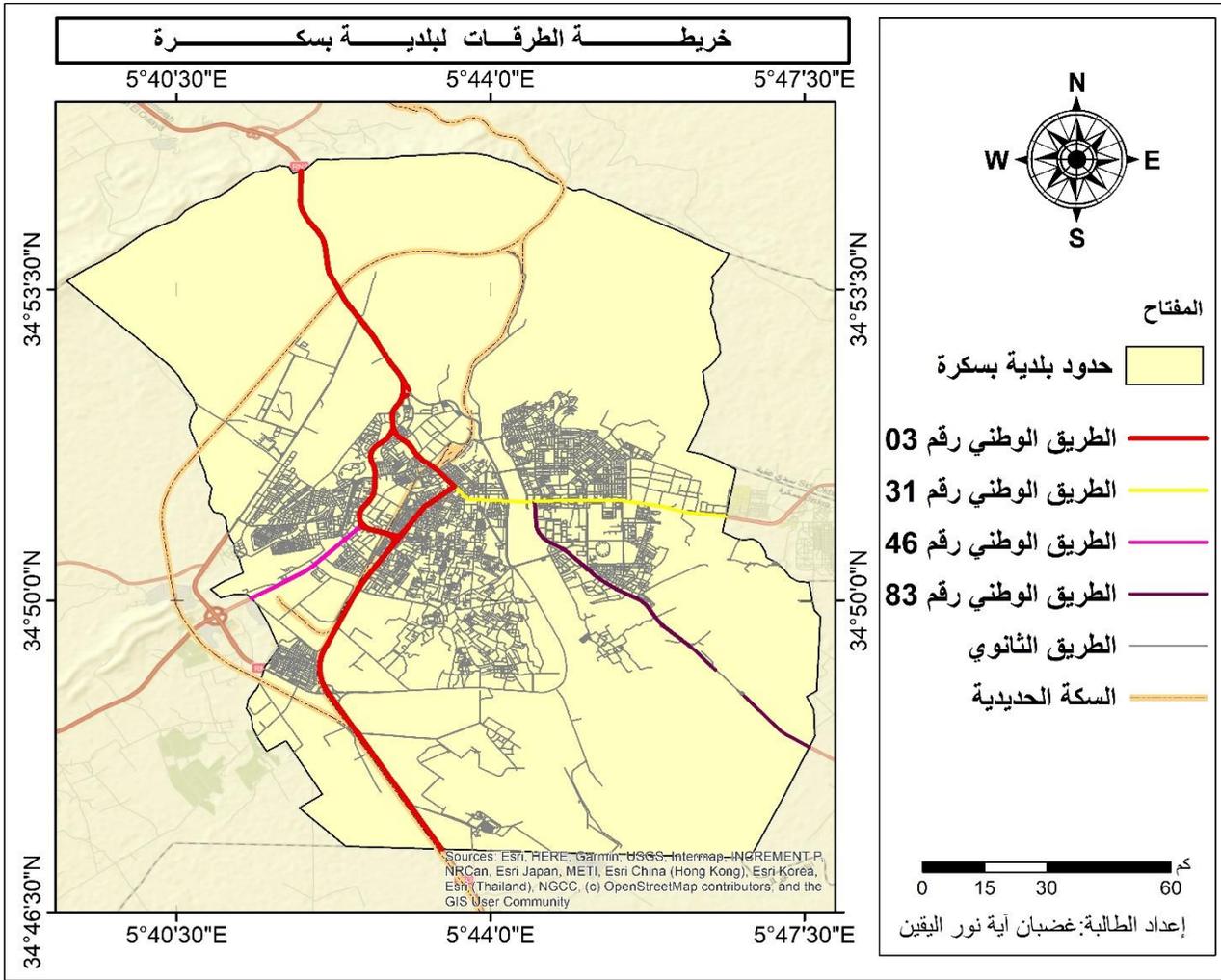
#### الجدول رقم 12: معدل شغل المسكن في بلدية بسكرة سنة 2022

البلدية	عدد السكان	عدد السكنات الإجمالية 2022	عدد السكنات المشغولة 2022	معدل شغل المسكن الإجمالية	معدل شغل المسكن المشغولة
بسكرة	280555	64418	43837	4,33	6,40
مجموع الولاية	751670	127791	108646	4,73	6,90

المصدر: مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية

### 3.7. شبكة الطرقات:

تتميز شبكة طرق بلدية بسكرة بكونها واسعة ومتنوعة، حيث تربط مختلف أحياء وقرى الولاية ببعضها البعض، تبلغ الشبكة **1356.94** كلم موزعة على **559.54** كلم طرق معبدة و**797.40** كلم طرق غير معبدة.



الخريطة رقم 4: شبكة الطرقات لبلدية بسكرة

➤ الطرق الوطنية:

- الطريق الوطني رقم (03) الرابط بين بسكرة - باتنة وقسنطينة.
- الطريق الوطني رقم (31) الرابط بين بسكرة - أريس.
- الطريق الوطني رقم (46) الرابط بين بسكرة والجزائر.
- الطريق الوطني رقم (83) الرابط بين بسكرة وتبسة.

## المبحث الأول: تقديم عام لمجال الدراسة

### ➤ الطرق البلدية:

- طريق بلدية أولاد جلال: يربط بسكرة ببلدية أولاد جلال.
- طريق بلدية سيدي عقبة: يربط بسكرة ببلدية سيدي عقبة.
- طريق بلدية ليشانة: يربط بسكرة ببلدية ليشانة.
- طريق بلدية الدوسن: يربط بسكرة ببلدية الدوسن.
- طريق بلدية فوغالة: يربط بسكرة ببلدية فوغالة.

### 8. الدراسة السوسيوإقليمية:

#### 1.8. عدد السكان:

أعطت تقديرات السكان الى غاية 2022/12/31 النتائج النهائية التالية:

- نسبة النمو السنوي 2.30 %.
- الكثافة السكانية 75.05 ساكن/كلم<sup>2</sup>.
- أما العدد الإجمالي للسكان بلغ 768 954 نسمة (الجدول 13) منهم:
- 392 167 ذكور بنسبة 51 %.
- 376 787 إناث بنسبة 49 %.

### الجدول رقم 13: توزيع السكان حسب الجنس في بلدية بسكرة 2022

المجموع	التوزيع		البلدية
	إناث	ذكور	
287 006	140 633	373 146	بسكرة
768 954	376 787	392 167	مجموع الولاية

المصدر: مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية

**ملاحظة:** أعطت تقديرات السكان في 2023/12/31، بلغ عدد سكان ولاية بسكرة 786641 نسمة، حيث قدرت الكثافة السكانية ب 76.78 نسمة/كم<sup>2</sup>، أما بالنسبة لتقديرات السكان لبلدية بسكرة قدرت ب 293608 نسمة.

## المبحث الأول: تقديم عام لمجال الدراسة

### الجدول رقم 14: توزيع السكان حسب التجمعات السكنية في بلدية بسكرة 2023

مجموع	تقديرات السكان				البلدية
	السكان الرحل	مناطق التشتت	تجمعات ثانوية	تجمعات مقر البلدية	
293608	0	4414	0	292164	بسكرة
786641	2108	98554	54923	631056	مجموع الولاية

المصدر: مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية

### 2.8. نشاط السكان:

يعتبر قطاع الشغل من أهم القطاعات التي تحظى باهتمام كبير من قبل الدولة، نظرا لتأثيره المباشر على مستوى معيشة الفرد وتطور المجتمع. في ولاية بسكرة، بلغ عدد المشتغلين حوالي 335212 مشتغل حتى تاريخ 31 ديسمبر 2023، ويتوزعون على القطاعات التالية (الجدول 15):

### الجدول رقم 15: توزيع المشتغلين في ولاية بسكرة حسب القطاعات

النسبة المئوية	عدد المشتغلين إلى غاية 2023/12/31						القطاع
	المجموع		المؤقتين		الدائمين		
	منهم إناث	العدد	منهم إناث	العدد	منهم إناث	العدد	
22.74%	36843	76252	23949	40516	12894	35736	الإدارة العمومية
16%	5836	53637	3911	29268	1926	24369	الصناعة والمناجم وترقية الاستثمار
5.76%	1638	19312	1343	10538	295	8774	السكن البناء والأشغال العمومية
6.06%	2203	23689	1851	12137	352	11552	التجارة
44.79%	15404	150143	13556	74799	1848	75344	الفلاحة
3.63%	1035	12179	0	3436	1035	8743	خدمات وحرف
100%	62959	335212	44610	170694	18350	164518	مجموع المناصب

مصدر: مونغرافية بسكرة 2023

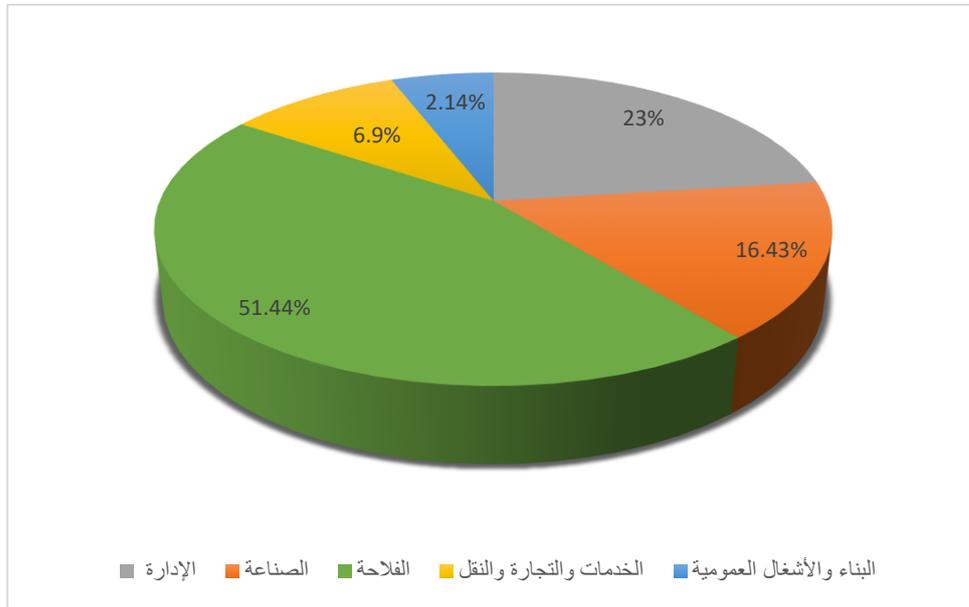
من خلال الجدول رقم 15 يظهر لنا توزيع المشتغلين في ولاية بسكرة حسب القطاعات الرئيسية لسنة 2023 حسب مونغرافية بسكرة، حيث يمكن قراءة النتائج التالية:

➤ يعد قطاع الفلاحة أكبر مشغل في الولاية، حيث يوظف أكثر من نصف القوى العاملة 44.79%.

## المبحث الأول: تقديم عام لمجال الدراسة

- يأتي قطاع الإدارة العمومية في المرتبة الثانية، حيث يوظف حوالي 22.74% من العمال.
- كما يعد قطاع الصناعة والمناجم وترقية الاستثمار ثالث أكبر مشغل، حيث يوظف حوالي 16% من القوى العاملة.
- تشكل القطاعات الأخرى (السكن، التجارة، الخدمات) نسبة 16.47% من إجمالي القوى العاملة. ومنه نستنتج أن هذا التوزيع يشير إلى أهمية قطاع الفلاحة في اقتصاد ولاية بسكرة، كما يعد قطاع الإدارة العمومية من القطاعات المهمة. بالإضافة يجب على السلطات المحلية التركيز والعمل على تنمية القطاعات الأخرى (الصناعة، التجارة، الخدمات) لزيادة فرص العمل في الولاية.

### الشكل 10: توزيع مناصب الشغل حسب القطاعات



مصدر: مونوغرافية بسكرة 2023

- من خلال الشكل 10 الذي يوضح دائرة نسبية لتوزيع المشتغلين في ولاية بسكرة حسب القطاعات خلال سنة 2023، يمكن ملاحظة ما يلي:
- يظهر الرسم البياني أن قطاع الفلاحة هو أكبر مشغل في ولاية بسكرة، حيث يوظف أكثر من نصف القوى العاملة.
  - يأتي قطاع الإدارة في المرتبة الثانية، حيث يوظف حوالي 23% من مناصب الشغل الاجمالية.
  - يعد قطاع الخدمات أصغر مشغل من بين القطاعات الثلاثة، حيث يوظف أقل من ثلث القوى العاملة. ومنه يتم استنتاج أنه يمكن للسلطات المحلية التركيز على تنمية قطاع الفلاحة لزيادة فرص العمل في هذا القطاع وتحفيز اليد العاملة.

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

### المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

#### 1. الهيئات المسؤولة عن تسيير النفايات المنزلية في مدينة بسكرة:

##### 1.1. البلدية:

تمثل البلدية الهيئة المحلية لإدارة وتسيير النفايات المنزلية في مدينة بسكرة، حيث تقوم بإعداد مخطط تسيير النفايات في المدينة وذلك عن طريق تقسيمها لقطاعات من أجل التحكم في المجال، حيث يقوم مكتب البيئة وتسيير النفايات في البلدية بمجموعة من المهام والتي تتمثل الرقابة وتنظيم حملات توعية والتعاون مع المؤسسات العمومية والخاصة من أجل جمع ونقل النفايات بالإضافة للقضاء على النقاط السوداء المتواجدة في المدينة.

##### 2.1. مؤسسة سكرة نات بسكرة:

هي مؤسسة عمومية ولائية للنظافة والأشغال الحضرية والمساحات الخضراء سكرة نات Sokara net بولاية بسكرة، والتي كانت تعرف بمؤسسة netbis حيث أدمجت في المؤسسة الجديدة سكرة نات، وهي مؤسسة عمومية تجارية، تم إنشاؤها وفقا للقرار الوزاري المشترك المؤرخ في 11 جانفي 2017، مقر المؤسسة حاليا سوق الفلاح سابقا بلدية بسكرة. من بين المهام التي تقوم بها مايلي:



المصدر: النقاط الطالبة

#### صورة رقم 21

- جمع ونقل النفايات المنزلية ومشاؤها.
- جمع النفايات الهامدة.
- جمع النفايات الخاصة.
- القضاء على النقاط السوداء الموجودة في المدينة (في القطاعات المسيرة من قبل المؤسسة).
- استرجاع المواد القابلة للرسكلة.
- إزالة النفايات المنزلية ومشاؤها.
- إزالة النفايات الهامدة.
- تهيئة المساحات الخضراء والإتارة العمومية.
- تسيير مركز الفرز ومركز الردم التقني.

### 2. واقع تسيير النفايات المنزلية في مدينة بسكرة:

تتم مرحلة تسيير النفايات في مدينة بسكرة وفقا للمراحل الأساسية المتعارف عليها، لكن رغم هذا نجد مجموعة من النقائص، ومن خلال هذا العنوان سيتم التطرق لكل مرحلة من مراحل التسيير ومعرفة واقع تسيير النفايات في المدينة، ومن خلال الشكل رقم 11، يمكن معرفة كيف تتم عملية تسيير النفايات المنزلية.

#### الشكل 11: عملية تسيير النفايات المنزلية



المصدر: إعداد الطالبة

#### 1.2. مرحلة إنتاج النفايات المنزلية:

هي أول مرحلة في عملية جمع ونقل النفايات، حيث يتم إنتاج النفايات من قبل المواطنين، ويتخلص كل شخص من المواد التي لم تعد لها فائدة بالنسبة له في كيس بلاستيكي أو دلو على حسب الوسيلة المستخدمة.

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

### 2.2. مرحلة جمع النفايات:

هي المرحلة الثانية في عملية تسيير النفايات، حيث تجمع النفايات عبر الطرق التالية:

➤ من باب إلى باب: كما هو موضح في الصور التالية حيث يتم وضع النفايات من قبل المواطنين أمام أبواب مساكنهم.



المصدر: التقاط الطالبة

### صور رقم 22-23: التخلص من النفايات أمام باب المنزل

➤ بواسطة الحاويات: من بين الطرق الجمع بواسطة الحاويات كما هو موضح في الصور التالية 24-25.



المصدر: التقاط الطالبة

### صور رقم 24-25: حاويات بلاستيكية لجمع النفايات

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

➤ من جانب الطريق: من بين الطرق السيئة هي التخلص من النفايات على الطريق كما توضحه الصور التالية 26 و 27.



المصدر: التقاط الطالبة

### صور رقم 26-27: التخلص من النفايات في الطريق

#### 1.2.2. أنواع الحاويات الموجودة في المدينة وخصائصها:

تختلف أنواع الحاويات الموجودة في مدينة بسكرة، حيث نجد كل من الحاويات المبنية، المعدنية والبلاستيكية التي تحاول الهيئات القضاء على هذا النوع.

