



Projet de règlement grand-ducal portant création-de zones de protection autour des captages d'eau souterraine Trudlerbour, Millbech, Stuwelsboesch, Boumillen nouvelle, B11 et Bichel, ainsi que du site de captage Scheidhof et situées sur les territoires des communes de Contern, Hesperange, Luxembourg, Sandweiler, Schuttrange et Weiler-la-Tour.

Nous Henri, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau ;

Vu la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau et notamment son article 44 ;

Vu la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau ;

Vu la directive 91/676/CEE du Conseil du 12 décembre 1991 concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles ;

Vu la fiche financière ;

Vu [les avis de la Chambre d'agriculture, de la Chambre de commerce, de la Chambre des salariés, de la Chambre des métiers et de la Chambre des fonctionnaires et employés publics encore à demander] ;

Vu [l'avis des conseils communaux Contern, Hesperange, Sandweiler, Schuttrange, Weiler-la-Tour et de la Ville de Luxembourg encore à demander];

Notre Conseil d'Etat entendu ;

Sur le rapport de Notre Ministre de l'Environnement et de Notre Ministre des Finances, et après délibération du Gouvernement en conseil ;

Arrêtons :

Art. 1^{er}. Sont créées sur le territoire des communes de Contern, Hesperange, Luxembourg, Sandweiler, Schuttrange et Weiler-la-Tour les zones de protection autour des captages d'eau souterraine *Milbech* (code national : SCC-402-01) et *Stuwelsboesch* (SCC-402-02), exploités par l'Administration communale de Contern, du captage *Boumillen nouvelle* (PCC-406-02), exploité par l'Administration communale de Schuttrange, du captage *Troudlerbour* (PCC-410-01), exploité par l'Administration communale de Weiler-la-Tour, du captage *B11* (SCC-406-03), exploité par l'Administration communale de la Ville de Luxembourg, du captage *Bichel* (FCC-403-13), exploité par l'Administration communale de Hesperange et du site de captage *Scheidhof* (FCS-403-01, FCS-403-02, FCS-403-05, FCS-403-06, FCS-403-23, FCS-403-38 et FCS-403-39), exploité par le Syndicat des eaux du barrage d'Esch-sur-Sûre, servant de ressource à la production d'eau destinée à la consommation.

Art. 2. Les zones de protection autour des captages d'eau souterraine *Milbech*, *Stuwelsboesch*, *Boumillen nouvelle*, *Troudlerbour*, *B11*, *Bichel* et *Scheidhof* sont formées par les parcelles cadastrales suivantes :

1° Zone de protection immédiate :

a) commune de Contern, section A d'Oetrange : 718/1771, 718/1772, 718/1980

b) commune de Contern, section C de Contern: 291/2092 (partie)

c) commune de Hesperange, section B d'Itzig: 1444/6127, 2136/6125, 2105/6116, 1824/7055, 1850/7059

d) commune de Schuttrange, section C de Schrassig: 351/1270 (partie), 351/1268 (partie), 351/1269 (partie)

e) commune de Weiler-la-Tour, section A de Syren: 1275/2725, 1275/2727, 1275/2723 (partie)

2° Zone de protection rapprochée :

a) commune de Contern, section A d'Oetrange : 689/211, 689/212, 689/919, 690/1157, 691/369, 692/1378, 692/1379, 692/1380, 693/1006, 693/1007, 693/1008, 693/217, 693/218, 695/1381, 695/1382, 695/1383, 695/1384, 695/1385, 695/1387, 695/1835, 695/1836, 696/1068, 702/1741, 703/828, 703/829, 705, 707/2728, 708/1077, 708/410, 709/406, 709/983, 710, 711/1313, 716/1458, 717/235, 717/238, 717/239, 717/687, 717/1080, 717/1081, 717/1082, 718/1083, 718/1126, 718/1127, 718/1391, 718/1392, 718/1771, 718/1772, 718/1979, 718/1980, 718/242, 719, 721/2085, 688/2116, 688/2117, 720/1446, 720/1447

b) commune de Contern, section B de Moutfort et Medingen: 1219/3465, 1240/4856

c) commune de Contern, section C de Contern: 1597, 1552/2582, 1552/2583, 1553, 1556, 1557, 1558, 1559/1814, 1561/59, 1562/1367 (partie), 1564/61, 1565, 1566, 1568, 1569, 1570/1025, 1571/2588, 1571/2589, 1572, 1594/3169 (partie), 1594/3170 (partie), 1595/2592 (partie), 1596 (partie), 279/3414, 280/2090, 280/2091, 283/3408, 283/3409, 283/3410, 284/3420, 284/3421, 289/3415, 289/3416, 290/2269, 291/2092 (partie), 291/2093, 291/2094, 803/1927, 803/1928, 804/1908, 809/1803, 811/1804, 811/1805, 814/2102, 814/2103, 815, 827/3121, 827/4244, 827/4398, 827/4399, 827/4406, 827/4407, 828/814, 828/1274, 829/4231, 830/4232, 834/4067, 835/4233, 836, 862, 863/2037, 863/2038, 864/1808, 866/1809, 866/1810, 867, 868/1276, 868/1277, 870/927, 871, 872, 1898/3304, 827/3657, 827/4400, 827/4401, 827/4402, 827/4403, 827/4404, 827/4405, 827/3048,

d) commune de Sandweiler, section A de Sandweiler : 880/4397, 1092/2746

e) commune de Schuttrange, section C de Schrassig : 353/942, 353/940, 351/919, 353/941, 351/1197, 353/943, 353/945, 353/944, 353/1200, 351/836, 351/837, 351/839, 351/918, 351/919, 351/1196, 351/1197, 353/939, 353/940, 353/941, 353/942, 353/943, 353/944, 353/945, 353/1200 (partie)

f) commune de Weiler-la-Tour, section A de Syren: 947, 948, 949, 950, 951 (partie), 952, 953/1134 (partie), 956/1733, 957/1526, 957/1527, 958/1471, 958/1472, 961, 962, 962/2, 963, 963/2, 964, 965/1200, 965/1294, 966, 966/111, 967, 968, 969/931, 972, 973/126, 974/2438, 974/2439, 975, 975/25, 976, 977/410, 978/1800, 979/112, 980/840, 980/841, 980/842, 981/223, 981/224, 982, 983, 984, 985, 987/1528, 987/1529, 988/26, 989, 989/1801, 990/954, 991/319, 991/320, 992, 993/326, 993/517, 993/650, 994, 995, 996, 997/225, 997/226, 997/227, 997/228, 998, 999/1473, 999/1474, 1000, 1001/411, 1003/1802, 1004/1803, 1005/1804, 1006/2076, 1006/2077, 1007/1809, 1009/1810, 1055/1831 (partie), 1230/2065, 1242/2066, 1245, 1247/3, 1247/1067, 1247/1068 (partie), 1249 (partie), 1275/1228, 1275/1936, 1276, 1275/2723 (partie), 1275/2728, 1275/2762.

3° Zone de protection rapprochée avec vulnérabilité élevée :

a) commune de Contern, section A d'Oetrange: 718/1390

b) commune de Contern, section C de Contern: 1562/1367 (partie), 1594/3169 (partie), 1594/3170 (partie), 1595/2592 (partie), 1596 (partie)

c) commune de Schuttrange, section C de Schrassig: 351/1270 (partie), 351/1268 (partie), 351/1268, 351/1269 (partie), 351/1270

d) commune de Weiler-la-Tour, section A de Syren: 951 (partie), 953/1134 (partie), 1247/1068 (partie), 1249 (partie)

4° Zone de protection éloignée :

a) commune de Contern, section A d'Oetrange: 667/904, 668, 669/2073, 670, 670/1584, 670/1585, 671/1764, 671/1765, 671/1766, 672/1406, 672/1407, 673, 674/426, 674/427, 674/428, 675/429, 676, 677, 678/1375, 678/1376, 678/1377, 679, 680, 681/1521, 681/1522, 681/2, 681/397, 682/458, 682/459, 684/2102, 685/1252, 685/1253, 686/1020, 686/1021, 686/1066, 686/1067, 686/1106, 686/1107, 686/1117, 686/1118, 686/1136, 686/1768, 686/204, 686/205, 686/2697, 686/2698, 686/523, 686/525, 687/2104, 687/2105, 687/2106, 687/2107, 687/2478, 687/528, 688/1235, 688/1236, 688/1237, 688/1238, 688/1438, 688/1455, 688/2108, 688/2109, 688/2110, 688/2111, 688/2112, 688/2113, 688/2114, 688/2115, 688/2117, 691/368, 691/2118, 695/1384, 697/2119, 698/403, 698/404, 699, 700/1586, 700/1587, 700/1588, 700/1589, 701, 702/220, 702/222, 702/223, 702/225, 702/228, 702/229, 702/230, 702/1071, 702/1072, 702/1075, 702/1456, 702/1457, 702/1481, 702/1482, 702/1483, 702/1484, 702/1769, 702/1770, 703, 704/830, 720/1442, 720/1443, 720/1444, 720/1445, 721/2185, 721/2200, 723/2186, 723/2187, 724/2188, 727/2191, 777/1465, 777/1466, 777/1814, 777/1815, 777/1816, 777/1817, 777/1959, 777/1960, 777/1961, 777/2037, 777/2038, 777/2238, 777/2290, 777/2291, 777/2630, 777/2631, 777/949, 777/951, 777/952, 777/954, 777/958, 777/959, 777/960, 777/961, 777/962, 777/963, 777/964, 777/965, 784/967, 785/968, 786/969, 790/1539

b) commune de Contern, section C de Contern : 1272/4579, 1273/4578, 1274, 1275, 1276, 1277, 1280/1304, 1281/3011, 1282/3091, 1283, 1284/2402, 1284/2403, 1286, 1293/1058, 1294/531, 1297/3092, 1301/3056, 1302/1990, 1303/2069, 1303/2070, 1303/3103, 1303/3104, 1304/1881, 1304/1882, 1304/3385, 1305/1472, 1305/1473, 1305/1991, 1305/2292, 1306, 1306/2, 1307/443, 1307/444, 1308/2226, 1308/2227, 1308/445, 1321/4601, 1322/1676, 1322/4603, 1322/4604, 1323/4576, 1328/3028, 1329, 1330, 1331, 1332, 1333, 1334, 1335, 1385/1317, 1387/1319, 1388/1320, 1389/1321, 1390/1322, 1391/1323, 1393/1324, 1395/2183, 1397/2333, 1398, 1399, 1400/685, 1401/395, 1401/396, 1402/2295, 1402/3346, 1403/1966, 1403/2579, 1403/2580, 1409/2417, 1409/2418, 1410/450, 1410/451, 1411/452, 1411/453, 1416/214, 1429, 1430, 1431, 1432/3552, 1433, 1434, 1435/2, 1435/218, 1435/219, 1435/220, 1435/456, 1436/1709, 1436/1710, 1439, 1440/3325, 1440/3332, 1440/3333, 1441/1521, 1448/1336, 1448/1337, 1448/1338, 1448/1339, 1448/2587, 1452, 1453/1340, 1455/1341, 1459/1711, 1459/1712, 1460, 1461/3609, 1463/4164, 1464/4165, 1465/4166, 1466/1346, 1466/1347, 1468/4167, 1469, 1472, 1473, 1479/1355, 1479/4168, 1480/1357, 1480/4169, 1481/4170, 1482, 1484, 1485, 1486, 1487/1023, 1487/1024, 1489/2581, 1490/137, 1490/138, 1491/4171, 1492/2982, 1493/2983, 1494/2984, 1495/2986, 1495/2987, 1495/2988, 1498/3445, 1498/3446, 1499/3125, 1499/3126, 1508/1365, 1508/1366, 1511, 1512, 1515, 1516, 1519, 1523, 1524/538, 1525, 1525/2, 1526, 1527, 1529/397, 1529/398, 1530, 1531, 1532, 1533, 1534/1713, 1534/1714, 1535, 1536, 1539/1484, 1540/2161, 1541, 1547/3067, 1547/3068, 1548, 1549, 1550/1153, 1550/1154, 1551, 1564/62, 1564/63, 1567, 1573/2905, 1575/2906, 1575/2907, 1576/2908, 1577/2909, 1577/2910, 1578/2911, 1580/2912, 1580/2913, 1580/2914, 1581/1369, 1581/2915, 1582/2916, 1583/2917, 1584/2918, 1585/2919, 1590/2920, 1591/2921, 1591/2922, 1592/2923, 1593/2590, 1602/4172, 1604/1155, 1604/788, 1605/1371, 1607/1372, 1607/1373, 1607/1374, 1608/1375, 1608/1376, 1609/3610, 1611, 1613/1747, 1613/4173, 1614/3029, 1616/3059, 1616/3060,

1617/1158, 1617/1161, 1617/3030, 1618/2242, 1619, 1620, 1622/2584, 1622/2585, 1623/1379, 1623/1380, 1625/2586, 1630/3856, 1632, 1633, 1634, 1638/4212, 1642/1163, 1642/1164, 1643/3401, 1645/2928, 1645/3402, 1646/4174, 1646/4241, 1646/4242, 1646/4335, 1646/4336, 1646/4337, 1646/4338, 1646/4483, 1650/4176, 1652/3274, 1655/3076, 1655/3077, 1655/3275, 1655/3278, 1655/3386, 1656/2933, 1656/399, 1658/2302, 1659, 1660/2934, 1663/2935, 1664/2936, 1665/2937, 1666/2938, 1666/2939, 1666/2940, 1667, 1668/401, 1668/402, 1670/2941, 1672/3173, 1672/3174, 1673/2944, 1673/2945, 1674/2946, 1675/2, 1675/2947, 1675/3, 1676, 1677, 1679, 1680, 1681, 1683, 1684/1384, 1684/1385, 1684/145, 1684/2488, 1684/2489, 1685/2184, 1685/3107, 1686, 1687, 1688/148, 1688/1677, 1688/1678, 1689/3175, 1689/3176, 1689/3177, 1689/3178, 1689/3179, 1691/149, 1691/150, 1692/1938, 1692/1939, 1692/2, 1692/3, 1692/4, 1693/1035, 1693/1036, 1694/1388, 1694/1389, 1694/1390, 1695/3587, 1697/3588, 1697/4506, 1697/4507, 1698/4508, 1698/4523, 1699/2951, 1700/4524, 1700/4525, 1701/4526, 1702/4527, 1703, 1705/1170, 1706, 1707, 1708, 1709, 1710, 1712/1394, 1713/4419, 1713/4420, 1714/2953, 1714/2954, 1715/2955, 1715/2956, 1716/2957, 1716/2958, 1718/2959, 1718/2960, 1718/2961, 1718/2962, 1719, 1721/2163, 1722, 1723/2485, 1724, 1726, 1727/3012, 1734/4213, 1738, 1739/406, 1739/407, 1740, 1741, 1742/1395, 1742/2426, 1743, 1744, 1745/1171, 1745/1172, 1746, 1748/153, 1751/2427, 1752, 1755/1940, 1756, 1758/1397, 1759/1941, 1759/2428, 1760/2429, 1761, 1762/2964, 1762/2965, 1764/2966, 1764/2967, 1765, 1765/2, 1766/1039, 1766/1720, 1766/1721, 1767, 1767/2, 1768/2968, 1769/4529, 1770/4530, 1770/4531, 1771/1725, 1771/1726, 1771/2971, 1771/2973, 1771/2974, 1771/2975, 1771/2976, 1772/2972, 1773/2597, 1773/2977, 1774/2303, 1774/2304, 1776/2599, 1776/4532, 1776/4533, 1777/1495, 1777/1496, 1778/229, 1778/230, 1778/2978, 1779/2979, 1779/2980, 1780, 1781/272, 1781/273, 1781/274, 1781/3578, 1782/3579, 1783/1174, 1783/1175, 1784, 1785, 1786/1401, 1786/1402, 1786/1403, 1788/1758, 1790/1759, 1791/3749, 1791/3750, 1791/625, 1791/626, 1794/1761, 1794/1763, 1794/3751, 1794/4105, 1794/4106, 1796/1765, 1796/1766, 1797, 1798/460, 1799/1767, 1799/1768, 1800/1773, 1800/1774, 1800/2185, 1800/3460, 1800/3461, 1801/1775, 1801/3752, 1801/3753, 1802, 1802/1679, 1802/1680, 1803, 1804/3417, 1804/3418, 1805/2305, 1805/2306, 1805/2307, 1807, 1808/2602, 1808/3662, 1808/4, 1809, 1810/2, 1810/2308, 1810/2309, 1813/2310, 1813/3390, 1813/3391, 1814, 1815, 1816/3327, 1816/3392, 1816/3393, 1817/464, 1817/465, 1818/163, 1819/3954, 1819/3955, 1820/2188, 1821/1727, 1821/3462, 1821/3463, 1822/558, 1822/866, 1822/867, 1823/560, 1824/561, 1825/1897, 1825/1898, 1826/563, 1830/4503, 1830/4504, 1830/4505, 1830/4509, 1830/4510, 1833/1041, 1833/4502, 1834/2604, 1834/2605, 1835/3535, 1836/1899, 1843/1412, 1845, 1846/3069, 1847, 1848/1831, 1850/687, 1851/799, 1854, 1855, 1856, 1857/4522, 1857/4548, 1857/4549, 1857/4550, 1857/4618, 1859/4551, 1859/4553, 1860/2245, 1860/2607, 1860/4555, 1860/4556, 1860/4557, 1860/4558, 1861/4559, 1862/4560, 1863/4561, 1864/1687, 1864/1688, 1864/4562, 1864/4563, 1864/4564, 1865/4536, 1865/4538, 1866/3034, 1866/3035, 1866/3397, 1866/4540, 1866/4541, 1867/4542, 1868/3079, 1869/2615, 1869/4543, 1870/4544, 1871/2618, 1871/4546, 1872/4547, 1873/2620, 1873/2621, 1873/4570, 1874, 1874/4571, 1875, 1875/4572, 1876/4573, 1876/4574, 1877/3015, 1877/3016, 1877/3147, 1877/4565, 1877/4566, 1877/4567, 1877/4568, 1878, 1878/3, 1878/634, 1878/635, 1879/4569, 1879/636, 1879/637, 1879/826, 1880/3296, 1880/3297, 1881/1901, 1881/1902, 1881/1903, 1881/1906,

