



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة محمد بوضياف - المسيلة -



ميدان: هندسة معمارية و عمران و مهن المدينة
فرع: تسيير التقنيات الحضرية
تخصص: تسيير المدينة

معهد : تسيير التقنيات الحضرية
قسم : تسيير المدينة
رقم :

مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر الأكاديمي
إعداد الطالبة: قويدري أمينة
تحت عنوان

مخططات تسيير النفايات الصلبة بين الدراسة و الواقع المعاش
دراسة المسيلة مدينة بوسعادة

إشراف الأستاذ: أوزينة فاتح

السنة الجامعية: 2025/2024

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ
وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

شكر وعرهان

أولاً نشكر الله عزوجل الذي أعطانا قوة صبر وتحمل لإنهاء

هذا العمل

كما نشكر الأهل والإخوة على وقوفهم معنا ودعواتهم لنا

باستمرار بنجاح

كما أتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى زملائي في الدراسة الذين شاركوني

مشوار التعلم،

وإلى أساتذتي الكرام على ما بذلوه من جهد وتوجيه،

وإلى إدارات قطاع التكوين المهني بالمعهد والمركز على تعاونهم الكريم،

وإلى كل إدارات جامعة .

كما نتقدم بالشكر والامتنان إلى الأستاذ المشرف الفاضل

" أوزينة فاتح "

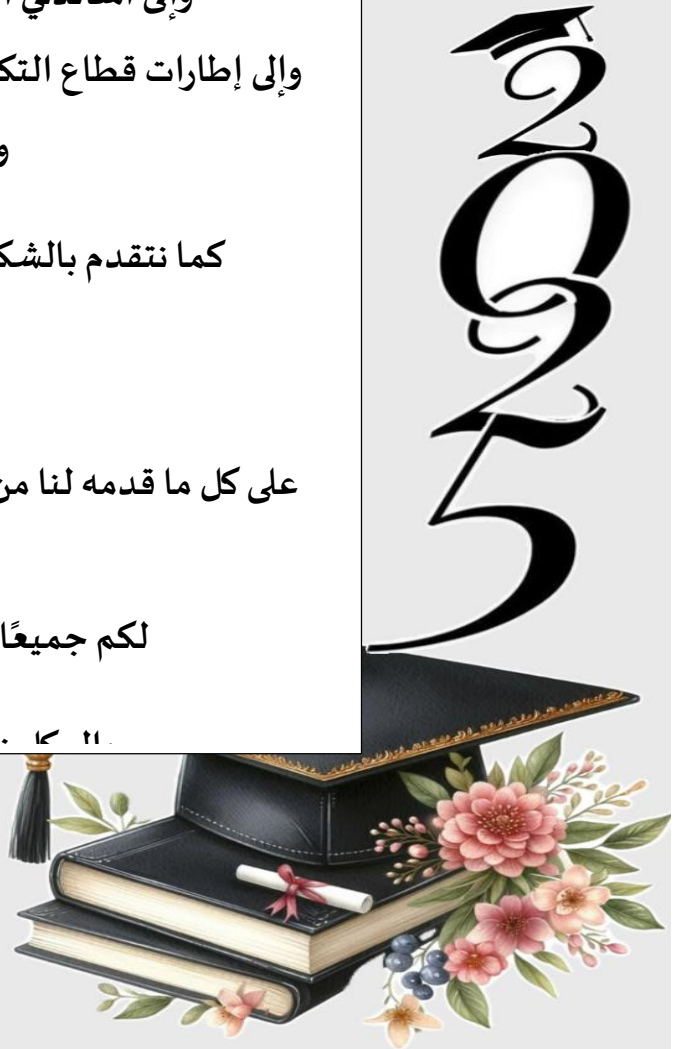
على كل ما قدمه لنا من عون ونصح وإرشاد خلال مراحل إعداد هذا

العمل العلمي ،

لكم جميعاً أصدق عبارات العرفان والتقدير

2025 2024 2023 2022 2021 2020 2019 2018 2017 2016 2015 2014 2013 2012 2011 2010 2009 2008 2007 2006 2005 2004 2003 2002 2001 2000 1999 1998 1997 1996 1995 1994 1993 1992 1991 1990 1989 1988 1987 1986 1985 1984 1983 1982 1981 1980 1979 1978 1977 1976 1975 1974 1973 1972 1971 1970 1969 1968 1967 1966 1965 1964 1963 1962 1961 1960 1959 1958 1957 1956 1955 1954 1953 1952 1951 1950 1949 1948 1947 1946 1945 1944 1943 1942 1941 1940 1939 1938 1937 1936 1935 1934 1933 1932 1931 1930 1929 1928 1927 1926 1925 1924 1923 1922 1921 1920 1919 1918 1917 1916 1915 1914 1913 1912 1911 1910 1909 1908 1907 1906 1905 1904 1903 1902 1901 1900 1899 1898 1897 1896 1895 1894 1893 1892 1891 1890 1889 1888 1887 1886 1885 1884 1883 1882 1881 1880 1879 1878 1877 1876 1875 1874 1873 1872 1871 1870 1869 1868 1867 1866 1865 1864 1863 1862 1861 1860 1859 1858 1857 1856 1855 1854 1853 1852 1851 1850 1849 1848 1847 1846 1845 1844 1843 1842 1841 1840 1839 1838 1837 1836 1835 1834 1833 1832 1831 1830 1829 1828 1827 1826 1825 1824 1823 1822 1821 1820 1819 1818 1817 1816 1815 1814 1813 1812 1811 1810 1809 1808 1807 1806 1805 1804 1803 1802 1801 1800 1799 1798 1797 1796 1795 1794 1793 1792 1791 1790 1789 1788 1787 1786 1785 1784 1783 1782 1781 1780 1779 1778 1777 1776 1775 1774 1773 1772 1771 1770 1769 1768 1767 1766 1765 1764 1763 1762 1761 1760 1759 1758 1757 1756 1755 1754 1753 1752 1751 1750 1749 1748 1747 1746 1745 1744 1743 1742 1741 1740 1739 1738 1737 1736 1735 1734 1733 1732 1731 1730 1729 1728 1727 1726 1725 1724 1723 1722 1721 1720 1719 1718 1717 1716 1715 1714 1713 1712 1711 1710 1709 1708 1707 1706 1705 1704 1703 1702 1701 1700 1699 1698 1697 1696 1695 1694 1693 1692 1691 1690 1689 1688 1687 1686 1685 1684 1683 1682 1681 1680 1679 1678 1677 1676 1675 1674 1673 1672 1671 1670 1669 1668 1667 1666 1665 1664 1663 1662 1661 1660 1659 1658 1657 1656 1655 1654 1653 1652 1651 1650 1649 1648 1647 1646 1645 1644 1643 1642 1641 1640 1639 1638 1637 1636 1635 1634 1633 1632 1631 1630 1629 1628 1627 1626 1625 1624 1623 1622 1621 1620 1619 1618 1617 1616 1615 1614 1613 1612 1611 1610 1609 1608 1607 1606 1605 1604 1603 1602 1601 1600 1599 1598 1597 1596 1595 1594 1593 1592 1591 1590 1589 1588 1587 1586 1585 1584 1583 1582 1581 1580 1579 1578 1577 1576 1575 1574 1573 1572 1571 1570 1569 1568 1567 1566 1565 1564 1563 1562 1561 1560 1559 1558 1557 1556 1555 1554 1553 1552 1551 1550 1549 1548 1547 1546 1545 1544 1543 1542 1541 1540 1539 1538 1537 1536 1535 1534 1533 1532 1531 1530 1529 1528 1527 1526 1525 1524 1523 1522 1521 1520 1519 1518 1517 1516 1515 1514 1513 1512 1511 1510 1509 1508 1507 1506 1505 1504 1503 1502 1501 1500 1499 1498 1497 1496 1495 1494 1493 1492 1491 1490 1489 1488 1487 1486 1485 1484 1483 1482 1481 1480 1479 1478 1477 1476 1475 1474 1473 1472 1471 1470 1469 1468 1467 1466 1465 1464 1463 1462 1461 1460 1459 1458 1457 1456 1455 1454 1453 1452 1451 1450 1449 1448 1447 1446 1445 1444 1443 1442 1441 1440 1439 1438 1437 1436 1435 1434 1433 1432 1431 1430 1429 1428 1427 1426 1425 1424 1423 1422 1421 1420 1419 1418 1417 1416 1415 1414 1413 1412 1411 1410 1409 1408 1407 1406 1405 1404 1403 1402 1401 1400 1399 1398 1397 1396 1395 1394 1393 1392 1391 1390 1389 1388 1387 1386 1385 1384 1383 1382 1381 1380 1379 1378 1377 1376 1375 1374 1373 1372 1371 1370 1369 1368 1367 1366 1365 1364 1363 1362 1361 1360 1359 1358 1357 1356 1355 1354 1353 1352 1351 1350 1349 1348 1347 1346 1345 1344 1343 1342 1341 1340 1339 1338 1337 1336 1335 1334 1333 1332 1331 1330 1329 1328 1327 1326 1325 1324 1323 1322 1321 1320 1319 1318 1317 1316 1315 1314 1313 1312 1311 1310 1309 1308 1307 1306 1305 1304 1303 1302 1301 1300 1299 1298 1297 1296 1295 1294 1293 1292 1291 1290 1289 1288 1287 1286 1285 1284 1283 1282 1281 1280 1279 1278 1277 1276 1275 1274 1273 1272 1271 1270 1269 1268 1267 1266 1265 1264 1263 1262 1261 1260 1259 1258 1257 1256 1255 1254 1253 1252 1251 1250 1249 1248 1247 1246 1245 1244 1243 1242 1241 1240 1239 1238 1237 1236 1235 1234 1233 1232 1231 1230 1229 1228 1227 1226 1225 1224 1223 1222 1221 1220 1219 1218 1217 1216 1215 1214 1213 1212 1211 1210 1209 1208 1207 1206 1205 1204 1203 1202 1201 1200 1199 1198 1197 1196 1195 1194 1193 1192 1191 1190 1189 1188 1187 1186 1185 1184 1183 1182 1181 1180 1179 1178 1177 1176 1175 1174 1173 1172 1171 1170 1169 1168 1167 1166 1165 1164 1163 1162 1161 1160 1159 1158 1157 1156 1155 1154 1153 1152 1151 1150 1149 1148 1147 1146 1145 1144 1143 1142 1141 1140 1139 1138 1137 1136 1135 1134 1133 1132 1131 1130 1129 1128 1127 1126 1125 1124 1123 1122 1121 1120 1119 1118 1117 1116 1115 1114 1113 1112 1111 1110 1109 1108 1107 1106 1105 1104 1103 1102 1101 1100 1099 1098 1097 1096 1095 1094 1093 1092 1091 1090 1089 1088 1087 1086 1085 1084 1083 1082 1081 1080 1079 1078 1077 1076 1075 1074 1073 1072 1071 1070 1069 1068 1067 1066 1065 1064 1063 1062 1061 1060 1059 1058 1057 1056 1055 1054 1053 1052 1051 1050 1049 1048 1047 1046 1045 1044 1043 1042 1041 1040 1039 1038 1037 1036 1035 1034 1033 1032 1031 1030 1029 1028 1027 1026 1025 1024 1023 1022 1021 1020 1019 1018 1017 1016 1015 1014 1013 1012 1011 1010 1009 1008 1007 1006 1005 1004 1003 1002 1001 1000 999 998 997 996 995 994 993 992 991 990 989 988 987 986 985 984 983 982 981 980 979 978 977 976 975 974 973 972 971 970 969 968 967 966 965 964 963 962 961 960 959 958 957 956 955 954 953 952 951 950 949 948 947 946 945 944 943 942 941 940 939 938 937 936 935 934 933 932 931 930 929 928 927 926 925 924 923 922 921 920 919 918 917 916 915 914 913 912 911 910 909 908 907 906 905 904 903 902 901 900 899 898 897 896 895 894 893 892 891 890 889 888 887 886 885 884 883 882 881 880 879 878 877 876 875 874 873 872 871 870 869 868 867 866 865 864 863 862 861 860 859 858 857 856 855 854 853 852 851 850 849 848 847 846 845 844 843 842 841 840 839 838 837 836 835 834 833 832 831 830 829 828 827 826 825 824 823 822 821 820 819 818 817 816 815 814 813 812 811 810 809 808 807 806 805 804 803 802 801 800 799 798 797 796 795 794 793 792 791 790 789 788 787 786 785 784 783 782 781 780 779 778 777 776 775 774 773 772 771 770 769 768 767 766 765 764 763 762 761 760 759 758 757 756 755 754 753 752 751 750 749 748 747 746 745 744 743 742 741 740 739 738 737 736 735 734 733 732 731 730 729 728 727 726 725 724 723 722 721 720 719 718 717 716 715 714 713 712 711 710 709 708 707 706 705 704 703 702 701 700 699 698 697 696 695 694 693 692 691 690 689 688 687 686 685 684 683 682 681 680 679 678 677 676 675 674 673 672 671 670 669 668 667 666 665 664 663 662 661 660 659 658 657 656 655 654 653 652 651 650 649 648 647 646 645 644 643 642 641 640 639 638 637 636 635 634 633 632 631 630 629 628 627 626 625 624 623 622 621 620 619 618 617 616 615 614 613 612 611 610 609 608 607 606 605 604 603 602 601 600 599 598 597 596 595 594 593 592 591 590 589 588 587 586 585 584 583 582 581 580 579 578 577 576 575 574 573 572 571 570 569 568 567 566 565 564 563 562 561 560 559 558 557 556 555 554 553 552 551 550 549 548 547 546 545 544 543 542 541 540 539 538 537 536 535 534 533 532 531 530 529 528 527 526 525 524 523 522 521 520 519 518 517 516 515 514 513 512 511 510 509 508 507 506 505 504 503 502 501 500 499 498 497 496 495 494 493 492 491 490 489 488 487 486 485 484 483 482 481 480 479 478 477 476 475 474 473 472 471 470 469 468 467 466 465 464 463 462 461 460 459 458 457 456 455 454 453 452 451 450 449 448 447 446 445 444 443 442 441 440 439 438 437 436 435 434 433 432 431 430 429 428 427 426 425 424 423 422 421 420 419 418 417 416 415 414 413 412 411 410 409 408 407 406 405 404 403 402 401 400 399 398 397 396 395 394 393 392 391 390 389 388 387 386 385 384 383 382 381 380 379 378 377 376 375 374 373 372 371 370 369 368 367 366 365 364 363 362 361 360 359 358 357 356 355 354 353 352 351 350 349 348 347 346 345 344 343 342 341 340 339 338 337 336 335 334 333 332 331 330 329 328 327 326 325 324 323 322 321 320 319 318 317 316 315 314 313 312 311 310 309 308 307 306 305 304 303 302 301 300 299 298 297 296 295 294 293 292 291 290 289 288 287 286 285 284 283 282 281 280 279 278 277 276 275 274 273 272 271 270 269 268 267 266 265 264 263 262 261 260 259 258 257 256 255 254 253 252 251 250 249 248 247 246 245 244 243 242 241 240 239 238 237 236 235 234 233 232 231 230 229 228 227 226 225 224 223 222 221 220 219 218 217 216 215 214 213 212 211 210 209 208 207 206 205 204 203 202 201 200 199 198 197 196 195 194 193 192 191 190 189 188 187 186 185 184 183 182 181 180 179 178 177 176 175 174 173 172 171 170 169 168 167 166 165 164 163 162 161 160 159 158 157 156 155 154 153 152 151 150 149 148 147 146 145 144 143 142 141 140 139 138 137 136 135 134 133 132 131 130 129 128 127 126 125 124 123 122 121 120 119 118 117 116 115 114 113 112 111 110 109 108 107 106 105 104 103 102 101 100 99 98 97 96 95 94 93 92 91 90 89 88 87 86 85 84 83 82 81 80 79 78 77 76 75 74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

شكراً



الإهداء

أهدي ثمرة جهدي هذا إلى أعز و أعلى إنسانة في حياتي التي أثارت
دربي بنصائحها وكانت بحرا صافيا يجري يفيض الحب والبسمة
والتي كانت سببا في مواصلة دراستي إلى من علمتني الصبر والي جنبها
إلى الغالية على قلبي أمي

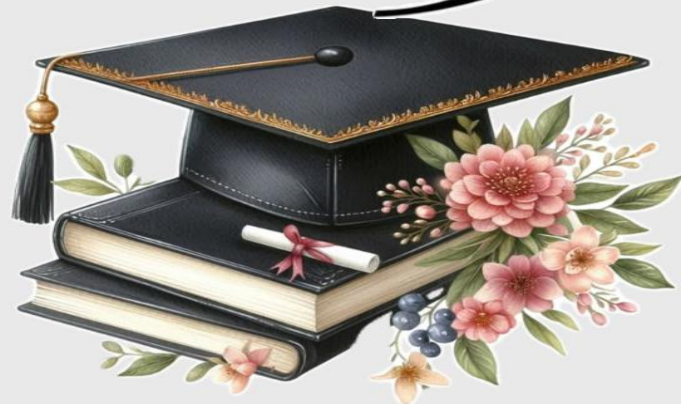
إلى جميع أفراد عائلة " قويدري "

وأخيرا أهدي عملي المتواضع إلى جميع الطاقم

التربوي

مع أسى التقدير والاحترام

2025



الملخص بالعربية:

تتناول هذه الدراسة التحليلية واقع تسيير وجمع النفايات الحضرية في مدينتي **المسيلة وبوسعادة**، من خلال تقييم ميداني للإمكانيات التنظيمية والتقنية والبشرية المخصصة لهذا القطاع. وقد أظهرت نتائج الدراسة عدة عراقيل تؤثر سلباً على فعالية عمليات الجمع، من أبرزها: سوء توزيع القطاعات، التقادم الكبير في العتاد، غياب التنسيق بين المصالح المعنية، وعدم التزام المواطنين بالمواعيد المحددة. كما تم تسجيل ضعف في التخطيط واستعمال غير مدروس للموارد. توصي الدراسة بضرورة إعادة هيكلة شاملة لهذا القطاع، بالاعتماد على أدوات حديثة كالنظم الجغرافية، وتطوير ثقافة بيئية لدى السكان، وتعزيز التنسيق بين الهيئات المختصة.

Summary:

This analytical study explores the current state of urban waste collection and management in the cities of **M'sila and Bou Saâda**, based on a field assessment of organizational, technical, and human resources allocated to this sector. The findings reveal several challenges negatively affecting the efficiency of collection operations, including poor sector division, outdated equipment, lack of coordination between concerned departments, and citizens' non-compliance with scheduled collection times. The study also highlights inadequate planning and inefficient use of available resources. It recommends a comprehensive restructuring of the waste management system, using modern tools such as GIS, promoting environmental awareness among residents, and enhancing cooperation between relevant stakeholders.

Résumé:

Cette étude analytique examine l'état actuel de la gestion et de la collecte des déchets urbains dans les villes de **M'sila et Bou Saâda**, à travers une évaluation de terrain des ressources organisationnelles, techniques et humaines consacrées à ce secteur. Les résultats révèlent plusieurs obstacles entravant l'efficacité des opérations de collecte, notamment une mauvaise répartition des secteurs, l'ancienneté du matériel, l'absence de coordination entre les services concernés, ainsi que le non-respect des horaires par les citoyens. L'étude souligne également une faiblesse en matière de planification et une utilisation inefficace des ressources disponibles. Elle recommande une restructuration globale du système de gestion des déchets, en s'appuyant sur des outils modernes comme les SIG, en développant une culture environnementale chez les habitants et en renforçant la coordination entre les acteurs concernés.

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات

الصفحة	العنوان
	شكر و عرفان الإهداء الملخص قائمة المحتويات فهرس الجداول فهرس الأشكال فهرس الصور
	الفصل التمهيدي
02	مقدمة
03	1 إشكالية الدراسة
04	2 فرضيات الدراسة
04	3 أهداف الدراسة
05	4-أهمية الدراسة:
05	5 منهجية الدراسة
06	6-هيكلية البحث وخطة العمل
	الفصل الأول مفاهيم عامة
08	تمهيد

09	تعريف النفاية
09	تعريف النفايات الحضرية الصلبة
10	3- أنواع النفايات الحضرية الصلبة
12	4- تصنيف مختلف أنواع النفايات الحضرية الصلبة
18	5- طرق معالجة النفايات
20	6- أنواع المفارغ
23	ثانيا:قراءة في أهم القوانين المسيرة للنفايات الحضرية الصلبة
23	1 قضية النفايات في الجزائر
24	2- قوانين خاصة بالنفايات
27	خلاصة
الفصل الثاني : دراسة تحليلية لمدينة المسيلة	
29	تمهيد
30	أولا: تقديم مدينة بوسعادة:
30	1- الدراسة الطبيعية:
35	2- الدراسة الديمغرافية :
37	3- الدراسة الاجتماعية والاقتصادية
42	4- الدراسة العمرانية:
48	ثانيا:تقديم مدينة المسيلة:
48	1.الموقع الجغرافي:

50	2-الدراسة الطبيعية:
52	3-المناخ:
57	4.الدراسة السكانية:
59	5.الدراسة العمرانية لمدينة المسيلة:
65	خلاصة الفصل
الفصل الثالث: دراسة تحليلية لمخطط تسيير النفايات الحضرية الصلبة لمدينة بوسعادة و مدينة المسيلة	
67	تمهيد
57	أولا مدينة بوسعادة
91	ثانيا:مدينة المسيلة
الفصل الرابع:الاقتراحات وتوصيات والحلول	
108	تسيير النفايات الحضرية الصلبة في مدينتي بوسعادة والمسيلة: الإشكاليات، الحلول، والبدائل
114	الخاتمة
المصادر والمراجع	

فهرس الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
جدول رقم 1	تطور سكان مدينة بوسعادة	35
جدول رقم 2	درجات الحرارة لسنة 2016	52
جدول رقم 3	كمية الأمطار في سنة 2016	53
جدول رقم 4	نسبة الرطوبة بمدينة المسيلة لسنة 2014	55
جدول رقم 5	التطور السكاني لمدينة المسيلة 2008-2014	56
جدول رقم 6	تطور كمية النفايات بالطن المتولدة طبقا لتطور عدد السكان.	69
جدول رقم 7	يوضح أنواع النفايات الموجودة بمدينة بوسعادة.	70
جدول رقم 8	يوضح تركيب النفايات الحضرية الصلبة لمدينة بوسعادة سنة 2013	72
جدول رقم 9	قطاعات جمع النفايات على مستوى مدينة بوسعادة.	73
جدول رقم 10	يوضح القطاع رقم (04) 20 أوت.	74
جدول رقم 11	يوضح القطاع رقم (05) القيسة.	75
جدول رقم 12	يوضح القطاع رقم (03) وسط المدينة.	76
جدول رقم 13	يوضح القطاع رقم (20) ميطر.	77
جدول رقم 14	يوضح القطاع رقم (22) المعذر	78
جدول رقم 15	تقسيم القطاعات لمدينة المسيلة الخاص بالبلدية	92

فهرس الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	رقم الجدول
21	يبين أنواع المفارغ	الشكل رقم 1
53	منحنى درجة الحرارة لسنة 2016	الشكل رقم 2
54	منحنى تساقط الأمطار في سنة 2016	الشكل رقم 3
54	علاقة التساقط بالحرارة	الشكل رقم 4
56	منحنى نسبة الرطوبة بمدينة المسيلة لسنة 2014	الشكل رقم 5
57	منحنى التطور السكاني 2008-2014	الشكل رقم 6
70	تطور كمية النفايات بمدينة بوسعادة.	شكل رقم 7
71	يمثل أنواع النفايات الموجودة بمدينة بوسعادة.	شكل رقم 8
100	الإمكانيات البشرية لمركز التقني لردم	شكل رقم 9

فهرس الخرائط

الصفحة	عنوان الخريطة	رقم الخريطة
30	موقع ولاية بوسعادة بالنسبة للجزائر	خريطة رقم 1
31	موقع بلدية بوسعادة بالنسبة لولاية المسيلة	خريطة رقم 2
48	الموقع الجغرافي لمدينة المسيلة	خريطة رقم 3
49	الحدود الإدارية لمدينة المسيلة	خريطة رقم 4
51	الارتفاعات المدينة	خريطة رقم 5
59	التجهيزات في مدينة المسيلة	خريطة رقم 6
84	موقع مركز الردم التقني.	خريطة رقم 7

فهرس المخططات

الصفحة	عنوان المخطط	رقم الجدول
58	مراحل التوسع العمراني	المخطط رقم 1
61	تصنيف الطرق في مدينة المسيلة	المخطط رقم 2
63	المحاور الرئيسية والثانوية لولاية المسيلة	المخطط رقم 3
63	نقاط العبور على مستوى واد القصب و السكة الحديدية	المخطط رقم 4
74	القطاع رقم (04) 20 أوت.	المخطط رقم 5
75	يوضح القطاع رقم (05) القيسة	المخطط رقم 6
76	القطاع رقم (03) وسط المدينة.	المخطط رقم 7
77	القطاع رقم (20) ميطر.	المخطط رقم 8
78	القطاع رقم (22) المعذر.	المخطط رقم 9
84	طبوغرافية مركز الردم التقني.	المخطط رقم 10
85	مقطع أرضية مركز الردم التقني.	المخطط رقم 11
89	نقاط تجميع النفايات على مستوى مدينة بوسعادة.	المخطط رقم 12
93	خاص بتقسيم المدينة الى قطاعات الخاصة بالبلدية	المخطط رقم 13

فهرس الصور

الصفحة	عنوان الصورة	رقم الجدول
79	شاحنة ضاغطة	الصورة رقم 1
80	جرار	الصورة رقم 2
80	شاحنة ضاغطة	الصورة رقم 3
81	حاوية بلاستيكية	الصورة رقم 4
81	حاوية حديدية	الصورة رقم 5
88	نقاط تجميع سوداء على حانة واد	الصورة رقم 6
88	نقاط تجميع سوداء على حواف	الصورة رقم 7
101	حاويات	الصورة رقم 8

الفصل التمهيدي

مقدمة عامة:

أدى التوسع العمراني المتسارع والنمو الديمغرافي المتزايد في المدن الجزائرية إلى تصاعد كمي ونوعي في إنتاج النفايات الحضرية الصلبة، وهو ما فرض تحديات جديدة على السياسات البيئية المحلية وقدرات البلديات في التسيير الحضري. وتُعد النفايات الصلبة اليوم من أكثر النفايات حضوراً في الحياة اليومية للمواطن، لما تسببه من آثار مباشرة على الصحة العامة والمظهر العمراني والبيئة الطبيعية، خاصة حين تغيب الآليات الفعالة للتجميع والمعالجة والتخلص النهائي. وتزداد هذه الإشكالية حدة في ظل محدودية الإمكانيات التقنية والبشرية لدى الجماعات المحلية، وضعف الوعي البيئي لدى فئات من السكان.

وفي هذا السياق، تشكل مدينتا المسيلة وبوسعادة نموذجين حيين لهذه الإشكالية البيئية، إذ تعرف المدينتان توسعاً عمرانياً ملحوظاً خلال السنوات الأخيرة، قابله عجز واضح في آليات التحكم في النفايات الحضرية الصلبة، سواء على مستوى التجميع أو النقل أو المعالجة النهائية. ففي مدينة المسيلة، العاصمة الإدارية للولاية، يلاحظ الانتشار العشوائي للنفايات في مختلف الأحياء، ما يعكس اختلالاً في التخطيط والتسيير البيئي. أما في مدينة بوسعادة، ذات البعد السياحي والرمزية الثقافية، فإن غياب معالجة فعالة للنفايات أثر على جاذبيتها الجمالية، كما ساهم في تدهور المحيط الحضري وتلوث الموارد الطبيعية.