#### ➤ الحاويات المبنية:



المصدر: التقاط الطالبة يوم 2024/02/13 على الساعة 10:47

### الصورة رقم 28: عينة من الحاويات المبنية الموجودة في الحي الجامعي العالية

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

من خلال الصورة رقم 28 يمكن أن نلاحظ عينة من شكل الحاويات المبنية التي يتم استخدامها في مدينة بسكرة وهي أسوأ نوع من الحاويات وذلك لعدة أسباب من بينها مايلي:

- المظهر المشوه للحي السكني.
- صعوبة جمع النفايات من قبل عمال النظافة.
- الحاوية مفتوحة معرضة للأمطار وللقطط والحيوانات.
- تلوث البيئي الناتج عن تحلل النفايات من النفايات المنزلية الصلبة لنفايات سائلة.

### ➤ الحاويات المعدنية:



المصدر: النقاط الطالبة يوم 2024/02/11 على الساعة 16:13

### الصورة رقم 29: عينة من الحاويات المعدنية الموجودة مقابل مديرية البيئة مدينة بسكرة

#### - خصائص الحاويات المعدنية:

- تتميز الحاويات المعدنية بمجموعة خصائص، وذلك حسب كل من سعة الحاوية وسمك الصفيحة المعدنية المصنوعة منها الحاوية وغيرها من الخصائص تم جمعها في الجدول رقم 16.

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

الجدول رقم 16: خصائص الحاويات المعدنية التي يمكن صناعتها في بسكرة

سعة الحاوية	1100ل	770ل	660ل	360ل	240ل	120ل	60ل
سمك الصفيحة المعدنية	1.2مم	1.2مم	1.2مم	1مم	1مم	1مم	1مم
نوع الصفيحة	GALVANISE	GALVANISE	GALVANISE	GALVANISE	GALVANISE	GALVANISE	عادية مع طلاء
مقايض التفريغ الآلي	نعم	نعم	نعم	لا	لا	لا	لا
مقايض الرفع اليدوي	لا	لا	لا	نعم	نعم	نعم	لا
فتحة تفريغ السوائل والغسل	لا						
العجلات	4	4	4	2	2	2	لا
غطاء	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	لا

المصدر: مؤسسة شريف للصناعة

فمن خلال الجدول رقم 16 الذي يمثل لنا خصائص حاويات المعدنية التي يتم تصنيعها في مدينة بسكرة يمكن أن نلاحظ مجموعة من النقائص التي يترتب عليها مجموعة مشاكل عند وضع هذا النوع من الحاويات في المدينة ومن بينها ما يلي:

- غياب فتحة تفريغ السوائل والغسل، ففي حالة هطول الأمطار أو ارتفاع درجات الحرارة فقد يؤدي إلى امتلاء الحاوية بالمياه واختلاطها مع النفايات أو تحلل النفايات وهذا يؤدي إلى انتشار روائح كريهة، أيضا انتشار البعوض.
- وزن الحاوية المعدنية ثقيل وهي فارغة فعند امتلائها يصعب تحريكها أو حملها من قبل عمال النظافة.

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

➤ الحاويات البلاستيكية:



المصدر: التقاط الطالبة يوم 2024/02/12 على الساعة 14:34

الصورة رقم 30: عينة من الحاويات البلاستيكية المتواجدة في مدينة بسكرة

- خصائص الحاويات البلاستيكية:

تتميز الحاويات البلاستيكية عن باقي الحاويات بمجموعة من الخصائص، يتم تلخيصها في الجدول رقم 17.

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

### الجدول رقم 17: خصائص الحاويات البلاستيكية التي يمكن صنعها في بسكرة

سعة الحاوية	1100ل	770ل	660ل	360ل	240ل	120ل	60ل
سمك الصفحة البلاستيكية	3-5 مم	3-5 مم	3-5 مم	2-3 مم	2-3 مم	1-2 مم	1 مم
نوع البلاستيك	بلاستيك معاد الرسكلة						
مقابض التفريغ الالي	نعم	نعم	نعم	لا	لا	لا	لا
مقابض الرفع اليدي	لا	لا	لا	نعم	نعم	نعم	لا
فتحة تفريغ السوائل والغسل	لا						
العجلات	4	4	4	4	2	2	لا
غطاء	نعم						

من خلال هذا الجدول رقم 17 الذي يمثل لنا خصائص حاويات البلاستيكية التي يتم تصنيعها في مدينة بسكرة يمكن أن نلاحظ مجموعة من النقائص التي يترتب عليها مجموعة مشاكل عند وضع هذا النوع من الحاويات في المدينة ومن بينها ما يلي:

- من بين عيوب الحاوية البلاستيكية أنها تنكسر بسرعة وذلك لطبيعة المادة المصنوعة منها.
- غياب فتحة تفريغ السوائل والغسل.

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

### 2.2.2. طريقة توزيع الحاويات في مدينة بسكرة:

يتم توزيع الحاويات في مدينة بسكرة بشكل عشوائي غير مدروس دون أسس أو تخطيط، حيث نجد في العديد من الاحياء في المدينة انتشار النفايات وذلك لإن الحاويات الموجودة غير مستوفية لوظيفتها، أيضا لعدم تقدير حجم الحاويات اللازم وموقع الحاويات وغيرها من الشروط. أضف الى ذلك أنه لا توجد صيانة أو تنظيف للحاويات بعد وضعها وتوزيعها.

من أجل توضيح طريقة التوزيع العشوائي أخذنا عينة من توزيع الحاويات الموجودة في حي 300 مسكن العالية بسكرة، وراقبنا أداء الحاويات خلال أشهر وفي ساعات مختلفة كما هو موضح في الصور التالية:



المصدر: النقاط الطالبة يوم 2023/11/10 على الساعة 14:24

الصورة رقم 31: حاويات نفايات حي 300 مسكن

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة



المصدر: التقاط الطالبة يوم 2024/02/14 على الساعة 17:08

الصورة رقم 32: حاويات نفايات حي 300 مسكن



المصدر: التقاط الطالبة يوم 2024/02/21 على الساعة 10:30

الصورة رقم 33: حاويات نفايات حي 300 مسكن

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة



المصدر: التقاط الطالبة يوم 2024/03/16 على الساعة 17:16

**الصورة رقم 34: حاويات نفايات حي 300 مسكن**



المصدر: التقاط الطالبة يوم 2024/04/06 على الساعة 16:57

**الصورة رقم 35: حاويات نفايات حي 300 مسكن**

من خلال مجموعة الصور 31 و32 و33 و34 و35 التي تم التقاطها خلال فترات زمنية مختلفة للحاويات البلاستيكية الثلاثة ذات السعة 660 ل للحاوية، المتواجدة في الحي السكني 300 مسكن العالية مدينة بسكرة يمكن أن نلاحظ مايلي:

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

- ❖ جذب الحيوانات الضالة كالقطة مثلا والحشرات.
- ❖ غياب التنسيق بين الهيئات المسؤولة عن جمع ونقل النفايات والمواطن.
- ❖ تشوه مظهر الحي طيلة اليوم وذلك لوجود النفايات في الفترة الصباحية والمسائية...
- ❖ التوزيع العشوائي للحاويات الغير مدروس من حيث السعة اللازمة للحاويات والعدد المناسب، أدى لانتشار النفايات حول الحاويات.

### 3.2.2. حالة الحاويات الموجودة في مدينة بسكرة:

من خلال الدراسة الميدانية للحاويات الموجودة في مدينة بسكرة، فحالة الحاوية يمكن أن تؤثر على الصورة الجمالية للحي وتشكل لنا تلوث بصري في بعض الأحيان، حيث يمكن القول أنه يوجد ثلاثة حالات للحاويات فهناك حاويات في حالة كارثية سيئة وحاويات في حالة مقبولة وحاويات جيدة.



المصدر: النقاط الطالبة يوم 2024/02/12 على الساعة 14:32

الصور رقم 36-37: الحالة الكارثية للحاويات

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة



المصدر: التقاط الطالبة يوم 2024/02/12 على الساعة 14:32

### الصورة رقم 38: حاويات بلاستيكية



المصدر: التقاط الطالبة يوم 2024/02/17 على الساعة 10:42

### الصورة رقم 39: حاويات بلاستيكية

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

من خلال الصور السابقة 36 و 37 و 38 و 39 يمكن ملاحظة الحالة السيئة للحاويات الموجودة في مدينة بسكرة، فحوالي 60% من الحاويات الموجودة في المدينة في حالة سيئة وذلك للأسباب التالية:

- ❖ حاويات بدون عجلات.
- ❖ حاويات بدون غطاء.
- ❖ حاويات تحتاج لصيانة وتغيير.
- ❖ حاويات مكسورة.

فهذه الحاويات تصبح لا تؤدي وظيفتها كما يجب إضافة انها تصبح ملوثة للوسط الحضري ومشوهة للمنظر.



المصدر: التقاط الطالبة يوم 2024/02/13 على الساعة 11:27

### الصورة رقم 40: حاويات بلاستيكية

أما بالنسبة للحاويات الجيدة فتشكل 15% من الحاويات الموجودة والتي تتمثل في الحاويات الجديدة والحاويات التي في حالة جيدة رغم أن الحاويات الجديدة سرعان ما تتدهور حالتها والنسبة المتبقية 25% تمثل لنا حالة الحاويات المقبولة التي تؤدي وظيفتها رغم أنها تحتاج الى بعض الصيانة كما هو موضح في الصورة السابقة رقم 40.

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

### 4.2.2. النقاط السوداء المتواجدة في المدينة:

هناك مجموعة نقاط سوداء في المدينة تم إحصاءها من قبل بلدية بسكرة، حيث تعمل الهيئات على إزالتها فمن خلال الجدول رقم 18 يمكن التعرف على مجموعة النقاط السوداء المتواجدة في المدينة.

#### الجدول رقم 18: النقاط السوداء في مدينة بسكرة<sup>1</sup>

النقاط السوداء	المنطقة
طريق المحاذي لسكنات 520-522	المنطقة الغربية
السوق الجواربي - خلف سكنات عموري بالإضافة الطريق المودي إلى سكنات لعموري يمينا وشمالا.	
وادي الزمر (داخل وخارج الوادي).	
بجانب سكنات الجيش - درنوني.	
حي 176 مسكن طريق طولقة.	وسط المدينة
حي 1000 مسكن بجانب مدرسة العقيد عميروش إلى غاية الوكالة العقارية.	
معبّر السكة الحديدية إلى غاية المحطة - مقابل جاك -	
طريق الصحراء - محور الدوران الإبريق إلى غاية محور الدوران مصنع الأجر عموري يمينا وشمالا	
الفرع البلدي بني مرة.	
الفرع البلدي بني مرة.	
سوق الأربعاء.	
سيدي غزال (بجانب المتوسطة الجديدة R2 - مكان المدرسة القرآنية السوق المغطاة).	
حي الازدهار.	
حافة الوادي الجسر 04 - حي مرزوق والجهة المقابلة.	
القرية الاشتراكية فلياش + سوق التمور سابقا.	
حي 1187 - المتوسطة الجديدة.	
حي 300 مسكن - مؤسسة إعادة التربية - محلات الرئيس - عمارت cnep.	
المعهد سلطان إبراهيم إلى محور الدوران حي 222 مسكن.	

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

وراء مقبرة العالية - عمارات ضحايا الإرهاب.	
حي 190 مسكن.	
حي 600 مسكن.	

المصدر: بلدية بسكرة لسنة 2024

من خلال الجدول 18 نستنتج وجود نقاط سوداء للنفايات في المدينة حيث تعد ظاهرة سلبية تترتب عليها تأثيرات سلبية على البيئة والصحة العامة. يتضمن هذا التأثير تلوث البيئة بانتشار الروائح الكريهة وتكاثر الحشرات، وتلوث التربة والمياه. بالإضرار بالصحة العامة من خلال انتشار الأمراض المعدية. حيث تعود أسباب وجود النقاط السوداء إلى عدة عوامل منها نقص الوعي البيئي لدى بعض المواطنين وعدم كفاية عدد حاويات النفايات وعدم توزيعها بشكل مناسب وتأخر جمع النفايات وعدم وجود نظام فعال لمعالجتها. لذلك تسعى الهيئات المكلفة بتسيير النفايات على القضاء على هذه النقاط في مدينة بسكرة، لكن تبقي الحلول التي يتم وضعها حلول سطحية للظاهرة غير جذرية.

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

1.4.2.2. عينة من النقاط السوداء الموجودة في المدينة:

➤ العالية:

- وراء مؤسسة إعادة التربية:

من بين النقاط السوداء التي تسعى البلدية للقضاء عليها، يمكن ان نلاحظ من خلال الصور 41 و42 و43 مايلي:

➤ الصور توضح نقطة تجمع لنفايات المنزلية وراء مؤسسة إعادة التربية، والتي تشكل تلوث لصورة الجمالية للمجال الحضري.

➤ غياب حاويات النفايات المنزلية، الذي جعل المواطنين يتخلصون من النفايات على الرصيف.

➤ عدم احترام المواطن للبرنامج المسطر من قبل الهيئات لتوقيت إخراج القمامة (تم التقاط الصور على الساعة 17:11 يوم 2024/03/16 في رمضان).



المصدر: النقاط الطالبة يوم 2024/03/16

الصور رقم 41-42-43: نقطة تجمع نفايات (وراء مؤسسة إعادة التربية العالية)

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

- حي 1187 مسكن وراء المتوسطة:

من خلال الصور التالية يمكن ملاحظة مايلي:

✚ نقطة لتجمع النفايات المنزلية.

✚ غياب الحاويات في المجال الحضري.

✚ صعوبة جمع النفايات من قبل عمال النظافة والتي تؤدي بهم لحرق النفايات في مكانها، والذي يترتب عليه مجموعة من الأضرار البيئة على سبيل المثال تلوث الهواء.

✚ هذه النقطة تمثل نقطة سوداء في مدينة بسكرة.



المصدر: النقاط الطالبة يوم 2024/03/16

الصور رقم 44 - 45 - 46: نقطة تجميع النفايات (حي 1187 مسكن العالية)

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

- حي الشهيد حفاوي بن محمد:

من خلال الصور 47 و48 و49 يمكن أن نلاحظ:

+ التخلص العشوائي للنفايات المنزلية، فكما هو موضح في الصور يتم رمي النفايات في الطريق.

+ تخلي المواطن على المسؤولية اتجاه البيئة وعدم احترام البرنامج المسطر لإخراج النفايات.



المصدر: التقاط الطالبة يوم 2024/03/16

الصور رقم 47-48-49: نقطة تجمع النفايات (حي الشهيد حفاوي محمد)

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

- حي 300 مسكن:

من بين النقاط السوداء الموجودة في مدينة بسكرة بالتحديد في العالية، هي الحاويات المتواجدة في حي 300 مسكن، فمن خلال الصورة رقم 50 يمكن لنا ان نلاحظ ما يلي:

- + وجود ثلاث حاويات بلاستيكية ذات السعة 660 لتر، بدون غطاء الحاوية.
- + تراكم النفايات على الحاويات، مع انتشار القمامة على الأرض.
- + تشويه المظهر الجمالي للحي السكني.



المصدر: النقاط الطلابية يوم 2024/03/16

الصورة رقم 50: حاويات بلاستيكية (حي 300 مسكن العالية)

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

- حي 300 مسكن وراء الشرطة:

من خلال الصور 51 و52 يمكن أن نلاحظ ما يلي:

✚ الرمي والتخلص العشوائي لنفايات المنزلية رغم وجود الحاويات.

✚ عدم اهتمام المواطن بنظافة البيئة.

✚ نقص في الحاويات رغم وجود ثلاث حاويات من سعة 660 لتر والتي لا تستوعب كل النفايات المنتجة

من قبل السكان.

✚ تراكم النفايات وانتشارها يؤثر سلبا على مظهر الحي.



المصدر: التقاط الطالبة يوم 2024/03/18

الصور رقم 51-52: حاويات نفايات منزلية (حي 300 مسكن وراء الشرطة)

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

### - بجانب عمارات Cnep:

من خلال الصور 53 و54 يمكن أن نلاحظ ما يلي:

- ✚ وجود حاوية بلاستيكية ذات السعة 660 لتر بجانب الطريق، ممتلئة بالنفايات.
- ✚ انتشار نصف القمامة على الأرض، مما يدل على نقص الحاويات وان حاوية واحدة غير كافية.
- ✚ من بين أسباب انتشار القمامة وبعثرتها الاشخاص الذين يقومون بجمع البلاستيك من أجل رسكلته.
- ✚ إضافة للمظهر المشوه لمدخل العمارات Cnep ومظهر المدينة.