1881/3398, 1882/2466, 1882/4914 (partie), 1882/4915 (partie), 1885/1422, 1885/1423, 1885/2633, 1885/2634, 1885/3063, 1885/3611, 1885/3612, 1886, 1887/2430, 1887/2431, 1887/2432, 1888/1569, 1888/1839, 1888/1840, 1888/1841, 1888/1842, 1888/1843, 1888/1844, 1888/1845, 1888/2189, 1888/2190, 1888/2191, 1888/2192, 1888/2193, 1888/2194, 1888/2195, 1888/2196, 1888/2197, 1888/2198, 1888/2199, 1888/2200, 1888/2201, 1888/2437, 1888/2438, 1888/2439, 1888/2440, 1888/2441, 1888/2442, 1888/2443, 1888/3469, 1888/3470, 1889/1648, 1889/1649, 1889/1650, 1889/1651, 1889/2250, 1889/2251, 1889/2316, 1889/2317, 1889/2318, 1889/3450, 1889/3451, 1889/3452, 1889/3453, 1889/3454, 1889/3455, 1890/2056, 1890/2057, 1890/2252, 1890/2253, 1890/2254, 1890/2255, 1890/2256, 1890/4511, 1890/4512, 1890/4513, 1890/4514, 1890/4515, 1890/4516, 1890/4517, 1890/4518, 1890/4519, 1890/4520, 1890/4521, 1/3995, 1/4827, 1/4839, 1/4840, 2/4421, 2/4422, 3/4043, 5/4029, 5/4032, 5/4033, 5/4829, 10/3589, 10/3590, 10/3591, 10/3616, 10/3617, 10/3618, 10/3619, 10/3620, 10/3621, 10/3622, 10/3625, 10/3626, 10/3627, 10/3628, 10/3629, 10/3630, 10/3631, 10/3632, 10/3633, 10/3634, 10/3663, 10/3664, 10/4310, 10/4835, 10/4836, 14/4219, 14/4220, 14/4221, 14/4222, 14/4223, 14/4224, 14/4790, 14/4791, 16/4788, 16/4789, 18/4250, 18/4252, 18/4253, 18/4254, 18/4605, 18/4606, 18/4664, 18/4768, 18/4769, 18/4792, 18/4793, 18/4794, 18/4795, 20/4766, 20/4767, 21/1430, 21/4754, 21/4755, 21/4764, 21/4765, 22/4752, 22/4753, 22/4762, 22/4763, 23/3665, 24/3956, 24/4038, 24/4724, 26/4750, 26/4751, 26/4760, 26/4761, 27/2666, 28/4758, 28/4759, 29/3221, 30/4747, 30/4748, 30/4749, 46, 65, 69, 70, 74, 90, 102, 143, 144, 154, 164, 165, 187, 338, 421, 662, 664, 665, 690, 693, 696, 697, 700, 701, 710, 711, 718, 722, 723, 727, 728, 730, 732, 733, 734, 735, 738, 739, 740, 744, 745, 748, 749, 770, 771, 772, 773, 775, 776, 777, 781, 785, 786, 789, 790, 791, 793, 796, 873, 874, 878, 879, 880, 881, 886, 887, 888, 889, 891, 892, 893, 894, 895, 898, 899, 900, 903, 904, 906, 907, 909, 910, 914, 917, 918, 921, 923, 927, 928, 929, 942, 943, 954, 956, 1100, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1120, 1121, 1122, 1123, 1126, 1128, 1129, 1131, 1156, 1161, 1176, 1179, 1180, 1186, 1192, 1274, 1275, 1276, 1277, 1283, 1286, 1299, 1306, 1310, 1324, 1325, 1329, 1330, 1331, 1332, 1333, 1334, 1335, 1338, 1342, 1343, 1344, 1369, 1370, 1375, 1376, 1425, 1428, 1429, 1430, 1431, 1433, 1434, 1439, 1780, 1784, 1785, 1797, 1802, 1803, 1807, 1809, 1814, 1815, 1874, 1875, 1878, 1886, 1012/4011, 1014/3571, 1014/4328, 1014/4329, 1014/4330, 1014/4331, 1017/4367, 1017/4368, 1021/4282, 1021/4283, 1021/4284, 1023/4277, 1024/4289, 1026/4895, 1028/4281, 1028/4648, 103/1851, 103/4976, 1030/4280, 1030/4662, 1031/4286, 1031/4287, 1031/4647, 1032/4288, 1033/4285, 1033/4646, 1034/4643, 1041/4441, 1043/4707, 1043/4708, 1043/4709, 1058/4411, 1058/4412, 1058/4414, 1058/4896, 1068/4446, 1068/4897, 1068/4898, 1068/4899, 1068/4900, 1068/4901, 1068/4902, 1068/4903, 1068/4904, 1078/4453, 1078/4454, 1078/4455, 1078/4456, 1078/4905, 1080/4417, 1099/1132, 1102/2, 1106/1469, 1108/2223, 1108/2224, 1109/1912, 1109/3484, 1110/3, 1110/3485, 1117/4459, 1117/4460, 1117/4461, 1117/4462, 1117/4463, 1117/4464, 1117/4465, 1117/4466, 1117/4467, 1117/4468, 1117/4469, 1117/4470, 1117/4472, 1117/4473, 1117/4477, 1117/4478, 1117/4479, 1117/4480, 1117/4482, 1117/4651, 1117/4652, 1117/4680, 1117/4681, 1117/4682, 1117/4683, 1117/4684, 1117/4841, 1117/4842, 1117/4843, 1117/4844, 1117/4906, 1117/4907, 1117/4908, 1117/4909, 1117/4910, 1117/4911, 1118/3089, 112/4970, 1124/1947, 1124/1948, 1125/2000, 1130/1779, 1130/1780, 1136/3090, 1137/3923, 1137/3953, 1137/4774,

1137/4775, 1138/2856, 1138/2857, 1139/2858, 1140/2859, 1141/2860, 1141/4772, 1141/4773, 1143/3137, 1144/3138, 1147/4776, 1147/4777, 1148/4778, 1148/4779, 1148/4780, 1148/4781, 1148/4782, 1148/4783, 1148/4784, 1148/4785, 1148/4786, 1148/4787, 115/3782, 1150/4770, 1150/4771, 1153/3854, 1153/4613, 1153/4614, 1153/4720, 1153/4721, 1154/4833, 1154/4834, 1155/3775, 1155/3776, 1155/3777, 1156/2, 1158/3027, 1160/856, 1178/1812, 1181/4737, 1181/4738, 1182/4294, 1182/4295, 1182/4299, 1182/4300, 1182/4301, 1182/4722, 1182/4735, 1182/4736, 1182/4739, 1182/4740, 1184/4302, 1184/4303, 1184/4305, 1184/4306, 1187/1985, 1189/322, 1191/2239, 1191/2394, 1193/1013, 1194/683, 1195/117, 1195/4086, 1199/3270, 1202/3271, 1203/2864, 1205/2865, 1207/2866, 1207/4591, 1210/4588, 1211/4587, 1212/4586, 1214/2868, 1215/2869, 1217/2870, 1218/2871, 1219/2872, 122/4015, 122/4016, 122/4017, 122/4608, 122/4609, 122/4610, 1220/2873, 1221/3925, 123/4939, 1234/4589, 1234/4590, 125/4931, 125/4933, 125/4934, 125/4935, 125/4937, 1263/2558, 1263/4449, 1264/4450, 1264/4451, 1264/4452, 1264/4584, 1264/4585, 1265/4582, 1265/4583, 1266/4581, 1268/2160, 1270/4580, 1272/4579, 1273/4578, 128/3799, 1280/1304, 1281/3011, 1282/3091, 1284/2402, 1284/2403, 1288/2048, 1293/1058, 1294/531, 1297/3092, 130/2701, 130/3788, 130/3789, 130/3790, 130/3927, 130/3978, 130/3979, 130/3980, 130/4983, 1300/2565, 1300/4448, 1301/3056, 1302/1990, 1303/2069, 1303/2070, 1303/3103, 1303/3104, 1304/1881, 1304/1882, 1304/3385, 1305/1472, 1305/1473, 1305/1991, 1305/2292, 1306/2, 1307/443, 1307/444, 1308/2226, 1308/2227, 1308/445, 1312/3057, 1312/4447, 1319/4599, 1319/4600, 1320/2577, 1320/4598, 1321/4601, 1322/1676, 1322/4603, 1322/4604, 1323/4576, 1326/1706, 1327/1707, 1328/3028, 1336/2891, 1337/2892, 1339/1826, 134/3871, 134/3872, 134/3873, 134/3874, 134/3875, 134/4122, 134/4940, 134/4941, 134/4942, 134/4943, 134/4945, 1340/328, 1345/2893, 1346/2894, 1347/2895, 1348/2896, 135/4183, 135/4225, 135/4947, 135/4949, 135/4951, 135/4953, 1351/4597, 1352/4596, 1354/4595, 1355/4593, 1355/4594, 1356/2410, 1356/4592, 1357/2411, 1357/2412, 1357/2413, 1358/2414, 1358/2415, 1358/2416, 1359/330, 136/4007, 136/4955, 1360/684, 1364/1018, 1365/2897, 1366/2898, 1367/2899, 1368/2900, 1370/2, 1371/2901, 1372/2902, 1374/2903, 1377/1883, 1377/1884, 1377/1885, 1378/4088, 1378/4234, 1378/4235, 1378/4236, 1378/4237, 1378/4653, 1378/4654, 1378/4698, 1378/4699, 1379/4925, 1379/4927, 1379/4929, 138/3982, 138/4957, 138/4958, 1380/4923, 1381/1314, 1383/4687, 1384/4920, 1384/4921, 1385/1317, 1387/1319, 1388/1320, 139/3575, 1403/1966, 1403/2579, 1403/2580, 1409/2417, 1409/2418, 141/2354, 1410/450, 1410/451, 1411/452, 1411/453, 1412/136, 1412/1887, 1412/1888, 1414/333, 1415/1332, 1416/214, 1416/215, 1418/1479, 1418/1482, 1418/4688, 1418/4689, 1418/4690, 1418/4691, 1418/4692, 1418/4693, 1418/4694, 1418/4695, 1418/4696, 1418/4697, 1419/4659, 1424/4616, 1426/1333, 1426/1334, 1427/1641, 1427/1642, 1427/1643, 1427/454, 1432/3552, 1432/3553, 1435/2, 1435/218, 1435/219, 1435/220, 1435/221, 1435/4, 1435/456, 1436/1708, 1436/1709, 1436/1710, 1440/3325, 1440/3332, 1440/3333, 1441/1521, 145/4959, 145/4960, 146/351, 146/352, 147/4966, 148/4964, 1491/4171, 1492/2982, 1493/2983, 1494/2984, 1495/2986, 1495/2987, 151/3962, 151/4968, 153/4050, 153/4184, 153/4847, 155/1969, 161/4972, 166/4974, 169/4977, 169/4978, 169/4979, 169/4980, 169/4982, 170/4627, 170/4629, 170/4667, 170/4668, 170/4669, 170/4670, 170/4671, 173/3985, 1770/4530, 1776/2599, 1776/4532, 1776/4533, 1777/1495, 1777/1496, 1778/229, 1778/230, 1778/2978, 1779/2979, 1779/2980,

178/3931, 1781/272, 1781/273, 1781/274, 1781/3578, 1782/3579, 1783/1174, 1783/1175, 1786/1401, 1786/1402, 1786/1403, 1788/1758, 179/2324, 1790/1759, 1791/3749, 1791/3750, 1791/625, 1791/626, 1794/1761, 1794/1763, 1794/3751, 1794/4105, 1794/4106, 1796/1765, 1796/1766, 1798/460, 1799/1767, 1799/1768, 1800/1773, 1800/1774, 1800/2185, 1800/3460, 1800/3461, 1801/1775, 1801/3752, 1801/3753, 1802/1679, 1802/1680, 1804/3417, 1804/3418, 1805/2305, 1805/2306, 1805/2307, 1808/2602, 1808/3662, 1808/4, 1813/2310, 1813/3390, 1813/3391, 1816/3327, 1816/3392, 1816/3393, 1817/464, 1817/465, 182/3644, 182/3645, 182/4369, 182/4370, 186/4314, 186/4315, 1860/2245, 1860/4555, 1860/4556, 1860/4557, 1860/4558, 1861/4559, 1862/4560, 1863/4561, 1864/1687, 1864/1688, 1864/4562, 1864/4563, 1864/4564, 1865/4536, 1865/4538, 1866/3034, 1866/3035, 1866/3397, 1866/4540, 1866/4541, 1867/4542, 1868/3079, 1869/2615, 1869/4543, 1870/4544, 1871/2618, 1871/4546, 1872/4547, 1873/2620, 1873/2621, 1873/4570, 1874/4571, 1875/4572, 1876/4573, 1876/4574, 1877/3015, 1877/3016, 1877/3147, 1877/4565, 1877/4566, 1877/4567, 1877/4568, 1878/3, 1878/634, 1878/635, 1879/4569, 1879/636, 1879/637, 1879/826, 1880/3296, 1880/3297, 1881/1901, 1881/1902, 1881/1903, 1881/1906, 1881/3398, 1882/2466, 1882/4432, 1882/4433, 1882/4434, 1882/4435, 1882/4436, 1882/4914, 1882/4915, 1885/1422, 1885/1423, 1885/2633, 1885/2634, 1885/3063, 1885/3611, 1885/3612, 1887/2430, 1887/2431, 1887/2432, 1888/1569, 1888/1843, 1888/1844, 1888/1845, 1888/2189, 1888/2190, 1888/2191, 1888/2192, 1888/2193, 1888/2438, 1888/2439, 1888/2440, 1888/2441, 1888/2442, 1888/2443, 1889/2316, 1889/2317, 1889/2318, 189/1970, 191/3309, 192/4226, 195/4711, 195/4713, 195/4714, 196/3806, 196/3807, 196/4756, 196/4757, 197/4332, 199/4333, 199/4334, 200/5004, 200/5006, 200/5007, 202/5000, 202/5001, 202/5002, 202/5003, 205/5008, 205/5009, 207/3963, 208/3964, 212/4700, 212/4701, 213/4186, 213/4189, 213/4743, 213/4744, 213/4745, 213/4746, 213/641, 215/4491, 215/4492, 215/4493, 216/4371, 216/4372, 216/4373, 217/3762, 218/4849, 221/4851, 221/4852, 221/4889, 225/4316, 225/4318, 225/4319, 225/4631, 225/4674, 225/4675, 225/4845, 225/4846, 227/3337, 229/3809, 229/4727, 230/3996, 235/4494, 236/4495, 239/2086, 242/1, 242/4041, 243/4040, 250/1185, 251/1186, 252/1188, 253/3895, 256/4624, 256/4625, 258/3737, 258/3897, 260/3934, 260/3935, 260/4702, 260/4703, 260/4704, 261/4611, 261/4612, 277/3403, 277/3404, 277/3405, 277/3406, 281/3407, 292/3971, 293/2710, 293/3422, 293/3423, 293/3966, 293/3968, 294/3041, 295/2717, 296/2718, 296/3969, 297/2721, 297/3986, 298/2722, 299/3901, 299/4023, 299/4064, 299/4065, 302/2726, 302/3675, 302/3676, 303/2728, 303/2729, 304/2730, 304/2731, 304/2732, 304/2733, 304/2734, 304/2735, 307/3229, 307/3230, 307/3231, 307/3232, 308/2740, 310/2741, 310/3943, 311/4260, 314/3678, 314/3681, 314/3693, 314/3694, 314/3695, 314/3696, 314/3697, 314/3698, 314/3699, 314/3907, 314/3908, 314/3909, 314/3910, 314/3911, 314/3944, 314/3972, 314/3973, 314/4362, 315/4128, 315/4363, 315/4364, 315/4365, 316/4129, 316/4130, 316/4131, 316/4132, 316/4320, 316/4423, 316/4424, 316/4425, 316/4426, 316/4427, 316/4428, 317/4133, 317/4134, 317/4139, 317/4140, 317/4141, 317/4142, 319/4135, 319/4136, 319/4143, 319/4144, 33/4380, 33/4381, 330/4151, 330/4152, 330/4192, 330/4193, 331/4153, 331/4154, 331/4155, 335/3822, 335/3823, 335/3824, 335/3825, 335/3826, 335/3827, 335/3836, 335/3837, 335/3838, 335/3839, 337/4634, 337/4635, 34/4062, 34/4063, 34/4089, 34/4090, 34/4091, 34/4092, 34/4119, 34/4382, 34/4383, 34/4384, 343/4387, 343/4389, 343/4641, 346/4391,