وعليه، تأتي هذه الدراسة كمحاولة لفهم واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة في كل من المسيلة وبوسعادة، من خلال تحليل الإطار التنظيمي والمؤسساتي، ورصد نقاط الضعف والاختلالات التي تعرقل سيرورة التسيير المتكامل للنفايات، وكذا الوقوف عند مدى تجاوب المواطنين مع السياسات المعتمدة. وتهدف الدراسة إلى تقديم مقترحات عملية تتماشى مع

مقومات التنمية المستدامة، وتراعي البعد البيئي والاجتماعي والاقتصادي، مع التركيز على
الإمكانيات المتاحة محليًا والآفاق المستقبلية الممكنة.

إشكالية الدراسة:

يشكل تسيير النفايات الحضرية الصلبة إحدى الإشكالات البيئية الكبرى التي تواجه المدن
الجزائرية، حيث تتفاقم آثارها في ظل التوسع العمراني السريع والنمو السكاني المضطرد، وغياب
استراتيجية فعالة وشاملة لمعالجتها. وبينما وضعت الدولة الجزائرية مجموعة من السياسات
والتشريعات بهدف تحسين إدارة النفايات، إلا أن الواقع الميداني يُظهر وجود فجوة كبيرة بين
الإطار النظري والتطبيق الفعلي، خصوصًا على مستوى البلديات التي تواجه صعوبات في
التمويل، ونقصًا في الإمكانيات التقنية والبشرية، وضعفًا في التنسيق المؤسسي.

وفي هذا السياق، تبرز مدينتا **المسيلة** و**بوسعادة** كنموذجين يعكسان هذه الإشكالية المتعددة
الأبعاد. ففي مدينة **المسيلة**، تنتزع النفايات بشكل عشوائي في عدة أحياء، رغم الجهود المبذولة
من طرف مصالح البلدية، مما يعكس قصورًا في التسيير والرقابة. أما في مدينة **بوسعادة**، فرغم
مكانتها السياحية والثقافية، فإن الانتشار غير المنظم للنفايات يشوه صورتها الجمالية ويهدد
توازنها البيئي. وبين هذين الواقعين، تطرح عدة تساؤلات جوهرية:

- ما واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة في كل من المسيلة وبوسعادة؟
- ما هي العوائق والتحديات التي تواجه البلديات في التحكم الفعال في هذا القطاع؟
- إلى أي مدى يساهم المواطن في تفاقم هذه الإشكالية أو التخفيف منها؟
- وما هي السبل المقترحة لتطوير منظومة التسيير البيئي في هاتين المدينتين؟

فرضيات الدراسة:

بناءً على ما سبق، تركز هذه الدراسة على الفرضية التالية:

1. يعاني تسيير النفايات الحضرية الصلبة في كل من المسيلة وبوسعادة من قصور على مستوى التخطيط والتنفيذ.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى:

1. تشخيص واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة في بلديتي المسيلة وبوسعادة.

أهمية الدراسة:

تتجلى أهمية هذه الدراسة في كونها:

- تسلط الضوء على إشكالية بيئية راهنة تمس بشكل مباشر صحة السكان وجودة الحياة الحضرية في المسيلة وبوسعادة.
- توفر قراءة تحليلية نقدية لواقع التسيير المحلي للنفايات، من منطلق ميداني تطبيقي.
- تساهم في إثراء الأدبيات العلمية حول التسيير البيئي المحلي في الجزائر.
- تقدم توصيات عملية قابلة للتنفيذ يمكن أن تُعتمد من قبل السلطات المعنية لتحسين الأداء البلدي.

منهجية الدراسة:

من أجل تحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن إشكالياتها، تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي،
حيث:

- تم الاعتماد على ملاحظة ميدانية مباشرة للوضع البيئي في مدينتي المسيلة وبوسعادة.
- إجراء مقابلات مع مسؤولي النظافة وممثلي السلطات المحلية لرصد آليات التسيير.
- تم استخدام استبيانات موجهة للسكان لقياس درجة الوعي والمشاركة في قضايا البيئة.
- تحليل الوثائق الرسمية والتقارير البلدية المتعلقة بإدارة النفايات في كل من البلديتين.

هيكلية البحث:

فصل تمهيدي: يعالج فيه الإشكالية ، الفرضيات ، أهداف الدراسة وأسباب اختيار الموضوع
وأيضاً المنهجية المتبعة في الدراسة.

الفصل الأول: وتناولنا فيه مفاهيم عامة حول النفايات الحضرية الصلبة.

الفصل الثاني: وهو عبارة عن دراسة تحليلية وواقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة في مدينتي

بوسعادة والمسيلة

الفصل الأول

مفاهيم عامة

تمهيد :

تسببت التطورات الاقتصادية والاجتماعية خلال السنوات الماضية في ظهور أنماط معيشية جديدة ساهمت في زيادة متطلبات الإنسان.

الأمر الذي أدى إلى الزيادة في كمية النفايات المطروحة يوميا ونوعيتها, و بالتالي أصبح من الضرورة إتباع الأساليب العلمية الحديثة في تسيير النفايات سواء في طريقة جمعها أو نقلها أو التخلص النهائي منها و إعداد الدراسات الأزمة لاختيار الأنسب الطرق لمعالجتها و الاستفادة منها اقتصاديا.

في حين أن دول العالم النامية لا تزال غير مهتمة لهذه الأمور لأسباب اقتصادية و تقنية أو حتى لعدم إدراك أهمية هذا الموضوع.



المصدر: صورة من الواقع لحي 206 مسكن بالمسيلة

1- تعريف النفاية : "عرفت منظمة الصحة العالمية النفاية بأنها الأشياء التي أصبح صاحبها لا يريدتها في مكان ما ووقت ما والتي أصبحت ليس لها أهمية أو قيمة.

وعرف خبراء البنك الدولي النفاية بأنها الشيء الذي أصبح ليس له قيمة في الاستعمال.¹

2- تعريف النفايات الحضرية الصلبة : "هي جميع النفايات الناتجة عن المنازل (النفايات المنزلية) والنفايات الشبيهة للمنزلية التي تبين انسجام كبير بالنسبة للنفايات المزعجة ودفايات النشاطات الصحية.²

2-1- تعريف البيئي: من وجهة النظر البيئية تشكل النفاية خطرا إبتداءا من الوقت الذي تحدث علاقة بينه وبين البيئة ، وهذه العلاقة يمكن أن تكون مباشرة أو نتيجة للمعالجة.³

2-2- تعريف القانوني: "بالنسبة للتعريف القانوني فهو وارد في المادة 83 من قانون حماية لبيئة (03/83) حيث يعرف الدفاية كما يلي:

تعتبر النفاية كل ما تخلفه عملية إنتاج ، أو تحويل أو استعمال وهو كل مادة أو منتج أو بصفة أعم كل شيء منقول يهمل أو تخلى عنه صاحبه " .⁴

2-3- تعريف الاقتصادي: على المستوى الاقتصادي تعتبر كل نفاية مادة أو شيء قيمة الاقتصادية معدومة أو سلبية بالنسبة لمالكه لكن هذا التعريف يبعد جزءا معتبرا من النفايات القابلة للتدوير والتي تملك قيمة اقتصادية حتى وإن كانت ضعيفة.⁵

¹أحمد عبد الوهاب أسس تدوير النفايات دار العربية للنشر والتوزيع 1997ص33.

²أحمد عبد الوهاب أسس تدوير النفايات دار العربية للنشر والتوزيع 1997 ص 33

³ _ les déchets industriels et l'environnement

⁴بديار عادل مذكرة ماجستير تثمين النفايات الحضرية الصلبة وإدارتها دراسة حالة المسيلة 2007_ 2008 ص13

⁵مرجع سابق ص 13.

3- أنواع النفايات الحضرية الصلبة :

مخطط رقم (01) يبين أنواع النفايات الحضرية الصلبة.

3-1- نفايات المنازل: يقصد بها المخلفات الناجمة عن المنازل و المطاعم وغيرها، وهذه النفايات عبارة عن مواد معروفة مثل فضلات الخضر، الفواكه الورق و البلاستيك.

3-2- نفايات الشوارع : وهي الداتجة عن النشاط السكاني خارج المنازل التي تجمع من الشوارع وأغلبها من الورق وعلب السجائر والحيوانات الميتة وكذا ما يلقيه سكان المنازل في الشوارع بالإضافة إلي مخلفات نباتية ناتجة عن الأشجار الموجودة بالشوارع.

3-3- نفايات الأسواق : هي دفايات كغيرها من القمامة المنزلية وتتمثل في المواد العضوية (الخضر والفواكه) الورق الكرتون

3-4- نفايات الحدائق والبساتين هي نفايات نزع الحشائش الضارة وأغصان الأشجار وتشمل الأوراق المتناثرة في الأرض

3-5-نفايات التجارية: هي شبيهة بالنفايات المنزلية و تتمثل في النفايات العضوية للأسمدة فتجد منها النفايات الناتجة عن المؤسسات التجارية والفنادق والمدارس مثل:

-التغليف

- الورق

- دفايات التنظيف

- البلاستيك

3-6- نفايات الإدارية: هي نهايات غير خطيرة وداتجة عن المؤسسات الإدارية تتمثل في الورق والكرتون...الخ

3-7- نفايات المستشفيات: رغم خطورة محتوى هذا النوع من القمامة إلا أنه اتخذ الإجراء اللازم للوقاية من الأمراض التي تحتويها فيتم رميها في الشوارع أو في شاحدات الحمل أو مع كناسين الشوارع وتحتوي هذه القمامة على القطن مختلط بالدم والمكروبات والحقن مثال عن ذلك:

3-8- نفايات النشاطات العلاجية : هي الدفايات التي تمت بها المعالجة وكانت هذه المواد لها صلة بالإنسان والأدوات المستعملة من طرف الأطباء، وهي ناتجة أيضاً عن نشاطات الفحص والمتابعة والعلاج الوقائي أو العلاجي في مجال الطب البشري البيطري، وهناك عدة أنواع للنفايات الإستشفائية تذكرها في مايلي:

- نفايات الطبية.

- دفايات الجارحة الحقن قارورة الزجاج... الخ) .

- دفايات العقدة (المعدية) .

- نفايات التشريحية .

3-9- النفايات الهامدة : يقصد بها كل النفايات الناتجة لاسيما عن استغلال المحاجر والمناجم وعن أشغال الهدم والبناء والترميم التي لم يطرأ عليها أي تغيير فيزيائي أو كيميائي عدد إبقائها في المفارغ، والتي لم تلوث بمواد خطرة أو بعناصر أخرى تسبب أضرار يحتمل أن تضر بالصحة العمومية أو البيئية .

4- تصنيف مختلف أنواع النفايات الحضرية الصلبة:

جاء القانون 01-19 يصنف النفايات إلى ثلاثة أقسام :

- النفايات الخاصة التي تتضمن النفايات الخاصة الخطرة .

- النفايات المنزلية وما شابهها.

- النفايات الناتجة عن نشاطات البناء¹

أولاً: تسيير النفايات الحضرية الصلبة

1 - تعريف التسيير: التسيير هو تلك المجموعة من العمليات المنسقة و المتكاملة التي تشمل

أساسا التخطيط التنظيم، التوجيه والرقابة².

2- تعريف تسيير النفايات الحضرية الصلبة: "هو التسيير السليم للنفايات على أنه عملية

التخلص والاستفادة من النفايات وبكافة أنواعها، وذلك بتقليل بالأخطار الممكنة على صحة

الإنسان والبيئة³.

2-1- مراحل تسيير النفايات الصلبة الحضرية:

أ- **مرحلة الجمع والنقل:** تعد هذه المرحلة أساسا لباقي حلقات سلسلة العملية التسييرية.

ب- **مرحلة المعالجة القبلية:** وتهدف هذه المرحلة من خلال مختلف الأساليب المتبعة لمعالجة

النفايات التي تم جمعها وقبل نقلها للمفرغة إلى تخفيض حجم النفايات والاستفادة منها قدر

الإمكان.

ج- **مرحلة المعالجة النهائية للنفايات:** في هذه المرحلة تتم معالجة النفايات معالجة نهائية

وذلك بوضعها في المفرغة ودفنها سواء كانت معالجة أو غير معالجة من أجل إزالتها.

2-1-1- مراحل جمع النفايات الحضرية الصلبة:

¹المعهد الوطني للتكوينات البيئية تسيير النفايات الصلبة ، تكوين 2008 ص1.

²بوديسة محمد مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة إدارة وتثمين النفايات الحضرية المنزلية دراسة حالة مدينة

بوسعادة 2008 ص 08

³مرجع نفسه .

إن جمع النفايات الحضرية الصلبة يتم عبر ثلاثة مراحل أساسية وهي:

أ - ما قبل الجمع :ويرتكز علي:

- التلاحق على مستوى المساكن .

-تحمل مباشرة من طرف السكان الذين يجمعونها ثم يضعونها في الخارج ومن ثم يتم نقلها.

في التجمعات السكنية المهمة النفايات يتم جمعها من طرف مصلحة عقارية .

ب -الجمع والنقل

جمع ونقل هذه النفايات إلى مكان مناسب وهذا يعني نقلها إلى المفرغة أي مصلحة التسميد و

مركز الفرز، محطة التحويل...وهي تتم على الطرق العمومية

- تتم من طرف المصلحة الخاصة بالبلدية مصلحة التنظيف) ، المصلحة لها مسؤولية غير

مباشرة مع السكان ، في وقت آخر السكان مجبرون على رسوم خاصة برفع النفايات والتي

تسمح لمختلف المصالح بالنقل و التي تسميها تسيير النفايات الحضرية .

ج- التحويل

- نقل النفايات الحضرية بمساعدة نفس العربات التي قامت بالجمع.

- وضع أعمال بتجهيز ثابتة والمناسبة في البداية للنفايات المنقولة باتجاه المكان الأخير، وهذا

بمساعدة وسائل النقل الخاصة من أجل الأوزان الثقيلة والتي تسير بمسافات طويلة.

2-1-2-أوعية الجمع:

نوع وحجم أوعية الجمع يجب أن تختار حسب حاجة المستعملين بالإضافة إلى نظام العربات،

عربات الجمع، شروط النظافة في الحي، النظافة في الطرقات وهداك نوعان من أوعية الجمع

أ/ أوعية الجمع على مستوى المنازل :

تستطيع الاختيار بين ثلاث أنواع من الأحواض (الأوعية).

- **الوعاء المفقود:** هذا الصنف يتضمن أكياس النفايات الخطيرة، مصنوعة من الورق البلاستيك وعلى العموم التي سعتها تتراوح (50-90 لتر).

وعاء الإفراغ: وهو عبارة عن أوعية للجمع تفرغ في شاحنات الجمع، حجمها القياسي متغير بين (60-500 لتر) وهم عموماً أوعية متحركة على دولابين أو أربعة دوليب مضبوطة.

- **وعاء التبادل:** الحاوية التي تملأ وتعوض بحاوية فارغة التي تسلم في حالة جيدة وهي حاوية ذات سعة كبيرة (5-50م)، تستعمل خاصة في بعض الأحياء، أو التجمعات الكبرى في المفارغ الصغيرة، أو في ورشات البناء، أو التجارة أو الصناعة.

ب أوعية الجمع من باب إلى باب: هذه الأنواع من الأوعية تتمثل في:

- **الأكياس:** حجم الكيس ومادة صنعه تختار حسب عملية تكرار المعالجة والقضاء على القمامات

- **سلبياته:** يمكن أن تتقب من طرف الكلاب أو الحيوانات الأخرى

- **الأوعية المفتوحة:** وهي أواني غير متحركة وهي صعبة لأنها غير عملية بالنسبة لعمال مصلحة

الجمع.

الأوعية المتحركة: تصنع من البلاستيك أو الفولاذ وهي تمثل بالنسبة للأكياس والأحواض غير متحركة، الأواني المتحركة بعجلتين أو أربعة عجلات يتم إذا إفراغها في شاحنات الجمع بواسطة نظام غسل مرافق.

وسائل الجمع على المستوى التجمعات السكانية توجد عربات جمع مختلفة جدا وخيارات على هذه الأجهزة وتعطي أكثر سهولة وبساطة والأكثر تطورا.

2-1-3 وسائل الجمع على مستوى التجمعات السكانية

أ- وسائل الجمع بواسطة الحيوانات: الأحمر والبغال خاصة في المناطق التي لا تستطيع دخول العربات ذات محركات مثل القصب في الجزائر أو السويقة في قسنطينة.

ب - صناديق القلب الصغيرة : وهي آلات صغيرة بثلاث أو أربعة دواليب التي تسمح بالجمع في الطرق الضيقة التي لا تستطيع دخولها عربات الكبيرة.

ج- جرار فلاحي ذو صندوق قلب: هي مركبات متعددة القيم تستعمل لجمع النفايات وتستطيع التسوية أيضا بمساعدة مجرفة هيدروليكية وتستعمل في البلديات الصغيرة الريفية لجمع النفايات ونقلها إلى المفرغة ومن أجل تجنب تبثر النفايات أثناء الجمع والنقل ويجب أن يغطي الصندوق بواسطة شبكة.

د - شاحنة جمع ذات صندوق ضغط: وهي مركبة تستعمل متعددة القيم و ذات سعة متوسطة الجمع ونقل النفايات وتحويلها إلى المفرغة.

هـ - شاحنة جمع ذات هيكل مغلق وضغط النفايات: هذا النوع من العربات هو الأكثر استجابة في الجزائر، خاصة في المجال الحضري و تستعمل من أجل جمع دفايات الأوعية غير المضبوطة ، والأكياس المفقودة.

و - شاحنة بصناديق قابلة للنقل: هذا النوع من الشاحنات مجهزة برافعة من أجل رفع الصناديق من أماكنها .

3- العوامل المؤثرة في عملية الجمع:

من أهم هذه العوامل نجد:

- الزمن : يلعب الزمن دورا هاما في عملية الجمع، ويمكن تقسيمه إلى:
- الزمن الحلقي: وهو الزمن اللازم للانتقال الشاحنة من حي الآخر، يضاف إليه زمن تفريغ النفايات داخل الشاحنة.
- الزمن الضائع : وهو الزمن الذي ينتظر فيه العمال ضغط الدفايات داخل الشاحنة.
- عدد العمال المراقبين للشاحنة.
- مكان الحاويات وموقعها.
- الكثافة السكانية.
- 3-1- تنظيم عملية الجمع : تعتبر عملية الجمع تنظيم أو موضع تخطيط لجمع النفايات الأساسية في إعطاء مردود الأمثل لآليات واليد العاملة وهناك عوامل عديدة تدخل في وضع التخطيط العام وهي:
- نوعية الدفايات موزدها حجمها.
- مكان وقوف الشاحنة و الكميات التي تحملها في كل توقف .
- طبوغرافية المنطقة و الطرق المؤدية إليها.
- نوعية المنطقة (صناعية، سكنية تجارية).
- طريقة نقل الدفايات .
- تردد وتوقيت الجمع .
- التغيرات الأسبوعية أيام الضغط وكذلك التغيرات السنوية .

و تتم عملية تنظيم مخطط الجمع في مرحلتين هامتين هما:

أ/ تقسيم المناطق إلى قطاعات وذلك من أجل استعمال أقل عدد ممكن من شاحنات الجمع.

3-2- توقيت عملية الجمع.

في غالبية المدن يتم جمع النفايات أثناء ساعات العمل اليومي ، عدا بعض المناطق التجارية و مركز المدينة ، فإن نفاياتها تجمع ليلا تجنباً لأزمة المواصلات و حركة المرور ، حيث تبدأ عملية الجمع ابتداءاً من الساعة السادسة إلى السابعة صباحاً في الأحياء التجارية ، أما الأحياء السكنية فتجمع بعد ذلك .

من سلبيات الجمع نهاراً هو أن المخلفات في العموم تخرج في المساء وتقضي الليل على الأرصفة ، أما الجمع ليلاً فإنه يقلل من مضايقات المرور ويمكن تطبيقه في الأحياء .

3-3- تردد على الجمع .

إن التجميع و أيام التواتر هما محددات حسب احتياجات السكان الإمكانيات التقنية و التنظيمية للمنظمة المكلفة بهذه الخدمة ، وكذا العوامل الاقتصادية ومقاييس أخرى متنوعة في أوربا تواتر التجمع النفايات المنزلية في المعتاد مرة في الأسبوع وفي البلدان الأخرى أين استعمال الماء في الجزائر حيث أماكن التكديس تمثل وسط المدينة وضواحيها، التجميع منظم حسب الشروط التالية:

في وسط المدينة مرة في اليوم في الضواحي مرتين في اليوم¹

5- طرق معالجة النفايات:

5-1- المكبات:

المكب هو الموقع يستعمل لتخلص من النفايات ويفتقر إلى مواصفات السلامة وبالتالي يشكل تهديدا للبيئة والصحة العامة ولا تزال بعض المناطق تتخلص من النفايات برميها في الآبار والبحار والأودية وأبار المياه المحجوزة، أو جوانب الطرق وهذا يجذب الجرذان والذباب، ويدمر مواطن الحيوانات البرية، ويهدد سلامة امتداد مياه الشرب، وفي هذه الحالات تجرف الأمطار المواد الكيماوية السامة من النفايات، وتتسرب هذه المياه الملوثة إلى طبقة المياه الجوفية

5-2-الحرق:

من أهم وسائل المعالجة، حيث يتم حرق النفايات المنزلية في محارق خاصة، وتكلف مبالغ باهظة وهذه الطريقة لها مخاطر بيئية كبيرة، حيث ينبعث منها العديد من الغازات الضارة، كما يحتوي الرماد الناتج عن عمليات الحرق على كميات هائلة من المواد السامة مثل : الديوكسين والرباص والزئبق ومن ثم يحتاج هذا الرماد الضار إلى دفنه. وهناك عدة وسائل يمكن إتباعها من أجل الحد من إفراز النفايات ويحسن استخدامها، ويتم العمل على تقليل حجم النفايات الحميدة والخطرة من خلال الاعتماد على النفايات الأقل تلوثا للبيئة أو ما يسمى بالنفايات الأنظف، والاتجاه إلى فرض ضريبة على النفايات، بالنظر إلى المتسبب فيها يجب أن يتحمل دفعات التخلص منها بصورة أمددة.

5-3- عملية الطمر الصحي:

يعد الطمر الصحي إحدى الطرق الحديثة لمعالجة النفايات الصلبة، حيث تحفر في الأرض حفرة يعتمد عمقها وسعتها على طبيعة وكمية النفايات المتوقعة، وفي بعض الأحيان تستعمل مقالع الحجر المهجر لطرر النفايات إذا توفرت فيها الشروط الصحية والبيئة المظلومة حيث توفر تلك المقالع تكاليف الحفريات، وبعد تجهيز الحفرة يتم عزلها عن المياه الجوفية من التلوث ، وتجهيز القاعدة بشبكة صرف للمياه الداخلة عن مياه الأمطار، وعمليات تحلل المواد العضوية

الموجودة في النفايات، ويوضع فوقها طبقة صلبة من الحصى والرمال لتسهيل عملية دخول المياه إلى شبكة الصرف، وتوزع الدفايات على قاعدة الحفرة وترص حيث تصل كمية النفايات الصلبة المضغوطة من (8-10) طن لكل م.

هذا وتوجد عدة أشكال للطمر الصحي، ويتوقف ذلك على مصدر النفايات الصلبة وأبرز تلك الأشكال

هي:

أ- طمر النفايات الصلبة الصناعية الخطرة بعد معالجتها للحد من خطورتها.

ب طمر النفايات الصناعية المنزلية دون أن تشكل خطرا على الصحة والسلامة العامة.

أهم الشروط التي يجب توفرها عند اختيار موقع لطمر النفايات ما يلي:

- أن تكون بعيدة عن المصادر المائية الجوفية والسطحية لضمان عدم تسرب الملوثات إلى المصادر المائية.

5-4- الرسكلة : هي إعادة استخدام أو تجديد لمواد ذات قيمة في النفايات مثل الحديد و النحاس الزجاج ، الورق البلاستيك والتي فرزت و جمعت على حدا وهذه العملية تتطلب وجود معمل للفرز (آلي أو يدوي) ، و وجود سوق لتصريف هذه المرسكلة مع التخلص من النفايات التي تصلح للرسكلة .

5-5- التدوير: يقصد بها مدى إمكانية الإستفادة من نفاية ما المفروض أنها في طريقها إلى التخلص منها بأي وسيلة من وسائل التخلص المعروفة

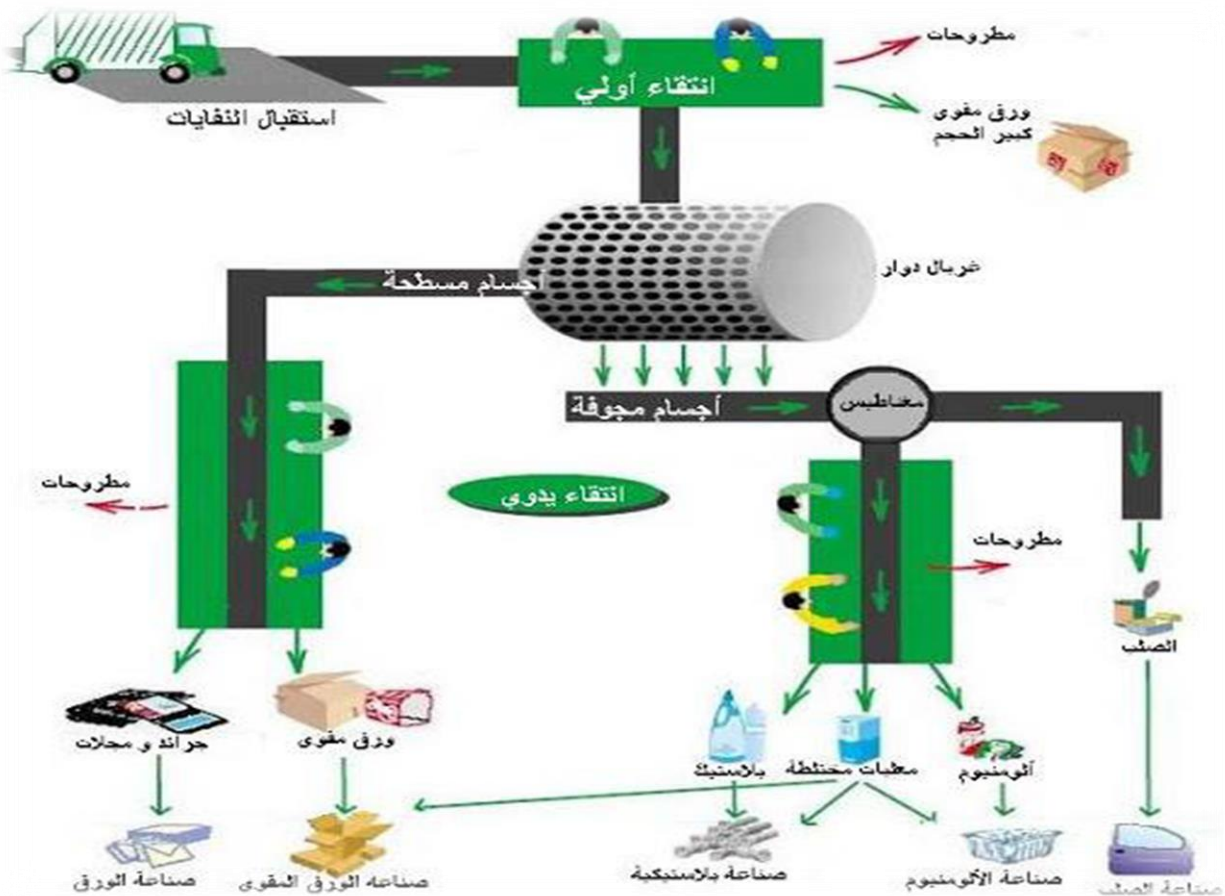
5-6- إعادة التدوير : تبدأ هذه العملية بجمع النفايات و استعمالها كمواد أولية في تصنيع منتج جديد أقل جودة من المادة الأصلية .

