

**Projet de règlement grand-ducal portant création des zones de protection autour des captages d'eau souterraine Dreibuieren, Débicht et Laangegronn et situées sur les territoires des communes de Mersch, Fischbach, Larochette et Lintgen**

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 les avis de la Chambre d'agriculture, de la Chambre de commerce et de la Chambre des métiers ;

Vu les avis des conseils communaux de Mersch, Fischbach, Larochette et Lintgen ;

Notre Conseil d'Etat entendu ;

Sous le rapport de notre Ministre de l'Environnement et après délibération du Gouvernement en conseil,

Arrêtons :

Art.1er. Sont créées sur les territoires des communes Mersch, Fischbach, Larochette et Lintgen les zones de protection autour des captages d'eau souterraine Dreibuieren (code national : SCC-509-18), exploité par l'Administration communale d'Ettelbruck, ainsi que les captages d'eau souterraine Laangegronn (code national : PCC-504-13) et Débicht (code national : PCC-504-01), exploités par l'Administration communale de Fischbach, et servant de ressource à la production d'eau destinée à la consommation humaine.

Art.2 La zone de protection immédiate est formée par les parcelles cadastrales suivantes :

1. commune de Fischbach, section A de Fischbach :

488/1354;

2. commune de Fischbach, section D de Schoos :

397 ;

3. commune de Mersch, section E de Rollingen :

1034/1249 (partie).

La zone de protection rapprochée est formée par les parcelles cadastrales suivantes :

1. commune de Fischbach, section A de Fischbach :

445/1356, 445/728, 476, 477/189, 477/572, 478/568, 487/1351, 487/1357, 488/1354, 494 ;

2. commune de Fischbach, section D de Schoos :

142/799, 145, 152, 153, 155/429, 155/430, 192/808 (partie), 193/711, 193/712, 194/535, 194/536, 354/482, 363/568, 373/400, 374, 375/208, 377/575, 380, 382/285, 382/286, 382/471, 383/254, 388/741, 392/457 (partie), 392/458 (partie), 395, 396 ;

3. commune de Mersch, section E de Rollingen :

393, 394/1242, 394/1321 (partie), 1034/1249 (partie), 1034/1250, 1035.

La zone de protection rapprochée avec vulnérabilité élevée est formée par les parcelles cadastrales suivantes:

1. commune de Fischbach, section D de Schoos :

150/479, 150/480, 151/481, 151/572, 154, 392/456, 398, 399, 400/459, 401.

La zone de protection éloignée est formée par les parcelles cadastrales suivantes :

1. commune de Fischbach, section A de Fischbach :

446, 464/616, 468/566, 469/555, 469/776, 470/559, 471/558, 472, 473/567, 481, 482, 495, 496/681, 496/682, 496/794, 496/795, 497/394, 497/419, 498, 499, 500/362, 500/363, 501, 502/486, 502/695, 503/109, 195, 196, 199, 200, 201, 208, 209, 210, 211, 214, 216, 217, 218, 194/537, 202/570, 203/675, 205/407, 205/667, 207/380, 207/381, 212/697, 215/459, 215/788, 215/789, 215/790, 217/2, 218/2 ;

2. commune de Fischbach, section C de Weyer :

100, 101, 102/344, 102/345, 103, 104, 105, 106, 107/103, 107/104, 108/234, 108/235, 277/72, 279/14, 279/177, 279/178, 280, 281/296, 289/164, 289/179, 290, 291/180, 292/182, 292/229, 292/230, 293/381, 293/382, 294/2, 294/216, 295/217, 296/187, 296/218, 297, 297/2 ;

3. commune de Fischbach, section D de Schoos :

1/640, 1/723, 1/776, 1/777, 1/778, 1/779, 1/780, 1/781, 1/782, 1/783, 1/784, 1/785, 1/786, 1/787, 1/788, 1/789, 1/790, 1/791, 10/571, 10/576, 10/577, 101, 102, 103/302, 103/303, 103/304, 103/305, 103/306, 103/307, 103/618, 103/619, 104/365, 104/366, 104/526, 104/527, 105/528, 106, 107, 108, 11/735, 110/308, 111/309, 112, 113, 114/225, 114/3, 116/2, 117, 118, 118/292, 118/293, 119/626, 120/187, 121/310, 121/313, 121/627, 124, 125/394, 126, 135/190, 139/797, 14/736, 142/798, 153/2, 155/428, 155/488, 156, 157/64, 159, 16/492, 16/493, 160/194, 162/247, 164/264, 164/395, 166/2, 166/547, 167, 168/105, 168/106, 169, 17/374, 17/388, 170, 171, 172, 173, 174/266, 174/348, 174/367, 174/368, 174/461, 175/314, 175/315, 176/369, 176/370, 177, 177/2, 178/269, 178/371, 178/372, 178/462, 178/502, 179, 18, 180, 181/197, 183, 184/58, 184/59, 185, 186/529, 186/548, 187/549, 188, 189, 19/667, 190, 191, 192/316, 192/317, 193, 194, 31, 70, 95, 95, 98, 98, 195, 196, 199, 202, 203,

330, 365, 368, 197/419, 197/489, 198/490, 198/531, 198/532, 2/624, 2/625, 204/745, 204/747, 204/748, 204/749, 204/750, 204/751, 204/752, 204/753, 204/754, 204/755, 204/757, 204/758, 204/759, 204/760, 204/763, 204/764, 204/774, 204/775, 205/382, 205/761, 205/762, 206/42, 207/616, 207/617, 208/615, 209/473, 209/49, 209/51, 209/55, 21/666, 211/474, 211/597, 211/611, 211/612, 23/737, 25/738, 264/637, 3/592, 32/739, 329/621, 329/622, 329/623, 34/740, 350/468, 351/339, 351/340, 356/715, 356/716, 356/717, 356/768, 356/769, 357/699, 357/700, 357/709, 357/770, 357/771, 358/772, 358/773, 366/341, 366/342, 369/343, 37/583, 370/345, 370/346, 38/2, 4/519, 4/552, 40/584, 41/605, 44/793, 44/794, 46/795, 46/796, 5/650, 5/651, 5/652, 5/653, 5/654, 5/655, 5/656, 50/683, 50/684, 50/685, 50/686, 50/687, 50/688, 51/558, 55/449, 56/555, 6/657, 62/520, 63/377, 64/727, 64/728, 64/729, 69/628, 7/608, 7/609, 72/586, 72/733, 72/734, 73/668, 73/669, 73/670, 74/19, 75/20, 78/730, 78/731, 78/732, 8/610, 84/593, 84/594, 91/658, 91/659, 92/678, 92/679, 94/65, 94/65, 97/680, 97/680, 99/73 ;

4. commune de Fischbach, section E d'Angelsberg :

380, 381, 389, 390, 394, 380/3, 380/455, 380/456, 380/457, 380/534, 380/535, 380/6, 382/302, 382/706, 383/537, 384/1023, 385/1024, 386/402, 386/403, 387/538, 388/590, 388/591, 392/1025, 393/490, 393/782, 395/592, 395/593, 396/541, 396/542, 396/543, 405, 406/598, 406/599, 406/600, 406/601, 407, 408, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 470/759, 471/1082, 472/1083, 474/760, 476, 477, 480/1110, 482/1101, 479/990, 478/825, 478/707, 479/792, 478/912, 479/913, 483/751, 482/1102, 487 ;

5. commune de Larochette, section C de Larochette :

890, 888/883, 889/60, 889/61, 893/714, 893/920, 894/716, 894/717 ;

6. commune de Lintgen, section A de Lintgen :

1729/1532, 1730, 1731, 1739/3860, 1753, 1754/3708, 1759/3709, 1775/3710, 1791/3652, 1793/1399, 1793/1400, 1796, 1797/1401, 1797/1402, 1798/1403, 1799, 1800, 1801, 1802, 1803, 1805/50, 1806, 1807, 1810/1423, 1810/1424, 1810/1425, 1810/1426, 1810/1637, 1810/1638, 1810/2600, 1810/2601, 1810/302, 1810/304, 1811, 1813/1299, 1815/94, 1817, 1818, 1819/1533, 1819/1534, 1819/501, 1819/502, 1820, 1821/1982, 1821/2, 1823/503, 1825/505, 1827/1639, 1828/2139, 1832/1946, 1834/1378, 1835/1220, 1836/2, 1838/2299, 1840/3034, 1840/3861, 1841/1983, 1842/1348, 1842/1836, 1842/1837, 1847/1350, 1851/278, 1851/305, 1852, 1853/1947, 1854/356, 1855/3, 1856/567, 1857, 1859/2920, 1861/2921, 1862/2117, 1862/2118, 1864/1379, 1865/2140, 1866/357, 1867/358, 1868/1716, 1868/1717, 1869/1780, 1869/1781, 1870/1079, 1870/2025, 1872/1535, 1875/1536, 1875/1537, 1877/1538, 1881/2602, 1881/2604, 1881/2606, 1881/2607, 1881/2802, 1881/2803, 1881/2804, 1881/3889, 1885/867, 1885/868, 1888/2399, 1890/2608, 1891, 1892, 1895/2398, 1899, 1900, 1904/1827, 1905, 1908/870, 1909/1985, 1910, 1911/1380, 1912, 1913/1385, 1913/1386, 1917/1987, 1922/1986, 1924/1433, 1924/1828, 1924/2976, 1926/173, 1926/175, 1927/1488, 1928, 1929/2534, 1929/2535, 1930, 1931, 1932, 1933/1603, 1934/2, 1934/3, 1935/2536, 1935/2537, 1936/1099, 1936/1100, 1937/1101, 1937/1102,

1938/2773, 1938/2774, 1939/2242, 1939/2244, 1939/2245, 1939/2248, 1939/2249, 1939/2251, 1939/2775, 1939/2776, 1939/3309, 1939/3310, 2006, 2011 ;

7. commune de Mersch, section E de Rollingen :

1036, 1037, 1038, 1039, 1041, 1042, 1043, 1044, 1045, 1047, 1048, 1050/1211, 1051/306, 1052, 1053, 1054/1212, 1056, 1057, 1059/732, 1059/1099, 1059/1213, 1059/1222, 1059/1223, 1059/1746, 1060/1060, 1061/733, 1061/914, 1061/915, 1062/829, 1062/830, 1062/831, 1062/835, 1062/1030, 1062/1596, 1062/1597, 1063, 1064/1142, 1067, 1068/468, 1068/471, 1068/1158, 1068/1598, 1068/1599 ;

8. commune de Mersch, section G de Mersch :

1192/2020, 1193.

La délimitation des zones précitées est indiquée sur les plans de l'annexe I.

Art.3 Sous réserve des restrictions prévues au règlement grand-ducal 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 production d'eau destinée à la consommation humaine, les règles suivantes sont applicables dans les zones de protection rapprochée et éloignée:

1. Les limites de la zone de protection immédiate autour des captages Dreibuere et Laangegronn et Débicht sont à marquer par une clôture. Tour arbre et arbuste à l'intérieur de ce périmètre est à enlever suivant les règles de l'art en vigueur. Le captage Débicht est à entourer par une clôture.

2. L'utilisation de produits phytopharmaceutiques est interdite sur les parcelles suivantes :

1. commune de Fischbach, section C de Fischbach :

193/712, 218, 218/2 ;

2. commune de Fischbach, section D de Schoos :

152, 155/429, 155/430, 135/190, 139/797, 142/798, 155/428, 156, 160/194, 162/247, 56/555, 62/520, 63/377 et 64/729.

3. La quantité maximale de 130kg Norg/ha est fixée sur les prairies et pâturages permanents situées dans la zone de protection rapprochée au niveau des parcelles cadastrales suivantes :

1. commune de Fischbach, section A de Fischbach :

193/712 ;

2. commune de Fischbach, section D de Schoos :

152, 155/429, 155/430.

4. la quantité maximale de de 130kg Norg/ha est fixée sur les terres arables situées dans la zone de protection éloignée au niveau des parcelles cadastrales suivantes :

1. commune de Fischbach, section A de Fischbach :

194/537, 196, 214, 215/459, 215/788, 215/789, 215/790, 216, 217, 217/2, 218, 218/2,

2. commune de Fischbach, section D de Schooos :

116/2, 117, 118, 118/292, 118/293, 119/626, 120/187, 121/310, 121/313, 121/627, 124, 125/394, 126, 135/190, 139/797, 142/798, 153/2, 155/428, 155/488, 156, 157/64, 159, 160/194, 162/247, 164/264, 164/395, 166/2, 166/547, 167, 168/105, 168/106, 169, 170, 171, 172, 195, 196, 197/419, 197/489, 198/490, 198/531, 198/532, 199, 202, 203, 357/699, 357/700, 357/709, 357/770, 357/771, 358/772, 358/773, 37/583, 38/2, 40/584, 50/683, 50/684, 50/685, 50/686, 50/687, 50/688, 51/588, 55/449, 56/555, 62/520, 63/377, 64/727, 64/728, 64/729, 69/628, 70, 72/586, 72/733, 72/734, 73/668, 73/669, 73/670, 74/19, 75/20.

La quantité de fertilisants minéraux azotés (Ntot) épanchée par an et par hectare est limitée au niveau des parcelles citées ci-dessus à 150 kilogrammes pour les cultures suivantes : maïs, pommes de terre, colza d'hiver, céréales d'hiver, orge d'hiver.

5. Des programmes de vulgarisation agricole doivent être prévus dans le cadre du programme de mesures prévu à l'article 4.

6. L'accès aux chemins forestiers et agricoles est réservé aux engins utilisés dans le cadre de travaux d'entretien et d'exploitation forestière ainsi qu'aux ayants droit. Des barrières de protection sont à installer aux entrées de chemins.

7. Le ravitaillement et l'entretien de véhicules utilisés dans le cadre de travaux forestiers situés dans la zone de protection rapprochée et de la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée sont interdits. Le ravitaillement et l'entretien de tout autre engin utilisé dans le cadre de travaux forestier ne sont autorisés que sur une surface étanche avec un volume de récupération suffisant en cas de fuite accidentelle au niveau de l'engin. L'aménagement des chemins forestiers est à réaliser de manière à éviter une évacuation des eaux de pluies favorisant une infiltration préférentielle et ponctuelle en direction des captages.

8. 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 seront à utiliser lors de prochains travaux de redressement du CR120A et CR125 traversant les zones 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 Débicht, Dreibuieren et Laangegronn seront élaborées dans le programme de mesure tel que décrit à l'article 4.

9. Tout transport de produits de nature à polluer les eaux est interdit sur le CR120A, CR120 et CR125 au niveau des tronçons visé par l'article 2. Les marchandises utilisées sur les terres agricoles ou dans les établissements situés à l'intérieur des zones de protection rapprochée et éloignée ne sont pas visées par cette interdiction.

10. Les cuves souterraines 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 des installations, 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 de sorte que tout écoulement soit détecté et retenu dans la cuve et doivent être équipés 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 entourés d'une protection évitant tout endommagement, notamment par choc engin. Pour les installations existantes, la mise à conformité aux dispositions reprises ci-devant est à réaliser au plus tard cinq ans après la date de l'avis relatif au programme de mesures concernant la zone de protection rendu par l'Administration de la gestion de l'eau;

11. Au cas où ni aucune diminution des concentrations de polluants en dessous des critères en vigueur pour une eau destinée à la consommation humaine ne sont constatées dans les captages Débicht, Laangegronn et Dreibuieren dans les 7 ans qui suivent l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal, une évaluation des impacts des mesures appliquées dans les zones de protection est à réaliser par l'exploitant du point de prélèvement et à communiquer au ministre.

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

Art. 5 Les établissements soumis à autorisation conformément à l'article 23 de la loi du 19 décembre 2008 relative à l'eau et visés par l'annexe I du règlement grand-ducal 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 qui sont en exploitation au moment de l'entrée en vigueur du présent règlement, doivent introduire une demande d'autorisation conformément à l'article 23, paragraphe 1er point q) de la loi précitée du 19 décembre 2008.

Art.6 Conformément à l'article 6 du règlement grand-ducal précité du 9 juillet 2013, un contrôle de qualité est à réaliser 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. Les paramètres à analyser sont définis dans le programme de mesure prévu dans l'article 4.

Art. 7 Notre Ministre de l'Environnement est chargé de l'exécution du présent règlement qui sera publié au Mémorial.

## EXPOSÉ DES MOTIFS

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

Il fixe la délimitation des zones de protection autour des captages d'eau souterraine *Dreibueren* (code national : SCC-509-18), exploité par l'Administration communale d'Ettelbruck, et les captages d'eau souterraine *Laangegronn* (code national : PCC-504-13) et *Débicht* (code national : PCC-504-01), exploités par l'Administration communale de Fischbach, et servant de ressource à la production d'eau destinée à la consommation humaine.

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. En 2012, 75% de l'eau souterraine utilisée comme eau potable, provenait de cet aquifère.

L'eau captée au niveau des captages *Laangegronn* et *Débicht* est utilisée pour l'approvisionnement de l'ensemble du réseau public de distribution d'eau potable de la commune de Fischbach. Aucune autre source d'approvisionnement n'est disponible. Le captage *Laangegronn* est également prévu comme source d'alimentation d'un futur réseau de distribution intercommunal entre Fischbach, Larochette et Nommern. Le captage *Dreibueren* couvre à environ 40% les besoins de consommation du réseau public de distribution en eau potable de la Ville d'Ettelbruck, l'autre moitié étant fournie par deux forages captages situés à Ettelbruck.

Les zones d'alimentation des captages *Dreibueren*, *Débicht* et *Laangegronn* sont avoisinantes ce qui explique le regroupement des zones délimitées autour de ces 3 captages dans un seul règlement grand-ducal.

Les captages sont affectés par une dégradation de la qualité chimique de l'eau avec des concentrations non-conformes pour des métabolites d'herbicides aux exigences du règlement grand-ducal du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

Il s'agit notamment du 2,6-Dichlorobenzamide où les normes de potabilité sont régulièrement (*Dreibueren*) respectivement sporadiquement (*Débicht*) dépassées. La substance active de cet herbicide est interdite depuis 2008 au Grand-Duché. Des concentrations de 0,173 µg/l ont été mesurées en date du 23 avril 2014 au niveau du captage *Dreibueren* avec une tendance des concentrations à la baisse depuis 2009 où des concentrations proches de 0,5 µg/l ont été mesurées. L'eau du captage *Dreibueren* est actuellement traitée par moyen d'un filtre à charbon actif avant sa distribution. Cette même tendance à la baisse des concentrations en dichlorobenzamide est constatée au niveau du captage *Débicht* (0,061µg/l en date du 8 mai 2013) où cependant aucun dépassement n'a été constaté depuis le 25 mai 2011 (0,109µg/l).

Les métabolites Métolachlore-ESA et Metazachlore-ESA ont également été détectés en 2014 au niveau des captages :

	<i>Dreibueren</i>	<i>Débicht</i>	<i>Laangegronn</i>
Concentration en Métolachlore-ESA (octobre 2014)	0,045 µg/l	non détecté	0,15 µg/l
Concentration en Métazachlore-ESA (octobre 2014)	0,049 µg/l	0,073 µg/l	0,009 µg/l

La limite de potabilité en Métolachlore-ESA (0,1 µg/l) a été dépassée en 2014 au niveau du *Laangegronn*. Etant donné que le captage n'a été mis en service qu'en 2014, aucune analyse sur l'évolution des tendances des concentrations ne peut être réalisée. A noter également les concentrations relativement élevées en Métazachlore-ESA au niveau du captage *Laangegronn*.

Parmi les autres produits détectés en dessous de la limite de potabilité seul le Bentazone (0,007 µg/l mesuré en date du 8 mai 2013 au niveau du captage *Débicht*) est actuellement encore en utilisation.

Les concentrations moyennes en nitrates sont reprises dans le tableau ci-dessus :

	<i>Dreibueren</i>	<i>Débicht</i>	<i>Laangegronn</i>
Concentration moyenne en nitrates (mg/l)	14,5	40	25
% par rapport à la limite de potabilité	30%	80%	50%
Tendance de l'évolution des concentrations	Tendances légèrement à la hausse	Concentrations stables, variations suivant saisons et conditions météo	Pas de tendance

Il est à noter que pour le captage *Débicht*, les concentrations dépassent 75% de la concentration maximale telle que fixée par le Règlement grand-ducal du 8 juillet 2010 relatif à la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration. Par conséquent, des mesures visant à inverser la tendance à la hausse prévues au programme de mesures établi en application de la loi du 19 décembre 2008 relative à l'eau sont mises en œuvre.

Les captages sont, exception faite du captage *Débicht*, relativement peu sensibles à des contaminations microbiologiques. Les problèmes bactériologiques au niveau de ce captage s'expliquent par une infiltration d'eau de surface en provenance du ruisseau *Débech* en période d'importantes précipitations. A titre préventif, l'eau captée est hygiénisée avant sa distribution (lampe ultraviolet, chloration).

La délimitation des zones de protection faisant objet du présent règlement grand-ducal se base sur les dossiers de délimitation de zones de protection établis par les administrations communales de Fischbach et de la Ville d'Ettelbruck.

L'ensemble des zones de protection créées par le présent règlement grand-ducal a une surface de 7,24km<sup>2</sup> qui se répartissent comme suit :

	<i>Dreibueren</i>	<i>Débicht</i>	<i>Laangegronn</i>	Cumul
Surface des zones de protectio	2,39 km <sup>2</sup>	2,12 km <sup>2</sup>	2,73 km <sup>2</sup>	7,24 km <sup>2</sup>

n	33 %	29 %	38 %	100%
---	------	------	------	------

Il est à remarquer que les surfaces ci-dessus sont calculées sur base des parcelles cadastrales respectivement des parties des parcelles cadastrales qui se trouvent dans une zone de protection. En effet, la surface délimitée suivant des critères scientifiques est ajustée aux parcelles cadastrales suivant les mêmes critères valables dans l'ensemble des zones de protection. Ainsi, chaque parcelle cadastrale qui touche en partie une zone de protection rapprochée est intégrée dans la zone de protection rapprochée. Chaque parcelle dont la surface se trouve à plus de 50% en zone de protection éloignée est intégrée dans cette zone de protection. Chaque parcelle dont la surface se trouve à moins de 50% en zone de protection éloignée n'est pas intégrée. En cas de parcelles à surface jugée démesurée, la limite des zones de protection est tracée par des limites clairement visibles sur le terrain (par exemple chemins forestiers).

Dans le cas du présent règlement grand-ducal, l'adaptation des zones de protection par rapport aux parcelles cadastrales fait augmenter les surfaces des zones de protection (*Dreibueren* : 20%; *Débicht* : 6%). En ce qui concerne *Dreibueren*, l'augmentation relative de la surface s'explique par la présence d'une large parcelle cadastrale située en zone forestière et dont le propriétaire est la commune de Mersch.

	<i>Dreibueren</i>	<i>Débicht</i>	<i>Laangegronn</i>	Cumul
Surface des zones de protection (délimitée)	2,39 km <sup>2</sup> 100 %	2,12 km <sup>2</sup> 100 %	2,73 km <sup>2</sup> 100 %	7,24 km <sup>2</sup> 100 %
Zones forestières	1,80 km <sup>2</sup> 75,4 %	0,92 km <sup>2</sup> 46,7 %	2,04 km <sup>2</sup> 74,8 %	4,76 km <sup>2</sup> 66,0 %
Terres agricoles, cultures annuelles	0,22 km <sup>2</sup> 9,3 %	0,37 km <sup>2</sup> 18,7 %	0,5 km <sup>2</sup> 18,3 %	1,09 km <sup>2</sup> 15,0 %
Prairies mésophiles	0,36 km <sup>2</sup> 15,1%	0,58 km <sup>2</sup> 27,8%	0,14 km <sup>2</sup> 5,0 %	1,08 km <sup>2</sup> 15,0 %
Zones habitées et infrastructures	0 km <sup>2</sup> 0 %	0,14 km <sup>2</sup> 6,8 %	0,04 km <sup>2</sup> 1,5 %	0,18 km <sup>2</sup> 2,5 %
Autres	0,01 km <sup>2</sup> 0,2 %	0,11 km <sup>2</sup> 5,0 %	0,01 km <sup>2</sup> 0,4 %	0,13 km <sup>2</sup> 1,8 %

La zone de protection du captage *Débicht* recoupe en partie la zone Natura 2000 de l'Ernz Blanche (LU0001015).

Les captages *Dreibueren* et *Débicht* sont considérés comme vulnérables à la pollution et l'aquifère assimilé à un aquifère relativement homogène. Au niveau du captage *Débicht*, des zones d'infiltrations préférentielles en connexion avec les captages ont été identifiées par essais de traçage, le long du cours d'eau *Débech*. La délimitation d'une zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée s'avère dès lors nécessaire. Bien que les plateaux surplombant le captage soient en grande partie recouverts par les couches relativement imperméables

des Marnes et Calcaires de Strassen (60% de la surface d'alimentation), les ruissellements en direction du cours d'eau infiltrant sont significatifs. Les infiltrations ont essentiellement eu lieu en période de fortes précipitations.

Le captage *Laangegronn* est considéré comme peu vulnérable à la pollution et l'aquifère assimilé à un aquifère relativement homogène. Une vulnérabilité élevée est cependant constatée suite à des concentrations du métabolite Métolachlore-ESA en dessus de la limite de potabilité. Les secteurs les plus vulnérables sont situés dans le réseau infiltrant dans la vallée du *Laangegronn* dans laquelle des infiltrations préférentielle sont été observées et dans laquelle la couverture de l'aquifère par du grès est la plus faible. Les couches relativement imperméables des Marnes et Calcaires de Strassen occupent environ 20% de la surface d'alimentation.

En amont du captage *Débicht*, les principaux risques de pollution émanent des activités agricoles (épandage d'engrais et de produits phytopharmaceutiques), des infrastructures routières (CR120A, CR125,...) des zones urbaines localité de Schoos avec en l'occurrence l'utilisation de produits phytopharmaceutiques et une canalisation d'eau mixte qui déborde dans le cours d'eau *Débech*, ainsi que des sites potentiellement pollués (ateliers,...).

En ce qui concerne le captage *Dreibueren* les risques de pollution sont relativement réduits. L'origine de la présence de dichlorobenzamide est à vérifier (utilisation dans le cadre d'activités forestières, décharges,...). La présence de métazachlore-ESA dans l'eau du captage *Dreibueren* est un indicateur de l'impact de l'activité agricole dans la zone d'alimentation.

Les mesures administratives dans les zones de protection, telles que les interdictions, réglementations, ou autorisations ministérielles pour les ouvrages, installations, dépôts, travaux ou activités qui sont susceptibles de porter atteinte à la qualité de l'eau ou au débit exploitable de la ressource hydrique font l'objet d'un règlement grand-ducal séparé conformément à l'article 44 (7) de la loi du 19 décembre 2008 relative à l'eau.

## COMMENTAIRE DES ARTICLES

### Article 1<sup>er</sup>

Le captage de sources *Dreibueren* (coordonnées géographiques : 77.814/89.811), est situé sur le territoire communal de Mersch. Les captages *Débicht* (coordonnées géographiques : 80.899/90.566) et *Laangegronn* (coordonnées géographiques : 80.976/89.244), sont pour leur part situés sur le territoire communal de Fischbach,

#### Captage *Dreibueren* :

L'entrée de la chambre de captage est située en bordure du chemin forestier. Il s'agit d'une galerie d'une quinzaine de mètres de longueur qui a été construite en 1906 et rénovée en 1999. Le débit moyen du captage est de 820 m<sup>3</sup>/jour.

#### Captage *Débicht* :

Le puits est constitué dans sa partie supérieure par un cylindre en béton d'une profondeur de 5 mètres fermé par un couvercle en fonte. En dessous du couvercle et jusqu'à une profondeur de 17 mètres est situé un tubage de 35 centimètres de diamètres. Ce tubage est crépiné dans des profondeurs qui sont situées entre 9 et 17 mètres. L'eau souterraine y remonte naturellement (nappe artésienne) et est ensuite refoulée par moyen d'une station de pompage vers les 3 réservoirs de distribution du réseau communal. Les besoins de consommation du réseau varient en moyenne entre 137 et 192 m<sup>3</sup>/jour avec une tendance à la hausse (pic de consommation de 70.000 m<sup>3</sup>/an en 2010). La productivité de la nappe - nettement supérieure à la demande - est d'environ 680 m<sup>3</sup>/jour.

#### Captage *Laangegronn* :

Le captage est constitué de 3 drains horizontaux d'une longueur de 30 mètres chacun qui acheminent l'eau par gravité jusqu'à la chambre de captage. Le débit d'exploitation autorisé est de 500 m<sup>3</sup>/jour. L'eau captée est pompée par intermédiaire d'une station de pompage vers le réservoir d'eau potable à Schoos à partir duquel le réseau de distribution communal est alimenté. Le captage été construit en vue de garantir la sécurité d'alimentation aussi bien de Fischbach dans l'immédiat, ainsi qu'à terme des communes limitrophes Nommern et Larochette. Similairement au captage *Débicht*, la productivité de la nappe (2500 à 2800 m<sup>3</sup>/jour) est nettement supérieure aux besoins de consommation actuels (137-192 m<sup>3</sup>/jour).

### 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 Fischbach et d'Ettelbruck suivant les instructions de l'Administration de la gestion de l'eau.

La zone de protection immédiate est constituée d'un périmètre de 15 mètres (captage *Dreibueren*), respectivement de 10 mètres (*Débicht*) en direction du sens d'écoulement de l'eau de chacun des captages visés par le présent règlement grand-ducal.

Pour le captage *Laangegronn*, la zone de protection immédiate est de 10 mètres autour du captage, ainsi que le long de la partie crépinée des drains horizontaux.

Etant donnée la grande surface de la parcelle cadastrale 1034/1249 (captage *Dreibueren*), la zone de protection immédiate au sein de cette parcelle est délimitée par les coordonnées géographiques 77.808/89.795, 77.840/89.813, 77.843/89.819, 77.839/89.833, 77.801/89.823.

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

	<i>Dreibueren</i>	<i>Débicht</i>	<i>Laangegronn</i>	Cumul
Surface de la zone de protection immédiate	919 m <sup>2</sup>	954 m <sup>2</sup>	4.692,5 m <sup>2</sup>	6.565,5 m <sup>2</sup>
Surface relative de la zone de protection immédiate par rapport à l'ensemble des zones de protection	0,04 %	0,05 %	0,46 %	0,09 %

La limite de la zone II 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 (21 kilomètres au niveau du captage *Débicht*) 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 :

	<i>Dreibueren</i>	<i>Débicht</i>	<i>Laangegronn</i>
Distance équivalente à la limite des 50 jours	450 m	400 m	310 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 394/1321 et 1034/1249 (toutes captage *Dreibueren*) 192/808, 392/457 et 392/458 (toutes captage *Débicht*) celles-ci ont été coupées le long de lignes clairement visibles, en l'occurrence :

- Parcelle 394/1321 entre les coordonnées géographiques 77.660/89.761, 77.603/89.806, 77.632/ 89.912, 77.629/89.932, 77.569/89.921, 77.417/89.957 et 77.401/90.041, marquées par des chemins forestiers.
- Parcelle 1034/1249 entre les coordonnées géographiques 77.808/89.795, 77.840/89.813, 77.843/ 89.819, 77.839/89.833 et 77.801/89.823.
- Parcelle 192/808 entre les coordonnées géographiques 80.889/90.519 et 81.156/90.516 marquées par un chemin rural, un ruisseau, ainsi qu'un changement de végétation ;

- Parcelle 392/457 entre les coordonnées géographiques 80.835/90.357 et 80.861/90.376 marquées par le coin de la parcelle cadastrale 384/89 et le CR120A ;
- Parcelle 392/458 entre les coordonnées géographiques 80.875/90.378 et 80.883/90.386 marquées par le coin de la parcelle cadastrale 395 vers le CR120A et le CR120A ;

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

	<i>Dreibueren</i>	<i>Débicht</i>	<i>Laangegronn</i>	Cumul
Surface de la zone de protection rapprochée	0,36 km <sup>2</sup>	0,57 km <sup>2</sup>	0,57 km <sup>2</sup>	1,49 km <sup>2</sup>
Surface relative de la zone de protection immédiate par rapport à l'ensemble des zones de protection	15 %	27 %	22 %	20 %

Etant donné que le captage *Débicht* est à considérer comme particulièrement vulnérable 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 à vulnérabilité élevée 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 du cours d'eau *Débech* et des abords. Toute parcelle cadastrale qui recoupe ce périmètre est classée en zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée.

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

	<i>Dreibueren</i>	<i>Débicht</i>	<i>Laangegronn</i>	Cumul
Surface de la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée	ne sera pas délimitée	0,032 km <sup>2</sup>	ne sera pas délimitée	0,036 km <sup>2</sup>
Surface relative de la zone de protection immédiate par rapport à l'ensemble des zones de protection	0%	1,7%	0%	0,48%

La surface restante de la zone d'alimentation des captages qui ne se trouve ni en zone de protection immédiate, ni en zone de protection rapprochée, ni en zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée est située en zone de protection éloignée. 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>Dreibueren</i>	<i>Débicht</i>	<i>Laangegronn</i>
Débit moyen	820 m <sup>3</sup> /jour	680 m <sup>3</sup> /jour	2 000 m <sup>3</sup> /jour
Recharge moyenne	4,5 l/s/km <sup>2</sup>	4 l/s/km <sup>2</sup>	9 l/s/km <sup>2</sup>

La recharge moyenne relativement élevée au niveau du captage *Laangegronn* s'explique par une surface relativement faible sur laquelle affleurent les couches géologiques peu perméables des Marnes et Calcaires de Strassen qui recouvrent le Grès de Luxembourg. De plus les infiltrations au niveau du cours d'eau *Débech* ont également une influence sur le taux de recharge dans la zone d'alimentation du captage *Débicht*.

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.