المصدر: النقاط الطالبة يوم 2024/03/18

الصور رقم 53-54: حاوية بلاستيكية لجمع النفايات (بجانب عمارات Cnep)

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

- بجانب ثانوية العقيد سعيد عبيد العالية:

من بين النقاط السوداء التي تتواجد في المدينة، هي الحاويات المتواجدة بجانب ثانوية العقيد

سعيد عبيد، فمن خلال الصور يمكن ملاحظة ما يلي:

+ وجود حاويتين لنفايات من البلاستيك بدون غطاء.

+ انتشار النفايات على الأرض هذا يدل على نقص في الحاويات.

+ من خلال الصور يمكن أن نستج طريقة التخلص من النفايات المتواجدة على الأرض والذي يكون غالبا بالحرق.

+ كما تبين لنا الصورة رقم التخلص العشوائي للنفايات على بعد مسافة قصيرة عن الحاويات، وهذا خير دليل على عدم احترام المواطن للبيئة.



المصدر: النقاط الطالبة يوم 2024/03/18

الصور رقم 55 - 56 - 57: حاويات بلاستيكية (بجانب ثانوية العقيد سعيد عبيد)

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

- خلف ملعب التنس العالية:

من بين النقاط التي تشكل تلوث بيئي وبصري في المدينة، الحاويات البلاستيكية المتواجدة خلف ملعب التنس بالعالية، فمن خلال الصور 58 و59 و60 الموضحة يمكن أن نلاحظ ما يلي:

- انتشار النفايات على الأرض بطريقة فوضوية.
- نقص الحاويات رغم تواجدها.



المصدر: النقاط الطالبة يوم 2024/03/18

الصور رقم 58 - 59 - 60: حاويات نفايات (خلف ملعب التنس العالية)

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

### - بجانب سكنات الشرطة العالية:

يمكن أن نلاحظ من خلال الصور 61 و62 و63 ما يلي:

- ✚ تجمع لأكياس القمامة على حافة الطريق دليل على التخلص العشوائي لنفايات.
- ✚ غياب الحاويات المخصصة لنفايات، والذي ينتج عنه تلوث مباشر للبيئة.
- ✚ تشويه الصورة الجمالية للحي.
- ✚ حرق النفايات بدلا من جمعها.



المصدر: النقاط الطلابية يوم 2024/03/18

الصور رقم 61 - 62 - 63: نقطة لتجمع النفايات (العالية)

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

### - حافة الوادي الجسر 04:

من بين النقاط المشوهة لمنظر مدينة بسكرة، هي تواجد النفايات بشكل طولي على حافة الوادي الجسر 04 حيث يمكن أن نلاحظ من خلال الصور 64 و 65 و 66 ما يلي:

- انتشار القمامة مباشرة على سطح الأرض.
- من خلال الصور يمكن معرفة المواد التي تتشكل منها النفايات والمتمثلة في أكياس بلاستيكية، زجاجات بلاستيكية، علب كرتونية...
- التلوث بجميع أشكاله (تلوث التربة، تلوث المياه في حالة سقوط الامطار وتحلل النفايات، التلوث البصري للمجال، انتشار أكياس القمامة في المدينة عن طريق الرياح...)



المصدر: النقاط الطالبة يوم 2024/03/18

الصور رقم 64 - 65 - 66: تجمع النفايات بشكل طولي على حافة الوادي

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

➤ وسط المدينة:

- حي كبلوتي:

من خلال تحليلنا لهذه الصور 67 و68 و69 يمكن أن نلاحظ ما يلي:

- وجود كومة نفايات في وسط الحي أمام مجموعة محلات.
- التخلص العشوائي لنفايات في الحي.
- غياب الوعي البيئي لدى القاطنين رغم من وجود ملاحظات لمنع رمي النفايات في هذا المكان.



المصدر: النقاط الطالبة يوم 2024/03/16

الصور 67 - 68 - 69: مكان لتجمع النفايات (حي كبلوتي)

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

- شارع الأمير عبد القادر:

بالنظر للصور التالية يمكن ان نلاحظ ما يلي:

- + توجد حاوية معدنية من سعة 770 لتر بدون غطاء، في حي راقي يضم مجموعة فنادق ومطاعم.
- + نقص الحاويات أدى إلى انتشار النفايات على سطح الأرض.
- + انتشار مادة الكارتون بجانب الحاوية بكثرة حيث تدل عل تواجد نشاط تجاري في المنطقة.
- + نوعية الحاوية وانتشار النفايات أثر بالسلب على الصورة الجمالية للمجال العمراني.
- + تحول الحاوية لمأوى للقطط.



المصدر: التقاط الطالبة يوم 2024/03/16

الصور رقم 70 - 71: حاوية معدنية (شارع الأمير عبد القادر)

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

- حي 1000 مسكن:

من خلال القيام بتحليل الصور رقم 72 و 73 و 74 لحي 1000 مسكن يمكن ان نلاحظ ما

يلي:

✚ وجود حاوية معدنية ذات سعة 770 لتر، بحالة سيئة رغم ان الحاويات جديدة تم توزيعها من قبل مؤسسة سكرة نات بسكرة.

✚ استعاب الحاوية فوق قدرتها جعل المواطنون يتخلصون من النفايات على الأرض بجانب الحاوية رغم أن ساعة التقاط الصورة 17:56 مساءً وتوقيت رفع النفايات على الساعة 21:30 ليلاً ومنه نستنتج أن حاوية واحدة لا تكفي.

✚ تلوث المحيط المجاور للحاوية بالقمامة المنتشرة على الأرض.



المصدر: التقاط الطالبة يوم 2024/03/19

الصور رقم 72 - 73 - 74: حاوية معدنية (حي 1000 مسكن)

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

- سيدي غزال:

- من خلال النظر لصورة رقم 75 يمكن ان نلاحظ ما يلي:
- + وجود كومة نفايات على الأرض، وذلك نتيجة غياب حاويات النفايات.
- + استغلال المساحات الفارغة الموجودة في المجال الحضري كنقطة لرمي النفايات.
- + عدم مسؤولية المواطن اتجاه بيئته.



المصدر: النقاط الطالبة يوم 2024/03/19

الصورة رقم 75: مكان لتجمع النفايات (سيدي غزال)

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

➤ المنطقة الغربية:

- واد الزمر:

من خلال النظر لصور رقم 76 و77 و78 يمكن ان نلاحظ ما يلي:

- ✚ وجود حاوية مبنية تحتوي على حاويتين معدنيتين ذات السعة 770 لتر بجانب واد الزمر.
- ✚ تتناثر القمامة من الحاويات.
- ✚ تلوث الواد بالنفايات الموجودة داخله.
- ✚ عدم وجود وعي كافي لدي القاطنين بكيفية وطريقة التخلص من النفايات.
- ✚ تشوه وتلوث المجال الحضري.



المصدر: النقاط الطالبة يوم 2024/03/19

الصور رقم 76 - 77 - 78: حاوية مبنية ( واد الزمر)

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

### 5.2.2. عدد الحاويات الموجودة في مدينة بسكرة:

يبلغ عدد الحاويات الموجودة في مدينة بسكرة 226 حاوية، مقسمة كما يلي 40 حاوية معدنية و186 حاوية بلاستيكية.

### 6.2.2. تقدير العجز في عدد الحاويات في مدينة بسكرة:

✚ كمية النفايات التي يتم إنتاجها يوميا 0.72 كلغ للفرد لسكان مدينة بسكرة.  
✚ عدد سكان مدينة بسكرة 293608 نسمة.

وبالتالي يتم ضرب عدد السكان في كمية النفايات التي يتم إنتاجها يوميا من قبل الفرد ليتم التحصل على معدل الوزن اليومي، ومنه:

$$211397.76 = 0.72 * 293608 \text{ كلغ}$$

ومن أجل إيجاد عدد الحاويات نقسم معدل الوزن اليومي على سعة استعاب الحاوية، ومنه:

$$320 = 660 / 211397.76 \text{ حاوية}$$

من خلال عدد الحاويات الموجودة في المدينة 226 حاوية نقوم بطرحه من عدد الحاويات الموجود لنجد العجز في عدد الحاويات، ومنه:

$$94 = 226 - 320 \text{ حاوية}$$

حيث نستنتج في الأخير أنه يجب توفير 94 حاوية من سعة 660 ل من أجل تغطية العجز الموجود.

### 3.2. مرحلة نقل النفايات في المدينة:

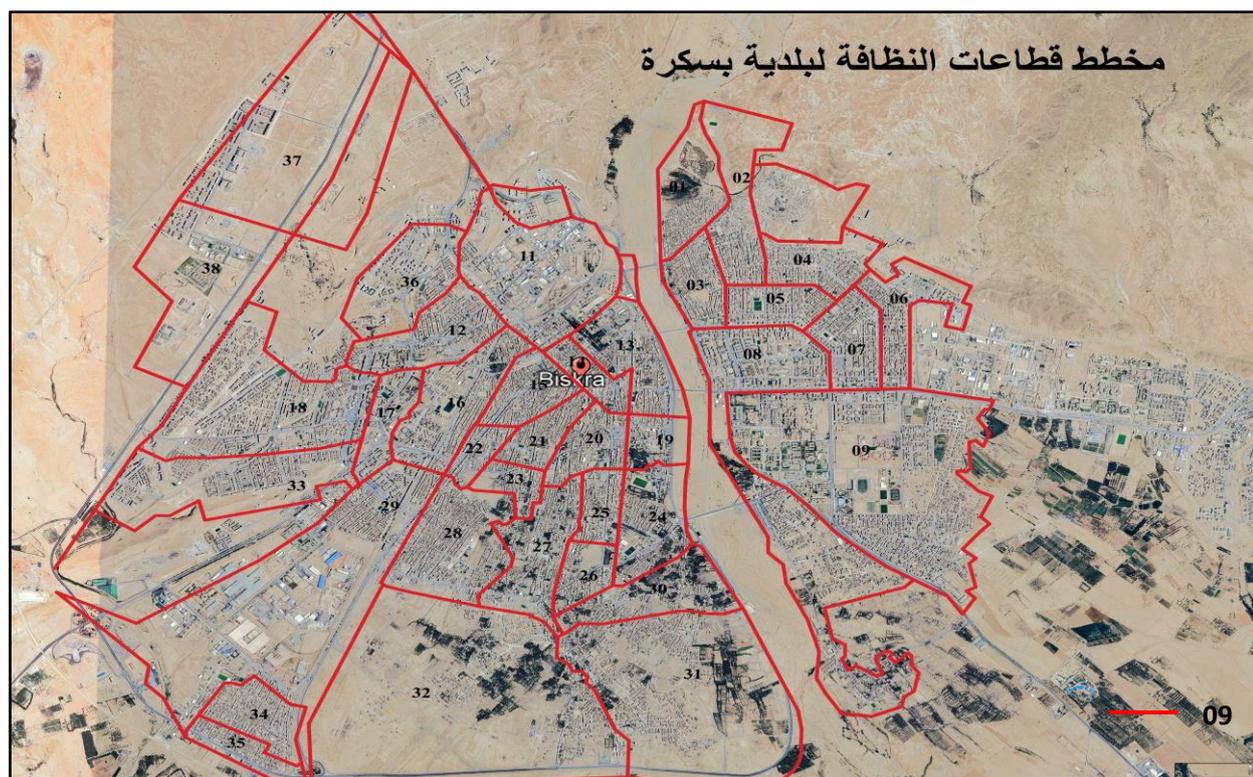
وهي المرحلة الثالثة من عملية تسيير النفايات، حيث تعتبر جزءا مهماً والتحكم في عملية نقل النفايات يدل على نجاعة إدارة الهيئات في هذا القطاع، وتشمل جمع ونقل النفايات من الأماكن المخصصة لوضعها مثل الحاويات ونقاط التجميع إلى محطات معالجة النفايات. وكما تم التطرق سابقاً، أن البلدية توكل المهمة لمجموعة من المؤسسات التي تقوم بهذه الخدمة.

#### 1.3.2. المؤسسات المتعاقدة مع بلدية بسكرة لتسيير النفايات المنزلية:

لا شك أن مسؤولية تسيير النفايات على عاتق البلدية، لكن المواد المتاحة من مواد بشرية ومادية وتقنية لا تسمح للبلدية أن تغطي جميع القطاعات الموجودة، لذلك تتعاقد البلدية مع مجموعة من المؤسسات العمومية والخاصة وذلك عن طريق مناقصة من أجل أن توفر هذه الخدمة كما يجب. والجدول رقم 19 يوضح المؤسسات المتعاقدة مع البلدية والقطاعات المسؤولة عنها كل مؤسسة. حيث تقسم مدينة بسكرة إلى 38 قطاع كما هو موضح في المخطط 1 وذلك بالاعتماد على عدة عوامل منها:

- **الكثافة السكانية:** حيث تقسيم المناطق ذات الكثافة السكانية العالية إلى مناطق أصغر لتسهيل جمع النفايات. وتقسيم المناطق ذات الكثافة السكانية المنخفضة إلى مناطق أكبر لتقليل تكلفة جمع النفايات.
- **سهولة الوصول:** وذلك عن طريق تقسيم المناطق حسب سهولة الوصول إليها (طرق معبدة، طرق غير معبدة). وتحديد نقاط جمع النفايات في أماكن يسهل الوصول إليها من قبل شاحنات جمع النفايات.

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة



المصدر: بلدية بسكرة

### مخطط 1: قطاعات النظافة لبلدية بسكرة

#### الجدول رقم 19: المؤسسات المتعاقدة مع البلدية لتسيير النفايات<sup>1</sup>

المؤسسة	رقم الحصة	القطاعات	الأحياء المعنية
طرشي رضوان	03	(34، 33، 32، 31، 30)	هي المنطقة المحصورة من مفترق الطرق الصحراء (محور الدوران الابريق) في اتجاه قداشة إلى غاية مفترق برج الترك في اتجاه مقبرة العزيلات إلى غاية نافورة لمسيد في اتجاه محطة خدمات حوحو إلى غاية لبشاش في اتجاه محول سيدي غزال الى غاية محطة خدمات الهادي محمد للبنزين، الفصل بين المنطقة الصناعية سيدي غزال والعودة إلى مفترق الطرق (الابريق) في اتجاه لمسيد (نافورة) يمينا ويسارا الفاصلة بين الحصتين (03، 04).

1 بلدية بسكرة.