349/4917, 349/4918, 36/4101, 36/4102, 36/4103, 36/4104, 37/3754, 38/3558, 41/4484, 41/4619, 41/4620, 416/4810, 416/4811, 417/4817, 417/4818, 417/4819, 417/4820, 417/4821, 417/4822, 417/4823, 417/4824, 417/4825, 417/4826, 418/4884, 419/4886, 42/4488, 42/4489, 42/4621, 423/3936, 423/3937, 423/3938, 43/4726, 47/2342, 50/3858, 50/3859, 53/4013, 54/3513, 54/3538, 54/3602, 54/3603, 54/3667, 54/4107, 57/3670, 57/3671, 57/3756, 57/3757, 57/3758, 57/3759, 57/3760, 57/4083, 59/4084, 59/4085, 62/4000, 63/3539, 63/3540, 63/4385, 63/4386, 649/1189, 649/1190, 653/3580, 655/2639, 655/4010, 66/2353, 667/512, 67/2675, 67/2676, 67/2677, 675/513, 679/3291, 679/3350, 680/3351, 681/3294, 683/3295, 684/1824, 685/3850, 685/4208, 685/4209, 686/4054, 689/1106, 691/1589, 691/1590, 692/2473, 692/2474, 694/3131, 695/3132, 695/3133, 696/2, 699/1665, 699/1666, 699/1667, 702/2031, 702/2032, 704/3338, 706/2034, 707/1996, 707/2, 708/2373, 708/771, 709/2374, 71/2678, 712/3064, 714/1733, 714/1734, 714/1735, 714/3238, 716/1866, 716/3239, 717/2283, 717/2284, 718/1266, 718/2, 718/3, 718/4, 72/2679, 720/1592, 720/2487, 721/911, 721/912, 723/2, 725/2375, 726/2285, 726/2286, 728/2, 729/1980, 73/2680, 73/2681, 73/2682, 731/32, 731/33, 736/3197, 736/3198, 736/3199, 736/3200, 739/2, 741/847, 741/848, 742/1697, 743/3, 743/3339, 743/4, 746/310, 746/311, 746/312, 747/313, 75/4360, 750/1867, 750/1868, 753/3084, 755/1698, 755/1699, 755/3, 755/3002, 755/3003, 756/2475, 757/2476, 757/2477, 758/1825, 759/3613, 760/3605, 760/3606, 760/3607, 760/3614, 761/3608, 766/3086, 768/3851, 77/4361, 774/913, 774/914, 776/3341, 777/2, 778/2478, 778/2479, 778/2480, 778/3066, 780/2520, 781/2, 782/4108, 784/1269, 784/4109, 787/2376, 787/2377, 787/3044, 79/3731, 79/3732, 793/2, 793/3, 793/6, 794/1111, 794/915, 794/916, 795/1999, 795/41, 795/42, 797/3342, 799/1609, 80/2686, 80/2687, 800/1668, 800/1669, 800/1981, 800/1982, 800/1983, 800/21, 800/2521, 800/2522, 800/3099, 800/3100, 800/3202, 800/3240, 800/3241, 800/3242, 800/3243, 800/3576, 800/3577, 800/3917, 800/3918, 800/3919, 800/5, 800/6, 800/917, 800/918, 801/12, 801/1505, 801/1512, 801/1518, 801/1610, 801/1611, 801/17, 801/1700, 801/1737, 801/2100, 801/2101, 801/2212, 801/2213, 801/2214, 801/2217, 801/2218, 801/2219, 801/2220, 801/2650, 801/2651, 801/2799, 801/3114, 801/3115, 801/3116, 801/3117, 801/3354, 801/3771, 801/3852, 801/3853, 801/4, 801/6, 801/8, 801/9, 81/2689, 81/2690, 81/2693, 827/1116, 827/1117, 827/2378, 827/2446, 827/2448, 827/2452, 827/2453, 827/2454, 827/2455, 827/2456, 827/2493, 827/2496, 827/2800, 827/2802, 827/2803, 827/2807, 827/3045, 827/3052, 827/3070, 827/3071, 827/3072, 827/3073, 827/3118, 827/3135, 827/3136, 827/3144, 827/3145, 827/3489, 827/3490, 827/3491, 827/3547, 827/3548, 827/3549, 83/3733, 843/4069, 843/4070, 844/4324, 844/4325, 846/3921, 846/4072, 847/4073, 847/4718, 848/4074, 849/4076, 849/4077, 85/2697, 850/3740, 850/4111, 851/4264, 852/4079, 853/4080, 853/4429, 853/4430, 854/4082, 855/2139, 857/3922, 857/4048, 858/3991, 858/3992, 858/4712, 860/3990, 861/3568, 861/3993, 861/4210, 861/4211, 87/490, 876/2380, 88/4014, 88/832, 882/1118, 885/1811, 889/2381, 889/2382, 89/495, 890/1462, 890/1463, 897/1119, 901/520, 905/1929, 908/2523, 908/2524, 91/3655, 911/2319, 912/3087, 914/2, 915/928, 915/929, 916/3026, 919/2383, 919/2384, 919/2525, 919/2526, 92/3642, 92/4623, 92/4715, 92/4716, 92/4717, 920/851, 920/930, 920/931, 922/1564, 922/1565, 924/610, 924/932, 926/853, 927/1122, 927/3006, 929/1278, 929/2, 929/424, 931/372, 932/933, 932/934, 933/1203, 933/936, 934/2457, 937/3532, 941/4741, 941/4742, 944/1739, 944/1740, 944/1741, 945/2531, 945/2532, 946/2533, 946/2534, 947/3533, 948/3506, 948/3534, 948/4027, 948/4028,

948/941, 949/942, 95/2206, 952/2178, 952/2179, 955/1279, 958/945, 959/946, 96/2006, 96/2007, 961/2154, 963/3721, 964/3344, 971/3497, 972/4408, 975/1911, 975/2180, 975/270, 975/3, 975/4409, 975/5, 975/998, 975/999, 976/1000, 976/202, 976/203, 976/3471, 976/3472, 976/49, 977/3652, 977/3718, 977/4431, 978/3719, 981/3720, 988/4243, 989/4912, 989/4913, 99/4312, 990/3951, 990/4326, 990/4327, 990/4642, 991/4438, 991/4644, 991/4645, 991/4650, 991/4661, 991/4663

c) commune de Hesperange, section B d'ltzig: 1790/2, 1789/4522, 1788, 1786/4923, 1785/617, 1784, 1783, 1782, 1781/4776, 1776/4521, 1775, 1774/2075, 1774/2074, 1773, 1772/2497, 1772/2496, 1771, 1770, 1769, 2112/6121, 2106/6120, 2105/6119, 2105/6118, 2105/6117, 2104/2335, 2103/2334, 2100/6115, 2100/3041, 2100/3040, 2100/2557, 2100/2556, 2100/182, 2100/178, 2098/1273, 2098/1272, 2096/1271, 2095, 2094/1659, 2090, 2166/5966, 2166/5905, 2166/6606 (partie), 2139/5834, 2139/5833, 2139/5160, 2139/5159 (partie), 2139/2381 (partie), 2139/868, 2139/865, 2139/864, 2138/860, 2138/859, 2129, 2128, 2126/2921, 2120/6123, 2113/6122, 2111/5555, 2111/4413, 2110/4412, 2109, 2108/668, 2125, 2205/4528, 2208, 2207/4529, 1883/6216, 2207/2567, 2207/4634, 2207/6, 2209/4418, 2211/4419, 2212/4420, 2213/4422, 2213/4423, 2213/4424, 2213/4425, 2213/4530, 2213/4531, 2138/858, 2137/1899, 2136/6124, 2135, 2134, 2133, 2132, 2131, 2124, 2122/2718, 1892/4602, 1890/4601, 1889/4780, 1888/2245, 1886/2709, 1885, 1884/2, 1866, 1824/3608, 1824/3607, 1822/1654, 1822/4806, 1822/4778, 1822/4701, 1822/4700, 1822/4524, 1822/4469, 1822/4340, 1822/4339, 1822/4338, 1822/4337, 1822/3034, 1822/3028, 1822/3025, 1822/3012, 1822/3023, 1822/3022, 1822/3021, 1822/3020, 1822/2916, 1822/2707, 1822/2706, 1822/2705, 1822/2704, 1822/1233, 1822/658, 1822/657, 1822/270, 1822/265, 1822/257, 1821/4732, 1821/1980, 1820/4805, 1819/830, 1819/829, 1443, 1442/4234, 1440/4233, 1487, 1485, 1484, 1483, 1482, 1481/2, 1480/2864, 1479/2353, 1478/2069, 1477, 1475/4775, 1473, 1472, 1471, 1470, 1467/2242, 1466, 1453/2694, 1456/2695, 1451, 1450, 1448, 1444/6128, 2073/4404, 2018/2, 2018, 2016/4393, 2015, 2014/4392, 1917, 1872/6214, 1863/4807, 1822/626, 1465, 1870/6211, 1818/5035, 1817/6552, 1872/6215, 1870/6212, 1870/6213, 1912/6599, 2089/4411, 2089/4410, 2089, 2088, 2087/4809, 2085, 2084, 2083, 2082/4408, 2080/2717, 2079, 2077/4876, 2077/4875, 2076/5554, 2076/2716, 2075/4407, 1916, 1915/30, 1913, 1912/6598, 1912/4970, 1910, 1909, 1908/2710, 1907/4470, 1906, 1905/665, 1903/1513, 1902, 1860/4891, 1858/4890, 1857/3609, 1856/3035, 1855, 1854, 1853, 1852, 1851, 1850/4525, 1849/2, 1848, 1846/651, 1845/650, 1844/649, 1843/648, 1842/647, 1841/646, 1840/645, 1839/644, 1837/924, 1836/3031, 1836/3030, 1835/639, 1835/638, 1834/4342, 1833/4926, 1832/4925, 1832/633, 1831, 1830/631, 1829/630, 1825/2412, 1823/4779, 1823/280, 1823/279, 1823/278, 1823/273, 1821/5961, 1821/5958, 1821/5038, 1821/5033, 1821/5023, 1817/6551, 1812/5037, 1809/4468, 1809/3018, 1809/2, 1808, 1807, 1806, 1804, 1805/4924, 1805, 1803, 1464/5031, 1459/5032, 1460/5034, 1802, 1801, 1797/4777, 1795, 1794, 1793, 1791/2914, 1367/4146, 1374/4150, 1375/4151, 1376/4155, 1377/4156, 1378/4157, 1378/4158, 1379/4159, 1380/4160, 1381/4161, 1382/4162, 1395, 1396, 1398/2440, 1399/4607, 1400/2379, 1938/4, 1938/4353, 1942/4471, 1944/4355, 1945/4354, 1945/4356, 1945/4357, 1945/4808, 1945/6804, 1969/6802, 1969/6803, 2139/2381, 2139/4811, 2139/4812, 2139/4813, 2139/5159, 2139/5160, 2139/5164, 2139/5833, 2139/5833, 2139/5834, 2139/864, 2139/865, 2139/868, 2142/2615,

2142/2721, 2142/4905, 2142/4972, 2142/5165, 2142/5166, 2157/2616, 2157/4973, 2157/6152, 2157/6153, 2166/5900, 2166/5901, 2166/5902, 2166/5903, 2166/5904, 2166/5966, 2166/5967, 2166/5968, 2166/5969, 2166/5970, 2166/6149, 2166/6150, 2166/6600, 2166/6601, 2166/6602, 2166/6603, 2166/6604, 2166/6605, 2166/6606

d) commune de Hesperange, section C d'Alzingen : 1874/3, 1874/6 (partie), 1874/533, 1875/1779, 1875/332, 1875/334, 1875/336, 1876/333, 1876/335, 1876/337, 1877, 1877/4, 1878/1691, 1878/1693, 1878/2092, 1878/2093, 1882, 1883, 1883/2, 1883/3, 1889/3058, 1890/3060, 1891, 1892/2218, 1894, 1895/534, 1895/535, 1895/844, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900, 1900/2, 1902/1833, 1903/3381, 1904, 1905, 1906, 1906/2, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911/2039, 1911/3062, 1911/3063, 1912/3064, 1914/3065, 1914/3066, 1915/3067, 1915/3068, 1915/3069, 1917/3070, 1918/1212, 1919/3071, 1920

e) commune de Luxembourg, section A de Hamm : 635/359, 634/445, 629/2099, 639/4606, 636, 637, 635/2100, 640/791, 641/1242, 641/333, 656/5999, 651/5465 (partie), 656/6001, 654/5550, 654/5548, 620/4917 (620/4767) (partie), 636, 637, 633/642, 635/2100, 635/359, 639/4605, 639/4606, 640/791, 641/1242, 656/2880, 657/2881, 657/787

f) commune de Sandweiler, section A de Sandweiler : 826/4438 (partie), 828/1181, 828/4446 (partie), 828/1182, 828/3982, 828/4395, 821/1461, 828/4393, 822/3666, 817/3981, 828/4394, 820/3865, 821/1462, 828/4387, 828/4390, 828/4392, 828/4389, 828/4391, 828/4388, 828/4386, 828/4436, 828/3867, 807/3254, 812/3861, 812/3860, 813/3862, 813/3863, 815/3864, 1048/3924, 1048/4321, 1048/4322, 1048/4323, 1048/4324, 1048/4325, 1048/4326, 1049/4327, 1055/4328, 1055/4329, 1056/2702, 1056/2703, 1056/3800, 1059/2719, 1060/2720, 1061/2721, 1063, 1063/5124, 1063/5125, 1064, 1064/2, 1070, 109/3374, 109/3375, 109/3376, 109/4055, 111/3244, 111/3300, 111/3301, 111/3342, 111/3999, 111/4000, 113/3266, 113/4004, 113/4005, 113/4014, 113/4015, 114/2863, 114/2864, 114/2867, 114/2967, 114/2990, 114/3020, 114/3125, 114/3167, 114/3203, 114/3305, 114/3415, 114/3416, 114/3563, 114/3564, 114/3630, 114/3672, 114/3673, 114/3995, 114/4008, 114/4009, 114/4011, 114/4013, 114/4059, 114/4076, 114/4077, 114/4078, 114/4079, 114/4080, 114/4151, 114/4186, 114/4187, 114/4188, 114/4189, 114/4190, 114/4191, 114/4192, 114/4193, 114/4194, 114/4195, 114/4800, 114/4801, 114/5162, 114/5163, 114/5185, 114/5186, 168/5064, 168/5070, 169, 17/4876, 17/5282, 170/1880, 172/2454, 173, 175/2367, 176/25, 177/5065, 178/4780, 179/1804, 179/1805, 179/2139, 179/3, 182/1080, 184/1003, 187/4781, 191/27, 191/28, 191/3226, 191/3227, 191/33, 191/4081, 191/4082, 191/666, 192/2075, 193, 194, 195, 197, 198, 199, 20/3808, 20/3809, 20/3810, 20/5216, 20/5218, 20/5219, 20/5220, 20/5221, 20/5222, 20/5223, 20/5224, 20/5225, 20/5226, 20/5227, 20/5283, 200/2368, 201, 203/829, 205/1833, 205/1834, 206, 207, 208/1995, 209/2033, 209/2056, 209/2057, 209/669, 210, 211, 212/1378, 212/3633, 213/1317, 213/3000, 213/3937, 213/3938, 215/3001, 216/2835, 217/2868, 218/1383, 218/1897, 218/912, 219/2869, 219/2870, 22, 220/2205, 221/4017, 222/3812, 223/4018, 225/4019, 225/5263, 226/1239, 232/4898, 233/3772, 234/4493, 234/4494, 234/4495, 234/4496, 236/2206, 236/2207, 237/2920, 237/2921, 237/3771, 237/3773, 238/4899, 238/4900, 24/3811, 240/4895, 240/4896, 240/4897,

242/3836, 244/3568, 245, 249/3635, 249/3636, 249/4060, 249/4061, 249/4103, 249/4104, 275/4862, 282/3229, 283/3777, 283/3784, 283/4864, 283/4865, 283/4866, 283/4867, 283/4868, 289/3675, 289/3889, 291, 293/5425, 293/5426, 293/5427, 294/3307, 294/3308, 33/2519, 35/5214, 35/5215, 36/5211, 36/5212, 36/5213, 39/5209, 39/5210, 40/4685, 40/4686, 41/3536, 41/4335, 418/4088, 42, 425/3969, 426/3816, 426/3817, 426/3956, 426/4131, 426/4132, 426/4133, 426/4134, 426/4433, 426/4434, 427/3590, 427/3701, 427/3818, 427/3819, 427/4782, 427/4784, 427/5422, 427/5423, 429/3652, 43/2999, 44/1355, 47/3538, 47/3539, 47/3540, 47/3541, 47/3542, 47/3543, 47/3546, 47/3547, 47/3548, 47/3549, 47/3550, 47/3551, 47/3552, 47/3553, 47/3621, 47/3660, 47/3669, 47/3670, 47/3712, 47/3929, 47/3930, 47/4052, 47/4072, 47/4073, 47/4074, 47/4371, 47/4936, 47/5207, 47/5208, 47/5228, 47/5229, 47/5230, 47/5231, 47/5232, 47/5233, 47/5234, 51/2180, 52/1758, 53/1759, 57/3436, 57/3437, 57/3438, 57/3439, 57/3486, 57/3487, 58/2860, 60/3822, 60/4842, 60/4843, 60/4883, 60/4884, 60/4885, 60/4886, 60/4892, 60/5205, 60/5235, 60/5236, 62/3624, 62/3625, 67/3190, 68/4251, 68/4254, 68/4299, 68/4891, 68/4893, 68/4894, 68/5201, 68/5203, 68/5206, 68/5237, 68/5238, 68/5240, 68/5241, 69/4249, 69/4288, 69/4295, 69/4296, 69/4297, 69/4303, 69/4304, 70/3191, 72/3627, 72/3714, 72/3715, 73/3824, 73/3825, 73/3827, 73/3828, 73/3829, 73/3830, 73/3831, 73/3832, 73/4123, 73/4142, 73/4143, 73/4229, 73/4230, 73/4231, 73/4232, 73/4233, 73/4235, 73/4236, 73/4239, 73/4241, 73/4242, 73/4243, 73/4244, 73/4245, 73/4246, 73/4248, 73/4257, 73/4258, 73/4259, 73/4260, 73/4261, 73/4262, 73/4263, 73/4264, 73/4265, 73/4266, 73/4267, 73/4270, 73/4271, 73/4272, 73/4273, 73/4274, 73/4275, 73/4284, 73/4285, 73/4286, 73/4287, 73/4291, 73/4292, 73/4293, 73/4294, 73/4372, 73/4373, 73/4404, 73/4411, 73/4412, 73/4413, 73/4419, 73/5190, 73/5191, 73/5192, 73/5193, 73/5195, 73/5197, 73/5198, 73/5199, 73/5418, 73/5419, 74/3407, 74/3408, 74/3409, 74/3410, 74/3411, 74/3492, 74/3493, 74/3494, 74/3495, 74/3496, 74/3497, 74/3498, 74/3561, 74/3628, 74/3661, 74/4141, 74/4338, 74/4405, 74/4406, 74/4407, 74/4408, 74/4409, 74/4410, 75/4463, 75/4464, 75/4465, 75/4466, 75/4467, 75/4470, 75/4471, 75/4472, 75/4473, 75/4627, 76/3935, 77/3934, 77/5560, 77/5561, 76/5558, 76/5559, 78/3933, 83/3994, 983, 858/4041, 865/349, 868/4768, 868/4769, 87/4456, 87/4457, 87/4458, 87/4459, 87/4460, 87/4461, 87/4462, 872/3472, 874/3473, 874/3474, 878/3475, 878/3476, 879/3477, 88/4478, 88/4479, 88/4480, 880/4396, 881, 882/1057, 882/1058, 883, 884/5123, 885/1286, 885/1291, 885/2528, 885/4135, 886/1292, 887/1293, 888/1749, 888/1750, 889/1751, 889/1752, 890, 891/2468, 894/1299, 895/2145, 896, 897/1872, 897/2227, 897/2543, 897/728, 898/5121, 900/5114, 900/5117, 900/5302, 900/5303, 900/5304, 900/5305, 900/5306, 901/3757, 902/3115, 903/3261, 903/3262, 903/3288, 903/3324, 903/3325, 903/3326, 903/3397, 903/3398, 903/3522, 903/3523, 903/3599, 903/3600, 903/3760, 903/3761, 903/4319, 903/4320, 903/4856, 903/4857, 906/3525, 906/3526, 906/3527, 906/3604, 906/3605, 906/4050, 908/5290, 908/5291, 909/2591, 909/2845, 910/2592, 911, 913/3606, 913/3607, 914/3657, 914/4362, 914/4363, 916/2593, 916/2594, 916/2595, 917/1, 917/2596, 919/5096, 920/5101, 920/5106, 923/3759, 923/5103, 923/5105, 923/5108, 923/5110, 923/5111, 923/5113, 923/5116, 923/5307, 923/5308, 923/5309, 923/5310, 923/5311, 924/5092, 924/5093, 924/5095, 924/5098, 924/5100, 925/5089, 928/5085, 928/5087, 929/2598, 93/4481, 932/2578, 933/5083, 934/2021, 934/2022, 934/203, 934/2082, 934/2083, 934/2267, 935/5079, 935/5080, 937/5077, 938/5075, 939/5072, 939/5073, 94/4482,