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

	<i>Dreibueren</i>	<i>Débicht</i>	<i>Laangegronn</i>	Cumul
Surface de la zone de protection éloignée	2,03 km <sup>2</sup>	1,52 km <sup>2</sup>	2,2 km <sup>2</sup>	5,84 km <sup>2</sup>
Surface relative de la zone de protection éloignée par rapport à l'ensemble des zones de protection	85%	72%	78%	79%

### Art.3

1. Cette mesure s'impose en vue de délimiter visiblement sur le terrain la zone de protection immédiate. L'interdiction de limite aux parcelles cadastrales situées le long du cours d'eau *Débech* dans les zones de protection rapprochée et éloignée du captage *Débicht*.
2. Cette mesure s'explique par la vulnérabilité élevée suite à l'infiltration du cours d'eau *Débech* et les concentrations de produits phytopharmaceutiques mesurées au captage *Débicht*.
3. L'objectif de cette mesure est de diminuer les concentrations en nitrates au niveau du captage *Débicht*, ainsi que de certaines venues du captage *Laangegronn* au moins en dessous d'une concentration de 37,5 mg NO<sub>3</sub>/l, tout en garantissant une tendance évidente des diminutions des concentrations, conformément aux dispositions de l'article 5 du règlement grand-ducal du 8 juillet 2010 relatif à la protection des eaux souterraines contre la pollution.
4. L'objectif de cette mesure est de diminuer les concentrations en nitrates au niveau du captage *Débicht*, ainsi que de certaines venues du captage *Laangegronn* au moins en dessous d'une concentration de 37,5 mg NO<sub>3</sub>/l, tout en garantissant une tendance évidente des diminutions des concentrations, conformément aux dispositions de l'article 5 du règlement grand-ducal du 8 juillet 2010 relatif à la protection des eaux souterraines contre la pollution.
5. Un suivi rapproché des mesures à appliquer dans le domaine agricole et une collaboration renforcée entre l'exploitant et du point de prélèvement et les exploitants agricoles est indispensable.
6. Les chemins forestiers situés en zones de protection rapprochée et éloignée représentent un risque de pollutions accidentelle et chronique en provenance d'engins.
7. Des polluants provenant de pollutions chroniques ou accidentelles le long du CR120A et du CR125 sont susceptibles d'atteindre l'eau captée au niveau des captages *Débicht* et *Laangegronn* soit par des infiltrations dans la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée et dans la zone de protection rapprochée, soit par des ruissellements en direction des zones en question. Les mesures constructives et les limitations de circulations prescrites dans ce paragraphe réduiront de manière significative ce risque.
8. L'interdiction visée dans 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.

9. La localité de Schoos ne possède pas de raccordement à un réseau de gaz. Par conséquent, du moins certaines maisons disposent de réservoirs de mazout pour garantir leur approvisionnement énergétique.
10. Le suivi et l'impact des mesures sur la qualité de l'eau est à réaliser conformément aux dispositions des articles 4 et 6 du 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 du captage visé dans le présent règlement grand-ducal seront à considérer dans le programme de mesure. 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 8 juillet 2010 relatif à la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration.

#### **Article 7**

sans commentaire

## Fiche financière

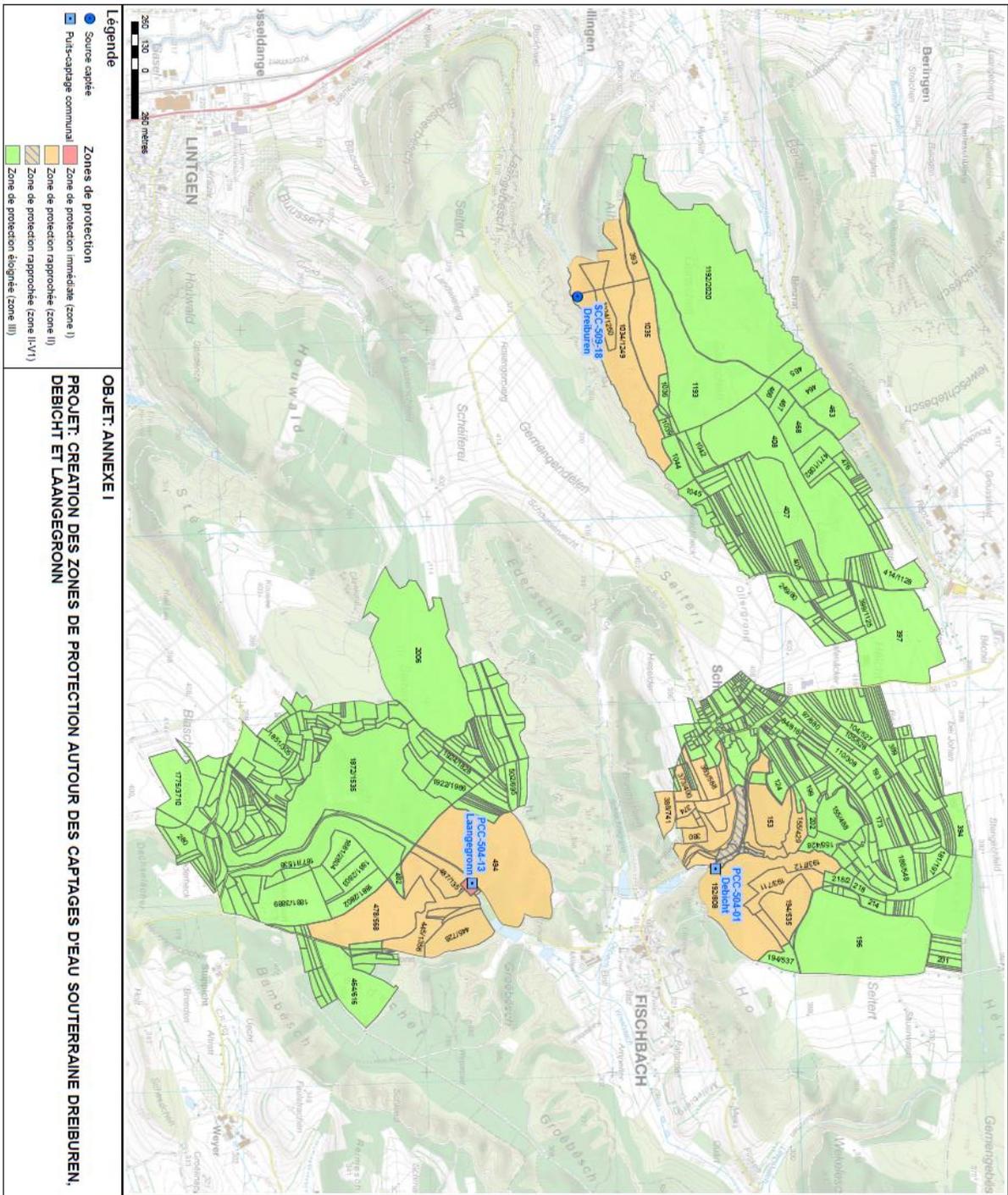
Le projet de règlement grand-ducal portant création des zones de protection des captages d'eau souterraine *Dreibueren, Débicht* et *Laangegronn* et situées sur le territoire des communes de Mersch, Fischbach, Larochette et Lintgen est susceptible d'avoir un impact sur les articles ayant traités à l'eau dans le budget de l'Etat.

Conformément à l'article 65, paragraphe g) et paragraphe 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 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 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 dans lors de l'élaboration du programme de mesures conformément à l'article 44 (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 proviennent de la taxe de prélèvement, sont ainsi portées en recette du Fonds pour la gestion de l'eau.



Détail de la zone de protection immédiate (zone I)



© Données topographiques, cartographiques et cadastrales: Adm. du Cadastre et de la Topographie. Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2006)

**Projet de règlement grand-ducal portant création-de zones de protection autour du site de captage d'eau souterraine Meelerbur et situé sur le territoire de la commune de Berdorf**

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 les avis de la Chambre d'agriculture, de la Chambre de commerce et de la Chambre des salariés ;

Vu l'avis du Conseil communal de Berdorf ;

Notre Conseil d'Etat entendu ;

Sous le rapport de Notre Ministre de l'Environnement et après délibération du Gouvernement en conseil ;

Arrêtons :

Art.1<sup>er</sup>. Sont créées sur le territoire de la commune de Berdorf les zones de protection autour du site de captage d'eau souterraine Meelerbur comprenant les sources *Meelerbur 1* (code national : SCC-113-01), *Meelerbur 2* (SCC-113-01) et *Meelerbur 3* (SCC-113-9) servant de ressource à la production d'eau destinée à la consommation humaine et exploités par l'Administration communale de Berdorf.

Art.2. La zone de protection immédiate est formée par les parcelles cadastrales suivantes :

1. commune de Berdorf, section B de Berdorf:

1606/1988 (partie) ;

2. commune de Berdorf, section C de Bois et Fermes:

790/1201 (partie).

La zone de protection rapprochée est formée par les parcelles cadastrales suivantes :

1. commune de Berdorf, section B de Berdorf:

1558/3092, 1559/3918, 1559/3919, 1560/1105, 1562/3534, 1563/3901, 1564/4009, 1567/4010, 1568/3696, 1568/3697, 1569/4011, 1571/3099, 1572/3100, 1572/3101, 1572/3102, 1573/3103, 1574/3104, 1574/3105, 1575/3106, 1575/3107, 1576/3108, 1576/3109, 1576/3110, 1576/3111, 1576/3112, 1576/3114, 1576/4818, 1576/4819, 1591/3115, 1592/3117, 1594, 1595, 1596/3118, 1596/3119, 1597/3120, 1598/3121, 1598/4330, 1600/4331, 1601/4503, 1601/4504, 1602, 1603/4012, 1604/4013, 1604/4014, 1604/4015, 1606/1988 (partie).

2. commune de Berdorf, section C de Bois et Fermes:

790/1201 (partie).

La zone de protection éloignée est formée par les parcelles cadastrales suivantes :

1. commune de Berdorf, section B de Berdorf:

1514/1228, 1516/2722, 1516/2723, 1520/3801, 1520/3802, 1521/2813, 1521/2814, 1523/3498, 1523/3499, 1524/2734, 1524/2735, 1525/2736, 1525/2737, 1526/2738, 1527/2739, 1527/2740, 1528/2741, 1528/2742, 1528/2743, 1529/1859, 1832/3705, 1534/2747, 1535/1097, 1535/1098, 1535/2750, 1535/2751, 1535/3704, 1537/4280, 1538/2943, 1540, 1541/2754, 1542/992, 1542/993, 1543/3620, 1544/3621, 1545/2758, 1546/2761, 1547/2762, 1548/2763, 1549/2764, 1549/2765, 1549/3085, 1550/2767, 1550/2768, 1550/3086, 1550/3087, 1551/1596, 1551/1597, 1551/1599, 1551/1822, 1551/1823, 1551/2769, 1553/3088, 1553/3089, 1554/3090, 1555/3091, 1560/1106, 1560/4281, 1561, 1570, 1586/1986, 1586/1987, 1587/2341, 1604/3123, 1604/3124, 1604/3126 ;

2. commune de Berdorf, section C de Bois et Fermes :

630/2229, 634/2247, 635/1, 636/1, 638/2233.

La délimitation des zones précitées est indiquée sur les plans de l'annexe I.

Art.3. Sous réserve des restrictions prévues au règlement grand-ducal 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 production d'eau destinée à la consommation humaine, les règles suivantes sont applicables dans les zones de protection rapprochée et éloignée:

11. La limite de la zone de protection immédiate est à marquer par une clôture.
12. L'accès aux chemins agricoles et forestiers est réservé aux engins utilisés dans le cadre de travaux d'exploitation agricole et forestière ainsi qu'aux ayants droit. Des barrières de protection sont à installer à l'entrée des chemins forestiers situés en zone de protection rapprochée.
13. La quantité maximale de  $130\text{kg N}_{\text{org}}/\text{ha}$  est fixée sur les prairies et pâturages permanents situés dans la zone de protection rapprochée.
14. La quantité maximale de  $130\text{kg N}_{\text{org}}/\text{ha}$  est fixée sur les terres arables situées dans la zone de protection éloignée.
15. La quantité de fertilisants minéraux azotés ( $\text{N}_{\text{tot}}$ ) épandue par an et par hectare dans les zones de protection rapprochée et éloignée est limitée 150 kilogrammes pour les cultures suivantes : maïs,

pommes de terre, colza d'hiver, céréales d'hiver, orge d'hiver. La même limite est fixée à 180 kilogrammes pour les prairies et les pâturages permanents et temporaires.

16. Des programmes de vulgarisation agricole doivent être prévus dans le cadre du programme de mesures prévu à l'article 4.

17. Les cuves souterraines 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 doivent être équipés 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 entourés 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 est à réaliser au plus tard 5 ans après l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal.

18. Des contrôles d'étanchéité des réseaux de canalisation sont à réaliser au plus tard 2 ans après l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal, ainsi que tous les 5 ans après le premier contrôle. Les résultats de ces contrôles sont à transmettre à l'Administration de la gestion de l'eau. En cas de renouvellement de ces installations, des critères de construction en vigueur dans les zones de protection autour de captages d'eau destinée à la consommation humaine sont à respecter.

19. Au cas où ni aucune diminution des concentrations de polluants en dessous des critères en vigueur pour une eau destinée à la consommation humaine n'est constatée au niveau des sources *Meelerbur 2* et *Meelerbur 3* dans les 5 ans qui suivent l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal, une évaluation des impacts des mesures appliquées dans les zones de protection est à réaliser par l'exploitant du point de prélèvement et à communiquer au Ministre de l'Environnement.

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

Art. 5 Les établissements soumis à autorisation conformément à l'article 23 de la loi du 19 décembre 2008 relative à l'eau et visés par l'annexe I du règlement grand-ducal 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 qui sont en exploitation au moment de l'entrée en vigueur du présent règlement, doivent introduire une demande d'autorisation conformément à l'article 23, paragraphe 1<sup>er</sup> point q) de la loi précitée du 19 décembre 2008.

Art. 6. Conformément à l'article 6 du règlement grand-ducal précité du 9 juillet 2013, un contrôle de qualité est à réaliser au niveau du point de captage. Des prélèvements à des fins de contrôle de la qualité de l'eau sont effectués au moins quatre fois par année. Les paramètres à analyser seront définis dans le programme de mesure cité dans l'article 4.

Art. 7. Notre Ministre de l'Environnement est chargé de l'exécution du présent règlement qui sera publié au Mémorial.

## EXPOSÉ DES MOTIFS

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

Il fixe la délimitation des zones de protection autour du site de captage d'eau souterraine *Meelerbur*, comprenant les sources *Meelerbur 1* (code national : SCC-113-01), *Meelerbur 2* (SCC-113-01) et *Meelerbur 3* (SCC-113-09), et exploité par l'Administration communale de Berdorf en vue de la distribution d'eau destinée à la consommation humaine. Le réseau de distribution de la commune est essentiellement alimenté par le site *Meelerbur*. A proximité du site de captage se trouve la source *Meelerbur 4*, qui n'est plus apte en vue de la consommation humaine suite à la vétusté de l'ouvrage. L'eau des sources est collectée dans le réservoir *Meelerbur* pour être dirigée par moyen de la station de pompage *Vugelsmillen* vers le château d'eau de Berdorf. En cas de disponibilité insuffisante des ressources par exemple en période estivale, une alimentation d'appoint est possible d'une part par les sources *Schiessentümpel* situés sur le territoire communal de Waldbillig, et d'autre part par la source *Weilerbaach*. Cette dernière source d'approvisionnement se limite aux localités Weilerbach et Bollendorf-Pont. Avant sa distribution, l'eau du site *Meelerbur* est désinfectée par moyen d'une lampe UV.

L'eau souterraine du captage en question provient de l'aquifère du Grès de Luxembourg faisant partie de la masse d'eau souterraine du Lias inférieur. Les écoulements d'eau souterraine sont générés aussi bien à travers les pores de la matrice rocheuse que le long de fissures.

Le débit moyen du site de captage est de 365 m<sup>3</sup>/jour. La source *Meelerbur 1* représente environ 47% du débit cumulé, *Meelerbur 2* 38% et *Meelerbur 3* 15%. Le débit de la source *Meelerbur 4* (en moyenne 22 m<sup>3</sup>/jour) n'est pas comptabilisé dans ce calcul.

La qualité de l'eau captée est significativement caractérisée par une influence anthropogène. Les résultats d'analyses de 1989 à 2011 indiquent une nette différence entre la source *Meelerbur 1* et les sources *Meelerbur 2*, *Meelerbur 3* et *Meelerbur 4*. Tandis que la source *Meelerbur 1* présente des concentrations autour de 23 mg NO<sub>3</sub>/l sans tendance apparente, les autres sources présentent des teneurs en nitrates nettement plus élevées. Ainsi la concentration moyenne en nitrates au captage *Meelerbur 2* est de 48 mg/l avec des dépassements de la limite de potabilité qui est fixée à 50 mg/l. Une tendance à l'augmentation des concentrations est constatée depuis 1989, ainsi que pendant la période de 2006 à 2012. Cette tendance à la hausse se confirme par les résultats d'analyses

du 20 mars 2014 et 6 août 2014 avec des concentrations de 56 respectivement de 62 mg NO<sub>3</sub>/l à la source *Meelerbur 2*. Suivant le règlement grand-ducal du 8 juillet 2010 relatif à la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration, des mesures visant à inverser la tendance des concentrations sont à prendre.

Les concentrations en produits phytopharmaceutiques et leurs métabolites sont les plus élevées au niveau de la source *Meelerbur 2* et *Meelerbur 3* avec des concentrations maximales ne dépassent pas 50 % de la limite de potabilité (métochloré-ESA: 0,041 µg/l mesuré en mars 2014). Cependant, les concentrations sont en augmentation depuis 2008, lorsque le métabolite provenant d'un herbicide utilisé n'a été trouvé dans aucun des captages.

L'eau des captages *Meelerbur 1* et *Meelerbur 2* présente ponctuellement des pollutions microbiologiques avec la présence sporadique de *Escherichia coli* et d'entérocoques. Cette présence peut également être liée à l'état vétuste des ouvrages de captage.

La délimitation des zones de protection faisant objet du présent règlement grand-ducal se base sur le dossier de délimitation de zones de protection établi par l'Administration communale de Berdorf.

Le site de captage *Meelerbur* est considéré comme vulnérable à la pollution (« gegenüber Schadstoffeintrag empfindliche Grundwasserfassung »), aucune infiltration préférentielle en direction des captages d'eau souterraine n'a été détectée. Par conséquent, il n'a pas été jugé utile de délimiter de zone de protection parochée à vulnérabilité élevée. Cette constatation se base notamment aux concentrations élevées en nitrates mesurées au niveau des captages *Meelerbur 2* et *Meelerbur 3*. Les zones les plus vulnérables ont été identifiées au niveau des dépressions morphologiques et des éboulis de pente situés en contre bas de la falaise rocheuse, ainsi que dans les zones d'affleurement du Grès de Luxembourg sur le plateau. Bien que le degré de l'influence anthropique sur la qualité de l'eau diffère entre la source *Meelerbur 1* et les sources *Meelerbur 2*, *Meelerbur 3* et *Meelerbur 4*, la complexité des écoulements souterrains notamment le long des systèmes de fissuration et des dépôts d'éboulis de pente ne permet que de déterminer une zone d'alimentation commune pour l'ensemble du site de captage y compris la source *Meelerbur 4*, dont l'exutoire est à considérer comme partie intégrante du site de captage.

L'ensemble des zones de protection créées autour du captage d'eau souterraine *Weierchen* a une surface de 0,96 km<sup>2</sup>, dont notamment 62% de zones forestières et boisées, 5% de prairies mésophiles et 30% de terres cultivables (cultures d'avoine, de maïs, de colza et de seigle).

Le principal risque de pollution émane des activités agricoles. L'envergure de la décharge et la nature des déchets déposés restent inconnus. Une décharge sauvage a été localisée au niveau du thalweg *Laaschbach*.

Les mesures administratives dans les zones de protection, telles que les interdictions, réglementations, ou autorisations ministérielles pour les ouvrages, installations, dépôts, travaux ou activités qui sont susceptibles de

porter atteinte à la qualité de l'eau ou au débit exploitable de la ressource hydrique font l'objet d'un règlement grand-ducal séparé conformément à l'article 44, paragraphe 7 de la loi du 19 décembre 2008 relative à l'eau.

## COMMENTAIRE DES ARTICLES

### Article 1<sup>er</sup>

Le site de captage *Meelerbur* comprend les sources *Meelerbur 1*, *Meelerbur 2*, *Meelerbur 3* et *Meelerbur 4* et est situé sur le territoire communal de Berdorf.

Le site de captage a été construit en 1903 et nécessite des travaux de rénovation dans les meilleurs délais.

### Article 2

Les zones de protection ont été délimitées dans le cadre du dossier de délimitation de zones de protection établi par l'Administration communale de Berdorf suivant un document-guide élaboré par l'Administration de la gestion de l'eau.

La zone de protection immédiate de la source *Meelerbur 1* est constituée d'un périmètre de 20 mètres en amont du captage. Une partie de la parcelle 1606/1988 (section B de Berdorf) est concernée par ce périmètre qui est délimité par les coordonnées suivantes : 91.645/97.408, 91.625/97.373, 91.595/97.390, 91.589/97.440.

La zone de protection immédiate de la source *Meelerbur 2* et *Meelerbur 3* est constituée d'un périmètre de 20 mètres en amont du captage. Une partie de la parcelle 1606/1988 (section B de Berdorf) est concernée par ce périmètre qui est délimité par les coordonnées suivantes : 91.587/97.352, 91.559/97.371.

Et une partie de la parcelle 790/1201 (section C Bois et Fermes) est concernée par ce périmètre qui est délimité par les coordonnées suivantes : 91.568/97.296, 91.527/97.323

La surface de la zone de protection immédiate est de 4.000 m<sup>2</sup>.

La limite de la zone II représente la limite des 50 jours, c'est-à-dire la limite à partir de laquelle une substance qui s'introduit dans la nappe met 50 jours pour arriver jusqu'au captage. En vue de déterminer cette limite, les résultats d'investigations détaillées (forages de reconnaissance, essais de traçage) ont été utilisés. L'isochrone des 50 jours correspondant à la limite extérieure de la zone de protection rapprochée et a été définie sur base de la perméabilité de la roche et du gradient hydraulique à une distance de 410 mètres du point de captage.

La surface de la zone de protection rapprochée est de 0,481 km<sup>2</sup> soit 49,97 % de la surface de l'ensemble des zones de protection autour des captages *Meelerbur*.

La surface restante de la zone d'alimentation des captages *Meelerbur* qui ne se trouve ni en zone de protection immédiate, ni en zone de protection rapprochée, ni en zone de protection rapprochée à vulnérabilité est située en zone de protection éloignée. La zone d'alimentation est déterminée à partir du débit moyen des captages *Meelerbur* ainsi que de la constellation géologique locale mise en évidence aussi bien par des investigations de

terrains (notamment forages de reconnaissance et essai de traçage) ainsi que d'études existantes qui ont entre autre permis de dresser les lignes d'écoulements d'eau souterraine au niveau régional.

La surface de la zone de protection éloignée est de 0,478 km<sup>2</sup>, soit 49,62% de la surface de l'ensemble des zones de protection autour des captages *Meelerbur*.

La surface cumulée des zone de protection immédiate, rapprochée et éloignée est de 0,963 km<sup>2</sup>.

### Article 3

1. Cette mesure s'impose en vue de délimiter visiblement sur le terrain la zone de protection immédiate, étant donné qu'uniquement des parties des parcelles cadastrales 1606/1988 et 790/1201 sont situées dans cette zone.
2. Les chemins forestiers et agricoles situés présentent un risque de pollutions accidentelles ou chroniques en provenance d'engins.
3. L'objectif de cette mesure est de diminuer les concentrations en nitrates au niveau des captages *Meelerbur 2* et *Meelerbur 3* au moins en dessous d'une concentration de 37,5 mg NO<sub>3</sub>/l, tout en garantissant une tendance évidente des diminutions des concentrations, conformément aux dispositions de l'article 5 du règlement grand-ducal du 8 juillet 2010 relatif à la protection des eaux souterraines contre la pollution. Actuellement les concentrations au niveau des captages en question dépassent la limite de potabilité de 50 mg/l.
4. L'objectif de cette mesure est de diminuer les concentrations en nitrates au niveau des captages *Meelerbur 2* et *Meelerbur 3* au moins en dessous d'une concentration de 37,5 mg NO<sub>3</sub>/l, tout en garantissant une tendance évidente des diminutions des concentrations, conformément aux dispositions de l'article 5 du règlement grand-ducal du 8 juillet 2010 relatif à la protection des eaux souterraines contre la pollution. Actuellement les concentrations au niveau des captages en question dépassent la limite de potabilité de 50 mg/l.
5. L'objectif de cette mesure est de diminuer les concentrations en nitrates au niveau des captages *Meelerbur 2* et *Meelerbur 3* au moins en dessous d'une concentration de 37,5 mg NO<sub>3</sub>/l, tout en garantissant une tendance évidente des diminutions des concentrations, conformément aux dispositions de l'article 5 du règlement grand-ducal du 8 juillet 2010 relatif à la protection des eaux souterraines contre la pollution. Actuellement les concentrations au niveau des captages en question dépassent la limite de potabilité de 50 mg/l.
6. 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 sont indispensables.
7. Cette mesure concerne le risque de pollution émanant du dépôt de l'Administration des ponts et chaussées situé en zone de protection éloignée le long du chemin repris CR137.

8. Des risques de pollution existent suite à des réseaux de canalisation et des infrastructures non étanches au niveau du dépôt de l'Administration des ponts et chaussées, ainsi que le long du chemin repris CR137. Pour les nouvelles constructions 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.
9. Le suivi de l'impact des mesures sur la qualité de l'eau est à réaliser conformément aux dispositions des articles 4 et 6 du 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 du captage visé dans le présent règlement grand-ducal seront à considérer dans le programme de mesure. 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 8 juillet 2010 relatif à la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration.

#### **Article 7**

sans commentaire

## Fiche financière

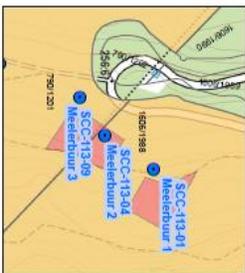
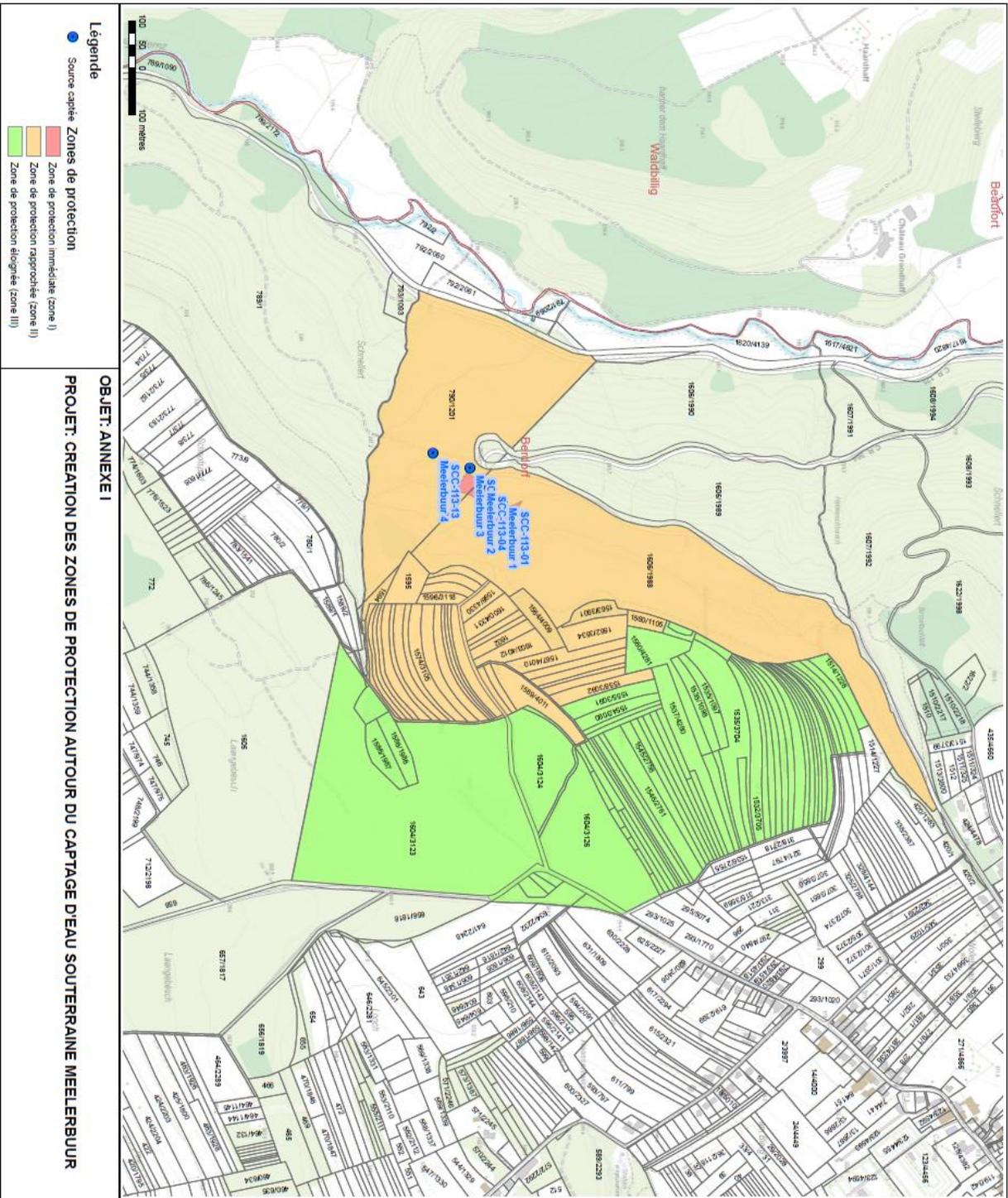
Le projet de règlement grand-ducal portant création des zones de protection du captage d'eau souterraine *Meelerbur* et situées sur le territoire de la commune de Berdorf est susceptible d'avoir un impact sur les articles ayant traités à l'eau dans le budget de l'Etat.

Conformément à l'article 65, paragraphe g) et paragraphe 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 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 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 dans lors de l'élaboration du programme de mesures conformément à l'article 44 (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 proviennent de la taxe de prélèvement, sont ainsi portées en recette du Fonds pour la gestion de l'eau.



© Données topographiques, cartographiques et cadastrales: Adm. du Cadastre et de la Topographie. Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2006)

**Projet de règlement grand-ducal portant création-des zones de protection autour des captages d'eau souterraine Schiessentümpel 1, Schiessentümpel 2 et Härebur 1 et situés sur les territoires des communes de Waldbillig et de la Vallée de l'Ernz**

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 les avis de la Chambre d'agriculture, de la Chambre de commerce et de la Chambre des métiers,

L'avis du conseil communal de Waldbillig et du conseil communal de la Vallée de l'Ernz ayant été demandés ;

Notre Conseil d'Etat entendu,

Sous le rapport de notre Ministre de l'Environnement et après délibération du Gouvernement en conseil,

Arrêtons :

Art.1<sup>er</sup>. Sont créées sur les territoires des communes de Waldbillig et de la Vallée de l'Ernz, les zones de protection autour du captage d'eau souterraine *Härebur 1* (code national : SCC-118-08), *Schiessentümpel 1* (code national : SCC-118-01) et *Schiessentümpel 2* (code national : SCC-118-02) servant de ressource à la production d'eau destinée à la consommation humaine et exploités par l'Administration communale de Waldbillig.

Art.2. La zone de protection immédiate est formée par les parcelles cadastrales suivantes :

commune de Waldbillig, section D de Müllerthal:

1089/715 (partie).

La zone de protection rapprochée est formée par les parcelles cadastrales suivantes :

1. commune de Waldbillig, section B de Waldbillig:

1035/2026, 1035/3557, 1035/3558, 1035/3559, 1037/2027, 1037/2028, 1042/1847, 1042/1848, 1042/1849, 1042/4075, 1042/4076, 1042/4077, 1042/4194, 1046/4493, 1046/4494, 1047/3155, 1054, 1055, 1056, 1060/4496, 1062/511, 1062/512, 1063, 1066, 1067, 1068, 1069, 1073/2363, 1074/2364, 1083/4137, 1084/2242, 1084/750, 1086, 1087, 1088, 1089/716, 1090/717, 1091/2674, 1091/4279, 1226/4315, 1227/1376, 1227/2856, 1231/2912, 1231/2913, 1233, 1233/2, 1234/2924, 1235/3853, 1281/2914, 887/2894, 887/2895, 887/2896, 888/2657, 967/3976, 967/3977, 969/3978, 970/3979, 971, 971/2, 972/3980, 975/3906, 975/3907, 975/3981 ;

2. commune de Waldbillig, section C de Christnach:

1943 (partie), 1944/3774 (partie).

La zone de protection rapprochée avec vulnérabilité élevée est formée par les parcelles cadastrales suivantes :

1. commune de Waldbillig, section B de Waldbillig:

1042/3795, 1042/4195, 1050/3156, 1050/3157, 1050/3158, 1051/3159, 1052, 1053, 1057, 1060/3714, 1060/4495, 1061/1196, 1061/506, 1061/507, 1061/508, 1064, 1065, 1070/2031, 1070/2032, 1070/2033, 1071/3160, 1071/4044, 1071/4045, 1072/3163, 1072/514, 1075/3561, 1077/3562, 1078/3563, 1079/3164, 1080/3560, 1081/3166, 1082/3167 ;

2. commune de Waldbillig, section D de Müllerthal:

1089/715 (partie).