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

<p>وهي المنطقة المحصورة من الجسر الأول (مصحة جبلون) الطريق المزدوج نحو شتمة إلى الحاجز الأمني، ثم التكوين المهني سلطان بين منطقة الحضائر ومنطقة التكوين المهني، إلى غاية السكنات الاجتماعية 220 مسكن بما فيها سكنات ضحايا الإرهاب إلى غاية الجبل مرورا إلى المقبرة الجديدة العالية وكل السكنات والعمارات المتواجدة خلف المقبرة، رجوعا مع الشارع المقابل لباب المقبرة الجديدة بالعالية الشارع المقابل إلى نهج 19 مارس باتجاه مسجد حذيفة إلى غاية مدخل شارع ونوغي المقابل لمقهى زهانة ومنه إلى مفترق الطرق (أضواء الإشارة)، لمدخل شارع عثمانية باتجاه الجسر الثاني بمحاذاة الوادي للجسر الأول بالإضافة إلى حي 600 مسكن والأحياء والسكنات المتواجدة.</p>	<p>(05، 06، 07، 08)</p>	<p>04</p>	<p>طرشي رضوان</p>
<p>من مفترق الطرق مصحة جبلون إلى غاية حدود بلدية شتمة بما في ذلك الحي الجامعي رجوعا بمفترق الطرق مصحة جبلون مرورا بالجامعة إلى غاية تعاونية 100/1178 و 80 مسكن تطوري سيدي عقبة وعالية بوخالفة حي الهدى تعاونية ميلودي والقرية الاشتراكية فلياش وما جاورها إلى غاية فلياش القديم. وتشمل رفع القمامة من على حافة الانهج الرئيسية وللجهة الجنوبية للطريق المزدوج من محطة جبلون إلى حدود الحصاة رقم 05 طريق شتمة الأحياء (17 أكتوبر - 64 مسكن العالية- 508 حي العسكري - 32 مسكن - حي علوي حفاوي - حي العدالة- حي 362- العالية الجنوبية- حي 1187 ترقوي- 80 حي الهدى- تجزئة 222 مسكن- القرية الفلاحية- حي فلياش).</p>	<p>(09، 10)</p>	<p>05</p>	
<p>الحصاة رقم 02 تشمل القطاعات العمومية الأربعة 25، 26، 27، 28 حسب المخطط ونقلها إلى المفرغة العمومية طريق باتنة بما فيها جمع القمامة الموضوعة بالحاويات المتواجدة عبر مختلف المناطق بكل قطاع مع كنس مكان تجمع القمامة بعد عملية الرفع مع نقل القمامة من الأسواق</p>			

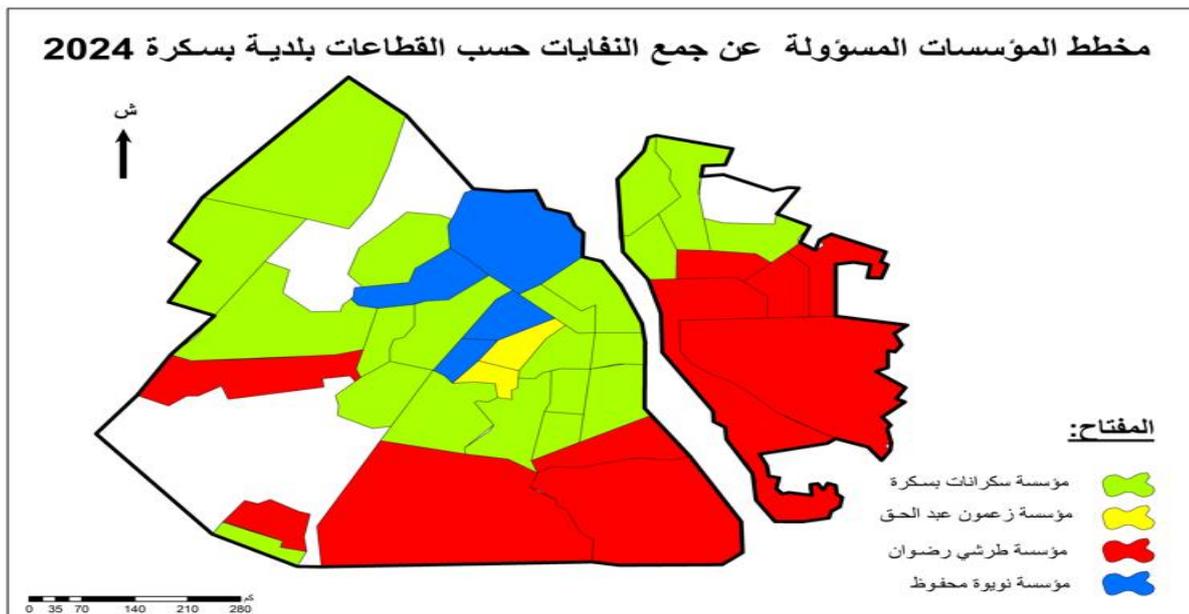
## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

<p>اليومية والأسبوعية خارج محيط الأسواق ومختلف المؤسسات باستثناء الأمنية. المنطقة المحصورة من ساحة الثورة حي السايحي 02 إلى غاية مفترق الطرق قداشة طريق (تقرت رجوعا بطريق) التحويط الجنوبي قداشة إلى غاية مقبرة لعزيلات رجوعا بنهج الحكيم سعدان إلى غاية مفترق الطرق HLM صيدلية ومان رجوعا بنهج زروق عمار طريق الحوزة إلى غاية ساحة الثورة كذلك رفع القمامة بالأنهج الرئيسية على الجوانب الفاصلة بين القطاعات.</p>	<p>(28، 27، 26، 25)</p>	<p>02</p>	<p>سكرة نات</p>
<p>المنطقة المحصورة من شارع الحكيم سعدان المقابل لمقبرة لعزيلات باتجاه نهج رويحة محمد إلى نافورة حي المسيد متجها مع نهج حافة الوادي إلى غاية الجسر 04 باتجاه التكنة إلى غاية محطة القطار باتجاه محطة بوزغاية باتجاه الأمير عبد القادر إلى غاية نهج الحكيم سعدان إلى مقبرة لعزيلات وتشمل الأحياء التالية: المصلى- شاطوني- حي جواد حي الوادي الشمالي والجنوبي- حي العمارات HLM- الزمالة- حي المحطة- حي السوق مع الانهج الرئيسية بالقطاع يمينا ويسارا ومختلف المؤسسات الإدارية- التربوية- الاقتصادية والأمنية ويشمل رفع القمامة على حافتي الانهج الرئيسية المحددة للحصة.</p>	<p>(24، 19، 14، 13)</p>	<p>11</p>	
<p>المنطقة المحصورة من مفترق الطرق محطة المسافرين القديمة مرورا بنهج خشعي إلى غاية مفترق الطرق مصحة الرازي رجوعا إلى السكنات المجاورة لنزل البريد إلى غاية نزل الشرطة باتجاه طريق باتنة إلى مقبرة الشهداء رجوعا نحو حافة الوادي إلى مفترق الطرق المؤدي إلى محطة القطار وتشمل السكنات العسكرية إلى غاية ممر السكة الحديدية إلى منطقة التجهيزات وإلى غاية الجسر رجوعا إلى مفترق الطرق محطة المسافرين القديمة وتشمل كذلك سكنات المرقى حليمي مع منطقة التجهيزات.</p>	<p>(12، 11)</p>	<p>07</p>	<p>نوبيرة محفوظ إزالة ومعالجة النفايات</p>
<p>المنطقة المحصورة من النفق على امتداد نهج الإخوة عصمان موازاة مع السكة الحديدية إلى غاية جسر طريق باتنة الدوران يمينا مع نهج الأمير عبد القادر إلى غاية</p>			

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

أضواء الإشارة ومفترق الطرق مع نهج الأمير عبد القادر إلى غاية ساحة الثورة مروراً بنهج الزعاطشة رجوعاً إلى النفق مدرسة 08 مارس ( نقطة الانطلاق وتشمل الأحياء حي خبزي - حي فرحات - الضلعة - الدالية - الجواله - بما فيها مختلف المؤسسات العمومية.	(15، 22)	10	نويبة محفوظ إزالة ومعالجة النفايات
تتمثل في المنطقة المحصورة بين نهج الأمير عبد القادر ومفترق الطرق 19 جوان إلى غاية مسجد سعد بن أبي وقاص نهج بادي محمد.	(21، 23)	12	زعمون عبد الحق

المصدر: بلدية بسكرة 2024



المصدر: بتصرف من الطالبة

### مخطط 2: المؤسسات المسؤولة عن جمع النفايات حسب القطاعات

من خلال الجدول رقم 19 نستنتج أن كل مؤسسة تقوم بتسيير مجموعة من قطاعات، كما هو الحال مع البلدية وقطاعاتها على التوالي: 01-02-03-04-16-17-18-20-23-29-35-36 حيث تنحصر هذه القطاعات كما يلي:

❖ القطاعات 01-02-03-04: هي المنطقة المحصورة شمالاً من الجسر الأول باتجاه نهج عثمانية رجوعاً للنهج المؤدي إلى غاية مقبرة العالية الجديدة.

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

❖ 16- 29: تتمثل هذه القطاعات في المنطقة المحصورة من مفترق الطرق محطة المسافرين القديمة يسارا مرورا بنهج خشعي إلى غاية نزل روايال باتجاه النهج المؤدي إلى السكة الحديدية بجانب مدرسة العنابي والنهج المؤدي لحضانة الطفولة المسعفة، ثانوية سي الحواس، متوسطة بشير بن ناصر إلى غاية مقر الدائرة رجوعا إلى نهج بوضياف (مسجد السنة) باتجاه متحف المجاهد ثانوية حكيم سعدان إلى ممر السكة بجانب مسجد التوبة ويشمل كذلك النهج المؤدي إلى نزل غزلي ممرات الصديق بن يحيى إلى غاية مستشفى 726 والنهج المؤدي إلى غاية مفترق الطرق بجانب معهد الموسيقى رجوعا إلى النهج المؤدي إلى عمارات المرقي حوحو المحاذي للجبل رجوعا إلى نزل غزلي مفترق الطرق طريق طولقة وتشمل تعاونية السعادة، تعاونية بلحاج وتعاونية المالية وسكنات سونيتاكس وتعاونية النسيج وسكنات حي الكوابل والعودة إلى نقطة الانطلاق مفترق الطرق حي 1000 مسكن، نزل غزلي طريق طولقة إلى مفترق الطرق المؤدي إلى الشارع المؤدي إلى الشارع الفاصل بين المنطقة الصناعية وحي بن طالب إلى غاية السكة الحديدية ومن ممر السكة الحديدية بالقرب من الوكالة العقارية ومسجد التوبة رجوعا إلى مفترق الطرق 1000 مسكن ونزل غزلي.

❖ 17: حي 1000 مسكن.

❖ 18: المنطقة الغربية: المنطقة المحصورة من حمام الصالحين باتجاه ممرات الصديق بن يحيى إلى غاية فندق موريس إلى غاية سكنات 176 مسكن طريق طولقة من محور دوران حمام الصالحين إلى غاية زميط أحياء 500- 520- عموري- 350- 240 مسكن- حي السعادة 01- حي السعادة 02- درنوني- بلعياط- حي 726.

❖ 20: لحفرة- لعطيلة- جنان بن يعقوب.

❖ 23: لبخاري- ساحة الثورة باتجاه زروق عمار إلى غاية محور دوران كاس العالم رجوعا إلى 19 جوان.

❖ 35-36: القطب محمد عصامي- حي 400 مسكن عدل وحي 1000 مسكن عدل- حي 2000 مسكن- حي 500 مسكن (01) وحي 500 مسكن (02).

**ملاحظة:** تم منح جميع هذه القطاعات من قبل البلدية لمؤسسة سكرة نات بسكرة لتسييرها، وأصبحت البلدية تقوم بعملية المراقبة فقط. جميع مخططات جمع ونقل النفايات المنزلية لقطاعات مؤسسة سكرات موجودة في الملاحق رقم 01،02،03،04،05،06،07.

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

### 2.3.2. عدد الشاحنات المستعملة في عملية نقل النفايات ونوعها:

بالنسبة لعدد الشاحنات المستعملة في نقل النفايات في مدينة بسكرة فتمثل في 29 شاحنة، حيث تملك مؤسسة سكرة نات 19 شاحنة خاصة بها وبقيّة الشاحنات لباقي المؤسسات. أما بالنسبة لنوع الشاحنات فهي من نوع شاحنة راصة (Benne tasseuse).



المصدر: النقاط الطالبة يوم 2024/05/13 على الساعة 09:33

### الصورة رقم 79: شاحنة راصة لنقل النفايات

### 3.3.2. برنامج نقل النفايات في مدينة بسكرة:

يتم نقل النفايات المنزلية في مدينة بسكرة وفقا لبرنامج يومي تسطره البلدية وتتبعه جميع المؤسسات، والذي يكون في الفترة المسائية على الساعة 18:00 مساءً، أما بالنسبة لشهر رمضان والمناسبات فهي حالة خاصة حيث يتم تسطير برنامج خاص. لكن في الواقع لا يتم إتباع هذا البرنامج كما يجب والصورة رقم 79 تمثل دليل حيث نجد الشاحنة نقل النفايات في المدينة على الساعة 09:33 صباحا،

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

وهذا راجع لعدة أسباب حيث نحاول أن نقتصر جميع الأسباب في سبب رئيسي وهو عدم احترام المواطن لفترات إخراج النفايات من المنزل.

### 4.2. مرحلة معالجة النفايات:

وهي المرحلة التي تلي مرحلة نقل النفايات، وذلك بعد أن تقوم الشاحنة بجمع ونقل النفايات تتجه مباشرة لمحطة معالجة النفايات، والمتمثلة في مركز الفرز الموجود في ولاية بسكرة. والذي تقوم بتسييره المؤسسة العمومية الولائية للنظافة والأشغال الحضرية والمساحات الخضراء سكرة نات بسكرة. حيث تبلغ مساحة المركز 500 متر<sup>2</sup> بقدرة معالجة تصل 82.28 طن/اليوم. انطلق مركز الفرز للعمل سنة 2018 ولكن كان هناك نقص في العتاد والأجهزة وبسبب هذا النقص توقف عن العمل لينطلق سنة 2022 للعمل مرة أخرى وتوقف بعدها، ليباشر العمل مرة أخرى سنة 2024 وهو الان يعمل.

بعد أن يتم فرز وفصل النفايات حسب المواد المتمثلة في PET- PHED- FILM- FILMPLASTIQUE- CARTON- FER... يقوم المركز بمزايدة وبيع هذه المواد من أجل أن يحقق دخل مادي، لكن الدخل الذي يجنيه المركز مقابل المواد التي يبيعها ضئيل وذلك لوجود أشخاص ومؤسسات مصغرة تقوم بجمع المواد الثمينة من الحاويات مباشرة قبل أن يتم جمع ونقل النفايات للمركز.

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

- بعض الصور من مركز الفرز بسكرة:



المصدر: التقاط الطالبة يوم 2024/03/05

صورة رقم 80: سلم ميكانيكي لنقل النفايات



المصدر: التقاط الطالبة يوم 2024/03/05

صورة رقم 81: مكان فرز النفايات

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة



المصدر: التقاط الطالبة يوم 2024/03/05

صورة رقم 82: حجرات الفرز حسب المواد



المصدر: التقاط الطالبة يوم 2024/03/05

صورة رقم 83: نفايات معدنية بعد عملية الفرز



المصدر: التقاط الطالبة 2024/03/05

صورة رقم 84: نفايات بلاستيكية بعد عملية الفرز

### 5.2. مرحلة التخلص من النفايات:

بعد أن يتم معالجة النفايات وفصل النفايات التي تثمن هناك جزء من النفايات يتم التخلص منه في مركز الردم التقني عن طريقة عملية الطمر، حيث تصل مساحة مركز الردم التقني 20 هكتار مقسم لـ 19 خندق تم استخدام 04 خنادق لحد الان بقدرة تخزين 133 طن/اليوم، يتم تسييره أيضا من قبل مؤسسة سكرة نات بسكرة. من بين المشاكل التي يعاني منها مركز الردم التقني عشوائية تقسيم واختيار الخنادق ونقص الوسائل والشاحنات التي تقوم بعملية رص النفايات.

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

- بعض الصور من مركز الردم التقني بسكرة:



المصدر: التقاط الطالبة 2024/03/05

صورة رقم 85: تفريغ النفايات في مركز الردم



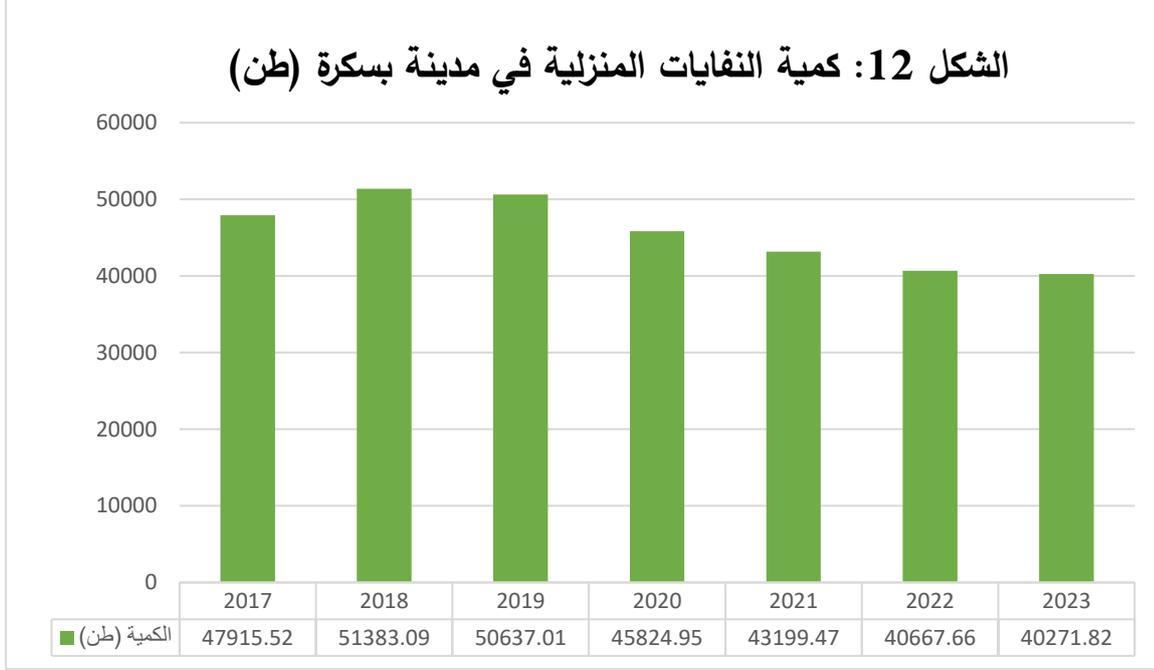
المصدر: التقاط الطالبة 2024/03/05

صورة رقم 86: طمر النفايات

### 3. مميزات النفايات المنزلية في مدينة بسكرة:

#### 1.3. كمية النفايات المنزلية في مدينة بسكرة<sup>1</sup>:

الشكل 12: كمية النفايات المنزلية في مدينة بسكرة (طن)



المصدر: مؤسسة سكرة نات بسكرة

يظهر الشكل 12 منحنى لتغير كمية النفايات المنزلية في مدينة بسكرة خلال الفترة من 2017 إلى 2023. حيث يمكن ملاحظة ما يلي:

- تناقص كمية النفايات المنزلية بشكل مستمر خلال هذه الفترة.
- ارتفاع كمية النفايات المنزلية بشكل ملحوظ في عام 2018.