941/4873, 941/4874, 943/4220, 943/4221, 945/4581, 945/4582, 945/4584, 945/4597, 945/4598, 945/4599, 945/4600, 945/4601, 945/4602, 945/4858, 946/4579, 946/4580, 946/4583, 946/4603, 946/4604, 946/4605, 947/4606, 948/4618, 948/4619, 948/4682, 949/4647, 949/4648, 949/4649, 949/4650, 949/4813, 949/4814, 949/4815, 949/4919, 949/4920, 949/4921, 951/4653, 951/4654, 951/4655, 951/4817, 951/4818, 952/1337, 952/2, 952/3, 952/4660, 952/4925, 952/4926, 952/4927, 954/4656, 954/4661, 954/4662, 954/4663, 954/4664, 954/4665, 954/4681, 956/4666, 957/4657, 957/4658, 957/4667, 957/4669, 957/4670, 957/4922, 957/4923, 957/4924, 96/4492, 963/4613, 963/4614, 963/4615, 963/4616, 968/2488, 968/3615, 968/3709, 968/3710, 968/3711, 968/4401, 968/4402, 968/4403, 968/4571, 968/4572, 968/4573, 968/4574, 968/4607, 968/4608, 968/4609, 968/4610, 968/4611, 968/4612, 968/4617, 968/4624, 968/4625, 968/4633, 969/3353, 969/4569, 969/4570, 969/4575, 969/4576, 969/4578, 970/4565, 970/4566, 970/4567, 970/4568, 970/4577, 971/4623, 973/4561, 973/4562, 973/4563, 973/4564, 973/4819, 973/4820, 974/4553, 974/4554, 974/4594, 974/4595, 974/4596, 974/4859, 976/3872, 976/3873, 976/4101, 976/4634, 976/4635, 976/4636, 978/4555, 978/4556, 978/4557, 978/4593, 978/4863, 979/4591, 979/4592, 982/4585, 982/4590, 983/3911, 983/3922, 983/4439, 983/4441, 984/3913, 984/3914, 984/3915, 984/3916, 984/3917, 984/3918, 984/3919, 984/3920, 984/3923, 984/4638, 984/4675, 984/4676, 984/4677, 984/4678, 984/4679, 984/4680, 984/4821, 984/4834, 986/3609, 987/3097, 988/2653, 988/2654, 988/2655, 990/3610, 991/2410, 991/2529, 991/2530, 991/2656, 991/3612, 991/3613, 991/3801, 991/3802, 991/3803, 993/4315, 995/4316, 995/4317, 995/4318, 20/5216, 20/5218, 20/5219, 20/5220, 20/5221, 20/5222, 20/5223, 20/5283, 33/2519, 35/5214, 35/5215, 91, 92, 95, 98, 99, 100, 104, 124, 138, 169, 173, 193, 194, 195, 197, 198, 199, 201, 206, 207, 210, 211, 777, 778, 781, 782, 835, 843, 849, 103/3194, 104/2, 109/3374, 109/3375, 109/3376, 109/3377, 109/3382, 109/4055, 109/4148, 109/4149, 109/4150, 111/3244, 111/3300, 111/3301, 111/3342, 111/3834, 111/3997, 111/3998, 111/3999, 111/4000, 111/4001, 111/4002, 111/4003, 113/3266, 113/4004, 113/4005, 113/4006, 113/4007, 113/4014, 113/4015, 114/2863, 114/2864, 114/2867, 114/2967, 114/2990, 114/3020, 114/3125, 114/3167, 114/3203, 114/3305, 114/3415, 114/3416, 114/3563, 114/3564, 114/3630, 114/3672, 114/3673, 114/3995, 114/4008, 114/4009, 114/4011, 114/4013, 114/4059, 114/4076, 114/4077, 114/4078, 114/4079, 114/4080, 114/4151, 114/4186, 114/4187, 114/4188, 114/4189, 114/4190, 114/4191, 114/4192, 114/4193, 114/4194, 114/4195, 114/4800, 114/4801, 114/5162, 114/5163, 114/5185, 114/5186, 115/3127, 115/5165, 115/5166, 115/5167, 115/5168, 116/5323, 116/5324, 117/5261, 117/5262, 118/5175, 121/3099, 123/5032, 123/5034, 125/3075, 126/5026, 126/5028, 127/5030, 129/5023, 129/5025, 131/5020, 131/5022, 132/5017, 132/5019, 133/3100, 133/3101, 134/1862, 134/3102, 134/3206, 135/5015, 139/3104, 142/5001, 146/5002, 148/5011, 148/5013, 150/3081, 151/5038, 151/5040, 158/5035, 161/5037, 163/5041, 163/5042, 163/5044, 163/5051, 166/4644, 166/5049, 168/5064, 168/5068, 168/5069, 168/5070, 170/1880, 172/2454, 175/2367, 176/25, 177/5065, 177/5066, 178/4780, 179/1804, 179/1805, 179/2139, 179/3, 182/1080, 184/1003, 187/4781, 200/2368, 203/829, 205/1833, 205/1834, 208/1995, 209/2033, 209/2056, 209/2057, 209/669, 212/1378, 212/3633, 213/1317, 213/3000, 213/3937, 213/3938, 215/3001, 216/2835, 217/2868, 218/1897, 218/912, 219/2869, 219/2870, 220/2205, 234/4495, 234/4496, 236/2206, 236/2207, 237/2920, 237/2921, 237/3771, 237/3773, 238/4900, 36/5211, 39/5209, 40/4685,

40/4686, 41/3536, 41/4335, 43/2999, 44/1355, 47/3538, 47/3539, 47/3540, 47/3541, 47/3542,
47/3543, 47/3546, 47/3547, 47/3548, 47/3549, 47/3550, 47/3551, 47/3552, 47/3553, 47/3621,
47/3660, 47/3669, 47/3670, 47/3712, 47/3929, 47/3930, 47/4052, 47/4072, 47/4073, 47/4074,
47/4371, 47/4936, 47/5207, 47/5208, 47/5230, 47/5231, 47/5232, 47/5233, 47/5234, 51/2180,
52/1758, 53/1759, 57/3436, 57/3437, 57/3438, 57/3439, 57/3486, 57/3487, 58/2860, 60/3822,
60/4842, 60/4843, 60/4883, 60/4884, 60/4885, 60/4886, 60/4892, 60/5205, 60/5235, 60/5236,
62/3624, 62/3625, 67/3190, 68/4251, 68/4254, 68/4299, 68/4891, 68/4893, 68/4894, 68/5201,
68/5203, 68/5206, 68/5237, 68/5238, 68/5240, 68/5241, 69/4249, 69/4288, 69/4295, 69/4296,
69/4297, 69/4303, 69/4304, 70/3191, 72/3627, 72/3714, 72/3715, 73/3824, 73/3825, 73/3827,
73/3828, 73/3829, 73/3830, 73/3831, 73/3832, 73/4123, 73/4142, 73/4143, 73/4229, 73/4230,
73/4231, 73/4232, 73/4233, 73/4235, 73/4236, 73/4239, 73/4241, 73/4242, 73/4243, 73/4244,
73/4245, 73/4246, 73/4248, 73/4257, 73/4258, 73/4259, 73/4260, 73/4261, 73/4262, 73/4263,
73/4264, 73/4265, 73/4266, 73/4267, 73/4270, 73/4271, 73/4272, 73/4273, 73/4274, 73/4275,
73/4276, 73/4284, 73/4285, 73/4286, 73/4287, 73/4291, 73/4292, 73/4293, 73/4294, 73/4372,
73/4373, 73/4404, 73/4411, 73/4412, 73/4413, 73/4419, 73/5190, 73/5191, 73/5192, 73/5193,
73/5195, 73/5197, 73/5198, 73/5199, 73/5418, 73/5419, 74/3407, 74/3408, 74/3409, 74/3410,
74/3411, 74/3492, 74/3493, 74/3494, 74/3495, 74/3496, 74/3497, 74/3498, 74/3561, 74/3628,
74/3661, 74/4141, 74/4338, 74/4405, 74/4406, 74/4407, 74/4408, 74/4409, 74/4410, 75/4463,
75/4464, 75/4465, 75/4466, 75/4467, 75/4470, 75/4471, 75/4472, 75/4473, 75/4627, 75/4642,
76/3935, 77/3934, 775/3285, 776/3143, 777/2, 78/3933, 782/2841, 782/4, 785/2081, 785/4977,
785/4979, 785/4980, 785/4982, 789/2200, 789/2201, 79/3413, 79/3414, 790/2435, 791/431, 793/2512,
794/4996, 794/4998, 794/4999, 796/4983, 796/4985, 796/4987, 797/4989, 797/4990, 797/4991,
797/4993, 797/4994, 798/5004, 798/5005, 798/5006, 807/3254, 807/5009, 807/5010, 812/3860,
812/3861, 813/3862, 813/3863, 815/3864, 817/3981, 820/3865, 821/1461, 821/1462, 822/1178,
822/3665, 822/3666, 822/4436, 822/4971, 826/1179, 826/4437, 826/5503, 828/1181, 828/1182,
828/3867, 828/3982, 828/4386, 828/4387, 828/4388, 828/4389, 828/4390, 828/4391, 828/4392,
828/4393, 828/4394, 828/4395, 828/4446, 829/5045, 829/5048, 83/3994, 830/3868, 831/1185,
831/1186, 831/1187, 831/180, 831/181, 831/182, 831/183, 831/184, 831/185, 831/186, 831/1991,
832/5052, 832/5053, 832/5055, 832/5060, 832/5062, 832/5161, 833/2262, 833/2263, 834/1575,
834/1576, 836/1279, 836/2113, 836/2241, 836/2513, 837/2738, 838/3021, 839/1284, 840/1660,
844/1921, 844/1922, 844/3, 845/3236, 845/3237, 847/2317, 850/4937, 850/4938, 850/4939, 858/4041,
864/1664, 864/4042, 865/348, 865/349, 866/1665, 867/1666, 867/1667, 868/4768, 868/4769,
868/4770, 87/4453, 87/4454, 87/4455, 87/4456, 87/4457, 87/4458, 87/4459, 87/4460, 87/4461,
87/4462, 872/3472, 878/3475, 879/3477, 88/4478, 88/4479, 88/4480, 88/4628, 924/5090, 924/5095,
925/5089, 928/5085, 928/5087, 929/2598, 93/4481, 93/4489, 93/4490, 93/4491, 932/2578, 933/5083,
934/203, 934/2082, 934/2083, 934/2267, 935/5079, 935/5080, 935/5082, 937/5076, 937/5077,
938/5075, 939/5072, 939/5073, 94/4482, 94/4485, 94/4486, 94/4487, 94/4488, 941/4873, 96/4483,
96/4484, 96/4492, 17/4876, 17/5282, 20/3808, 191/33, 191/3226, 191/3227, 192/2075, 240/4896,
240/4897, 242/3836, 244/3568, 245, 247/4020, 249/3635, 249/3636, 249/4060, 249/4061, 249/4103,
249/4104, 251/2499, 252/2533, 252/3877, 252/3883, 252/4047, 252/4062, 253/1388, 253/2, 254/4021,

256/3878, 257/2329, 257/4022, 257/4861, 257/5432, 257/5433, 260/4497, 260/4498, 260/4499,
264/3881, 265/3939, 266/3838, 267/5158, 267/5159, 268/5160, 275/4862, 282/3229, 283/3717,
283/3720, 283/3777, 283/3778, 283/3779, 283/3780, 283/3781, 283/3782, 283/3783, 283/3784,
283/3886, 283/3888, 283/4224, 283/4864, 283/4865, 283/4866, 283/4867, 283/4868, 289/2725,
289/3211, 289/3675, 289/3889, 290, 291, 293/5425, 293/5426, 293/5427, 294/3307, 294/3308,
298/3641, 298/3840, 298/3944, 298/3945, 298/4153, 300/4154, 300/4155, 300/4156, 300/4825,
300/4826, 300/4827, 301/4157, 304/4106, 304/4107, 306/4158, 307/2657, 307/4159, 308/4928,
309/1836, 309/4929, 309/5127, 311/5128, 311/5129, 311/5130, 311/5131, 311/5133, 311/5134,
311/5135, 311/5243, 311/5244, 315/5146, 315/5248, 315/5255, 315/5284, 315/5286, 315/5287,
315/5312, 315/5313, 315/5315, 316/1244, 316/2970, 317/1837, 317/2971, 318/4160, 319/4161,
320/4162, 321/4687, 321/4688, 322/4163, 326, 328/4164, 329/4165, 332/4166, 333/3448, 333/3449,
346/4522, 346/4523, 346/4524, 346/4525, 346/4526, 346/4527, 346/4690, 346/4691, 346/4692,
346/4699, 346/4700, 346/4701, 346/4702, 346/4703, 346/4708, 346/4709, 346/4710, 346/4712,
346/4713, 346/4714, 346/4715, 346/4716, 346/4717, 346/4719, 346/4720, 346/4722, 346/4723,
346/4725, 346/4726, 346/4727, 346/4728, 346/4729, 346/4730, 346/4733, 346/4734, 346/4735,
346/4736, 346/4738, 346/4739, 346/4740, 346/4741, 346/4742, 346/4744, 346/4746, 346/4749,
346/4753, 346/4754, 346/4755, 346/4772, 346/4775, 346/4776, 346/4777, 346/4941, 346/5264,
346/5265, 346/5314, 346/5340, 346/5341, 346/5437, 346/5439, 346/5440, 348/4693, 348/4694,
348/4695, 348/4724, 348/4737, 349/4696, 349/4697, 349/5431, 350/4528, 350/4529, 350/4530,
350/4531, 350/4532, 350/4533, 351/4422, 352/4500, 353/4535, 353/4536, 363/2216, 363/2769,
363/2770, 364/2695, 364/2696, 365/2811, 365/2812, 365/313, 365/3845, 365/538, 366/3086,
366/3247, 380/3390, 380/3451, 380/3513, 380/3687, 380/3734, 380/3735, 380/3736, 380/3737,
380/3738, 380/4085, 380/4086, 380/4169, 381/1005, 381/1735, 381/3899, 382/4349, 382/4350,
382/4351, 383/1554, 383/1614, 383/4170, 383/4431, 384/3689, 384/4172, 384/4516, 384/4517,
385/3454, 385/3455, 385/3456, 385/3457, 385/3460, 385/3461, 385/3577, 385/3578, 385/3579,
385/3580, 385/3581, 385/3582, 385/3583, 385/3584, 385/3649, 385/3650, 385/3691, 385/3692,
385/3741, 385/3744, 385/3745, 385/3746, 385/3747, 385/3748, 385/3749, 385/3790, 385/3946,
385/3947, 385/3948, 385/4352, 385/4353, 385/4761, 385/4762, 385/4806, 385/4807, 386/2972,
386/2973, 386/2974, 386/2975, 386/3088, 386/3089, 386/3173, 386/3175, 386/3250, 386/3251,
386/3309, 386/3354, 386/3356, 386/4064, 386/4065, 386/4066, 386/5316, 386/5317, 386/5318,
387/3233, 387/3280, 387/3281, 387/4173, 387/4174, 388/3234, 389/2888, 390/2889, 391/2890,
393/4225, 393/4226, 393/4227, 393/4228, 393/4510, 393/4511, 393/4512, 394/2684, 394/3347,
394/3348, 395/4763, 395/4764, 395/4765, 395/4766, 397/3311, 400/4513, 402/4129, 402/4514,
402/4515, 404/4130, 405/3176, 405/4540, 405/4541, 406/4808, 406/4809, 406/4810, 406/4811,
406/4824, 407/3905, 408/3588, 408/3589, 409/3906, 412/4087, 413/1739, 414/1740, 418/4088,
418/4090, 418/4216, 419/4544, 419/4545, 419/4849, 419/4850, 419/4851, 421/3907, 425/3969,
426/4433, 426/4434, 427/3590, 427/3701, 427/3818, 427/3819, 427/4120, 427/4782, 427/4784,
427/4785, 427/4786, 427/4787, 427/4788, 427/4789, 427/5422, 427/5423, 427/5424, 429/3652,
429/3654, 429/4380, 430/3797, 432/4381, 433/5428, 433/5429, 433/5430, 437/3703, 437/3908,
438/3958, 438/3959, 438/3991, 481/2945, 481/3962, 481/3965, 485/3044, 488, 488/3594, 488/4790,