La zone de protection éloignée est formée par les parcelles cadastrales suivantes :

1. commune de Waldbillig, section C de Christnach:

10/2880, 10/3986, 1001/2624, 1002/2614, 1004, 1005/1826, 1005/1827, 1005/2398, 1006/2894, 1008/1828, 1008/3410, 1009/3411, 1009/3412, 101/3974, 101/3975, 1010/1071, 1010/2370, 1011/1389, 1011/1390, 1011/1391, 1012/2680, 1012/2681, 1012/2749, 1012/2750, 1012/896, 1014/2159, 1014/2160, 1015/760, 1015/761, 1016/460, 1017/1502, 1017/1503, 1019/3325, 102/3976, 1022/3560, 1023/465, 1024/466, 1025/467, 1026/664, 1026/665, 1027/2086, 1027/2087, 1028/2456, 1028/2457, 1029/3287, 1030/2241, 1030/2242, 1031/2751, 1031/2752, 1031/667, 1031/668, 1032/2088, 1032/2565, 1032/2566, 1032/3504, 1032/3505, 1033, 1034, 1042/3644, 1044/3645, 1044/3646, 1045/3647, 1045/3648, 1045/3649, 1048/3651, 1048/3860, 1048/3861, 1049/3652, 1050/3653, 1050/3654, 1052/4184, 1053/4186, 1054/3561, 1056/2895, 1057/2461, 1058/3351, 1058/3352, 1059, 1060, 1061/4188, 1063/4190, 1064/4395, 1064/4396, 1064/4397, 1064/4398, 1064/4399, 1064/4400, 1064/4401, 1064/4402, 1065/2245, 1065/2246, 1065/2247, 1065/2248, 1065/3846, 1066, 1067, 1068/2371, 1070, 1071, 1072, 1073/2249, 1073/2250, 1074, 1075, 1077/2251, 1077/2252, 1077/3847, 108/4122, 108/4123, 1081/1296, 1082/3848, 1087/3479, 1087/3480, 1088/2472, 1088/2473, 1088/3062, 1088/3482, 1088/3910, 1088/3911, 1089/2474, 1089/3849, 109/4124, 109/4125, 110/4126, 110/4127, 1102, 1103, 1104, 1104/2, 1106/1196, 1106/1197, 1107/3656, 1108/3657, 1109/904, 111/2364, 111/4385, 1110/3658, 1110/3659, 1111, 1112/3660, 1112/3661, 1113/3662, 1114/1396, 1114/1397, 1114/1962, 1114/2165, 1114/320, 1114/321, 1115/3663, 1117/3664, 1118/3665, 1119/3666, 112/4281, 1120/3667, 1121/3668, 1121/3669, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 113/4283, 113/4320, 113/967, 1131, 1132, 1133/2682, 1133/2683, 1134/3599, 1136/3600, 1137/3601, 1137/3602, 1137/3603, 1137/3670, 1138/3604, 1139/3605, 1139/3606, 1139/4194, 114/4058, 116, 117, 119/970, 120/2408, 121/4430, 122/4434, 122/4435, 122/4526, 124/4524, 124/4541, 126, 127, 128/972,

129/973, 13/4075, 1305/3129, 1305/4218, 1305/4220, 131/3, 131/974, 132, 1321/3130, 1324/3131, 1325/3132, 1325/3133, 133/2616, 133/3819, 133/3834, 133/4059, 134, 138/3621, 138/4060, 140/3821, 141/4512, 141/4530, 141/4531, 142/4514, 144/4062, 144/4561, 144/4562, 145/3, 145/3823, 146/2, 146/3381, 146/3382, 147/977, 147/978, 149/4029, 149/4030, 15/4076, 150/2411, 150/2412, 153/4031, 153/4032, 154/152, 154/153, 154/154, 155, 156/2709, 157/2710, 159/4439, 159/4440, 160, 161/254, 162/4441, 162/4442, 162/844, 162/845, 163/4443, 163/4444, 163/4446, 163/4447, 163/4448, 163/4450, 163/4451, 163/4452, 163/4454, 163/4455, 163/4456, 163/4457, 163/4458, 163/4543, 163/4544, 1644/930, 1645, 1647, 1649/2775, 1653/2807, 1653/2808, 1653/393, 1654/119, 1657/2513, 1658/124, 1658/125, 1659/3765, 166/4460, 166/4465, 166/4466, 166/4467, 166/4468, 166/4469, 166/4536, 166/4540, 166/4542, 1660/3766, 1662/1472, 1662/1473, 1663/2776, 1664/1994, 1664/2649, 1665/3337, 1666/1109, 1668, 1669, 167/4119, 167/4470, 167/4472, 167/4473, 167/4474, 167/4475, 167/4476, 167/4502, 1670/1240, 1670/1241, 1671, 1672, 1673/570, 1673/571, 1674, 1675, 1676, 1677/1995, 1677/1996, 1678/1767, 1678/1768, 168/4483, 168/4484, 1680/1474, 1684, 1685, 1686, 1687/1110, 1687/1111, 1688/1892, 1688/2694, 1688/2695, 1689/2290, 1689/2665, 169/2516, 1690/1740, 1690/1741, 1691/2490, 1692, 1693/1242, 1693/3354, 1695, 1696/3289, 1697, 1699, 170/260, 1700/1894, 1700/1895, 1701/1896, 1701/1897, 1702, 1703/3468, 1703/3469, 1703/395, 1703/396, 1703/397, 1704/789, 1704/790, 1705/19, 1706/2325, 1707, 1708, 1709/1999, 1710/3581, 1711, 1712, 1713, 1714/3488, 1714/3489, 1714/3490, 1714/4133, 1715, 1716/1442, 1716/1443, 1717/3796, 1717/3797, 1719, 172, 1720/2291, 1720/2292, 1722/3492, 1722/3493, 173/1778, 173/1779, 174/1320, 1756/3522, 1757/2570, 1757/3523, 1757/476, 1758/2571, 1760/2572, 1761/2574, 1762/2575, 1763/1742, 1763/2576, 1764, 1765/2492, 1765/2493, 1766, 1767/2405, 1768/3418, 1768/3419, 1770, 1771, 1772/2696, 1772/2697, 1772/4136, 1772/4137, 1773/2579, 1774, 1775/2495, 1775/2573, 1776/2300, 1776/2301, 1777/2580, 1778/2581, 1779/2582, 18/3895, 18/4077, 18/4493, 18/4494, 18/4495, 180/1321, 182/3964, 182/3965, 182/3966, 182/4010, 182/4011, 183/2909, 183/2910, 184/722, 185/992, 1858, 1859, 186/993, 1860, 1861/707, 1861/708, 1862/2508, 1862/3402, 1865/4479, 1865/4480, 1865/4481, 1866/4370, 1866/4371, 1866/4482, 1867/4372, 1867/4373, 1868/3223, 1869, 1870/709, 1870/710, 1871, 1872, 1873, 1874/2021, 1874/2810, 1876/2022, 1876/2023, 1876/2024, 1876/2025, 1876/2026, 1876/2328, 1878/1749, 1878/1750, 1879, 188/2190, 188/2192, 188/2393, 188/2394, 1880, 1881/3227, 1882/3228, 1883/3229, 1884/3230, 1885/3231, 1886/3232, 1887/3233, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892/2104, 1892/2105, 1893/3339, 1894/2359, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 190/66, 190/67, 1900, 1902/2514, 1903, 1905/1120, 1906, 1907/1902, 1908,1909, 191, 1910/2036, 1911/2037, 1911/2038, 1912, 1913, 1914/3389, 1914/3390, 1915/3391, 1915/3392, 1916, 1917, 1918, 1919/1253, 192, 192/2, 1920, 1921, 1922/3428, 1922/3429, 1923, 1924/3294, 1925/3531, 1925/944, 1925/945, 1926/1904, 1926/3532, 1927/2302, 1927/2303, 1927/2304, 1927/2305, 1927/2306, 1928, 1929, 193/1781, 193/1782, 1930/129, 1930/130, 1930/2029, 1931/2030, 1932/2031, 1933/2032, 1934, 1935/3340, 1936/3295, 1937/3296, 1939, 194/848, 194/849, 1940/1751, 1940/1752, 1941/2782, 1941/2783, 1942/1121, 1942/1122, 1943 (partie),1944/3774 (partie), 1947, 1948, 1949, 195/1783, 195/1784, 195/1785, 195/1786, 1950/132, 1953/1919,

1953/2107, 1953/3729, 1953/3775, 1953/3776, 1954/2, 1955/1753, 1955/1754, 1956/806, 1956/807, 1956/808, 1957/1456, 1957/2811, 1957/3734, 1957/3735, 1958/3732, 1958/3733, 1959/3736, 1962/2784, 1962/2785, 1963/3449, 1963/3450, 1964/2045, 1964/2047, 1964/2048, 1964/2049, 1964/2050, 1964/2392, 1966/2053, 1966/2055, 1966/2056, 1966/2057, 1966/2058, 1969/2059, 1969/2060, 1969/2061, 1969/2062, 1969/2063, 1969/2064, 1969/2065, 1969/2066, 1969/2067, 1969/2068, 1974/3777, 1975,1978/4071, 1979/4072, 198/2647, 1982/816, 1982/817, 1983/818, 1984, 1986/3576, 1986/3737, 1988, 199/3548, 1990/3738, 1993/3739, 1993/3740, 1994/3875, 1994/4403, 1994/4404, 1994/4405, 1994/4406, 1994/4407, 1994/4410, 1994/4537, 1994/4538, 1995/3926, 1995/3927, 1996/823, 1996/824, 1999/3787, 2/4024, 20/3989, 200/3549, 2000/4156, 2000/4349, 2000/4350, 2000/4351, 2001/4157, 2001/4158, 2001/4159, 2001/4160, 2001/4161, 2004/4027, 2006/3916, 2006/3953, 2006/3954, 2006/3955, 2006/4018, 2006/4140, 2006/4141, 2006/4142, 2006/4143, 2007/3889, 2008, 2010/2589, 2013/1300, 2014, 2015, 2017/1126, 2018/1127, 2019/4551, 202/2118, 2020/3452, 2020/4552, 2021/4083, 2022/4084, 2024/4343, 2024/4344, 2025/4345, 2025/4346, 2026/2375, 2029/2361, 203, 2030/2786, 2031/2787, 2031/829, 2031/830, 2032/3918, 2032/3919, 2032/4412, 2032/4427, 2032/4428, 2032/4429, 2033/4414, 2033/4415, 2033/4416, 2034/3840, 2034/3890, 2034/4073, 2034/4074, 2034/4144, 2034/4145, 2037/1920, 2037/1921, 2037/1922, 2037/4411, 2038/3235, 2038/3588, 2038/3589, 204, 204/2, 2040/3236, 2041/3237, 2042/3892, 2042/4085, 2042/4086, 2042/4087, 2042/4088, 2042/4089, 2042/4267, 2042/4268, 2042/4269, 2042/4270, 2042/4271, 2043/3893, 2043/610, 2045/3957, 2045/3958, 2045/3959, 2047/2186, 2049/4114, 2049/4115, 2049/4116, 2049/4117, 205, 2050/3879, 2050/3880, 2051/3253, 2051/3590, 2052/3254, 2053/3255, 2054/3256, 2054/3257, 2055/3577, 2055/3578, 2056/3579, 2057/3348, 2057/3751, 2058/3752, 2059/2865, 2060/3261, 2062/2867, 2063/3243, 2063/3244, 2064/3245, 2064/3246, 2064/3247, 2064/3248, 2065/3249, 2066, 2067/1529, 2067/1530, 2067/2788, 2067/2789, 2068/2790, 2069, 207/1165, 207/1166, 207/995, 2070, 2071/3063, 2071/3064, 2072/2791, 2072/2792, 2072/712, 2072/713, 2073/2188, 2073/2189, 2074, 2075/838, 2076/839, 2076/840, 2077, 2078/1927, 2078/3262, 208/997, 2080/3264, 2080/3498, 2080/3499, 2081/3265, 2082/3277, 2083/3278, 2083/3279, 2084/3268, 2085/3266, 2085/3267, 2086/3269, 2086/3270, 2087/3271, 2087/3272, 2088/3273, 2088/3274, 2089/3275, 2089/3276, 209/2365, 2090/2664, 2091/949, 2092/1937, 2092/1938, 2093, 2094/2076, 2094/2077, 2094/2078, 2094/2079, 2094/3280, 2094/422, 2095/3591, 2097, 2098/2080, 2099/2082, 2099/2083, 21/4477, 21/4478, 2100, 2101, 2102/3281, 2103, 211, 211/1480, 211/2885, 212/2886, 213/1787, 213/1788, 213/1789, 213/1790, 214/1000, 214/1558, 215, 217/1791, 217/1792, 217/1793, 217/1794, 219/1003, 220/1004, 223/1005, 224/1006, 227, 229/479, 229/480, 230/263, 230/3550, 230/3551, 230/3552, 231/5, 232, 232/2, 233, 234, 235, 236, 238, 239, 24/3798, 241, 242/261, 243, 244/1007, 246/619, 247/620, 247/621, 247/622, 247/623, 249/624, 250, 251, 253/726, 254, 255, 256, 257/3300, 259, 26/4496, 26/4497, 26/4500, 26/4501, 261/2711, 261/2712, 261/728, 262, 264, 267/1643, 267/1644, 267/4363, 267/4364, 268, 269, 271/4515, 272/1013, 279, 28/4498, 28/4499, 280, 281, 282, 283/1324, 283/3868, 284/2395, 285/74, 286/3553, 287/1645, 287/1646, 288, 289/2366, 290, 291, 292/3554, 292/3555, 293/1326, 293/1327, 293/1328, 293/1329, 293/1330, 293/155, 295/2193,

295/2367, 295/2368, 295/2369, 296, 298, 299/1795, 299/1796, 30/3854, 30/3855, 300, 301, 302, 303/2920, 304/2921, 304/2922, 305/2923, 305/2924, 307/2927, 308/2928, 309/2929, 309/2930, 31/3971, 31/4308, 31/4309, 31/4310, 31/4311, 310/2931, 310/2932, 310/2933, 312/2935, 313/2936, 314/2937, 314/2938, 316/2939, 319/2940, 32/3991, 321/2941, 323/4163, 324/280, 327/425, 328/4165, 329/4167, 33/2592, 33/3921, 330/2195, 330/2196, 333/4376, 333/627, 334/4169, 335/4171, 336/4353, 336/4355, 336/4377, 336/4378, 337/4173, 338/4516, 338/4517, 338/4521, 338/4545, 339/4034, 339/4064, 34/3992, 34/3993, 340/4093, 340/4095, 341/3631, 342/3632, 342/3633, 342/3634, 342/3635, 343/3636, 343/3636, 344/3637, 344/3638, 347/3639, 348, 35/3994, 350/3437, 352/3438, 353, 355/2200, 355/2201, 357/1170, 358/1171, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366/2716, 366/2717, 366/2718, 366/2719, 367/1801, 367/1802, 368/2204, 368/2205, 368/2206, 368/2207, 369, 370, 371, 372/2124, 373, 374, 375, 376, 377/3284, 377/3285, 378/3901, 38, 380/3641, 381/3900, 381/3942, 381/4148, 381/4177, 383/1172, 384/2888, 385/867, 385/868, 386/869, 387, 39, 392/2126, 392/2127, 392/2128, 392/2129, 392/2131, 392/3556, 393/3944, 404/637, 407/4421, 409/4386, 409/4387, 409/4424, 409/4425, 409/4426, 409/4563, 409/4564, 410/4092, 413, 414/2540, 414/2541, 414/2542, 415, 416, 417/2543, 417/2544, 417/2545, 418, 42/4312, 42/4504, 42/4505, 42/4506, 42/4507, 42/4508, 421/4035, 421/4036, 421/72, 421/73, 422/4156, 422/4509, 422/4510, 422/74, 422/75, 423/4349, 424/4350, 424/4485, 424/4486, 424/4487, 424/4554, 424/4555, 425/1335, 425/4079, 425/4150, 425/4151, 425/4152, 425/4490, 425/4553, 425/4554, 425/4555, 425/4556, 426/4080, 428/3922, 428/3977, 428/3978, 428/3979, 428/3980, 428/3981, 428/3982, 430/4329, 430/4330, 430/4391, 430/4392, 430/4393, 430/4394, 431/2596, 431/3882, 431/4331, 431/4332, 431/4333, 431/4334, 431/4335, 432/481, 432/482, 433, 434, 436/2209, 436/3592, 439, 44/3972, 44/3973, 440/3593, 441/2813, 441/2814, 441/2815, 442/2816, 442/2817, 442/2818, 443/3903, 445, 446, 447/2210, 447/2211, 449, 450/2414, 450/2415, 451, 452, 452/2, 453, 454, 456/2725, 457/2726, 460/99, 461, 461/2, 462/2311, 463/2214, 463/2617, 465/3525, 466/1759, 466/1760, 467/100, 467/101, 468/874, 468/875, 469/3383, 469/3384, 469/484, 470/2796, 472/3580, 474, 475/2138, 475/2139, 476/2140, 477, 478/2416, 478/2418, 478/3526, 478/3844, 480, 481, 482, 483, 484, 485/2084, 485/3301, 485/3302, 486/2085, 486/3304, 487/102, 487/1803, 487/1804, 487/1805, 487/1806, 488/3303, 49/3811, 49/3812, 490/2797, 491, 492/104, 492/105, 493, 494/2547, 496/1026, 496/1027, 497, 498, 499, 5/3350, 500, 503/3769, 503/3770, 507, 509/2729, 51/3993, 51/3994, 51/3996, 510/2731, 510/2732, 510/2733, 510/2912, 510/2913, 510/2914, 510/2915, 510/4573, 510/4589, 510/4590, 510/4591, 510/4592, 510/4593, 510/4594, 510/4595, 510/495, 510/496, 511/1028, 511/3776, 511/3835, 511/486, 511/499, 511/500, 511/501, 511/502, 511/503, 514, 514/3836, 517/2916, 517/3471, 517/3472, 517/3473, 518/876, 518/877, 521/3408, 521/3409, 521/3609, 521/4037, 521/4038, 521/4066, 521/4067, 521/4491, 521/4492, 522/3610, 523, 524, 525, 527/3542, 529, 53/1633, 53/1634, 53/1635, 530/3845, 530/879, 530/880, 530/881, 531, 532, 533, 534/1807, 534/1808, 537/4272, 537/4273, 537/4336, 537/4337, 537/4338, 537/4532, 537/4533, 537/4534, 537/4535, 541/4069, 541/4339, 541/4340, 541/4341, 542/4418, 542/4546, 542/4547, 542/4548, 542/4549, 542/4550, 543/4070, 544/3725, 545/3984, 545/3985, 546/3726, 547/732, 548/4389, 548/4390, 549/3946, 551/3947, 552/4081, 553/4241, 553/4242, 553/4243, 553/4244, 553/4245, 553/4246,

554/4247, 554/4248, 554/4249, 554/4250, 554/4251, 554/4252, 554/4253, 554/4254, 554/4255, 556/3859, 558, 559/3961, 560/4260, 560/4285, 560/4286, 560/4287, 560/4299, 560/4300, 560/4527,560/4528, 565/4261, 567/3869, 567/3870, 568/4316, 572, 580, 581/1291, 582, 584, 585, 587/1040, 589/4130, 589/4131, 592, 594, 595/2911, 598/1041, 599, 6, 6/2, 600/1042, 601/1043, 602, 604/4042, 604/4043, 609, 610/2431, 613/2223, 613/2224, 613/2225, 613/2226, 614, 616/4276, 616/4277, 616/4278, 616/4288, 616/4289, 616/4290, 616/4292, 616/4294, 616/4295, 616/4296, 616/4303, 616/4315, 616/4356, 616/4357, 616/4358, 616/4539, 616/4557, 616/4560, 616/4565, 619/4014, 619/4044, 619/4045, 62/4057, 62/4078, 62/4146, 62/4147, 621/3934, 626/3466, 627/4264, 627/4265, 627/4266, 628, 63/2406, 63/2407, 630/2434, 631/1054, 633/887, 635/3871, 64/4090, 64/4091, 640/3872, 643/2435, 643/2436, 644, 645/3425, 645/3426, 645/3427, 645/740, 646/3464, 646/3465, 646/3467, 647/4485, 647/4486, 648/4487, 648/4488, 649, 65/247, 65/4000, 650, 653, 654, 655/3935, 657, 659, 66/4001, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 668/1056, 669/426, 67/4002, 670/427, 671/1809, 671/1810, 672/429, 673/2229, 675/2891, 676/433, 677/434, 678/435, 679/436, 679/437, 679/438, 679/439, 681/2141, 681/2142, 682/441, 684/2563, 687/446, 688/447, 69/3941, 690/2564, 692/2598, 693/2942, 694/3806, 695/3807, 696/2946, 696/2947, 697/2948, 697/2949, 698/3831, 698/3832, 699/2951, 699/2952, 7, 70/3856, 70/959, 700/2953, 701/2954, 702/2955, 702/2956, 703/3904, 704/3905, 705/2959, 705/2960, 707/2961, 708/2962, 709/2963, 71/3857, 710/2964, 711/2965, 712/2966, 713/2967, 714/2968, 715/2969, 716, 717, 718, 719/2519, 72/249, 720/2970, 721/1467, 721/2971, 721/2972, 721/500, 724/1468, 726, 727/2973, 728/3474, 729/3475, 730/2977, 730/2978, 730/3476, 731/2979, 732/2980, 733/2981, 737/3764, 738/4046, 74/4003, 744/4047, 746/2984, 747/2985, 748/2986, 749/2987, 750/2988, 751/2989, 752/2990, 753/2991, 754/2992, 755/2993, 755/2994, 756/2995, 757/2996, 759/3906, 76/3537, 76/3538, 760/3907, 761/2999, 762/1950, 762/1951, 763, 764/1811, 764/1812, 764/1813, 766/3000, 767/4099, 77/1158, 770/4100, 774/3008, 775/3009, 776/3010, 777/3015, 777/3016, 777/3582, 778, 781/2799, 784, 785, 787, 788/2445, 789/3557,789/3558, 79/4004, 793/2892, 795/3435, 799, 8/3717, 8/3718, 80/231, 801, 802/1662, 802/1664, 802/3559, 803/1668, 804/2232, 804/2233, 805/2377, 805/2378, 805/2379, 806, 807, 809/3308, 809/3309, 81/1160, 810/2148, 810/2149, 810/2150, 811/3048, 811/3049, 812/3050, 815/3310, 815/3311, 817, 818, 82, 82/2, 820/1818, 820/1819, 820/3436, 822, 823/1367, 823/1368, 823/300, 823/301, 823/3455, 824/1377, 824/1378, 824/2800, 824/307, 824/308, 824/3456, 825/1671, 825/3017, 825/3018, 825/3019, 825/3020, 825/3316, 825/3317, 826/3022, 827/4021, 828/4048, 829/4049, 83, 831/4050, 831/4051, 831/4052, 831/4053, 831/4054, 832/3031, 832/4055, 833/3032, 833/3033, 833/3034, 835/3035, 836/3036, 837/3037, 838/3038, 839/3039, 84/1161, 840/3040, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848/3041, 849/3042, 849/3043, 850/3044, 851/3045, 851/3046, 852/3319, 853/3320, 854/2876, 854/2877, 855/2819, 856/2620, 856/744, 858/2820, 858/2821, 858/2822, 858/2823, 858/2824, 858/2825, 86, 860/3321, 860/3322, 860/750, 861/2827, 861/2828, 861/2829, 861/3323, 862/2830, 863/1063, 863/1575, 864/2, 865/1677, 866/1065, 866/1066, 866/1546, 867/1067, 868/1547, 868/1548, 869, 870, 871/2677, 871/3368, 871/3584, 872/2612, 872/2613, 873, 874/107, 874/1820, 874/1821, 875/660, 875/757, 876/2832, 878/3324, 88/4379, 880, 881, 882, 883/892, 884/2622, 884/893, 885/2623, 886/1187, 886/2236, 886/2237, 886/2238, 888, 889/1188,

889/1189, 89/4380, 89/4381, 890, 891, 892/2152, 892/2153, 893, 894/2552, 894/2553, 895, 896, 896/2, 897/2520, 898, 899/504, 899/507, 90/4382, 90/4383, 90/4384, 900, 901, 902, 903, 904/2332, 905, 906/2333, 907/2334, 907/2335, 907/2336, 907/2337, 91/1311, 910/2318, 910/3500, 910/3501, 911/2451, 911/2452, 912/2453, 914/2746, 914/3502, 914/3503, 916, 917/2748, 92/4005, 920/2, 921, 921/2, 922, 922/2, 923/2380, 923/2381, 924, 926/3052, 928, 929, 93/3719, 930, 931, 933, 934, 935/1068, 935/1496, 935/1497, 935/2, 936/1678, 936/9, 938/1577, 94/4120, 942/3936, 946, 947/1823, 947/1824, 948, 949/662, 949/663, 95/4028, 95/4121, 951, 953, 954/3937, 956/2454, 957/2455, 959, 96/4019, 96/4020, 960, 961, 962, 963/3053, 963/3477, 963/3478, 965, 966/1192, 966/1193, 967, 968/1679, 968/1680, 970, 972, 974, 980/1681, 980/1682, 982, 983, 984, 985, 986/2345, 986/5, 987, 988, 989, 99, 990, 991, 992, 993/2350, 994/3908, 994/3909, 995/450, 996/451, 997/452, 998/453, 999/454 ;

2. commune de Waldbillig, section B de Waldbillig:

100/1092, 1000, 1001, 1002, 1003, 1004/3819, 1005/3943, 1005/4239, 1006/3821, 1007, 1008, 1009/2832, 101/2585, 101/2589, 101/2590, 101/3436, 101/3829, 101/3830, 101/3831, 101/4138, 101/4139, 1010/2833, 1011/2151, 1011/2156, 1011/2554, 1011/2555, 1011/2556, 1012, 1013, 1014/3809, 1015/2, 1015/3810, 1016/978, 1018, 1019, 102/3995, 1020/815, 1020/816, 1021/817, 1021/818, 1022/819, 1022/820, 1023, 1024, 1024/2, 1025, 1026, 1027, 1027/2, 103, 1032/3555, 1032/3556, 104/1972, 104/1975, 104/1979, 104/1980, 104/2413, 104/2414, 104/3071, 104/3072, 104/3073, 104/3074, 104/3075, 104/3996, 1043/3150, 1043/3151, 1044, 1045, 1045/2629, 1045/741, 1046/3152, 1046/3153, 105/3997, 105/4414, 105/4415, 106/3076, 108, 109/1987, 109/1988, 109/1989, 110/3077, 110/3078, 111/3079, 111/3522, 111/4133, 111/4134, 112/1990, 112/1992, 112/3081, 112/3082, 112/3083, 113, 114, 115, 1164/2244, 1164/2834, 1164/2835, 1166/3174, 1166/3175, 1167/2837, 1167/2838, 1168/1, 1168/2, 1169/2839, 117, 1170/3564, 1170/3565, 1171, 1172, 1173/2841, 1174/3742, 1174/3743, 1174/3944, 1174/3945, 1174/527, 1174/528, 1174/529, 1174/530, 1174/531, 1174/533, 1174/537, 1175/2844, 1176/2845, 1177/689, 1178/690, 1179/3806, 1179/4240, 1179/4280, 118, 1182/1375, 1183, 1185, 1186, 1187, 1188/3566, 1189/2846, 119/2978, 119/2979, 119/2980, 119/3607, 119/3607, 119/3608, 1190/2847, 1190/2848, 1191/2849, 1192/2850, 1193/2851, 1193/4007, 1194/2854, 1195, 1196/3951, 1196/3952, 1197, 120, 1200/2692, 1201/3447, 1201/3448, 1202, 1203/981, 1204/3305, 1205/3306, 1205/3307, 1206/1207, 1209/1551, 1209/1552, 121, 1210/2918, 1211/838, 1216/3414, 1218, 1219, 122, 1220/2855, 1221/2726, 1222, 1223, 1224/2727, 1224/541, 1226/3475, 1226/4314, 1229/3744, 1236, 1237/1380, 1238/2557, 1239/2558, 124/1098, 1240/1661, 1240/1662, 1241/1383, 1241/1384, 1241/1385, 1241/1386, 1241/195, 1241/197, 1241/2328, 1241/2423, 1241/2728, 1241/2729, 1241/2904, 1241/3449, 1243/2730, 1244/2731, 1244/2732, 1245, 1246/753, 1247/2, 1247/2542, 1247/2543, 1248/2733, 1249/4241, 1250, 1251/2734, 1251/2735, 1251/2736, 1251/2737, 1251/2859, 1252/1218, 1252/1219, 1252/2, 1253, 1254/2738, 1255/2739, 1256/3017, 1256/3018, 1257/1220, 1257/1221, 1259/4099, 1259/4100, 1259/4101, 126, 1260/4316, 1261/1722, 1264/4317, 1265/2861, 1265/4078, 1265/4079, 1267/2863, 1267/3495, 127/1059, 127/1060, 1270/4105,

1272/4106, 128/2593, 128/2594, 128/2646, 129/2595, 129/2596, 129/2597, 129/2598, 130, 1301/2161, 1301/3187, 1302/3188, 1302/3189, 1303, 1304/2163, 1305, 1307, 1309, 131, 1310, 1311/3190, 1311/3191, 1311/3192, 1312/3193, 1315/3197, 1316/3198, 1317, 1317/2, 1318/2870, 1319, 1319/2, 132, 1320, 1321, 1322, 1323, 1324/703, 1325/4562, 1325/4563, 1325/4564, 1325/4565, 1326/1678, 1326/3753, 1327, 1329, 133, 1330, 1333/3497, 1334/2789, 1334/4205, 1334/4206, 1335/1074, 1336/1077, 1336/4008, 1337/4410, 1338/4411, 1339/1245, 134/1061, 1340/294, 1342/3222, 1342/3224, 1342/3225, 1342/3226, 1342/3227, 1342/3228, 1342/4171, 1342/4172, 1342/4246, 1343/3229, 1344/3230, 1345, 1347/2960, 1348/1449, 1348/1450, 1349, 135/1062, 135/1063, 1350, 1351, 1352, 1353, 1354, 1355, 1357/4293, 136/2599, 136/2600, 1360/1876, 1360/3637, 1360/3638, 1362/4294, 1363, 1364, 1367/3033, 1368/3034, 1368/3035, 1369, 1369/2, 137, 1370/3589, 1370/3590, 1370/3591, 1371/3200, 1372/3201, 1373/3202, 1374/3203, 138, 139/2427, 139/2428, 140/2601, 140/2604, 140/3998, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147/1099, 149, 150, 1501/3044, 1501/3045, 1501/3243, 1501/3244, 1502/3245, 1502/3246, 1502/3247, 1502/3248, 1502/3249, 1503/3250, 1503/3251, 1503/3252, 1503/3253, 1503/3254, 1504/1479, 1504/1480, 1504/3255, 1504/3256, 1504/3257, 151, 152/2544, 154, 156/2917, 158, 159/1100, 161/1993, 161/1994, 162, 163/3912, 163/3913, 163/3914, 163/3915, 163/3916, 164/3917, 164/3918, 164/3919, 164/3920, 165/2796, 165/2797, 166, 167/1101, 167/1102, 169, 170, 171/1103, 171/1894, 171/1895, 171/2982, 171/2983, 171/759, 172/1105, 172/1106, 173/3524, 173/3525, 173/3526, 173/3527, 173/3528, 174, 175/3084, 175/3085, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184/1307, 184/1308, 185/1311, 185/2647, 186/2882, 187/2984, 188/2985, 188/2986, 189/3984, 190/4089, 190/4090, 191, 192, 193, 194/916, 195/1107, 197/2448, 197/2449, 198/2699, 198/2700, 199/2701, 200/2084, 200/2085, 200/2086, 201/2451, 202/3999, 205/3418, 206, 207, 209, 213/2471, 215/1108, 218/3659, 218/3660, 219/1109, 219/1110, 219/3, 219/3707, 219/3708, 219/4, 220/2209, 220/3382, 222/158, 223/3476, 224/3477, 224/3478, 225/3091, 225/3880, 225/3881, 226/3094, 226/3095, 226/3096, 226/3097, 227/3479, 231/3098, 231/3099, 231/3100, 231/3101, 232/3102, 232/3103, 232/3104, 232/3105, 232/3106, 232/3107, 232/3110, 232/3111, 232/3112, 232/3112, 232/4055, 232/4056, 232/4057, 232/4058, 233/4059, 233/4060, 233/4061, 233/4062, 233/4063, 234/2510, 234/2510, 234/2511, 234/2511, 234/2512, 234/2512, 234/2513, 234/2930, 234/2931, 240/1112, 240/2516, 240/2517, 240/2518, 240/2519, 240/2522, 240/2523, 240/2524, 240/2932, 240/2933, 240/3482, 242/1057, 242/1113, 242/1114, 242/2, 242/2077, 243/2078, 251/3611, 251/3612, 251/3663, 251/3664, 251/929, 252/1, 253/4353, 253/4354, 254/1, 255/1, 256/1, 256/2, 256/2989, 256/2990, 257/3484, 258, 259, 260, 261/4000, 263/3727, 264/4393, 265/4394, 267/4136, 267/4360, 268/4520, 268/4523, 268/4525, 269/1, 271/1, 272/1, 273/4322, 273/4323, 273/4442, 273/4443, 273/4505, 273/4506, 274/1, 276/1, 277/1, 278/4297, 279/4298, 280, 282/3844, 285/1118, 287, 289/4647, 289/4648, 289/4649, 289/4650, 289/4651, 289/4652, 289/4653, 289/4654, 289/4655, 289/4656, 289/4657, 289/4658, 289/4659, 289/4660, 289/4661, 289/4662, 289/4663, 289/4664, 293/4395, 293/4396, 293/4397, 293/4398, 293/4401, 293/4402, 293/4403, 293/4404, 293/4416, 293/4417, 293/4418, 293/4419, 294/4362, 298/4341, 298/4479, 299/2605, 300/4480, 300/4481, 301, 303/4296, 305/4292, 307, 308, 309/4453, 309/4454, 311/4065, 311/4301, 311/4302, 311/4365, 311/4516, 312/4355, 312/4356,

315/4420, 316/4421, 317/4422, 318/4624, 318/4625, 318/4626, 318/4627, 320/4569, 320/4570, 320/4571, 320/4572, 321/2941, 322/4568, 323/4163, 323/4566, 323/4567, 324/280, 324/2991, 324/3728, 325/3613, 325/3614, 326/4342, 327/425, 327/4459, 328/4165, 328/4458, 328/4460, 328/4461, 329/4167, 33/2592, 33/3921, 330/2195, 330/2196, 330/4462, 330/4463, 331/4464, 331/4465, 331/4466, 333/4376, 333/627, 333/661, 334/4169, 335/4171, 335/4540, 335/4541, 336/4353, 336/4355, 336/4377, 336/4378, 336/4673, 336/4674, 336/4675, 337/4142, 337/4173, 338/4283, 338/4516, 338/4517, 338/4521, 338/4534, 338/4535, 338/4536, 338/4542, 338/4545, 338/4640, 338/4641, 338/4642, 338/4643, 339/4034, 339/4064, 34/3992, 34/3993, 340/4093, 340/4095, 340/4482, 341/3631, 342/3632, 342/3633, 342/3634, 342/3635, 342/4582, 342/4583, 342/4584, 342/4585, 342/4587, 342/4588, 342/4638, 342/4639, 342/4644, 342/4645, 342/4676, 343/2431, 344/4358, 344/4359, 345, 346, 346/2, 346/4556, 347, 347/4557, 348/4538, 351/4560, 351/4561, 353/4558, 353/4559, 357/4539, 358/4117, 361/4369, 366/4198, 366/4370, 368/4508, 369/4628, 369/4682, 371/4424, 372/4448, 374/4373, 375/4374, 375/4375, 377/4376, 377/4615, 377/4616, 379/4199, 383/2885, 383/4377, 384/1332, 384/1333, 385/1812, 387/1904, 387/4378, 388/4484, 389/340, 390/4379, 392/4222, 393/4223, 395/4380, 399/4125, 399/4126, 399/4127, 401/4381, 402/4128, 402/4382, 403/4129, 405/4383, 406/4067, 407, 408/2950, 409/4521, 409/4522, 409/4524, 409/4526, 409/4527, 409/4528, 409/4529, 41/4123, 41/4124, 411/4456, 411/4530, 412/4385, 414/4, 414/4386, 415/2957, 416, 417/3466, 418, 42/2696, 420/4387, 421, 422/4156, 422/4509, 422/4510, 423/4349, 424/4350, 424/4485, 424/4486, 424/4487, 424/4554, 424/4555, 428/4515, 43/3822, 430/4098, 432/4130, 433/4131, 434/4132, 435/4232, 437/4233, 437/4234, 439/4188, 44/3823, 442, 443, 445, 446/4189, 446/4190, 448/4307, 448/4308, 45, 451/4158, 453/4517, 453/4518, 453/4519, 454/4335, 454/4512, 454/4513, 454/4514, 455/4426, 458/3669, 459/3670, 459/3671, 46/1770, 46/1771, 460/3672, 461/4449, 462/4450, 467, 468, 469/1136, 472/4407, 473/3532, 473/3533, 474, 475, 477/4159, 48, 480/4160, 482/4161, 483/4428, 49/2579, 49/2580, 49/3723, 49/3724, 490/4427, 494/4599, 494/4600, 494/4601, 494/4602, 497/3534, 499/3535, 50/3826, 50/3827, 50/3828, 500/4603, 501/171, 504/4604, 506/4024, 507/4630, 507/4631, 507/4632, 507/4633, 507/4634, 51/3993, 51/3994, 510/4573, 510/4589, 510/4590, 510/4591, 510/4592, 510/4593, 510/4594, 510/4595, 514/4326, 514/4470, 518/3815, 519/3816, 52/2582, 52/3432, 52/3433, 52/3434, 52/3435, 520/3440, 523/4441, 529/4429, 529/4430, 529/4431, 53/2583, 53/2584, 530/4620, 530/4621, 530/4622, 530/4623, 539/4548, 539/4549, 539/4550, 539/4551, 539/4552, 539/4553, 540/4432, 541/3736, 542/3490, 542/3491, 545/4608, 546/4614, 548/3125, 55/4336, 55/4337, 551/3126, 553/2806, 554/4162, 555/4163, 556/4636, 557/4352, 558/3536, 558/944, 559/4610, 56/3782, 56/3783, 560/4140, 560/4612, 560/4637, 561, 562, 563/2100, 563/2101, 563/4597, 566/1338, 566/178, 566/179, 566/2224, 566/2227, 566/2418, 566/4440, 567, 568/4343, 568/4344, 571/3817, 571/4227, 572/2196, 572/2197, 572/248, 573/2419, 573/2420, 574/249, 575/1827, 576, 577, 578, 579, 58/2532, 58/4598, 580, 581/4489, 581/4490, 582/4275, 583/4671, 583/946, 584/251, 584/3412, 585/2704, 586/4408, 588/1139, 588/948, 589/709, 589/710, 59/1777, 59/1781, 59/1783, 59/1784, 59/2533, 59/2976, 59/2977, 59/3791, 59/3792, 59/4338, 59/4339, 590/2230, 590/2546, 590/255, 592/2231, 593/1649, 596/3922, 596/3922, 598/1654, 598/3299, 598/3300, 599/2547, 60/2,