ومن خلال المنحني يمكن تحليل أهم العوامل المتحكمة في كمية النفايات المنزلية:

- زيادة عدد السكان في مدينة بسكرة.
- تغير نمط الحياة في المدينة.
- ازدياد استهلاك السلع الاستهلاكية.

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

ومن بين العوامل التي أدت إلى انخفاض في كمية النفايات من سنة إلى سنة بداية ووعي المواطنين بخصوص النفايات التي يمكن إعادة رسكلتها خصوصا البلاستيك.

### 1.1.3. كمية النفايات المنزلية لإقليم بلدية بسكرة لسنة 2023:

#### الجدول رقم 20: كمية النفايات المنزلية لإقليم بلدية بسكرة لسنة 2023

المجموع(طن)	مؤسسة زعمون	سكرة نات	مؤسسة طرشي	بلدية بسكرة	المؤسسة الشهر
3355,32	196,42	1135,56	650,18	1359,86	جانفي
2977,10	176,98	953,26	521,68	1315,05	فيفري
3459,38	196,90	1111,64	603,44	1536,74	مارس
3369,32	192,92	1097,82	562,00	1510,08	أفريل
3521,44	206,22	1147,08	658,12	1503,66	ماي
4018,91	221,00	1213,02	806,74	1772,48	جوان
3443,82	192,64	1069,00	581,24	1594,44	جويلية
2915,36	178,42	888,22	483,70	1360,12	أوت
3189,70	200,36	986,92	578,51	1417,81	سبتمبر
3509,45	186,62	1606,94	622,33	1087,46	اكتوبر
3382,46	175,50	2560,66	574,72	65,98	نوفمبر
3129,56	170,02	2672,01	257,23	23,60	ديسمبر
40271,82	2294,00	16442,13	6899,89	14547,31	المجموع (طن)

المصدر: مركز الردم التقني

يظهر الجدول رقم 20 كمية النفايات المنزلية لكل شهر في بسكرة لسنة 2023، وذلك بالأطنان، ويشمل الجدول بيانات لعدة مؤسسات محلية في المدينة منها العمومية والخاصة. يمكن تحليل الجدول كما يلي:

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

حيث تتراوح كميات النفايات المنزلية من شهر لآخر، وتبدو أعلى في بعض الأشهر مثل جانفي، فيفري، مارس، أفريل، ماي، جوان، سبتمبر وأقل في أشهر أخرى مثل جويلية، أوت ذلك نتيجة ذهاب المواطنين لموسم الاصطياف. السبب في هذه التغييرات يمكن أن يكون ناتجا عن عوامل مثل الظروف الجوية، الأحداث المحلية، أو عوامل اقتصادية. كما يبلغ إجمالي كمية النفايات المنزلية 40271,82 طن، وهذا يوضح حجم النفايات التي يتم توليدها في بسكرة خلال عام 2023. هذا التحليل يظهر طبيعة التغييرات في كمية النفايات المنزلية على مدار السنة، ويمكن استخدامه لتوجيه جهود إدارة النفايات في المدينة.

### 2.1.3. كمية النفايات المنزلية لإقليم بلدية بسكرة لسنة 2017:

الجدول رقم 21: كمية النفايات المنزلية لإقليم بلدية بسكرة لسنة 2017

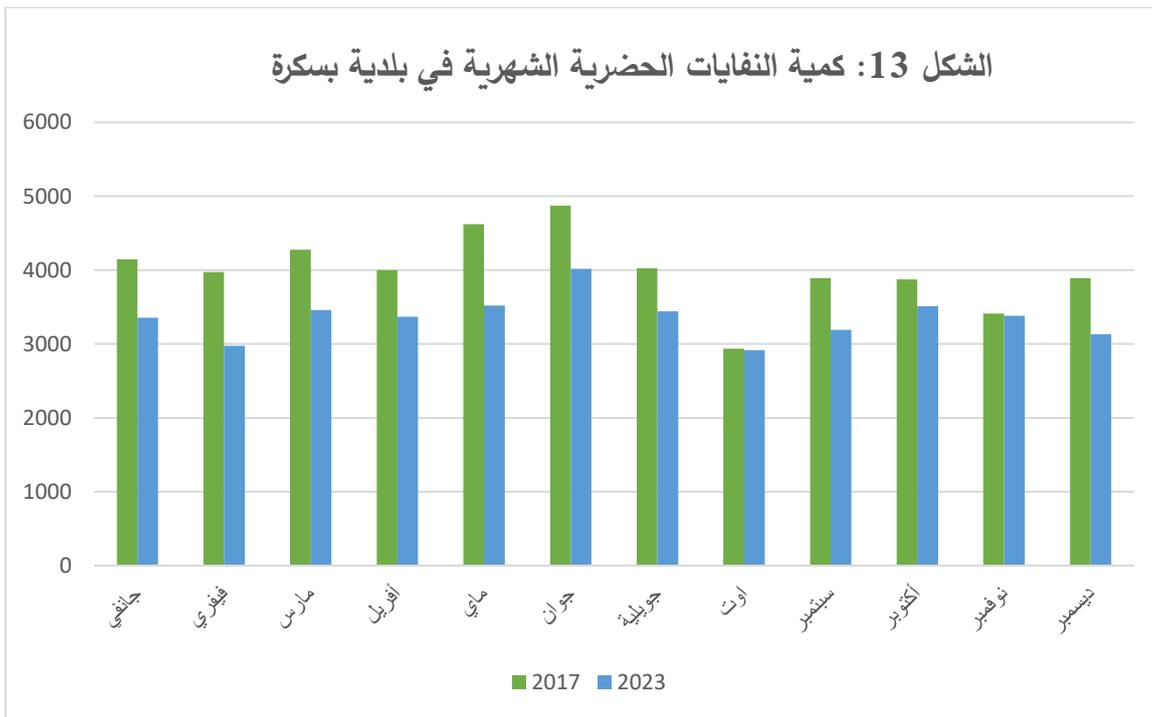
المجموع(طن)	زعمون	تيزة	سكرة نات	طرشي	بلدية بسكرة	المؤسسة الشهر
4145.4	556.06	168.64	827.52	1361.56	1231.62	جانفي
3973.77	551.79	163.20	784.50	1353.38	1120.90	فيفري
4274.92	706.34	243.68	833.00	1267.22	1224.68	مارس
4001.01	582.70	396.33	859.32	962.74	1199.92	أفريل
4621.45	626.74	593.11	1005.90	1020.38	1375.32	ماي
4870.54	653.66	484.28	1168.82	1027.20	1536.58	جوان
4026.07	247.46	329.88	978.86	1093.64	1376.23	جويلية
2936.87	539.24	313.54	350.84	874.02	859.23	أوت
3890.31	577.94	308.64	863.34	1075.75	1064.64	سبتمبر
3873.4	633.24	328.52	810.48	1027.02	1074.14	اكتوبر
3411.49	621.40	348.18	837.88	864.96	739.34	نوفمبر
3890.02	641.76	571.76	885.66	941.32	849.52	ديسمبر
47915.52	6938.33	4249.76	10206.12	12869.19	13652.12	المجموع (طن)

المصدر: مركز الريم التقني

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

من خلال الجدولين السابقين 20 و 21 لكمية النفايات الحضرية لسنة 2023 و 2017 أردنا القيام بمقارنة، بين كمية النفايات في تلك السنة وكمية النفايات في سنة 2023، وهذا ما سيتم ملاحظته في الشكل التالي:

### الشكل 13: كمية النفايات الحضرية الشهرية في بلدية بسكرة



المصدر: بتصريف من الطالبة

من خلال الشكل 13، الذي يمثل لنا أعمدة بيانية لكمية النفايات الحضرية الشهرية لبلدية بسكرة التي يتم استقبالها من طرف مركز الردم التقني بسكرة، خلال السنوات التالية 2017 و 2023، يمكن ملاحظة ما يلي:

➤ ارتفاع كمية النفايات الحضرية بشكل عام 2017، حيث شهدت بلدية بسكرة زيادة ملحوظة في كمية النفايات خلال سنة 2017 بلغت 47915.52 طن.

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

➤ تباين ملحوظ في كمية النفايات من شهر إلى شهر، بالإضافة لارتفاع كمية النفايات في بعض الأشهر وانخفاضها في بعض الأشهر.

➤ زيادة ملحوظة في كمية النفايات من خلال الشكل في شهر جوان بالنسبة لسنتين 2017 و 2023. ومنه نستنتج، جميع هذه البيانات تشير الى تناقص في كمية النفايات الحضرية في بلدية بسكرة، التي يتم التخلص منها في مركز الردم، وهذا يدل على أن بعض المؤسسات تتخلص من النفايات بطرق غير قانونية بعد جمعها.

### 2.3. الوضعية العامة لجمع النفايات الصلبة لبلدية بسكرة سنة 2023:

#### الجدول رقم 22: الوضعية العامة لجمع النفايات الحضرية الصلبة لبلدية بسكرة سنة 2023

البلدية	عدد التجمعات	عدد السكنات المستفيدة من رفع القمامة	عدد السكان المستفيدين	حجم النفايات (طن/يوم)	معدل رمي القمامة كـلغ/ساكن/يوم
بسكرة	1	53700	274247	106	0.72
مجموع الولاية	62	108780	713494	401.7	12

المصدر: مديرية البيئة لولاية بسكرة لسنة 2023

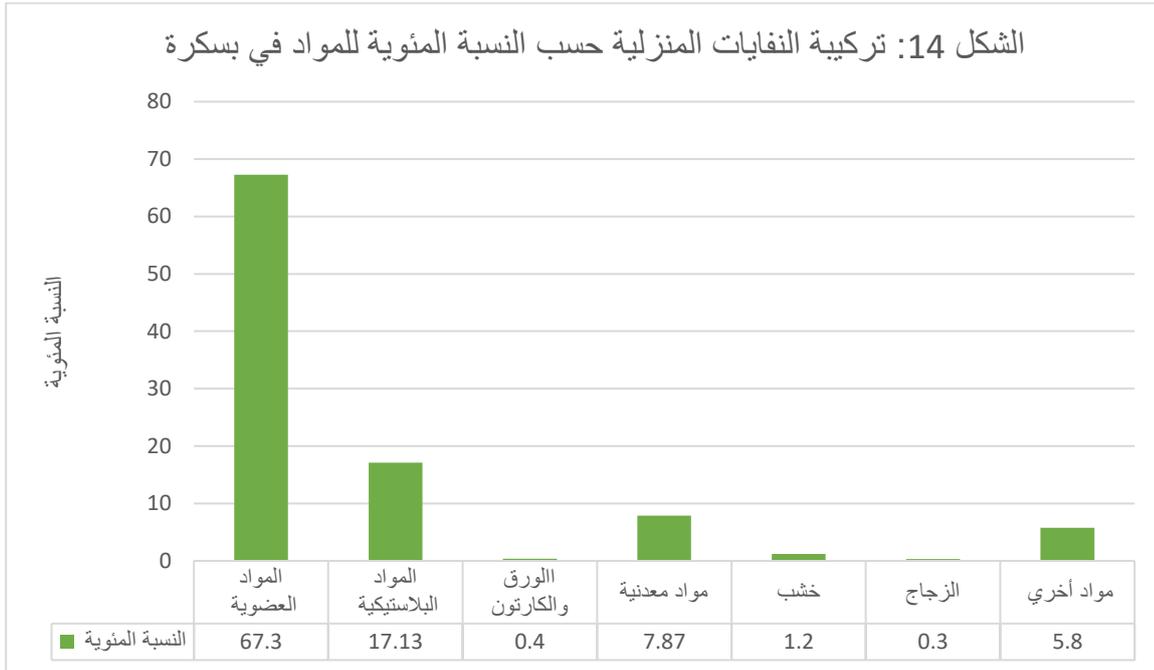
### 3.3. تركيبة النفايات المنزلية حسب النسبة المئوية للمواد في بسكرة<sup>1</sup>:

تعتبر تركيبة النفايات المنزلية حسب النسبة المئوية للمواد من المعلومات الهامة التي تساهم في فهم كيفية تكوين هذه النفايات وتأثيرها على البيئة والصحة العامة. حيث تعتمد تركيبة النفايات المنزلية على عدة عوامل، منها عادات وثقافة السكان ونمط حياتهم. تتألف النفايات المنزلية من مجموعة متنوعة من المواد مثل البلاستيك والورق والزجاج والمعادن والمواد العضوية.

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة

ومن خلال الشكل التالي يمكن لنا التعرف على تركيبة النفايات المنزلية لمدينة بسكرة وذلك بنسبة كل مادة من المواد.

### الشكل 14: تركيبة النفايات المنزلية حسب النسبة المئوية للمواد في بسكرة



المصدر: مركز الردم التقني بسكرة 2023

يوضح الشكل 14 أعمدة بيانية لتوزيع تركيبة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة حسب أنواعها، حيث يتم تقديم البيانات بالنسب المئوية لكل نوع من المواد. حيث نلاحظ أن النفايات العضوية تمثل النسبة الأكبر من إجمالي النفايات بنسبة 67.3%، تلتها المواد البلاستيكية بنسبة 17.13%، وبعدها الورق والكرتون بنسبة 0.4%، بينما تشكل المواد المعدنية بنسبة 7.87%، والخشب بنسبة 1.2%، والورق والكرتون بنسبة 0.4%، والزجاج بنسبة 0.3%، كنسب الأقل في التركيبة، ومن خلال كل هذه المواد المادة الوحيدة التي يتم تجميعها في مدينة بسكرة حاليا هي البلاستيك، رغم أنه النسبة الأكبر من المواد المشكلة لنفايات عضوية والتي يمكن استغلالها وتجميعها كأسمدة، خصوصا أن بسكرة ذات طابع نشاط فلاحى، لذلك يجب النظر في الاستراتيجية المتبعة في إدارة النفايات.

### - الاستنتاج:

من خلال ما تم التطرق إليه في هذا المبحث يمكن أن نستنتج، عدم وجود تنسيق بين الفاعلين الأساسيين في عملية تسيير وإدارة النفايات في مدينة بسكرة، والذي أدى الى مايلي:

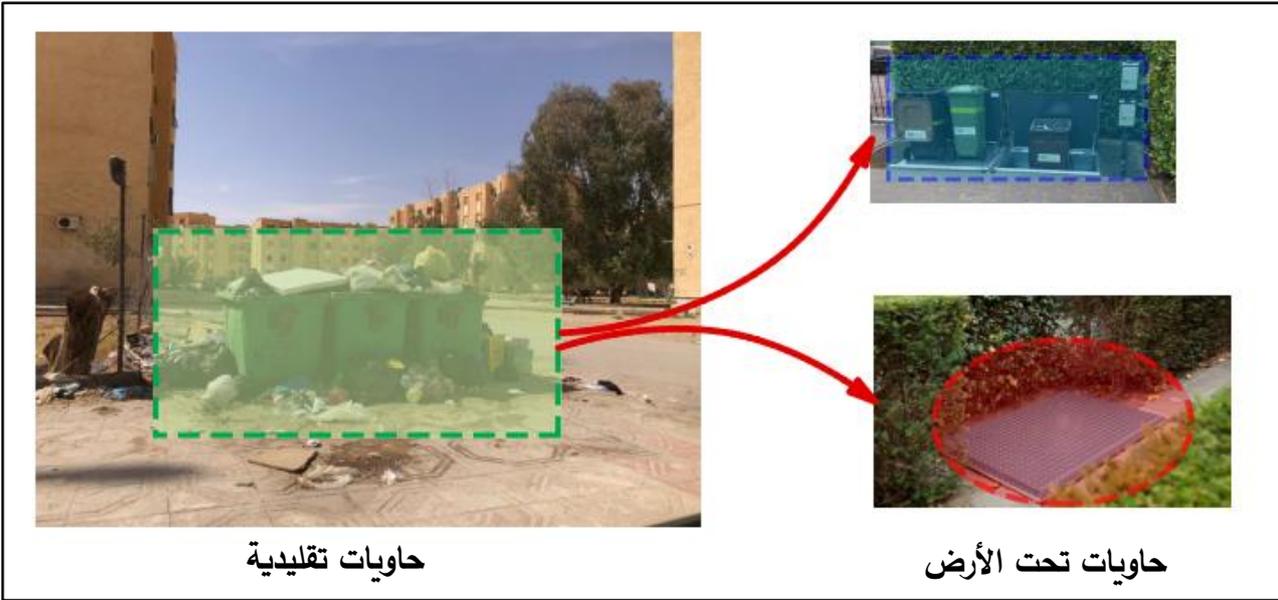
- ✚ عدم احترام المواطن البرنامج المسطر من قبل البلدية.
- ✚ الانتشار العشوائي لنفايات في المدينة والطرق.
- ✚ عدم تقيد المؤسسات بالتواقيت الموضوعة لجمع النفايات ونقلها.
- ✚ عدم التقيد بقواعد وشروط توزيع الحاويات.
- ✚ وجود عجز في عدد الحاويات الموجودة في المدينة.
- ✚ غياب الصيانة الدورية للحاويات النفايات المنزلية.
- ✚ الحالة السيئة والغير مناسبة للحاويات الموجودة.
- ✚ تشويه الصورة الجمالية للمدينة.