النفايات التي يمكن إعادة تدويرها :

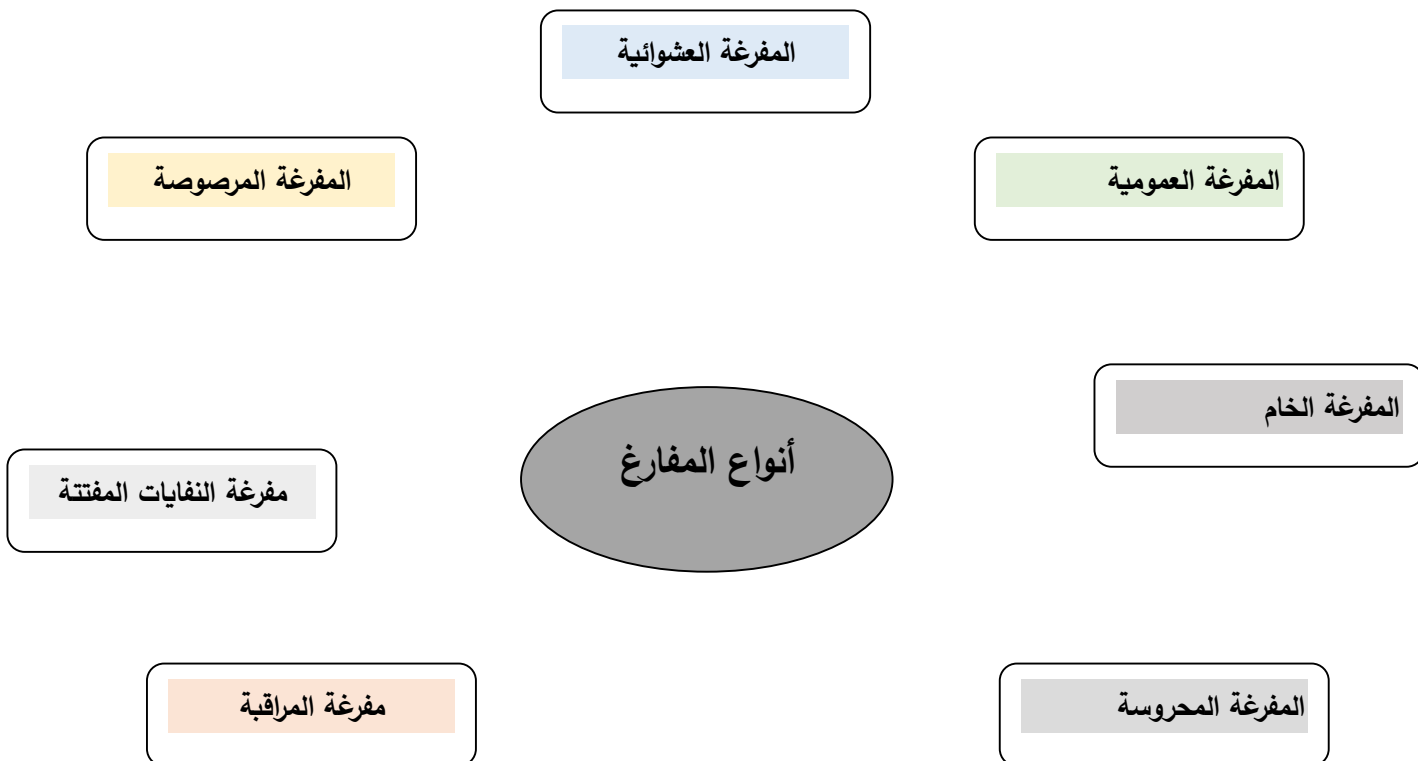
- الورق ورق الصحف ورق المكاتب
- الزجاج قطع الزجاج المكسر .
- البلاستيك : قوارير الماء.

6-أنواع المفارغ :

- الألمنيوم: علب المشروبات الغازية .
- مواد أخرى : كالأقمشة و الأخشاب



الشكل رقم (01) يبين أنواع المفاغغ .



المصدر من إعداد الطالب 2017

6-1- المفرغة العشوائية:

هي مفرغات يتم نقل النفايات الصلبة إليها، حيث تكون خارج حدود المدينة و مواضع يتم تحديدها عشوائيا وتطرح النفايات على سطحها وتسكب عليها في بعض الأحيان مواد لتسهيل عملية الحرق حيث تحترق طبقة رقيقة من هذه النفايات أما الطبقات التحتية فلا تتأثر لعملية

الحرق ومن ثم تصبح بيئة مثالية لتكاثر الحشرات والقوارض والكلاب كما ترش أماكن تجمع النفايات بها بالمبيدات الحشرية مما يؤدي إلى تلوث البيئة.¹

6-2-المفرغة العمومية:

هي الواجهة النهائية للنفايات التي يطرحها السكان لجميع أنحاء العالم والتي هي عبارة عن موقع يتم اختياره بعناية تامة، بحيث يضمن التخلص السليم والصحي من النفايات، وبعد أن تعرفها عن النفايات وأنواعها تتعرف الآن عن أنواع المفرغات العمومية والتي تذكر منها:

6-3-المفرغة الخام: حيث ترمى الدفايات فيها دون احتياطات في مكان واحد محدد.

6-4- المفرغة المحروسة : وهي مفرغة خام يتم تحسينها بتقليص مكان الوضع مع وجود حارس كدليل للمشاهدات والتقليص تواجد الحيوانات

6-5- المفرغة المرصوصة : يتم فيها نشر وتكديس النفايات بطريقة خاصة بواسطة آلات تعمل على رصها وهي مزودة في مكان العجلات الأمامية.

بأسطوانة تحمل أسنان وسكاكين من أجل ضغط وتمزيق النفايات والتقليل من حجمها، حيث أن هذه التقنية تمكننا من تقادي التغطية الترابية المستمرة مما يشجع عملية التخمر الهوائي .

6-6- مفرغة النفايات المفتة :ظهرت هذه الطريقة منذ سنين عديدة حيث تنص على تفتيت وسحق النفايات المنزلية قبل وضعها في المفرغة لكي تصبح ذات حجم صغير وأكثر تجانس ولا تتضمن فراغات، كما يمكن أن يحدث فيها تيار هوائي سريع فوق السطح هذا ما يسمح بتخبب

¹مسيران لمين مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة إشكالية التخلص من النفايات الحضرية الصلبة دراسة حالة مدينة

الغطاء النباتي، وتكمن فوائد هذه المفرغة أنها ذات قدرة تخزين كبيرة كما تنتج لنا السماد بعد فترة، لذلك فهي ذات استغلال مزدوج، ومن ايجابياتها أنها نظيفة ولكنها مكلفة.

6-7- مفرغة المراقبة: " وضعت هذه الطريقة من قبل المهندسين الإنجليزيين للتحكم في النفايات القادمة من المراكز الحضرية الهامة، وهذا من أجل القضاء على الأضرار الناتجة عن المفرغة، ونظرا للمخاطر الناتجة عن التلوث فإن اختيار الموقع يعتبر عاملا أساسيا بالنسبة لأي مشروع لإقامة مفرغة مراقبة، حيث تهدف طرق البحث عن موقع لهذه الأخيرة إلى تجنب وتقليل الخطر بين المفرغة والبيئة.¹

قراءة في أهم القوانين المسيرة للنفايات الحضرية الصلبة :

1 قضية النفايات في الجزائر: مزالت الجزائر تواجه صعوبات في تخلص المناطق الحضرية من القمامة وتعاني من ضعف الادارة ونقص الامكانيات خاصة في المناطق العشوائية حول أو داخل المدن فهي ما زالت تستخدم الطرق التقليدية في النقل والتخلص من النفايات ونتج عنها اضرار خطيرة على البيئة وصحة الانسان.

ورغم التشريعات البيئية الخاصة بالنفايات الا ان التطور المذهل في الاستهلاك وعدد السكان ادى الى مضاعفة انتاج النفايات الذي اوجد عجزا كبيرا في التخلص منها.

يمكن للجزائر تحويل النفايات الى مصدر دخل عام مهم جدا من خلال صناعة الورق، انتاج السماد العضوي وكذا حديد التسليح من القمامة.²

¹ احمد عبد الوهاب قسايا النفايات في الوطن العربي، ص 126 و 127

2- قوانين خاصة بالنفايات

المادة 02: يرتكز تسيير النفايات ومراقبتها وازالتها على المبادئ الآتية:

- الوقاية والتقليص من انتاج وضرر النفايات من المصدر.
- تنظيم فرز النفايات وجمعها ونقلها ومعالجتها.
- تثمين النفايات بإعادة استعمالها ورسكلتها اوبكل طريقة تمكن من الحصول باستعمال تلك النفايات على مواد قابلة للإعادة الاستعمال او الحصول على الطاقة.
- المعالجة البيئية العقلانية للنفايات.

المادة 11: يجب أن يتم تثمين النفايات او ازالتها وفقا للشروط المطابقة لمعايير البيئة لا سيما دون:

- تعريض صحة الانسان او الحيوان للخطر ودون تشكيل اخطار على الموارد المائية او التربة والهواء وعلى الكائنات الحية الحيوانية والنباتية.
- احداث ازعاج بالضجيج او بالروائح الكريهة.
- المساس بالمناظر والمواقع ذات الأهمية الخاصة.

المادة 31: يعد المخطط البلدي لتسيير النفايات المنزلية وما شابهها تحت سلطة رئيس المجلس الشعبي البلدي

- يجب أن تغطي هذا المخطط كافة اقليم البلدية وان يكون مطابق للمخطط الولائي للتهيئة ويصادق عليه الوالي المختص اقليميا.

-تحدد كفايات واجراءات اعداد هذا المخطط ونشره ومراجعتة عن طريق التنظيم.

المادة 32: تقع مسؤولية تسيير النفايات المنزلية وما شابهها على عاتق البلدية طبقا للتشريع الذي يحكم

الجماعات المحلية.

-تنظم البلدية في اقليمها خدمة عمومية غايتها تلبية الحاجيات الجماعية لمواطنيها في مجال جمع النفايات المنزلية وما شابهها ونقلها ومعالجتها عند الاقتضاء.¹

يمكن بلديتين أو أكثر ان تتجمع في تسيير جزء من النفايات المنزلية وما شابهها او كلها. تحدد كفايات تطبيق هذه المادة عن طريق التنظيم.

المادة 34: تتضمن الخدمات العمومية المبينة في المادة 32 من هذا القانون ما يأتي:

-وضع نظام لفرز النفايات المنزلية وما شابهها بغرض فرزها.

-تنظيم جمع النفايات الخاصة الناتجة بكميات قليلة عن الاشغال المنزلية والنفايات الضخمة وجثث الحيوانات ومنتجات تنظيف الطرق العمومية والساحات والاسواق بشكل منفصل ونقلها ومعالجتها بطريقة ملائمة.

-وضع جهاز دائم لإعلام السكان وتحسيسهم بأثار النفايات المضرة بالصحة العمومية وبالبيئة، والتدابير الرامية الى الوقاية من هذه الآثار.

-اتخاذ اجراءات حضرية بغرض تطوير وترقية نظام فرز النفايات المنزلية وما شابهها.

المادة 55 : تعاقب بغرامة مالية من خمسمائة (500 دج) إلى خمسة آلاف دينار (5000 دج)

كل شخص طبيعي قام برمي أو بإهمال النفايات المنزلية وما شابهها أو رفض استعمال نظام

¹الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 77


جمع النفايات وفرزها الموضوع تحت تصرفه من طرف الهيئات المبينة في المادة 32 من هذا القانون.

في حالة العود تضاعف الغرامة.¹

الخلاصة :

نستنتج من خلال ما تطرقنا له في هذا الفصل أن مشكلة النفايات الحضرية الصلبة تعدت حدود التلوث البيئي وتشويه النواحي الجمالية للنسيج العمراني فقد أبرزت أيضا عدة أبعاد منها التأثيرات الاجتماعية والصحية، لذا يجب علينا التعامل مع هذا الواقع الذي نعيشه بكل حزم لتجنب مثل هذه السلبيات ووضع حد لها بتطبيق القوانين و التشريعات و تحسين سلوكياتنا تجاه بيئتنا .

¹الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 77



الفصل الثاني
دراسة تحليلية لمدينة
المسيلة

تمهيد:

من خلال هذا الفصل سنتطرق إلى قراءة تحليلية شاملة لمدينة المسيلة، وهدفنا من خلال هذه الدراسة التحليلية هو التعرف أكثر على ما تحتويه المدينة، وهدفنا من خلال هذه الدراسة التحليلية هو التعرف أكثر على ما تحتويه المدينة خاصة بأهم العناصر التي لها علاقة بموضوع بحثنا مثل قطاع النقل وأهم المحاور المهيكلة له، وكذا الهياكل القاعدية، والتعرض وتشخصي الوضع الحالي للمدينة.

أولاً: تقديم مدينة بوسعادة:**1- الدراسة الطبيعية:****1-1 - الموقع:**

تقع مدينة بوسعادة على بعد (250 كلم) جنوب شرق العاصمة وهي تحتل موقعا استراتيجيا حيث تعتبر نقطة التقاء " car four " بين التل العاصمي والهضاب العليا الوسطى " الجلفة" ومنطقة بسكرة مجسدة في المحاور الوطنية التي تمر بالمدينة: المحور المتمثل في الطريق الوطني رقم (08) الرابط بين الجزائر العاصمة - بوسعادة والطريق الوطني رقم (46) الرابط بين بسكرة والجلفة، فموقعها هذا أهلها لتكون همزة وصل بين شمال البلاد وجنوبها.

خريطة رقم 01 موقع ولاية بوسعادة بالنسبة للجزائر



المصدر: مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2014 معالجة الباحث 2022 باستخدام Arc Gis

أما محليا فهي تقع في الجزء الجنوبي لولاية المسيلة، حيث يحدها:

شمالا: بلدية أولاد سيدي ابراهيم

شمال: شرق بلدية المعاريف.

شرقا : بلدية الحوامد.

غربا : بلدية تامسة.

ومن الجنوب الشرقي والجنوب الغربي كلا من بلديتي ولتام والهامل

خريطة رقم :02 موقع بلدية بوسعادة بالنسبة لولاية المسيلة



1-2- لمحة تاريخية عن المنطقة :

لقد عرفت مدينة بوسعادة تعاقب عدة حضارات ابتداء من الحضارة الرومانية وهذا ما أثبتته بعض الآثار في منطقة واد الشعير (دائرة بن سرور) وكذا حضارة بن هلال متمثلة في قلعة ذياب الهلالي بالقرب من بلدية أولاد سيدي ابراهيم ثم شهدت المنطقة مرور الحضارة العثمانية إلى مجيء المستعمر سنة 1849.

1-3- المناخ :

يتميز مناخ بلدية بوسعادة بشتاء بارد قليل الأمطار وصيف حار وجاف على غرار المناخ القاري إذ موقعها الجغرافي بين منطقتين متباينتين ، حيث تعتبر منطقة انتقالية بين مناخ شبه رطب بالشمال وآخر جاف بالجنوب هذا ما يفسر تعرضها لتيارات هوائية شمالية باردة شتاء و جنوبية حارة صيفا.

1-3-1 - الحرارة :

بلغ المتوسط درجات حرارة (9م) مع (3.6م) كحد أدنى خلال فصل الشتاء أما في فصل الصيف فمعدل درجات الحرارة القصوى المسجلة بلغت (38.4 م) و أعلى درجة حرارة مسجلة بلغت (45م)، إذا يتراوح الفارق الحراري بين الليل والنهار بين (10.1 م°) و (15.2 م).

1-3-2 - التساقط :

حسب محطة الأرصاد الجوية بمطار عين الديس، فإن المتوسط السنوي للتساقط لا يتعدى (262) مم في السنة في الفترة الممتدة ما بين (2010) و (2020) فمعدل كمية التساقط لم يتعدى (178) مم في السنة أما فيما يتعلق بالجليد تم تسجيل (30) يوما يتشكل فيه الجليد خلال السنة.

1-3-3 - الرطوبة :

الرطوبة النسبية تتراوح ما بين (40%) و (60%) مع حد أدنى يقدر بـ (21%) خلال الفصل الحار . الجمع والدمج بين درجة الحرارة المرتفعة والرطوبة المنخفضة تجعل صيف بوسعادة أكثر حرارة وجفافا .

1-3-4 - الرياح :

لقد أثر الموقع الجغرافي المميز لمنطقة بوسعادة المتمثل في السلاسل الجبلية المحيطة بالمدينة بشكل كبير في توجيه الرياح التي تهب على المنطقة بحيث تتجه كل التيارات الهوائية نحو منخفض واد بوسعادة المتمثلة في :

البحري: رياح شمالية بحرية تحمل أمطارا و أحيانا ثلوجا خلال بعض أيام الشتاء .

الضهراوي: يهب غالبا في الشتاء من الجهة الشمالية الغربية يحمل الرطوبة و البرودة الشمالية و أحيانا أمطار.

الغربي: رياح جافة وباردة شتاء و جافة عاصفة صيفا.

السيروكو جد ساخن يهب خلال شهر تقريبا من فصل الصيف.

الشرقي: يمر بمرتفعات الأوراس شتاءا حاملا موجة من البرد الذي يتحول صيفا إلى رياح جافة.

1-4- الخصائص الجغرافية :

إن جغرافية المكان تلعب دورا كبيرا في التأثير على مناخ المنطقة فمدينة بوسعادة الموجودة ضمن حوض الحضنة هذا المنخفض الشبه جاف الذي يبلغ متوسط ارتفاعه (400 م) عن سطح البحر المحاط بجبال التي يتقدر علوها بـ 1000م) يكسب المنطقة مميزات مناخية خاصة حيث تنقسم منطقة الحضنة إلى أربعة مناطق متميزة : الجبل، السهل، الشط، الرمال.

فمنطقة بوسعادة تشكل نقطة ربط بين السهل والجبل إذ تتجلى على شكل رواق طبيعي يتجه من الغرب والجنوب الغربي نحو الشرق والجنوب الشرقي، الذي يعمل على استقطاب الاضطرابات الجوية الغربية والشمالية الغربية المحملة بالأمطار الوحيدة التي يمكنها بلوغ المنطقة إلا أن هذه الاضطرابات أثناء مسارها من الأطلس المغربي نحو منطقة الحضنة تمر عبر الهضاب الوهرانية وكذا السهول العليا الوسطى التي تفرغ جل حمولتها بها.

أما الاضطرابات الشمالية والشمالية الشرقية فهي أقل ترددا، غير أنها غالبا ما تكون محملة بالثلوج، حيث يمكن أن يصل عدد المرات التي تتلج إلى (9) مرات في السنة.95

لقد لعب المجال الطبيعي لمدينة بوسعادة على عكس مدينة المسيلة بوجود ثلاث كتل تضارسية تتحكم في توجيهه وتحديد النسيج العمراني من جهة وتؤثر على المناخ من جهة أخرى.

1-4-1 - السلاسل الجبلية

لقد عملت التضاريس المشكلة للمحيط الطبيعي على جعل مدينة بوسعادة تظهر على شكل رواق بين السلاسل الجبلية التالية :

-السلسلة الأولى تمتد من الشمال نحو الجنوب موازية مجرى واد بوسعادة، بحيث تتألف من جبل موبخرة (772) م يوازيه جبل كردادة (947) م.

-السلسلة الثانية من الشرق نحو الغرب المتمثلة في جبل منكب سيدي إبراهيم (718) م وجبل المعلق في أقصى الحدود الجنوبية أعلى قمة به تبلغ (1343) م.

2- الدراسة الديمغرافية :**2-1 - النمو السكاني**

تحتل مدينة بوسعادة المرتبة الثانية على مستوى ولاية المسيلة من حيث تعداد السكان، وهذا ما يظهر جليا في الجدول الآتي:

الجدول رقم (01) تطور سكان مدينة بوسعادة

المدينة	1966	1977	1987	1998	2008
بوسعادة	26021	50369	69620	102245	123236

وفي هذا الإطار سجلت مدينة بوسعادة معدلا كبيرا لنمو السكان مقارنة بالمعدل الوطني من خلال عمليات التعداد العام للسكن والسكان كما هو موضح في الجدول الآتي:

2-2 - توزيع السكان.

تعتبر مدينة بوسعادة من المدن غير المتجانسة من ناحية توزيع السكان بحيث يتوزع السكان كالاتي :

- نطاق التمرکز الكثيف: یمثله التجمع الرئيسي الذي یشکله مرکز البلدية حيث بلغ عدد السكان سنة 2008 حسب مصلحة الإحصاء بالبلدية (109541) نسمة بعد ما كان (97671) نسمة سنة 1998.

- نطاق التمرکز المتوسط : یتمثل في التجمع الثانوي بالمعذر إذ بلغ عدد السكان (13375) سنة 2008 بعدما كان (3943) سنة 1998.

- نطاق التمرکز المنخفض وتمثله المناطق المبعثرة التي بلغ عدد السكان بها (320) نسمة سنة 2008 بعد أن كان (631) نسمة سنة 1998 .

يعود هذا التوزيع المتباين وغير المتجانس للسكان في بلدية بوسعادة إلى سنوات السبعينات والثمانينات أين لوحظ غياب كلی لتصور تنمية إقليمية بالنسبة لمنطقة الجنوب للولاية حيث كان التركيز آنذاك على تنمية مدينة بوسعادة فقط، وبالتالي كان الفارق في مستويات الخدمة التي تقدمها التجهيزات والهياكل القاعدية، مقارنة بما هو موجود في المناطق والبلديات المجاورة، مما دفع بالكثيرين من السكان الذين هم بحاجة ماسة لهذه التجهيزات إلى النزوح نحو بلدية بوسعادة، وبالطبع وفي ظل عجز السلطات المحلية في توفير المجال المهيأ لذلك، كانت ولادة أربعة أحياء فوضوية وهي كالتالي :

96 - مكتب الإحصاء لبلدية بوسعادة 2022

- سيدي سليمان: (14987) نسمة.

- ميتر : (7019) نسمة .

- ثنية الزابي : (13020) نسبة.

- الرصفة : (2267) نسمة.

وما يمكن استخلاصه كذلك من قراءتنا لهذا الجدول هو أن سنة (2008) شهدت ارتفاع عدد السكان التجمع الثانوي (المعذر - المدينة الجديدة) إلى ثلاثة أضعاف بحيث كان عدد سكانه (3943) سنة (1998) ليرتفع إلى (13375) سنة (2008).

و هذا مما لاشك فيه كان نتيجة أولا استتباب الأمن والطمأنينة بعد سنوات المحنة التي عرفتھا البلاد، ثانيا إلى السياسات التي بدأت الدولة تنتهجھا في الميدان الفلاحي مثل برنامج الدعم الفلاحي وغيره وكذلك إلى غياب مناصب الشغل داخل المدينة وداخل القطاعات الأخرى غير الفلاحية، هذا بالإضافة إلى استقطاب المدينة الجديدة إلى أعداد كبيرة من السكان بعد نفاذ المجال داخل التجمع المركزي أو المدينة القديمة.

فحين نلاحظ كذلك تقلص عدد سكان الريف إلى الضعف و هذا راجع كما ذكرنا سابقا إلى غياب سياسات واضحة ومشجعة لتثبيت سكان الأرياف.

3- الدراسة الاجتماعية والاقتصادية

إن وجود مدينة بوسعادة على الطريق الوطني رقم (08) الجزائر - بوسعادة والطريق الوطني رقم(46) بسكرة - الجلفة ، كان له دور كبير في انتعاش المنطقة اقتصاديا، بالإضافة إلى وجود المحيط الفلاحي المعذر الذي أصبح يلعب دورا هاما في مجال تمويل السوق الوطنية بالخضر والفواكه.

أما بخصوص العمل الجمعي فإن هناك صعوبات كبيرة تزيد من صعوبة انخراط الأعضاء في الجمعيات بسبب التعقيدات الإدارية والأمنية، حيث أكد القانون الحالي للجمعيات على ضرورة (... الحصول على وصل التسجيل قبل الشروع في أي نشاط جمعي بشكل قانوني، كما أن الحكومة لها الحق في رفض تسجيل أي جمعية بحجة أن أهدافها تتعارض مع ثوابت المجتمع

والمصلحة العامة، وأحكام القوانين والتنظيمات العامة، وهذا ما يوفر للسلطة امتيازاً كبيراً لعرقلة الاعتراف بالجمعية (...)، وهذا ما تثبته نسب العمل الجماعي في بلدية بوسعادة، حيث جاءت كالتالي:

- أنشطة رياضية مختلفة (30%).
- جمعيات أولياء التلاميذ (14%).
- جمعيات ثقافية (20%).
- جمعيات التضامن (15%).
- جمعيات المجتمع المدني (21%).

والملاحظ هنا أنه رغم ضعف نسبة الجمعيات الممثلة للمجتمع المدني، إلا أن نشاطها يبقى سياسي أكثر منه ميداني من أجل تحسين ظروف من يمثلونهم، إضافة إلى الضعف الثقافي والعلمي للأعضاء مما يصعب الرقي بالمواطنة والفعل التشاركي من أجل تنمية محلية مستدامة.

3-1- الفلاحة :

لقد ظلت مدينة بوسعادة تلعب دوراً هاماً على المستوى الولائي وحتى على المستوى الإقليمي بصفتها ثاني أهم تجمع حضري بولاية المسيلة، إذ تتميز بنشاطها الفلاحي الذي شكل منذ وجودها النشاط الاقتصادي الأساسي، وهذا لخصوبة أراضيها من جهة، ومن جهة ثانية لتوفر المجاري المائية كعامل أساسي لوجود ودوام هذا النشاط. فحسب مندوبية الفلاحة البلدية بوسعادة قدرت المساحة المخصصة للفلاحة سنة (2003) بحوالي (2300هـ) — أي بنسبة (30.19%) المساحة المالية لبلدية بوسعادة و المقدر بـ (25500هـ) منها (25800هـ) مستغلة في الفلاحة أي بنسبة (10.11%) من المساحة الفلاحية الإجمالي .

وتقدر المساحة الإجمالية للفلاحة بـ 23000 هـ) من بينها (2580 هـ) صالحة للزراعة أي نسبة (11.21%) مستغلة من طرف (3760) فلاح حسب مندوبية الفلاحة لسنة (2003) و تنقسم إلى (2260 هـ) مسقية بنسبة (1.39%) من المساحة الفلاحية الإجمالية، أما المساحة الباقية فهي أراضي غير مستغلة للزراعة وتقدر بـ (20420 هـ) أي نسبة (88.78 %) من إجمالي المساحة الفلاحية.¹⁵ أما بخصوص الشغل داخل القطاع الفلاحي، فلقد تأثر فعلا بالتوجيهات السياسية للبلاد، حيث نجد أن في سنوات السبعينيات (الثورة الزراعية) استقرار نسبي في عدد الشاغلين (14.41%) إلا أنه سرعان ما تقلصت هذه النسبة إلى (6.46%) في الثمانينات، بسبب تغيير الظروف والمعطيات، حيث تم تعميم التعليم إلى جانب وفرة الشغل في القطاع الصناعي و الكسب السريع، الأمر الذي خلق توجهها نحو مغريات العصرنة خاصة في صفوف الشباب إلا أن القطاع الفلاحي شهد في السنوات الأخيرة انتعاشا كبيرا منذ الشروع في الإصلاحات الفلاحية عن طريق تشجيع الاستثمار الفلاحي، حيث بلغت نسبة الشاغلين فيه بـ (25.61%) سنة (2002) حسب مندوبية الفلاحة، رغم هذا كله إلا أننا نجد أن القطاع ما يزال يعاني من عدة مشاكل تعترض تنميته وتعيق أهدافه، ومن بين هذه المشاكل :

- عدم استغلال المياه السطحية استغلالا يمكن له أن يعود بالفائدة على القطاع الفلاحي ككل.
- خطر الكثبان الرملية الزاحفة على الأراضي الفلاحية انطلاقا من الجهة الجنوبية الغربية لهذه الأراضي.
- الاستهلاك العشوائي للطبقات المائية من خلال إنجاز المناقب بدون رخص.
- نقص في التزويد من مختلف الشبكات (خاصة الكهرباء).