60/4215, 600/264, 601/4236, 602/265, 602/3129, 602/3680, 602/3681, 602/3710, 603/4409, 604/2707, 604/3739, 604/4237, 606/3131, 606/4680, 608/4681, 61/3068, 613/4672, 617/1916, 617/1917, 617/3682, 617/3683, 617/951, 618, 619, 620, 621/2888, 623, 623/1143, 623/4026, 623/4027, 624/1538, 625/3849, 625/3850, 626, 628, 629, 63/4216, 630/3711, 630/3712, 631, 632, 634/2233, 634/2234, 634/2235, 634/2236, 635, 637, 638, 639, 640/2812, 641, 642/2409, 643, 644, 645/2, 646/2103, 646/2104, 647, 648, 649, 650/4310, 652/2421, 653/3539, 653/3540, 654/952, 654/953, 655, 656/1147, 657/1148, 658/25, 658/4238, 659/3793, 659/3794, 660, 660/2, 661, 662/3740, 662/3741, 663, 667, 668, 669/1149, 669/1150, 672, 674/3684, 675/1346, 675/1347, 675/1348, 675/1349, 676/4276, 677/3007, 678, 679, 680/2712, 682, 683, 684, 685, 686/4311, 687, 688/3886, 688/3887, 689, 690, 691/3685, 691/3686, 692, 695, 697, 698, 70/2320, 702/4576, 703/4635, 707/4501, 707/4502, 707/4503, 710/4504, 712/4437, 712/4438, 712/4580, 713/4434, 724, 725/1153, 725/2920, 726/1155, 727, 728, 729, 73, 730, 731, 732/3008, 732/3923, 732/3924, 733/1158, 733/467, 733/468, 734/1829, 735/2475, 735/2476, 735/2477, 739/3784, 739/3785, 739/3786, 74/2535, 740/2609, 740/2610, 740/2611, 741, 742, 743, 744, 745, 746/4033, 746/4034, 746/4035, 747/4036, 747/4037, 747/4038, 748/3425, 749, 750/2549, 750/3, 751/2714, 751/3444, 752/3010, 752/3445, 752/469, 753, 753/368, 753/369, 755/4039, 756/4040, 756/4041, 757/3892, 757/3927, 758/4022, 758/4023, 76/1966, 76/1967, 760/2478, 761/4164, 762/3866, 762/4165, 763/4435, 763/4436, 763/4439, 765/4357, 765/4467, 765/4468, 765/4469, 768, 77/1968, 77/1969, 770/4149, 771/3930, 772/3541, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 78, 780, 781/3132, 781/3133, 782/3446, 782/475, 782/479, 783/779, 783/780, 783/781, 783/782, 783/959, 784/2612, 784/2613, 784/2614, 785, 786, 787/1164, 789/4228, 79/1792, 79/1793, 792/3011, 792/3934, 793/4042, 793/4043, 794/3936, 795/3937, 796/3938, 797/3939, 798/3940, 798/3941, 80/1893, 800, 801/29, 801/30, 802, 803/480, 803/481, 804/4207, 805/1167, 805/1168, 805/2, 805/4208, 806/2355, 806/2356, 806/2357, 806/2358, 806/2359, 806/2452, 807/2360, 807/2361, 807/2362, 808, 81/3513, 81/3514, 810/3469, 811/3851, 811/3852, 811/483, 811/485, 811/486, 812/487, 813, 814/3687, 814/3688, 814/4002, 815/3542, 815/3543, 816/271, 816/785, 816/786, 817/3134, 817/3135, 817/3888, 817/3889, 818, 819/787, 82, 820, 821/788, 822, 824/4677, 825/4678, 825/4679, 827/4209, 827/4210, 828/4451, 83/3515, 83/3516, 830, 831/4389, 831/4405, 833/2652, 833/4390, 833/4391, 834/4606, 834/4607, 836/4646, 84/1089, 84/1090, 841/4166, 844, 845, 846, 847/3545, 847/3546, 849, 85, 850, 851/3547, 852/2, 852/3302, 853, 854/1173, 854/789, 855, 856/3548, 856/3549, 859/3399, 86, 866/2012, 867/2013, 869/2014, 87/1970, 87/3873, 87/3874, 870, 871/2620, 872/2, 872/961, 873, 875/1175, 876/1176, 878, 879, 88/4053, 88/4054, 880/4003, 883/2813, 884/2814, 885/3144, 889/2897, 889/3777, 893/2083, 896/182, 896/3772, 897/184, 898/4167, 898/6, 899, 899/3413, 90/1191, 90/1192, 900/3983, 900/4168, 902/2817, 902/2818, 902/2819, 902/2820, 903/1718, 903/1719, 903/3, 903/4, 904/2718, 904/3989, 904/4264, 905/4265, 906/497, 907, 908/1178, 908/1179, 909/4471, 909/4472, 910/4473, 910/4474, 910/4475, 917/189, 918/2661, 921/2662, 921/4331, 922/4332, 924/4277, 926/2665, 926/3835, 927/4278, 928/2899, 929/2670, 93/1794, 93/1795, 93/1796, 931, 931/2, 931/3493, 931/3494, 931/4005, 932, 933/2824, 933/2825, 933/2826, 933/4169, 933/4170, 934/2672, 934/2673, 935, 936/4312, 936/4313, 937/2460, 940/4212, 948/4333, 949/2624, 950, 951, 953/687, 954/627, 954/628, 956/273,

957/3552, 957/3553, ,957/3554, 958/2, 958/4120, 959, 96/1305, 96/1306, 96/3070, 96/446, 960/3013, 960/3014, 960/4121, 961/4122, 963/2018, 964/2019, 964/2020, 965/2021, 965/2022, 966, 97, 974/3904, 976, 977, 978/3139, 979/3141, 979/3629, 979/3630, 979/3910, 979/3911, 98, 980, 983/3426, 984/3143, 984/803, 985/498, 986/3016, 986/501, 986/502, 986/503, 988, 989, 990,991, 992/806, 992/807, 992/808, 994, 995/2023, 995/2024, 995/3145, 995/3146, 995/3147, 996, 997/3148, 999 ;

3. commune de Vallée de l'Ernz, section B de Fermes:

100/1010, 101/922, 105/1195, 105/1196, 108/1494, 110/1481, 110/856, 112/1483, 112/1488, 112/1489, 112/1490, 114/1198, 115/1199, 116/1200, 117/2, 118/175, 119/1431, 120/1446, 121, 122/1125, 122/1126, 124, 126/1193, 127, 128, 129, 130, 131/911, 131/912, 138, 139/333, 140/1447, 344/1032, 344/1033, 344/1034, 344/1476, 344/212, 344/213, 345/1035, 345/820, 345/821, 346/879, 347/1308, 347/1309, 348/1240, 349/1241, 350/1385, 352/1386, 355/1387,356/1388, 357/1389, 359/1390, 359/1391, 365/1077, 366, 367/178, 367/947, 368/1208, 368/475, 369/1392, 369/376, 370/1393, 371/1394, 372/13954, 373/1396, 374/1397, 374/1398, 374/1399, 375/1400, 375/1401, 376/1402, 378/1403, 378/1404, 380/1491, 381/803, 381/804, 382/1492, 383/1272, 383/1493, 386/1407, 388/1408, 388/1409, 389/1410, 390/1411, 391/1412, 392/1413, 393/1414, 394/1415, 395/1416, 396/1417, 397/716, 397/717, 398, 399/610, 400, 401/1297, 401/933, 401/934 ,402, 403/1209, 403/1210, 404/1072, 404/1073, 406/1436, 407/2, 407/311, 409/65, 409/66, 409/67, 410/68, 410/69, 410/70, 410/71, 411, 411/1093, 412, 412/2, 413, 414/1094, 414/730, 415/243, 415/937, 416/244, 416/245, 417, 417/1273, 418, 418/1466, 419/1467, 420/1274, 420/1275, 421/72, 421/73, 422/74, 422/75, 447/758, 449/1211, 449/1212, 451, 453/1381, 454/1382, 455/1383, 455/1384, 456/1213, 456/1214, 456/454, 456/824, 457/262, 457/263, 457/264, 458, 459/1448, 464/1449, 465/395, 466, 467/5, 467/797, 467/977, 467/978, 468, 482/1217, 483/1218, 484/1450, 489/1451, 495, 496, 497, 497/3534, 498, 498/250, 498/251, 499/1226, 499/1227, 499/276, 499/851, 499/852, 50/3826, 50/3827, 50/3828, 500/1112, 500/1113, 502/982, 503/983, 506/1228, 506/1229, 507/1230, 508/630, 508/631, 509/1231, 529, 530/1305, 530/890, 530/891, 530/893, 531/894, 531/895, 531/896, 533/1036, 534/1037, 535/1038, 535/1039, 535/1040, 536/1041, 536/1042, 537/1043, 537/1044, 539/1232, 539/1233, 86, 87/988, 88/990, 88/991, 95/1108, 96/1123, 96/1124, 98 ;

4. commune de Vallée de l'Ernz, section C de Savelborn:

510/495, 510/496, 511/499, 511/500, 511/501, 511/502, 511/503, 514, 515/1103, 515/1104, 515/1105, 519/1120, 519/1121, 521/1094, 521/1095, 522/1122, 525/1091, 525/1092, 525/1093, 525/506, 525/508, 525/509, 525/913, 525/914, 525/915, 525/916, 526, 527/1080, 527/512, 527/513, 527/514, 527/515, 527/516, 528/1081, 547/525, 547/526, 547/527, 548/528, 548/529, 548/530, 548/531, 549/1106, 551/1047,551/1048, 551/1049, 551/1050, 551/1051, 551/1052, 551/1053, 551/1117, 551/1118, 551/1119, 553, 554/404, 556/543, 556/544, 556/545, 556/546, 557/1070, 558, 558/2, 558/3, 559, 560/1098, 566, 567/1123, 567/1124, 572/1116, 577/1112, 578/998,

579/999, 580/1099, 580/1100, 580/555, 581/1090, 583/1000, 583/1001, 584/1101, 584/561, 584/562, 587/1074, 594, 597/1060, 597/1114, 597/614, 599/1083.

La délimitation des zones précitées est indiquée sur les plans de l'annexe I.

Art.3. Sous réserve des restrictions prévues au règlement grand-ducal 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 production d'eau destinée à la consommation humaine, les règles suivantes sont applicables dans les zones de protection rapprochée et éloignée:

1. Les captages *Schiessentümpel 1*, *Schiessentümpel 2* et *Härebur 1* sont à entourer par une clôture. Tout arbre et arbuste à l'intérieur de ce périmètre est à enlever suivant les règles de l'art en vigueur.
2. L'utilisation de produits phytopharmaceutiques est interdite dans la zone de protection rapprochée, ainsi que sur les parcelles cadastrales suivantes situées en zone de protection éloignée :

Commune de Waldbillig, section B de Waldbillig :

1000, 1001, 1002, 1003, 1004/3819, 1005/3943, 1005/4239, 1006/3821, 1007, 1008, 1009/2832, 1010/2833, 1011/2151, 1011/2156, 1011/2554, 1011/2555, 1011/2556, 1012, 1013, 1014/3809, 1015/3810, 1021/818, 871/2620, 872/2, 872/961, 873, 875/1175, 876/1176, 878, 879, 880/4003, 883/2813, 884/2814, 885/3144, 980, 995/2023, 995/2024, 995/3145, 995/3146, 995/3147, 996, 997/3148, 999.

3. La quantité maximale de 130kg N<sub>org</sub>/ha est fixée sur les prairies et pâturages permanents situées dans la zone de protection rapprochée.

La quantité de fertilisants azotés totaux (N<sub>tot</sub>) épanchée par an et par hectare dans la zone de protection rapprochée est limitée à 150 kilogrammes pour les prairies et les pâturages permanents et temporaires, ainsi qu'à 150 kilogrammes sur les terres agricoles pour les cultures suivantes : maïs, pommes de terre, colza d'hiver, céréales d'hiver.

4. La quantité maximale de 130kg N<sub>org</sub>/ha est fixée sur les terres arables situées dans la zone de protection éloignée au niveau des parcelles cadastrales suivantes :

commune de Waldbillig, section B de Waldbillig

63/4216, 61/3068, 59/2977, 59/1784, 59/2976, 59/3792, 59/3791, 59/1783, 56/3782, 55/4336, 59/4338, 70/2320, 73, 59/4339, 74/2535, 59/1781, 59/2533, 58/2532, 58/4598, 77/1969, 77/1968, 79/1792, 79/1793, 80/1893, 81/3513, 81/3514, 82, 83/3515, 84/1089, 83/3516, 84/1090, 85, 86, 87/1970, 87/3873, 87/3874, 88/4054, 88/4053, 93/1794, 93/1795, 100/4686, 102/3995, 104/3071, 104/1972, 104/3072, 104/3074, 104/3073, 96/1305, 96/1306, 96/446, 96/3070, 97, 53/2584, 53/2583, 101/3829,

242/2077, 242/1114, 41/4123, 41/4124, 42/2696, 44/3825, 43/3822, 44/3823, 44/3824, 46/1770, 45, 48, 46/1771, 49/3723, 49/3724, 49/2580, 49/2579, 56/3783, 55/4337, 59/1777, 76/1966, 76/1967, 78, 52/2582, 52/3435, 52/3434, 52/3433, 52/3432, 51/3994, 51/3993, 50/3828, 50/3827, 50/3826, 60/4215, 60/2, 1010/2833, 1011/2156, 1011/2555, 1011/2556;

commune de Vallée de l'Ernz, section B de Fermes:

344/1032, 344/1033, 344/1034, 344/1476, 344/212, 344/213, 345/1035, 345/820, 345/821, 346/879, 347/1308, 347/1309, 348/1240, 349/1241, 350/1385, 352/1386, 355/1387,356/1388, 357/1389, 359/1390, 359/1391, 365/1077, 366, 367/178, 367/947, 368/1208, 368/475, 369/1392, 369/376, 370/1393, 371/1394, 372/1395, 373/1396, 374/1397, 374/1398, 374/1399, 375/1400, 375/1401, 376/1402, 378/1403, 378/1404, 380/1491, 381/803, 381/804, 382/1492, 383/1272, 383/1493, 386/1407, 388/1408, 388/1409, 389/1410, 390/1411, 391/1412, 392/1413, 393/1414, 394/1415, 395/1416, 396/1417, 397/716, 397/717, 398, 399/610, 400, 401/1297, 401/933, 401/934 ,402, 403/1209, 403/1210, 404/1072, 404/1073, 406/1436, 407/2, 407/311, 409/65, 409/66, 409/67, 410/68, 410/69, 410/70, 410/71, 411, 411/1093, 412, 412/2, 413, 414/1094, 414/730, 415/243, 415/937, 416/244, 416/245, 417, 417/1273, 418, 418/1466, 419/1467, 420/1274, 420/1275, 421/72, 421/73, 422/74, 422/75, 447/758, 449/1211, 449/1212, 451, 453/1381, 454/1382, 455/1383, 455/1384, 456/1213, 456/1214, 456/454, 456/824, 457/262, 457/263, 457/264, 458, 459/1448, 464/1449, 465/395, 466, 467/5, 467/797, 467/977, 467/978, 468, 489/1451, 495, 496, 497, 498, 498/250, 498/251, 499/1226, 499/1227, 499/276, 499/851, 499/852,

commune de Waldbillig, section B de Waldbillig :

50/3826, 50/3827, 50/3828, 529, 530/1305, 530/890, 530/891, 530/893, 531/894, 531/895, 531/896, 533/1036, 534/1037, 535/1038, 535/1039, 535/1040, 536/1041, 536/1042, 537/1043, 537/1044, 539/1232, 539/1233 ;

commune de Vallée de l'Ernz, section C de Savelborn:

511/499, 511/500, 511/501, 511/502, 511/503, 519/1120, 519/1121, 521/1094, 521/1095, 522/1122, 525/1091, 525/1092, 525/1093, 525/506, 525/508, 525/509, 525/913, 525/914, 525/915, 525/916, 526, 527/1080, 527/512, 527/513, 527/514, 527/515, 527/516, 528/1081, 547/525, 547/526, 547/527, 548/528, 548/529, 548/530, 548/531, 549/1106, 551/1047, 551/1048, 551/1049, 551/1050, 551/1051, 551/1052, 551/1053, 551/1117, 551/1118, 551/1119, 553, 554/404, 556/543, 556/544, 556/545, 556/546, 557/1070, 558, 558/2, 558/3, 559, 560/1098, 566, 567/1123, 567/1124, 572/1116, 577/1112, 578/998, 579/999, 580/1099, 580/1100, 580/555, 581/1090, 583/1000, 583/1001, 584/1101, 584/561, 584/562, 587/1074, 594, 597/1060, 597/1114, 597/614, 599/1083.

La quantité de fertilisants azotés totaux ( $N_{tot}$ ) épandue par an et par hectare est limitée au niveau des parcelles décrites ci-dessus à 150 kilogrammes pour les prairies et les pâturages permanents et temporaires, ainsi qu'à 150 kilogrammes sur les terres agricoles pour les cultures suivantes : maïs, pommes de terre, colza d'hiver, céréales d'hiver.

5. En considération des teneurs en nitrates mesurées dans l'eau captée au niveau des sources *Schiessentümpel 1* et *Schiessentümpel 2* le retournement de prairies permanentes en zone de protection rapprochée est interdit.
6. 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 à des accidents qui n'ont pas pu être prévus, dans la zone de protection éloignée au niveau des parcelles cadastrales suivantes : 100/1010, 1001/2624, 1002/2614, 1004, 1005/1826, 1005/1827, 1005/2398, 1006/2894, 1008/1828, 1008/3410, 1009/3411, 1009/3412, 101/2590, 101/4138, 101/4139, 101/922, 1010/1071, 1010/2370, 1011/1389, 1011/1390, 1011/1391, 1012/2680, 1012/2681, 1012/2749, 1012/2750, 1012/896, 1014/2159, 1014/2160, 1015/760, 1015/761, 1016/460, 1017/1502, 1017/1503, 1019/3325, 1022/3560, 1023/465, 1024/466, 1025/467, 1026/664, 1026/665, 103, 104/1979, 104/1980, 104/2414, 104/3996, 105/3997, 105/4414, 105/4415, 106/3076, 108, 109/1987, 109/1988, 109/1989, 110/3077, 110/3078, 111/3079, 111/3522, 111/4133, 111/4134, 112/1990, 112/1992, 112/3081, 112/3082, 112/3083, 113, 114, 115, 117, 118, 119/2978, 119/2979, 119/2980, 119/3607, 119/3607, 119/3608, 120, 121, 122, 124/1098, 126, 127/1059, 127/1060, 128/2593, 128/2594, 128/2646, 129/2595, 129/2596, 129/2597, 129/2598, 130, 131, 132, 133, 1333/3497, 1334/2789, 1334/4205, 1334/4206, 1335/1074, 1336/1077, 1336/4008, 1337/4410, 1338/4411, 1339/1245, 134/1061, 1340/294, 1342/3222, 1342/3224, 1342/3225, 1342/3226, 1342/3227, 1342/3228, 1342/4171, 1342/4172, 1342/4246, 1343/3229, 1344/3230, 1345, 1349, 135/1062, 135/1063, 1350, 1351, 1354, 1357/4293, 136/2599, 136/2600, 1362/4294, 137, 138, 139/2427, 139/2428, 140/2601, 140/2604, 140/3998, 141, 141/4512, 141/4530, 141/4531, 142, 142/4514, 144/4062, 144/4561, 144/4562, 145/3, 145/3823, 146/2, 146/3381, 146/3382, 147/977, 147/978, 149/4029, 149/4030, 150/2411, 150/2412, 1501/3044, 1501/3045, 1501/3243, 1501/3244, 1502/3245, 1502/3246, 1502/3247, 1502/3248, 1502/3249, 1503/3250, 1503/3251, 1503/3252, 1503/3253, 1503/3254, 1504/1479, 1504/1480, 1504/3255, 1504/3256, 1504/3257, 153/4031, 153/4032, 154/152, 154/153, 154/154, 155, 156/2709, 157/2710, 159/4439, 159/4440, 160, 161/254, 162/4441, 162/4442, 162/844, 162/845, 163/4443, 163/4444, 163/4446, 163/4448, 163/4450, 163/4451, 163/4452, 163/4454, 163/4455, 163/4456, 163/4457, 163/4458, 163/4543, 163/4544, 1644/930, 1645, 1647, 1649/2775, 1653/2807, 1653/2808, 1653/393, 1654/119, 1657/2513, 1658/124, 1658/125, 1659/3765, 1660/3766, 1662/1472, 1662/1473, 1663/2776, 1664/1994, 1664/2649, 1665/3337, 1666/1109, 1668, 1669, 1670/1240, 1670/1241, 1671, 1672, 1673/570, 1673/571, 1674, 1675, 1676, 1677/1995,

1677/1996, 1678/1767, 1678/1768, 1680/1474, 1684, 1685, 1686, 1687/1110, 1687/1111, 183/2910, 185/992, 186/993, 188/2190, 188/2192, 188/2393, 188/2394, 190/66, 190/67, 191, 191, 192, 192, 192/2, 193, 193/1781, 193/1782, 194/848, 194/849, 194/916, 195/1107, 195/1783, 195/1784, 195/1785, 195/1786, 197/2448, 197/2449, 198/2647, 198/2699, 198/2700, 199/2701, 199/3548, 200/2084, 200/2085, 200/2086, 200/3549, 201/2451, 202/2118, 202/3999, 203, 204, 204/2, 205, 205/3418, 206, 207, 207/1165, 207/1166, 207/995, 208/997, 209, 209/2365, 211, 211/1480, 211/2885, 212/2886, 213/2471, 215/1108, 217/1791, 217/1792, 217/1793, 217/1794, 218/3659, 218/3660, 219/1003, 219/1109, 219/1110, 219/3, 219/3707, 219/3708, 219/4, 220/1004, 220/2209, 220/3382, 222/158, 223/1005, 223/3476, 224/1006, 224/3477, 224/3478, 225/3091, 225/3880, 225/3881, 226/3094, 226/3095, 226/3096, 226/3097, 227, 227/3479, 229/479, 229/480, 230/263, 230/3550, 230/3551, 230/3552, 231/3098, 231/3099, 231/3100, 231/3101, 231/5, 232, 232/2, 232/3102, 232/3103, 232/3104, 232/3105, 232/3106, 232/3107, 232/3110, 232/3111, 232/3112, 232/3112, 232/4055, 232/4056, 232/4057, 232/4058, 233, 233/4059, 233/4060, 233/4061, 233/4062, 233/4063, 234, 234/2510, 234/2510, 234/2511, 234/2511, 234/2512, 234/2512, 234/2513, 234/2930, 234/2931, 235, 236, 238, 239, 240/1112, 240/2516, 240/2517, 240/2518, 240/2519, 240/2522, 240/2523, 240/2524, 240/2932, 240/2933, 240/3482, 241, 242/261, 243, 244/1007, 246/619, 247/620, 247/621, 247/622, 247/623, 249/624, 250, 251, 252, 253/726, 254, 255, 256, 257/3300, 259, 261/2711, 261/2712, 261/728, 262, 264, 267/1643, 267/1644, 267/4363, 267/4364, 268, 269, 271/4515, 272/1013, 275/3867, 278/2887, 279, 280, 281, 282, 283/1324, 283/3868, 284/2395, 285/74, 286/3553, 287/1645, 287/1646, 288, 289/2366, 290, 291, 292/3554, 292/3555, 293/1326, 293/1327, 293/1328, 293/1329, 293/1330, 293/155, 295/2193, 295/2367, 295/2368, 295/2369, 296, 298, 299/1795, 299/1796, 300, 301, 302, 490/2797, 491, 492/104, 492/105, 493, 494/2547, 496/1026, 496/1027, 497, 498, 499, 500, 503/3769, 503/3770, 507, 509/2729, 510/2731, 510/2732, 510/2733, 510/2912, 510/2913, 510/2914, 510/2915, 511/1028, 511/3835, 511/486, 514/3836, 517/2916, 517/3471, 517/3472, 517/3473, 518/876, 518/877, 581/4489, 581/4490, 582/4275, 583/4671, 583/946, 584/251, 584/3412, 585/2704, 586/4408, 588/1139, 588/948, 589/709, 589/710, 590/2230, 590/2546, 590/255, 592/2231, 593/1649, 596/3922, 596/3922, 598/1654, 598/3299, 598/3300, 599/2547, 600/264, 601/4236, 602/265, 602/3129, 602/3680, 602/3681, 602/3710, 603/4409, 604/2707, 604/3739, 604/4237, 606/3131, 606/4680, 608/4681, 613/4672, 617/1916, 617/1917, 617/3682, 617/3683, 617/951, 618, 619, 620, 621/2888, 623, 623/1143, 623/4026, 623/4027, 624/1538, 625/3849, 625/3850, 626, 628, 629, 630/3711, 630/3712, 631, 632, 634/2233, 634/2234, 634/2235, 634/2236, 635, 637, 638, 639, 640/2812, 641, 643/2435, 643/2436, 644, 669/426, 670/427, 671/1809, 671/1810, 672/429, 673/2229, 675/2891, 676/433, 677/434, 678/435, 679/436, 679/437, 679/438, 679/439, 681/2141, 681/2142, 682/441, 684/2563, 687/446, 688/447, 690/2564, 692/2598, 693/2942, 694/3806, 695/3807, 696/2946, 696/2947, 697/2948, 697/2949, 698/3831, 698/3832, 699/2951, 699/2952, 700/2953, 701/2954, 702/2955, 702/2956, 703/3904, 704/3905, 705/2959, 705/2960,

707/2961, 708/2962, 709/2963, 710/2964, 711/2965, 712/2966, 713/2967, 714/2968, 715/2969, 716, 717, 718, 719/2519, 720/2970, 721/1467, 721/2971, 721/2972, 721/500, 724/1468, 726, 727/2973, 728/3474, 729/3475, 730/2977, 730/2978, 730/3476, 731/2979, 732/2980, 733/2981, 737/3764, 738/4046, 744/4047, 746/2984, 747/2985, 748/2986, 749/2987, 750/2988, 751/2989, 752/2990, 753/2991, 754/2992, 755/2993, 755/2994, 756/2995, 757/2996, 759/3906, 760/3907, 761/2999, 766/3000, 767/4099, 770/4100, 774/3008, 775/3009, 776/3010, 777/3015, 777/3016, 777/3582, 778, 781/2799, 784, 785, 787, 820/1818, 820/1819, 823/3455, 824/1377, 824/1378, 824/2800, 824/307, 824/308, 824/3456, 825/1671, 825/3017, 825/3018, 825/3019, 825/3020, 825/3316, 825/3317, 826/3022, 827/4021, 828/4048, 829/4049, 831/4050, 831/4051, 831/4052, 831/4053, 831/4054, 832/3031, 832/4055, 833/3032, 833/3033, 833/3034, 835/3035, 836/3036, 837/3037, 838/3038, 839/3039, 840/3040, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848/3041, 849/3042, 849/3043, 850/3044, 851/3045, 851/3046, 852/3319, 853/3320, 854/2876, 854/2877, 855/2819, 856/2620, 856/744, 858/2820, 858/2821, 858/2822, 858/2823, 858/2824, 858/2825, 86, 860/3321, 860/3322, 860/750, 861/2827, 861/2828, 861/2829, 861/3323, 862/2830, 863/1063, 863/1575, 864/2, 865/1677, 866/1065, 866/1066, 866/1546, 867/1067, 868/1547, 868/1548, 869, 87/988, 870, 871/2677, 871/3368, 871/3584, 872/2612, 872/2613, 873, 874/107, 874/1820, 874/1821, 875/660, 875/757, 876/2832, 878/3324, 88/990, 88/991, 880, 881, 882, 883/892, 884/2622, 884/893, 885/2623, 886/1187, 886/2236, 886/2237, 886/2238, 888, 889/1188, 889/1189, 890, 891, 892/2152, 892/2153, 893, 894/2552, 894/2553, 895, 896, 896/2, 90/1191, 90/1192, 95/1108, 96/1123, 96/1124, 98, 992, 993/2350, 994/3908, 994/3909, 995/450, 996/451, 997/452, 998/453, 999/454.

Des déclarations de stockage sont à réaliser auprès de l'Administration de la gestion de l'eau au plus tard une semaine avant le stockage.

7. Des programmes de vulgarisation agricole doivent être prévus dans le cadre du programme de mesures prévu à l'article 4.
8. 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 seront à utiliser lors de prochains travaux de redressement du CR118, du CR128, du CR356 et du CR358 au niveau des tronçons visé 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 Schiessentümepl 1, Schiessentümpel 2 et Härebur 1 seront élaborées dans le programme de mesure tel que décrit à l'article 4.
9. Tout transport de produits de nature à polluer les eaux est interdit sur le CR118, le CR128, le CR356 et le CR358 au niveau des tronçons visés l'article 2. Les marchandises utilisées sur les terres agricoles ou dans les établissements situés à l'intérieur des zones de protection rapprochée et éloignée ne sont pas visées par cette interdiction.

10. Dans la zone de protection rapprochée, l'accès aux chemins forestiers et agricoles est réservé aux engins utilisés dans le cadre de travaux d'entretien et d'exploitation forestière. Des barrières de protection sont à installer aux entrées de chemins forestiers. Les aménagements des chemins forestiers et agricoles, ainsi que des routes secondaires sont à réaliser de manière à favoriser une évacuation des eaux de pluies en dehors des zones de protection rapprochée et rapprochée à vulnérabilité élevée. Le ravitaillement et l'entretien d'engins utilisés dans le cadre de travaux forestier est interdit.

11. Les cuves souterraines 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 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 entourés 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 est à réaliser au plus tard 5 ans après l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal.

12. Au cas où ni aucune diminution des concentrations de polluants en dessous des critères en vigueur pour une eau destinée à la consommation humaine ne sont constatées dans les captages *Schiessentümpel 1*, *Schiessentümpel 2* et *Härebur 1* dans les 7 ans qui suivent l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal, une évaluation des impacts des mesures appliquées dans les zones de protection est à réaliser par l'exploitant du point de prélèvement et à communiquer au ministre ayant l'Eau dans ses attributions.

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

Art. 5. Les établissements soumis à autorisation conformément à l'article 23 de la loi du 19 décembre 2008 relative à l'eau et visés par l'annexe I du règlement grand-ducal 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 qui sont en exploitation au

moment de l'entrée en vigueur du présent règlement, doivent introduire une demande d'autorisation conformément à l'article 23, paragraphe 1<sup>er</sup> point q) de la loi précitée du 19 décembre 2008.

Art. 6. Conformément à l'article 6 du règlement grand-ducal précité du 9 juillet 2013, un contrôle de qualité est à réaliser au niveau du point de captage. La fréquence de prélèvement est fixée à au moins quatre fois par an. Les paramètres à analyser sont définis dans le programme de mesure cité dans l'article 4.

Art. 7. Notre Ministre de l'Environnement est chargé de l'exécution du présent règlement qui sera publié au Mémorial.

## EXPOSÉ DES MOTIFS

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

Il fixe la délimitation des zones de protection autour des captages d'eau souterraine *Härebur 1* (code national SCC-118-08), *Schiessentümpel 1* (SCC-118-01) et *Schiessentümpel 2* (SCC-118-02), exploités par l'Administration communale de Waldbillig en vue de la distribution d'eau destinée à la consommation humaine.

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. En 2012, 75% de l'eau souterraine utilisée comme eau potable provenait de cet aquifère. Dans le plan de gestion de district hydrographique du Luxembourg établi en 2009, le Lias inférieur est classé en mauvais état suite à la présence de nitrates et de pesticides. Les captages de source *Schiessentümpel* font partie intégrante du réseau de surveillance qui sert à évaluer l'état du Lias inférieur.

L'eau captée au niveau des sources *Schiessentümpel* est utilisée pour l'approvisionnement des réseaux publics de distribution des communes de Beaufort et de Berdorf, tandis que le captage de source *Härebur* garantit la sécurité d'approvisionnement du réseau de Waldbillig. De part la disponibilité des ressources en eau souterraine, les captages sont un pilier indispensable pour garantir à long terme l'alimentation régionale en eau destinée à la consommation humaine au-delà des communes citées ci-dessus. Il est à souligner que les deux captages de source *Schiessentümpel* sont mélangés dans un collecteur de sources avant leur distribution. A l'heure actuelle, aucune connexion des réseaux des sources *Schiessentümpel* et *Härebur* existe. A proximité immédiate de la source *Härebur 1* se trouve une deuxième source non-captée : *Härebur 2* (code national SCC-118-09). Les études hydrogéologiques ont mis en évidence que les sources *Schiessentümpel* et *Härebur* sont captées dans un même aquifère et que cet aquifère est en relation direct avec une multitude d'émergences d'eau souterraine dans la Vallée de l'Ernz Noire et vers le plateau en direction de Waldbillig. Il n'est pas possible de dresser des zones de protection séparées pour les captages *Schiessentümpel* et *Härebur 1* sans tenir compte des émergences non captées.