### - الاقتراحات:

استنادا إلى ما توصلنا إليه من خلال تشخيص واقع إدارة النفايات في مدينة بسكرة، ومن خلال الاستنتاجات التي تم التطرق إليها نقوم باقتراح بعض الحلول التي تساعدنا على التخفيف والقضاء على مشكلة انتشار النفايات والتلوث البصري الذي ينتج عن الحاويات وتمثل الحلول فيما يلي:

- ✚ توعية المواطنين على ضرورة الحفاظ على البيئة.
- ✚ فرض غرامات مالية لكل من يخالف القوانين المعمول بها.
- ✚ إدراج سياسة إدارة النفايات وتسييرها في المناهج التربوية.
- ✚ إضافة مرحلة الفرز عند المصدر في مراحل تسيير النفايات.
- ✚ استخدام حاويات مخصصة لكل نوع من النفايات.
- ✚ توفير وتكثيف عدد الحاويات حسب الكميات الناتجة.
- ✚ الالتزام بشروط توزيع الحاويات ومواصفاتها في الأحياء.
- ✚ في حالة النسيج العمراني القائم، نقترح على الهيئات المسؤولة استبدال الحاويات التقليدية بحاويات تحت الأرض لجمع النفايات للقضاء على التلوث البصري للحاويات والحفاظ عليها كما هو موضح في الصورة التالية:

## المبحث الثاني: إدارة النفايات المنزلية في مدينة بسكرة



### الصورة رقم 87: اقتراح لحاويات تحت الأرض

- ✚ جعل عملية تسيير النفايات شبكة في البنية التحتية للمدن الجديدة المقترحة.
- ✚ اقتراح حاويات ذكية وايكولوجية مقسمة لأصناف في المساحات والحدائق العمومية (في إطار المؤسسة الناشئة)
- ✚ تشجيع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في مجال إعادة رسكلة النفايات (في إطار قانوني).
- ✚ إجراء دراسة حول تخطيط مركز الردم التقني المتواجد في ولاية بسكرة.
- ✚ دراسة العوائق والتحديات التي تواجه تنفيذ برامج إعادة التطوير، وتقييم الفوائد الاقتصادية والبيئية الناتجة عن عملية إعادة التدوير.



### الخلاصة:

من خلال هذا الفصل يتضح لنا واقع تسيير النفايات المنزلية في مدينة بسكرة، الذي يتصف بالعشوائية وبغياب الموصفات والشروط اللازمة في جميع المراحل خصوصا في مرحلة جمع النفايات في المدينة، فكفاءة إدارة النفايات تبدأ من مرحلة جمع النفايات والوسيلة المستخدمة في الجمع وحالتها، وهذا ما لم نجده في مدينة بسكرة، فظاهرة انتشار النفايات وتكدسها في الحاويات في المدينة أصبح مشهد يتكرر طيلة اليوم، ويعود كل هذا لغياب التنسيق بين المواطن والهيئات المسؤولة عن جمع ونقل النفايات، ونقص وعي المواطن بالدرجة الاولى، وتقصير من الهيئات في توفير الوسائل اللازمة لجمع النفايات.

# الختامة

### الخاتمة:

بينت هذه الدراسة أن مشكلة انتشار النفايات في الوسط الحضري أثرت على العديد من الجوانب أهمها الجانب البيئي والاجتماعي والاقتصادي، كما أسهمت في انعكاس سلبي على الصورة الجمالية للمدينة (بسكرة) والذي يعود إلى عدة عوامل تتمثل في: نقص وعي المواطن، التوزيع العشوائي للحاويات ونقصها إضافة إلى حالتها السيئة والتي لا تؤدي وظيفتها، وغياب المعايير والقواعد اللازمة التي يتم سنها من طرف الهيئات المسؤولة عن تسيير النفايات المنزلية الصلبة.

واستنادا إلى هذه العوامل تظهر العديد من النتائج التي يمكن تلخيصها في مايلي: الانتشار العشوائي وتبعثر للنفايات في المدينة، سرقة الحاويات وإعادة بيعها، تلوث محيط الحاويات وانتشار الحشرات، تحول الحاويات إلى مأوى للحيوانات الضالة، إضافة إلى انتشار الأمراض والأوبئة والروائح الكريهة، تحلل النفايات بفعل العوامل الطبيعية مثل الأمطار والحرارة... الخ.

وعليه تم اقتراح مجموعة من الحلول لتفادي و تقليل من ظهور النتائج السابقة وتتمثل في: توعية المواطن من خلال الحملات التحسيسية و تنمية روح المسؤولية اتجاه بيئته، نص قوانين ضد الرمي العشوائي للنفايات تحت مبدأ ( الملوث- الدافع) وذلك من خلال فرض غرامات مالية، وضع شروط وقواعد خاصة بتوزيع الحاويات عن طريق انشاء دفتر شروط، تكثيف عدد الحاويات حسب الحاجة، تنسيق بين الفاعلين (الهيئات المسؤولة- المواطن) في وضع برنامج يومي لرمي وجمع النفايات، العمل على تثمين المواد المكونة للنفايات بهدف الإنعاش الاقتصادي عن طريق رسكلتها وإعادة استعمالها لتقليل من استخدام المواد الخام، تشجيع على انشاء مؤسسات مصغرة في مجال الرسكلة بطرق قانونية.

كما تم اقتراح نموذج مطور ايكولوجي للحاويات التقليدية بهدف حل مشكلة التلوث البصري للحاويات، وكذا زيادة في معدل الرسكلة من خلال تقسيم الحاوية إلى أربعة أنواع للنفايات، وتشجيع المواطنين على ممارسة الرياضة (عن طريق الدراجات الثابتة) التي تساهم في تزويد الحاوية بالطاقة في ظل المحافظة على البيئة وصحة المواطن.

# قائمة المراجع

قائمة المراجع:

- الكتب والمقالات العربية:

1. منير محمد حجاب، التلوث وحماية البيئة، قضايا البيئة من منظور إسلامي، دار الفجر، مصر، 1999.
2. إسماعيل نجم الدين زكنه، القانون الإداري البيئي (دراسة تحليلية مقارنة)، منشورات الحلبي الحقوقية، لبنان، 2012.
3. محمد ناصر بوغزالة، البيئة وحقوق الإنسان (المفاهيم والابعد)، مطبعة سخري، الوادي، الجزائر، 2011.
4. محمد محمود وهيبة، علم البيئة، ط1 مكتبة المجتمع العربي، الاردن، 2010.
5. على مصطفى مهوس الصبيح، مظاهر التلوث البصري في مدينة البصرة رسالة ماجستير كلية الآداب جامعة البصرة 2012.
6. أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، تكنولوجيا تدوير النفايات، الطبعة الأولى، الدار العربية للنشر والتوزيع، مصر، 1997.
7. أيمن محمد الغمري، أحمد على أبو العطا، الإدارة المتكاملة للنفايات، الطبعة الأولى، المكتبة المصرية للنشر والتوزيع، مصر، 2009.
8. البلدي عقيلة، التسيير الأمثل والمتكامل للنفايات الصلبة الحضرية، مجلة إعلامية، مدينة 20 أوت 1955، العدد 5، الجزائر، 2005.
9. صبحي محمد فنوص، دراسات حضرية، مدخل نظري، ط 3، منشورات جامعة قار يونس، بنغازي، ليبيا، 2008.
10. تقرير حول حالة تسيير النفايات في الجزائر، الوكالة الوطنية للنفايات، 2020.
11. المبادئ العامة لتسيير النفايات الحضرية الصلبة في التشريع الجزائري، عيسى علي، آيت أفنان سارة، مجلة البحوث العلمية في التشريعات البيئية، العدد 02، 2019.
12. فيصل نسيقة، رياض دنش، النظام العام، مجلة المنتدى القانوني، ع 05 جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2008.

### - مذكرات الماجستير:

13. الإدارة البيئية في الجزائر - مذكرة ماجستير لونس يحي، جامعة وهران سنة 1999.
14. نحاح وردة، المساحات الخضراء في المدينة الجديدة علي منجلي، الواقع وأفاق التهيئة، مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في التهيئة الحضرية، كلية علوم الأرض، جامعة قسنطينة، 2008.
15. محمد مخنفر، الآليات القانونية لتسيير النفايات المنزلية في التشريع الجزائري، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في القانون العام، فرع قانون البيئة، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد لمين دباغين، سطيف، الجزائر، 2015-2016.

### - القوانين والمراسيم التنفيذية:

16. الجريدة الرسمية، قانون رقم 06-06، المؤرخ في 20 فبراير 2006، يتضمن القانون التوجيهي للمدينة.
17. الجريدة الرسمية، قانون 10-03 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة.
18. الجريدة الرسمية، القانون 19-01 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها.
19. مرسوم رئاسي رقم 19-05 مؤرخ في 11/04/2005 يتعلق بتسيير النفايات المشعة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 27 مؤرخ في 13/04/2005.
20. المرسوم التنفيذي رقم 08-01 المؤرخ في 07 جانفي 2001، المتعلق بتحديد صلاحيات وزير تهيئة الاقليم والبيئة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد رقم 04، المادة 03.
21. المرسوم التنفيذي 175-02 المؤرخ في 20 ماي 2002 المحدد لاختصاصات الوكالة الوطنية للنفايات، تشكيلها وكيفية عملها.

### - الكتب والمقالات الأجنبية:

22. Giller rebert, traité de gestion des déchets solides, programme minimum de gestion des ordures menagères et des déchets assimilés, vollume 1, Copenhague, 1985.
23. Circular economy solid waste management approach for urban area in Kenia, ministry of environment and natural rescuers, Nairobi, kinia, undp.
24. GUIDE De la définition et des bons usages Des MATERIAUX DE REVETEMENT Et du PETIT MOBILIER URBAIN Relatifs à l'espace public, Le mobilier urbain Les poubelles, 2011.

25. Dictionnaire Larousse.
26. Collecte, tri, recyclage et valorisation des déchets, Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie.
27. Waste Management in China: Issues and Recommendations, May, 2005.
28. La gestion des déchets solides à Istanbul.
29. Waste Management in Turkey, Evaluation of National Regulations and Implementation Results, Performance Audit Report, January 2007.
30. The role of smart cities in managing municipal solid waste - Dubai Emirate as a mode - .

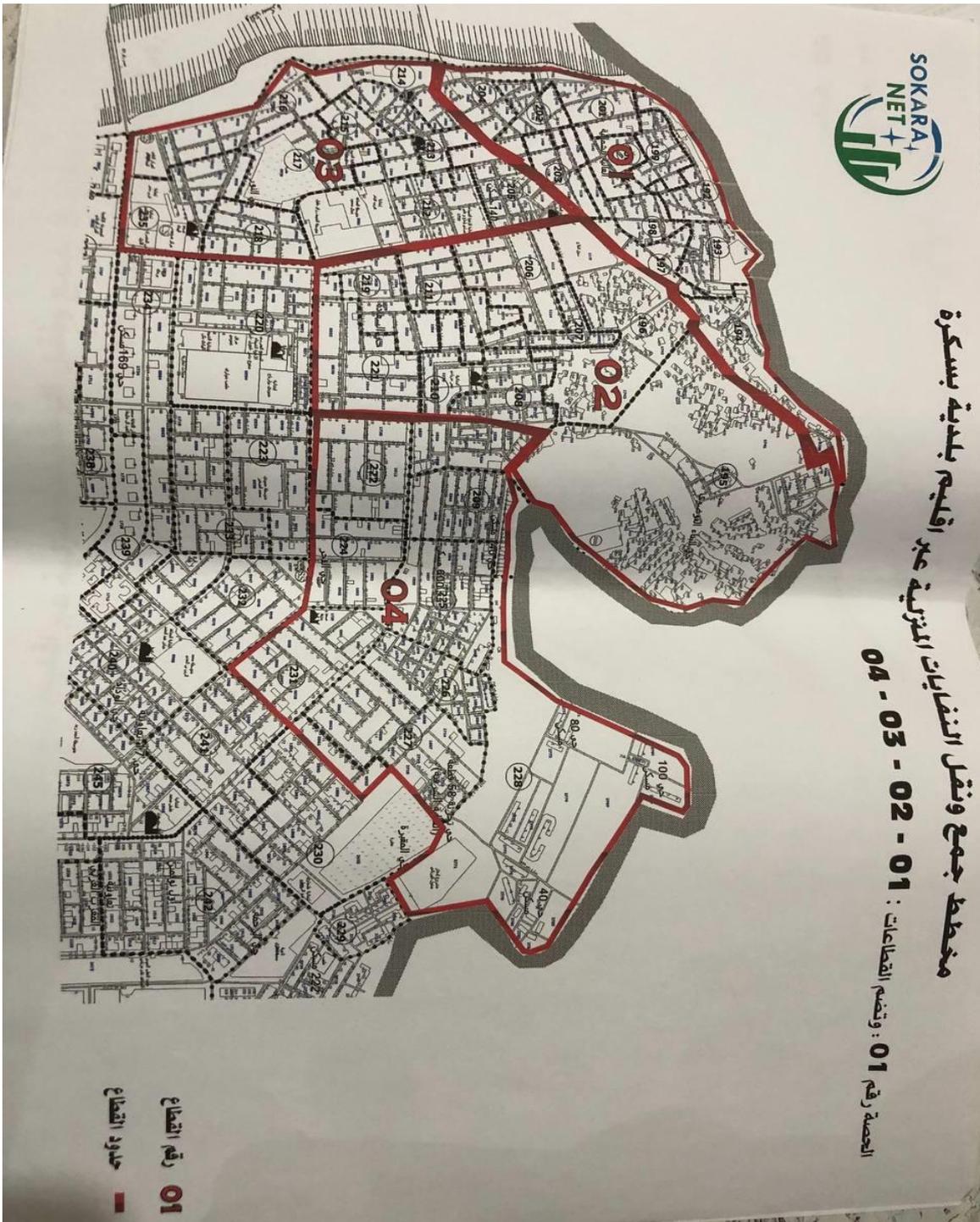
- مواقع الويب الالكترونية:

31. <https://www.heyliot.com/tout-savoir-sur-les-differents-types-de-collecte-des-dechets/>.
32. <https://www.envacgroup.com/how-it-works/the-envac-system/>.
33. <https://www.undp.org/turkiye/news/recycled-wastes-support-turkish-economy>.