¹⁵ تقرير مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير المرحلة الثانية 2014 URBA - BISKRA ص13.

- غلاء فاتورة الكهرباء بحيث نجد أن جل الفلاحين مزودين بالكهرباء الصناعية وليست الكهرباء الريفية.

- نقص المسالك الفلاحية (المعيدة) التي من شأنها أن تعطي دفعا لهذا القطاع.

- غياب أراضي محددة و واضحة مخصصة للاستثمار في الميدان الفلاحي أو الإنجاز وحدات صناعية مكتملة.

- غياب وحدات للإنتاج الفلاحي ومعالجة المنتجات الفلاحية وكذلك وحدات للأدوية الفلاحية.

- غياب استراتيجية وطنية أو إقليمية لترشيد المنتج الفلاحي حسب الحاجة التي تملئها المصلحة الوطنية.

- غياب سياسة وطنية لتسويق المنتج الفلاحي.

3-2- الصناعة والأشغال العمومية: يضم هذا القطاع المنطقة الصناعية الواقعة في طريق

المعذر ومنطقة النشاطات والتخزين بحي ميتر إضافة على مجموعة من الوحدات الأخرى، مثل

المحاجر وهو يضم (7.23%) من إجمالي المشغلين. ورغم هذا نلاحظ كذلك غياب قطب

صناعي بارز ومؤثر في المنطقة الجنوبية ككل، بالإضافة إلى عدم وجود سياسة توجيهية فعالة

تساعد على جلب المستثمرين بها، كما يلاحظ أيضا تقاذ الأراضي المخصصة للاستثمار،

واقصر الحال على استفادة أشخاص نيست لهم القدرة ولا الرغبة في الاستثمار.

3-3- الخدمات والقطاعات الأخرى:

رغم هذا النمو الديمغرافي الهائل الذي عرفته مدينة بوسعادة إلا أنه لم نشهد مقابل هذا

استراتيجية للتشغيل وذلك بإقامة وحدات صناعية صغيرة أو متوسطة واقصر الحال على قطاع

الوظيف العمومي، والتجارة والنقل حيث بلغ عدد المشتغلون في هذه القطاعات (10137)

مشتغل أي بنسبة (71.12%) مقسمة كالتالي :

- (2553) مشغل في التجارة.

- (49) مشغل في النقل.

- (7535) مشغل في الإدارة.

وهذا حسب ما جاء في تقرير مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير سنة (2008).

3-4- السياحة:

تعتبر مدينة بوسعادة من بين المدن القلائل التي اجتمعت فيها مكونات الجمال الطبيعي، الذي يجلب إليه السياح من كل صوب فنجد الرمال والماء والواحة، ونجد كذلك بالمقابل المرتفعات الجبلية، والثلوج والغابات (بمنطقة العنق)، بجوار بلدية الهامل وجبل أمساعد هذا بالإضافة البعض المعالم السياحية مثل طاحونة فيريرو - برج الساعة - فندق القائد - فندق ترانزات - ضريح الرسام نصر الدين ديني - وضريح الأمير خالد حفيد الأمير عبد القادر مؤسس الدولة الجزائرية.

وكان لها الأثر الكبير في استقطاب الكثير من السياح وخاصة قبل الثمانينات، إلا أن غياب سياسة وطنية من أجل تنمية السياحة في وطننا، وانعدام الثقافة السياحية لدى المواطن الجزائري وانعدام الاستثمار الخاص بهذا القطاع وكذا مختلف النشاطات السياحية الأخرى المكمل له، أدى كل هذا إلى عزوف السياح عن المنطقة وبالتالي تدهورت المعالم السياحية، وقد تصبح يوما في مصب النسيان. إلا أن الإنسان البوسعادي على يقين بأن مدينته مازالت مدينة سياحية مما تستوجب التفاتة من طرف المسؤولين إلى هذا القطاع وترميم المعالم التي تدهورت وضعيتها يفعل عامل الزمن.

4- الدراسة العمرانية:

من خلال دراسة النسيج العمراني لمدينة بوسعادة ندرك جيدا أهمية المراحل التي مر بها هذا التطور العمراني، بالإضافة إلى وجود العوامل الطبيعية من الجبال والوديان التي لعبت دورا كبيرا في تحديد نوع وطبيعة هذا النسيج العمراني، بالإضافة إلى وجود المحاور الوطنية التي كان لها كذلك بالغ الأثر في هيكلية العمران بالنسبة لهذه المدينة ورسم معالمه.

4-1-العوامل المهيكلية للنسيج العمراني :

الموقع مدينة بوسعادة بمميزاته الطبيعية كوجود الماء ووجود الأراضي الخصبة، وكذا تقاطع المحاور الوطنية الرئيسية والطريق الوطني رقم (08) (الجزائر - بسكرة)، الطريق الوطني رقم (46) (المسيلة - الجلفة) الطريق الوطني رقم (89) باتجاه بلدية سيدي عامر، ومن ثم ولاية تيارت هذا الموقع كان له الأثر الكبير في تطور المجال البلدي بصفة عامة، والمدينة بصفة خاصة، متحكمة في ذلك عدة عوامل مهيكلية لهذا المجال متمثلة في ما يلي :

- شبكة الطرق الوطنية التي سبق ذكرها والتي قامت نوعا ما بتوجيه التوسع العمراني للمدينة.
- وجود الوديان (واد بوسعادة - وواد ميطر) اللذان ساهما في تحديد الشكل الحالي لنسيج العمراني للمدينة.
- الأراضي الرملية الواقعة بالجهة الغربية والجهة الشمالية الشرقية للمدينة.
- التضاريس الموجودة (جبل كردادة و جبل موبخرة و غيرها من الجبال الأخرى) والتي كان لها الدور الكبير في تحديد شكل التوسع العمراني للمدينة.
- الأراضي الفلاحية الموجودة بالجهة الشمالية الشرقية (التابعة لمحيط المعذر).

- قرب المنطقة الصناعية طريق بسكرة منطقة النشاطات والتخزين بحي ميتر بحيث أصبحت محتواة داخل النسيج العمراني للمدينة.

- وجود الخط الكهربائي ذو التوتر العالي الموجود باتجاه شمال - شرق، جنوب شرق، والذي يتطلب احترام المسافة الأمنية المخصصة له.

4-2- تركيبة المجال البلدي :

حسب ما جاء في تقرير مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة والتنظيم فإنه تم تقسيم المجال البلدي كالتالي:

4-2-1- الأراضي المعمرة:

وهي الأراضي التي تضم النسيج العمراني القديم و الحالي والذي تقدر مساحته بـ(1285.74) هكتار ويمكن تقسيم النسيج العمراني لمدينة بوسعادة حسب نشأته إلى ما يلي :

- **القصر :** يمثل القصر أهمية كبيرة على المستويين التاريخي والسياحي بحيث يعتبر الشاهد الأساسي على نوعية الحياة في ذلك الوقت، ومكونا موروثا تاريخيا وثقافيا بطريقة تنظيمة العمراني وشكله الهندسي، اللذان يميزان هذا القطاع عن غيره و هو يتربع على مساحة حوالي (25) هكتار وبكثافة سكانية تصل إلى (275) ساكن في الهكتار الواحد، بينما نجد جل البناءات ذات طابع تقليدي مبنية من الحجر والتراب والخشب وبعلو لا يتعدى (+1) بينما تجد الشوارع ضيقة وملتوية تتخللها من حين لآخر بعض المقيفات، إلا أن هذا الموروث الثقافي بدأ يفقد مكانته وهذا للتدهور حالة جل البناءات فيه، ولرحيل أغلبية ساكنيه الأصليين على أحياء أخرى جديدة وتركه كمنطقة عبور للمستأجرين القادمين من خارج المدينة، هذا بالإضافة إلى غياب الدولة في التكفل بهذا الإرث الثقافي والتاريخي رغم ما يحتويه من أهمية تاريخية وثقافية وحتى علمية.

- **حي الهضبة** : بني هذا الحي خدمة للمعمرين الذين جاؤوا بعد الدخول الفرنسي على منطقة بوسعادة بعد سنة (1849)، وهو يتربع على مساحة (56.66) هكتار، وكان يضم جميع الإدارات المدنية والعسكرية التابعة للاستعمار، ومعظم البنايات لا تتعدى الطابق الأرضي منظمة في جزيرات (ILOTS) منتظمة ومكونة الشوارع عريضة ومتعامدة وتجد البنايات مبنية كلها بالأجر والحجر مع دخول مادة الحديد في السقف كعوارض.

- **الحي الشمالي والحي الجنوبي**: تكونا هذان الحيان أثناء الحقبة الاستعمارية، وكانا نتاجا للنمو الديمغرافي للسكان المحليين والمرحلين بالقوة من طرف الاستعمار بغية خنق الثورة التحريرية في الجبال ولقد لعبت العوائق الطبيعية الموجودة كالسلسلة الجبلية التي تتوسط المدينة حاليا وواد بوسعادة دورا كبيرا في نمو هذين الحين وهما مبنيان بطريقة عشوائية وبعلو لا يفوق الطابق الأرضي، وبشوارع ضيقة وموازية لمجاري مياه الأمطار، ويتميزان كذلك بحركة ميكانيكية صعبة جدا بسبب الانحدار الشديد كما يلاحظ انعدام كلي للمرافق العمومية (المساحات الخضراء، ساحات اللعب المراكز الصحية... إلخ)، وبهما بناء متراص جدا.

- **أحياء ما بعد الاستقلال**: لقد تكونت هذه الأحياء (حي أسطیح حي سليمان عميرات، حي هواري بومدين حي مفدي زكريا حي الرمال الذهبية حي النصر) بعد الاستقلال على شكل تجزئات ترابية متأثرة بالنمط المعماري الفرنسي، ذات شوارع عريضة ومنتظمة تتخللها بعض المساحات الخضراء ولكن بنسبة أقل جل بنائها بالإسمنت المسلح نمط (POTEAUX_ POUTRES)، ويعلو يتراوح ما بين (ط + 1 و 2) مع غياب كلي للانسجام و التناسق المعماريين.

- **الأحياء الفوضوية**: وهي تلك الأحياء التي تكونت خاصة في السبعينات مثل حي سيدي سليمان - ميظر - الرصفة - ثنية الزابي، وهي تكونت بطريقة فوضوية، في ظل عدم قدرة

الإدارة من الناحية المادية والبشرية وضعف القوانين هذا من جهة وفي ظل تواطؤ مسؤولين محليين من جهة أخرى من أجل تعديل توازن قوى فاعلة في العملية الانتخابية.

وقد تميزت هذه الأحياء باستعمال الإسمنت والقصدير في المرحلة الأولى من البناء مع ضيق الشوارع وعدم انتظامها بالإضافة إلى عدم ترك مجالات للتجهيزات العمومية والمساحات الخضراء، مما جعل هذه الأحياء تفتقر إلى كل مرافق الحياة من انعدام التهيئة العمرانية، التجهيزات العمومية، بالإضافة إلى تدني مستوى المعيشة ونقشي السرقة والإحساس بالفوارق الاجتماعية ... الخ.

-المناطق الصناعية: لقد تم برمجة منطقتين صناعيتين إحداها بطريق بسكرة وتحتوي على (538) قطعة مجزأة على مساحة (114) هكتار والثانية بحي ميتر تحتوي على (54) قطعة مجزأة على مساحة (34.88) هكتار، وهي عبارة عن حظائر نصف كاملة كان الهدف منها بعث النشاط الصناعي من أجل امتصاص البطالة، إلا أن الإستقادات كانت لغير أصحابها، بالإضافة إلى عزول المستثمرين الحقيقيين عن هذه المناطق لغياب التهيئة العمرانية كليا وكثرة الإجراءات البيروقراطية من أجل الحصول على قطعة أرض. كما يلاحظ أن هذه المناطق أصبحت محتواة داخل النسيج العمراني، وأصبحت تشكل عائقا أمام التمدد الطبيعي للمدينة.

4-2-2- الأراضى غير الصالحة للتعير :

وهي تلك الأراضى التي تمثل إرتفاقات بعض العوائق سواء كانت طبيعية أو من صنع الإنسان، والتي تمنع أي توسع محتمل أو تدخل عمراني عليها و هي كالتالي :

- حواف الوديان وطبيعتها الرملية والتي يجب تشجيرها والتي تتربع على مساحة (2155.08)

هكتار

- الجبال والتضاريس المحيطة بالنسيج العمراني للمدينة والواقعة في حدود البلدية و التي يستحيل تهيئتها أو التدخل عليها عمرانيا والمقدرة مساحتها بـ (9391.91) هـ. بالإضافة إلى الأراضي الفلاحية والمشجرة والتي تقدر مساحتها بـ (3005.54) هكتار ، وبالتالي يصبح إجمالي مساحة هذه الأراضي هو (14480.56 هكتار

4-2-3- الأراضي القابلة للتعمير:

وتتمثل في الأراضي الخالية من العوائق والتي يمكن استغلالها عمرانيا وقابلة لتوسع المدينة عليها دون أي عائق أو تكلفة وهي كالتالي:

- أراضي شاغرة محصورة بين جبل قوري هور وواد ميطر بالجهة الشمالية للمدينة وتتربع علي مساحة مقدرة بـ (1647.49) مكطار.

- أراضي شاغرة محصورة بين منكب سيدي إبراهيم والطريق الوطني رقم (46) باتجاه بسكرة بالجهة الشرقية للمدينة وتتربع على مساحة مقدرة بـ (51.92) هكتار.

- أراضي شاغرة واقعة بالجهة الشرقية للمدينة شرق منطقة النشاطات والتخزين وتتربع مساحتها على (162-24) هكتار.

-بالإضافة إلى جزء آخر بالجهة الجنوبية للمدينة محصورة بين نسيج المدينة وجبل كردادة يتربع على مساحة تقدر بـ (34.90) هكتار، وبالتالي فإن إجمالي مساحة هذه الأراضي هو (1833.69) هكتار، ومن هذا يمكن الإشارة إلى أنه يجب أخذ بعين الاعتبار هذا الحيز المتبقي من الأراضي الصالحة للتعمير وهذا الرسم الاحتياطات المستقبلية للأجيال القادمة في ظل تنمية مستديمة.

تعد مدينة بوسعادة بموروثها التاريخي والثقافي المتمثل في القصر، وما يحمله من معالم تاريخية وثقافية وحتى سياحية أخرى مثل (مسجد النخلة - مقبرة الأمير الهاشمي - ضريح نصر الدين

ديني - طاحونة فيريرو ... إلخ)، بالإضافة إلى موقعها الاستراتيجي كبوابة للصحراء على المحاور الوطنية الرئيسية : الطريق الوطني رقم (08) الجزائر - بوسعادة والطريق الوطني رقم 46 بسكرة - بوسعادة الجلفة، بالإضافة إلى تميز طبيعتها الخلابة التي جمعت بين الرمال، والواحة والماء المتدفق من الوادي وبين الجبال والغابات المجاورة.

ونتيجة لما سبق أصبحت المدينة مقصدا للنازحين من الريف ومن البلديات المجاورة بفعل الظروف السيئة هنالك، الأمر الذي نتج عنه توسع عمراني حائل، تمثل في استهلاك ما كان مخصص في المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير في وقت وجيز مما استدعى مراجعته ومطلقا وراءه أحياء مخططة لا مجال فيها للتنفس، ولا حتى لإنجاز مرافق عمومية، فمعدل شغل الأراضي مرتفع جدا في عمومها لأن العشوائية في استغلال الأراضي في بعض الأحيان أدى إلى القضاء على أراضيات كانت مخصصة لتجهيزات عمومية أو حدائق، بالإضافة إلى غياب التهيئة العمرانية مما زاد في معانات المواطنين. وبخصوص الأحياء الفوضوية فالأمر خطير جدا حيث نجد أن مدينة بوسعادة تحتوي على أربعة أحياء كبيرة كلها مبنية بطريقة فوضوية ولا تتوفر على أدنى شروط الحياة، بالإضافة لتشويه المنظر العام للمدينة وعرقلة النمو

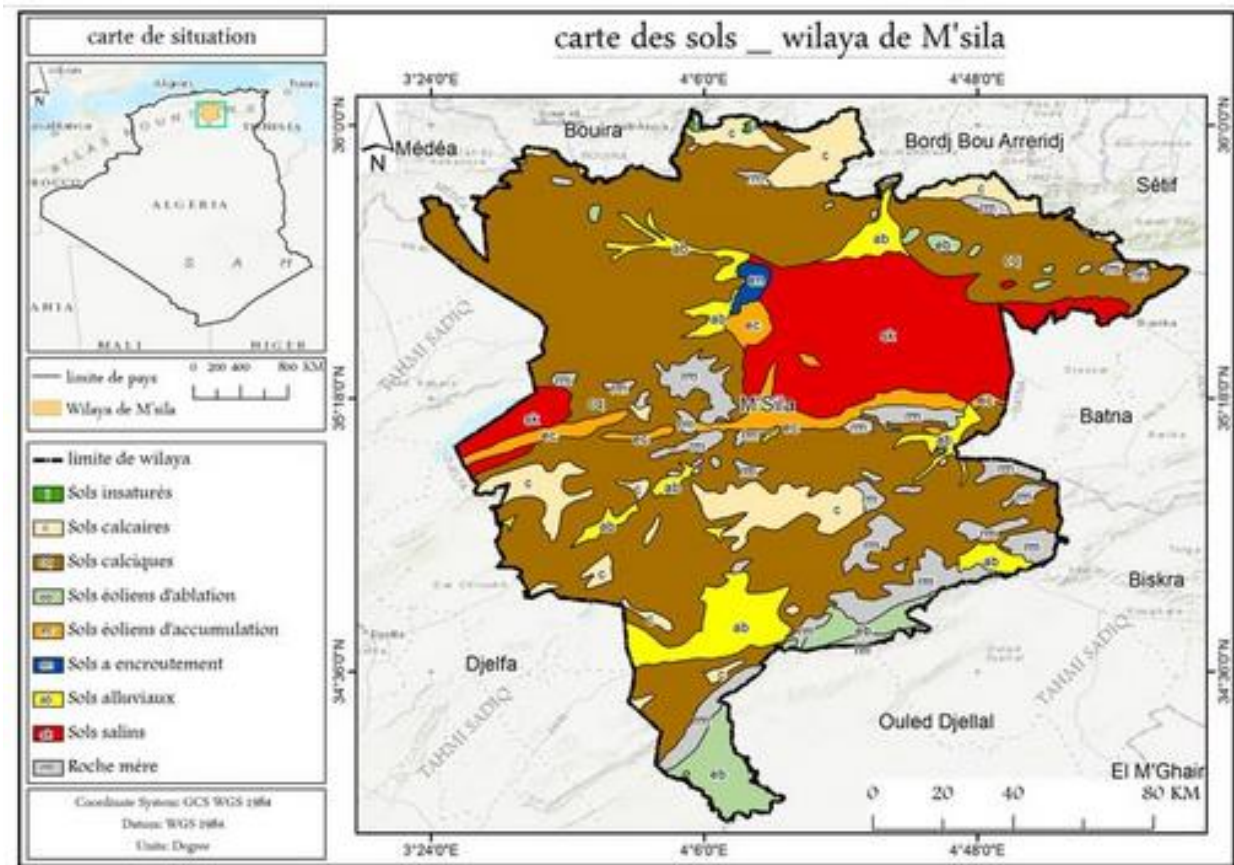
ثانيا:تقديم مدينة المسيلة:

1.الموقع الجغرافي:

تقع مدينة المسيلة في قلب القطر الجزائري ، حيث أنها تحتل موقعا متميزا واستراتيجيا ، خاصة أنها تقع ضمن حوض الحضنة بين مناطق الهضاب العليا والتل ، وبالنسبة لارتفاع المدينة فترتفع عن سطح البحر بـ 460م ، كما تقدر مساحة المدينة بـ 4039 هكتار ، أي أنها تمثل 17.31% من مساحة بلدية المسيلة الإجمالية والتي تقدر بـ 23320 هكتار، أما بالنسبة للعدد السكاني فقد بلغ عدد سكان المدينة سنة 2014 : 214661 نسمة ، أي بمعدل 925

نسمة لكل كل كلمتر مربع واحد ، كما تعتبر المدينة نقط التقاء لكل من الطرق الوطنية رقم 45 و الطريق الوطني رقم 40 والطريق الوطني رقم 60.

الخريطة رقم(03): الموقع الجغرافي لمدينة المسيلة



الموقع الإداري:

بالنسبة لمدينة المسيلة فهي تقع ضمن عاصمة ولاية المسيلة وهي بلدية المسيلة وهذا حسب التقسيم الإداري لسنة 1984 حيث يحد بلدية المسيلة إداريا:

❖ الشمال: بلدية العش (ولاية برج بوعريج).

❖ الشرق: بلدية المطارفة وبلدية السوامع.

❖ الجنوب: بلدية أولاد ماضي.

❖ الغرب: بلدية أولاد منصور.

الخريطة رقم(02): الحدود الإدارية لمدينة المسيلة



2. الدراسة الطبيعية:

تعتبر الدراسة الطبيعية لأي مجال بصدد تحليله في غاية الأهمية ، حيث أننا سنقف ونتطرق إلى النقاط المهمة التي توضح مؤهلات المدينة ، حتى نستطيع ضبط احتياجاتنا المعرفية حول موضوع بحثنا ، ولعل أهم العناصر التي تتطوي تحت الدراسة الطبيعية هي التطرق إلى موضع المدينة وتحليل تضاريسها والتعريج على أهم العناصر المناخية السائدة بها ، حتى نتمكن في الأخير من إبراز مميزاتها وخصائصها الطبيعية.

1.2. التضاريس:

1- المنطقة الجبلية (الشمالية والشمالية الشرقية)

تمتد هذه المنطقة عبر الجهة الشمالية للولاية، خاصة في نواحي بلديات مثل ونوغة وبوسعادة وسيدي عيسى. وتُعرف هذه المناطق بوجود سلسلة جبلية تنتمي إلى الأطراف الجنوبية للأطلس التلي، أبرزها جبل مساعد، حيث تبلغ الارتفاعات فيها ما بين 800 إلى 1400 متر فوق سطح البحر. وتتميز هذه المناطق بكثافة نباتية نسبية وتضاريس وعرة نسبياً.

2- الهضاب العليا (المنطقة الوسطى)

تُعدّ هذه المنطقة قلب الولاية، وتضم عاصمة الولاية المسيلة، إضافة إلى مدن مثل سيدي عامر وبرهوم. وتتميز هذه المنطقة بسطح شبه مستوٍ مع وجود بعض التلال والانحدارات الخفيفة، وتراوح ارتفاعاتها بين 600 و800 متر. وتنتشر فيها الأودية مثل وادي المسيلة ووادي بوسعادة. كما تُعدّ هذه المنطقة غنية بالأنشطة الزراعية، لاسيما زراعة الحبوب.

3- المنطقة السهبية وشبه الصحراوية (الجنوبية)

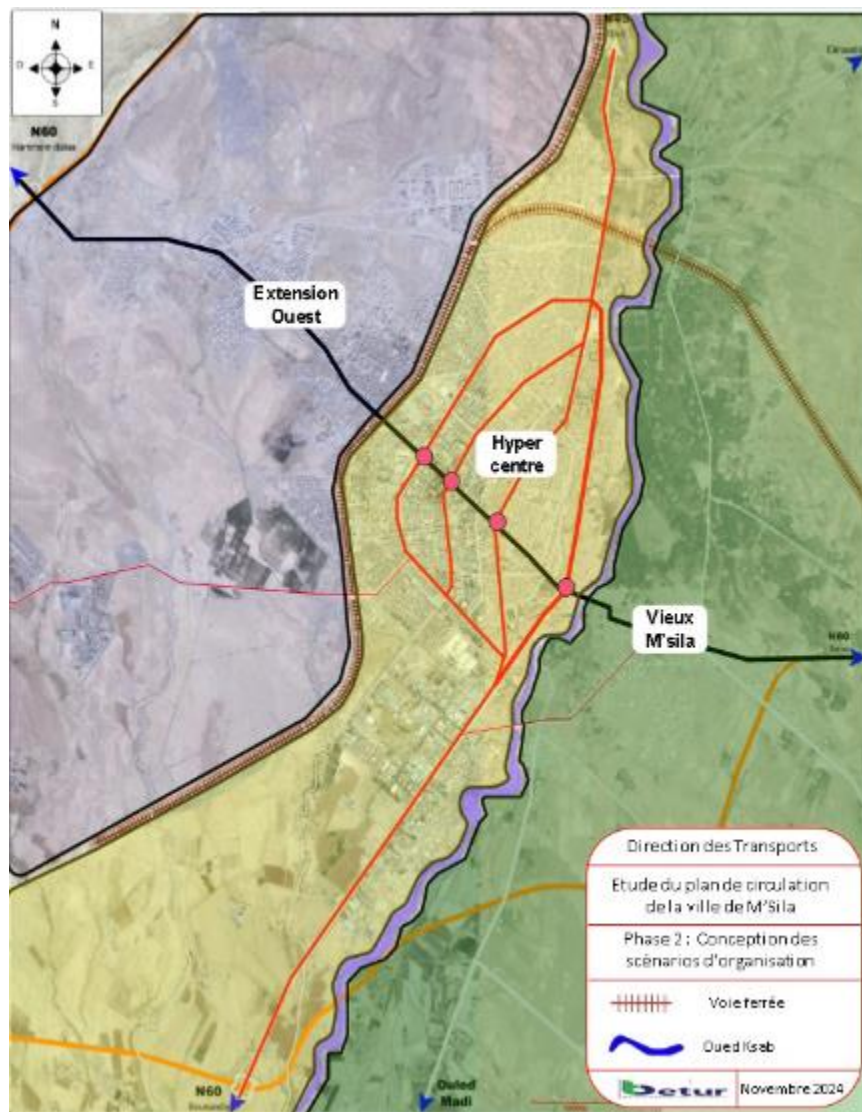
تمتد جنوب الولاية نحو بلديات مثل عين الحجل والتلاغمة وسيدي امحمد، حيث تهيمن المظاهر السهبية وشبه الصحراوية على المشهد الطبيعي. تتميز بغطاء نباتي هش ومناخ أكثر

جفافاً، وتربتها الرملية والصخرية أحياناً. ويُلاحظ فيها وجود منخفضات وأحواض داخلية، وهي أقل كثافة سكانية.

1.3. الارتفاعات:

مدينة المسيلة تتميز بطوبوغرافية منبسطة، فهي تتميز بأراضي ضعيفة الانحدارات، وبالتالي بمأن أرضية المدينة مستوية لا تطرح أي مشكلة بالنسبة لموضوع بحثنا.