Les captages *Schiessentümpel* sont affectés par une dégradation de la qualité de l'eau suite à la présence de Métolachlore-ESA, métabolite d'un herbicide utilisé notamment dans des cultures de maïs dans des concentrations non-conformes aux exigences du règlement grand-ducal du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine (0,1 µg/l). En effet, des concentrations atteignant 0,251 µg/l en date

du 26 octobre 2011 (eau de mélange des deux captages mesurée en date du 20 août 2013 au collecteur COC-118-11) ont été mesurées depuis 2008. Une alimentation du réseau de distribution de Beaufort ne peut se faire actuellement que par un traitement au préalable de l'eau par du charbon actif. Les analyses les plus récentes sur des prélèvements effectués en date du 17 septembre 2014 (collecteur COC-118-11) ont mis en évidence des concentrations de 0,143 µg/l en Métolachlore-ESA, mais aussi la présence des métabolites Métazachlore-ESA (0,049 µg/l) et Atrazine déséthyl (0,013 µg/l). Bien que les concentrations au niveau du captage Härebur 1 soient plus faibles, une influence de l'utilisation d'herbicides dans les cultures de colza et de maïs est également constatée lors de prélèvements réalisés en date du 17 septembre 2014 (Atrazine déséthyl: 0,090 µg/l, Métazachlore-ESA : 0,051 µg/l et Métolachlore-ESA : 0,020 µg/l).

Les concentrations en nitrates mesurées en 2013, 31 mg NO<sub>3</sub>/l pour les captages *Schiessentümpel* (eau de mélange des deux captages mesurée en date du 20 août 2013 au collecteur COC-118-11) et 18 mg NO<sub>3</sub>/l pour le captage *Härebur 1*, montrent également l'influence d'activités humaines. Pour le site *Schiessentümpel*, les teneurs en nitrates ont tendance à augmenter depuis 2002 en l'occurrence en ce qui concerne le captage *Schiessentümpel 1*. A noter également des teneurs relativement élevées en chlorure au niveau des captages *Schiessentümpel*, bien que celles-ci restent nettement inférieures aux normes de potabilité.

Les sources sont relativement peu sensibles à des contaminations microbiologiques.

La délimitation des zones de protection faisant objet du présent règlement grand-ducal se base sur le dossier de délimitation de zones de protection établi par la commune de Waldbillig.

L'ensemble des zones de protection créées autour captages d'eau souterraine *Härebur 1*, *Schiessentümpel 1* et *Schiessentümpel 2* a une surface de 12.15 km<sup>2</sup>, dont 49,13% de prairies mésophiles, 28,35% de terres agricoles/cultures annuelles, 11,0 % d'infrastructures ou de zones habitées, 9,8 % de zones forestières ou boisées et 1,7% d'autres activités (données plan d'occupation biophysique du sol, édition 2002).

Les captages *Schiessentümpel* sont considérés comme vulnérables à la pollution tandis que le captage *Härebur* est relativement peu vulnérable. L'introduction de substances nocives se fait essentiellement au niveau des couches sableuses du Grès de Luxembourg, et des réseaux infiltrant le long de structures de fissuration de la roche. Par conséquent, ces périmètres sont considérés comme les plus vulnérables à la pollution. La majeure partie des zones de protection est recouverte par des couches géologiques relativement imperméables (Marnes et calcaires de Strassen). Bien que la vulnérabilité soit relativement peu élevée dans ce périmètre, elle peut localement être plus élevée lorsque des ruissellements en direction des cours d'eau sont favorisés. Ces cours d'eau sont susceptibles de s'infiltrer en direction des captages *Schiessentümpel* et *Härebur*. Bien qu'aucune influence des cours d'eau *Bëllegerbaach* et *Keeseleckerbaach* sur les captages n'ait été mise en évidence à l'heure actuelle, des essais de traçage ont relevé une infiltration d'un ruisseau situé en amont des sources *Schiessentümpel* en direction de celles-ci. Des essais de traçage ont également mis en évidence d'importantes vitesses de circulation dans la zone saturée

du Grès de Luxembourg en direction des captages. Il peut être conclu que les périmètres dans lesquels il existe un lien hydraulique direct par moyen de systèmes de fracturations entre la surface et les captages présentent une vulnérabilité particulièrement élevée à la pollution (zones d'infiltration préférentielle). Une délimitation d'une zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée s'avère dès lors nécessaire.

Les principaux risques de pollution émanent des activités agricoles (épandage d'engrais et de produits phytopharmaceutiques), des infrastructures routières et les zones urbaines, en l'occurrence les réseaux d'eaux usées et les stations de traitement des eaux usées, ainsi que des sites potentiellement pollués (stations de service, ateliers, cabines de peinture, réservoirs à mazout,...) et des zones de loisir (golf de Christnach).

Les mesures administratives dans les zones de protection, telles que les interdictions, réglementations ou autorisations ministérielles pour les ouvrages, installations, dépôts, travaux ou activités qui sont susceptibles de porter atteinte à la qualité de l'eau ou au débit exploitable de la ressource hydrique font l'objet d'un règlement grand-ducal séparé conformément à l'article 44, paragraphe 7 de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau.

## COMMENTAIRE DES ARTICLES

### Article 1<sup>er</sup>

Les captages de source *Schiessentümpel 1* (coordonnées géographiques : 89.515/94.720), *Schiessentümpel 2* (coordonnées géographiques (89.464/94.639) et *Härebur 1* (coordonnées géographiques : 89.619/95.074), sont situés sur le territoire communal de Waldbillig dans la vallée de l'Ernz Noire à proximité de la localité de Müllerthal.

#### Captage *Härebur 1* :

L'entrée de la chambre de captage est située en bordure du chemin forestier. Il s'agit d'une chambre de captage en béton recouverte d'un couvercle en fonte dans lequel on descend par une échelle. A quelques mètres émerge la source *Härebur 2* non captée, qui est en relation directe avec la source captée et qui a également été considéré dans le présent dossier.

#### Captages *Schiessentümpel 1* et *2* :

Il s'agit également de captages à l'émergence. Les regards sont bétonnés et fermés par un couvercle. L'eau des deux sources est mélangée avant sa distribution dans un collecteur de source, De nombreuses sources non captées émergent de part et d'autres des captages *Schiessentümpel* en bordure de l'Ernz. Un essai de traçage réalisé en 2012 a mis en évidence que ces sources sont issues de la même nappe que les captages *Schiessentümpel*.

L'eau s'écoulant des fractures est acheminée dans les bassins de collecte *Härebur* ou *Schiessentümpel* puis refoulé dans le réseau

### Article 2

Les zones de protection ont été délimitées dans le cadre du dossier de délimitation de zones de protection établi par la commune de Waldbillig suivant les instructions de l'Administration de la gestion de l'eau.

La zone de protection immédiate est constituée d'un périmètre de 10 mètres en amont de chacun des captages visés par le présent règlement grand-ducal. Les parties de la parcelle cadastrale 1089/715 recoupées par ce périmètre sont classées en zone de protection immédiate. Par conséquent, les limites des zones de protection immédiates sont marquées par les coordonnées géographiques 89.620/95.085 ; 89.606/95.080 ; 89.613/95.061 ; 89.628/95.067 pour le captage *Härebur 1* ; 89.530/94.724 ; 89.510/94.733 ; 89.502/94.714 ; 89.523/94.706 pour le captage *Schiessentümpel 1* et 89.478/94.640 ; 89.464/94.653 ; 89.450/94.639 ; 89.463/94.626 pour le captage *Schiessentümpel 2*.

La limite de la zone II représente la limite des 50 jours, c'est-à-dire la limite à partir de laquelle une substance qui s'introduit dans la nappe met 50 jours pour arriver jusqu'au captage. Cette limite représente pour le site Waldbillig une distance de 460m. Toute parcelle cadastrale à l'intérieur de ce périmètre est classée en zone de

protection rapprochée. Etant donné la grande surface des parcelles cadastrales 1943 et 1944/3774, celles-ci ont été coupées le long d'une ligne qui s'étend entre les coordonnées géographiques 88.948/94780 et 88.936/94.333 pour la parcelle 1943 et 89.291/94.231 et 89.388/94.212 pour la parcelle 1944/3774. Cette ligne est tracée le long d'un chemin. La surface de la zone de protection rapprochée est de 0,61 km<sup>2</sup>, soit 5,1% de la surface de l'ensemble des zones de protection autour des captages *Schiessentümpel* et *Härebur*.

Etant donné que les captages *Schiessentümpel* sont à considérer comme vulnérables à la pollution suite à la qualité de l'eau et à la présence de zones d'infiltration et de circulation préférentielles et rapides d'eau de surface et de polluants, la délimitation d'une zone de protection à vulnérabilité élevée est nécessaire pour ces captages. La zone II-V1 est délimitée le long de périmètres présentant des infiltrations et des circulations préférentielles d'eau. Il s'agit notamment d'un cours d'eau et des abords qui est situé en amont des captages *Schiessentümpel*. Toute parcelle cadastrale qui recoupe ce périmètre est classée en zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée. La surface de la parcelle cadastrale 1089/715 qui n'est pas classée en zone de protection immédiate est classée en zone de protection II-V1. La surface de la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée est de 0,15 km<sup>2</sup>, soit 1,2% de la surface de l'ensemble des zones de protection autour des captages *Schiessentümpel* et *Härebur*.

La surface restante de la zone d'alimentation des captages qui ne se trouve ni en zone de protection immédiate, ni en zone de protection rapprochée, ni en zone de protection rapprochée à vulnérabilité est située en zone de protection éloignée. 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.

La zone d'alimentation a été calculée pour un débit moyen de 4.700 m<sup>3</sup>/jour et une recharge moyenne de 4,4 l/s/km<sup>2</sup>. 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. La partie des parcelles cadastrales 1943 et 1944/3774 qui ne sont pas situées en zone de protection rapprochée se trouvent en zone de protection éloignée. La surface de la zone de protection éloignée est de 11,37 km<sup>2</sup> soit 93,7% de la surface de l'ensemble des zones de protection autour des captages *Schiessentümpel* et *Härebur*.

### Article 3

1. Cette mesure s'impose en vue de délimiter visiblement sur le terrain la zone de protection immédiate, étant donné qu'uniquement une partie de la parcelle cadastrale 1089/715 est située dans cette zone.
2. Cette mesure vise à réduire significativement la présence de produits phytopharmaceutiques dans les eaux captées au niveau des sources *Schiessentümpel*, ainsi qu'à éviter l'apparition de nouveaux produits dans l'eau captée, par l'interdiction dans de périmètres considérés comme particulièrement vulnérables à la pollution tels que les couches sableuses et la présence de réseaux d'eau infiltrants.

3. L'objectif de cette mesure est d'inverser la tendance croissante des concentrations mesurées notamment au niveau du captage *Schiessentümpel 1*. En 2013, la concentration mesurée était de 31 mg NO<sub>3</sub>/l (limite de potabilité : 50 mg NO<sub>3</sub>/l), dépassant ainsi le seuil d'intervention défini de la note 21 de l'annexe I règlement grand-ducal 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.
4. L'objectif de cette mesure est d'inverser la tendance croissante des concentrations mesurées notamment au niveau du captage *Schiessentümpel 1*. La restriction se limite aux parties de la zone de protection où l'aquifère du Grès de Luxembourg n'est pas recouvert de la formation géologique des Marnes et Calcaires de Strassen, parties qui possèdent par conséquent un degré de vulnérabilité élevé. Cette mesure se justifie également par des concentrations en nitrates dépassant les limites de potabilité qui ont été mesurées au niveau du captage Savelborn (code national SCS-710-13 ; coordonnées nationales : 86217/97366) qui se trouve en zone de protection éloignée des sources Schiessentümpel et Härebur. Conformément aux dispositions de l'article 5 du règlement grand-ducal du 8 juillet 2010 relatif à la protection des eaux souterraines contre la pollution, des mesures immédiates visant à inverser les tendances sont dès lors à prendre. Au total, une surface de 186 hectares est concernée.
5. L'objectif de cette mesure est d'inverser la tendance croissante des concentrations mesurées notamment au niveau du captage *Schiessentümpel 1*.
6. Certaines zones relativement peu vulnérables 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 du 13 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.
7. 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.
8. Des polluants provenant de pollutions chroniques ou accidentelles le long des routes sont susceptibles d'atteindre l'eau captée au niveau des sources Schiessentümpel et Härebur soit par des infiltrations dans la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée et dans la zone de protection rapprochée soit par des ruissellements en direction des zones en question. Les mesures constructives prescrites dans ce paragraphe réduiront de manière significative ce risque.
9. L'interdiction visée dans le présent paragraphe et qui concerne par exemple des camions citernes permettra d'éviter l'arrivée de polluants en grandes quantités en cas de pollution accidentelle.

10. Les chemins agricoles et forestiers présentent un risque de pollution suite aux ruissellements d'eau en provenance de terres agricoles, ainsi que des pollutions accidentelles ou chroniques en provenance de véhicules.
11. Les localités de Waldbillig et de Christnach ne possèdent pas de raccordement à un réseau de gaz. Par conséquent, du moins certaines maisons disposent de réservoirs de mazout pour garantir leur approvisionnement énergétique.
12. Le suivi et l'impact des mesures sur la qualité de l'eau est à réaliser conformément aux dispositions des articles 4 et 6 du 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 du captage visé dans le présent règlement grand-ducal seront à considérer dans le programme de mesure. 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 8 juillet 2010 relatif à la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration.

#### **Article 7**

sans commentaire

## Fiche financière

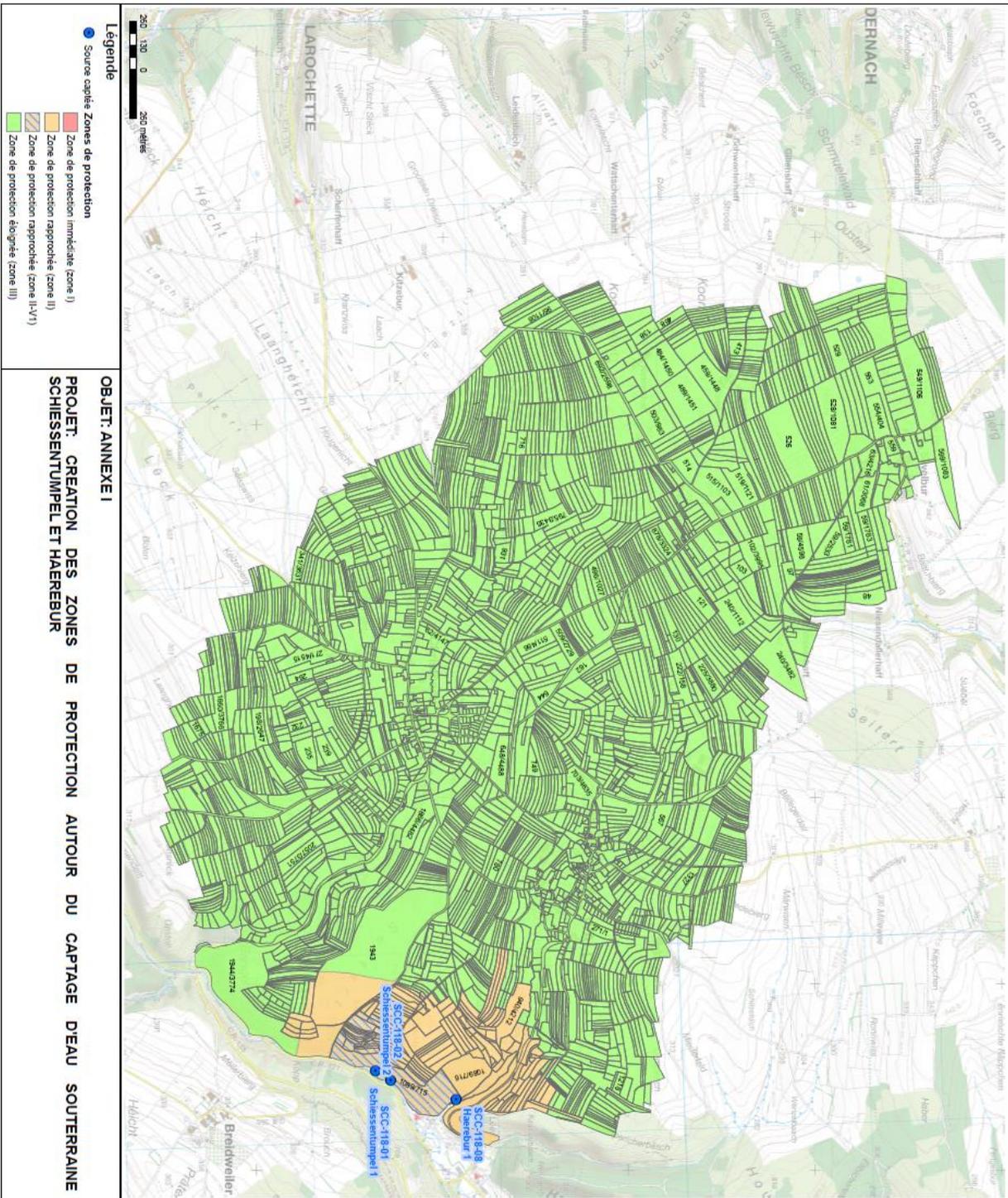
Le projet de règlement grand-ducal portant création des zones de protection des captages d'eau souterraine *Schiessentümpel 1*, *Schiessentümpel 2* et *Härebur 1* et situées sur le territoire des communes de Waldbillig et de la Vallée de l'Ernz est susceptible d'avoir un impact sur les articles ayant trait à l'eau dans le budget de l'Etat.

Conformément à l'article 65, paragraphe g) et paragraphe 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 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 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 (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 proviennent de la taxe de prélèvement, sont ainsi portées en recette du Fonds pour la gestion de l'eau.



**Détail de la zone de protection immédiate (zone I)**



© Données topographiques, cartographiques et cadastrales: Adm. du Cadastre et de la Topographie. Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2006)

**Projet de règlement grand-ducal portant création des zones de protection autour des captages d'eau souterraine Siwebueren et Katzebuer-Millebaach et situés sur les territoires des communes de Luxembourg, Strassen et Walferdange**

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 les avis de la Chambre d'agriculture, de la Chambre de commerce et de la Chambre des salariés ;

Les avis de la Chambre des métiers, de la Chambre des fonctionnaires et employés publics et du Syvicol ayant été demandés ;

Notre Conseil d'Etat entendu ;

Sous le rapport de Notre Ministre de l'Environnement et après délibération du Gouvernement en conseil ;

Arrêtons :

Art.1<sup>er</sup>. Sont créées sur le territoire des communes de Luxembourg, Strassen et Walferdange, les zones de protection autour des captages d'eau souterraine *Siwebueren 1* (code national : SCC-1-66), *Siwebueren 2* (SCC-1-47), *Siwebueren 3* (SCC-1-48) et *Katzebuer 1* (SCC-1-49) servant de ressource à la production d'eau destinée à la consommation humaine et exploités par l'Administration communale de la Ville de Luxembourg.

Art.2. La zone de protection immédiate est formée par les parcelles cadastrales suivantes :

1. commune de Luxembourg, section A de Rollingergrund:  
911/1476 (partie), 911/1477 (partie), 923/1047 ;

2. commune de Luxembourg, section E d'Eisch  
503/2813, 508/2414.

La zone de protection rapprochée est formée par les parcelles cadastrales suivantes :

1. commune de Luxembourg, section A de Rollingergrund:

321/3633, 326/3533, 911/1476 (partie) 911/1477 (partie), 922/1043, 922/1046, 922/1118, 922/4018, 922/4019, 922/4020, 922/4021, 929/1060, 987/2412, 987/3683, 987/4029 (partie), 987/4129 (partie) 988/3300, 988/3301, 989/2261, 989/2262, 989/4123 ;

2. commune de Strassen, section B de Bois:

49/341, 49/342, 49/346, 49/3677, 49/3678, 51/1670, 51/2999, 51/347, 51/348, 51/349, 53/3469, 56/3000, 56/3673, 56/3674, 56/3675, 573/2176, 576/2773.

3. commune de Luxembourg, section E d'Eisch:

503/2813, 508/2414, 497/2960, 497/2961, 498/1299 (partie), 498/2661, 498/2662, 498/2663, 498/2664, 498/2715, 498/2745, 498/2746, 498/2765, 498/2767 (partie), 498/2810, 498/2811, 498/2931, 502/2390, 502/2391, 502/2392, 502/641, 503/2812, 506/1002, 506/1003, 506/1004, 506/1005, 507, 508/2394, 509/3058.

La zone de protection rapprochée avec vulnérabilité élevée est formée par les parcelles cadastrales suivantes :

1. commune de Luxembourg, section A de Rollingergrund:

931/1479, 931/1958, 931/1959, 931/1960, 931/969, 932/1480, 932/1481, 932/971, 933/324, 987/4029 (partie), 987/4129 (partie).

La zone de protection éloignée est formée par les parcelles cadastrales suivantes :

1. commune de Luxembourg, section A de Rollingergrund:

154/1983, 154/1984, 155/1988, 155/1989, 157/188, 157/1994, 157/1996, 157/703, 160/2000, 161, 174, 987/3676, 987/4029 (partie), 987/4129 (partie), 987/4130, 987/4131, 987/4132, 987/1433, 977/3561, 977/3562, 977/3621, 978/3622, 978/3623, 978/3624, 978/3625, 978/3626, 978/3823, 978/4390, 986/3628 ;

2. commune de Strassen, section B de Bois:

1175/2671, 1177/634, 1178/2672, 1180/2673, 1182/2805, 1183/1730, 1183/1731, 1185/380, 1186, 1187, 1188, 1188/755, 1189/1347, 1189/1348, 1190/2674, 1191/2806, 1193/2807, 1193/3714, 1196/1349, 1197/922, 1198, 1200/1353, 1200/1354, 1201/1351, 1201/1352, 1202/1033, 1202/893, 1203/1049, 1203/1050, 1203/1524, 1203/802, 1203/803, 1204/754, 1205/3798, 206/1379, 230, 233/2560, 239/1154, 241, 243/2297, 244/1022, 244/1023, 245/1040, 247/262, 247/263, 247/264, 248/827, 248/828, 249, 251/606, 252, 253/1747, 254, 255, 257/1474, 258/391, 258/392, 259/393, 260, 261/17, 261/18, 261/776, 261/777, 262, 263, 264/394, 265/395, 265/396, 266/1240, 266/1241, 266/267, 267, 268/397, 268/722, 268/723, 270, 271, 272/3108, 272/3109,

274/1497, 275, 276, 276/981, 276/982, 277/1650, 283/3614, 285/1155, 288/1591, 288/1592, 289/3110, 291/3111, 292, 293, 294/1192, 295/71, 296/1009, 296/1010, 296/927, 297, 298, 299/496, 300/3112, 303/3236, 304, 305, 306, 307/2563, 458/3424, 499/3439, 499/3440, 499/3512, 502/2762, 502/3441, 502/3442, 503/2616, 503/3447, 503/3448, 504/3446, 504/3449, 504/3764, 504/3765, 505/2019, 505/3766, 507, 509/3768, 523/3770, 524/3772, 526/3774, 528/3776, 53/3470, 53/358, 530/3778, 531/3780, 532/3782, 534/3, 534/587, 535/2121, 538/1951, 540/2915, 543/2768, 545/3116, 547/2765, 548/2769, 549, 550, 551, 552, 554/2617, 556/2898, 557/2618, 56/3676, 560, 561/734, 561/735, 562, 562/2, 563/2770, 565/2771, 565/2772, 569/2620, 572/1855, 577/2916, 58/2692, 58/2693, 580/3117, 581/3118, 76/3728, 76/3739, 878/3134, 879/3136, 880/3138, 881/2277, 881/2629, 882/1338, 883/123, 883/1382, 884/126, 885, 886, 886/2, 887, 889/2630, 890/2777, 894/2631, 895/2778, 899/2779, 904/2632, 904/2633, 904/2899, 905/2781, 907/2780, 909/2635, 911/2900, 912, 913/3718, 913/3719, 913/3720 ;

3. commune de Luxembourg, section E d'Eisch:

469/3045, 469/3170, 469/3171, 473/3359, 473/3360, 473/3363, 473/3364, 474/1780, 474/1782, 474/2988, 474/3108, 474/3109, 474/3329, 474/3446, 474/3447, 474/3448, 474/3470, 474/3471, 474/3472, 476/1449, 476/2239, 476/2240, 476/3302, 476/3303, 477/2027, 477/2028, 477/2299, 477/2300, 477/2524, 477/2525, 477/2616, 477/2617, 478/2302, 478/2427, 478/2594, 478/2595, 478/2791, 478/2803, 478/2804, 478/2805, 478/2806, 478/2906, 478/2907, 478/3201, 478/3202, 478/3361, 478/3362, 479/1464, 479/2307, 479/2345, 479/2526, 479/2527, 479/2528, 481/2530, 481/3396, 482/1406, 482/1476, 482/1477, 482/1479, 482/1696, 482/1697, 482/1699, 482/1700, 482/1702, 482/2169, 482/2170, 482/2171, 482/2533, 482/2618, 482/2619, 482/2621, 482/2763, 482/2764, 482/2958, 482/2959, 482/3304, 482/3305, 487/2263, 487/2464, 487/2465, 488/2535, 488/2792, 488/3046, 488/3073, 488/3074, 488/982, 491/1485, 491/1486, 491/1487, 493/1513, 493/2536, 494/2807, 494/2808, 495/2243, 495/2688, 495/3189, 495/3190, 495/3191, 495/3192, 497/2056, 497/2538, 497/2539, 497/2581, 497/3082, 498/1299 (partie), 498/2141, 498/2690, 498/2691, 498/2767 (partie), 498/2809, 498/2932, 498/3083, 498/3087, 498/3088, 498/3089, 502/642, 503/1502, 503/2717, 503/2718, 506/2544, 506/3054, 506/997 ;

4. commune de Walferdange, section C de Bereldange:

869/3130, 869/3131, 914/3116

La délimitation des zones précitées est indiquée sur les plans de l'annexe I.

Art.3. Sous réserve des restrictions prévues au règlement grand-ducal 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. 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 seront à utiliser lors de prochains travaux de redressement des axes routiers A6, N12 et CR215 au niveau des tronçons visés à l'article 2. 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 de la source Siwebueren seront élaborées dans le programme de mesure tel que décrit à l'article 4.
2. Tout transport de produits de nature à polluer les eaux est interdit sur le CR215 et des axes routiers secondaires situés au plateau *Eecherfeld/Duderhaff* pour des véhicules transportant de produits pouvant altérer la qualité de l'eau souterraine au niveau des captages d'eau souterraine Siwebueren 1, 2 et 3 et *Katzebuer 1*. Les marchandises utilisées sur les terres agricoles ou dans les établissements situés à l'intérieur des zones de protection rapprochée et éloignée ne sont pas visées par cette interdiction.
3. Les risques d'infiltration en direction du site de captage d'eau souterraine *Siwebueren 1, 2 et 3* à partir du bassin de rétention récupérant l'eau pluviale en provenance de l'autoroute A6 sont à étudier. Si jugé nécessaire, des mesures d'assainissement du bassin et de surveillance de l'eau souterraine sont à prendre. Ces mesures doivent faire partie intégrante du programme de mesures tel que prévu à l'article 4.
4. Des programmes de vulgarisation agricole doivent être prévus dans le cadre du programme de mesures prévu à l'article 4.
5. L'accès aux chemins forestiers est réservé aux engins utilisés dans le cadre de travaux d'entretien et d'exploitation forestière. Des barrières de protection sont à installer aux entrées de chemins situés en zone de protection rapprochée. Les aménagements des chemins forestiers sont à réaliser de manière à favoriser une évacuation des eaux de pluies en dehors des zones de protection rapprochée et rapprochée à vulnérabilité élevée. Le ravitaillement et l'entretien de véhicules utilisés dans le cadre de travaux forestier est interdit. Le ravitaillement et l'entretien de tout autre engin utilisé dans le cadre de travaux forestier ne sont autorisés que sur une surface étanche avec un volume de récupération suffisant en cas de fuite accidentelle au niveau de l'engin.
6. Les cuves souterraines 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 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 entourés 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 est à réaliser au plus tard 5 ans après l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal.

7. 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 au plus tard 2 ans après l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal, ainsi que tous les 5 ans après le premier contrôle. Les résultats de ces contrôles sont à transmettre à l'Administration de la gestion de l'eau. En cas de renouvellement de ces installations, des critères de construction en vigueur dans les zones de protection autour de captages d'eau destinée à la consommation humaine sont à respecter.
8. Les risques de pollution émanant des sites potentiellement pollués répertoriés dans la base de données de l'Administration de l'Environnement sont à étudier dans le cadre du programme de mesures.
9. Toute extraction d'eau souterraine engendrant un rabattement de la nappe d'eau souterraine y compris dans le cadre de travaux de construction est interdit, exception faite des travaux à réaliser au niveau des captages d'eau destinée à la consommation humaine.
10. L'exploitation de décharges à déchets inertes déjà existantes dans la zone de protection éloignée est soumise par dérogation au point 3.3 de l'annexe I du règlement grand-ducal précité du 9 juillet 2013, à autorisation conformément l'article 23 de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau. En l'occurrence une surveillance de la qualité de l'eau souterraine au niveau de ces décharges et un contrôle rapproché du matériel déchargé est à réaliser. De même, aucune infiltration directe ou indirecte par l'évacuation des eaux pluviales du site, de substances susceptibles de compromettre l'utilisation de l'eau captée au site *Siweburen* en vue d'une consommation humaine n'est autorisée.

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

Art. 5. Les établissements soumis à autorisation conformément à l'article 23 de la loi du 19 décembre 2008 relative à l'eau et 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, doivent introduire une demande d'autorisation

conformément à l'article 23, paragraphe 1<sup>er</sup>, point q) de la loi précitée du 19 décembre 2008 relative à l'eau au plus tard six mois après l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal.

Art. 6. Conformément à l'article 6 du règlement grand-ducal précité du 9 juillet 2013, un contrôle de qualité est à réaliser au niveau du point de captage. Des prélèvements à des fins de contrôle de la qualité de l'eau sont effectués au moins quatre fois par année. Les paramètres à analyser sont définis dans le programme de mesure prévu dans l'article 4.

Art.7. Notre Ministre de l'Environnement est chargé de l'exécution du présent règlement qui sera publié au Mémorial.

## EXPOSÉ DES MOTIFS

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

Il fixe la délimitation des zones de protection autour des captages d'eau souterraine *Siwebueren 1* (code national : SCC-1-66), *Siwebueren 2* (code national : SCC-1-47), et *Siwebueren 3* (code national : SCC-1-48), ainsi que *Katzebuer 1* (SCC-1-49) et *Katzebuer 2* (SCC-1-51) exploités par l'Administration communale de la Ville de Luxembourg.

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. En 2012, 75% de l'eau souterraine utilisée comme eau potable provenait de cet aquifère.

L'eau captée au niveau des captages *Siwebueren* et *Katzebuer-Millebaach* contribue environ à ¼ des besoins en approvisionnement du réseau public d'approvisionnement en eau potable. Environ la moitié de cet approvisionnement provient de captages d'eau souterraine exploités par la Ville de Luxembourg, l'autre moitié étant fournie par le syndicat Sebes.

Les zones d'alimentation des sites de captage *Siwebueren* et *Millebaach* sont avoisinantes ce qui explique le regroupement des zones délimitées autour des 2 sites de captages dans un seul règlement grand-ducal.

Les captages sont affectés par une dégradation de la qualité chimique de l'eau sans que pour autant les exigences du règlement grand-ducal du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine ne soient pas respectées, exception faite des concentrations en N,N-diméthylsulfamide (0,1 µg/l) mesurées en date du 9 octobre 2014 au niveau du site *Katzebuer-Millebaach*.

Une panoplie de pesticides et de leurs métabolites sont mesurées au niveau du site *Siwebueren* dont notamment bentazone, simazine, chlortoluron, diuron et métazachlore-ESA sans que pour autant ces concentrations dépassent 0,05 µg/l.

Les métabolites métolachlore-ESA et métazachlore-ESA ont également été détectés en de faibles au niveau des captages sans pour autant dépasser 40% des normes de potabilité (0,1 µg/l).

	Siwebueren	Katzebuer-Millebaach
Concentration en métalochlore-ESA (octobre 2014)	<0,001 µg/l	0,004 µg/l
Concentration en métazachlore-ESA (octobre 2014)	0,004 µg/l	<0,001 µg/l

Les concentrations moyennes en nitrates au niveau des 2 sites de captage sont reprises dans le tableau ci-dessus :

	Siwebueren	Katzebuer-Millebaach
Concentration moyenne en nitrates (mg/l)	15	20-25

% par rapport à la limite de potabilité	30 %	40-50 %
Tendance de l'évolution des concentrations	Tendances à la hausse au niveau des captages Siwebueren 1 et Siwebueren 3, pas de tendance au captage Siwebueren 2.	pas de tendances

Des traces d'hydrocarbures aromatiques polycycliques sont mesurées au niveau du site de captage Siwebueren. Les captages sont peu sensibles à des contaminations microbiologiques. A part des dépassements occasionnels, les normes de potabilité sont respectées.

La délimitation des zones de protection faisant objet du présent règlement grand-ducal se base sur le dossier de délimitation de zones de protection établi par l'Administration communale de la Ville de Luxembourg.

L'ensemble des zones de protection créées par le présent règlement grand-ducal a une surface de 8,96 km<sup>2</sup> qui se répartit comme suit :

	Siwebueren	Katzebuer-Millebaach	Cumul
Surface des zones de protection	7,44 km <sup>2</sup>	1,52 km <sup>2</sup>	8,96 km <sup>2</sup>
	83%	17%	100%

Il est à remarquer que les surfaces ci-dessus sont calculées sur base des parcelles cadastrales respectivement des parties des parcelles cadastrales qui se trouvent dans une zone de protection. En effet, la surface délimitée suivant des critères scientifiques est ajustée aux parcelles cadastrales suivant les mêmes critères valables dans l'ensemble des zones de protection. Ainsi, chaque parcelle cadastrale qui touche en partie une zone de protection rapprochée est intégrée dans la zone de protection rapprochée. Chaque parcelle dont la surface se trouve à plus de 50 % en zone de protection éloignée est intégrée dans cette zone de protection. Chaque parcelle dont la surface se trouve à moins de 50 % en zone de protection éloignée n'est pas intégrée. En cas de parcelles à surface jugée démesurée, la limite des zones de protection est tracée par des limites clairement visibles sur le terrain (par exemple chemins forestiers).

Dans le cas du présent règlement grand-ducal, l'adaptation des zones de protection par rapport aux parcelles cadastrales fait augmenter les surfaces des zones de protection autour des captages *Siwebueren* de 9%. Cette augmentation relative s'explique par la présence d'une large parcelle cadastrale située en zone forestière.