488/4791, 488/4792, 515/3694, 515/3695, 515/3751, 515/3752, 515/3753, 515/4099, 521/3597, 521/4357, 521/4358, 521/4359, 887/1293, 888/1749, 888/1750, 889/1751, 889/1752, 890, 891/2468, 894/1299, 895/2145, 896, 897/1872, 897/2227, 897/2543, 897/728, 900/5302, 900/5303, 900/5304, 901/3757, 902/3115, 903/3261, 903/3262, 903/3288, 903/3324, 903/3325, 903/3326, 903/3397, 903/3398, 903/3599, 903/3600, 903/3760, 903/3761, 903/4319, 903/4320, 903/4856, 903/4857, 906/4050, 945/4581, 945/4582, 945/4584, 946/4579, 946/4580, 946/4583, 949/4647, 963/4613, 963/4614, 968/2488, 968/3615, 968/3709, 968/3710, 968/3711, 968/4401, 968/4402, 968/4403, 968/4571, 968/4572, 968/4573, 968/4574, 968/4609, 968/4610, 968/4611, 968/4612, 968/4624, 968/4625, 968/4633, 969/3353, 969/4569, 969/4570, 969/4575, 969/4576, 969/4578, 970/4565, 970/4566, 970/4567, 970/4568, 970/4577, 971/4623 (partie), 973/4561, 973/4562, 973/4563, 973/4564, 973/4819, 973/4820, 974/4554, 974/4594, 974/4595, 976/3872, 976/3873, 976/4101, 978/4555, 978/4556, 978/4557, 978/4593, 978/4863, 979/4591, 979/4592, 982/4585, 982/4590, 983/3911, 983/3922, 983/4439, 983/4441, 984/3913, 984/3914, 984/3915, 984/3916, 984/3917, 984/3918, 984/3919, 984/3920, 984/3923, 984/4638, 984/4675, 984/4676, 984/4677, 984/4678, 984/4679, 984/4680, 984/4821, 984/4834, 986/3609, 987/3097, 988/2653, 988/2654, 988/2655, 990/3610, 991/2410, 991/2529, 991/2530, 991/2656, 991/3801, 991/3802, 993/4315, 995/4316, 995/4317, 995/4318, 996/4137, 996/4175, 996/4331, 996/4332, 997/4176, 998/4049, 998/4546, 998/4547, 998/4548, 998/4549, 998/4550, 999/3332, 1000/3, 1001/1789, 1000/4178, 1001/4179, 1002/4180, 1002/4181, 1003/4794, 1003/4822, 1003/4823, 1004/4183, 1009, 1010, 1011/2437, 1011/2438, 1012, 1014/4333, 1014/4942, 1014/4943, 1014/4944, 1014/4946, 1014/4947, 1014/4948, 1014/4949, 1014/5154, 1014/5155, 1014/5156, 1014/5157, 1014/5266, 1014/5267, 1014/5268, 1014/5269, 1014/5270, 1014/5271, 1014/5272, 1015/4950, 1015/4951, 1016/4952, 1016/4953, 1017/4954, 1017/4955, 1018/4956, 1018/4957, 1018/4958, 1018/4959, 1018/4960, 1018/4961, 1018/4962, 1018/4963, 1018/4964, 1020/5355, 1020/5359, 1020/5361, 1020/5363, 1020/5364, 1020/5366, 1020/5370, 1020/5377, 1020/5379, 1020/5441, 1020/5442, 1020/5443, 1020/5444, 1020/5445, 1020/5446, 1020/5447, 1021/4966, 1021/4967, 1021/4968, 1021/4969, 1021/4970, 1022/1583, 1022/1584, 1022/1585, 1022/1586, 1022/5409, 1022/5409, 1022/5411, 1024/5331, 1024/5386, 1024/5407, 1024/5448, 1024/5449, 1024/5450, 1024/5451, 1024/5452, 1024/5453, 1024/5454, 1024/5455, 1024/5456, 1025/5459, 1039/3533, 1039/4640 (partie), 1040 (partie), 1041, 1042, 1043/2441, 1045, 1046/757, 1046/758, 1047/1340, 1047/760, 1047/865, 1048/3924, 1048/4185, 1048/4321, 1048/4322, 1048/4323, 1048/4324, 1048/4325, 1048/4326, 1048/4366, 1048/4795, 1048/4796, 1049/4327, 1050/2674, 1052/2675, 1052/2676, 1053/2677, 1053/2678, 1053/2679, 1054/2469, 1054/4, 1055/2828, 1055/4328, 1055/4329, 1056/2702, 1056/2703, 1056/3800, 1056/4330, 1057/2718, 1059/2719, 1060/2720, 1061/2721, 1063, 1063/5124, 1063/5125, 1064, 1064/2, 1065/2470, 1065/4, 1065/5, 1066, 1066/2, 1066/2070, 1066/2071, 1066/5, 1067, 1068, 1069, 1070, 1071, 1072/763, 1073, 1073/2, 1074, 1075, 1076, 1077, 1078, 1079, 1080/2, 1080/2272, 1080/3, 1081/2, 1081/2273, 1081/3, 1082, 1082/2124, 1082/2125, 1082/4, 1083, 1083/2126, 1083/2127, 1083/4, 1084, 1084/2, 1084/892, 1085/2788, 1085/893, 1085/894, 1085/895, 1087/2288, 1089/2289, 1089/231, 1089/232, 1089/233, 1089/646, 1090/1212, 1090/2158, 1090/2159, 1090/2290, 1090/239, 1090/240, 1090/2413, 1090/2859, 1091/295, 1092/2128, 1092/2629, 1092/2789

g) commune de Schuttrange, section C de Schrassig : 333/1068, 333/1069, 333/1070, 333/1071, 333/1072, 333/1190, 333/1191, 336/1804, 339/12, 339/14, 339/15, 339/21, 339/535, 339/6, 339/678, 339/977, 336/1804, 339/6, 339/12, 339/14, 339/15, 339/21, 339/268, 339/269, 339/340, 339/341, 339/535, 339/558, 339/559, 339/608, 339/678, 339/977, 340/1506, 348/1507, 350, 351/833, 351/834, 351/835, 351/836, 351/839, 351/916, 351/920, 351/1016, 351/1017, 352/983, 353/984, 353/987, 353/988, 353/989, 353/990, 353/992, 353/993, 353/1203, 354/1106, 354/1108, 354/1109, 354/1110

h) commune de Weiler-la-Tour, section A de Syren : 908, 909/311, 909/312, 910, 911, 912, 912/2, 913/2, 913/781, 913/782, 914/2, 914/783, 914/784, 914/785, 915, 916, 916/2, 917/23, 917/786, 917/787, 917/990, 917/991, 918/1889, 918/314, 919/3, 919/992, 919/993, 920/1521, 920/1522, 920/1523, 921/667, 921/690, 921/691, 922, 924/648, 924/649, 925/1038, 925/1039, 925/1041, 925/1042, 925/1541, 925/1542, 926/1146, 926/1147, 927, 928, 929, 930, 931/2071, 940/2072, 941, 942/1524, 942/1525, 946, 970, 971, 1021/1817, 1022/1201, 1024/933, 1024/1747, 1024/1748, 1045/1827, 1046/1828, 1046/1829, 1027/1818, 1028/1819, 1029/1820, 1031/1821, 1032, 1033/1274, 1033/3, 1034/1476, 1035/1275, 1036, 1037/1061, 1037/1062, 1039/1822, 1040/1823, 1041/1824, 1043/1825, 1044/1826, 1055/1831 (partie), 1246, 1247/1576, 1247/2069, 1247/2070, 1247/939, 1247/940, 1247/941

La délimitation des zones précitées est indiquée sur les plans de l'annexe I. Toutes les surfaces ne portant pas de numéro cadastral, tels que chemins et cours d'eau, situées à l'intérieur de la délimitation font partie intégrante des zones de protection.

Art. 3. Sous réserve des restrictions prévues au règlement grand-ducal modifié du 9 juillet 2013 relatif aux mesures administratives dans l'ensemble des zones de protection pour les masses d'eau souterraine ou parties de masses d'eau souterraine servant de ressource à la protection d'eau destinée à la consommation humaine, les règles suivantes sont applicables :

1. La limite des zones de protection immédiate est à marquer par une clôture. En cas d'impossibilité matérielle ou s'il existe un obstacle topographique naturel, à condition qu'une protection équivalente à celle procurée par une clôture soit assurée, le membre du gouvernement ayant la gestion de l'eau dans ses attributions pourra autoriser une alternative à la délimitation de la zone de protection immédiate moyennant une clôture sur demande introduite conformément à la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, article 23, paragraphe 1^{er}, lettre q) ;
2. La limite des zones de protection rapprochée à vulnérabilité élevée est à marquer clairement et de manière durable sur le terrain ;
3. Les meilleures techniques disponibles pour la construction dans des zones de protection des ressources d'eau servant à la production destinée à la consommation humaine sont à utiliser lors de prochains travaux de redressement de la N2, de la N28, des chemins repris

CR 159, CR226, CR234 et CR234a, ainsi que toutes les rues au niveau des tronçons visés par le présent règlement grand-ducal. Les faisabilités technique et économique des différentes variantes de construction envisageables tout en tenant compte des risques de dégradation de la qualité de l'eau captée au niveau des sources des sites de captage sont à élaborer dans le programme de mesures tel que décrit à l'article 4 du présent règlement grand-ducal ;

4. Tout transport de produits de nature à polluer les eaux est interdit sur le CR226, ainsi que dans la rue du Moulin au niveau des tronçons visés par le présent règlement grand-ducal. Les interdictions de transports visées sont signalisées par un panneau indiquant que l'accès est interdit aux conducteurs de véhicules transportant des produits de nature à polluer les eaux. Les marchandises utilisées sur les terres agricoles et/ou dans les établissements situés à l'intérieur des zones de protection rapprochée et éloignée ne sont pas visées par cette interdiction ;
5. Tout transport de produits de nature à polluer les eaux est interdit dans la rue de Moutfort, le chemin de Moutfort, ainsi que le rue de Contern reliant toutes les localités de Contern et de Moutfort au niveau des tronçons visés par le présent règlement grand-ducal qui sont situés en zone de protection rapprochée. Les interdictions de transports visées sont signalisées par un panneau indiquant que l'accès est interdit aux conducteurs de véhicules transportant des produits de nature à polluer les eaux. Les marchandises utilisées sur les terres agricoles et/ou dans les établissements situés à l'intérieur des zones de protection rapprochée ne sont pas visées par cette interdiction ;
6. L'accès aux chemins forestiers et chemins agricoles dans les zones de protection visées par le présent règlement grand-ducal est réservé aux engins utilisés dans le cadre de travaux d'entretien et d'exploitation forestière et aux ayants droit. Des barrières de protection sont à installer aux entrées de chemins situés dans les zones de protection rapprochée et rapprochée à vulnérabilité élevée. Le ravitaillement et l'entretien de véhicules utilisés dans le cadre de travaux forestiers sont interdits dans les zones visées par le présent règlement grand-ducal. Le ravitaillement et l'entretien de tout autre engin utilisé dans le cadre de travaux forestiers n'y sont autorisés que sur une surface étanche avec un volume de récupération suffisant en cas de fuite accidentelle au niveau de l'engin ;
7. La quantité maximale de 130 kilogrammes N_{org} par an et par hectare est fixée sur les prairies et pâturages permanents situés dans la zone de protection rapprochée ;
8. La quantité maximale de 130 kilogrammes N_{org} par an et par hectare est fixée sur les terres arables situées dans la zone de protection éloignée ;
9. La quantité de fertilisants azotés disponibles épanchée par an et par hectare dans les zones de protection rapprochée et éloignée est limitée à 150 kilogrammes pour les cultures suivantes : betteraves fourragères, maïs, pommes de terre, colza d'hiver, céréales d'hiver, prairies et pâturages temporaires et permanents ;
10. Toute conversion de prairies permanentes en terres arables est interdite ;

11. L'utilisation de produits phytopharmaceutiques est interdite dans les zones de protection rapprochée et rapprochée à vulnérabilité élevée ;
12. Sur demande introduite conformément à la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, article 23, paragraphe 1^{er}, lettre q), le membre du gouvernement ayant la gestion de l'eau dans ses attributions pourra autoriser certaines activités par dérogation aux dispositions des points 7 à 11 du présent article ;
13. Des programmes de vulgarisation agricole doivent être prévus dans le cadre du programme de mesures prévu à l'article 4 ;
14. Le stockage d'ensilage plein champs est autorisé en cas de rendements exceptionnels dus aux conditions météorologiques ou en cas de force majeure, en cas de graves inondations ou d'accidents qui n'ont pas pu être prévus sur demande introduite conformément à la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, article 23, paragraphe 1^{er}, lettre q) ;
15. Les cuves enterrées renfermant du mazout sont à double paroi et équipées d'un détecteur de fuites et d'un avertisseur de remplissage soit par sifflet d'alarme, soit par limiteur de remplissage électronique. Avant la mise en service, une attestation de conformité est à transmettre à l'Administration de la gestion de l'eau.
Les cuves aériennes à simple paroi y compris les réservoirs amovibles, installés à l'intérieur ou à l'extérieur d'un immeuble doivent être placés dans une cuve externe de sorte que tout écoulement soit détecté et retenu dans la cuve externe et ces cuves doivent être équipées d'un avertisseur de remplissage soit par sifflet d'alarme, soit par limiteur de remplissage électronique.
Les cuves aériennes à double paroi doivent être munies d'un détecteur de fuites et d'un avertisseur de remplissage soit par sifflet d'alarme, soit par limiteur de remplissage électronique et doivent être entourées d'une protection évitant tout endommagement, notamment par un choc d'engin ;
Pour les installations existantes, la mise en conformité aux dispositions reprises ci-devant devient obligatoire 5 ans après l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal.
16. Des contrôles d'étanchéité des réseaux de canalisation, des fosses septiques et des installations pour le maniement d'engrais liquides et de produits phytopharmaceutiques sont à réaliser par dérogation à la note 5 du règlement grand-ducal du 9 juillet 2013 précité conformément au programme de mesures prévu à l'article 4 du présent règlement grand-ducal. Les résultats de ces contrôles sont à transmettre à l'Administration de la gestion de l'eau. En cas de renouvellement de ces installations, les meilleures techniques de construction disponibles dans les zones de protection autour de captages d'eau destinée à la consommation humaine sont à respecter. L'exécution des inspections incombe aux propriétaires ;
17. Un réseau de surveillance de la qualité de l'eau en vue d'évaluer les risques de pollution émanant des sites potentiellement pollués répertoriés dans la base de données de l'Administration de l'environnement est à mettre en place dans le cadre du programme de

mesures prévu à l'article 4. En cas d'existence d'une détérioration de la qualité de l'eau souterraine jugée susceptible de mettre en danger la potabilité de l'eau des captages visés par le présent règlement grand-ducal, des investigations sont à réaliser par les propriétaires de terrains d'où peuvent émaner les sources de détérioration de la qualité de l'eau souterraine ;

18. Sur demande introduite conformément à la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, article 23, paragraphe 1^{er}, lettre q), le membre du gouvernement ayant la gestion de l'eau dans ses attributions pourra autoriser l'exploitation d'installations avec maniement et stockage de produits pouvant altérer la qualité de l'eau dans la zone de protection rapprochée par dérogation au point 1.3 de l'annexe I du règlement grand-ducal modifié du 9 juillet 2013 précité ;
19. Sur demande introduite conformément à la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, article 23, paragraphe 1^{er}, lettre q), le membre du gouvernement ayant la gestion de l'eau dans ses attributions pourra autoriser l'extension substantielle, la transformation substantielle et l'exploitation d'installations industrielles dans lesquelles des produits pouvant altérer la qualité de l'eau sont maniées (p. ex. raffineries, sidérurgie, industrie chimique, centrale énergétique) dans la zone de protection éloignée par dérogation au point 1.4 de l'annexe I du règlement grand-ducal modifié du 9 juillet 2013 précité ;
20. Sur demande introduite conformément à la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, article 23, paragraphe 1^{er}, lettre q), le membre du gouvernement ayant la gestion de l'eau dans ses attributions pourra autoriser l'exploitation de certaines installations pour le traitement, le stockage et le dépôt de déchets déjà existantes dans la zone de protection éloignée par dérogation au point 3.3 de l'annexe I du règlement grand-ducal modifié du 9 juillet 2013 précité ;
21. Sur demande introduite conformément à la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, article 23, paragraphe 1^{er}, lettre q), le membre du gouvernement ayant la gestion de l'eau dans ses attributions pourra autoriser les forages à l'exception de ceux liés à l'approvisionnement public en eau destinée à la consommation humaine existants par dérogation au point 5.3 de l'annexe I du règlement grand-ducal modifié du 9 juillet 2013 précité ;
22. Un réseau de surveillance de l'évolution des niveaux d'eau souterraine autour des forages-captages visés par le présent règlement grand-ducal est à établir par les exploitants des points de prélèvement concernés par le présent règlement grand-ducal. Ce système qui comprend la réalisation et l'interprétation des mesures doit faire partie intégrante du programme de mesures tel que prévu à l'article 4. Si jugé nécessaire, des forages supplémentaires de surveillance de l'eau souterraine sont à réaliser. Un rapport annuel sur l'évolution des niveaux d'eau souterraine est à remettre à l'Administration de la gestion de l'eau.

Art. 4. Un programme de mesures conformément à la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, article 44, paragraphe 10 est établi dans les deux ans qui suivent l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal par l'exploitant du captage. Ce programme doit comprendre le détail des mesures à mettre en place selon l'article 3, ainsi que selon le règlement grand-ducal modifié du 9 juillet 2013 précité.

Art. 5. Pour toutes les installations, ouvrages, dépôts, travaux et activités visés par l'annexe I du règlement grand-ducal précité du 9 juillet 2013, qui sont en exploitation au moment de l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal, une demande d'autorisation est à introduire conformément à la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, article 23, paragraphe 1^{er}, lettre q).

Art. 6. Conformément à l'article 6 du règlement grand-ducal modifié du 9 juillet 2013 précité, un contrôle de qualité est à réaliser par l'exploitant du captage au niveau du point de captage. Des prélèvements à des fins de contrôle de qualité de l'eau sont effectués au moins quatre fois par année.

Art. 7. Notre Ministre de l'Environnement et Notre Ministre des Finances sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent règlement qui sera publié au au Journal officiel du Grand-Duché de Luxembourg.

Projet de règlement grand-ducal portant création de zones de protection autour des captages d'eau souterraine Trudlerbour, Millbech, Stuwelsboesch, Boumillen nouvelle, B11, et Bichel ainsi que du site de captage Scheidhof et situées sur les territoires des communes de Contern, Hesperange, Luxembourg, Sandweiler, Schuttrange et Weiler-la-Tour.

EXPOSÉ DES MOTIFS

Le présent règlement grand-ducal trouve sa base légale dans l'article 44 (6) de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau en vertu duquel la création des zones de protection se fait par voie de règlement grand-ducal.