الخريطة رقم(03): الارتفاعات المدينة



3-المناخ:

بالنسبة لمناخ مدينة المسيلة فانه يتميز لأنه حار وجاف صيفا، وبارد وممطر بعض الشيء شتاءا ونستطيع تحليل مناخ المدينة من خلال دراسة درجة الحرارة والرطوبة والتساقط كالتالي:

الحرارة:

حسب إحصائيات لسنة 2016 المستخرجة من المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لمدينة المسيلة ، فان معدلات درجة الحرارة متغيرة طوال السنة وهذا ما يوضحه الجدول التالي:

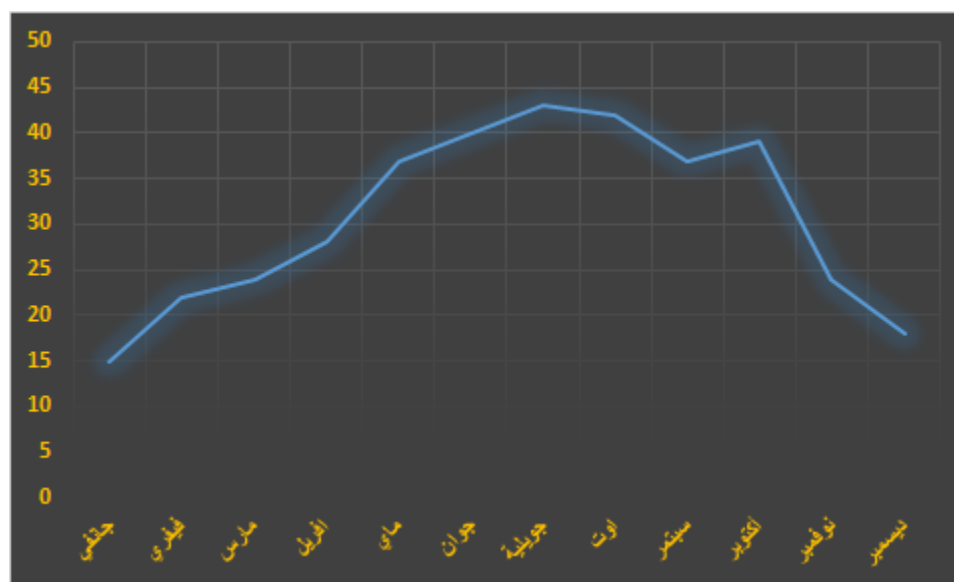
جدول رقم 02 : درجات الحرارة لسنة 2016

الأشهر	كمية التساقط (ملم)	الأشهر	كمية التساقط (ملم)
جانفي	15	جويلية	43
فيفري	22	اوت	42
مارس	24	سبتمبر	37
افريل	28	أكتوبر	39
ماي	37	نوفمبر	24
جوان	40	ديسمبر	18

يتضح لنا من خلال تحليلنا لمعطيات الجدول السابق الذي يمثل درجات الحرارة لمدينة المسيلة لسنة 2016 ، فان درجة الحرارة القصوى سجلت بشهر جويلية بدرجة قدرها 43 درجة مئوية ، وأما درجة الحرارة الدنيا فقد سجلت في شهر جانفي بدرجة قدرها 15 درجة مئوية، ومن خلال هذه المعطيات يتبين لنا أن درجات الحرارة العالية في أشهر الصيف تؤثر على محركات

السيارات وعلى إطارات السيارات مما قد يتسبب في تعطلها أثناء القيادة مما قد يتسبب في خلق ازدحام مروري مفاجئ ، وهذا ما يوضحه الشكل التالي الذي يمثل منحنى درجة الحرارة.

شكل رقم 02 : منحنى درجة الحرارة لسنة 2016



2.2.3.التساقط:

بالنسبة لكميات التساقط فان مدينة المسيلة تتميز بكميات غير منتظمة للتساقط خلال السنة ، وهذا ما تبينه إحصائيات سنة 2016 حسب المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لمدينة المسيلة

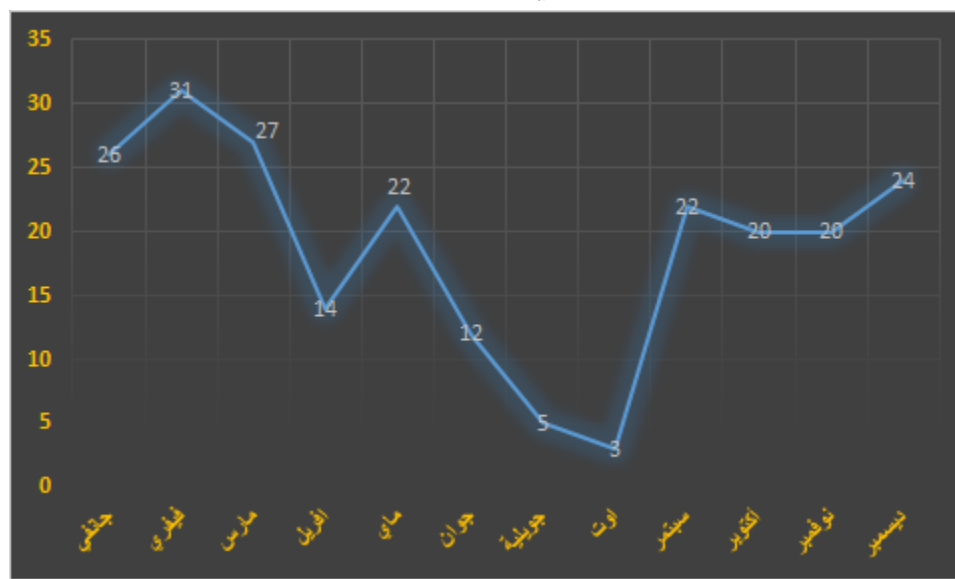
جدول رقم 03 : كمية الأمطار في سنة 2016

الأشهر	كمية التساقط (ملم)	الأشهر	كمية التساقط (ملم)
جانفي	26	جويلية	05

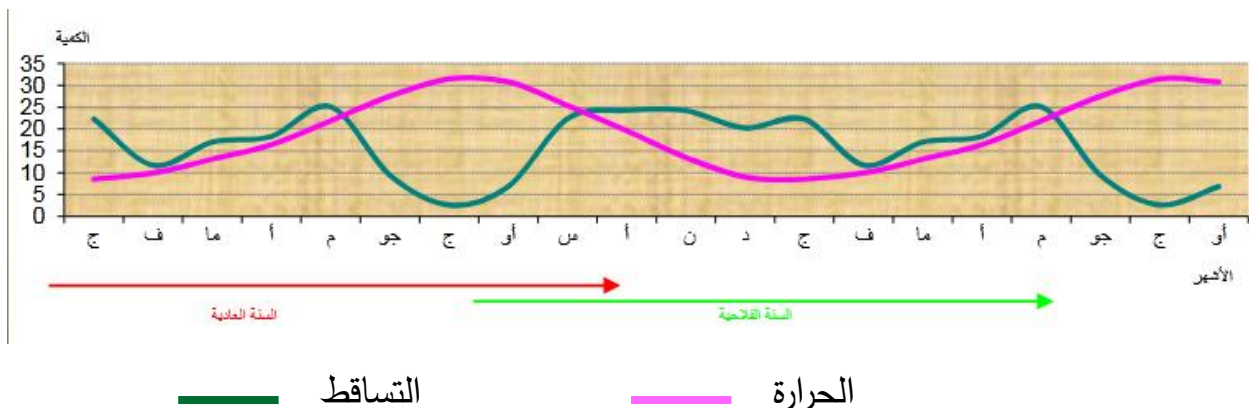
03	أوت	31	فيفري
22	سبتمبر	27	مارس
20	أكتوبر	14	أفريل
20	نوفمبر	22	ماي
24	ديسمبر	12	جوان

من خلال تحليلنا لجدول كميات تساقط الأمطار لسنة 2016 فإننا نجد أن اعلي كمية للتساقط كانت في شهر فيفري بكمية قدرها 31 ملم، وادني نسبة تم تسجيلها في شهر أوت بقيمة قدرها 3 ملم ، إذ أن معدلات التساقط تلعب دورا مهما في ظاهرة الاختناق المروري لأنها ، تؤثر على سرعات المركبات وسيولة الحركة في الطريق.

شكل رقم 03 : منحنى تساقط الأمطار في سنة 2016



الشكل رقم(04): علاقة التساقط بالحرارة



3.2.3. الرطوبة:

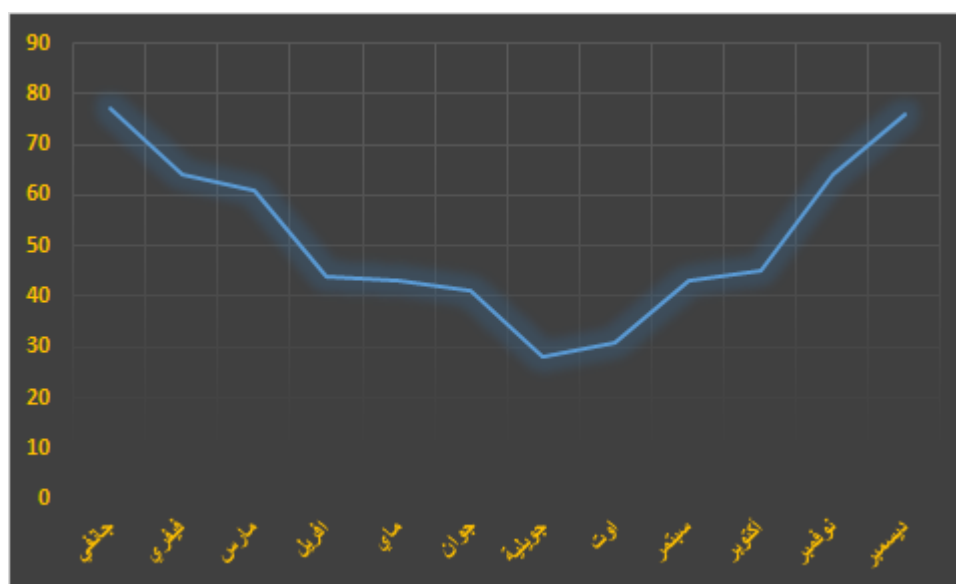
مدينة المسيلة يتميز مناخها في فصل الشتاء وخاصة في شهر ديسمبر وجانفي بارتفاع نسبة الرطوبة، أما في فصل الصيف فإنها تنخفض الرطوبة خاصة في أشهر جوان وجويلية إلى غاية شهر أوت ، وهذا حسب إحصائيات مصلحة الأرصاد الجوية بالمسيلة لسنة 2014.

جدول رقم 04 : نسبة الرطوبة بمدينة المسيلة لسنة 2014

الأشهر	المتوسط الحراري (%)	الأشهر	المتوسط الحراري (%)
جانفي	77	جويلية	28
فيفري	64	اوت	31
مارس	61	سبتمبر	43
افريل	44	أكتوبر	45
ماي	43	نوفمبر	64
جوان	41	ديسمبر	76
المعدل السنوي		51.40	

من خلال تحليلنا لجدول نسب الرطوبة خلال سنة 2014 لمدينة المسيلة ، حسب إحصائيات مصلحة الأرصاد الجوية بالمسيلة ، فإن أعلى نسبة للرطوبة سجل خلال شهر بنسبة قدرت بـ 77 % ، أما أدنى نسبة لها سجلت بشهر جويلية قدرت بـ 28%.

شكل رقم 05 : منحى نسبة الرطوبة بمدينة المسيلة لسنة 2014



4. الدراسة السكانية:

1.4. التطور السكاني:

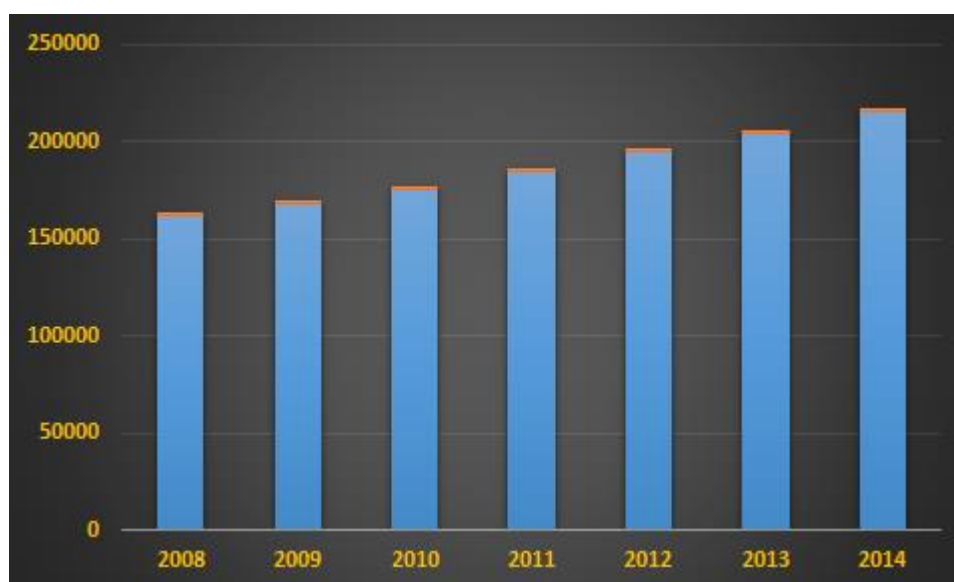
حتى نتمكن من دراسة ظاهرة الازدحام المروري، وجب علينا دراسة الجاني السكاني للمدينة لأنه وكما ذكرنا سابقا أن نمو وتطور العامل السكاني يلعب دورا مهما في زيادة ظاهرة الازدحام المروري ، حيث أنه يسمح لنا من معرفة تحديد وتيرة النمو عبر مختلف المراكز السكانية الرئيسية وكذا المراكز الثانوية والمناطق المبعثر ، وهذا كله من أجل معرفة إلى أي مدى مدينة المسيلة تعتبر مدينة تستقطب السكان أو أنهم ينفرون منها ، وهذا من خلال تحليل الزيادات السكانية خلال سنوات 2008 حتى 2014.

جدول رقم 05 : التطور السكاني لمدينة المسيلة 2008-2014

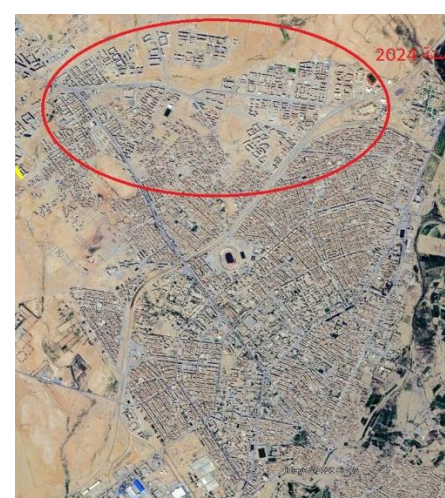
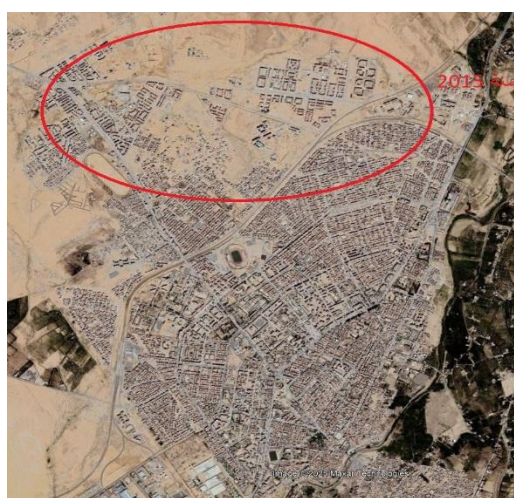
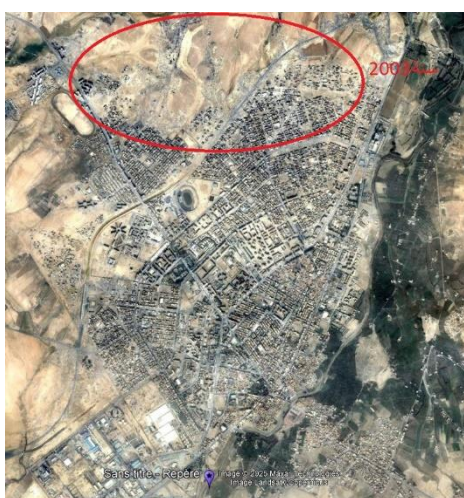
السنوات	عدد السكان (نسمة)	السنوات	عدد السكان (نسمة)
2008	161647	2012	194735
2009	167480	2013	203822
2010	175080	2014	214661
2011	183803		

من خلال تحليلنا للجدول السابق الذي يمثل التطور السكاني بمدينة المسيلة من سنة 2008 إلى سنة 2014، يتضح لنا أن عدد السكان ارتفع بنسبة 53014 نسمة خلال سنوات أي بمعدل سنوي قدره 8835 نسمة، وهذا المعدل يصاحبه تزايد الطلب على خدمات النقل بكل أشكالها، سواء المتعلقة بنقل البضائع أو الأفراد، مما يساهم في عرقلة المرور الذي يتجلى في الازدحام المرورية

شكل رقم 06 : منحنى التطور السكاني 2008-2014



مخطط رقم(01):مراحل التوسع العمراني



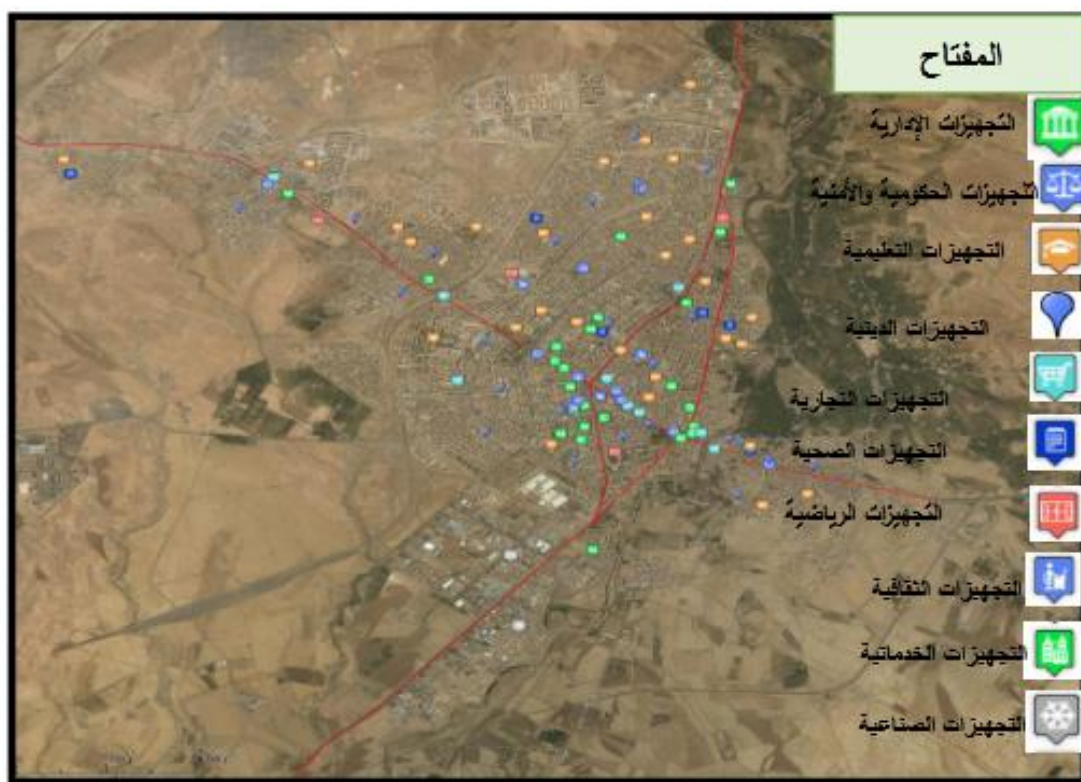
5.الدراسة العمرانية لمدينة المسيلة:

تُعد مدينة المسيلة من أقدم المدن الجزائرية التي شهدت تعاقد عدة حضارات على مر العصور، إذ تعود جذورها التاريخية إلى العهد النوميدي، حيث كانت تُعرف باسم "Zabi" أو "Zabensis"، ثم اكتسبت أهمية بالغة خلال العهد الروماني نظرًا لموقعها الاستراتيجي على محور يربط بين الشمال والجنوب. وفي الحقبة الإسلامية، خاصة خلال العهد الفاطمي، برزت المدينة كمركز إداري وعسكري، وتحوّلت إلى محطة هامة على طرق القوافل بين الجزائر العاصمة وواحات الجنوب.

شهدت المدينة خلال الفترة الاستعمارية الفرنسية تغييرات عمرانية كبيرة، تمثلت في تشييد المرافق الإدارية والثكنات، إلى جانب محاولات لإعادة هيكلة المجال العمراني وفق النمط الأوروبي، دون مراعاة للأنساق المحلية التقليدية. وبعد الاستقلال، عرفت مدينة المسيلة توسعاً ديموغرافياً وعمرانياً متسارعاً، خاصة منذ إعلانها عاصمة للولاية سنة 1974، حيث استقطبت موجات كبيرة من السكان بفعل النزوح الريفي وتطور النشاط الإداري والتجاري والخدماتي.

1.5. التجهيزات:

الخريطة رقم (06): التجهيزات في مدينة المسيلة



المصدر: من إنجاز الطالبة مذكرة ماستر 2017

بالنسبة للتجهيزات في مدينة المسيلة فإنها تتركز في عدة نقاط، وتتمركز على طول الطرق والمحاور الرئيسية للمدينة، كما أن توزيعه الغير منظم أسهم في إخلال حركة المرور في كثير من المحاور، لان تركز النشاطات في مكان معين يجعل الحركة والتنقل موجهة نحوه، هذا

التركيز للتجهيزات في المدينة جعل الهياكل المرورية في كثير من أنحاء المدينة غير فعالة، وأصبح دورها غير مجي ، مما أدى إلى صعوبة التنقلات خاصة في مناطق التوسعات العمرانية الجديدة.

2.5. شبكة الطرق المهيكلة للمدينة:

بالنسبة لشبكة الطرق فيجب علينا التعرض لها وتحليلها في دراستنا لمدينة المسيلة لأنها تلعب الدور المهم ، فهي مسؤولة عن تغذية كل مناطق المدينة والأجزاء المكونة لها ، كما أنها الجزء الأهم الذي تظهر فيه مشكلة الازدحام المروري.

1.2.5. الطرق الوطنية:

الطرق الوطنية التي تمر بمدينة المسيلة يمكننا أن نذكرها وفق الترتيب التالي :

الطريق الوطني رقم (40): يبدأ من وسط المدينة نحو بريكة.

الطريق الوطني رقم (45): هذا الطريق يربط شمال المدينة بالجنوب على طول المحور التالي برج بوعرييج - المسيلة - بوسعادة.

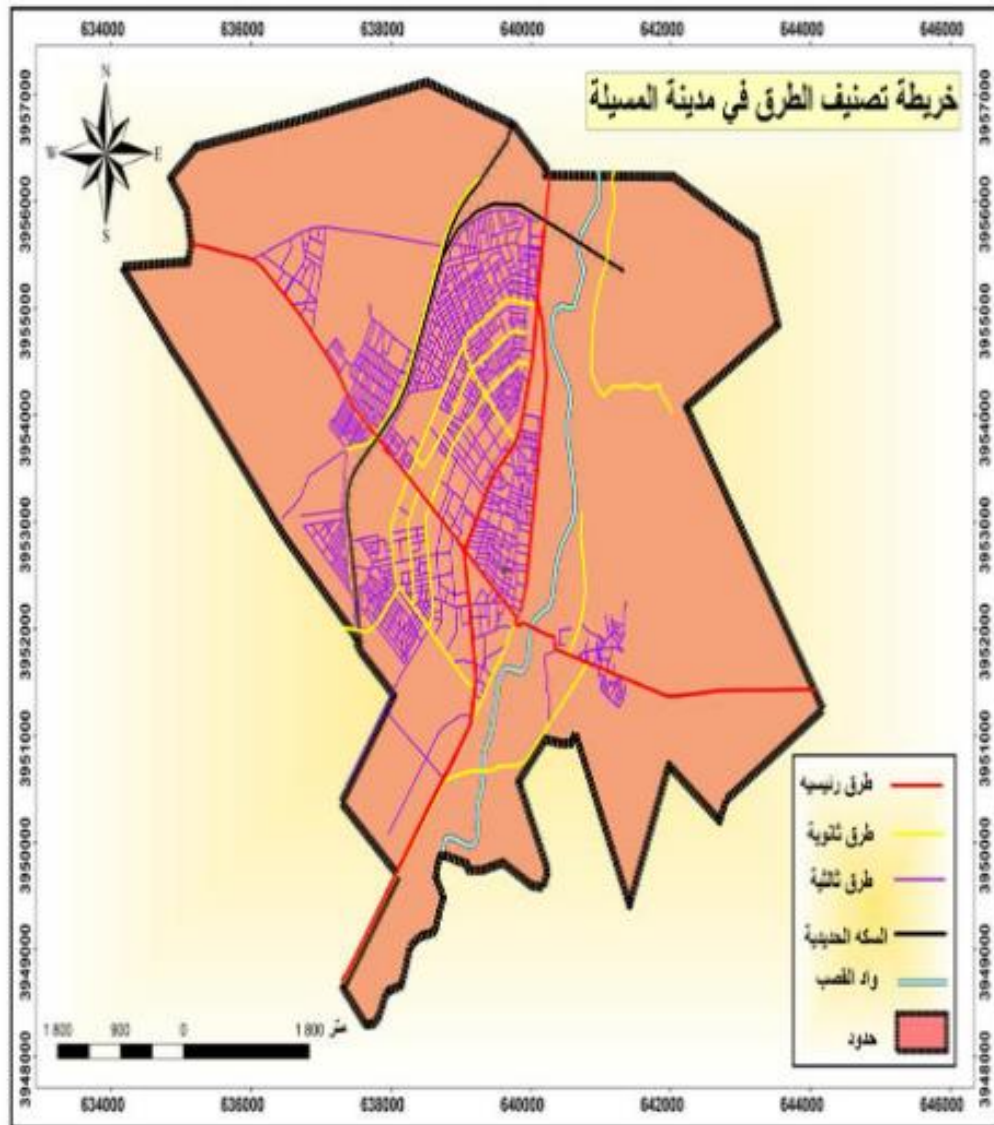
الطريق الوطني رقم (60): يمتد من حمام الضلعة حتى وسط مدينة المسيلة ويعتبر من أهم المحاور المشكلة للمدينة.

2.2.5. الطرق الولائية:

الطريق الولائي رقم 01: ويمتد من بشيلقا شرقا حتى حدود بلدية أولاد منصور غربا والذي يمر بمركز المدينة.

الطريق الولائي رقم 02: يمتد من أولاد بديرة حتى الجعافرة.

مخطط رقم (02): تصنيف الطرق في مدينة المسيلة



المصدر: من إنجاز الطالبة مذكرة ماستر 2021

3.2.5. خط السكة الحديدية:

تُعتبر مدينة المسيلة من بين المدن الجزائرية التي يخترقها خط السكة الحديدية الوطني، والذي يربط بين الشرق والغرب الجزائري. ويُعد هذا الخط جزءًا من محور النقل الهام الذي يمتد من مدينة الجزائر العاصمة باتجاه قسنطينة، مرورًا بعدة مدن داخلية من بينها برج بوعرييج وسطيف، حيث تقع المسيلة في نقطة اتصال فرعية لهذا المحور، وتُعد محطة عبور بين شمال البلاد وجنوبها.