	Siwebueren	Katzebuer-Millebaach	Cumul
Surface des zones de protection (sans adaptation parcelles cadastrales)	7,04 km <sup>2</sup>	1,45 km <sup>2</sup>	8,49 km <sup>2</sup>
	100 %	100 %	100 %
Zones forestières	5,98 km <sup>2</sup>	0,99 km <sup>2</sup>	6,97 km <sup>2</sup>
	87,3 %	69 %	82 %

Terres agricoles, cultures annuelles	0,33 km <sup>2</sup> 4,85 %	0,28 km <sup>2</sup> 18,25 %	0,62 km <sup>2</sup> 7,3 %
Prairies mésophiles	0,18 km <sup>2</sup> 2,75 %	0,06 km <sup>2</sup> 4,4 %	0,24 km <sup>2</sup> 2,8 %
Pépinières, horticulture	0,22 km <sup>2</sup> 3,1 %	0,01 km <sup>2</sup> 0,42 %	0,23 km <sup>2</sup> 2,7 %
Vergers à hautes tiges	-	0,01 km <sup>2</sup> 0,93 %	0,01 km <sup>2</sup> 0,1 %
Zones habitées et infrastructures	0,33 km <sup>2</sup> 4,8 %	0,1 km <sup>2</sup> 7%	0,43 km <sup>2</sup> 5 %

La zone de protection des captages recoupe en partie la zone Natura 2000 de la Vallée de la Mamer et de l'Eisch (LU0001018).

Les captages *Siwebueren* sont considérés comme vulnérables à la pollution et l'aquifère assimilé à un aquifère relativement hétérogène avec des zones d'infiltrations préférentielles en connexion avec les captages ont été identifiées dans la vallée sèche longeant la route nationale N12. Par conséquent la délimitation d'une zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée s'avère nécessaire. Les couches relativement imperméables des Marnes et Calcaires de Strassen ne recouvrent que marginalement l'aquifère du Grès de Luxembourg dans l'extrémité Ouest de la zone d'alimentation.

Le site de captage *Katzebuer-Millebaach* est considéré comme peu vulnérable à la pollution. Aucune zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée n'y sera délimitée.

Autour des captages *Siwebueren*, les principaux risques de pollution accidentelle et chronique émanent des infrastructures routières et notamment de la route nationale N12. Les activités potentiellement polluantes situées dans la vallée du *Reckenthal* présentent également des risques significatifs de pollution. Il s'agit notamment de la pépinière de la Ville de Luxembourg, du bassin de rétention récupérant les eaux de pluies en provenance de l'autoroute A6 ou encore du centre équestre. Selon le cadastre des sites pollués (CASIPO), une trentaine de sites potentiellement contaminés sont situés dans les zones de protection autour des captages *Siwebueren*. Il s'agit notamment d'ateliers, de stations de service, d'une blanchisserie et de dépôts. Suivant le cadastre CASIPO, il existe également une dizaine de sites présentant une contamination résiduelle des terres. En bordure Sud-Ouest de la zone d'alimentation une décharge à déchets inertes est en phase d'aménagement. Les activités agricoles sont relativement peu développées et isolées dans les zones de protection autour des captages *Siwebueren*, notamment en bordure de la zone d'alimentation sur des périmètres recouverts par des couches géologiques relativement peu perméables des Marnes et Calcaires de Strassen.

Ces activités sont nettement proportionnellement plus importantes dans la zone d'alimentation des captages *Katzebuer-Millebaach* avec une concentration dans sa partie Est. Des ateliers considérés comme sites potentiellement contaminés sont également situés dans cette zone d'alimentation

## COMMENTAIRE DES ARTICLES

### Article 1<sup>er</sup>

Les captages de sources *Siwebueren 1* (coordonnées géographiques : 75.225/76.974), *Siwebueren 2* (coordonnées géographiques : 75.219/76.908) et *Siwebueren 3* (coordonnées géographiques : 75.338/76.878) ainsi que *Katzebuer 1* (SCC-1-49) sont situés sur le territoire communal de la Ville de Luxembourg.

#### Site *Siwebueren* :

Il s'agit de captages à l'émergence construits en 1927. Il est prévu de remplacer les ouvrages par des forages horizontaux. La productivité du site est 4.270 m<sup>3</sup>/jour. Les débits exploitables sont probablement plus élevés.

#### Captage *Katzebuer 1* :

Il s'agit également d'un captage à l'émergence, qui a été construit en 1930 et qui a été complètement rénové en 2013. Le débit moyen du captage est 240 m<sup>3</sup>/jour. A environ 130 mètres du captage se trouve la source *Ludisbour* qui de part sa localisation n'est pas utilisé comme source d'eau destinée à la consommation humaine.

### Article 2

Les zones de protection ont été délimitées dans le cadre du dossier de délimitation de zones de protection établi par l'Administration communale de la Ville de Luxembourg suivant les instructions de l'Administration de la gestion de l'eau.

La zone de protection immédiate est constituée d'un périmètre de 10 mètres en direction du sens d'écoulement de l'eau de chacun des captages visés par le présent règlement grand-ducal.

Etant donnée la grande surface de la parcelle cadastrale 911/1476 et 911/1477, la zone de protection immédiate est délimitée par les coordonnées géographiques 75.343/76.870, 75.335/76.864, 75.330/76.885 et 75.323/76.880 (parcelle 911/1476), ainsi que 75.210/76.912, 75.209/76.899, 75.229/76.898 et 75.230/76.910 (parcelle 911/1477).

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

	Siwebueren	Katzebuer-Millebaach	Cumul
Surface de la zone de protection immédiate	0,05 ha	0,18 ha	0,23 ha
Surface relative de la zone de protection immédiate par rapport à l'ensemble des zones de protection	0,007 %	0,1 %	0,025 %

La limite de la zone II 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 (50 kilomètres au niveau du site de captage *Siwebueren*) 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. Dès lors, des distances moyennes de 460 mètres (site *Siwebueren*) respectivement de 150 mètres (*Katzebuer-Millebaach*) comptées à partir des captages ont été calculées en vue de définir la limite extérieure de la zone de protection rapprochée.

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 911/476, 911/1477, 987/4029, 987/4129, 498/1299 et 498/2767, celles-ci ont été coupées le long de lignes clairement visibles marquées par les coordonnées géographiques suivantes:

- Parcelle 911/476 entre les coordonnées géographiques 75.343/76.870, 75.335/76.864, 75.330/76.885 et 75.323/76.880, marquant la limite avec la zone de protection immédiate.
- Parcelle 911/1477 entre les coordonnées géographiques 75.210/76.912, 75.209/76.899, 75.229/76.898 et 75.230/76.910, marquant la limite avec la zone de protection immédiate.
- Parcelle 987/4029 entre les coordonnées géographiques 75.566/78.157, 74.901/77.954, 74.772/77.961, 74.749/77.940, 74.743/78.032, 74.332/77.538, 74.568/77.271, 75.127/77.008, 75.109/77.001, 74.916/77.371, 74.903/77.368, 74.932/77.229 et 73.904/77771.
- Parcelle 987/4129 entre les coordonnées géographiques 74.267/77.493, 73.980/77.125 et 73.915/77.264.
- Parcelle 498/1299 entre les coordonnées géographiques 76.622/77.665 et 76.645/77.657.
- Parcelle 498/2767 entre les coordonnées géographiques 76.463/77.660 et 76.467/77.662.

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

	Siwebueren	Katzebuer-Millebaach	Cumul
Surface de la zone de protection rapprochée	1,69 km <sup>2</sup>	0,12 km <sup>2</sup>	1,81 km <sup>2</sup>
Surface relative de la zone de protection immédiate par rapport à l'ensemble des zones de protection	23,3 %	6,2 %	19,7 %

Etant donné que le site captage *Siwebueren* est à considérer comme particulièrement vulnérable 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 à vulnérabilité élevée 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 de la

vallée *Schwaarzegrann* bordant la N12 suivant un axe Nord-Ouest/Sud-Est. Toute parcelle cadastrale qui recoupe ce périmètre est classée en zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée.

Etant donné la surface démesurée des parcelles cadastrales 987/4029 et 987/4129 celles-ci ont été coupées le long de lignes clairement visibles marquées par les coordonnées géographiques suivantes:

- Parcelle 987/4029 entre les coordonnées géographiques 75.127/77.008, 75.109/77.001, 74.916/77.371, 74.903/77.368, 74.932/77.229, 73.904/77771, 74.568/77.271, 74.332/77.538 et 73.904/77.771.
- Parcelle 987/4129 entre les coordonnées géographiques 73.878/77.788, 73.874/77.794, 73.874/77.712 et 74.268/77.497.

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

	Siwebueren	Katzebuer-Millebaach	Cumul
Surface de la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée	0,06 km <sup>2</sup>	-	0,06 km <sup>2</sup>
Surface relative de la zone de protection immédiate par rapport à l'ensemble des zones de protection	0,83 %	-	0,66 %

La surface restante de la zone d'alimentation des captages qui ne se trouve ni en zone de protection immédiate, ni en zone de protection rapprochée, ni en zone de protection rapprochée à vulnérabilité est située en zone de protection éloignée. 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 :

	Siwebueren	Katzebuer-Millebaach
Débit moyen	4.500 m <sup>3</sup> /jour	800 m <sup>3</sup> /jour
Recharge moyenne	7 l/s/km <sup>2</sup>	6,4 l/s/km <sup>2</sup>

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.

Etant donné la surface démesurée des parcelles cadastrales 987/4029, 987/4129, 498/1299 et 498/2767, celles-ci ont été coupées le long de lignes clairement visibles marquées par les coordonnées géographiques suivantes:

- Parcelle 987/4029 entre les coordonnées géographiques 75566/78157, 74901/77954, 74.772/77.961, 74.749/77.940, 74.743/78.032, 74.332/77.538 et 73.904/77.771
- Parcelle 987/4129 entre les coordonnées géographiques 73.878/77.788, 73.874/77.794, 73.874/77.712, 74.268/77.497, 74.267/77.493, 73.980/77.125 et 73.915/77.264.

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

	Siwebueren	Katzebuer-Millebaach	Cumul
Surface de la zone de protection éloignée	5,48 km <sup>2</sup>	1,86 km <sup>2</sup>	7,32 km <sup>2</sup>
Surface relative de la zone de protection éloignée par rapport à l'ensemble des zones de protection	75,9 %	93,7 %	79,6 %

Art.3

20. Des polluants provenant de pollutions chroniques ou accidentelles le long de la N12 de l'autoroute A6, ainsi que du CR215 sont susceptibles d'atteindre l'eau captée au niveau du site de captage d'eau souterraine Siwebueren soit par des infiltrations dans la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée et dans la zone de protection rapprochée, soit par des ruissellements en direction des zones en question. Les mesures constructives et les limitations de circulations prescrites dans ce paragraphe réduiront de manière significative ce risque.
21. L'interdiction visée dans le présent paragraphe et qui concerne par exemple des camions citernes permettra d'éviter l'arrivée de polluants en grandes quantités en cas de pollution accidentelle.
22. L'eau de pluie en provenance de l'autoroute A6 est récupérée au niveau d'un bassin de rétention situé dans la vallée du *Reckendall* et qui est localisé en zone de protection éloigné. Des information quant à l'étanchéité du bassin ne sont pas disponibles à l'heure actuelle.
23. Les chemins agricoles et forestiers présentent un risque de pollution suite aux ruissellements d'eau en provenance de terres agricoles, ainsi que des pollutions accidentelles ou chroniques en provenance de véhicules.
24. Cette mesure se justifie par le risque d'une pollution potentielle à partir de réservoirs de mazout situés en zone de protection éloignée.
25. Des risques de pollution existent suite à des réseaux de canalisation et des infrastructures non étanches. Pour la construction et l'exploitation de 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.
26. 30 sites potentiellement contaminés et 10 sites contaminé 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.
27. 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.
28. Un rabattement de la nappe d'eau souterraine notamment dans le cadre de travaux de construction augmente les risques de pollution et de diminution des débits au niveau des captages Siwebueren.
29. Une décharge à déchets inertes est exploitée depuis 2014 en limite de la zone de protection éloignée dans le périmètre situé au sud de l'autoroute A6. Lors de l'implantation du site, l'extension de la zone de protection

éloignée au-delà de l'autoroute n'était pas connue. Par conséquent et en considération de l'enjeu économique à échelle nationale de cette décharge et de la nature inerte des déchets déposés, celle-ci peut être autorisée sous certaines conditions.

Art.4 Un programme de mesures conformément à l'article 44 (10) de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau doit être établi dans les deux ans qui suivent l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal. Ce programme doit comprendre une proposition détaillée des mesures visées par le présent règlement grand-ducal, ainsi que du règlement grand-ducal 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 y compris une estimation des coûts, ainsi qu'une identification des mesures prioritaires.

Art. 5 Les établissements visés par l'annexe I du règlement grand-ducal précité du 9 juillet 2013 doivent introduire une demande d'autorisation conformément à l'article 23, paragraphe q) de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau au plus tard six mois après l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal.

Art.6 Conformément à l'article 6 du règlement grand-ducal précité du 9 juillet 2013, un contrôle de qualité est à réaliser au niveau du point de captage. La fréquence de prélèvement est fixée à quatre fois par an. Les paramètres à analyser seront définis dans le programme de mesure cité dans l'article 4 du présent règlement grand-ducal.

Art. 7 Notre Ministre de l'Environnement est chargé de l'exécution du présent règlement qui sera publié au Mémorial.

## Fiche financière

Le projet de règlement grand-ducal portant création des zones de protection du captage d'eau souterraine *Siweburen* et situées sur les territoires des communes de Luxembourg et Strassen 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, paragraphe g) et paragraphe 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 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 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 dans lors de l'élaboration du programme de mesures conformément à l'article 44 (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 proviennent de la taxe de prélèvement, sont ainsi portées en recette du Fonds pour la gestion de l'eau.



**Projet de règlement grand-ducal portant création de zones de protection autour du captage d'eau souterraine  
Weierchen et situé sur le territoire de la commune de Redange-sur-Attert**

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 les avis de la Chambre d'agriculture, de la Chambre de commerce et de la Chambre des métiers;

Vu l'avis du Conseil communal de Redange-sur-Attert ;

Notre Conseil d'Etat entendu;

Sous le rapport de notre Ministre de l'Environnement et après délibération du Gouvernement en conseil,

Arrêtons :

Art.1<sup>er</sup>. Sont créées sur le territoire de la commune de Redange-sur-Attert, les zones de protection autour du captage d'eau souterraine *Weierchen* (code national : SCC-809-11) servant de ressource à la production d'eau destinée à la consommation humaine et exploité par l'Administration communale de Redange-sur-Attert.

Art.2. La zone de protection immédiate est formée par la parcelle cadastrale suivante :

1. commune de Redange-sur-Attert, section B de Nagem:

248/2634 (partie)

La zone de protection rapprochée est formée par les parcelles cadastrales suivantes :

1. commune de Redange-sur-Attert, section A de Lannen:

124, 125, 126/1065, 126/1622, 129/1475, 130/725, 130/726, 131, 132/162, 132/163, 132/164, 132/165, 133/1545, 133/1546, 377/1258 ;

2. commune de Redange-sur-Attert, section B de Nagem :

310/2151(partie), 248/2145 (partie), 248/2146 (partie), 248/2147 (partie), 248/2148 (partie), 300/2121, 304/2267.

La zone de protection rapprochée avec vulnérabilité élevée est formée par les parcelles cadastrales suivantes :

1. commune de Redange-sur-Attert, section A de Lannen:

134/1192, 135, 136/1477 ;

2. commune de Redange-sur-Attert, section B de Nagem.

248/2634 (partie), 310/2151(partie), 295, 304/2268, 307/2670, 307/2671.

La zone de protection éloignée est formée par les parcelles cadastrales suivantes :

1. commune de Redange-sur-Attert, section A de Lannen:

378, 379/1209, 381, 382, 383, 384, 386/1538, 387/1177, 389/1716, 389/1718, 389/1776, 389/1777, 390, 391/935, 392/1103, 392/1104, 394/1143, 395, 396, 397/1719, 399, 400/741, 400/742, 400/743, 400/745, 400/1206, 400/1207, 403/1712, 406/1797, 406/1809, 406/1810, 408/1740, 409, 410, 413/1636, 413/1637, 413/1638, 414/101, 414/102, 415/1105, 416/1106, 417/1444, 417/1445, 417/1446, 418, 419, 420, 421/1639, 422/1640, 424/1641, 425/1642, 426, 427/1643, 429/1331, 450, 455/1683, 455/1684, 457/1685, 457/1759, 457/1760, 460, 461/999, 461/1000, 461/1001, 465/1761, 465/1762, 465/242, 466, 467/945, 467/946, 467/947, 467/1272, 467/1273, 468, 469/647, 469/648, 469/1213, 469/1214, 472/1654, 474/1002, 474/1003, 475/244, 475/246, 476, 477/1179, 478/1004, 479/1005, 480/1006, 480/1007, 480/1377, 480/1378, 483/1492, 483/1714, 486/1561, 486/1715, 489/1794, 489/1795, 489/1796, 491/1610, 491/1611, 529/1466, 531/1695 ;

2. commune de Redange-sur-Attert, section B de Nagem :

303/253, 49/2596, 49/2597, 49/2598, 49/2599, 53/2912, 541/2686 (partie), 542/1054, 543/2687, 544, 545/1055, 546/2549, 548/2550 (partie), 560/2553 (partie), 560/2554, 560/2620, 568/110, 568/2224, 568/2225, 569/1064, 570/2226, 570/2227, 571/1941, 571/1942, 576/1066, 576/1248, 576/2601, 576/2602, 576/2621, 577/2603.

La délimitation des zones précitées est indiquée sur les plans de l'annexe I.

Art.3. Sous réserve des restrictions prévues au règlement grand-ducal 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 dans les zones de protection rapprochée et éloignée:

30. La limite de la zone de protection immédiate est à marquer par une clôture.

31. La limite de la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée est à marquer clairement et de manière durable sur le terrain.

32. 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 seront à utiliser lors

- de prochains travaux de redressement de la rue de Lannenerberg, de la rue de Nagemerberg, ainsi que de la rue de Hostert 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 Weierchen seront élaborées dans le programme de mesure tel que décrit à l'article 4 du présent règlement grand-ducal.
33. Tout transport de produits de nature à polluer les eaux est interdit de la rue de Lannenerberg, de la rue de Nagemerberg, ainsi que de la rue de Hostert au niveau des tronçons visé par l'article 2. Les marchandises utilisées sur les terres agricoles ou dans les établissements situés à l'intérieur des zones de protection rapprochée et éloignée ne sont pas visées par cette interdiction.
  34. L'accès aux chemins agricoles est réservé aux engins utilisés dans le cadre de travaux d'exploitation agricole.
  35. Interdiction de pâturages dans la zone de protection rapprochée.
  36. Interdiction de toute fertilisation décrite sous les points 6.24, 6.26, 6.27 et 6.28 de l'annexe I du règlement grand-ducal précité du 9 juillet 2013 dans la zone de protection rapprochée.
  37. Interdiction d'utilisation de produits phytopharmaceutiques dans la zone de protection rapprochée.
  38. La quantité maximale de de 130kg N<sub>org</sub>/ha est fixée sur les terres arables situées dans la zone de protection éloignée.
  39. La quantité de fertilisants azotés totaux (N<sub>tot</sub>) épandue par an et par hectare dans les zones de protection éloignée est limitée 150 kilogrammes pour les cultures suivantes : maïs, pommes de terre, colza d'hiver, céréales d'hiver, orge d'hiver. La même limite est fixée à 150 kilogrammes pour les prairies et les pâturages permanents et temporaires.
  40. Toute conversion de prairies permanentes en terres arable est interdite dans les zones de protection immédiate, rapprochée et éloignée.
  41. Des contrôles d'étanchéité des réseaux d'eau mixte, des fosses septiques et des installations pour le maniement et le stockage d'engrais azotés liquides, de produits phytopharmaceutiques, de fumier et de lisier sont à réaliser au plus tard 2 ans après l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal, ainsi que tous les 5 ans après le premier contrôle. Les résultats de ces contrôles sont à transmettre à l'Administration de la gestion de l'eau. En cas de renouvellement de ces installations, des critères de construction en vigueur dans les zones de protection autour de captages d'eau destinée à la consommation humaine sont à respecter. L'eau usée transportée dans le réseau de canalisation est à mener vers une station d'épuration située en dehors des zones de protection faisant objet du présent règlement grand-ducal
  42. Des programmes de vulgarisation agricole doivent être prévus dans le cadre du programme de mesures prévu à l'article 4.

43. Au cas où ni aucune diminution des concentrations de polluants en dessous des critères en vigueur pour une eau destinée à la consommation humaine ni aucune baisse significative des fréquences des pollutions bactériologiques ne sont constatées dans le captage *Weierchen* dans les 5 ans qui suivent l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal, une évaluation des impacts des mesures appliquées dans les zones de protection est à réaliser par l'exploitant du point de prélèvement et à communiquer au Ministre de l'Environnement.

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

Art. 5 Les établissements soumis à autorisation conformément à l'article 23 de la loi du 19 décembre 2008 relative à l'eau et visés par l'annexe I du règlement grand-ducal 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 qui sont en exploitation au moment de l'entrée en vigueur du présent règlement, doivent introduire une demande d'autorisation conformément à l'article 23, paragraphe 1<sup>er</sup> point q) de la loi précitée du 19 décembre 2008.

Art. 6. Conformément à l'article 6 du règlement grand-ducal précité du 9 juillet 2013, un contrôle de qualité est à réaliser au niveau du point de captage. Des prélèvements à des fins de contrôle de la qualité de l'eau sont effectués au moins quatre fois par année. Les paramètres à analyser seront définis dans le programme de mesure cité dans l'article 4.

Art. 7. Notre Ministre de l'Environnement est chargé de l'exécution du présent règlement qui sera publié au Mémorial.

## EXPOSÉ DES MOTIFS

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

Il fixe la délimitation des zones de protection autour du captage d'eau souterraine *Weierchen* (code national : SCC-809-11), exploité par l'Administration communale de Redange-sur-Attert en vue de la distribution d'eau destinée à la consommation humaine. Les réseaux de distribution des localités de Lannen et de Nagem sont exclusivement approvisionnés par le captage *Weierchen*. Il n'existe actuellement pas de source d'approvisionnement alternative pour ces deux localités. Avant sa distribution, l'eau du captage est désinfectée par moyen d'une lampe UV.

L'eau souterraine du captage en question provient de l'aquifère du Trias en faciès de bordure, faisant partie de la masse d'eau souterraine du Trias Nord. Les écoulements d'eau souterraine sont générés aussi bien à travers les pores de la matrice rocheuse que le long de fissures.

Le débit moyen du captage est de 273 m<sup>3</sup>/jour.

La qualité de l'eau captée est significativement caractérisée par une influence anthropogène. Les résultats des analyses d'eau effectuées entre 1984 et 2004 montrent des concentrations élevées en nitrates (teneur moyenne de 40 mg/l). Depuis 2006, une nette tendance des concentrations à la hausse est constatée avec des teneurs atteignant 48 mg NO<sub>3</sub>/l (analyses du 28.06.2010, 26.03.2013 et 13.03.2014). Ceci correspond à plus que 75 %, c'est-à-dire 37,5 mg/l de la concentration maximale telle que fixée dans l'article 2 du règlement grand-ducal du 8 juillet 2010 relatif à la protection des eaux souterraines contre la pollution. Suivant l'article 5 de ce règlement, des mesures visant à inverser la tendance à la hausse sont dès lors à prendre.

Des produits phytopharmaceutiques et leurs métabolites (atrazine, atrazine déséthyl, dichlorobenzamide, métolachlore-ESA, métazachlore-ESA) sont détectées dans l'eau du captage *Weierchen*, sans que pour autant les concentrations ne dépassent 66 % des normes de potabilité telles que définies dans le règlement grand-ducal du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine (66 ng/l mesurés pour le paramètre métazachlore-ESA en octobre 2014).

Les critères de potabilité n'ont à une seule reprise entre 2004 et 2014 pas été respectés en ce qui concerne les paramètres microbiologiques, ainsi qu'à quatre reprises en ce qui concerne les paramètres indicateurs microbiologiques.

La délimitation des zones de protection faisant objet du présent règlement grand-ducal se base sur le dossier de délimitation de zones de protection établi par l'Administration communale de Redange-sur-Attert.

Le captage *Weierchen* est considéré comme vulnérable à la pollution (« gegenüber Schadstoffeintrag empfindliche Grundwasserfassung mit Heterogenität des Grundwasserleiters »), ceci notamment suite aux résultats des essais de traçage réalisés, aux concentrations élevées en nitrates, ainsi qu'à la présence de produits phytopharmaceutiques. Des zones particulièrement vulnérables sont situées au niveau de la pente surplombant immédiatement le captage se prolongeant par une bande étroite jusqu'au *Nogemerhaff*. En conséquence, la délimitation d'une zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée s'avère nécessaire. La partie sud de la zone d'alimentation du captage *Weierchen* est relativement bien protégée (présence de couches géologiques relativement peu perméables du *Steinmergelkeuper*).

L'ensemble des zones de protection créées autour du captage d'eau souterraine *Weierchen* a une surface de 0,92 km<sup>2</sup>, dont notamment 59,1 % de prairies mésophiles, 27,5 % de terres cultivables, 6,17 % de vergers (*Streuobst, Hochstamm*), 3,4 % d'infrastructures ou de zones habitées et 3,1 % de zones forestières ou boisées.

Deux exploitations agricoles, à savoir le *Nogemerhaff* respectivement le *Lannenerbiert* sont situées en zone de protection éloignée. Un silo de stockage de lisier avec une aire de stockage agricole se trouve également en zone de protection éloignée.

Les principaux risques de pollution émanent des activités agricoles et notamment de l'utilisation d'engrais azotés et de produits phytopharmaceutiques, mais aussi des exploitations agricoles *Nogemerhaff* et *Lannenerbiert*, ainsi que du silo de stockage de lisier avec une aire de stockage. Les installations précitées sont toutes situées en zone de protection éloignée.

Les mesures administratives dans les zones de protection, telles que les interdictions, réglementations, ou autorisations ministérielles pour les ouvrages, installations, dépôts, travaux ou activités qui sont susceptibles de porter atteinte à la qualité de l'eau ou au débit exploitable de la ressource hydrique font l'objet d'un règlement grand-ducal séparé conformément à l'article 44, paragraphe 7 de la loi du 19 décembre 2008 relative à l'eau.

## COMMENTAIRE DES ARTICLES

### Article 1<sup>er</sup>

Le captage de source *Weierchen* (coordonnées géographiques : 57.096/94.899) est situé sur le territoire communal de Redange-sur-Attert à proximité des localités de Lannen et de Nagem.

L'ouvrage de captage a été construit en 1912 et nécessite des travaux de rénovation. Etant donné qu'il constitue la seule source d'approvisionnement des localités Lannen et Nagem, une mise hors service en vue de travaux de réfection n'est pas faisable à l'heure actuelle.

### Article 2

Les zones de protection ont été délimitées dans le cadre du dossier de délimitation de zones de protection établi par l'Administration communale de Redange-sur-Attert suivant un document-guide élaboré par l'Administration de la gestion de l'eau.

La zone de protection immédiate est constituée d'un périmètre de 10 mètres en amont du captage. Une partie de la parcelle 248/2634 est concernée par ce périmètre qui est délimité par les coordonnées suivantes 57.085/94.901 ; 57.085/94.906 ; 57.087/94.911 ; 57.090/94.914 ; 57.095/94.915 ; 57.101/94.914 ; 57.105/94.909 ; 57.106/94.904 ; 57.100/94.900 et 57.096/94.898.

La surface de la zone de protection immédiate est de 280 m<sup>2</sup>.

La limite de la zone II représente la limite à partir de laquelle une substance qui s'introduit dans la nappe met 50 jours pour arriver jusqu'au captage. L'essai de traçage réalisé a mis en évidence une distance équivalente de plus de 5 kilomètres, qui ne peut être considérée comme représentative pour l'ensemble de la zone d'alimentation. Par conséquent, les résultats de ces essais ne peuvent être utilisés pour la délimitation de la zone de protection rapprochée. Le calcul de la vitesse de circulation en tenant compte de la perméabilité, de la porosité efficace du forage de reconnaissance FRE-809-31, ainsi que du gradient hydraulique entre ce forage et le captage *Weierchen* met en évidence une distance équivalente de 295 mètres entre le captage et la limite extérieure de la zone de protection rapprochée. Cette distance a été étendue à 300 mètres par application de l'approche en vigueur dans des aquifères fissurés à importantes vitesses de circulation en Allemagne, où 300 mètres correspondent à la distance minimale. Au delà de cette distance aucun périmètre présentant un risque élevé de pollution pour l'eau souterraine n'a été identifié dans le présent cas.

Toute parcelle cadastrale située à l'intérieur de ce périmètre est classée en zone de protection rapprochée. Etant donné la grande surface des parcelles cadastrales 310/2151, 248/2145, 248/2146, 248/2147 et 248/2148, celles-ci ont été coupées le long de lignes qui s'étendent entre les coordonnées géographiques 57.149/94.983 ; 57.151/94.998 ; 57.138/95.016 ; 57.127/95.027, 57.117/95.062 ; 57.114/95.073 ; 57.112/95.079 ; 57.112/95.099 ; 57.106/95.272 ; 57.116/95.328 ; 57.118/95.344,7 et 57.117/95.347 pour la parcelle 310/2151, entre les

coordonnées 57.149/94.983 et 57.148/94.973 le long d'un cours d'eau temporaire pour la parcelle 248/2145 entre les coordonnées 57.148/94.973 et 57.146/94.959 le long d'un cours d'eau temporaire pour la parcelle 248/2146, entre les coordonnées 57.146/94.959 et 57.145/94.948 le long d'un cours d'eau temporaire pour la parcelle 248/2147 et entre les coordonnées 57.145/94.948 et 57.142/94.930 le long d'un cours d'eau temporaire pour la parcelle 248/2148. La surface de la zone de protection rapprochée est de 0,0922 km<sup>2</sup> soit 10 % de la surface de l'ensemble des zones de protection autour du captage *Weierchen*.

Etant donné que le captage est à considérer comme vulnérable à la pollution suite à la qualité de l'eau et à la présence de zones d'infiltration et de circulation préférentielles et rapides d'eau de surface et de polluants en direction de la source *Weierchen*, la délimitation d'une zone de protection à vulnérabilité élevée (II-V1) est nécessaire. Cette zone est délimitée le long des périmètres présentant des infiltrations d'eau de surface en connexion rapide avérée respectivement fortement probable avec le captage. Les parcelles cadastrales 248/26354 (la zone II-V1 est délimitée par les coordonnées géographiques 57.085/94.901 ; 57.085/94.906 ; 57.087/94.911 ; 57.090/ 94.914 ; 57.095/94.915 ; 57.101/94.914 ; 57.105/94.909 ; 57.106/94.904 ; 57.100/94.900 et 57.096/94.898) et 310/2151 (la zone II-V1 est délimitée par les coordonnées géographiques 57.149/94.983 ; 57.151/ 94.998 ; 57.138/95.016 ; 57.127/95.027 ; 57.117 /95.062 ; 57.114/95.073 ; 57.112/95.079 ; 57.112/95.099 et 57.101/95.099) sont en partie situées dans la zone II-V1.

La surface de la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée est de 0,0223 km<sup>2</sup>, soit 2,4 % de la surface de l'ensemble des zones de protection autour du captage *Weierchen*.

La surface restante de la zone d'alimentation du captage *Weierchen* qui ne se trouve ni en zone de protection immédiate, ni en zone de protection rapprochée, ni en zone de protection rapprochée à vulnérabilité est située en zone de protection éloignée. La zone d'alimentation est déterminée à partir du débit moyen du captage *Weierchen*, ainsi que de la constellation géologique locale mise en évidence aussi bien par des investigations de terrains (notamment forages de reconnaissance et essai de traçage) ainsi que d'études existantes qui ont entre autre permis de dresser les lignes d'écoulements d'eau souterraine au niveau régional. Ainsi, au niveau de la zone en amont du captage *Weierchen*, l'écoulement de l'eau souterraine se fait en direction du sud-est.

Toute parcelle cadastrale dont la surface se trouve à 50% ou plus dans la zone d'alimentation de la source est classée en zone de protection éloignée. Etant donné la grande surface des parcelles cadastrales 541/2686, 548/2550 et 560/2553, celles-ci ont été coupées le long de lignes qui s'étendent entre les coordonnées géographiques 57.050/95.429 et 57.043/95.633 et situées le long de chemins agricoles pour la parcelle 541/2686 (coordonnées géographiques 57.111/95.351 ; 57.092/95.362 ; 57.068/95.368 ; 57.058/95.399 ; 57.046/95.418 le long du chemin d'accès à la ferme pour la parcelle 541/2686), entre les coordonnées géographiques 57.043/95.633

; 57.033,4/95.881,6 ; 57.025/95.886 ; 56.942/95.956 et 56.901/95.993 pour la parcelle 548/2550, ainsi qu'entre les coordonnées géographiques 56.888/95.997 ; 56.975/96.168, 56.795/96.168,4 et 56.790/96.194 pour la parcelle 560/2553.

La surface de la zone de protection éloignée est de 0,8027 km<sup>2</sup>, soit 87% de la surface de l'ensemble des zones de protection autour du captage *Weierchen*. Le taux de recharge moyen est de 5,7l/s/km<sup>2</sup>.

La surface cumulée des zone de protection immédiate, rapprochée et éloignée est de 0,92 km<sup>2</sup>.

### **Article 3**

1. Cette mesure s'impose en vue de délimiter visiblement sur le terrain la zone de protection immédiate, étant donné qu'uniquement une partie de la parcelle cadastrale 248/2634 est située dans cette zone.
2. Cette mesure s'impose en vue de délimiter visiblement sur le terrain la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée, étant donné qu'uniquement une partie des parcelles cadastrales 248/2635 et 310/2151 sont situées dans cette zone.
3. Des polluants provenant de pollutions chroniques ou accidentelles le long des routes sont susceptibles d'atteindre l'eau captée à la source *Weierchen* soit par des infiltrations dans la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée et dans la zone de protection rapprochée soit par des ruissellements en direction des zones en question. Les mesures constructives prescrites dans ce paragraphe réduiront de manière significative ce risque.
4. L'interdiction visée dans le présent paragraphe et qui concerne par exemple des camions citernes permettra d'éviter l'arrivée de polluants en grandes quantités en cas de pollution accidentelle au niveau du captage de source *Weierchen*.
5. Les chemins agricoles présentent un risque de pollution suite aux ruissellements d'eau en provenance de terres agricoles, ainsi que des pollutions accidentelles ou chroniques en provenance de véhicules.
6. Cette mesure vise à réduire la fréquence des pollutions bactériologiques constatées les concentrations en nitrates et se justifie par les analyses de la qualité microbiologique et chimique de l'eau ainsi les comportements des paramètres conductivité électrique et température enregistrés au niveau de la source *Weierchen*. Le périmètre en question est considéré comme particulièrement vulnérable à la pollution notamment suite aux essais de traçage réalisés au niveau du forage de reconnaissance FRE-809-31.
7. Voir remarque 6.
8. Cette mesure vise à réduire significativement la présence de produits phytopharmaceutiques dans l'eau captée au niveau de la source *Weierchen*, ainsi que d'éviter que de nouveaux produits apparaissent dans l'eau captée. Le périmètre en question est considéré comme particulièrement

vulnérable à la pollution notamment suite aux essais de traçage réalisés au niveau du forage de reconnaissance FRE-809-31, ainsi qu'à l'influence anthropique sur la qualité de l'eau.