Il fixe la délimitation des zones de protection autour des captages d'eau souterraine *Trudlerbour* (code national PCC-410-01), exploité par l'Administration communale de Weiler-la-Tour, *Millbech* (SCC-402-01) et *Stuwelsboesch* (SCC-402-02), exploités par l'Administration communale de Contern, Boumillen nouvelle (PCC-406-02) exploité par l'Administration communale de Schuttrange, *B11* (SCC-406-03) exploité par la Ville de Luxembourg, le forage-captage Bichel (FCC-403-13) exploité par l'Administration communale de Hesperange, ainsi que le site des forages-captages Scheidhof exploité par le syndicat SEBES. Ce dernier site de captage est constitué de 5 forages-captages : FCS-403-01, FCS-403-02, FCS-403-05, FCS-403-06 et FCS-403-23. Deux forages-captages supplémentaires (FCS-403-38 et FCS-403-39) sont en phase de réalisation au niveau de l'actuel site.

L'eau souterraine des captages en question provient de l'aquifère du Grès de Luxembourg faisant partie de la masse d'eau souterraine du Lias Inférieur. Le Grès de Luxembourg constitue la principale ressource naturelle du pays. 75 % de l'eau souterraine, utilisée comme eau potable, provient de cet aquifère.

Les ressources d'eau souterraine exploitées par les captages visés par le présent règlement grand-ducal sont indispensables pour garantir la sécurité d'alimentation au niveau national et régional.

La productivité cumulée des captages visés par le présent règlement grand-ducal est d'environ 5.600 m³/jour. S'y ajoute 15.000 m³/jour exploitables par le site Scheidhof en cas d'urgence. Par conséquent environ 15 % du besoin national en eau potable (2016) sont exploitables dans la région.

Les captages alimentent les réseaux de distribution publique suivants :

Nom du captage	Réseau public de distribution	Remarques
<i>Trudlerbour</i> (PCC-410-01)	Weiler-la-Tour	Le réseau est également approvisionné par le captage Dupont de Nemours (FCC-401-02).
<i>Millbech</i> (SCC-402-01)	Contern, SIDERE	Le captage est actuellement (2016) hors service, ceci suite à la mise en évidence en octobre 2014 de concentrations en métazachlore-ESA au-delà des limites de potabilité.
<i>Stuwelsboesch</i> (SCC-402-02),	Contern, SIDERE	Le captage est actuellement (2016) hors service.
Boumillen nouvelle (PCC-	Schuttrange	Le réseau est également approvisionné par le captage

406-02)		Boumillen ancienne (SCC-406-01), et par le syndicat SIDERE.
B11 (SCC-406-03)	Ville de Luxembourg Sandweiler	Le réseau de Luxembourg est également approvisionné par d'autres captages, ainsi que par le syndicat SEBES. Le réseau de Sandweiler est également approvisionné par le syndicat SEBES.
Bichel (FCC-403-13)	Hesperange	Le réseau de Hesperange est également approvisionné par le syndicat SEBES.
Site de captage Scheidhof (FCS-403-01, FCS-403-02, FCS-403-05, FCS-403-06 et FCS-403-23)	SEBES	Solution de secours en cas d'une insuffisance d'approvisionnement à partir du barrage d'Esch/Sûre. Contrairement aux autres captages, ce site n'est pas continuellement en exploitation. Le site est actuellement (2016) hors service, ceci suite à la mise en évidence en octobre 2014 de concentrations en métazachlore-ESA au-delà des limites de potabilité.

Les zones d'alimentation des captages faisant partie intégrante du présent règlement grand-ducal sont avoisinantes. Ceci explique le regroupement des zones délimitées autour des captages dans un seul règlement grand-ducal.

Les normes de potabilité conformément aux exigences du règlement grand-ducal modifié du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine ne sont pas respectées pour

- 1) certains paramètres microbiologiques (coliformes totaux, Escherichia Coli, entérocoques) au niveau de l'ensemble des captages visés par le présent règlement grand-ducal.
- 2) les paramètres chimiques au niveau des captages suivants :

Captage	Paramètre concerné par la non-conformité aux critères de potabilité			
	Nitrates	Métazachlore-ESA	Métolachlore-ESA	Total pesticides
Trudlerbour		X		
Millbech		X		
Stuwwelsboesch	X	X		
Boumillen nouvelle		X	X	X

Tandis que par les paramètres microbiologiques de la dégradation de la qualité de l'eau peuvent notamment être mise en relation avec l'infiltration d'eau de surface à proximité des ouvrages, la dégradation pour les paramètres nitrates, métazachlore-ESA et métolachlore-ESA s'explique par l'épandage de produits phytopharmaceutiques et d'engrais azotés sur les terres agricoles.

Outre les dépassements des normes de potabilité, les captages sont affectés par une dégradation de la qualité chimique de l'eau. Une influence anthropogène est mise en évidence par la présence de produits phytopharmaceutiques et de leurs métabolites, de nitrates et d'ammonium. Pour aucun des autres paramètres mesurés une influence anthropogène n'a été mesurée.

Produits phytopharmaceutiques

Les produits phytopharmaceutiques et leurs métabolites détectés au niveau des captages sont repris dans les 2 tableaux ci-dessous :

	Trudlerbour	Millbech	Stuwwelsboesch	Boumillen nouvelle	B11
Atrazine	X	X	X	X	
Atrazine déséthyl	X	X	X	X	
Atrazine-2-hydroxy				X	
Atrazine desisopropyl				X	
Bentazone	X	X	X	X	
Linurone	X				
Métolachlore-ESA	X	X	XX	XXX	XX
Métolachlore-OXA				X	
Métazachlore-ESA	XXX	XXX	XXX	XXX	XX
Métazachlore-OXA	X	X	X	X	
Terbuthylazine				X	
Déséthylterbuthylazine				X	
2,6-dichlorobenzamide		X	X		
DDT		X			

X : concentration inférieure à 0,075 µg/l, XX : concentration entre 0,075 et 0,1 µg/l, XXX : concentration supérieure à 0,1 µg/l (limite de potabilité : 0,1 µg/l par produit phytopharmaceutique et métabolite)

Des tendances à une hausse significative des concentrations en métolachlore-ESA sont constatées entre mai 2012 (0,118 µg/l) et 2014 (0,39 µg/l) au captage Boumillen nouvelle. Des tendances similaires sont mesurées pour le paramètre métazachlore-ESA au niveau du captage Troudlerbour entre octobre 2014 (0,212 µg/l) et mars 2015 (0,238 µg/l).

A l'inverse, suite à l'interdiction d'utilisation depuis 2005, de fortes réductions des concentrations en atrazine et atrazine-déséthyl sont constatées au niveau de l'ensemble des captages.

	Site Scheidhof					Forage Bichel
	SH15-1	SH15-2	SH15-3	SH15-4	SH15-5	
Métazachlore-ESA	XXX	XXX	X	XXX	XXX	X
Métazachlore-OXA	X	X	pas de détection	X	X	pas de détection

X : concentration inférieure à 0,075 µg/l, XX : concentration entre 0,075 et 0,1 µg/l, XXX : concentration supérieure à 0,1 µg/l (limite de potabilité : 0,1 µg/l par produit phytopharmaceutique et métabolite)

Les concentrations en métazachlore-ESA au niveau du site Scheidhof montrent une tendance à la hausse des concentrations (319 ng/l en février 2016 dans l'eau de mélange). Cette tendance se confirme pour l'eau exploitée dans les captages SH15-1, 15-2, 15-4 et 15-5. Aucune présence de métazachlore-ESA n'est mesurée en 2016 dans les piézomètres disposés autour du site de captage.

BROUILLON

Evolution des tendances

Nitrates

Les concentrations moyennes en nitrates dépassent 37,5 mg/l soit 75 % de la limite de potabilité au niveau des captages Trudlerbour, Millbech, Stuwwelsboesch, Boumillen nouvelle et B11. L'évolution des concentrations est stable, voire une tendance à la baisse est observable aux captages Troudlerbour et Boumillen nouvelle.

	Trudlerbour	Millbech	Stuwwelsboesch	Boumillen nouvelle	B11
Concentration moyenne en nitrates (mg/l)	39,6	42,7 (1991-2012)	57,3 (1991-2012) 62,4 (2010-2013)	48 (2007-2014)	38
% par rapport à la limite de potabilité	79 %	85 %	125 %	96 %	76 %
Tendance de l'évolution des concentrations	légère baisse depuis 2012	légèrement à la hausse	Pas de tendance, variations suivant saisons et conditions météo	à la baisse depuis 2010	Concentrations stables

Bien que les concentrations en nitrates au niveau des forages de captages Scheidhof et Bichel soient nettement inférieures à 25 mg/l (la valeur moyenne de l'eau distribuée entre 2013 et 2016 par le site Scheidhof était de 10 mg/l), une tendance à la hausse des concentrations est observée depuis 2007 pour l'ensemble des forages du site Scheidhof, comme le met en évidence le tableau suivant :

	Site Scheidhof					Forage Bichel
	SH15-1	SH15-2	SH15-3	SH15-4	SH15-5	
Concentration moyenne en nitrates (mg/l)	7	8	9	14	10	0,1
% par rapport à la limite de potabilité	14 %	16 %	18 %	28 %	20 %	0,2 %
Tendance de l'évolution des concentrations	à la hausse 2007 : 4mg/l 2016 : 8mg/l	à la hausse 2007 : 5mg/l 2016 : 11mg/l	à la hausse 2007 : 6mg/l 2016 : 12mg/l	à la hausse 2007 : 7mg/l 2016 : 18mg/l	à la hausse 2007 : 6mg/l 2016 : 14mg/l	aucune

Il est à noter que l'augmentation des concentrations en nitrates dans les forages est accompagnée d'une augmentation des concentrations en chlorures et dans une moindre envergure en sodium, sans que pour autant les concentrations en sulfates évoluent. Ceci peut laisser supposer un apport plus important d'une eau ayant traversée les couches marneuses surplombant l'aquifère donc par conséquent une eau moins profonde.

Ammonium et nitrites

De faibles concentrations en ammonium (<25 % limite de potabilité) sont mesurées ponctuellement au niveau des captages Millbech et Stuwwelsboesch. A une seule reprise, les concentrations en nitrites ont dépassé le seuil de détection au captage Millbech.

L'ensemble des zones de protection créées par le présent règlement grand-ducal a une surface de 17,34 km². Il ne s'avère pas possible d'établir des limites d'écoulement clairement définies entre les zones d'alimentation des différents captages. Par conséquent, aucune indication ni sur l'occupation du sol, ni sur la répartition des zones de protection par captage ne peut être réalisée.

<i>Occupation du sol suivant plan d'occupation du sol émis en 2007</i>	<i>Surface</i>
Surface des zones de protection	17,34 km ² 100 %
Zones forestières	5,47 km ² 31,54 %
Prairies mésophiles	3,80 km ² 21,91 %
Terres agricoles, cultures annuelles	3,89 km ² 22,43 %
Zones habitées et infrastructures	1,47 km ² 8,48 %
Zones d'activités industrielle et économique y compris friches industrielles, remblais et décharge	1,60 km ² 9,22 %
Vergers à hautes tiges	0,25 km ² 1,44 %
Installations de traitement des eaux usées	0,03 km ² 0,17 %
Cimetières, parcs et terrains de sport	0,14 km ² 0,8 %
Plans d'eau anthropogène proche de l'état naturel, plan d'eau artificiel, bassins et réservoirs à ciel ouvert sans intérêt écologique	0,01 km ² 0,1 %
Autres	0,68 km ² 3,91 %

Les terres agricoles sont particulièrement présentes en amont des captages Boumillen nouvelle et Stuwwelsboesch. Les localités de Sandweiler et de Contern se trouvent dans les zones de protection délimitées autour des captages de Stuwwelsboesch et Boumillen nouvelle, respectivement Millbech. La zone en amont de ce dernier captage est essentiellement caractérisée par la présence des zones d'activités industrielles et économiques Dupont de Nemours, Offico, Weiergewan et Rouerlach.

Vulnérabilité des captages d'eau souterraine à la pollution

L'eau souterraine exploitée au niveau des captages faisant partie intégrante du présent règlement grand-ducal provient exclusivement de l'aquifère du Grès de Luxembourg. Or, le Grès de Luxembourg n'affleure que sur environ 30 % de la surface totale des zones de protection. Suite à des mouvements tectoniques qui ont mené à la création de compartiments géologiques superposés et décalés

verticalement (structures horst et graben), le Grès de Luxembourg est recouvert en très grande partie par les couches géologiques peu perméables du Lias Inférieurs et du Lias Moyen répertoriées comme li3, li4, lm1, lm2 et lm3 sur la carte géologique du Grand-Duché de Luxembourg à l'échelle 1:25.000 (feuilles 11 et 13). Cette couverture peut atteindre 75 mètres. Cette constellation influence les conditions d'écoulement de l'eau souterraine (nappe captive au niveau des sites de forage Scheidhof et Bichel), sur la recharge de la nappe d'eau souterraine, ainsi que sur la vulnérabilité à la pollution. Ainsi les périmètres les plus vulnérables à la pollution sont les périmètres où le Grès de Luxembourg est affleurant, les tronçons des cours d'eau « Kakeschbaach », « Schleederbaach » et « Trudlerbaach » situés au niveau du Grès de Luxembourg et qui drainent l'eau de ruissellement en provenance des plateaux relativement peu perméables, ainsi que les zones de fracturation qui marquent les limites des compartiments géologiques.

Les conditions d'écoulement de l'eau souterraine ont été simulées par des modèles numériques. L'aquifère du Grès de Luxembourg est à considérer comme un aquifère fissuré présentant des perméabilités relativement élevées dans les zones fissurées par rapport à la matrice rocheuse. Par conséquent ces zones fissurées s'approprient à drainer l'eau souterraine en direction des zones d'émergences de l'eau souterraine (captages de source). Au niveau des sites Scheidhof et Bichel, les conditions d'écoulement naturel sont influencées par le pompage de l'eau souterraine. Cette exploitation engendre une baisse (rabattement) des niveaux d'eau et le développement d'un cône de dépression. L'extension du cône de rabattement détermine la zone d'alimentation des forages-captages. Ce cône n'est pas uniforme, mais se développe en fonction des anisotropies des perméabilités liées, comme mentionné plus haut, à la fracturation de la roche. La plus grande extension de ce cône de dépression se fait en direction du Nord-Est. L'anisotropie évoquée plus haut peut également expliquer les différents débits d'exploitation des 5 forages Scheidhof.

Les captages Troudlerbour, Stuwelsboesch et Boumillen nouvelle et B11 sont considérés comme vulnérables à la pollution et l'aquifère assimilé à un aquifère relativement hétérogène, nécessitant la délimitation d'une zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée. Suite à des conditions correspondant plutôt à un aquifère homogène, cette zone n'est pas délimitée en amont du captage Millbech.

Etant donné la présence de couches de protection autour des sites de captage Scheidhof et Bichel, aucune zone de protection rapprochée n'y a été délimitée. Cette démarche se justifie notamment par des analyses de datation de l'eau des forages à l'aide des mesures des concentrations en chlorofluorocarbone (C.F.C.). Bien que la vulnérabilité à la pollution autour de ces captages est à considérer comme relativement faible, des effets de drainance engendrant des circulations verticales à travers des couches relativement imperméables surplombant l'aquifère et contribuant aussi bien à la recharge de la nappe qu'à la potentielle migration de substances polluantes, sont susceptibles de se produire en période d'exploitation des forages. La vulnérabilité autour des captages Scheidhof et Bichel est également plus élevée dans les parties de la zone d'alimentation où le Grès de Luxembourg est affleurant. C'est pour cette raison que des périmètres à différents degrés de vulnérabilité y ont été identifiés.

Les zones de protection créées par le présent règlement grand-ducal se caractérisent par la présence d'une multitude d'ouvrages, d'installations, dépôts ou activités présentant des risques potentiels de pollution. Ci-après sont résumés les plus importants risques.

Industrie et commerce

Le site industriel Dupont de Nemours situé en zone de protection éloignée est classé suivant la directive SEVESO en établissement à seuil bas (substances dangereuses pour l'environnement I, substances dangereuses pour l'environnement II, substances inflammables (essence, méthanol, acétylène, méthane, vinyldène chloride, erdgas)). Bien qu'un potentiel de pollution très important émane du site, les risques de pollution sont jugés comme relativement moyens, suite à la présence d'une importante protection de l'aquifère du Grès de Luxembourg par des couches géologiques peu perméables. Les risques les plus importants émanent d'un déversement accidentel par exemple en cas d'incendie dans le réseau d'évacuation pluviale en direction du Schleederbaach.

Les zones d'activités économiques (Offico, Weiergewan, Rouerlach, Rosswenkel et Raulach) sont situées en zone de protection éloignée au sein de périmètres présentant des risques de pollution élevés. Ceci notamment suite à une protection moins efficace de l'aquifère par les couches des Marnes et Calcaires de Strassen (formation marneuse à épaisseur relativement faible et intercalation de bancs de calcaire, présence recensée d'éboulement locaux favorisant une infiltration préférentielle). Une partie de la zone Raulach est localisée dans la zone d'affleurement du Grès de Luxembourg.

Au niveau de certains établissements, des installations avec maniement et stockage de substances pouvant altérer la qualité de l'eau ont été recensées.

Comme pour le site Dupont de Nemours, le risque principal émane d'un déversement accidentel en direction des réseaux d'évacuation d'eau pluviale. Les sites industriels sont situés au niveau des couches marneuses relativement imperméables. Le plus grand risque de pollution émane d'un ruissellement de surface de substances polluantes en direction des cours d'eau « Schleederbaach » et « Trudlerbach ». Par conséquent la gestion des eaux usées et des eaux pluviales y compris les bassins de rétention d'eau pluviale et les bassins d'avarie constituent un élément clef pour la protection des ressources en eau potable.

Un nombre considérable de réservoirs d'essence, de diesel ou encore de mazout sont localisés dans les zones de protection éloignée (au moins 2 stations-service à Sandweiler, station de la Société nationale pour le contrôle technique, centre pénitencier, sites commerciaux et privés, habitations, ...).

Les infrastructures d'une société de revalorisation d'aliments sont situées en zone de protection rapprochée délimitée en amont du captage Troudlerbour. Le détail des risques émanant de ces installations n'est pas connu à l'heure de l'entrée en vigueur du présent règlement.

Un inventaire détaillé des installations avec maniement et stockage de produits pouvant altérer la qualité de l'eau sera réalisé dans le cadre de l'établissement du programme de mesures, conformément à l'article 44 (10) de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau.