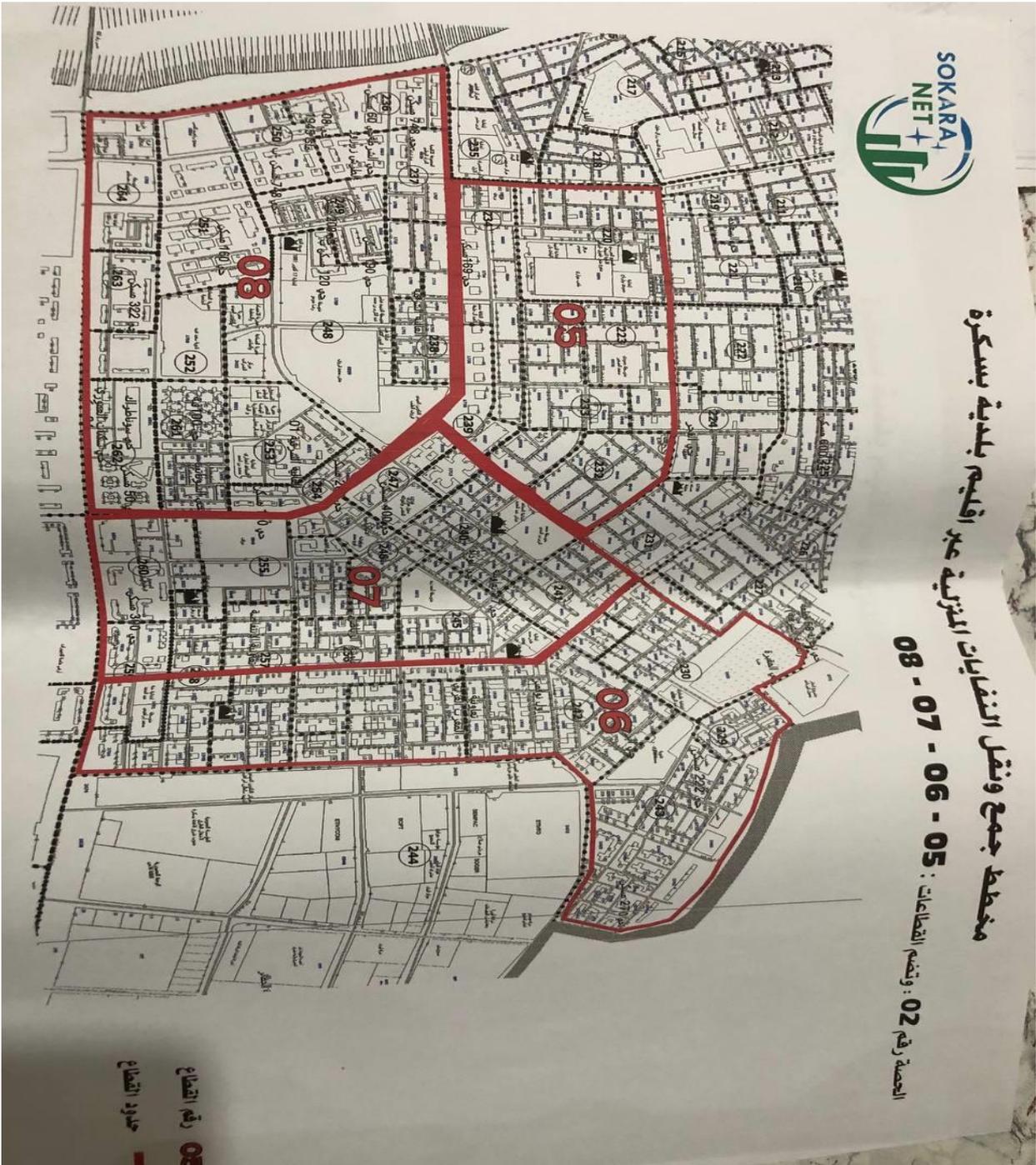
- المؤسسات والمديريات:

34. مؤسسة سكرة نات بسكرة.
35. مركز الردم التقني سنة 2023.
36. بلدية بسكرة (مكتب البيئة).
37. مديرية البيئة.
38. مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية.
39. محطة الأرصاد الجوية بسكرة.

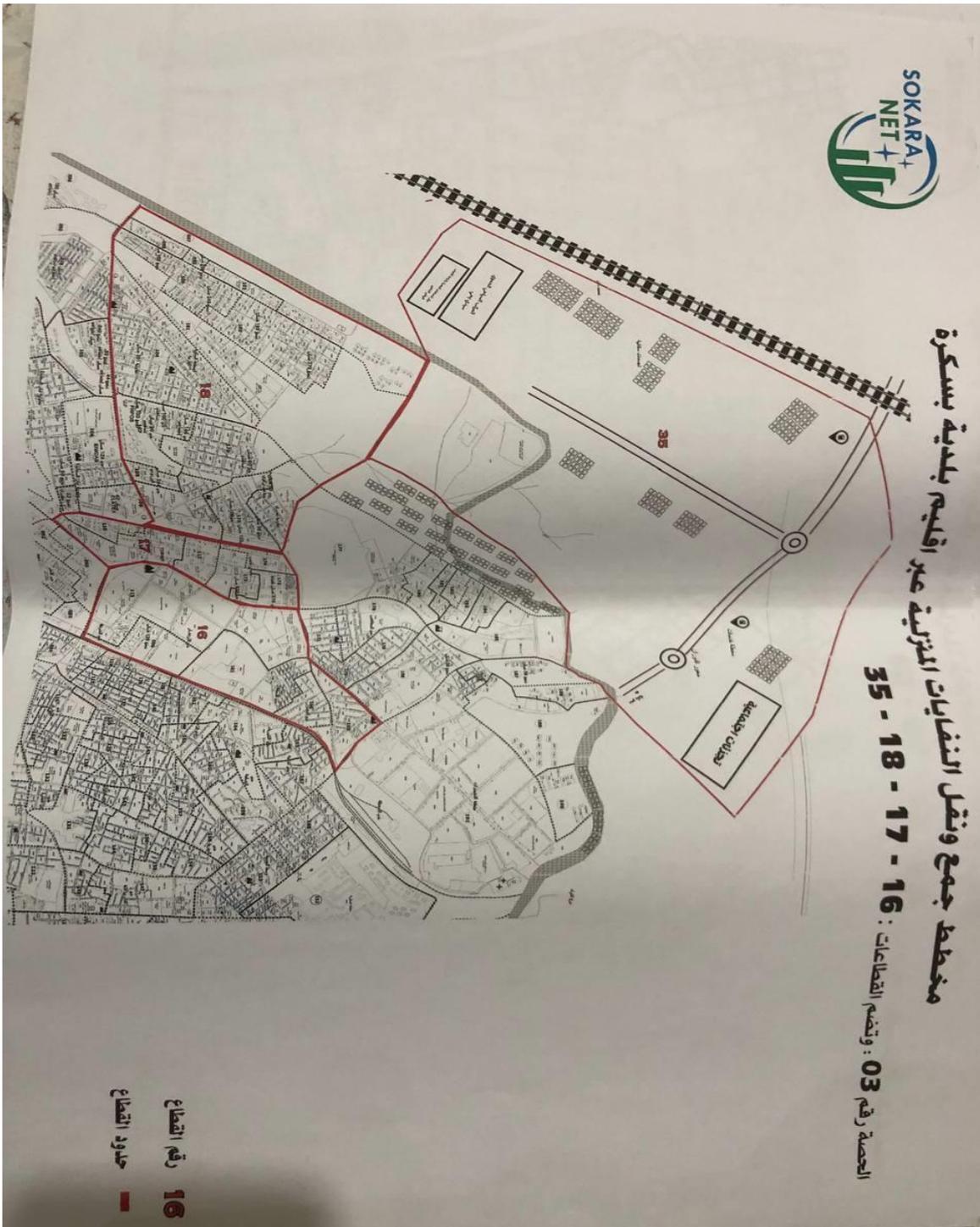
الملاحق



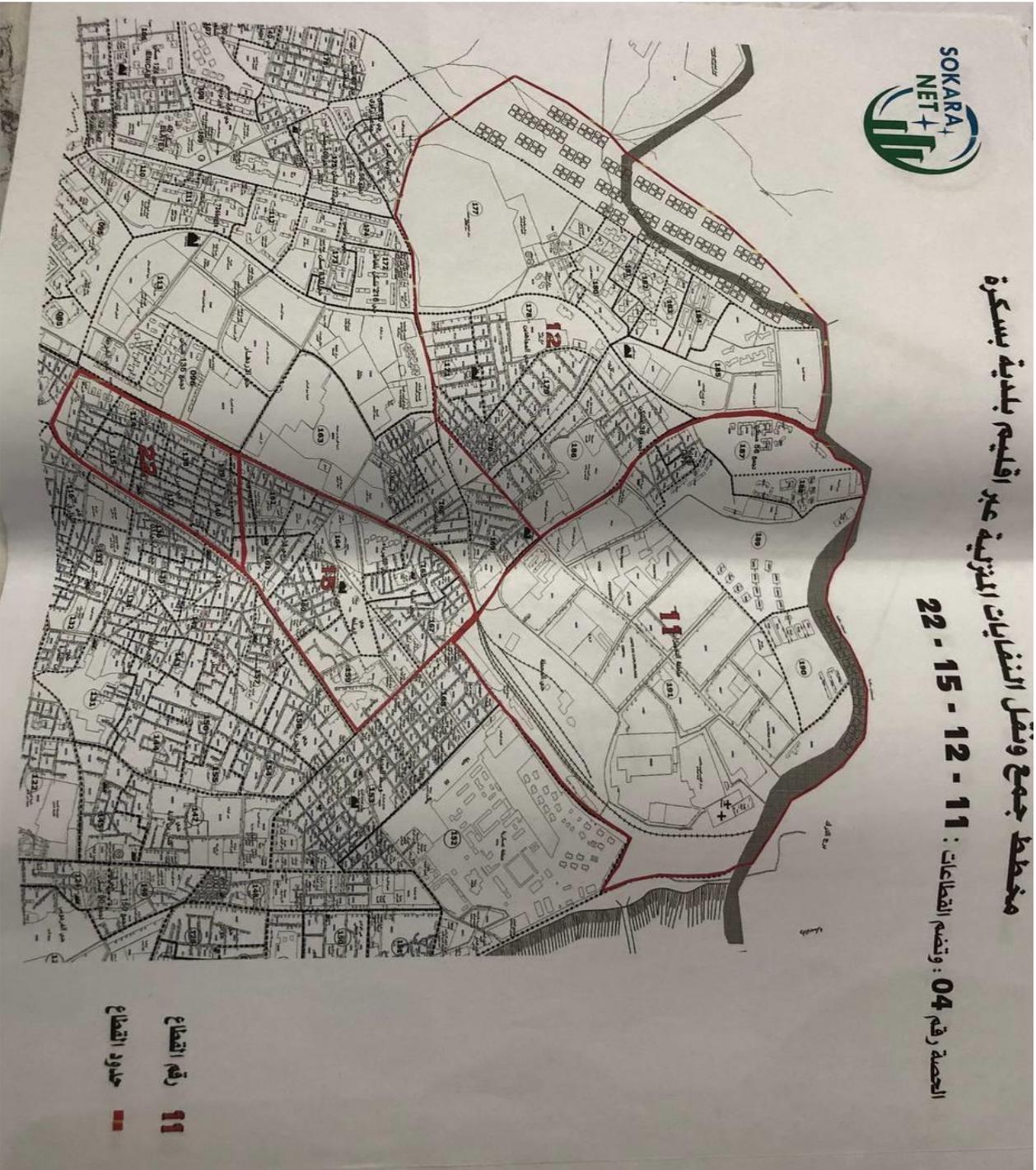
ملحق رقم (01)



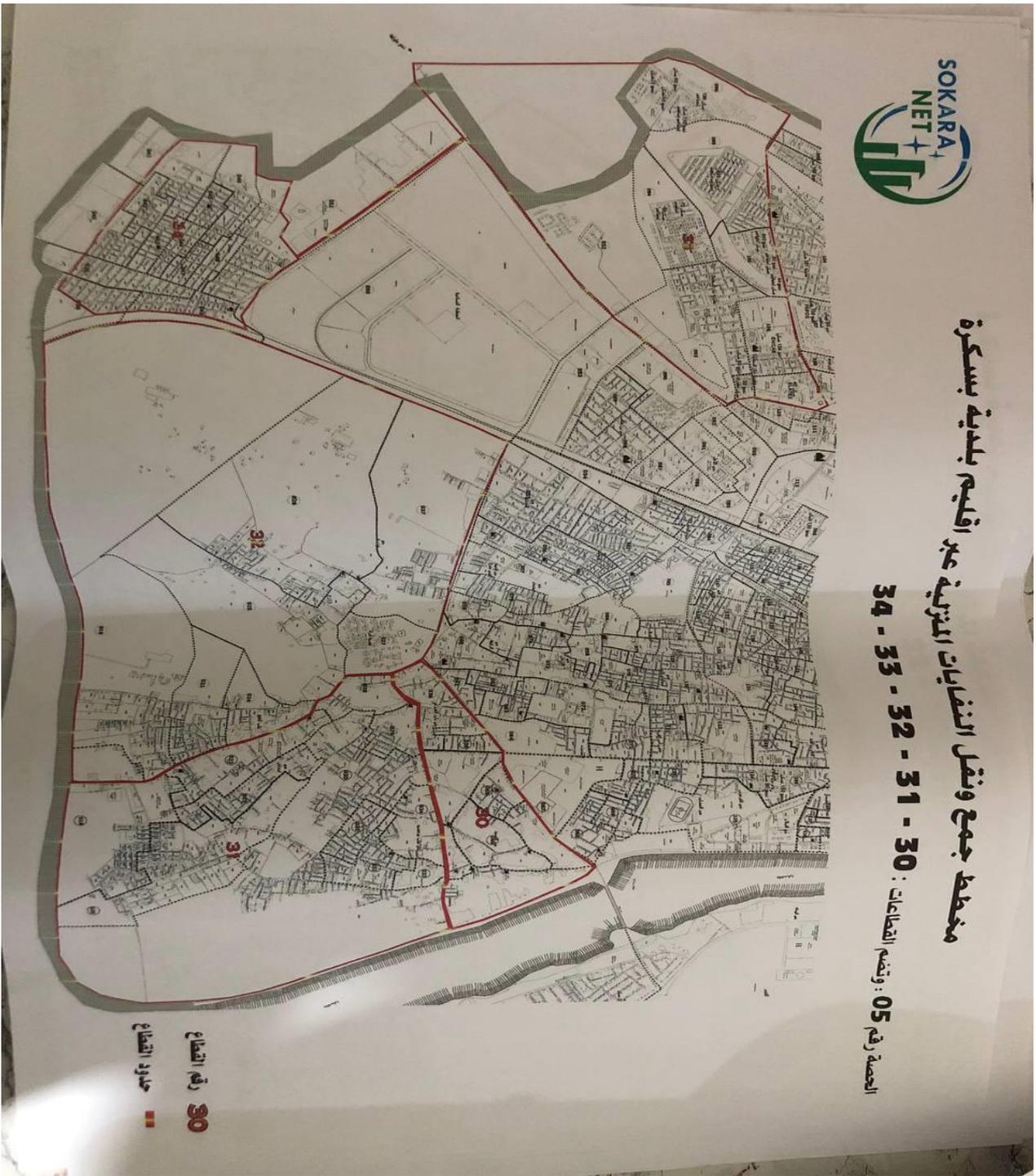
ملحق رقم (02)



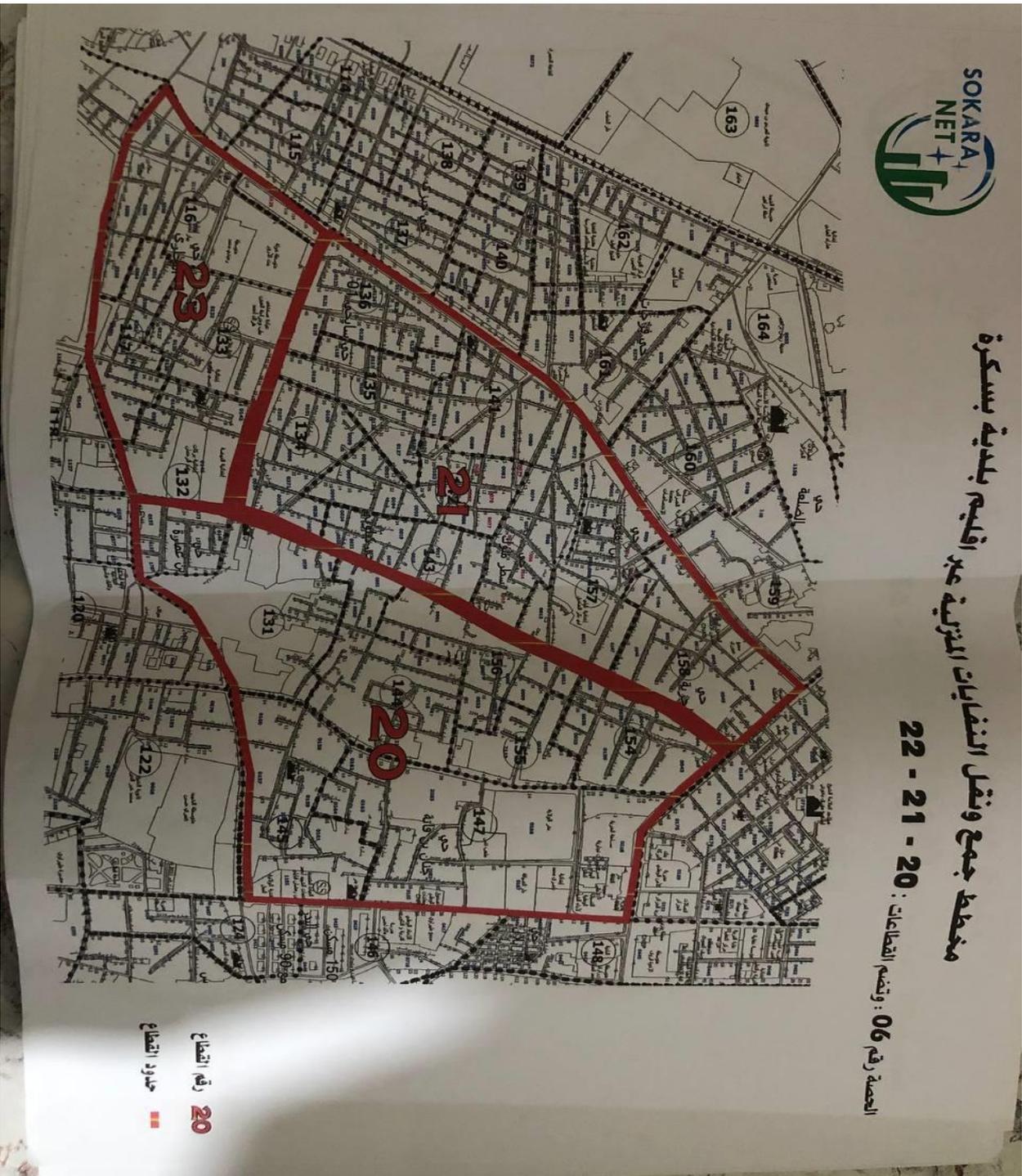
ملحق رقم (03)