تمر السكة الحديدية على أطراف المدينة، وتوجد محطة قطار رئيسية تخدم المنطقة وتقع في الجهة الشمالية الشرقية من المدينة، بالقرب من منطقة الكدية. وتُستخدم هذه الخطوط بشكل أساسي لنقل البضائع، بينما يبقى دورها في نقل المسافرين محدودًا نسبيًا نتيجة ضعف الربط اليومي وتدني جودة الخدمات، ما يدفع أغلب السكان إلى الاعتماد على وسائل النقل البري بالحافلات أو السيارات الخاصة.

ومع التوسع العمراني للمدينة، أصبحت السكة الحديدية تشكل عائقًا في التنظيم الحضري، إذ تقطع بعض الأحياء عن بعضها البعض وتخلق نقاط تقاطع خطيرة، خاصة على مستوى المعابر غير المحروسة أو المحاور المزدهمة مثل تقاطع الكدية. ورغم وجود بعض المقترحات لإعادة تنظيم المعابر أو إنجاز جسور وممرات علوية لتفادي هذه الإشكالات، فإن الكثير منها لا يزال في مرحلة الدراسة أو لم يُنفذ بعد.

وعليه، فإن خطوط السكة الحديدية في مدينة المسيلة تُعد عنصرًا بنيويًا مهمًا في شبكة النقل، لكنها تحتاج إلى تأهيل وتحديث وظيفي وهندسي لتحسين دورها في دعم الحركة الحضرية وربط المدينة بباقي المناطق بشكل فعال وآمن.

مخطط رقم(03):المحاور الرئيسية والثانوية لولاية المسيلة



المصدر: من إنجاز الطالبة مذكرة ماستر 2017

مخطط رقم(04):نقاط العبور على مستوى واد القصب و السكة الحديدية



المصدر: مخطط حركة المرور 2012

خلاصة الفصل:

في العقود الأخيرة، اتجهت المدينة نحو توسع أفقي غير منتظم، مدفوع بعوامل ديموغرافية واقتصادية، ونتج عنه نمو عمراني امتد نحو الأطراف دون تهيئة حضرية محكمة، ما أسهم في نشوء عدة مشاكل حضرية، أبرزها الاكتظاظ المروري، الضغط على المرافق، وتشكل أحياء سكنية ذات طابع غير مهيكّل. كما أن التغيرات الاجتماعية والتوسع في التعليم والصحة والإدارة ساهمت في إعادة رسم الخريطة الحضرية للمدينة، التي لم تعد تواكب هذا التوسع بالبنية التحتية الكافية، مما يشكل تحديًا حقيقيًا أمام مخططي المدينة.

الفصل الثالث
دراسة تحليلية لمخطط تسيير
النفائات الحضرية الصلبة
لمدينة بوسعادة ومدينة
المسيلة

تمهيد:

شهد مدينة المسيلة، كغيرها من المدن الجزائرية المتوسطة الحجم، توسعاً عمرانياً متسارعاً ونموً سكانيًا متزايداً، ما جعل البنية التحتية الحالية غير قادرة على استيعاب حركة المرور اليومية، خاصة في الوسط الحضري. ويُعدّ مشكل الازدحام المروري من أبرز التحديات التي تؤثر سلباً على جودة الحياة والخدمات. يهدف هذا الفصل إلى تحليل الوضع الراهن لحركة المرور في وسط مدينة المسيلة، من خلال تحديد أبرز نقاط الازدحام واستخلاص العوامل المسببة لذلك.

دراسة تحليلية لمخطط تسيير النفايات الحضرية الصلبة لمدينة بوسعادة و مدينة المسيلة:

أولاً مدينة بوسعادة:

1- الشبكات :

في ظل النمو السكاني المتسارع الذي تشهده مدينة بوسعادة، أصبح من الضروري توفير مختلف الشبكات الحيوية التي تلبّي احتياجات السكان الأساسية، لاسيما ما يتعلق بالمياه الصالحة للشرب، والغاز الطبيعي، والكهرباء، إلى جانب شبكة الصرف الصحي التي تلعب دوراً بالغ الأهمية في حماية البيئة، شريطة أن تتم معالجتها وتصريفها بطرق سليمة.

أولاً: شبكة الصرف الصحي

تمتد شبكة الصرف الصحي بمدينة بوسعادة على طول يقارب 415 كلم، وتغطي نحو 80% من مجموع المساكن. تتكون هذه الشبكة من نظام موحد يضم قنوات رئيسية تتراوح أقطارها ما بين 500 ملم و1500 ملم، بالإضافة إلى قنوات ثانوية بأقطار تتراوح بين 300 ملم و400 ملم، وتتجمع جميعها في نقطة صرف نهائية تقع بوادي بوسعادة.

ثانياً: مخطط تسيير النفايات الحضرية الصلبة

1. تطور حجم النفايات الحضرية الصلبة

شهدت مدينة بوسعادة زيادة ملحوظة في حجم النفايات الصلبة خلال السنوات الأخيرة، وهي زيادة تعود أساساً إلى النمو الديموغرافي والاقتصادي والاجتماعي. فقد بلغت كمية النفايات المنتجة سنة 2008 ما يقارب 22,630 طن سنوياً، أي بمعدل يومي يقدر بـ 62 طن، لترتفع هذه الكمية سنة 2017 إلى حوالي 26,117 طن سنوياً، بمعدل يومي بلغ 71 طن.

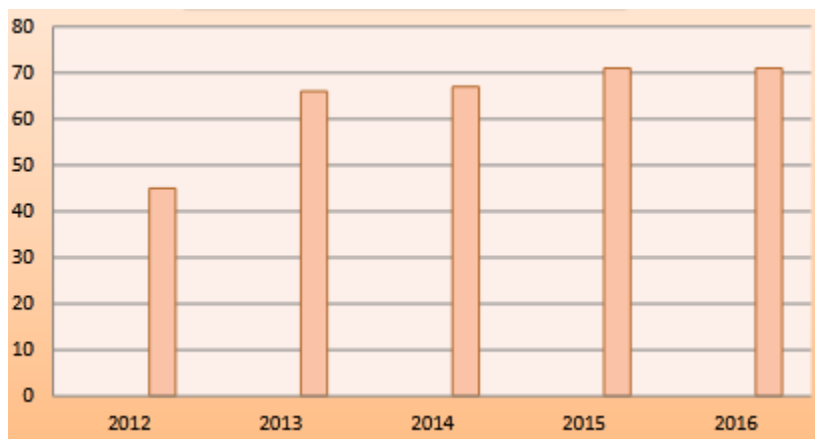
2. حجم النفايات المنزلية المنتجة

يرتبط إنتاج النفايات المنزلية بشكل مباشر بنسب النمو السكاني، وأنماط الاستهلاك، ودرجة التحضر والتصنيع المحلي. ونظراً لغياب إحصائيات دقيقة على المستوى المحلي بشأن كميات النفايات، يُعتمد على المتوسط الوطني في التقدير، والذي يقدر بـ 0.5 كلغ من النفايات لكل ساكن يومياً. وبناءً على عدد السكان المسجل في عام 2016 والذي بلغ 151,976 نسمة، فإن كمية النفايات المنتجة بمدينة بوسعادة تُقدَّر بـ 71 طناً يومياً، استناداً إلى معطيات مركز الردم التقني بالبلدية

السنة	2012	2013	2014	2015	2016
عدد السكان (ن)	136827	140453	144175	147995	151976
كمية النفايات (طن)	16445	24115	24301	25876	26117
كمية النفايات/طن/اليوم	45	66	67	71	71

الجدول رقم 06: تطور كمية النفايات بالطن المتولدة طبقاً لتطور عدد السكان.

الشكل رقم 07: تطور كمية النفايات بمدينة بوسعادة.



تطور كمية النفايات بمدينة بوسعادة

من خلال المنحنى البياني تلاحظ أن كمية النفايات تزداد مع مرور السنوات وذلك راجع لزيادة عدد السكان، كما نلاحظ أن كمية النفايات بالسنتين 2015 و 2016 هي نفسها وهي أعلى كمية 71 طن اليوم.

1-2- أنواع النفايات الحضرية الصلبة لمدينة بوسعادة:

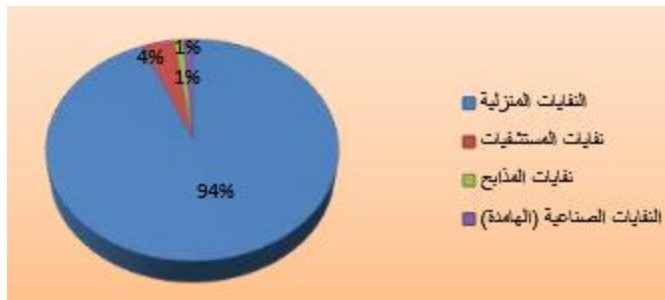
الأهمية معرفة أنواع النفايات الحضرية الصلبة إلى تحديد نوع الجمع وكيفية المعالجة والطريقة الأفضل للتخلص منها من أجل الوصول إلى تسيير الأمثل للنفايات الحضرية الصلبة.

الجدول رقم 07 يوضح أنواع النفايات الموجودة بمدينة بوسعادة.

نوع النفايات	النسبة	الكمية اليومية (طن)	الكمية السنوية (طن)
النفايات المنزلية	94.23	66.73	24359.16
النفايات الصناعية (الهامة)	04.411	03.325	1213.625
نفايات المذابح	0.517	0.789	287.985
نفايات الاستشفائية	0.859	0.702	256.23
المجموع	100	71	26117

المصدر: مركز الردم التقني ببر سعادة 2017.

شكل رقم 08 يمثل أنواع النفايات الموجودة بمدينة بوسعادة.



نلاحظ من خلال الرسم البياني أن النفايات المنزلية تمثل أكبر نسبة قدرت ب 94 حسب إحصائيات مركز الردم التقني ببوسعادة، أما الباقي فهو عبارة عن نفايات صناعية (هامدة) تمثل نسبة 4 وهي عبارة عن مخلفات الهدم والبناء ومخلفات كنس الطرقات كما نجد نسبة 1 % عبارة عن نفايات المذابح إضافة إلى نفايات المستشفيات بنسبة 1%.

ملاحظة: يقوم المركز بجمع نفايات كل مستشفى رزيق البشير ومصحة سيدي ثامر بموجب اتفاق بينهما أما الباقي فمن مسؤولية بلدية بوسعادة؛ بالنسبة للنفايات الاستشفائية قلها تعامل خاص حيث يتم التخلص منها داخل مستشفى رزيق البشير من خلال المحرقة التابعة للمشفى وليست من مسؤولية المركز أو البلدية.

2 - تركيب النفايات الحضرية الصلبة لمدينة بوسعادة:



الجدول رقم 08 يوضح تركيب النفايات الحضرية الصلبة لمدينة بوسعادة سنة 2013

المكونات	النسبة%	الكمية اليومية(طن)	الكمية السنوية(طن)
المواد العضوية	73.74	48.71	17779.15
المواد المعدنية	01.9	01.25	456.25
البلاستيك	02.5	01.66	605.9
الزجاج	0.9	0.59	215.35
الأوراق	07.4	04.88	1781.2
المنسوجات	01.56	01.03	375.95
مود أخرى	12	07.92	2890.8
المجموع	%100	66.067	24114.66

3- عملية جمع النفايات المنزلية بمدينة بوسعادة:

إن جمع النفايات المنزلية في مدينة بوسعادة، يعتبر من إحدى أهم القطاعات التي يجب على البلدية القيام بتنظيمها ومراعاتها والاهتمام بها لئلا يهدأ من أهمية على المستوى المحلي والبيئي وصحة المواطنين، وخلال زيارتنا لمدينة بوسعادة ومثلنا ومثل أي زائر للمدينة يلاحظ النفايات المتروكة والمرمية على حافة الطرق وأمام المنازل وبوسط المدينة وهذا راجع لعدة أسباب أهمها راجع إما إلى عدم اهتمام أصحاب القرار بهذا القطاع بسبب أن المشاكل الحضرية الأخرى مثل (التمويل بمياه الشرب، النقل) تظهر أكثر أهمية واستعجالية أو أن حلول هذا المشكل تظهر بسيطة وسهلة عند المسؤولين حيث يكفي توفير بعض العربات والعمال، أو لعدم وجود مخطط لإدارة النفايات الحضرية.

3-1- توزيع قطاعات جمع النفايات في مدينة بوسعادة:

قسمت المدينة إلى 22 قطاع لتجميع النفايات كل قطاع يتكفل به فرقة تضم سائق و3 إلى 6 عمال، يعملون كل أيام الأسبوع بالتناوب ابتداء من الساعة 03 صباحا إلى 22 مساء، ما عدى يومي الجمعة والسبت.

الجدول رقم 09 قطاعات جمع النفايات على مستوى مدينة بوسعادة.

رقم القطاع	اسم القطاع
01	الكوشة
02	حي الهضبة
03	وسط المدينة
04	حي 20 لوت
05	القيسة
06	حي 110 مسكن
07	حي البندر
08	الذئرة القبيلة
09	حي سيدي سليمان 01
10	حي سيدي سليمان 02
11	حي العوينات
12	حي 50 مسكن
13	حي محمد شعباني
14	حي المجاهد رقم 01
15	حي الموازين
16	المدينة القديمة
17	حي عقبة بن نافع+ اللية العربي
18	حي بن دقموس
19	حي الكدات
20	حي مطزر
21	حي طريق بسكرة
22	المعذر

3-2- بعض مخططات قطاعات جمع النفايات على مستوى مدينة بوسعادة:

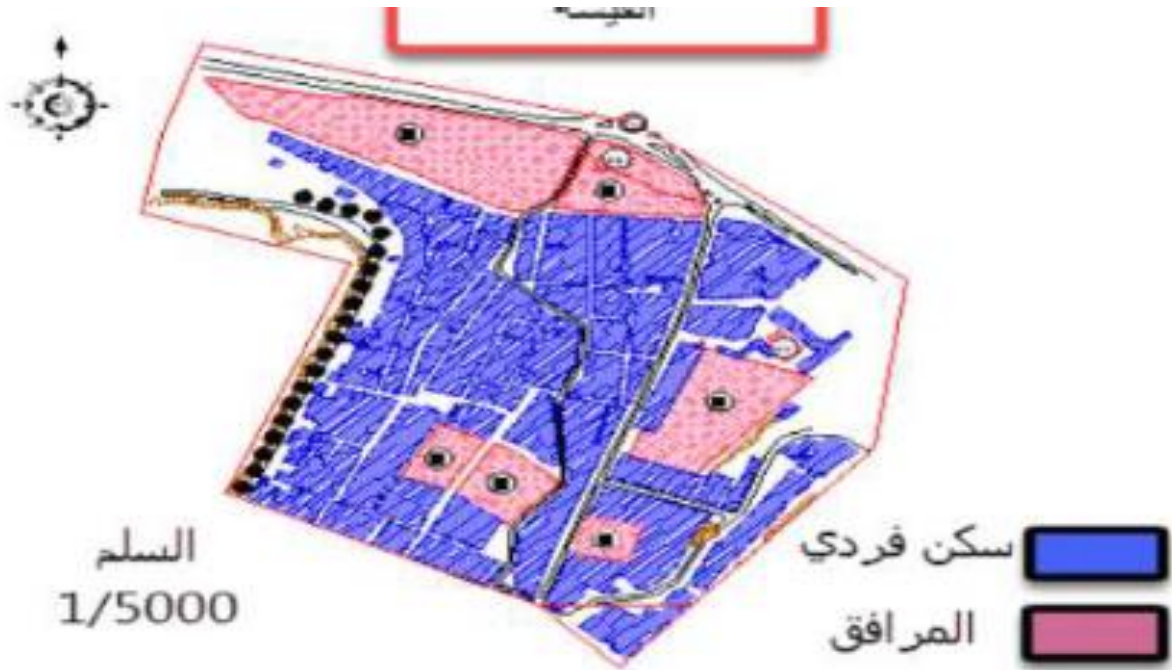
المخطط رقم 05: القطاع رقم (04) 20 أوت.



الجدول رقم 10 يوضح القطاع رقم (04) 20 أوت.

اسم القطاع	الموقع	المساحة	عدد السكان	الأحياء	التجهيزات	كمية النفايات
20 أوت	يحدّها شمالاً: أراضي شاذرة جنوباً: القيسة شرقاً: القيسة غرباً: جنان بالقيزاوي	111.38 ها	7894 ن	حي مفدي زكرياء + حي الرمال الذهبية + حي 50 + سكنات القطاع العسكري + سكنات تكنة الدرك الوطني	مركز الفندقة والسياحة + فندق القائد 3 مدارس ابتدائية + متوسطة	8.32 طن/ اليوم

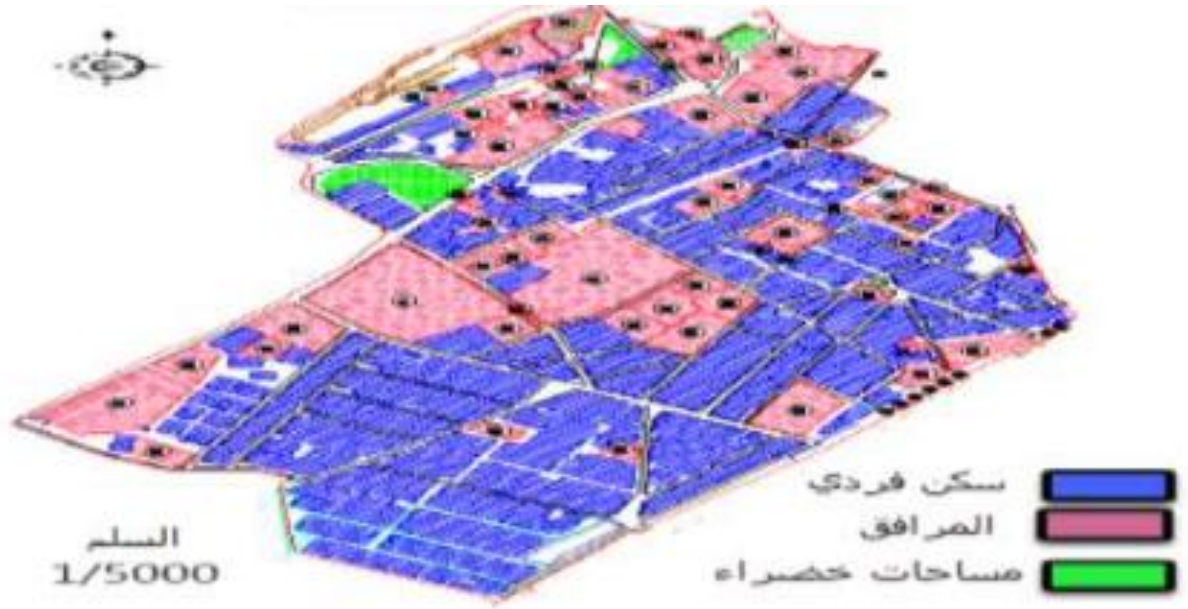
المخطط رقم 06: يوضح القطاع رقم (05) القيسة.



الجدول رقم 11: يوضح القطاع رقم (05) القيسة.

اسم القطاع	الموقع	المساحة	عدد السكان	الأحياء	التجهيزات	كمية النفايات
القيسة	يحدّها شمالاً: حي 20 أوت جنوباً: الكوشة شرقاً: بلاتو غرباً: جبل عز الدين	56.22 ها	10724 ن	حي 17 جون + سكنات الشرطة + حي 19 جون + سكنات المعلمين + شارع بن الزيتوني	سوق الخضّر والفواكه + 3 مدارس ابتدائية + متوسطة + ثانوية	8.66 طن / يوم

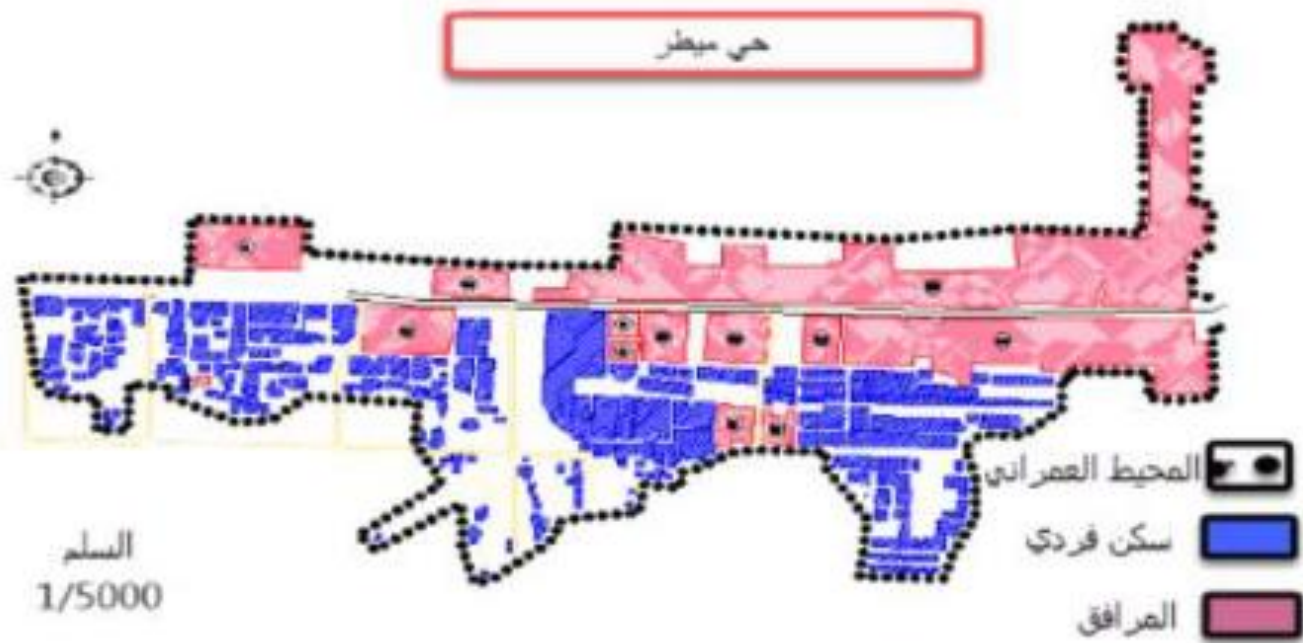
المخطط رقم 07 القطاع رقم (03) وسط المدينة.



الجدول رقم 12: يوضح القطاع رقم (03) وسط المدينة.

اسم القطاع	الموقع	المساحة	عدد السكان	الأحياء	التجهيزات	كمية النفايات
وسط المدينة	يحدّها شمالاً: المدينة القديمة جنوباً: الكدات شرقاً: الكدات غرباً: القيسة	75.13 ها	12000 ن	حي النصر + ديار بركة + الثنية + الطريق الوطني طريق الجلفة القديمة	3 مدارس ابتدائية + متوسطة + ثانوية	10.82 طن / يوم

المخطط رقم 08 : القطاع رقم (20) ميتر.



الجدول رقم 13 يوضح القطاع رقم (20) ميطر.

اسم القطاع	الموقع	المساحة	عدد السكان	الأحياء	التجهيزات	كمية النفايات
ميطر	يحدّها شمالاً: واد ميطر جنوباً: جبل مويخيرة شرقاً: الطريق الاجتبابي غرباً: واد ميطر + جبل مويخيرة	80.67 ها	7075 ن	حي ميطر + سكنات التكوين	2 مدارس ابتدائية + متوسطة	5 طن / يوم

المخطط رقم: 09 القطاع رقم (22) المعذر.



الجدول رقم 14 : يوضح القطاع رقم (22) المعذر :

اسم القطاع	المساحة	عدد السكان	الأحياء	كمية النفايات
المعذر	174.13 ها	4810 ن	حي المعذر + منطقة النشاطات	3 طن / يوم

4- أنظمة الجمع المتبعة لمدينة بوسعادة:

يتم جمع النفايات المنزلية في مدينة بوسعادة ب:

نظام -باب إلى باب-: يستعمل هذا النظام في أغلب الأحياء سهلة النفاذية لشاحنات الجمع.

نظام نقاط التجميع - : يستعمل على مستوى الأحياء النفوذة والجماعية، حيث توضع فيها أوعية حديدية، أما السكان المقيمين بعيدا عن محاور عبور الشاحنات وجب عليهم حمل نفاياتهم إلى نقاط التجميع.

أما فيما يخص المدينة القديمة (القصر) ونظرا لمراتها الضيقة والمدرجة فقد خصصت الحظيرة حيوانات (أكرمكم الله) لتجميع النفايات ونقلها إلى نقاط وسطية ليتم تصريفها من طرف عربات الجمع. عملية كنس الطرقات والساحات العامة يتكفل بها عمال الجزائر البيضاء عن طريق الكنس اليدوي مجهزين بعربات خاصة.

5 - الوسائل المادية والبشرية لبلدية بوسعادة:

من خلال نتيجة هذا التحقيق الذي قمنا به على مستوى الحظيرة البلدية يتبين أن الوسائل التي تتوفر عليها المصلحة قليلة وغير كافية حيث تقدر بـ 8000 ساكن، أما مع العطب الذي أصاب الحاويتان الضاغطتان يرتفع المعدل إلى عربة /9542 ساكن، وهو بذلك أكبر من المعدل الوطني شاحنة 7500 (ساكن وأكبر بكثير من المعدل الدولي الذي يقدر بـ (شاحنة /4000 ساكن)، وبهذا نسجل عجزاً على مستوى العربات يُقدر بـ 16 عربة وهذه بعض الصور عن العتاد الموجود.

الصورة رقم 01: شاحنة ضاغطة



الصورة رقم 02 جرار



الصورة رقم 03 شاحنة ضاغطة



6 - أوعية الجمع النفايات الموجودة بمدينة بوسعادة:

توجد عدة أنواع من الأوعية والحاويات وهي تختلف باختلاف أنماط السكنات حيث نلاحظ أنه:
- بالنسبة للسكنات الفردية أوعية الجمع تتمثل في الأكياس البلاستيكية أو تستعمل أوعية صغيرة لتجميع النفايات.

-بالنسبة للسكنات الجماعية تستعمل فيها الحاويات الحديدية ذات سعة من 2.5 طن إلى 3.5 طن.

الصورة رقم 04 حاوية بلاستيكية



الصورة رقم 05 حاوية حديدية



7- النقائص المسجلة على مستوى عملية الجمع:

✓ ضعف نسبة الجمع وخاصة في ضواحي المدينة مما يؤدي إلى تراكم النفايات في

الشوارع والأماكن الشاغرة

✓ عدم وجود نظام خاص بجمع النفايات الخاصة (الأدوية المبيدات، ...الخ.) أما الخاصة والسامة فترمى مع النفايات المنزلية) بنسبة 10% من إجابات المواطنين، مما يشكل خطرا على عمال النظافة والسكان بصفة عامة.

✓ غياب مسار محدد ومدروس لعملية الجمع الذي يكفل أحسن تجميع للقمامة وفي أسرع وقت . اضطراب وعدم انضباط في أوقات عبور شاحنات الجمع (من 2 صباحا 22.00 مساء)

✓ نقص العتاد المتخصص وإن وجد فهو في حالة عطب واستعمال عباد غير متخصص مثل

✓ الجرارات والشاحنات المفتوحة والتي تمثل عدة نقائص منها:

✓ ضعف الحمولة بالنسبة للجرارات.

✓ الحاويات تبقى مفتوحة مما يؤدي إلى تطاير النفايات الخفيفة.

✓ عدم وجود مكان لجلوس العمال أثناء الحركة.

✓ صعوبة تفريغ أوعية النفايات في الشاحنات بسبب ارتفاعها.

✓ ليست صحية بالنسبة لعمال النظافة والسائقين.