9. L'objectif de cette mesure est de diminuer les concentrations en nitrates au niveau du captage *Weierchen* au moins en dessous d'une concentration de 37,5 mg NO<sub>3</sub>/l, tout en garantissant une tendance évidente des diminutions des concentrations, conformément aux dispositions de l'article 5 du règlement grand-ducal du 8 juillet 2010 relatif à la protection des eaux souterraines contre la pollution.
10. L'objectif de cette mesure est de diminuer les concentrations en nitrates au niveau du captage *Weierchen* au moins en dessous d'une concentration de 37,5 mg NO<sub>3</sub>/l, tout en garantissant une tendance évidente des diminutions des concentrations, conformément aux dispositions de l'article 5 du règlement grand-ducal du 8 juillet 2010 relatif à la protection des eaux souterraines contre la pollution.
11. L'objectif de cette mesure est de diminuer les concentrations en nitrates au niveau du captage *Weierchen* au moins en dessous d'une concentration de 37,5 mg NO<sub>3</sub>/l, tout en garantissant une tendance évidente des diminutions des concentrations, conformément aux dispositions de l'article 5 du règlement grand-ducal du 8 juillet 2010 relatif à la protection des eaux souterraines contre la pollution. Le périmètre en question est considéré comme particulièrement vulnérable à la pollution notamment suite aux essais de traçage réalisés au niveau du forage de reconnaissance FRE-809-31, ainsi qu'à l'influence anthropique sur la qualité de l'eau.
12. 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 du captage *Weierchen*. 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.
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. Le suivi de l'impact des mesures sur la qualité de l'eau est à réaliser conformément aux dispositions des articles 4 et 6 du 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 du captage visé dans le présent règlement grand-ducal seront à considérer dans le programme de mesure. 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 8 juillet 2010 relatif à la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration.

**Article 7**

sans commentaire

## Fiche financière

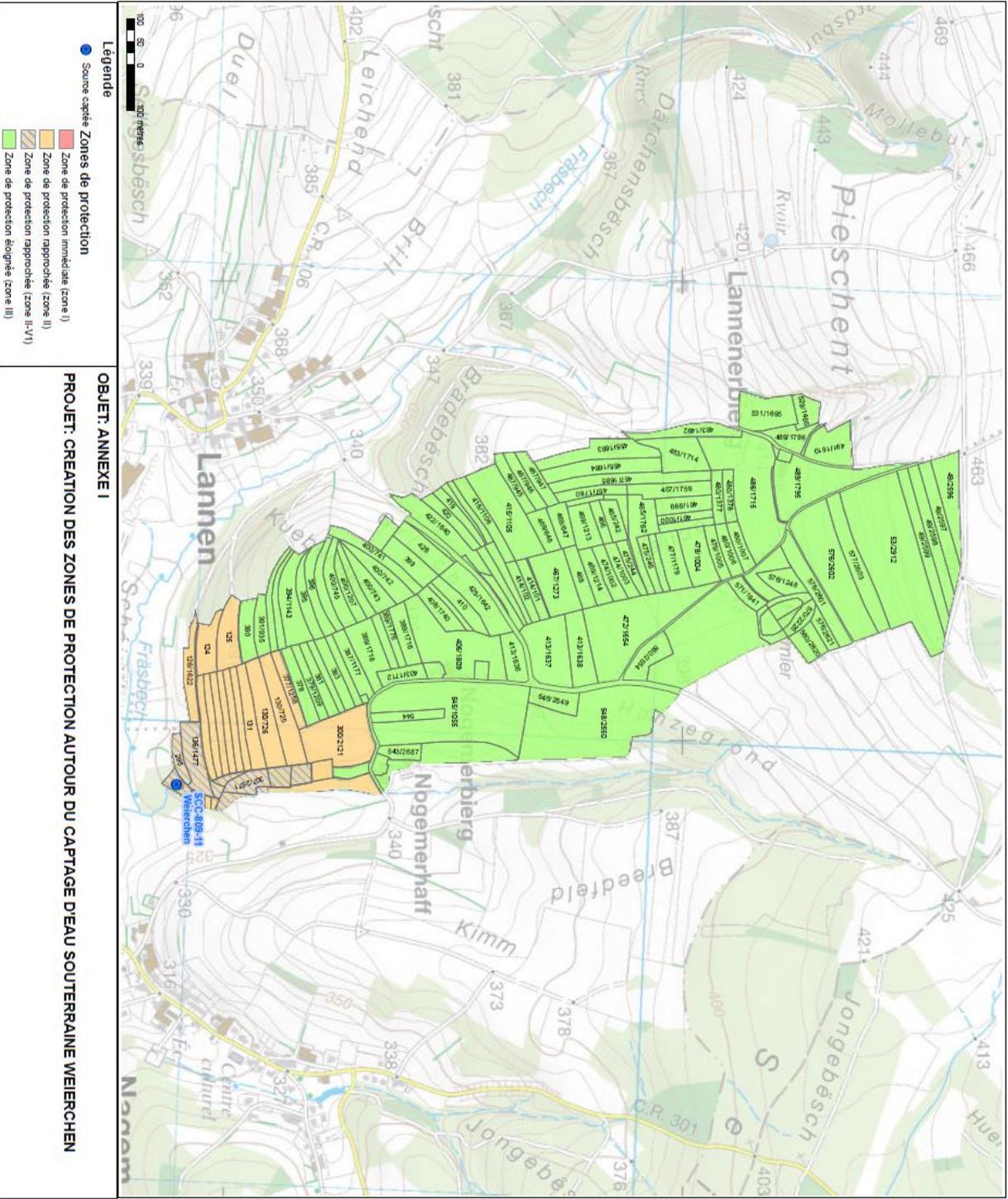
Le projet de règlement grand-ducal portant création des zones de protection du captage d'eau souterraine *Weierchen* et situées sur le territoire de la commune de Redange-sur-Attert est susceptible d'avoir un impact sur les articles ayant traités à l'eau dans le budget de l'Etat.

Conformément à l'article 65, paragraphe g) et paragraphe 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 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 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 dans lors de l'élaboration du programme de mesures conformément à l'article 44 (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.

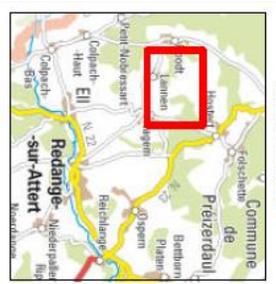
Chaque année, environ 8.850.000,00 €, dont la moitié proviennent de la taxe de prélèvement, sont ainsi portées en recette du Fonds pour la gestion de l'eau.



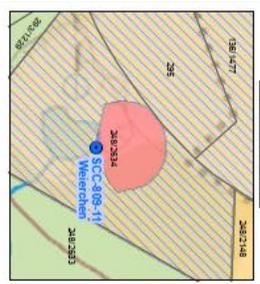
- Légende**
- Source capte
  - Zones de protection**
  - Zone de protection immédiate (zone I)
  - Zone de protection rapprochée (zone II)
  - Zone de protection rapprochée (zone II-VI)
  - Zone de protection éloignée (zone III)

**OBJET: ANNEXE I**

**PROJET: CREATION DES ZONES DE PROTECTION AUTOUR DU CAPTAGE D'EAU SOUTERRAINE WEIERCHEN**



Plan d'orientation



Détail de la zone de protection immédiate (zone I)

© Données topographiques, cartographiques et cadastrales: Adm. du Cadastre et de la Topographie. Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2006)

**Projet de règlement grand-ducal portant création de zones de protection autour du captage d'eau souterraine  
Weilerbach et situé sur le territoire de la commune de Berdorf**

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 les avis de la Chambre d'agriculture, de la Chambre de commerce et de la Chambre des salariés ;

Vu l'avis du Conseil communal de Berdorf ;

Notre Conseil d'Etat entendu ;

Sous le rapport de Notre Ministre de l'Environnement et après délibération du Gouvernement en conseil ;

Arrêtons :

Art.1<sup>er</sup>. Sont créées sur le territoire de la commune de Berdorf les zones de protection autour du de captage d'eau souterraine *Weilerbach* (code national : SCC-113-03), servant de ressource à la production d'eau destinée à la consommation humaine et exploités par l'Administration communale de Berdorf.

Art.2. La zone de protection immédiate est formée par la parcelle cadastrale suivante :

1. commune de Berdorf, section A de Bollendorf-Pont:

2160/3677 (partie).

La zone de protection rapprochée est formée par les parcelles cadastrales suivantes :

1. commune de Berdorf, section A de Bollendorf-Pont:

2160/3677 (partie) ;

2. commune de Berdorf, section B de Berdorf:

2497/2357, 2497/2358, 2497/2359, 2497/2360, 2497/2361, 2507/3291, 2510/2362, 2510/2363, 2510/2364, 2510/2368, 2510/2369, 2510/2370, 2510/3185, 2510/3186, 2510/4374.

La zone de protection éloignée est formée par les parcelles cadastrales suivantes :

1. commune de Berdorf, section B de Berdorf:

2497/2347, 2497/2348, 2497/2349, 2497/2350, 2497/2351, 2497/2352, 2497/2353, 2497/2354, 2497/2355, 2496/2785, 2496/2786, 2497/2787, 2497/2788, 2497/2789, 2497/2790, 2497/3178, 2497/3179, 2497/3180, 2497/3181, 2497/3182, 2497/3183, 2497/3184, 2497/3698, 2497/3699, 2499/1287, 2499/1288, 2499/2, 2500/4067, 2502/4068, 2503/4069, 2505, 2506/4070, 2506/4071, 2507/3292, 2552/2440, 2552/2441, 2552/2442, 2552/2444, 2552/2445, 2552/2446, 2552/2447, 2552/2448, 2552/2449, 2552/3218, 2552/4072, 2552/4073, 2552/4074, 2552/4207, 2552/4208, 2552/4209, 2552/4332, 2552/4333.

La délimitation des zones précitées est indiquée sur les plans de l'annexe I.

Art.3. Sous réserve des restrictions prévues au règlement grand-ducal 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 production d'eau destinée à la consommation humaine, les règles suivantes sont applicables dans les zones de protection rapprochée et éloignée:

44. La limite de la zone de protection immédiate est à marquer par une clôture.
45. L'accès aux chemins forestiers est réservé aux engins utilisés dans le cadre de travaux d'exploitation forestière. Des barrières de protection sont à installer à l'entrée des chemins situées en zone de protection rapprochée. Le ravitaillement et l'entretien de tout autre engin utilisé dans le cadre de travaux forestier ne sont autorisés que sur une surface étanche avec un volume de récupération suffisant en cas de fuite accidentelle au niveau de l'engin.
46. Lors de prochains travaux de réfection du chemin agricole traversant la zone de protection éloignée, l'aménagement à réaliser de manière à favoriser une évacuation des eaux de pluies en dehors des zones de protection rapprochée et éloignée.
47. Tout transport de produits de nature à polluer les eaux est interdit. Les marchandises utilisées sur les terres agricoles ou dans les établissements situés à l'intérieur des zones de protection rapprochée et éloignée ne sont pas visées par cette interdiction.
48. La quantité maximale de 130kg N<sub>org</sub>/ha est fixée sur les prairies et pâturages permanents situées dans la zone de protection rapprochée.
49. La quantité maximale de de 130kg N<sub>org</sub>/ha est fixée sur les terres arables situées dans la zone de protection éloignée.
50. La quantité de fertilisants minéraux azotés totaux (N<sub>tot</sub>) épandue par an et par hectare dans les zones de protection rapprochée et éloignée est limitée 150 kilogrammes pour les cultures suivantes : maïs,

pommes de terre, colza d'hiver, céréales d'hiver, orge d'hiver. La même limite est fixée à 180 kilogrammes pour les prairies et les pâturages permanents et temporaires.

51. Des programmes de vulgarisation agricole doivent être prévus dans le cadre du programme de mesures prévu à l'article 4.

52. Les cuves souterraines 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 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 entourés 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 est à réaliser au plus tard 5 ans après l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal.

53. Des contrôles d'étanchéité des réseaux d'eau mixte, des fosses septiques et des installations pour le maniement et le stockage d'engrais azotés liquides, de produits phytopharmaceutiques, de fumier et de lisier sont à réaliser au plus tard 2 ans après l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal, ainsi que tous les 5 ans après le premier contrôle. Les résultats de ces contrôles sont à transmettre à l'Administration de la gestion de l'eau. En cas de renouvellement de ces installations, des critères de construction en vigueur dans les zones de protection autour de captages d'eau destinée à la consommation humaine sont à respecter.

54. Au cas où aucune baisse significative des fréquences des pollutions bactériologiques ne sont constatées au niveau de la source *Weilerbach* dans les 7 ans qui suivent l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal, une évaluation des impacts des mesures appliquées dans les zones de protection est à réaliser par l'exploitant du point de prélèvement et à communiquer au Ministre de l'Environnement.

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

Art. 5 Les établissements soumis à autorisation conformément à l'article 23 de la loi du 19 décembre 2008 relative à l'eau et visés par l'annexe I du règlement grand-ducal 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 qui sont en exploitation au moment de l'entrée en vigueur du présent règlement, doivent introduire une demande d'autorisation conformément à l'article 23, paragraphe 1<sup>er</sup> point q) de la loi précitée du 19 décembre 2008.

Art. 6. Conformément à l'article 6 du règlement grand-ducal précité du 9 juillet 2013, un contrôle de qualité est à réaliser au niveau du point de captage. Des prélèvements à des fins de contrôle de la qualité de l'eau sont effectués au moins quatre fois par année. Les paramètres à analyser seront définis dans le programme de mesure cité dans l'article 4.

Art. 7. Notre Ministre de l'Environnement est chargé de l'exécution du présent règlement qui sera publié au Mémorial.

## EXPOSÉ DES MOTIFS

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

Il fixe la délimitation des zones de protection autour du captage d'eau souterraine *Weilerbaach* (code national : SCC-113-03), exploité par l'Administration communale de Berdorf en vue de la distribution d'eau destinée à la consommation humaine des localités de Bollendorf-Pont, Weilerbach, ainsi que de l'Institut Heliar. Avant sa distribution, l'eau de la source *Weilerbach* est désinfectée par moyen d'une lampe UV.

L'eau souterraine du captage en question provient de l'aquifère du Grès de Luxembourg faisant partie de la masse d'eau souterraine du Lias inférieur. Les écoulements d'eau souterraine sont générés aussi bien à travers les pores de la matrice rocheuse que le long de fissures.

Le débit moyen du captage est de 77 m<sup>3</sup>/jour.

La qualité de l'eau captée est significativement caractérisée par une influence anthropogène. Les résultats des analyses d'eau effectuées entre 1984 et 212 montrent des concentrations élevées en nitrates (teneur moyenne de 37 mg/l). Les analyses réalisées le 20 mars 2014 ont montré une concentration de 31 mg NO<sub>3</sub>/l.

Des produits phytopharmaceutiques et des métabolites de ces produits (atrazine désethyl, bentazone) sont détectés dans l'eau du captage *Weilerbach*, sans que pour autant les concentrations ne dépassent 40% des normes de potabilité telles que définies dans le règlement grand-ducal du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine (40 ng/l mesurés pour le paramètre bentazone en juillet 2007 et 2014). Les analyses les plus récentes réalisées en date du 20 mars 2014 ont notamment mis en évidence des concentrations de 0,013 µg/l de bentazone et de 0,024 µg/l de métolachlore-ESA.

24 analyses bactériologiques ont été réalisées entre 1982 et 2012. Les critères de potabilité n'ont à une seule reprise entre pas été respectés (1 *Escherichia coli*/100 ml en février 2007) en ce qui concerne les paramètres microbiologiques, ainsi qu'à 12 reprises en ce qui concerne les paramètres indicateurs microbiologiques

(coliformes totaux) avec une valeur maximale de plus de 120 coliformes totaux/100 ml en novembre 2007). Il est à mentionner que l'état vétuste de l'ouvrage constitue plus que probablement une des origines de la pollution microbiologique. Un traitement préventif par chloration/lame UV a lieu avant la distribution de l'eau dans le réseau.

La délimitation des zones de protection faisant objet du présent règlement grand-ducal se base sur le dossier de délimitation de zones de protection établi par l'Administration communale de Berdorf.

Le captage *Weilerbaach* est considéré comme vulnérable à la pollution (« gegenüber Schadstoffeintrag empfindliche Grundwasserfassung »). Aucune infiltration préférentielle en direction du captage d'eau souterraine n'a été détectée. Par conséquent, il n'a pas été jugé utile de délimiter de zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée. Cette constatation se base notamment aux concentrations élevées en nitrates mesurées au niveau du captage *Weilerbaach*. Les zones les plus vulnérables ont été identifiées au niveau des dépressions morphologiques et des éboulis de pente situés en contre bas de la falaise rocheuse, ainsi que dans les zones d'affleurement du Grès de Luxembourg sur le plateau. Les parties de plateau recouvert par la formation géologique des Marnes et Calcaires de Strassen offrent, de part leurs couches peu perméables, une vulnérabilité relativement réduite.

L'ensemble des zones de protection créées autour du captage d'eau souterraine *Weilerbaach* a une surface de 0,35 km<sup>2</sup>, dont notamment 33,2% de terres cultivées (culture d'orge, de maïs et de colza), 26,6 % de prairies, 26,6 % de vergers, 11,7 % de forêts. L'exploitation « Hamhaff » est localisée en zone de protection éloignée et occupe 1,5 % de la surface cumulée des zones de protections autour du captage *Weilerbaach*. Plusieurs risques de pollution potentielle ont été localisés au niveau de cette exploitation avec notamment des cuves à mazout, une fosse à lisier, une citerne récupérant les jus de silo, une citerne récupérant les eaux de ruissellements au niveau du dépôt de fumier et une fosse septique. D'autres risques de pollution constituent les déversements accidentels ou, à moindre mesure, des déversements chroniques de substances polluantes le long du chemin agricole, ainsi que les épandages de produits phytopharmaceutiques et d'engrais azotés.

Les mesures administratives dans les zones de protection, telles que les interdictions, réglementations, ou autorisations ministérielles pour les ouvrages, installations, dépôts, travaux ou activités qui sont susceptibles de porter atteinte à la qualité de l'eau ou au débit exploitable de la ressource hydrique font l'objet d'un règlement grand-ducal séparé conformément à l'article 44, paragraphe 7 de la loi du 19 décembre 2008 relative à l'eau.

## COMMENTAIRE DES ARTICLES

### Article 1<sup>er</sup>

Le captage de source *Weilerbaach* (coordonnées géographiques : 94.413/100.461) est situé sur le territoire communal de Berdorf à proximité de l'exploitation agricole *Hamhaff*.

L'ouvrage de captage a été construit en 1936 et nécessite des travaux de rénovation.

### Article 2

Les zones de protection ont été délimitées dans le cadre du dossier de délimitation de zones de protection établi par l'Administration communale de Berdorf suivant un document-guide élaboré par l'Administration de la gestion de l'eau.

La zone de protection immédiate de la source *Weilerbaach* est constituée d'un périmètre de 20 mètres en amont du captage. Une partie de la parcelle 2160/3677 (section A de Bollendorf-Pont) est concernée par ce périmètre qui est délimité par les coordonnées suivantes : 94.424/100.459, 94.416/100.441, 94.395/100.449, 94.403/100.468.

La surface de la zone de protection immédiate est de 456 m<sup>2</sup>, soit 1 % de la surface de l'ensemble des zones de protection autour du captage *Weilerbaach*.

La limite de la zone II représente la limite à partir de laquelle une substance qui s'introduit dans la nappe met 50 jours pour arriver jusqu'au captage. En vue de déterminer cette limite, les résultats d'investigations détaillées (forages de reconnaissance, essais de traçage) au site de captage voisin *Meelerbur* présentant une structure géologique similaire, ont été utilisés. L'isochrone des 50 jours correspondant à la limite extérieure de la zone de protection rapprochée a été définie sur base de la perméabilité de la roche et du gradient hydraulique à une distance de 410 mètres du point de captage.

Toute parcelle cadastrale située à l'intérieur de ce périmètre est classée en zone de protection rapprochée. Etant donné la grande surface de la parcelle cadastrale 2160/3677, celle-ci a été coupée le long de lignes qui s'étendent entre les coordonnées géographiques 94.424/100.459 ; 91.645/97.408 ; 91.625/97.373 et 91.589/97.440.

La surface de la zone de protection rapprochée est de 0,196 km<sup>2</sup>, soit 41% de la surface de l'ensemble des zones de protection autour du captage *Weilerbaach*.

La surface restante de la zone d'alimentation du captage *Weilerbaach* qui ne se trouve ni en zone de protection immédiate, ni en zone de protection rapprochée, ni en zone de protection rapprochée à vulnérabilité est située en zone de protection éloignée. La zone d'alimentation est déterminée à partir du débit moyen du captage

*Weilerbaach*, ainsi que de la constellation géologique locale mise en évidence aussi bien par des investigations de terrains et la qualité de l'eau captée à la source *Weilerbaach*.

La surface de la zone de protection éloignée est de 0,276 km<sup>2</sup>, soit 58% de la surface de l'ensemble des zones de protection autour du captage *Weilerbaach*.

La surface cumulée des zone de protection immédiate, rapprochée et éloignée est de 0,473 km<sup>2</sup>.

### **Article 3**

1. Cette mesure s'impose en vue de délimiter visiblement sur le terrain la zone de protection immédiate, étant donné qu'uniquement une partie de la parcelle cadastrale 2160/3677 est située dans cette zone.
2. Les chemins forestiers situés en zone de protection rapprochée présentent un risque de pollutions accidentelles ou chroniques en provenance d'engins
3. Des polluants provenant de pollutions chroniques ou accidentelles le long du chemin agricole traversant la zone de protection éloignée sont susceptibles d'atteindre l'eau captée à la source *Weilerbaach* soit par des infiltrations diffuses, soit par des ruissellements en direction du captage de source. Les mesures constructives prescrites dans ce paragraphe réduiront de manière significative ce risque.
4. L'interdiction visée dans le présent paragraphe, concernant par exemple des camions citernes, permettra d'éviter l'arrivée de polluants en grandes quantités en cas de pollution accidentelle au niveau du captage de source *Weilerbaach*.
5. L'objectif de cette mesure est de diminuer les concentrations en nitrates au niveau du captage *Weilerbach* au moins en dessous d'une concentration de 37,5 mg NO<sub>3</sub>/l, tout en garantissant une tendance évidente des diminutions des concentrations, conformément aux dispositions de l'article 5 du règlement grand-ducal du 8 juillet 2010 relatif à la protection des eaux souterraines contre la pollution.
6. L'objectif de cette mesure est de diminuer les concentrations en nitrates au niveau du captage *Weilerbach* au moins en dessous d'une concentration de 37,5 mg NO<sub>3</sub>/l, tout en garantissant une tendance évidente des diminutions des concentrations, conformément aux dispositions de l'article 5 du règlement grand-ducal du 8 juillet 2010 relatif à la protection des eaux souterraines contre la pollution.
7. L'objectif de cette mesure est de diminuer les concentrations en nitrates au niveau du captage *Weilerbach* au moins en dessous d'une concentration de 37,5 mg NO<sub>3</sub>/l, tout en garantissant une tendance évidente des diminutions des concentrations, conformément aux dispositions de l'article 5

du règlement grand-ducal du 8 juillet 2010 relatif à la protection des eaux souterraines contre la pollution.

8. 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.
9. Cette mesure se justifie par le risque d'une pollution potentielle à partir de réservoirs de mazout situés en zone de protection éloignée.
10. Des risques de pollution existent suite à des réseaux de canalisation et des infrastructures non étanches. Pour la construction et l'exploitation de 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.

#### **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 du captage visé 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 8 juillet 2010 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 des zones de protection du captage d'eau souterraine *Weilerbaach* et situées sur le territoire de la commune de Berdorf 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, paragraphe g) et paragraphe 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 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 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.

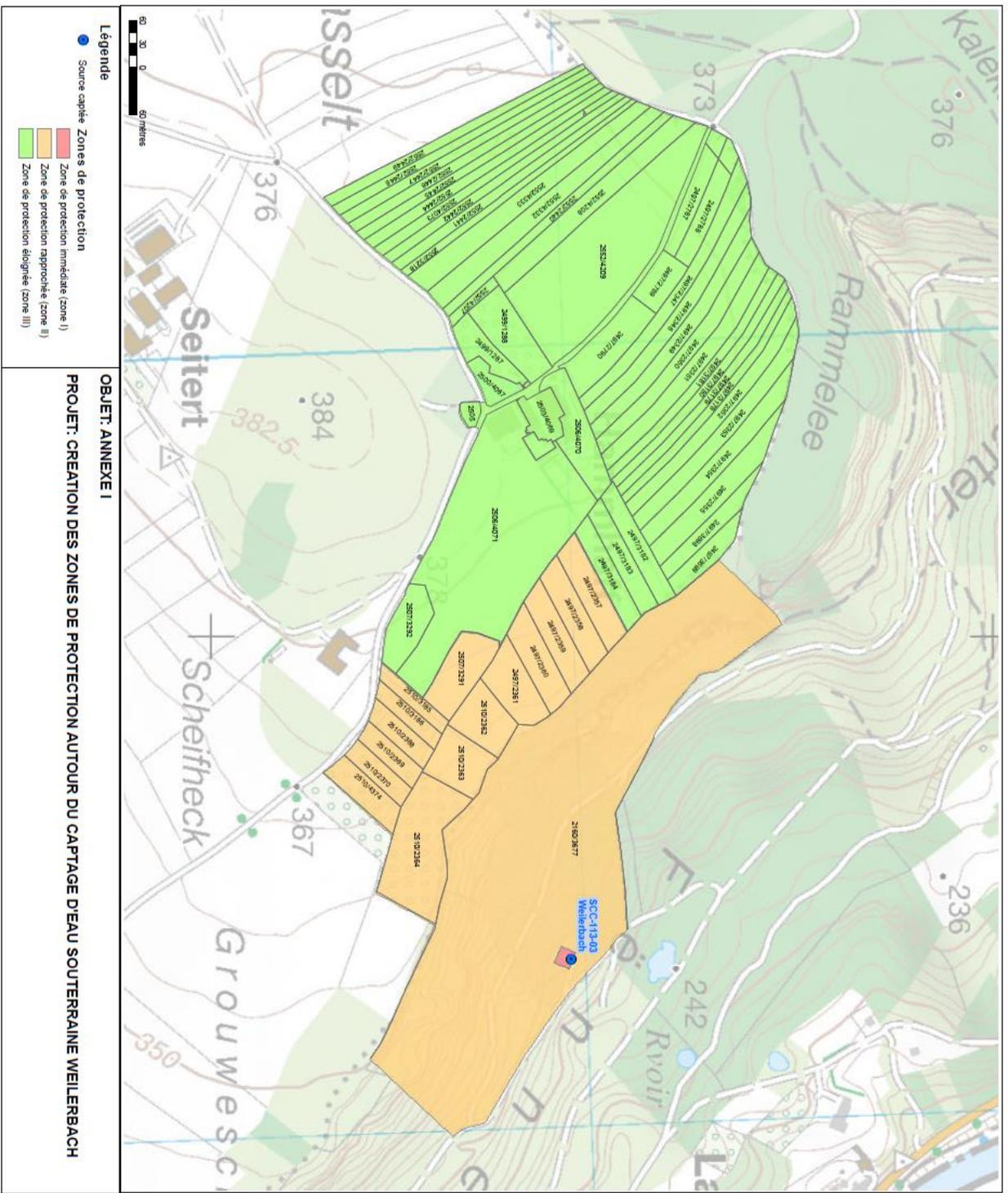
Les impacts financiers sont à évaluer dans lors de l'élaboration du programme de mesures conformément à l'article 44 (10) de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau.

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 proviennent de la taxe de prélèvement, sont ainsi portées en recette du Fonds pour la gestion de l'eau.



Détail de la zone de protection  
Immédiate (zone J)



© Données topographiques, cartographiques et cadastrales: Adm. du Cadastre et de la Topographie. Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2006)

**Projet de règlement grand-ducal portant création de zones de protection autour des captages d'eau souterraine  
Lampbour, Giedgendall 1, Giedgendall 2, Lampicht, Auf Setzen 1 et Auf Setzen 4 et situés sur le territoire des  
communes de Betzdorf et Flaxweiler**

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 les avis de la Chambre d'agriculture, de la Chambre de commerce et de la Chambre des métiers;

Vu les avis des Conseils communaux de Betzdorf et Flaxweiler ;

Notre Conseil d'Etat entendu;

Sous le rapport de notre Ministre de l'Environnement et après délibération du Gouvernement en conseil,

Arrêtons :

Art.1<sup>er</sup>. Sont créées sur le territoire des communes de Betzdorf et Flaxweiler, les zones de protection autour des captages d'eau souterraine Lampbour (code national : SCC-123-05), Giedgendall 1 (SCC-121-01), Giedgendall 2 (SCC-121-02), exploités par l'Administration communale de Betzdorf, et des captages d'eau souterraine Auf Setzen 1 (SCC-123-01), Auf Setzen 4 (SCC-123-04) et Lampicht (SCC-121-06), exploités par l'Administration communale de Flaxweiler servant de ressource à la production d'eau destinée à la consommation humaine.

Art.2. La zone de protection immédiate est formée par la parcelle cadastrale suivante :

1. commune de Flaxweiler, section A de Flaxweiler :

680/3474 (partie), 682/2773 (partie), 754/3490 (partie) ;

2. commune de Betzdorf, section E de Mensdorf :

2350 (partie), 1914/5317 (partie), 1914/5318.

La zone de protection rapprochée est formée par les parcelles cadastrales suivantes :

1. commune de Flaxweiler, section A de Flaxweiler :

683, 684, 827 (partie), 680/3474, 681/245, 681/246, 682/2773, 682/2774, 683/2, 685/2320, 685/2775, 685/2776, 686/3206, 687/3844, 688/3845, 689/3846, 733/3483 (partie), 734/1963 (partie), 734/2322, 734/2323, 734/2324 (partie), 735/1964 (partie), 736/1965 (partie), 736/1966 (partie), 738/1967 (partie), 738/1968 (partie), 739/3209 (partie), 739/3211 (partie), 741/3213 (partie), 743/3484, 744/3485, 747/3486, 749/3487, 752/3488, 753/3489, 754/3490 (partie), 760/3491, 785/3499, 853/3520, 905/1405, 907/3527 ;

2. commune de Betzdorf, section E de Mensdorf :

1871, 1921, 2349 (partie), 2350 (partie), 1872/5298, 1896/5305 (partie), 1897/5306 (partie), 1898/5307 (partie), 1899/5308 (partie), 1901/5310 (partie), 1902/5312 (partie), 1903/5313 (partie), 1904/5314 (partie), 1905/5315 (partie), 1908/5316 (partie), 1914/5317, 1925/752, 1925/753.

La zone de protection rapprochée avec vulnérabilité élevée est formée par les parcelles cadastrales suivantes :

1. commune de Flaxweiler, section A de Flaxweiler :

725/3482 (partie), 733/3483 (partie), 734/1963 (partie), 734/2324 (partie), 735/1964 (partie), 736/1965 (partie), 736/1966 (partie), 738/1967 (partie), 738/1968 (partie), 739/3209 (partie), 739/3211 (partie), 741/3213 (partie), 752/3488 (partie), 754/3490 (partie) ;

2. commune de Betzdorf, section E de Mensdorf :

2349 (partie), 2350 (partie), 1896/5305 (partie), 1897/5306 (partie), 1898/5307 (partie), 1899/5308 (partie), 1901/5310 (partie), 1902/5312 (partie), 1903/5313 (partie), 1904/5314 (partie), 1905/5315 (partie), 1908/5316 (partie).

La zone de protection éloignée est formée par les parcelles cadastrales suivantes :

1. commune de Flaxweiler, section A de Flaxweiler:

827 (partie), 847/3515, 905/1405, 905/2556, 907/3527, 920/3532 ;

2. commune de Betzdorf, section E de Mensdorf :

1870, 1871, 1921, 2350 (partie), 1901/5311, 1908/5316, 1925/752, 1925/753.

La délimitation des zones précitées est indiquée sur les plans de l'annexe I.

Art.3. Sous réserve des restrictions prévues au règlement grand-ducal 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 dans les zones de protection rapprochée et éloignée:

55. La limite de la zone de protection immédiate est à marquer par une clôture.
56. La limite de la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée est marquer clairement et de manière durable sur le terrain.
57. L'accès aux chemins forestiers est réservé aux engins utilisés dans le cadre de travaux d'entretien et d'exploitation forestière. Des barrières de protection sont à installer aux entrées de chemins.
58. Le ravitaillement et l'entretien de véhicules utilisés dans le cadre de travaux forestier est interdit. Le ravitaillement et l'entretien de tout autre engin utilisé dans le cadre de travaux forestier ne sont autorisés que sur une surface étanche avec un volume de récupération suffisant en cas de fuite accidentelle au niveau de l'engin.
59. Interdiction de pâturages dans la zone de protection rapprochée.
60. Interdiction de toute fertilisation décrite sous les points 6.24, 6.26, 6.27 et 6.28 de l'annexe I du règlement grand-ducal précité du 9 juillet 2013 dans la zone de protection rapprochée.
61. Interdiction d'utilisation de produits phytopharmaceutiques dans la zone de protection rapprochée.

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

Art. 5 Les établissements soumis à autorisation conformément à l'article 23 de la loi du 19 décembre 2008 relative à l'eau et visés par l'annexe I du règlement grand-ducal 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 qui sont en exploitation au moment de l'entrée en vigueur du présent règlement, doivent introduire une demande d'autorisation conformément à l'article 23, paragraphe 1<sup>er</sup> point q) de la loi précitée du 19 décembre 2008.

Art. 6. Conformément à l'article 6 du règlement grand-ducal précité du 9 juillet 2013, un contrôle de qualité est à réaliser au niveau du point de captage. Des prélèvements à des fins de contrôle de la qualité de l'eau sont effectués au moins quatre fois par année. Les paramètres à analyser seront définis dans le programme de mesure cité dans l'article 4.