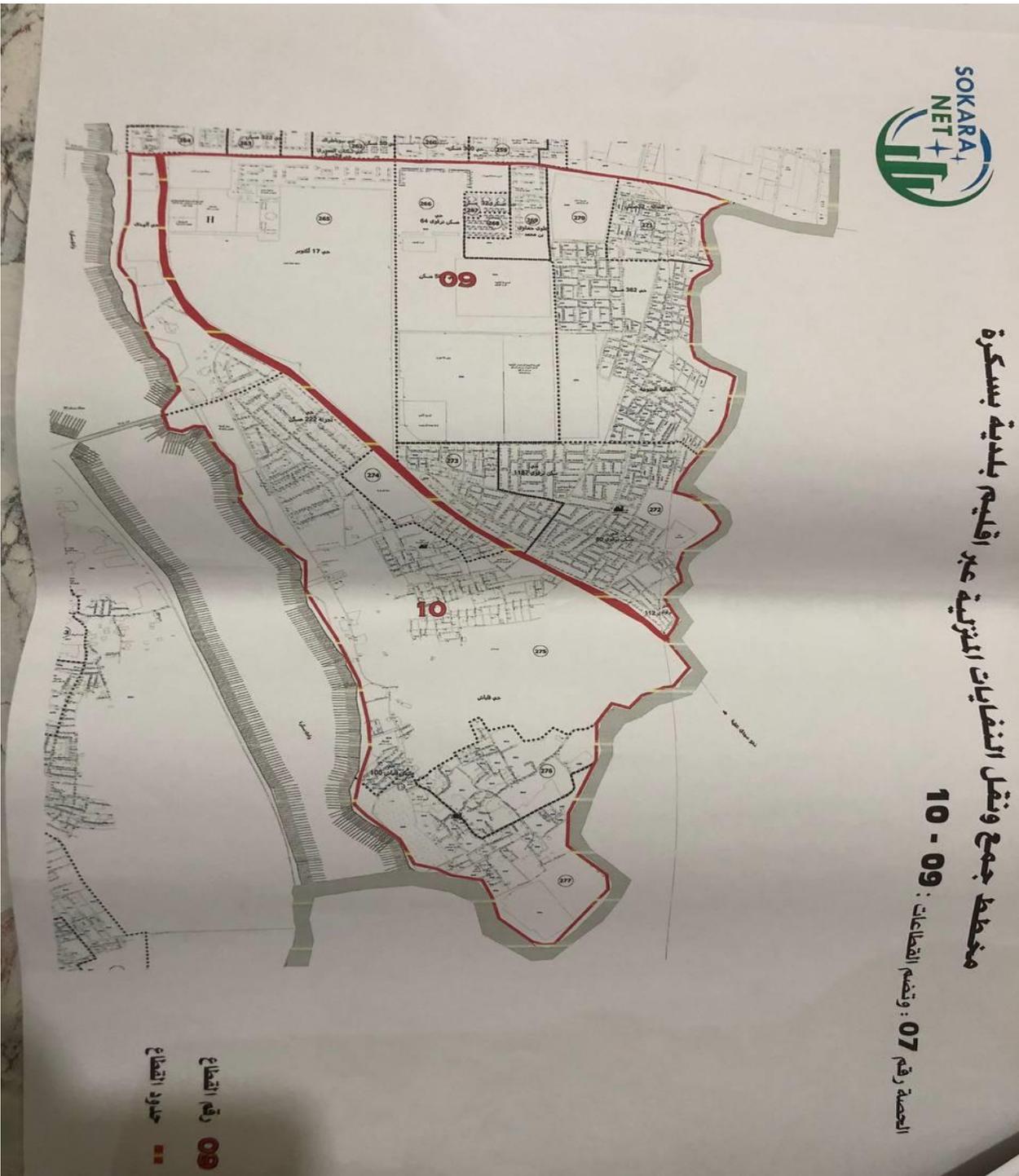
ملحق رقم (04)



ملحق رقم (05)



ملحق رقم (06)



ملحق رقم (07)

الملحق رقم 08:

جدول رقم 1. توزيع السكان حسب الجنس والبلديات

( إلى غاية 2022 )

المجموع	التوزيع		البلدية
	إناث	ذكور	
287 006	140 633	373 146	بسكرة
14 135	6 926	7 209	الحاجب
15 591	7 640	7 951	لوطاية
17 550	8 600	8 951	جمورة
6 156	3 016	3 140	برانيس
15 934	7 808	8 126	القططرة
5 267	2 581	2 686	عين زعطوط
46 774	22 919	23 855	سيدي عقبة
7 416	3 634	3 782	الحوش
16 796	8 230	8 566	عين الناقة
19 191	9 404	9 787	شتمة
30 651	15 019	15 632	زريبة الوادي
4 243	2 079	2 164	خ. سيدي ناجي
17 800	8 722	9 078	الفيض
10 620	5 204	5 416	امزيرعة
14 108	6 913	7 195	امشونش
77 948	38 195	39 753	طولقة
18 320	8 977	9 343	بوشقرون
17 731	8 688	9 043	برج بن عزوز
13 767	6 746	7 021	ليشانة
17 433	8 542	8 891	فوغالة
22 903	11 222	11 681	الغروس
10 393	5 093	5 300	اورلال
9 070	4 444	4 626	امليلي
7 632	3 740	3 892	امخادمة
14 624	7 166	7 458	اوماش
29 895	14 649	15 246	ليوة
768 954	376 787	392 167	مجموع الولاية

جدول رقم 8- توزيع السكان حسب التجمعات السكانية والتشتت

إلى غاية 2022/12/31

مجموع البلدية	تقديرات السكان				البلدية
	السكان	مناطق	تجمعات	تجمعات	
	السكان	التشتت	ثلمية	مقر البلدية	
287006	0	1411	0	285595	بسكرة
14135	0	4300	3932	5902	الحاجب
15591	20	3164	6107	6300	لوطاية
17550	0	1216	6022	10312	جمورة
6156	194	177	2885	2900	برانس
15934	0	513	0	15421	القطرة
5267	0	75	2546	2646	عين زعطوط
46774	112	2756	2803	41103	سيدي عقبة
7416	551	2499	1393	2972	الحوش
19191	69	2787	3864	12471	شتمة
16796	0	9685	2021	5090	عين الناقة
30651	582	4774	1228	24067	زرابية الوادي
10620	9	6932	1461	2218	امزيرة
17800	208	4567	4115	8909	الفيض
4243	0	165	0	4078	خ. سيدي ناجي
14108	0	560	4114	9434	امشونش
77948	47	5913	1308	70680	طولقة
18320	0	309	2382	15629	بوشقرون
17731	0	6060	0	11671	برج بن عزوز
13767	13	602	0	13151	ليشانة
17433	0	2954	0	14479	فوغالة
22903	0	9117	0	13786	الغروس
10393	0	1202	0	9191	اورلال
9070	0	4108	0	4962	امليلي
7632	59	1137	2848	3587	مخادمة
14624	619	4508	0	9920	اوماش
29895	0	14845	4658	1039	ليوة
<b>768954</b>	<b>2060</b>	<b>96339</b>	<b>53688</b>	<b>616866</b>	<b>مجموع الولاية</b>

المصدر: مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية

جدول رقم 10- توزيع السكان حسب التجمعات السكانية والتشتت (والدوائر) إلى غاية 2022/12/31

المجموع	تقديرات السكان				التجمعات السكانية	البلدية
	الرحل	مناطق التشتت	تجمعات ثانوية	تجمعات مفر البلدية		
287006	0	1379	0	285595	بسكرة	بسكرة
14135	0	4300	0	5902	الحاجب	الحاجب
			1988	0	الزعاوشة بن بو لعيد	
			1130	0	عين الكرمة	
			814	0	برج النص	
294 373	0	5712	3932	291497	دائرة بسكرة	
15591	20	3164	0	6300	لوطاية	لوطاية
			4916	0	منبع الغزلان	
			1191	0	مزرعة دريس عمر	
15 591	20	3164	6107	6300	دائرة لوطاية	
17550	0	1216	0	10312	جمورة	جمورة
			3072	0	قديلة	
			1880	0	جواة	
			1070	0	بني سويك	
6156	194	177	0	2900	برانيس	برانيس
			1200	0	لولاج	
			1685	0	اولاد صياد	
23 706	194	1394	8907	13212	دائرة جمورة	
15 934	0	513	0	15421	القطرة	القطرة
5267	0	75	0	2646	عين زعطوط	عين زعطوط
			2546	0	تيزي	
21201	0	589	2546	18066	دائرة القطرة	
46 774	112	2756	0	41103	سيدي عقبة	سيدي عقبة
			1614	0	سريانة	
			1189	0	قرطة	

## الملاحق:

			1393	0	السعدة	
19 191	69	2787	0	11916	شتمة	شتمة
			2661	0	الدروع	
			1203	0	شتمة القديمة	
16 796	0	9685	0	5090	عين الناقاة	عين الناقاة
			2021	0	الحراية	
<b>88 152</b>	<b>731</b>	<b>17728</b>	<b>10082</b>	<b>61636</b>	<b>دائرة سيدي عقبة</b>	

30 651	582	4774	0	24067	زريبة الوادي	زريبة الوادي
			1228	0	بادس	
10 620	9	6932		2218	مزيرعة	المزيرعة
			546	0	البغيلة الجنوبية	
			915	0	سيدي مصمودي	
17 800	208	4467	0	8909	الفيض	الفيض
			1418	0	الروجل	
			1040	0	الاخوة حرزلي	
			617	0	زريبة حامد	
			1040	0	الولاعة	
4243	0	165	0	4078	خ. سيدي ناجي	خ. سيدي ناجي
<b>63 314</b>	<b>800</b>	<b>16438</b>	<b>6805</b>	<b>39272</b>	<b>دائرة زريبة الوادي</b>	
14 108	0	560	0	9434	امشونش	مشونش
			4114	0	باتيان	
<b>14108</b>	<b>0</b>	<b>560</b>	<b>4114</b>	<b>9434</b>	<b>دائرة مشونش</b>	
77 948	47	5913	0	70680	طولقة	طولقة
			1278	0	حي النور	
18 320	0	309	0	15629	بوشقرون	بوشقرون
			2328	0	حي عميروش	
17 731	0	6060	0	11671	برج بن عزوز	برج بن عزوز
13 767	13	602	0	13151	ليشانة	ليشانة
<b>127 766</b>	<b>60</b>	<b>12885</b>	<b>3689</b>	<b>111132</b>	<b>دائرة طولقة</b>	

## الملاحق:

17 433	0	2954	0	14479	فوغالة	فوغالة
22 903	0	9117	0	13786	الغروس	الغروس
<b>40 336</b>	<b>0</b>	<b>12071</b>	<b>0</b>	<b>28265</b>	<b>دائرة فوغالة</b>	

10393	0	1202	0	9191	اورلال	اورلال
9070	0	4108	0	4962	امليلي	امليلي
7632	59	1137	0	3587	امخادمة	امخادمة
			2848	0	بنطيس	
14624	196	4508	0	9920	اومائش	اومائش
29895	0	14845	0	10391	ليوة	ليوة
			3334	0	الصحيرة	
			1324	0	حي ليوة-الصحيرة	
<b>71614</b>	<b>255</b>	<b>25799</b>	<b>7506</b>	<b>38053</b>	<b>دائرة أورلال</b>	
<b>768954</b>	<b>2060</b>	<b>96339</b>	<b>53688</b>	<b>616866</b>	<b>المجموع الولاية</b>	



# المُلخَص

## المخلص:

تهدف دراسة ظاهرة التلوث البصري لحاويات النفايات المنزلية في مدينة بسكرة، لتشخيص وتحليل واقع تسيير النفايات المنزلية في المدينة، وذلك بتسليط الضوء على أنواع الحاويات المستخدمة في عملية جمع النفايات المنزلية، وحالتها وتأثيرها على الصورة الجمالية للمدينة وذلك عن طريق البحث عن النقاط السوداء في المتواجدة في المدينة ميدانياً. ومن خلال التشخيص توصلنا إلى النتائج التالية: أن حالة الحاويات في المدينة كارثية، حيث لا توجد قواعد وشروط لتوزيع الحاويات، بالإضافة إلى غياب التنسيق بين الهيئات المسؤولة والمواطنين. هذا الوضع أدى إلى انتشار النفايات وتكدسها في الحاويات وعلى الطرقات طوال اليوم. هذا الواقع يتطلب تدخلاً عاجلاً من قبل السلطات المحلية لوضع استراتيجيات فعالة، لذلك نقترح توفير ما يلي: حاويات كافية وفي حالة جيدة، ومقسمة حسب المواد لضمان عملية الفرز الأولي، وتوزيعها بشكل منظم ومتساوي في جميع أنحاء المدينة كما يجب مواكبة التطور والتفكير في تطوير حاويات النفايات المنزلية واستخدام حاويات ذكية. كذلك، يجب تعزيز التواصل والتنسيق بين الهيئات المسؤولة والمواطنين من خلال حملات توعية وبرامج تعليمية حول أهمية الحفاظ على النظافة العامة وكيفية إدارة النفايات المنزلية بطريقة صحيحة.

**الكلمات المفتاحية:** تلوث البصري، حاويات، نفايات منزلية.

## Summary:

The study aims to examine the phenomenon of visual pollution caused by household waste containers in the city of Biskra. It seeks to diagnose and analyze the current waste management situation in the city by focusing on the types of containers used for collecting household waste, their condition, and their impact on the city's aesthetic image through field research to identify black spots. The diagnosis revealed the following results: the condition of the containers in the city is disastrous, with no standards or rules for their distribution, and a lack of coordination between the responsible authorities and the citizens. This situation has led to the spread and accumulation of waste in containers and on the streets throughout the day. This reality requires urgent intervention by local authorities to develop effective strategies. Therefore, we propose the following: Provide enough containers in good condition, divided by materials to ensure initial sorting. Distribute containers in an organized and equal manner across the city. Develop and use smart waste containers. Enhance communication and coordination between the responsible authorities and the citizens through awareness campaigns and educational programs about the importance of maintaining public cleanliness and properly managing household waste.

**Key Words:** visual pollution, containers, household waste.

---



## Résumé :

L'objectif de l'étude du phénomène de la pollution visuelle des conteneurs à déchets ménagers dans la ville de Biskra est de diagnostiquer et d'analyser la gestion des déchets ménagers dans la ville, en mettant en lumière les types de conteneurs utilisés dans le processus de collecte des déchets ménagers et leur état et impact sur l'esthétique de la ville en recherchant les points noirs présents sur le terrain. Le diagnostic a conduit aux conclusions suivantes : l'état des conteneurs dans la ville est catastrophique, et qu'il n'y a pas de règles ni de conditions pour la distribution des conteneurs, en plus le grand manque de coordination entre les autorités responsables et les citoyens. Cette situation a entraîné la propagation et l'accumulation des déchets dans les conteneurs et sur les routes tout au long de la journée. Cette réalité exige une intervention urgente de la part des autorités locales pour élaborer des stratégies efficaces pour régler cette situation. C'est pour cela nous proposons de fournir : des conteneurs adéquats et en bon état et divisés par matériaux pour garantir le tri initial, et de les distribuer de manière organisée et équitable dans toute la ville, ainsi que de réfléchir à l'amélioration des conteneurs à déchets ménagers en utilisant des conteneurs intelligents. De plus, il est nécessaire de renforcer la communication et la coordination entre les autorités responsables et les citoyens en faisant des campagnes de sensibilisation et des programmes éducatifs sur l'importance de maintenir la propreté publique et la bonne gestion des déchets ménagers.

**Mots clés :** pollution visuelle, conteneurs, déchets ménagers.

---