✓ استعمال أوعية لتخزين النفايات غير ملائمة شكلا وحجما.

✓ أما الشكل فهي عبارة عن براميل حديدية مقطوعة بدون غطاء مما يجعلها عرضة لعبث الصغار والحيوانات الشاردة.

أما من حيث الحجم فهي صغيرة وبأعداد قليلة لا تغطي حاجيات المواطنين وبالتالي نجدها تفيض إلى الخارج.

8- التخلص من النفايات المنزلية بمدينة بوسعادة :

تتم عملية التخلص من النفايات المنزلية بمدينة بوسعادة على مستوى

8-1- مركز الردم التقني لمدينة بوسعادة:

يعتبر الردم التقني إحدى الطرق الحديثة لمعالجة النفايات الصلبة، بحيث يتم اختيار مكانه حسب معايير محددة، ويتم إنشاؤه وفق تصميم هندسي ومخططات ومواصفات مفصلة ويتم تشغيله وغلقه وفق خطة معينة.

8-2- موقع مركز الردم التقني:

يقع من الناحية الشمالية الشرقية لمحيط بلدية بوسعادة يحدها من:

-الشمال جبل كردادة + محجر .

-جنوبا : أرض شاغرة + الخط الكهربائي ذا الضغط العالي.

-شرقا : أرض شاغرة.

-غربا الطريق الولائي رقم 5 بوسعادة ولتام.

-يتربع على مساحة تقدر ب 17 هكتار وقد أنجز من طرف مديرية البيئة لولاية المسيلة وقدرة استيعابه تصل إلى 3525854م³ به أربعة خنادق.

-المساحة الإجمالية للخندق: 13.924 هكتار.

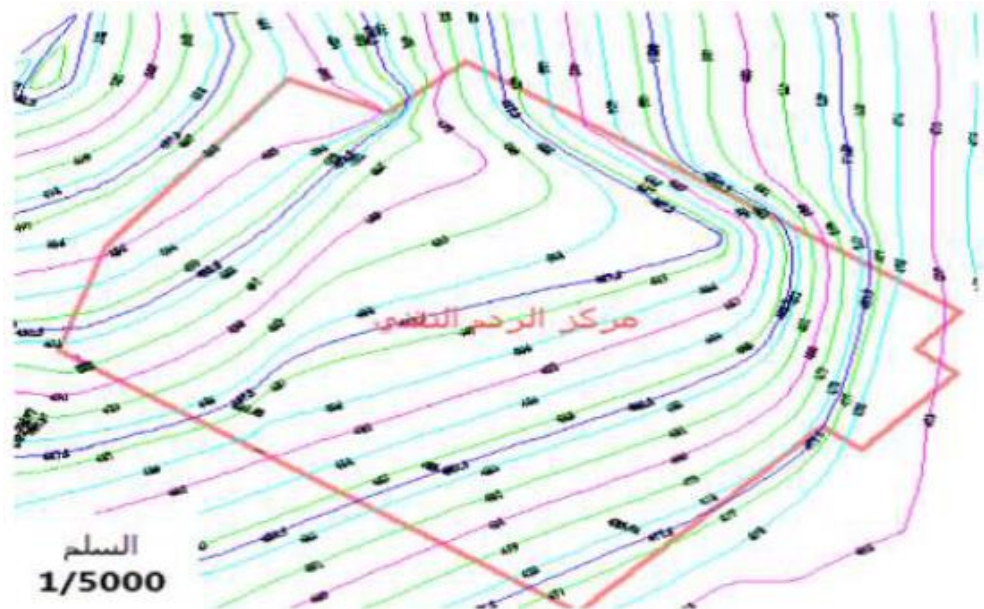
مساحة الجناح الإداري 0.62 هكتار

الخريطة رقم 07 موقع مركز الردم التقني.



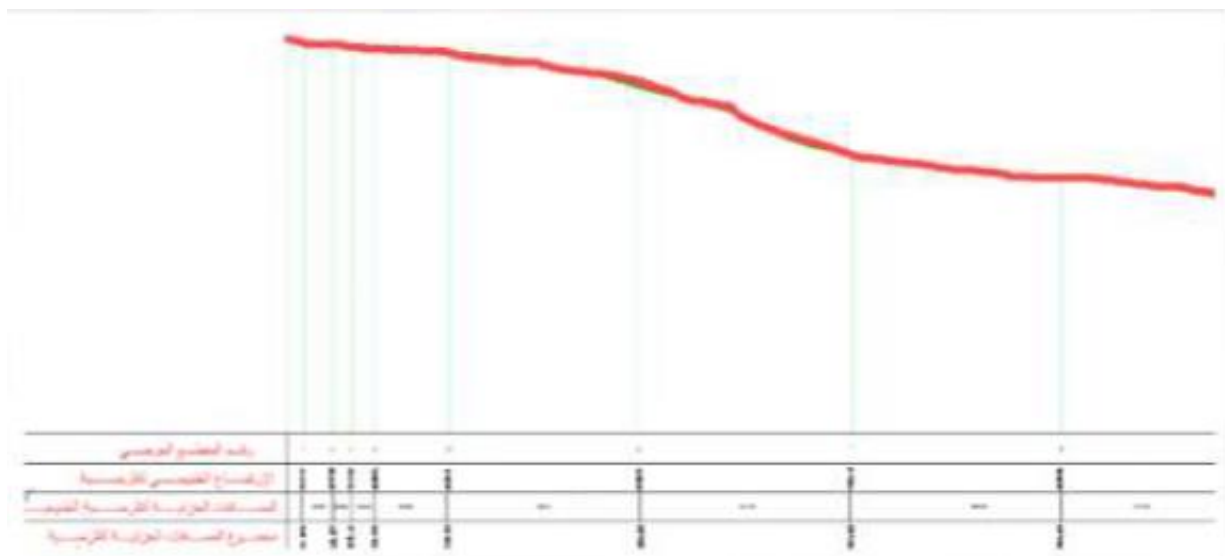
3-8- مخطط طبوغرافي لأرضية مركز الردم التقني: يقدر انحدار أرضية المشروع ب 17% والذي يعتبر ميل متوسط.

مخطط رقم 10 : طبوغرافية مركز الردم التقني.



8-4- مخطط لمقطع أرضية مركز الردم التقني:

مخطط رقم 11 مقطع أرضية مركز الردم التقني.



9- أسباب اختيار الموقع : تم اختيار هذه المنطقة لعدة اعتبارات منها :

- قربها من المدينة إذ لا تزيد المسافة من المدينة إلى الموقع عن 8كم.
- الأرض بور وملك للدولة وبالتالي عدم وجود إجراءات نزع الملكية والتعويض وما إلى ذلك.
- الموقع مناسب من ناحية اتجاه الرياح السائدة بالمنطقة وهي غربية - شمالية مما لا يترك مجال لتأثير الروائح الكريهة على النسيج العمراني.
- سهولة توصيلها بالطاقة الكهربائية وغيرها لعدم بعدها عن مختلف الشبكات الشبكية الولائية للكهرباء).
- عدم وجود المياه الجوفية.
- عدم وجود نشاطات واستثمارات بالمنطقة سواء فلاحية أو صناعية وبالتالي تقادي الضرر.

9-1-مساحة الموقع مركز الردم التقني:

تبلغ مساحة المركز 17 هكتار وهي مساحة معتبرة وهذا من أجل استيعاب النفايات المنتجة إن كبر مساحة المركز جعلنا نتقادي انتقاله إلى أماكن أخرى في فترات قصيرة لأن تكلفة بناء

مركز الردم التقني كبيرة جدا، وصعوبة إيجاد مواقع مناسبة في تراب المدينة، وللحفاظ على المظهر الجمالي للمنطقة.

9-2- التجهيزات الخاصة بمركز الردم التقني:

إن مشروع إقامة مركز الردم التقني للنفايات يتطلب في بدايته تحضير مجموعة من التجهيزات التي تمثل خطة إنشاء وتشغيل مركز الردم ، حيث تتمثل تجهيزات مركز الردم التقني لبلدية بوسعادة في:

9-3- الإدارة الفرعية: تقوم الإدارة بتسيير المركز وتسجيل الترددات اليومية للنفايات من حيث الكمية والنوعية، وتقوم أيضا بتنظيم العمال بين مختلف الورشات وضمان السير الحسن للمركز حيث تقوم الإدارة العامة بالتسيير التقني والإداري والمحاسبات

9-4- قسم الخدمات: يحتوي المركز على قسم الخدمات الذي تتم فيه صيانة وتشحيم معدات التشغيل الخاصة بالمركز ويتم فيها أيضا غسل المعدات من آثار العمل في منطقة التشغيل وغسل الشاحنات التي تحمل النفايات عند خروجها من المركز للمحافظة على نظافة الطرق لتفادي المشاكل (حوادث السير، المظهر الجمالي للمدينة، حيث أن هذا القسم يلعب دورا هاما في سيرورة عمل المركز وذلك بالمحافظة على المعدات.

9-5- غرفة الحارس: تتواجد يسار المدخل الرئيسي وعلى مقربة منه لتسهيل الوصول إلى البوابة والمراقبة وكذا لتسهيل عملية الفتح والغلق، يقوم الحارس بمنع دخول الشاحنات الغير مرخصة لتفادي دخول النفايات الخطرة (الاستشفائية) أو النفايات الهامدة، وأيضا لتفادي الرمي العشوائي.

9-6- الميزان وغرفة مراقبة وزن حمولة الشاحنات زود المركز بميزان لوزن حمولة الشاحنات أثناء ورودها معبأة بالنفايات وأثناء خروجها فارغة لمعرفة كمية النفايات الواردة في

اليوم، وعلى الناحية اليمنى بعد دخول من البوابة تقع غرفة مراقبة الحمولة في منطقة قريبة من الميزان حيث يتم تسجيل وزن الحمولات وعدد الشاحنات الواردة.

10- أنواع النفايات المسموح بها في المركز : أنواع النفايات المسموح بها بمركز الردم التقني هي:

- ✓ النفايات الناتجة عن تحضير الأطعمة وتنظيف المنازل والمكاتب
- ✓ النفايات الناتجة عن المحلات التجارية مشابهة لنفايات المكاتب والمنازل ونفايات ناتجة عن تنظيف الطرقات.
- ✓ نفايات تنظيف الأسواق
- ✓ كيا نفايات المدارس والمستشفيات (غير الملوثة)

11- النقاط السوداء المتواجدة على مستوى مدينة بوسعادة:

توجد بمدينة بوسعادة 15 مزيلة فوضوية متفرقة على مختلف المواقع وتشمل هذه المزابل فضلات عضوية وكذا نفايات هامة ونفايات تجارية.

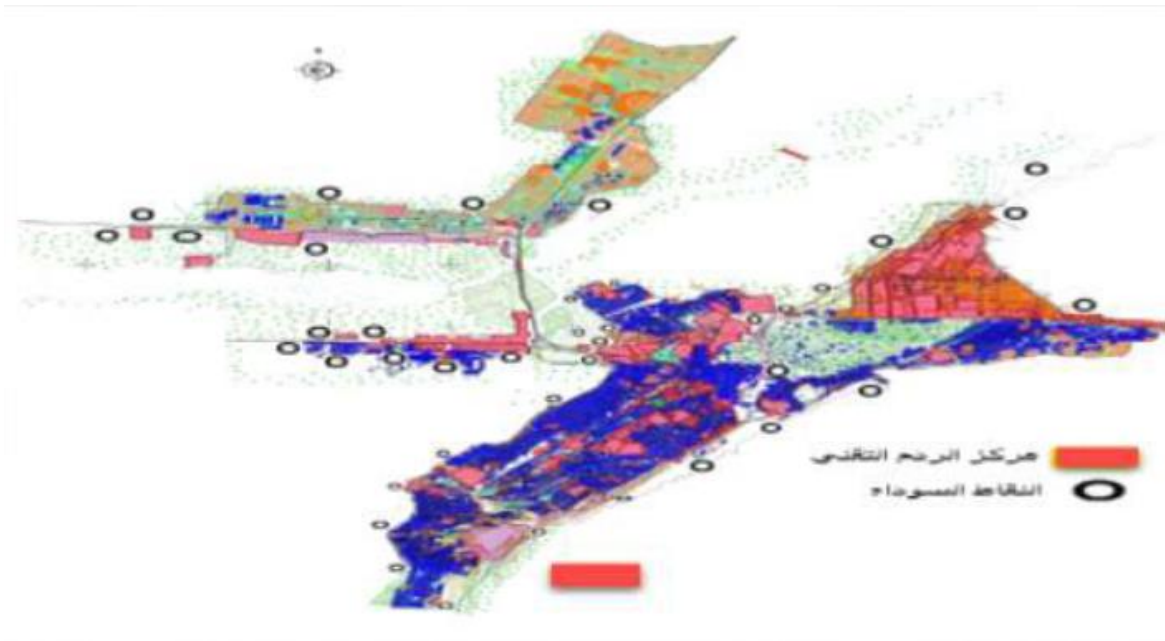


الصورة رقم 06 : نقاط تجميع سوداء على حواف



الصورة رقم 07 : نقاط تجميع سوادء على حواف

المخطط رقم 12 نقاط تجميع النفايات على مستوى مدينة بوسعادة.



المصدر : بل واضح وليد وزملائه المخطط التوجيهي لتسيير النفايات الحضرية الصلبة (جمع

نقل . تخلص)، مذكرة التخرج، جامعة المسيلة ص124-2013 معالجة الطلبة . 2018.

12- انعكاسات النفايات الحضرية الصلبة لمدينة بوسعادة:

من خلال دراستنا لموضوع النفايات الحضرية الصلبة لمدينة بوسعادة وتحليلنا للمعطيات فقد لاحظنا تأثير سلبي للنفايات على مدينة بوسعادة وعلى صحة سكانها سواء برميها في الأماكن العشوائية أو تصرفها والتخلص منها بشكل غير صحيح وتظهر انعكاساتها على عدة جوانب:

انعكاسات على المظهر العمراني:

- ✓ تشوه المنظر العمراني وانحطاط قيمته الجمالية والفنية.
- ✓ يشكل الانتشار الفوضوي للنفايات منطقة جذب لمختلف الحيوانات كلاب قطط وفي بعض الحالات أبقار ماعز وأغنام مما يضيف على المدينة الطابع الريفي (تريف المدينة).

انعكاسات على البيئة والمحيط:

- ✓ استهلاك أراضي زراعية وحضرية واسعة لغرض مفرغات فوضوية أو مفرغات عمومية للنفايات.
- ✓ تعرض النفايات الحضرية المتراكمة في مواضع مكشوفة إلى عملية تخمر وتفاعل ومنه تحرير غازات
- ✓ وأملاح التي تنتقل تدريجيا مع مياه الأمطار التي تذيبه، مما يلوث عدة عناصر بيئية منها التربة، الماء والهواء وعليه أمكن تمييز نوعين من التلوث هما
- ✓ التلوث البيولوجي: الذي ينتج من خلال الكائنات الحية المجهرية داخل النفايات والتي يمكن أن تنتقل عن طريق المياه الجارية أو الحيوانات الكلاب القطط وغيرها.

✓ تلوث كيميائي : الذي ينتج عن مواد غير مرغوب فيها والمتواجدة في المياه مما يتسبب في التلوث المائي، خاصة بأيونات الصوديوم الكالسيوم والحديد الناتجة عن تحلل النفايات الحضرية.

انعكاسات على صحة السكان:

إن تراكم لنفايات الحضرية داخل النسيج الحضري للمدينة في شكل فوضوي يؤثر بصورة مباشرة على صحة السكان وذلك كما يلي:

✓ الدخان المتصاعد من هذه النفايات عند حرقها من طرف عمال النظافة داخل المستودعات.

✓ الرائحة الكريهة المنبعثة منها عند بقاءها عرضة للتخمر.

✓ إن رمي النفايات في الأودية تعمل على تلويث مياه الأودية التي يستعملها فلاحو المنطقة في سقي محاصيلهم الزراعية وبيعها لسكان المنطقة.

حسب مديرية الصحة لولاية المسيلة فقد سجلت مدينة بوسعادة 599 حالة إصابة بمرض الشمنيز سنة 2016 بسبب تكاثر الحشرات التي جلبها تراكم النفايات بالأوساط الحضرية للمدينة.

من خلال الدراسة التحليلية لمدينة بوسعادة نستخلص أن هذه الأخيرة قد شهدت نموا سكانيا كبيرا مما أدى إلى تراكم وزيادة في كمية النفايات الحضرية الصلبة داخل التجمعات السكانية والأوساط الحضرية للمدينة.

وتطرقنا في الجزء الثاني إلى وضعية تسيير النفايات الحضرية الصلبة في مدينة بوسعادة وتقييمها وتقدير خطورة تأثيرها على الوسط الحضري إضافة إلى ذكر أسباب اختلال نظام تسيير هذه النفايات والمشاكل التي تواجهه.

ثانيا:مدينة المسيلة:

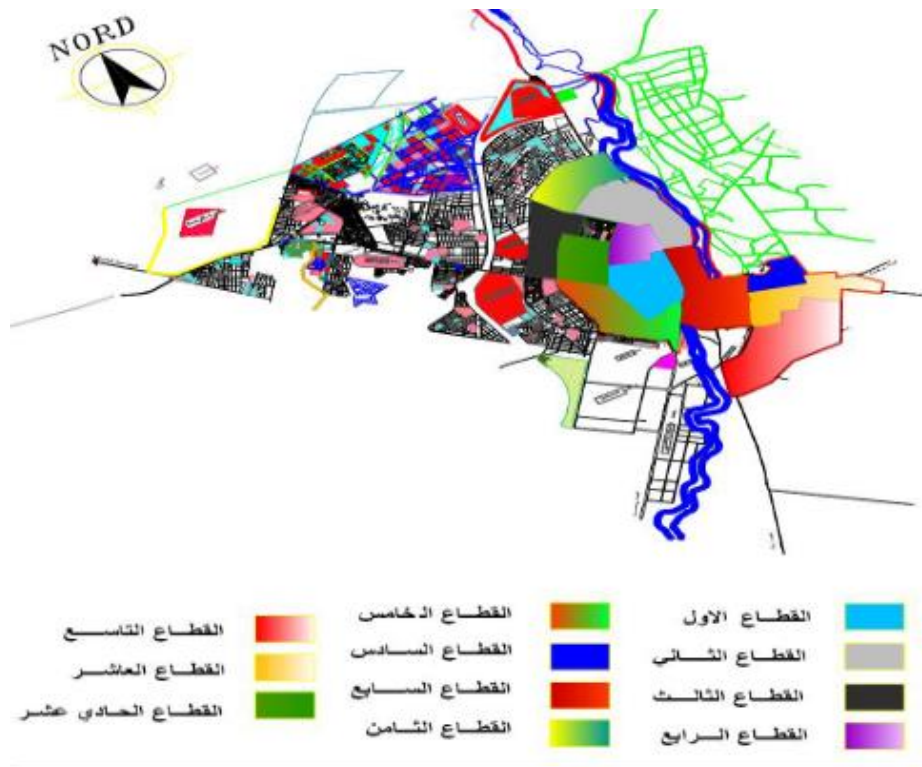
بعد الحال الذي آل إليه مخطط جمع النفايات و عدم القدرة على التحكم في تسيير النفايات الحضرية الصلبة في المدينة و فشل المخطط القديم ، عمدت بلدية المسيلة الى تقسيم المدينة الى قطاعات جديدة في سنة 2015 حيث قسمتها الى 19 قطاع ، 08 قطاعات منها المسؤول في تسييرها هي المؤسسة العمومية الولائية لتسيير مراكز الردم التقني ، و 11 قطاع من مسؤولية البلدية و هذا المخطط يوضح التقسيم الجديد لمدينة المسيلة .

1- التقسيم العام لقطاعات جمع النفايات الحضرية الصلبة لمدينة المسيلة الخاص بالبلدية:

جدول :15 تقسيم القطاعات لمدينة المسيلة الخاص بالبلدية

القطاع	أحياء القطاع
القطاع 01	حي الزاهر . حي 300 مسكن . حي الظهرة . حي وعواع المدني
القطاع 02	حي 140 مسكن . حي الدوادة . حي 32 مسكن . حي 108 مسكن . حي 322 مسكن
القطاع 03	حي التجزئة رقم 02 . عمارات السونتكس . حي 300 مسكن .
القطاع 04	حي الشيخ الطاهر . حي بن باديس . حي البخاتة . حي البدر . حي النبلاء
القطاع 05	الحي الإداري . حي التجزئة رقم 03 . حي 206 .
القطاع 06	حي لاروكاد الشمالية . طريق نوارة .
القطاع 07	الكوش العرقوب . الجنان الكبير . حي الجعافرة . طريق الأشياخ
القطاع 08	حي 924 مسكن
القطاع 09	حي قرفالة . حي سيدى عمارة .
القطاع 10	لاروكاد الجنوبية . طريق بشيلقة .
القطاع 11	فيلا روز . الكاسموس . حي 1000 و ما جاورها

مخطط رقم 13 خاص بتقسيم المدينة الى قطاعات الخاصة بالبلدية



2- خصائص كل قطاع

1-2-القطاع الأول:

القطاع الأول يقع في وسط المدينة يحده شمالا القطاع 04 جنوبا القطاع 07 و القطاع 08 شرقا القطاع 02 وغربا القطاع 11 ويضم هذا القطاع الأحياء التالية: حي الزاهر . حي 300 مسكن . حي الظهرة . حي وعواع المدني. يقدر عدد سكانه ب 7164 نسمة ويبلغ إنتاج النفايات ب 5.34 /يوم.

2-2- القطاع الثاني:

القطاع الثاني يقع في شمال شرقي المدينة يحده شمالا القطاع 08 جنوبا القطاع 07 شرقا الطريق الوطني وغربا القطاع 03 ويضم هذا القطاع الأحياء التالية: حي 140 مسكن . حي الدوادة . حي 32 مسكن حي 108 مسكن - حي 322 مسكن.

يقدر عدد سكانه ب 4038 نسمة ويبلغ

إنتاج النفايات ب 3.2 طن يوم.

2-3- القطاع الثالث :

القطاع الثالث يقع في الشمال الغربي المدينة يحده شمالا القطاع 07 جنوبا القطاع 11 شرقا القطاع 08 وغربا الطريق القطاع 05 ويضم هذا القطاع الأحياء التالية: حي التجزئة رقم 02 . عمارات السونتكس . حي 300 مسكن . يقدر عدد سكانه ب 8190 نسمة ويبلغ إنتاج النفايات ب 4.46 طن يوم.

2-4- القطاع الرابع:

القطاع الرابع يقع في جنوب شرقي المدينة يحده شمالا القطاع 08 لمركز الردم جنوبا القطاع 07 و القطاع 01 شرقا القطاع 02 وغربا القطاع 11 ويضم هذا القطاع الأحياء التالية: حي الشيخ الطاهر . حي بن باديس . حي البخاتة . حي البدر - حي النبلاء يقدر عدد سكانه ب 7086 نسمة ويبلغ إنتاج النفايات ب 3.58 طن يوم

5-2- القطاع الخامس:

القطاع الخامس يقع الجنوب الغربي للمدينة يحده شمالا القطاع 03 جنوبا القطاع 07 شرقا
القطاع 11 وغربا

القطاع 01 لمركز الردم ويضم هذا القطاع الأحياء التالية: الحي الإداري . حي التجزئة رقم
03. يقدر عدد سكانه ب 10446 نسمة ويبلغ إنتاج النفايات ب 3.5 طن /يوم.

2-6- القطاع السادس:

القطاع السادس يقع جنوب الشرقي للمدينة يحده شمالا القطاع 07 جنوبا القطاع 10 شرقا
القطاع 07 وغربا القطاع

07 ويضم هذا القطاع الأحياء التالية:

حي لاروكاد الشمالية . طريق نواره .

حي 151 مسكن، حي 209 مسكن. يقدر عدد سكانه ب 2010 نسمة ويبلغ إنتاج النفايات ب
3.04 طن /يوم.

2-7- القطاع السابع:

القطاع السابع يقع جنوب المدينة يحده شمالا القطاع 04 جنوبا القطاع 10 و القطاع 06 شرقا
القطاع 02 وغربا القطاع 01 ويضم هذا القطاع الأحياء التالية:

الكوش العرقوب الجنان الكبير . حي الجعافرة - طريق الأشياخ. يقدر عدد سكانه ب 9588
نسمة ويبلغ إنتاج النفايات ب 2.72 طن /يوم.

2-8- القطاع الثامن :

القطاع الثامن يقع شمال غربي للمدينة يحده شمالا القطاع 03 لمركز الردم و جنوبا القطاع 01 شرقا الطريق الوطني وغرب القطاع 03 ويضم هذا القطاع الأحياء التالية: حي 924 مسكن. يقدر عدد سكانه ب 3468 نسمة ويبلغ إنتاج النفايات ب 4.5طن /يوم.

2-9- القطاع التاسع:

القطاع التاسع جنوب المدينة يحده شمالا القطاع 10 شرقا الطريق الوطني وغربا القطاع 10 ويضم الأحياء التالية: حي قرفالة حي سيدي عمارة . يقدر عدد سكانه ب 3582 نسمة ويبلغ إنتاج النفايات ب 2.8 طن /يوم.

2-10- القطاع العاشر.

القطاع العاشر يقع الجنوب الغربي للمدينة يحده شمالا القطاع 07 جنوبا القطاع 09 و شرقا القطاع 06 و غربا القطاع 07 ويضم هذا القطاع الأحياء التالية: لاروكاد الجنوبية . طريق بشيلقة . يقدر عدد سكانه ب 6036 نسمة ويبلغ إنتاج النفايات ب 2.5 طن اليوم.

2-11- القطاع الحادي عشر:

يقع القطاع الحادي عشر في الشمال المدينة يحده شمالا القطاع 03 و جنوبا القطاع 01 و القطاع 04 و شرقا 03 و

غربا القطاع 03 ويضم هذا القطاع التجمعات التالية: فيلا روز . الكاسموس . حي 1000 و ما جاورها. يقدر عدد سكانه ب 4776 نسمة ويبلغ إنتاج النفايات ب 2.2 طن /يوم.

مركز الردم التقني



المصدر: من إنجاز الطالب سنة 2017

مركز الردم التقني لمدينة المسيلة

الموقع :

يقع مركز الردم الفني في الإقليم الشمالي لبلدية المسيلة حيث الجودة الزراعية هناك منعدمة أي ارض بور وهذه الأراضي لا تصلح للزراعة بشكل دائم .

يقع مركز الردم التقني في الإحداثيات التالية :

$$X=275.8/276.8$$

$$Y=663/663.5$$

$$Z=530$$

2- حدود المنطقة :

حدود مركز الردم التقني هي :

من الشرق : الأراضي غير المزروعة .

من الغرب : محور الوادي وحي مويحة .

من الشمال : الأراضي غير المزروعة وأولاد منصور .

من الجنوب : تجمعات سكانية وعاصمة المسيلة .

- مساحة مركز الردم التقني : 21 هكتار

- عدد المربعات أو الحجرات :

المنصوص عنها : 06 حجرات

المنجزة :حجرة واحدة 01

3. الوضعية القانونية للأرض أرض بور حكومية .

أحواض التخزين:

العدد: 01

الحجم : 200م

4. المنافذ :

الوصول إلى مركز الردم التقني يكون عبر الطريق الوطني رقم 60 المؤدية إلى حمام الضلعة

ثم مسار

ثانوي في حالة جيدة على مسافة 02كم الذي يخدم بعض المنازل المتناثرة التابعة لحي لمويحة

(كما هو في الصورة) .