Elimination des eaux usées et installation de traitement des eaux usées

Le site industriel Dupont de Nemours possède sa propre station de traitement des eaux usées. Les eaux traitées sont déversées en dehors des zones de protection. Certaines exploitations agricoles et certains autres établissements, sans que le nombre exact ne soit connu à l'heure actuelle, ne possèdent pas de fosses septiques et ne sont pas raccordées à un réseau. L'état de ces fosses n'est actuellement pas connu. Les eaux usées en provenance des agglomérations et de la zone d'activité industrielle et économique sont évacuées en direction de la station de traitement d'eaux usées d'Obersyren. La bonne conception et la gestion des réseaux existants et futurs, y inclus les bassins d'orages de même que les bassins de rétention, seront essentiels en vue de réduire au maximum les risques de fuites accidentelles. Le bassin d'orage projeté en aval de la localité de Sandweiler dans la zone de protection éloignée délimitée autour du captage Stuwelsboesch constitue un risque de pollution particulier. Il sera primordial de considérer les aspects de protection de l'eau potable lors de la conception de ce bassin (dimensionnement, traitement de l'eau déversée par un bassin filtrant du sol). Certains collecteurs d'eaux usées existants et situés en zones de protection rapprochée délimitées autour des captages Trouderbour, Millbech et Stuwelsboesch présentent un risque de pollution particulièrement élevé, d'autant plus que l'état des conduites n'est pas connu à l'heure de l'entrée en vigueur du présent règlement.

Elimination de déchets

Le centre de revalorisation de déchets inertes et la centrale de béton exploités par la société Baatz SA sont situés dans la zone de protection éloignée délimitée autour du site de captage Schaedhaff. Une décharge à caractère sauvage a été inventoriée dans la zone de protection rapprochée délimitée en amont du captage Trouderbour. Les dépôts de déchets, ainsi qu'un site Superdreckskescht sont répertoriés en amont du captage Boumillen nouvelle (zone de protection éloignée).

Urbanisation et trafic

Des surfaces importantes des localités de Contern et de Sandweiler sont situées en zone de protection éloignée. Des projets d'aménagement particulier (PAP) y sont notamment en phase de planification respectivement de réalisation. L'extrémité Est de Contern est située en zone de protection rapprochée délimitée en amont du captage Millbech. Les risques principaux émanant des agglomérations sont, outre les risques décrits dans les paragraphes précédents, la désignation de nouvelles zones à bâtir avec interventions dans le sous-sol et l'application et le maniement de produits phytopharmaceutiques.

Le cimetière de Contern et le cimetière militaire allemand sont situés en zone de protection éloignée. La zone délimitée dans le présent règlement se caractérise aussi par la densité de son réseau routier. 2 routes nationales (N2, N28), ainsi que 4 chemins repris (CR 159, CR226, CR234 et CR234a) traversent les zones de protection. Les déversements accidentels constituent les principaux risques de pollution. Aussi l'évacuation des eaux pluviales en provenance de la N2 et N28 se fait en direction du Kakeschbaach qui est susceptible de posséder un lien direct avec l'eau captée au niveau du Stuwelsboesch.

Le CR234 en amont du captage Millbech présente sur le tronçon qui traverse la zone de protection rapprochée, un risque de pollution particulièrement élevé. A noter également la présence de la rue des sources, dans la zone de protection rapprochée du captage Troudlerbour.

La ligne ferroviaire 3 Luxembourg-Wasserbillig-frontière via Sandweiler-Contern traverse les zones de protection. Des importants travaux d'extension (dédoublage des voies) sont actuellement en cours entre Luxembourg et Sandweiler et prévus suivant le plan sectoriel transport publié en 2014 entre Sandweiler et Contern. Cette section est considérée dans le dossier de délimitation comme particulièrement exposée à des risques de pollution (travaux d'extension, utilisation de produits phytopharmaceutiques).

Interventions dans le sous-sol

2 forages d'exploitation sont situés au niveau du site industriel Dupont de Nemours. Ces forages sont utilisés en cas d'incendie.

Des risques d'infiltrations de polluants sont également possibles le long des piézomètres et des forages-captages réalisés dans le cadre des sites d'exploitation Scheidhof et Bichel.

Exploitations agricoles, sylvicoles, horticoles

2 exploitations agricoles sont situées dans la localité de Contern dans la zone de protection éloignée délimitée en amont du captage Millbech). Ces exploitations possèdent notamment des réservoirs souterrains de lisier, digestat et jus de silage. Le risque de pollution est considéré comme moyen. Une troisième exploitation est localisée au lieu-dit Färscht en zone de protection éloignée délimitée en amont du captage Troudlerbour. Le risque de pollution y est considéré comme moyen à élevé.

Environ 1/5, soit un peu moins de 3 km² de la surface des zones de protection est utilisée comme terres agricoles. A peu près la même surface est utilisée comme prairies mésophiles. De plus amples détails sur le type de culture, ainsi que les quantités d'engrais et produits phytopharmaceutiques utilisés ne sont pas connus. La qualité de l'eau de l'ensemble des captages, à l'exception du forage Bichel, montre une influence significative des activités agricoles avec des dépassements des limites de potabilité pour certains captages pour les nitrates ou/et les produits phytopharmaceutiques.

COMMENTAIRE DES ARTICLES

Article 1^{er}

Captage Troudlerbour :

Le captage *Troudlerbour* (coordonnées géographiques : 83.112/70.456), est situé sur le territoire communal de Weiler-la-Tour. L'eau est captée dans un puits de 6 mètres de profondeur localisé au sein d'un bâtiment sécurisé. Le débit moyen du captage est de 837 m³/jour (moyenne 1983-2013). L'ouvrage de captage a été renouvelé en 2008.

Captage Millbech:

Le captage *Millbech* (coordonnées géographiques : 85.148/72.682), est situé sur le territoire communal de Contern. L'ouvrage est constitué d'une galerie de 12 mètres de longueur qui capte 9 venues d'eau souterraine. Suite à une mauvaise qualité de l'eau (présence de métazachlore-ESA détectée en octobre 2014), l'ouvrage n'est actuellement pas utilisé pour l'alimentation en eau potable. Le débit moyen du captage est de 2.151 m³/jour (1999-2012). L'ouvrage de captage a été renouvelé en 1997.

Captage Stuwelsboesch:

Le captage *Stuwelsboesch* (coordonnées géographiques : 85.180/74.107), est situé sur le territoire communal de Contern. L'ouvrage est constitué d'une galerie de 22 mètres de longueur qui capte 14 venues d'eau souterraine. L'eau est collectée dans un bassin avant d'alimenter le réseau. L'ouvrage est vétuste et nécessite un réaménagement complet.

Suite à une mauvaise qualité de l'eau, l'ouvrage n'est actuellement pas utilisé pour l'alimentation en eau potable qui est déversée dans le Kakeschbach. Le débit moyen du captage est de 1.012 m³/jour.

Captage Boumillen nouvelle:

Le captage *Boumillen nouvelle* (coordonnées géographiques : 85.426/75.882) est situé sur le territoire communal de Schuttrange. L'eau est captée au moyen d'un puits d'environ 7 mètres de profondeur. L'eau souterraine alimentant l'ouvrage provient du plateau de Schrassig. Le bâtiment a été construit dans les années 50. Le captage n'est pas situé dans un bâtiment sécurisé, mais est recouvert par une dalle en béton.

L'eau captée alimente par gravité la station de pompage Boumillen. Dans cette station, l'eau est mélangée avec celle du captage Boumillen ancienne et celle fournie par le syndicat SIDERE. Le débit moyen du captage est de 790 m³/jour.

Captage B11 :

Le captage *B11* (coordonnées géographiques : 85.552,8/75.855,8) est situé sur le territoire communal de Schuttrange. L'eau souterraine est captée au moyen d'un puits de 8 mètres de profondeur. 10 venues d'eau alimentent le puits. Le captage est situé dans un bâtiment sécurisé. L'ouvrage a été

construit vers 1900. L'eau est distribuée par pompage vers la station de traitement Birelergronn. Le débit de pompage moyen est de 104 m³/jour. Le régime de pompage est intermédiaire et est réglé en fonction des niveaux d'eau dans le puits.

Forage-captage Bichel

Le forage Bichel (coordonnées géographiques : 81.012/73.158) est situé sur le territoire communal de Hesperange. Il a une profondeur de 126 m pour un diamètre de tubage final de 292 mm. L'ouvrage se trouvant dans un bâtiment de service sécurisé a été construit en 1967. Un assainissement du forage a eu lieu en 2010 : Le débit d'exploitation moyen est de 650 m³/jour. Le régime de pompage est permanent. L'eau souterraine exploitée est traitée (déferrisation, démanganisation) avant d'être distribuée dans le réseau.

Site de forage-captage Scheidhof

Le site de captage comprend 5 forages-captages permettant d'exploiter jusqu'à 15.000m³/jour d'eau potable.

Nom du forage	Code national	Coordonnées géographiques	Profondeur du forage par rapport au terrain naturel	Débit d'exploitation	Rabattement maximal en phase de pompage
SH-15-1	FCS-403-06	81.317,4/73.333,7	139m	+/-70m ³ /heure	67m
SH-15-2	FCS-403-05	81.602,8/73.553,7	126,5m	+/-105m ³ /heure	47,5m
SH-15-3	FCS-403-01	81.982,3/73830,3	147m	+/-45m ³ /heure	*
SH-15-4	FCS-403-02	81.972,6/73.836,6	125m	+/-195m ³ /heure	19,5m
SH-15-5	FCS-403-23	81.852,7/73.771,3	125,3m	+/-205m ³ /heure	*

* rabattement maximal inconnu

Les rabattements des niveaux d'eau en période d'exploitation se situent entre 15 mètres (SH15-4) et 72 mètres (SH15-1).

Les procédures en vue de réaliser 2 forages-captages supplémentaires (SH-15-6 et SH-15-7) sur le site sont en cours à l'heure de l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal. Bien que les capacités de production journalières seront augmentées par l'extension du site jusqu'à 18.000 m³/jour, les volumes de production ne devront pas compromettre le bon état quantitatif de l'eau souterraine par une surexploitation de la nappe. Une telle surexploitation engendrerait notamment une diminution significative (10%) soit des débits des captages environnants dont les captages Troudlerbour, Millbech et Stuwelsboesch), soit des débits d'étiage des cours d'eau alimentés par l'eau souterraine (Alzette, Syre). Conformément à l'article 44 (3) de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, des zones de protection immédiates sont à délimiter au niveau des parcelles cadastrales destinées à abriter les installations de prélèvement de l'eau SH-15-6 et SH-15-7.

Huit piézomètres sont disposés dans les environs des forages-captages en vue de surveiller l'évolution des niveaux et de la qualité de l'eau souterraine.

L'eau souterraine exploitée est traitée (déferrisation, démanganisation) avant d'être distribuée dans le réseau.

Article 2

Les zones de protection ont été délimitées dans le cadre des dossiers de délimitation de zones de protection établis par les administrations communales de Contern, de Schuttrange, de Weiler-la-Tour, ainsi que de la Ville de Luxembourg suivant les instructions de l'Administration de la gestion de l'eau.

La zone de protection immédiate (zone I) est délimitée en amont de chacun des 5 ouvrages de captage. L'extension maximale de la zone atteint 20 mètres à partir de l'ouvrage.

Etant donné la grande surface des parcelles cadastrales 1275/1226 et 1275/1935 (captage *Troudlerbour*), 291/2092 (captage *Millbech*), 718/1771, 718/1772 et 718/1980 (captage *Stuwwelsboesch*), 351/1269 (captage *Boumillen nouvelle*), ainsi que 351/1268 et 351/1270 et (captage *B11*), celles-ci ont été découpées le long des coordonnées géographiques suivantes :

- Parcelle 1275/1226 entre les coordonnées géographiques : 83114/ 70443 et 83103/ 70455;
- Parcelle 1275/1935 entre les coordonnées géographiques : 83103/ 70455, 83110/70476 et 83118/70477 ;
- Parcelle 291/2092 entre les coordonnées géographiques 85142/72677 ; 85138/72675 ; 85126/72692 et 85129/72703 ;
- Parcelle 718/1771 entre les coordonnées géographiques 85186/74102 et 85168/74123 ;
- Parcelle 718/1772 entre les coordonnées géographiques 85168/74123; 85161/74131 ; 85174/74143 et 85197/74117 ;
- Parcelle 718/1980 entre les coordonnées géographiques 85186/74102 ; 85193/74094; 85206/74106 et 85197/74117 ;
- Parcelles 351/1268 et 351/1270 : La zone de protection immédiate délimitée autour du captage *B11* est définie par demi-cercle dont la base passe par une ligne droite définie (cf image en annexe) par les coordonnées 85543,65/75861,71 et 85564,17/75851,19 et dont le sommet de l'arc de cercle passe par les coordonnées 85546,68/75842,35.
- Parcelle 351/1269 entre les coordonnées géographiques : 85403/75871 et 85436/75865 ;

Les surfaces de la zone de protection immédiate se répartissent de la manière suivante :

	Surface de la zone de protection immédiate	Surface relative de la zone de protection immédiate par rapport à l'ensemble des zones de protection
Troudlerbour	629 m ²	0,004%
Millbech	595 m ²	0,005%
Stuwwelsboesch	882 m ²	0,003%
Boumillen nouvelle	725 m ²	0,004%
B11	294 m ²	0,002%

SH-15-1	919 m ²	0,002%
SH-15-2	216 m ²	0,001%
SH-15-3 et SH-15-4	531 m ²	0,005%
SH-15-5	326 m ²	0,003%
SH-15-6	1.259 m ²	0,004%
SH-15-7	1.266 m ²	0,007%
Bichel	664 m ²	0,007%
cumul	8.304 m²	0,048 %

Le cumul des surfaces correspondant à la zone de protection immédiate est de 8.304 m², soit 0,048 % de la surface totale des zones de protection

Des zones de protection rapprochée (zone II) sont délimitées autour des captages de *Trudlerbour* (code national : PCC-410-01), *Millbech* (SCC-402-01), *Stuwelsboesch* (SCC-402-02), Boumillen nouvelle (PCC-406-02) et *B11* (SCC-406-03). Etant donné la présence de couches de protection autour des sites de captage Scheidhof et Bichel, aucune zone de protection rapprochée n'y a été délimitée. Cette démarche se justifie notamment par des analyses de datation de l'eau des forages à l'aide des mesures des concentrations en chlorofluorocarbone (C.F.C.).

La limite de la zone de protection rapprochée représente la limite à partir de laquelle une substance qui s'introduit dans la nappe met 50 jours pour arriver jusqu'au captage. Les vitesses de transfert mises en évidence par traçage donnent des distances excessives (par exemple 5 kilomètres au niveau du captage Troudlerbour, et 3 kilomètres au niveau du captage Stuwelsboesch) pour être utilisées pour la délimitation des zones de protection. Pour cette raison, la limite des 50 jours a été calculée à partir des valeurs de perméabilité du sous-sol, ainsi que des gradients hydrauliques qui ont été obtenus soit par des investigations sur le terrain, soit par consultation d'études existantes.

Les distances moyennes suivantes ont été obtenues pour les différents captages par cette méthode :

	Troudlerbour	Millbech	Stuwelsboesch	Boumillen nouvelle	B11
Distance équivalente à la limite des 50 jours	350 m	350 m	350 m	350 m	300 m

Toute parcelle cadastrale à l'intérieur de ces périmètres repris dans le tableau ci-dessus est classée en zone de protection rapprochée.

Etant donné la surface démesurée des parcelles cadastrales 1562/1367, 1594/3169, 1594/3170, 1595/2592, 1596, 951, 953/1134, 1055/1831, 1247/1068, 1249, 1275/1226, 1275/1935 (captage Troudlerbour), de la parcelle 291/2092 (captage Millbech), des parcelles 688/2117, 709/406, 718/1771, 718/1772, 718/1980 (captage Stuwelsboesch), ainsi que de la parcelle 353/1200 (captage Boumillen nouvelle), celles-ci ont été coupées le long de lignes clairement visibles, en l'occurrence :

- Parcelle 291/2092 entre les coordonnées géographiques 85142/72677 ; 85138/72675;

85126/72692 et 85129/72703 ;

- Parcelle 688/2117 entre les coordonnées géographiques 85160/74496 et 85153/74502 ;
- Parcelle 709/406 entre les coordonnées géographiques 85674/74199 et 85679/74213 ;
- Parcelle 718/1771 entre les coordonnées géographiques 85186/74102 et 85168/74123 ;
- Parcelle 718/1772 entre les coordonnées géographiques 85168/74123 ; 85161/74131 ; 85174/74143 et 85197/74117 ;
- Parcelle 718/1980 entre les coordonnées géographiques 85186/74102; 85193/74094 ; 85206/74106 et 85197/74117 ;
- Parcelle 353/1200 entre les coordonnées géographiques 85630/75650 et 85629/75647 ;
- Parcelle 1562/1367 entre les coordonnées géographiques 83133/70953 et 83127/70894 ;
- Parcelle 1594/3169 entre les coordonnées géographiques 83154/ 71001; 83171/71020 et 83180/71013 ;
- Parcelle 1594/3170 entre les coordonnées géographiques 83117/ 70964 et 83154/ 71001 ;
- Parcelle 1595/2592 entre les coordonnées géographiques 83180/71013; 83187/71009 et 83133/70953 ;
- Parcelle 1596 entre les coordonnées géographiques 83102/70892; 83117/70964 et 83138/70856 ;
- Parcelle 951 entre les coordonnées géographiques 83141/70792; 83102/70892; 83138/70856 et 83145/70838 ;
- Parcelle 953/1134 entre les coordonnées géographiques 83164/70654; 83153/70632 et 83141/70792 ;
- Parcelle 1055/1831 entre les coordonnées géographiques 82758/70514 et 82756/70517 ;
- Parcelle 1247/1068 entre les coordonnées géographiques 83146/ 70836; 83162/ 70791; 83165/70778 et 83172/70710 ;
- Parcelle 1249 entre les coordonnées géographiques 83172/70710; 83173/70671 et 83164/70654 ;
- Parcelle 1275/1935 entre les coordonnées géographiques 83103/ 70455; 83110/70476 et 83118/70477 ;
- Parcelle 1275/1226 entre les coordonnées géographiques 83114/ 70443 et 83103/ 70455 ;

Les surfaces de la zone de protection rapprochée se répartissent de la manière suivante :

	Troudlerbour	Millbech	Stuwwels= boesch	Boumillen nouvelle	B11	Cumul
Surface de la zone de protection rapprochée	0,32 km ²	0,51 km ²	0,35 km ²	0,22 km ²	0,07 km ²	1,4 km²

Le cumul des surfaces correspondant à la zone de protection rapprochée est de 1,4 km² soit 9,5% de la surface totale des zones de protection.