Art. 7. Notre Ministre de l'Environnement est chargé de l'exécution du présent règlement qui sera publié au Mémorial.

## EXPOSÉ DES MOTIFS

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

Le présent règlement grand-ducal fixe la délimitation des zones de protection autour des captages d'eau souterraine « Lampbour » (code national : SCC-123-05), « Giedgendall 1 » (SCC-121-01), « Giedgendall 2 » (SCC-121-02), exploités par l'Administration communale de Betzdorf, et des captages d'eau souterraine « Auf Setzen 1 » (SCC-123-01), « Auf Setzen 4 » (SCC-123-04) et « Lampicht » (SCC-121-06), exploités par l'Administration communale de Flaxweiler en vue de la distribution d'eau destinée à la consommation humaine. L'eau des sources Giedgendall, respectivement de la source de Lampbour alimente après mélange d'eau en provenance du syndicat SIDERE, les réseaux de distribution des localités de Mensdorf (Giedgendall, Lampbour) et d'Olingen (Giedgendall). Actuellement, l'eau des sources exploitées par l'AC Flaxweiler ne sont actuellement pas utilisées pour l'alimentation du réseau public de Flaxweiler. Une réutilisation des captages de sources est cependant envisagée dans les meilleurs délais.

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. Les écoulements d'eau souterraine sont générés aussi bien à travers les pores de la matrice rocheuse que le long de fissures.

Le débit moyen des captages d'eau potable situés autour du Widdebiërg est de 570 m<sup>3</sup>/jour.

La qualité de l'eau captée est très peu affectée par une influence anthropogène. Les résultats des analyses d'eau effectuées entre montrent de concentrations élevées en nitrates oscillant autour de 15 milligrammes par litre). Aucune tendance d'évolution des concentrations n'est identifiée. Des oscillations des concentrations sont possibles suite à des coupes rases respectivement des abattages d'arbres.

Aucune substance active ni métabolite de produits phytopharmaceutiques n'a été détectée lors des analyses effectuées.

L'eau souterraine captée au niveau des sources situées autour du Widdebiërg est influencée par des circulations rapides d'eau de surface qui ne sont pas filtrées de manière suffisante. Ceci notamment suite à la faible profondeur de l'aquifère et le degré d'altération de la roche. Par conséquent des pollutions bactériologiques (présence de germes et dans une moindre mesure d'indicateurs d'une pollution fécale) sont régulières, bien que la fréquence des pollutions ait été nettement réduite au niveau de captages qui ont été réaménagés ( Giedgendall et

Lampbour). L'ensemble des eaux captées qui sont actuellement distribuées sont hygiénisées de manière préventive par moyen d'une lampe ultra-violet (UV).

La délimitation des zones de protection faisant objet du présent règlement grand-ducal se base sur le dossier de délimitation de zones de protection établi conjointement par les administrations communales de Betzdorf et de Flaxweiler.

Les captages de source situés autour de la colline du Widdebierg sont considérés comme vulnérables à la pollution (« gegenüber Schadstoffeintrag empfindliche Grundwasserfassung mit Heterogenität des Grundwasserleiters »). Des périmètres préférentiels d'infiltrations ont été identifiés au niveau d'anciennes carrières respectivement des effondrements de terrains localisés dans des zones de fracturation.

L'ensemble des zones de protection créées autour des captages d'eau souterraine a une surface de 1,2 km<sup>2</sup>, dont notamment +/- 86 % de zones forestières ou boisées, 6% de prairies mésophiles et 3% de terres cultivables.

Les principaux risques de pollution émanent du débardage et l'évacuation des troncs d'arbres par des machines agricoles. En amont du captage Lampicht un risque de pollution à partir de terres cultivées (maïs, céréales) et des prairies (épandage d'engrais organique) est à considérer. 4 sites potentiellement contaminées dont d'anciennes carrières pour matériaux de construction sont répertoriés. De potentiels dépôts sauvages de matériaux sont également à prendre en considération comme source de pollution potentielle.

Les mesures administratives dans les zones de protection, telles que les interdictions, réglementations, ou autorisations ministérielles pour les ouvrages, installations, dépôts, travaux ou activités qui sont susceptibles de porter atteinte à la qualité de l'eau ou au débit exploitable de la ressource hydrique font l'objet d'un règlement grand-ducal séparé conformément à l'article 44 (7) de la loi du 19 décembre 2008 relative à l'eau.

## COMMENTAIRE DES ARTICLES

### Article 1<sup>er</sup>

Les captages de source Giedgendall 1 (coordonnées géographiques : 90910,7/80280,99), Giedgendall 2 (91043,83/80425,14), Lampbour (91062,63/79440,27) et Lampicht (90756,60/79093,79) sont situés sur le territoire communal de Betzdorf. Les captages Auf Setzen 1 ( 91593,7/80447,35) et Auf Setzen 4 (92004,28/80467,57) sont pour leur part situés sur le territoire communal de Flaxweiler.

Les ouvrages de captage ont probablement été construits au début du 20<sup>ième</sup> siècle. Les ouvrages Giedgendall 1 et Giedgendall 2 ont été reconstruits en 2006, tandis que le captage Lampbouch a été réhabilité avec la mise en place notamment d'une couche de protection en 2005. Des reconstructions des ouvrages Lampicht, Auf Setzen 1 et Auf Setzen 4 sont prévus à court terme.

### Article 2

Les zones de protection ont été délimitées dans le cadre du dossier de délimitation de zones de protection établi conjointement par les Administration communales de Betzdorf et de Flaxweiler suivant un document-guide élaboré par l'Administration de la gestion de l'eau.

La zone de protection immédiate est constituée d'un périmètre de 10 mètres en amont des points d'émergence des captages. Pour les parcelles entrecoupées, la zone de protection immédiate est délimitée par les coordonnées suivantes :

- parcelle 680/3474 : coordonnées : (91518,413 / 80468,593 ; 91539,167 / 80452,792 ; 91525,156 / 80468,593 ; 91525,092 / 80452,792 ; 91518,413 / 80456,546 ; 91539,167 / 80463,559)
- parcelle 682/2773 : coordonnées : (91518,413 / 80452,792 ; 91525,092 / 80452,792 ; 91518,413 / 80456,546)
- parcelle 733/3483 : coordonnées : (91539,167 / 80468,593 ; 91525,156 / 80468,593 ; 91539,167 / 80463,559)
- parcelle 754/3490 : coordonnées : (91980,288 / 80459,891 ; 91994,095 / 80442,289 ; 92013,119 / 80457,211 ; 92002,871 / 80470,276 ; 91990,412 / 80467,832)
- parcelle 2350 : coordonnées :
  - o Source Giedgenall 1 : (90905,065 / 80269,481 ; 90918,712 / 80262,345 ; 90931,418 / 80286,641 ; 90922,439 / 80291,337 ; 90911,423 / 80281,639)
  - o Source Giedgendall 2 : (91036,373 / 80412,832 ; 91050,962 / 80405,564 ; 91063,991 / 80431,718 ; 91049,402 / 80438,986)
  - o Source Lampbour : (91059,236 / 79483,746 ; 91074,599 / 79497,886 ; 91089,548 / 79481,643 ; 91074,185 / 79467,503)

- parcelle 1914/5317 : coordonnées : (90744,934 / 79103,220 ; 90744,934 / 79080,717 ; 90768,127 / 79080,717 ; 90768,127 / 79103,220)

La surface de la zone de protection immédiate est de 0,003 km<sup>2</sup> soit 0,18 % de la surface de l'ensemble des zones de protection faisant objet du présent règlement grand-ducal.

La limite de la zone II représente la limite des 50 jours, c'est-à-dire la limite à partir de laquelle une substance qui s'introduit dans la nappe met 50 jours pour arriver jusqu'au captage. L'extension de la limite des 50 jours a été calculée sur base de propriétés hydrauliques (perméabilité de la roche, gradient hydraulique) déterminés sur des terrains présentant des conditions géologiques similaires. Ces données ont mis en évidence une distance équivalente de 175 mètres entre le captage et la limite extérieure de la zone de protection rapprochée..

Toute parcelle cadastrale située à l'intérieur de ce périmètre est classée en zone de protection rapprochée. Etant donné la grande surface des parcelles cadastrales 2349, 2350 et 827 ont été coupées soit le long de lignes qui s'étendent entre les coordonnées géographiques, soit par les parcelles forestières.

En détail la délimitation ce fait de manière suivante pour les différentes parcelles cadastrales :

- Parcelle 2349, la limite de la zone de protection rapprochée est délimitée par deux chemins forestiers qui sont caractérisés par les coordonnées géographiques 91029/80476, 90838/80618 et 91042/80768
- Parcelle 2350 : la zone de protection rapprochée comprend les parcelles forestières N°18 et N°19, ainsi que la partie de la parcelle forestière N°16 limitée par le chemin forestier caractérisé pour sa part par les coordonnées 91057/80031 et 90948/79542.
- Parcelle 827 : la zone de protection rapprochée comprend les parcelles forestières N°37 et N°39, ainsi que :
  - o la partie de la parcelle forestière N°38 limitée par le chemin forestier caractérisé pour sa part par les coordonnées 91413/80357, 91275/80232 et 91263/80239.
  - o La partie de la parcelle forestière N°41 limité par le chemin forestier caractérisé pour sa part par les coordonnées 91158/80584 ; 91236/80905 ; 91329/80905

Pour les parcelles de taille plus restreinte, la délimitation de la zone rapprochée s'est faite selon les limites cadastrales auxquelles on doit soustraire les zones de protection I ou les zones à vulnérabilité très élevée. Les parcelles concernées sont 680/3474, 682/2773 733/3483, 734/1963, 734/2324, 735/1964, 736/1965, 736/1966, 738/1967, 738/1968, 739/3209, 739/3211, 741/3213, 752/3488, 754/3490, 2349, 2350, 1896/5305, 1897/5306, 1898/5307, 1901/5310, 1902/5312, 1903/5313, 1904/5314, 1905/5315, 1908/5316 ainsi que 1914/5317 :

- La parcelle 680/3474 est classée en zone rapprochée excepté la zone classée en zone I de la source Auf Setzen 4 (91518,413 / 80468,593 ; 91539,167 / 80452,792 ; 91525,156 / 80468,593 ; 91525,092 / 80452,792 ; 91518,413 / 80456,546 ; 91539,167 / 80463,559)

- La parcelle 682/2773 est classée en zone rapprochée excepté la zone classée en zone I de la source Auf Setzen 4 (91518,413 / 80452,792 ; 91525,092 / 80452,792 ; 91518,413 / 80456,546)
- La parcelle 733/3483 est classée en zone rapprochée à l'exception de :
  - o de la surface comprise dans la zone de protection I (91539,167 / 80468,593 ; 91525,156 / 80468,593 ; 91539,167 / 80463,559)
  - o de la surface comprise dans la zone de protection IIV1 (91908,624 / 80395,072 ; 91949,584 / 80403,657 ; 91950,488 / 80392,543 ; 91951,209 / 80383,687 ; 91955,857 / 80389,262 ; 91954,982 / 80399,801 ; 91959,441 / 80405,320 ; 91952,975 / 80409,408 ; 91913,763 / 80401,236 ; 91971,349 / 80407,845 ; 91976,743 / 80414,276)
- La parcelle 734/1963 est classée en zone rapprochée à l'exception la zone classée en zone IIV1 (91896,871 / 80380,975 ; 91950,488 / 80392,543 ; 91951,209 / 80383,687 ; 91947,416 / 80379,137 ; 91883,856 / 80365,363 )
- La parcelle 734/2324 est classée en zone rapprochée à l'exception la zone classée en zone IIV1 (91949,584 / 80403,657 ; 91908,624 / 80395,072 ; 91950,488 / 80392,543 ; 91896,871 / 80380,975)
- La parcelle 735/1964 est classée en zone rapprochée à l'exception la zone classée en zone IIV1 (91883,856 / 80365,363 ; 91947,416 / 80379,137 ; 91932,914 / 80361,742 ; 91869,899 / 80348,621)
- La parcelle 736/1965 est classée en zone rapprochée à l'exception la zone classée en zone IIV1 (91932,914 / 80361,742 ; 91869,899 / 80348,621 ; 91861,183 / 80338,167 ; 91923,689 / 80350,676)
- La parcelle 736/1966 est classée en zone rapprochée à l'exception la zone classée en zone IIV1 (91923,689 / 80350,676 ; 91915,054 / 80340,319 ; 91853,133 / 80328,511 ; 91861,183 / 80338,167)
- La parcelle 738/1967 est classée en zone rapprochée à l'exception la zone classée en zone IIV1 : (91915,054 / 80340,319 ; 91853,133 / 80328,511 ; 91904,787 / 80328,003 ; 91843,684 / 80317,177)
- La parcelle 738/1968 est classée en zone rapprochée à l'exception la zone classée en zone IIV1 : (91904,787 / 80328,003 ; 91843,684 / 80317,177 ; 91834,392 / 80306,032 ; 91893,882 / 80314,924)
- La parcelle 739/3209 est classée en zone rapprochée à l'exception la zone classée en zone IIV1 : (91834,392 / 80306,032 ; 91893,882 / 80314,924 ; 91827,848 / 80298,182 ; 91885,090 / 80304,377)
- La parcelle 739/3211 est classée en zone rapprochée à l'exception la zone classée en zone IIV1 : (91827,848 / 80298,182 ; 91885,090 / 80304,377 ; 91875,210 / 80292,525 ; 91819,013 / 80287,585)
- La parcelle 741/3213 est classée en zone rapprochée à l'exception la zone classée en zone IIV1 : (91875,210 / 80292,525 ; 91819,013 / 80287,585 ; 91839,431 / 80249,610 ; 91804,066 / 80249,730 ; 91785,083 / 80251,374)
- La parcelle 752/3488 est classée en zone rapprochée à l'exception la zone classée en zone IIV1 : (91971,349 / 80407,845 ; 91959,441 / 80405,320 ; 91954,982 / 80399,801 ; 91955,857 / 80389,262)
- La parcelle 754/3490 est classée en zone rapprochée à l'exception :

- la zone classée en zone IIV1 : (92013,454 / 80467,165 ; 92017,369 / 80462,105 ; 92008,533 / 80471,528 ; 91965,252 / 80462,534 ; 91948,058 / 80442,292 ; 91976,743 / 80414,276 ; 91952,975 / 80409,408
- La zone classée en zone I : (91980,288 / 80459,891 ; 91994,095 / 80442,289 ; 92013,119 / 80457,211 ; 92002,871 / 80470,276 ; 91990,412 / 80467,832)
- La parcelle 754/3490 est classée en zone rapprochée incluse dans la zone définie par les coordonnées suivantes : 91156,406 / 79211,266 ; 91150,270 / 79220,448 ; 91082,032 / 79330,035 ; 91089,055 / 79318,747 ; 91101,463 / 79298,850 ; 91109,463 / 79286,023 ; 91139,721 / 79237,400 ; 91160,341 / 79213,789 ; 91135,925 / 79252,848 ; 91102,175 / 79307,213 ; 91085,771 / 79333,561)
- La parcelle 1896/5305 est classée en zone rapprochée à l'exception la zone classée en zone IIV1 : (90796,633 / 79084,859 ; 90889,107 / 79231,254 ; 90874,600 / 79232,722 ; 90872,918 / 79230,640 ; 90863,743 / 79217,307 ; 90839,387 / 79179,913 ; 90836,312 / 79152,645 ; 90821,525 / 79144,743 ; 90811,895 / 79095,633 ; 90806,043 / 79091,029 ; 90799,580 / 79086,570)
- La parcelle 1897/5306 est classée en zone rapprochée à l'exception la zone classée en zone IIV1 : (90894,722 / 79230,686 ; 90889,107 / 79231,254 ; 90861,133 / 79180,672 ; 90870,009 / 79174,706 ; 90850,163 / 79145,107 ; 90844,290 / 79131,394 ; 90838,288 / 79123,208 ; 90830,014 / 79112,777 ; 90822,540 / 79104,972 ; 90814,537 / 79097,710 ; 90811,895 / 79095,633 ; 90836,312 / 79152,645)
- La parcelle 1899/5308 est classée en zone rapprochée à l'exception la zone classée en zone IIV1 : (90844,290 / 79131,394 ; 90850,163 / 79145,107 ; 90870,009 / 79174,706 ; 90906,875 / 79229,517 ; 90917,029 / 79223,553 ; 90893,155 / 79189,492 ; 90892,106 / 79188,916 ; 90885,644 / 79184,810 ; 90879,602 / 79180,109 ; 90874,034 / 79174,856 ; 90868,990 / 79169,097 ; 90864,516 / 79162,884 ; 90860,653 / 79156,275 ; 90853,618 / 79144,972 ; 90844,290 / 79131,394 ; 90846,159 / 79133,944)
- La parcelle 1901/5310 est classée en zone rapprochée à l'exception la zone classée en zone IIV1 : (90919,964 / 79227,634 ; 90915,766 / 79230,101 ; 90970,639 / 79293,433 ; 90943,149 / 79258,800 ; 90962,023 / 79282,891)
- La parcelle 1902/5312 est classée en zone rapprochée à l'exception la zone classée en zone IIV1 : (91020,730 / 79351,816 ; 91004,589 / 79365,521 ; 90996,596 / 79370,168 ; 91046,872 / 79412,513 ; 91056,900 / 79414,349 ; 91058,277 / 79387,682)
- La parcelle 1903/5313 est classée en zone rapprochée à l'exception la zone classée en zone IIV1 : (91001,239 / 79329,878 ; 90981,389 / 79306,586 ; 91009,422 / 79354,956 ; 91017,430 / 79348,102 ; 90970,639 / 79293,433 ; 90915,766 / 79230,101 ; 90907,842 / 79234,445)
- La parcelle 1904/5314 est classée en zone rapprochée uniquement pour la surface comprise entre les coordonnées : (90917,029 / 79223,553 ; 90934,212 / 79213,461 ; 90936,850 / 79217,71 ; 90919,964 / 79227,634) ainsi que la surface comprise entre les coordonnées : (90874,966 / 79233,567 ; 90877,733 / 79239,964 ; 90878,436 / 79238,393)

- La parcelle 1905/5315 est classée en zone rapprochée à l'exception la zone classée en zone IIV1 : (90892,541 / 79258,011 ; 91001,721 / 79361,411 ; 91009,422 / 79354,956; 90994,652 / 79365,551 ; 90982,523 / 79369,035 ; 90971,064 / 79356,135 ; 90944,884 / 79325,128 ; 90911,409 / 79283,144 ; 90884,337 / 79246,600 ; 90878,987 / 79237,160 ; 90878,436 / 79238,393 ; 90907,842 / 79234,445)
- La parcelle 1908/5316 est classée en zone rapprochée uniquement pour
  - o la surface comprise entre les coordonnées : (90814,658 / 79152,801 ; 90817,137 / 79164,607 ; 90847,351 / 79192,895 ; 90826,980 / 79168,306 ; 90856,378 / 79206,606 ; 90863,743 / 79217,307 ; 90869,168 / 79225,998 ; 90872,918 / 79230,640 ; 90874,195 / 79232,495 ; 90874,966 / 79233,567 ; 90877,733 / 79239,964 ; 90899,023 / 79272,092 ; 90964,172 / 79369,311 ; 90953,813 / 79352,327 ; 90971,589 / 79372,175 ; 90982,523 / 79369,035 ; 90986,188 / 79373,161 ; 90966,804 / 79378,735 ; 90961,998 / 79380,115 ; 90955,767 / 79376,729 ; 90957,948 / 79371,085 ; 90948,413 / 79355,831 ; 90938,633 / 79340,979),
  - o la surface comprise entre les coordonnées : (90790,519 / 79070,149 ; 90796,633 / 79084,859 ; 90792,790 / 79082,629 ; 90785,713 / 79079,229 ; 90784,153 / 79078,624 ; 90772,528 / 79051,274 ; )
  - o la surface comprise entre les coordonnées :(91017,430 / 79348,102 ; 91017,762 / 79347,819 ; 91020,730 / 79351,816 ; 91036,021 / 79332,270 ; 91039,392 / 79329,377 ; 91063,335 / 79348,88 ; 91071,211 / 79347,426 ; 91082,032 / 79330,035 ; 91085,771 / 79333,561 ; 91068,648 / 79361,066 ; 91043,6 / 79339,332 ; 91035,653 / 79339,145 ; 91020,730 / 79351,816)
- La parcelle 1914/5317 est classée en zone rapprochée à l'exception :
  - o Zone de protection I de la source Lampicht : (90744,934 / 79103,220 ; 90744,934 / 79080,717 ; 90768,127 / 79080,717 ; 90768,127 / 79103,220)
  - o Zone de protection IIV1 : (90813,66 / 79148,046 ; 90814,658 / 79152,801 ; 90806,302 / 79142,287 ; 90793,015 / 79124,849 ; 90781,173 / 79109,024 ; 90786,159 / 79115,851 ; 90757,527 / 79076,096 ; 90759,272 / 79075,380 ; 90762,366 / 79074,666 ; 90765,535 / 79074,462 ; 90773,608 / 79075,198 ; 90768,695 / 79074,774 ; 90778,393 / 79076,391 ; 90784,153 / 79078,624 ; 90760,760 / 79080,717 ; 90768,127 / 79080,717 ; 90768,127 / 79091,156)
- La surface de la zone de protection rapprochée est de 0,78 km<sup>2</sup> soit 52.58 % de la surface de l'ensemble des zones de protection faisant objet du présent règlement grand-ducal.

Etant donné que le captage est à considérer comme vulnérable à la pollution suite à la qualité de l'eau et à la présence de zones d'infiltration et de circulation préférentielles et rapides d'eau de surface et de polluants en direction des captages de source, la délimitation d'une zone de protection à vulnérabilité élevée (II-V1) est nécessaire. Cette zone est délimitée le long des périmètres présentant des infiltrations d'eau de surface en connexion rapide avérée respectivement fortement probable avec le captage. Les parcelles cadastrales suivantes ne sont situées qu'en partie dans la zone de protection II-V1 :

- 725/3482 (la zone II-V1 est délimitée par les coordonnées géographiques ) : (91948,058 / 80442,292 ; 91952,975 / 80409,408 ; 91913,763 / 80401,236)
- 733/3483 (la zone II-V1 est délimitée par les coordonnées géographiques ) : (91908,624 / 80395,072 ; 91949,584 / 80403,657 ; 91950,488 / 80392,543 ; 91951,209 / 80383,687 ; 91955,857 / 80389,262 ; 91954,982 / 80399,801 ; 91959,441 / 80405,320 ; 91952,975 / 80409,408 ; 91913,763 / 80401,236 ; 91971,349 / 80407,845 ; 91976,743 / 80414,276)
- 734/1963 (la zone II-V1 est délimitée par les coordonnées géographiques ) : (91896,871 / 80380,975 ; 91950,488 / 80392,543 ; 91951,209 / 80383,687 ; 91947,416 / 80379,137 ; 91883,856 / 80365,363 )  
734/2324 (la zone II-V1 est délimitée par les coordonnées géographiques ) : (91949,584 / 80403,657 ; 91908,624 / 80395,072 ; 91950,488 / 80392,543 ; 91896,871 / 80380,975)
- 735/1964 (la zone II-V1 est délimitée par les coordonnées géographiques ) : (91883,856 / 80365,363 ; 91947,416 / 80379,137 ; 91932,914 / 80361,742 ; 91869,899 / 80348,621)
- 736/1965 (la zone II-V1 est délimitée par les coordonnées géographiques ) : (91932,914 / 80361,742 ; 91869,899 / 80348,621 ; 91861,183 / 80338,167 ; 91923,689 / 80350,676)
- 736/1966 (la zone II-V1 est délimitée par les coordonnées géographiques ) : (91923,689 / 80350,676 ; 91915,054 / 80340,319 ; 91853,133 / 80328,511 ; 91861,183 / 80338,167)
- 738/1967 (la zone II-V1 est délimitée par les coordonnées géographiques ) : (91915,054 / 80340,319 ; 91853,133 / 80328,511 ; 91904,787 / 80328,003 ; 91843,684 / 80317,177)
- 738/1968, (la zone II-V1 est délimitée par les coordonnées géographiques ) : (91904,787 / 80328,003 ; 91843,684 / 80317,177 ; 91834,392 / 80306,032 ; 91893,882 / 80314,924)
- 739/3209 (la zone II-V1 est délimitée par les coordonnées géographiques ) : (91834,392 / 80306,032 ; 91893,882 / 80314,924 ; 91827,848 / 80298,182 ; 91885,090 / 80304,377)
- 739/3211 (la zone II-V1 est délimitée par les coordonnées géographiques ) : (91827,848 / 80298,182 ; 91885,090 / 80304,377 ; 91875,210 / 80292,525 ; 91819,013 / 80287,585)
- 741/3213 (la zone II-V1 est délimitée par les coordonnées géographiques ) : (91875,210 / 80292,525 ; 91819,013 / 80287,585 ; 91839,431 / 80249,610 ; 91804,066 / 80249,730 ; 91785,083 / 80251,374)
- 752/3488 (la zone II-V1 est délimitée par les coordonnées géographiques ) : (91971,349 / 80407,845 ; 91959,441 / 80405,320 ; 91954,982 / 80399,801 ; 91955,857 / 80389,262)
- 754/3490 (la zone II-V1 est délimitée par les coordonnées géographiques ) : (92013,454 / 80467,165 ; 92017,369 / 80462,105 ; 92008,533 / 80471,528 ; 91965,252 / 80462,534 ; 91948,058 / 80442,292 ; 91976,743 / 80414,276 ; 91952,975 / 80409,408)

- 1896/5305 (la zone II-V1 est délimitée par les coordonnées géographiques) : (90796,633 / 79084,859 ; 90889,107 / 79231,254 ; 90874,600 / 79232,722 ; 90872,918 / 79230,640 ; 90863,743 / 79217,307 ; 90839,387 / 79179,913 ; 90836,312 / 79152,645 ; 90821,525 / 79144,743 ; 90811,895 / 79095,633 ; 90806,043 / 79091,029 ; 90799,580 / 79086,570)
- 1897/5306 (la zone II-V1 est délimitée par les coordonnées géographiques) : (90894,722 / 79230,686 ; 90889,107 / 79231,254 ; 90861,133 / 79180,672 ; 90870,009 / 79174,706 ; 90850,163 / 79145,107 ; 90844,290 / 79131,394 ; 90838,288 / 79123,208 ; 90830,014 / 79112,777 ; 90822,540 / 79104,972 ; 90814,537 / 79097,710 ; 90811,895 / 79095,633 ; 90836,312 / 79152,645)
- 1899/5308 (la zone II-V1 est délimitée par les coordonnées géographiques) : (90844,290 / 79131,394 ; 90850,163 / 79145,107 ; 90870,009 / 79174,706 ; 90906,875 / 79229,517 ; 90917,029 / 79223,553 ; 90893,155 / 79189,492 ; 90892,106 / 79188,916 ; 90885,644 / 79184,810 ; 90879,602 / 79180,109 ; 90874,034 / 79174,856 ; 90868,990 / 79169,097 ; 90864,516 / 79162,884 ; 90860,653 / 79156,275 ; 90853,618 / 79144,972 ; 90844,290 / 79131,394 ; 90846,159 / 79133,944)
- 1901/5310 (la zone II-V1 est délimitée par les coordonnées géographiques) : (90919,964 / 79227,634 ; 90915,766 / 79230,101 ; 90970,639 / 79293,433 ; 90943,149 / 79258,800 ; 90962,023 / 79282,891)
- 1902/5312 (la zone II-V1 est délimitée par les coordonnées géographiques) : (91020,730 / 79351,816 ; 91004,589 / 79365,521 ; 90996,596 / 79370,168 ; 91046,872 / 79412,513 ; 91056,900 / 79414,349 ; 91058,277 / 79387,682)
- 1903/5313 (la zone II-V1 est délimitée par les coordonnées géographiques) : (91001,239 / 79329,878 ; 90981,389 / 79306,586 ; 91009,422 / 79354,956 ; 91017,430 / 79348,102 ; 90970,639 / 79293,433 ; 90915,766 / 79230,101 ; 90907,842 / 79234,445)
- 1904/5314 (la zone II-V1 est délimitée par les coordonnées géographiques) : (90917,029 / 79223,553 ; 90906,875 / 79229,517 ; 90894,722 / 79230,686 ; 90889,107 / 79231,254 ; 90874,600 / 79232,722 ; 90874,966 / 79233,567 ; 90878,436 / 79238,393 ; 90878,987 / 79237,160 ; 90907,842 / 79234,445 ; 90915,766 / 79230,101 ; 90919,964 / 79227,634)
- 1905/5315 (la zone II-V1 est délimitée par les coordonnées géographiques) : (90892,541 / 79258,011 ; 91001,721 / 79361,411 ; 91009,422 / 79354,956 ; 90994,652 / 79365,551 ; 90982,523 / 79369,035 ; 90971,064 / 79356,135 ; 90944,884 / 79325,128 ; 90911,409 / 79283,144 ; 90884,337 / 79246,600 ; 90878,987 / 79237,160 ; 90878,436 / 79238,393 ; 90907,842 / 79234,445)
- 1908/5316 (la zone II-V1 est délimitée par les coordonnées géographiques) :
  - o Zone II-V1 au Sud-Ouest : (90813,66 / 79148,046 ; 90814,658 / 79152,801 ; 90826,980 / 79168,306 ; 90847,351 / 79192,895 ; 90856,378 / 79206,606 ; 90863,743 / 79217,307 ; 90839,387 / 79179,913 ; 90821,525 / 79144,743 ; 90792,790 / 79082,629 ; 90785,713 / 79079,229 ; 90796,633 / 79084,859 ; 90784,153 / 79078,624)

- Zone IIVI au Nord-Est : (90917,029 / 79223,553 ; 90906,875 / 79229,517 ; 90894,722 / 79230,686 ; 90889,107 / 79231,254 ; 90874,600 / 79232,722 ; 90874,966 / 79233,567 ; 90878,436 / 79238,393 ; 90878,987 / 79237,160 ; 90907,842 / 79234,445 ; 90915,766 / 79230,101 ; 90919,964 / 79227,634)
- 1914/5317 (la zone II-V1 est délimitée par les coordonnées géographiques) : (90813,66 / 79148,046 ; 90814,658 / 79152,801 ; 90806,302 / 79142,287 ; 90793,015 / 79124,849 ; 90781,173 / 79109,024 ; 90786,159 / 79115,851 ; 90757,527 / 79076,096 ; 90759,272 / 79075,380 ; 90762,366 / 79074,666 ; 90765,535 / 79074,462 ; 90773,608 / 79075,198 ; 90768,695 / 79074,774 ; 90778,393 / 79076,391 ; 90784,153 / 79078,624 ; 90760,760 / 79080,717 ; 90768,127 / 79080,717 ; 90768,127 / 79091,156)

La surface de la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée est de 0.116 km<sup>2</sup> soit 7,81 % de la surface de l'ensemble des zones de protection faisant objet du présent règlement grand-ducal.

La surface restante de la zone d'alimentation des captages qui ne se trouve ni en zone de protection immédiate, ni en zone de protection rapprochée, ni en zone de protection rapprochée à vulnérabilité est située en zone de protection éloignée. La zone d'alimentation est déterminée à partir du débit moyen des captages (570m<sup>3</sup>/jour, taux d'infiltration de 7l/s/km<sup>2</sup>), ainsi que de la constellation géologique locale mise en évidence aussi bien par des investigations de terrains (notamment forages de reconnaissance) ainsi que par des études existantes.

Toute parcelle cadastrale dont la surface se trouve à 50% ou plus dans la zone d'alimentation de la source est classée en zone de protection éloignée. Etant donné leur grande surface, les parcelles cadastrales 827,et2350 ont été découpées de la manière suivante :

- La zone de protection éloignée au sein de la parcelle cadastrale 827 comprend :
  - la parcelle forestière n°42,
  - la partie Nord de la parcelle forestière n°38 limitée par un chemin forestier le long des coordonnées géographiques 91413/80357, 91275/80232 et 91263/80239
  - la partie de la parcelle forestière n°36 comprise dans le périmètre suivant (91280,643 / 79352,367 ; 91270,155 / 79568,176 ; 91485,127 / 79632,667 ; 91657,814 / 79903,687 ; 91750,596 / 80064,736 ; 91829,414 / 80143,575 ; 91935,414 / 80165,870 ; 91820,685 / 80135,209 ; 91761,347 / 80078,056 ; 91753,815 / 80025,991 ; 91704,327 / 79958,017 ; 91656,535 / 79855,766 ; 91563,125 / 79715,802 ; 91517,324 / 79623,357 ; 91443,117 / 79551,644 ; 91373,420 / 79441,113)
- La zone de protection éloignée au sein de la parcelle cadastrale 2350 comprend :
  - la parcelle forestière n°17,

- la partie Sud de la parcelle forestière n°16 limitée par un chemin forestier le long des coordonnées géographiques 91057/80031 et 90948/79346.

La surface de la zone de protection éloignée est de 0,586 km<sup>2</sup> soit 39,4 % de la surface de l'ensemble des zones de protection faisant objet du présent règlement grand-ducal.

La surface cumulée des zone de protection immédiate, rapprochée et éloignée est de 1,4 km<sup>2</sup>

### **Article 3**

62. Cette mesure s'impose en vue de délimiter visiblement sur le terrain la zone de protection immédiate.
63. Cette mesure s'impose en vue de délimiter visiblement sur le terrain la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée.
64. Les activités forestières constituent suivant le dossier de délimitation des zones de protection le principal risque de pollution des captages de source. En l'occurrence, le déversement accidentel de substances dangereuses telles que des hydrocarbures (carburants, huiles) en direction des captages constituent un risque de pollution.
65. Voir point 3.
66. Les captages se caractérisent par une réaction aux précipitations avec notamment une variation de débits et de turbidité. Par conséquent, des arrivées rapides et en de concentrations significatives susceptible de mettre en péril la qualité de l'eau distribuée sont possibles. Ceci impose une limitation des activités potentiellement polluantes en l'occurrence sur les terres à usage agricole.
67. Voir point 5.
68. Voir point 5.

### **Article 4**

Le dossier de délimitation a révélé un nombre de risques potentiels susceptibles de détériorer la ressource en eau souterraine, telles les activités forestières et les activités agricoles. Le détail des mesures à réaliser en vue de garantir la protection des ressources en eau souterraine, y compris un suivi quantitatif et qualitatif du captage visé dans le présent règlement grand-ducal seront à considérer dans le programme de mesure. 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 8 juillet 2010 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 des zones de protection des captages d'eau souterraine *Lampbour, Giedgendall 1, Giedgendall 2, Lampicht, Auf Setzen 1 et Auf Setzen 4* et situées sur le territoire des communes de Betzdorf et Flaxweiler 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, paragraphe g) et paragraphe 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 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 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 dans lors de l'élaboration du programme de mesures conformément à l'article 44 (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 proviennent de la taxe de prélèvement, sont ainsi portées en recette du Fonds pour la gestion de l'eau.