ويمكن الإشارة إلى أن الطريق المؤدية إلى المفرغة العمومية لا توجد بها إنارة والمفرغة أيضا غير متصلة بشبكة المياه الصالحة للشرب وشبكة الصرف الصحي والكهرباء .

5. تقديم المفرغة العمومية:

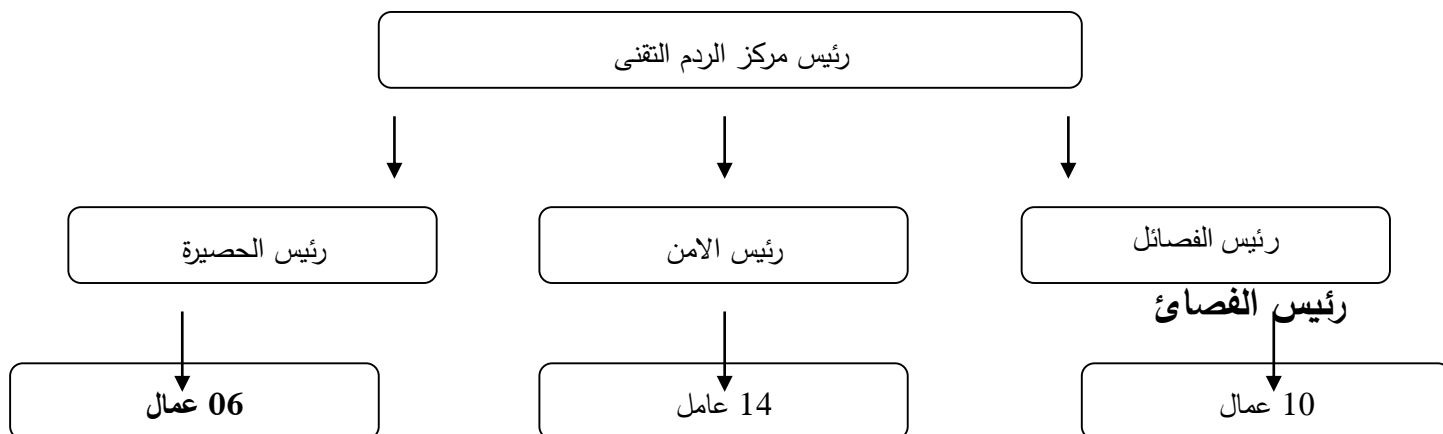
المفرغة العمومية هي عبارة عن مركز استقبال النفايات الحضرية الصلبة لمدينة المسيلة وهو مهياً تقنيا لاستقبال ودائع النفايات .

6. الإمكانيات المادية والبشرية المخصصة لمركز الردم التقني:

الإمكانيات البشرية :

رئيس الفصائل

الشكل 09: الإمكانيات البشرية لمركز التقني لردم



المصدر: مركز الردم التقني 2017

الإمكانيات المادية :

يحتوي مركز الردم التقني على إمكانيات مادية معتبرة وتتمثل في البات وهي كالتالي:

- ✓ 01 شاحنة ذات خزان من نوع سوناكوم K120 .
- ✓ 04 شاحنة عادية من نوع سوناكوم K120 .
- ✓ 01 شاحنة من نوع سوناكوم 10 طن .
- ✓ 01 جرار .
- ✓ 01 شاحنة ضاغطة .
- ✓ 03 شاحن .
- ✓ 01 رافعة.
- ✓ 01 آلة رص الكرتون .
- ✓ ميزان .

IV. الدراسة التحليلية لوسائل جمع النفايات الحضرية الصلبة

1- نوع الحاويات من خلال دراستنا وأثناء خرجاتنا الميدانية لأحياء مدينة المسيلة استطعنا تمييز ثلاث أنواع من حاويات الجمع الخاصة بالبلدية و مركز الردم

صورة رقم : 08

حاويات سعتها 120 لتر

حاويات سعتها 2.5 طن



1-1-تموضع الحاويات: النوع الأول من الحاويات موضوعا عامة في وسط التجمعات السكنية

ذات الطابع الجماعي غالبا امام مساحات لعب الاطفال

-اما النوع الثاني والثالث تتماشى مع بعضها البعض وتكون موجودة في الشوارع وعلى الأرصفة

في الاحياء وامام التجهيزات

1-2- الوضعية الحالية للحاويات: من خلال الملاحظة بالعين المجردة لاي شخص يسيير

في شوارع المدينة يلاحظ الوضعية المتدهورة لحاويات جمع النفايات خاصة الحاويات

البلاستيكية فهي ورغم قلة عددها الا انها مكسورة او ذائبة و المجمعات نظرا لقدمها فانها اصبحت تشوه المظهر .

2 الشاحنات و جرارات :

2-1- نوع الشاحنات : تتوفر مدينة المسيلة على اربعة انواع من وسائل جمع النفايات الحضرية الصلبة.

2-2 الجرارات : تتوفر مدينة المسيلة على نوعين من وسائل جمع النفايات الحضرية الصلبة
جرار فلاحى بمقصورة : (tracteurs agricole avec remorque)

2-3-الوضعية الحالية للشاحنات و الجرارات: من حوارنا مع المصالح المختصة في جمع النفايات الحضرية الصلبة لمدينة المسيلة وكذا زيارتنا الى حضيرة المدينة تمكنا من معاينة وضعية وسائل الجمع التابعة للبلدية ومركز الردم التقني والجدول الاتي يوضح ذلك:
نستطيع القول ان اغلب العتاد الخاص بالجمع معطل والباقي في حالة مهمة من حيث الصيانة وذلك ما يزيد الضغط على الآلات الصالحة للاستعمال

خلاصة الدراسة التحليلية :

أسفرت الدراسة الميدانية التي قمنا بها في إطار تحليل واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة المسيلة عن مجموعة من المؤشرات السلبية التي تعيق السير الحسن لعمليات الجمع

والنقل، والتي بدورها تُخلف آثارًا سلبية مباشرة وغير مباشرة على النظام الحضري، وعلى جودة حياة السكان، وعلى التوازن البيئي للمدينة. وقد تمّ رصد هذه النقاط عبر الزيارات الميدانية، والمقابلات، والاطلاع على وثائق التسيير المحلي. ويمكن تلخيص أهم هذه النقاط فيما يلي:

1. موقع المركز الحالي لجمع النفايات:

يتبين أن مركز تحويل ومعالجة النفايات يقع في اتجاه التوسع العمراني لمدينة المسيلة، الأمر الذي يجعله غير ملائم من الناحية البيئية والحضرية. فاستمرار نشاطه في هذا الموقع يشكل تهديدًا مباشرًا للمناطق السكنية الجديدة، سواء من حيث الانبعاثات، أو انتشار الروائح، أو حتى التأثير البصري، مما يفرض ضرورة غلقه في أقرب الآجال واستبداله بمركز بديل يقع خارج النطاق الحضري الجديد للمدينة.

2. تقسيم قطاعات الجمع دون أسس علمية مسبقة:

إن تحديد قطاعات الجمع يتم بطريقة ارتجالية دون الاستناد إلى دراسة كمية أو تحليل خرائطي مسبق، بل يُعتمد غالبًا على المعرفة الشخصية للمكلفين بالتنظيم، بناءً على كونهم من سكان المدينة. وهذا ما يؤدي إلى اختلال في التوزيع، وغياب التوازن بين حجم النفايات والموارد المخصصة لكل قطاع.

3. توزيع غير مدروس للشاحنات والحاويات:

لوحظ غياب تام للمعايير العلمية في تحديد عدد الشاحنات والحاويات ونقاط توزيعها.

ويتم الاعتماد غالبًا على تقديرات تقريبية أو اعتباطية لا تراعي حجم الكثافة السكانية أو طبيعة النسيج العمراني. كما تسجل اختلالات واضحة في أماكن وضع الحاويات، إذ توجد أحيانًا بجوار أماكن لعب الأطفال أو في نقاط غير مناسبة، مما يُشكّل خطرًا صحيًا وبيئيًا.

4. تدهور وضعية العتاد والآليات:

يُعاني أسطول الشاحنات ووسائل الجمع في بلدية المسيلة من تقادم واضح في المعدات، وسوء في الصيانة الدورية، وهو ما يؤدي إلى كثرة الأعطاب وتأخر تنفيذ عمليات الجمع، ويجعل العتاد غير قادر على مواكبة متطلبات النمو الحضري للمدينة.

5. فجوة بين التخطيط والواقع:

يظهر من خلال المقارنة بين المخططات التنظيمية الخاصة بتسيير النفايات والواقع الميداني، وجود فروقات كبيرة وعدم تطابق. فالإحصائيات الرسمية لا تعكس فعليًا حجم النفايات المنتجة يوميًا، مما يؤدي إلى سوء في برمجة عمليات الجمع، وعدم التناسب بين الجهد المبذول وحجم المهمة.

6. ضعف التزام المواطنين بالمواقيت:

يُسجل أيضًا عدم التزام جزء معتبر من المواطنين بالمواقيت المحددة من طرف المصالح البلدية لطرح النفايات، مما يؤدي إلى تراكم القمامة في غير أوقاتها، ويُفسد جهود

التنظيف، ويُشوه المنظر العام. ويعكس ذلك ضعف الوعي البيئي لدى بعض السكان،
وغياب حملات التوعية المستمرة.

7. انعدام التنسيق بين المصالح المختصة:

تُشير المعطيات إلى أن كل مصلحة من المصالح البلدية أو المتعاقدة مع البلدية تشتغل
بشكل مستقل عن الأخرى، دون وجود خطة تكاملية أو تنسيق أفقي بين مختلف
الفاعلين، مما يؤدي إلى ازدواجية المهام، وتكرار الجهود، وغياب الانسجام في الأداء.

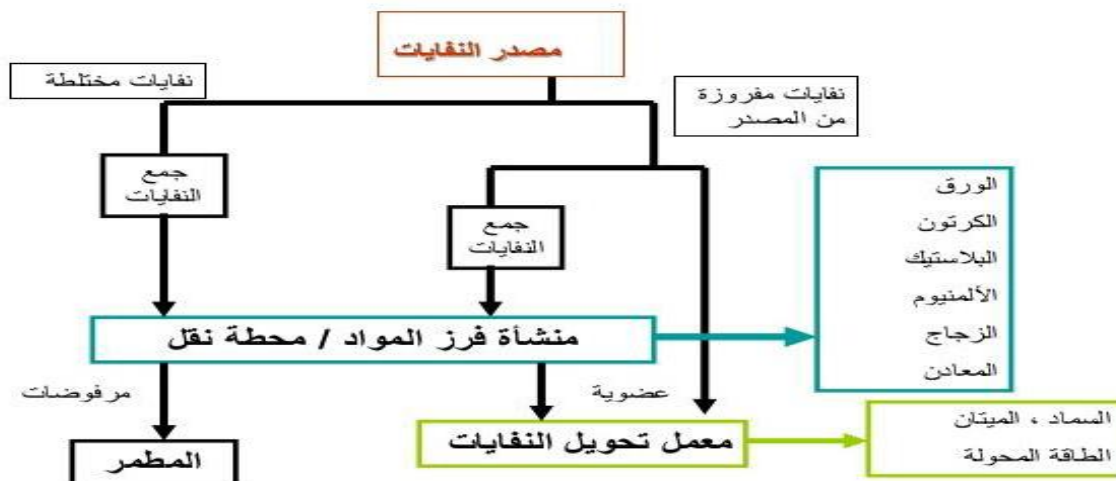
إن هذه المؤشرات السلبية المكتشفة في الواقع الميداني لمدينة المسيلة تؤكد أن تسيير النفايات
لا يزال يعاني من إشكاليات متعددة تتراوح بين سوء التخطيط، وغياب التنسيق، وضعف
التجهيز، وتدني مستوى وعي السكان. ويستدعي تجاوز هذا الواقع تبني مقاربة شاملة تدمج
بين الإصلاح المؤسسي، وتحديث العتاد، واعتماد نظم معلومات جغرافية (SIG) لتحديد
القطاعات بدقة، بالإضافة إلى تكثيف التوعية البيئية للمواطنين، وخلق انسجام فعلي بين
مختلف الفاعلين في القطاع.

الفصل الرابع الاقتراحات وتوصيات والحلول

تسيير النفايات الحضرية الصلبة في مدينتي بوسعادة والمسيلة: الإشكاليات، الحلول، والبدائل شهدت مدينتنا بوسعادة والمسيلة خلال السنوات الأخيرة توسعاً حضرياً وارتفاعاً ديموغرافياً ملحوظاً، وهو ما أدى إلى زيادة معتبرة في كميات النفايات الحضرية الصلبة. وقد أظهرت الدراسات الميدانية وتحليل الوضعية الحالية لجمع النفايات وجود عدة نقائص في النظام المعتمد، سواء من حيث الوسائل التقنية أو من حيث السلوك المجتمعي. وأمام هذه التحديات، بات من الضروري اقتراح مجموعة من الحلول والبدائل الفعالة التي تستجيب لحاجيات المدينتين وتحافظ على البيئة والصحة العامة.

أولاً: تدعيم الوسائل المادية لجمع النفايات

1- وسائل ما قبل الجمع



من بين الإجراءات الوقائية التي ينبغي اعتمادها لتقادي تراكم النفايات وتبعثرها، نقترح:

- توفير أكياس جمع منزلية بسعر رمزي مناسب لكافة فئات المجتمع، مع ضمان توفرها الدائم في المحلات التجارية. تُعتبر هذه الأكياس وسيلة حضارية للتقليل من انتشار الروائح الكريهة والحفاظ على نظافة الأحياء.
- اعتماد نظام تمييزي للأكياس حسب نوع النفايات (عضوية، بلاستيكية، معدنية...) لتسهيل عملية الفرز من المصدر.

2- وسائل الجمع

أ. الجمع في النمط الفردي

- استخدام أوعية مخصصة قابلة للتفريغ بسعة 50 لتر ووزن لا يتعدى 25 كلغ لكل مسكن، موزعة على كافة الأحياء السكنية.
- تُختار هذه الأوعية بناءً على خصائصها العملية:
 - مقاومة للانقلاب أو التمزيق من طرف الحيوانات.
 - موحدة الشكل لتيسير عملية الجمع الآلي.
 - خفيفة وسهلة التفريغ من قبل عمال النظافة.

ب. الجمع في النمط الجماعي

- توضع حاويات جماعية مناسبة للكثافة السكانية في مواقع مدروسة تخضع لمجموعة من الشروط:
 - أن تكون قريبة من السكان ويسهل الوصول إليها من طرف الشاحنات دون التسبب في انسداد الطرق.
 - وضعها في أماكن مضاءة جيداً وتتوفر على حماية من العوامل الجوية.

◦ تخصيص حاوية لكل نوع من النفايات (بلاستيك، ورق، نفايات عضوية...)

لتشجيع عمليات الفرز وإعادة التدوير.

ج. الأسواق ومراكز النشاط

• نظراً للكميات الكبيرة من النفايات الناتجة عن الأسواق، يُقترح توفير حاويات بسعة 5 م³

لضمان جمع فعال وتقليل العبء على عمال النظافة.

• تثبيت هذه الحاويات في نقاط استراتيجية تُسهّل عملية النقل والتفريغ المنتظم.

د. وتيرة الجمع

• يجب أن تكون وتيرة الجمع يومية في الأحياء ذات الكثافة العالية ومركز المدينة، لا

سيما في المناطق التي يصعب فيها وضع حاويات كافية.

• تُنظم عملية الجمع وفق خطة مدروسة ومقسّمة جغرافياً تضمن تغطية عادلة ومستدامة.

ثانياً: تنظيف الشوارع وتحسين المظهر العام

• يُوصى بزيادة عدد آليات تنظيف الطرقات بما فيها المكانس الآلية والشاحنات المجهزة

بالمياه، وذلك لتكثيف التنظيف على مستوى المحاور الرئيسية والفرعية.

• تحسين حالة الطرقات وأرصفة المشاة لتسهيل تدخلات عمال النظافة وتوفير بيئة

حضرية نظيفة وجذابة.

ثالثاً: تحسين مواقع التفريغ والمعالجة

- يُقترح إنشاء موقع تفريغ جديد بعيد عن المناطق السكنية، مجهز بكافة الوسائل التقنية للفرز والمعالجة.
- تجهيز الموقع الجديد ببلدية بوسعادة:



- نظام معالجة العصارة. Leachate.
- مركز فرز أولي للنفايات القابلة لإعادة التدوير.
- وحدة ضغط وتغليف للنفايات القابلة للحرق أو الطمر.
- كما يُستحسن تقريب المجمعات من محاور النقل الرئيسية، للحد من دخول الشاحنات إلى الأحياء السكنية وتخفيف الأثر البيئي والضجيج.

رابعاً: التحسيس والتربية البيئية

- تلعب التوعية دوراً محورياً في تحقيق استدامة عملية تسيير النفايات، ومن أهم التدابير المقترحة في هذا الجانب:

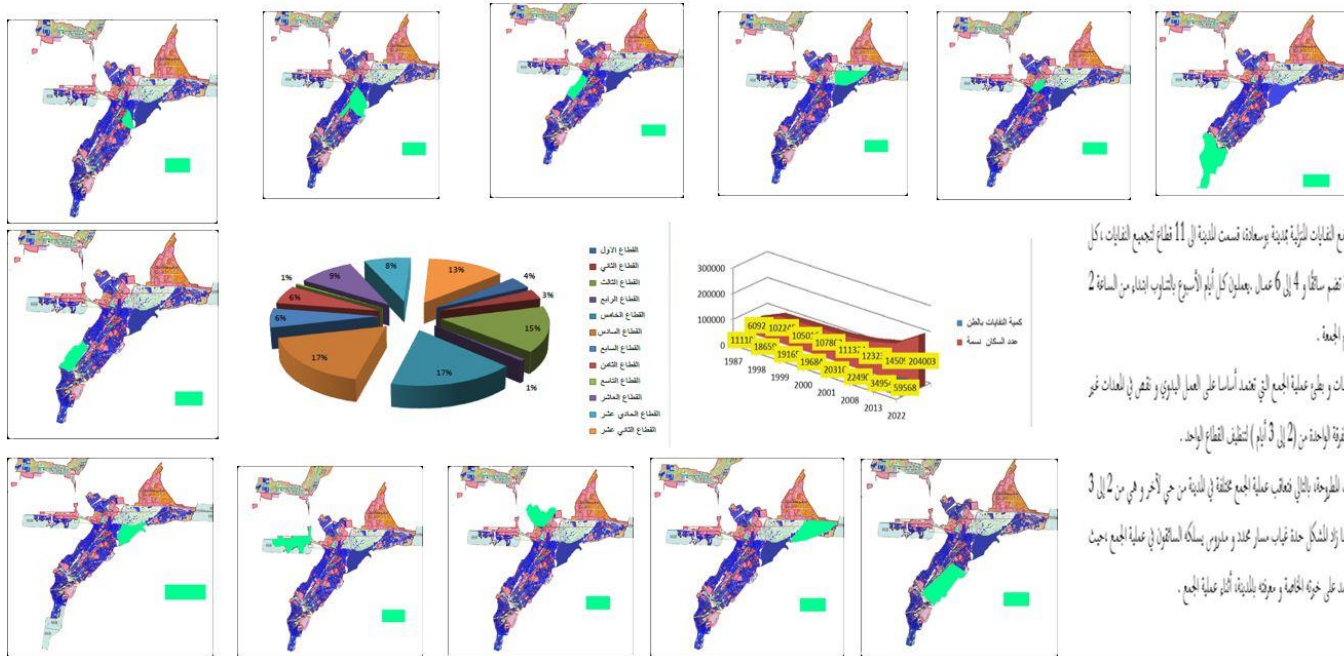
1. تنظيم حملات تحسيسية دورية عبر وسائل الإعلام المحلية والجمعيات البيئية، تهدف إلى ترسيخ ثقافة بيئية لدى المواطنين.
2. وضع لافتات إرشادية وتحذيرية في الأحياء والأسواق، توضّح مخاطر رمي النفايات عشوائياً وأهمية المشاركة في عمليات الفرز.
3. إرساء برامج توعوية مدرسية بالتعاون مع مديريات التربية، لترسيخ السلوك البيئي الإيجابي منذ الصغر.
4. إطلاق مبادرات "حيّ نظيف" تشجع الأحياء على التنافس في المحافظة على نظافة محيطها مقابل تحفيزات مادية أو معنوية من البلدية.

خامساً: تشجيع إعادة التدوير والتثمين

- دعم مشاريع إعادة تدوير النفايات عبر إنشاء تعاونيات شبابية متخصصة في فرز وجمع النفايات القابلة للتدوير.
- تقديم تسهيلات إدارية وتمويلية للمؤسسات الناشئة في مجال الاقتصاد الأخضر.
- تشجيع المواطنين على الفرز المنزلي من خلال تقديم حوافز مادية، مثل تخفيضات على فواتير الخدمات العمومية أو منح نقاط تشجيعية تُستبدل بخدمات.

يمثل التسيير العقلاني للنفايات الحضرية ركيزة أساسية من ركائز التنمية الحضرية المستدامة. ولتحقيق هذا الهدف، يتعين على السلطات المحلية والمواطنين العمل المشترك وفق رؤية متكاملة تعتمد على الوسائل الحديثة، التوعية المستمرة، والتخطيط الاستراتيجي طويل المدى. إنّ تحسين الوضع البيئي في مدينتي بوسعادة والمسيلة لا يرتبط فقط بتوفير العتاد والآليات، بل يرتكز كذلك على تبني سلوك حضري مسؤول من طرف كل الفاعلين.

1.

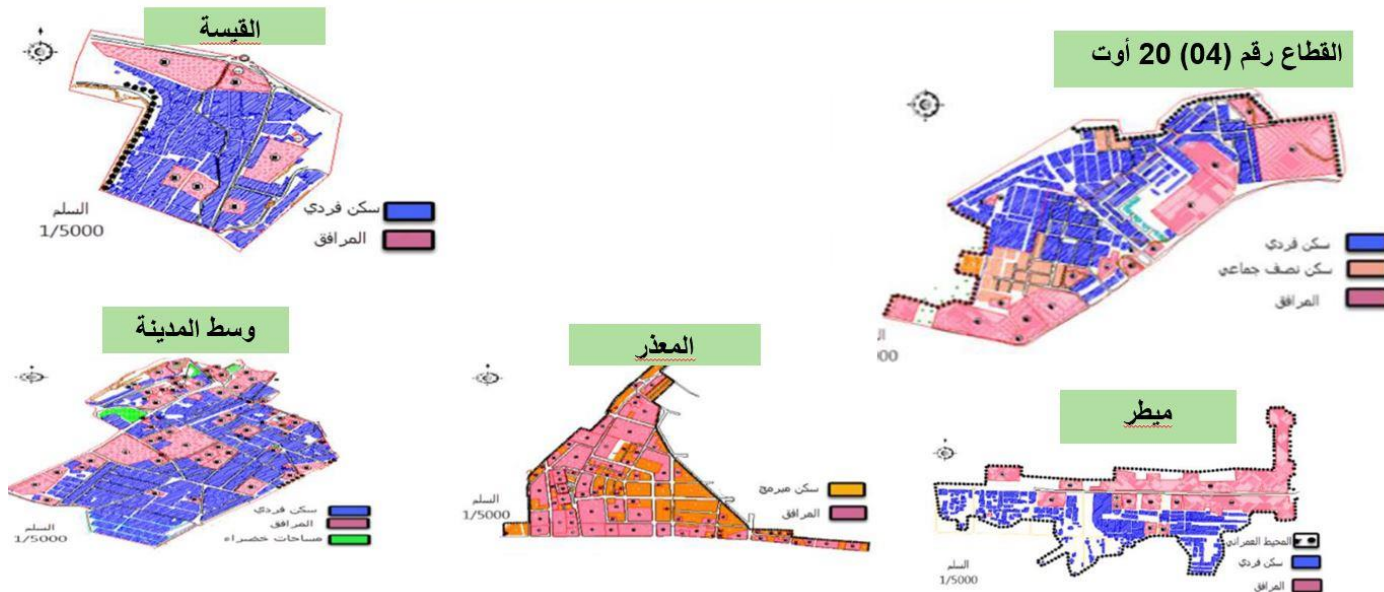


بغية تنظيم عملية جمع النفايات البلدية بوسعادة، قسمت البلدية إلى 11 قطاع لجمع النفايات، كل قطاع يتكفل به فوج تضم سائقا و 4 إلى 6 عمال، يعملون كل أيام الأسبوع بالشارب ابتداء من الساعة 2 صباحا أما عنى يوم الجمعة.

بسبب كثرة القطاعات و بطيء عملية الجمع التي تعتمد أساسا على العمل اليدوي و تقع في العداات غير منحصصة-تستغرق الفترة الواحدة من (2 إلى 3 أيام) لتظيف القطاع الواحد.

ونظرا لكثيرة القطاعات الطرحهه، بالتالي تعقب عملية الجمع مختلفة في اللدنة من حي وآخر و هي من 2 إلى 3 مرات في الأسبوع، و هذا إزاء الشكل حدة غياب مسار محدد و معلوم يسلكه السائقون في عملية الجمع بحيث نجد أن كل سائق يعتمد على خبره الخاصة و معرفة بلديته أثناء عملية الجمع.

قطاعات جمع النفايات على مستوى مدينة بوسعادة



خاتمة عامة

إن تسيير النفايات الصلبة الحضرية هدفه البحث عن النظافة للمدن ، زيادة على ذلك الاستفادة من هذه النفايات الصلبة الحضرية ، من خلال حسن تسييرها لأن مشكلة النفايات الحضرية الصلبة تعد من أهم مشكلات العصر ، وقد تزايدت في العشرية الأخيرة بنسبة كبيرة وذلك ناتج عن تطور عدد السكان وتحسين الظروف المعيشية للمواطنين، ونذكر أيضا التنوع الذي تعرفه الأسواق في مجال السلع، كل هذا أدى إلى تراكم هذه النفايات في الوسط الحضري مما يستلزم علينا أخذ التدابير اللازمة .

والتسيير الحسن للنفايات يبدأ من التعامل الصحيح معها عند مكان انتاجها الا وهو المنزل، فإذا تمكنا من الفرز الصحيح لها داخل المسكن نكون قد ساعدنا في الجمع الصحيح والمناسب لكل نوع منها وقد عملنا في دراستنا هذه على مقلد بعض الخطط التقنية لكيفية جمع ونقل النفايات داخل المجال

أولاً: المراجع العربية

1. URBA-BISKRA. تقرير مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير - المرحلة الثانية. بسكرة URBA :، 2014،
2. أحمد عبد الوهاب. أسس تدوير النفايات. القاهرة: دار العربية للنشر والتوزيع، 1997،
3. أحمد عبد الوهاب. قضايا النفايات في الوطن العربي. القاهرة: دار العربية للنشر والتوزيع، 1997،
4. بديار، عادل. "تثمين النفايات الحضرية الصلبة وإدارتها: دراسة حالة المسيلة". مذكرة ماجستير، جامعة المسيلة، 2007-2008،
5. بوديسة، محمد. "إدارة وتثمين النفايات الحضرية المنزلية: دراسة حالة مدينة بوسعادة". مذكرة مهندس دولة، جامعة المسيلة، 2008،
6. الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية. العدد 77، الجزائر.
7. مسيران، لمين. "إشكالية التخلص من النفايات الحضرية الصلبة: دراسة حالة مدينة تمنراست". مذكرة مهندس دولة، جامعة تمنراست، 2009،
8. المعهد الوطني للتكوينات البيئية. تسيير النفايات الصلبة. الجزائر: تكوين، 2008،

ثانياً: المراجع الأجنبية:

9. *Les déchets industriels et l'environnement*. Document technique, sans mention d'auteur ni d'éditeur