Etant donné que les captages Troudlerbour, Stuwwelsboesch, Boumillen nouvelle et B11 sont à considérer comme particulièrement vulnérables à la pollution suite à la présence de zones d'infiltration et de circulation préférentielles et rapides d'eau de surface vers le captage, la délimitation d'une zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée (zone II-V1) est nécessaire. La zone II-V1 est

délimitée le long de périmètres présentant des infiltrations et des circulations préférentielles d'eau. Il s'agit notamment des cours d'eau Kakeschbaach, Schleederbaach et Trudlerbaach et de leurs abords de la vallée Biirelerbaabachtal. Aucune zone II-V1 n'est délimitée en amont des captages Millbech, Bichel et Scheidhof.

Toute parcelle cadastrale qui recoupe ce périmètre est classée en zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée.

Les surfaces des parcelles cadastrales 1562/1367, 1594/3169, 1594/3170, 1595/2592, 1596, 951, 953/1134, 1247/1068, 1249 (captage Troudlbour), ainsi que des parcelles 351/1269, 971/4623, 1039/4640 et 1040 (captage Boumillen nouvelle) qui recoupent la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée ont été considérées comme démesurées. Par conséquent, celles-ci ont été coupées le long de lignes clairement visibles, en l'occurrence :

- Parcelle 1562/1367 entre les coordonnées géographiques 83133/70953 et 83127/70894 ;
- Parcelle 1594/3169 entre les coordonnées géographiques 83154/ 71001; 83171/71020 et 83180/71013 ;
- Parcelle 1594/3170 entre les coordonnées géographiques 83117/ 70964 et 83154/ 71001 ;
- Parcelle 1595/2592 entre les coordonnées géographiques 83180/71013, 83187/71009 et 83133/70953 ;
- Parcelle 1596 entre les coordonnées géographiques 83102/70892; 83117/70964 ; 83117/70964 et 83138/70856 ;
- Parcelle 951 entre les coordonnées géographiques 83141/70792; 83102/70892; 83138/70856 et 83145/70838 ;
- Parcelle 953/1134 entre les coordonnées géographiques 83164/70654; 83153/70632 et 83141/70792 ;
- Parcelle 1247/1068 entre les coordonnées géographiques 83146/ 70836; 83162/ 70791; 83165/70778 et 83172/70710 ;
- Parcelle 1249 entre les coordonnées géographiques 83172/70710; 83173/70671 et 83164/70654 ;
- Parcelle 351/1269 entre les coordonnées géographiques 85403/75871 et 85436/75865.

Les surfaces de la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée se répartissent de la manière suivante :

	<i>Troudlbour</i>	<i>Stuwwels=boesch</i>	Boumillen nouvelle	B11	Cumul
Surface de la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée	0,01 km ²	0,01 km ²	0,02 km ²		0,26 km ²

Le cumul des surfaces correspondant à la zone de protection rapprochée est de 0,045 km² soit 0,26 % de la surface totale des zones de protection.

La surface restante de la zone d'alimentation des captages est située en zone de protection éloignée. Pour les captages *Trudlerbour*, *Millbech*, *Stuwelsboesch*, Boumillen nouvelle et *B11*, la zone d'alimentation est déterminée à partir du débit moyen des captages, ainsi que de la constellation géologique locale mise en évidence aussi bien par des investigations de terrains. Les zones d'alimentation ont été calculées à partir des données suivantes :

	<i>Trudlerbour</i>	<i>Millbech</i>	<i>Stuwelsboesch</i>	Boumillen nouvelle	B11
Débit moyen	8 l/s	25l/s	12l/s	9l/s	1,2l/s
Recharge moyenne	2,2 l/s/km ²	2,8 l/s/km ²	2,2 l/s/km ²	1,6 l/s/km ²	10,6l/s/ km ²

Le taux de recharge relativement important dans la zone d'alimentation du captage B11 s'explique par le fait que l'aquifère du Grès de Luxembourg est affleurant dans la quasi-totalité de la zone. Ceci n'est pas le cas pour les autres captages où le Grès de Luxembourg est recouvert par des couches géologiques relativement peu perméables qui présentent par conséquent un taux de recharge moyen relativement faible.

Pour les sites de captage Scheidhof et Bichel, le calcul de la zone d'alimentation se fait en tenant compte du régime d'exploitation des forages-captages.

Il ne s'avère pas possible d'établir des limites d'écoulement clairement définies entre les zones d'alimentation des différents captages. Par conséquent, aucune indication sur la répartition des zones de protection éloignée par captage ne peut être réalisée.

Toute parcelle cadastrale dont la surface se trouve à 50 % ou plus dans la zone d'alimentation des sources est classée en zone de protection éloignée.

Le cumul des surfaces correspondant à la zone de protection éloignée est de 15,89 km² soit 91,64 % de la surface totale des zones de protection.

Etant donné la surface démesurée des parcelles cadastrales 1882/4914, 1882/4915, 1874/6, 1055/1831 (captage Trudlerbour) et 688/2117 (captage Stuwelsboesch), celles-ci ont été coupées le long de lignes clairement visibles, en l'occurrence :

- Parcelle 1882/4914 entre les coordonnées géographiques 82963/ 73355 et 82976/73195 ;
- Parcelle 1882/4915 entre les coordonnées géographiques 82762/ 73452; 82969/73369 et 82963/73355 ;
- Parcelle 1874/6 entre les coordonnées géographiques 82320/70575 et 82307/70610 ;
- Parcelle 1055/1831 entre les coordonnées géographiques (82758/70514) ; (82756/70517)
- Parcelle 1039/4640 entre les coordonnées géographiques 84424/ 75745 et 84624/75806 ;
- Parcelle 1040 entre les coordonnées géographiques 84624/ 75806 et 84640/75791 ;

- Parcelle 688/2117 entre les coordonnées géographiques 85160/74496 et 85153/74502 ;
- Parcelle 971/4623 entre les coordonnées géographiques 83913/ 75449; 83923/ 75446; 83956/ 75423; 83958/ 75421; 84063/ 75367 et 84077/ 75363 ;

Article 3

1. Cette mesure s'impose en vue de délimiter visiblement sur le terrain la zone de protection immédiate. Cette mesure s'impose particulièrement suite à la pollution microbiologique des captages, dont l'origine est à mettre en relation avec des infiltrations dans les environs immédiats des captages.
2. Cette mesure s'impose en vue de délimiter visiblement sur le terrain la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée délimitée autour des captages Troudlerbour, Stuwwelsboesch, Boumillen nouvelle et B11.
3. Des polluants provenant de pollutions chroniques ou accidentelles le long des axes routiers sont susceptibles d'atteindre l'eau captée.
4. Des polluants provenant de pollutions chroniques ou accidentelles le long des axes routiers sont susceptibles d'atteindre l'eau captée. L'interdiction visée par ce paragraphe et qui concerne par exemple des camions citernes permettra d'éviter l'arrivée de polluants en grandes quantités en cas de pollution accidentelle.
5. Le tronçon du CR234 situé en zone de protection rapprochée délimitée en amont du captage Millbech présente de par son parcours sinueux situé en pente un risque particulièrement élevé pour une pollution accidentelle de l'eau destinée à la consommation humaine.
6. Les chemins forestiers et les chemins agricoles situés dans les zones de protection rapprochée et rapprochée à vulnérabilité élevée présentent un risque de pollution suite aux ruissellements d'eau en direction des captages d'eau potable, ainsi qu'un risque de pollutions accidentelles ou chroniques en provenance de véhicules.
7. L'application de cette mesure se fait conformément à la note 21 de l'annexe 1 du règlement grand-ducal modifié du 9 juillet 2013 relatif aux mesures administratives dans l'ensemble des zones de protection pour les masses d'eau souterraine ou parties de masses d'eau souterraine servant de ressource à la protection d'eau destinée à la consommation humaine. En effet, au niveau des captages Trudlerbour, Millbech, Stuwwelsboesch, Boumillen nouvelle et B11, les concentrations moyennes en nitrates de l'eau captée dépassent lors de l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal largement 25 mg/l et sont supérieures à 75% de la limite de potabilité.
8. L'application de cette mesure se fait conformément à la note 22 de l'annexe 1 du règlement grand-ducal modifié du 9 juillet 2013 précité. En effet au niveau des captages Trudlerbour, Millbech, Stuwwelsboesch, Boumillen nouvelle et B11, les concentrations moyennes en nitrates de l'eau captée dépassent lors de l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal largement 25 mg/l et sont supérieures à 75% de la limite de potabilité. Bien qu'au niveau du site de captage

Scheidhof, les concentrations en nitrates soient inférieures à 25 mg/l, des tendances significatives à la hausse des concentrations sont observées.

9. Cette mesure se justifie par les concentrations en nitrates mesurées dans l'eau des captages Trudlerbour, Millbech, Stuwelsboesch, Boumillen nouvelle et B11 supérieures à 75 % de la limite de potabilité. Bien qu'au niveau du site de captage Scheidhof, les concentrations en nitrates soient inférieures à 25 mg/l, des tendances significatives à la hausse des concentrations sont observées. Les terrains agricoles situés au niveau des parcelles où le Grès de Luxembourg est affleurant sont particulièrement exposés à un risque d'augmentation des concentrations en nitrates.
10. La conversion de prairies permanentes en terres arables peut également engendrer une augmentation aussi bien des risques de pollution microbiologique que des concentrations en nitrates (voir également points 7 à 9).
11. La présence de produits phytopharmaceutiques au niveau des captages d'eau potable avec des concentrations qui dépassent en 2016 la limite de potabilité au niveau des captages Trudlerbour, Millbech, Stuwelsboesch et Boumillen nouvelle ainsi que du site de captage Scheidhof est liée à des pratiques d'épandage dans le secteur agricole.
12. Ce paragraphe tient compte de l'existence, notamment dans le secteur agricole de pratiques durables qui permettent de garantir, au-delà des restrictions prévues dans les paragraphes précédents, une bonne qualité de l'eau destinée à la consommation humaine. Ces pratiques sont liées à des connaissances précises sur les fertilisants azotés et produits phytopharmaceutiques utilisés par parcelle agricole, demandant un suivi précis par un conseiller agricole et nécessitant une évaluation et une surveillance rapprochée. Ces conditions ne sont dans la plupart des cas pas encore remplies lors de la rédaction du présent règlement grand-ducal. Afin de permettre une plus grande flexibilité dans le cadre des pratiques agricoles tout en garantissant que le degré de protection de la qualité et du débit exploitable de la ressource hydrique ne soit pas amoindri, des dérogations peuvent être autorisées conformément à l'article 23, paragraphe (1) q) de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau dans des cas particuliers et objectivement justifiés. Cette mesure se justifie d'autant plus que dans certains périmètres localisés dans la zone de protection éloignée, l'aquifère du Grès de Luxembourg est recouvert par des couches géologiques peu perméables du Lias Inférieur et du Lias Moyen répertoriées comme li3, li4, lm1, lm2 et lm3 sur la carte géologique Grand-Duché de Luxembourg à l'échelle 1:25.000 (feuilles 11 et 13). Cette couverture peut atteindre 75 mètres. Cette constellation garantit une meilleure protection contre une pollution de l'eau souterraine.
13. Un suivi rapproché des mesures à appliquer dans le domaine agricole et une collaboration renforcée entre l'exploitant du point de prélèvement et les exploitants agricoles est indispensable.
14. Des zones relativement peu vulnérables (aquifère recouvert par des couches géologiques peu perméables du Lias Inférieur et Lias Moyen, voir également point 9) ont été identifiées dans le dossier de délimitation permettant un stockage d'ensilage en plein champs sur les parcelles désignées dans le présent paragraphe, conformément aux dispositions de la note 12 de l'annexe 1 du règlement grand-ducal modifié du 9 juillet 2013 précité.

15. La présence de réservoirs de mazout a été mise en évidence dans le dossier de délimitation. Des fuites accidentelles peuvent suivant les conclusions du dossier de délimitation engendrer des pollutions de l'eau souterraine captée au niveau des sites de captage d'eau potable
16. Des risques de pollution existent suite à des réseaux de canalisation et des infrastructures non étanches, ainsi que suite à des rejets dans des cours d'eau potentiellement infiltrant en direction des sites de captage. Etant donné l'envergure des zones de protection concernées par le présent règlement grand-ducal, ainsi que le nombre respectivement la longueur des infrastructures concernées, la réalisation des contrôles d'étanchéité suivant les délais prévus notamment dans la note 5 de l'annexe I du règlement grand-ducal modifié du 9 juillet 2013 précité n'est pas réaliste. Une priorité des ouvrages à vérifier sera définie dans le programme de mesures à réaliser conformément à l'article 4 du présent règlement grand-ducal. Pour la construction de nouvelles canalisations d'eaux usées dans les zones de protection, les recommandations de l'ATV-DVWK-A 142 sont à respecter afin d'assurer de bonnes pratiques dans ces zones
17. Une centaine de sites potentiellement contaminés et 10 sites contaminés ou assainis sont répertoriés dans la banque de donnée CASIPO mise en place par l'Administration de l'environnement. Les risques de pollution émanant de ces sites ne sont pas complètement identifiés à l'heure actuelle. La mise en place d'un réseau de surveillance constitue une première approche afin d'identifier d'éventuels risques.
18. Afin de garantir le fonctionnement d'installations existantes, des dérogations peuvent être autorisées conformément à l'article 23, paragraphe (1) q) de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau dans des cas particuliers et objectivement justifiés.
19. Dans certains périmètres localisés dans la zone de protection rapprochée, l'aquifère du Grès de Luxembourg est recouvert par des couches géologiques peu perméables du Lias Inférieur et du Lias Moyen répertoriées comme li3, li4, lm1, lm2 et lm3 sur la carte géologique Grand-Duché de Luxembourg à l'échelle 1:25000 (feuilles 11 et 13). Cette couverture peut atteindre 75 mètres. Cette constellation garantit une meilleure protection contre une pollution de l'eau souterraine. Par conséquent des dérogations peuvent être autorisées conformément à l'article 23, paragraphe (1) q) de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau dans des cas particuliers et objectivement justifiés.
20. 4 décharges à déchets sont exploitées dans la zone de protection éloignée (carrière Greiveldinger, Bauschutt Heed, Carrière LuxTP, déponie Schleckendreich). Lors de l'implantation des sites, l'extension de la zone de protection éloignée n'était pas connue. Par conséquent des dérogations peuvent être autorisées conformément à l'article 23, paragraphe (1) q) de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau dans des cas particuliers et objectivement justifiés.
21. Un forage d'exploitation de secours d'eau souterraine existe notamment au niveau du site Dupont de Nemours. Ce forage n'est utilisé qu'en cas de coupure de l'approvisionnement en eau potable du site et sert à garantir la sécurité de production. Ce forage sert également à surveiller la qualité de l'eau au niveau du site. Par conséquent des dérogations peuvent être autorisées conformément à l'article 23, paragraphe (1) q) de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau dans des cas particuliers et objectivement justifiés.

22. Le système de surveillance de l'évolution des niveaux d'eau souterraine doit permettre un suivi rapproché de l'évolution des niveaux d'eau souterraine suite aux exploitations des sites de production d'eau potable visés par le présent règlement grand-ducal et par conséquent mettre en évidence tout impact néfaste aussi bien sur des sites d'exploitations voisins menant à une mise en péril de la sécurité d'approvisionnement en eau potable que sur les écosystèmes terrestres et aquatiques dépendants respectivement associés aux eaux souterraines exploités par les captages visés par le présent règlement grand-ducal.

Article 4

Le dossier de délimitation a révélé un nombre de risques potentiels susceptibles de détériorer la ressource en eau souterraine. Le détail des mesures à réaliser en vue de garantir la protection des ressources en eau souterraine, y compris un suivi quantitatif et qualitatif des captages visés dans le présent règlement grand-ducal seront à considérer dans le programme de mesures. Une proposition des délais de la mise en œuvre des mesures, ainsi qu'une estimation des coûts engendrés par ces mesures seront également à inclure dans le programme de mesures.

Article 5

sans commentaire

Article 6

La fréquence de mesure pour le programme de contrôle de la qualité de l'eau est fixée en fonction des conclusions du dossier de délimitation, à savoir le degré de vulnérabilité à la pollution relativement faible, la faible hétérogénéité de l'aquifère, les influences anthropiques relativement faibles, ainsi que la qualité chimique de l'eau du captage conforme aux normes de qualité d'une eau destinée à la consommation humaine, ainsi qu'aux exigences du règlement grand-ducal du 12 décembre 2016 relatif à la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration.

Article 7

sans commentaire

Fiche financière

Le projet de règlement grand-ducal portant création de zones de protection autour des captages d'eau souterraine Milbech, Stuwelsboesch, Boumillen nouvelle, Troudlerbour et B11 et situées sur les territoires des communes de Contern, Sandweiler et Schuttrange est susceptible d'avoir un impact sur les articles ayant traités à l'eau dans le budget de l'Etat.

Conformément à l'article 65, paragraphes g) et h) de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, sont imputables sur le Fonds pour la gestion de l'eau, la prise en charge jusqu'à 50% de l'étude de délimitation de zones de protection, ainsi que jusqu'à 50% des coûts liés à l'élaboration et à la mise en œuvre des programmes de mesures qui sont basés sur l'annexe I du présent règlement grand-ducal, à l'exception à l'élaboration et de la mise en œuvre des programmes des mesures relatives à l'agriculture qui elles sont prises en charge, conformément à l'article 28 de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau par la loi du 18 avril 2008 concernant le renouvellement du soutien au développement rural.

Les impacts financiers sont à évaluer lors de l'élaboration du programme de mesures conformément à l'article 44, paragraphe 10 de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau.

Le Fonds pour la gestion de l'eau est alimenté par la taxe de prélèvement d'eau et la taxe de rejet des eaux usées, introduites à partir de l'année 2010, respectivement par les articles 15 et 16 de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau.

Chaque année, environ 8.850.000,00 €, dont la moitié provient de la taxe de prélèvement, sont ainsi portés en recette du Fonds pour la gestion de l'eau.