



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère du Développement durable
et des Infrastructures

Département de l'environnement

Projet de Règlement grand-ducal portant création des zones de protection autour des captages d'eau souterraine Dreibuieren, Débicht et Laangronn 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 Laangronn (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. Tout 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 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 placées dans une cuve de sorte que tout écoulement soit détecté et retenu dans la cuve 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 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 Dëbicht, Laangronn et Dreibueren 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* (0,061 µg/l en date du 8 mai 2013) où cependant aucun dépassement n'a été constaté depuis le 25 mai 2011 (0,109 µg/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>Laangegrönn</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 *Laangegrönn*. 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 *Laangegrönn*.

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>Laangegrönn</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 7,24km² qui se répartissent comme suit :

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

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 m³/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 m³/jour avec une tendance à la hausse (pic de consommation de 70.000 m³/an en 2010). La productivité de la nappe - nettement supérieure à la demande - est d'environ 680 m³/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 m³/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 m³/jour) est nettement supérieure aux besoins de consommation actuels (137-192 m³/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 ²	954 m ²	4.692,5 m ²	6.565,5 m ²
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 ²	0,57 km ²	0,57 km ²	1,49 km ²
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>Laangegrönn</i>	Cumul
Surface de la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée	ne sera pas délimitée	0,032 km ²	ne sera pas délimitée	0,036 km ²
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 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>Laangegrönn</i>
Débit moyen	820 m ³ /jour	680 m ³ /jour	2 000 m ³ /jour
Recharge moyenne	4,5 l/s/km ²	4 l/s/km ²	9 l/s/km ²

La recharge moyenne relativement élevée au niveau du captage *Laangegrönn* 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>Laangegrönn</i>	Cumul
Surface de la zone de protection éloignée	2,03 km ²	1,52 km ²	2,2 km ²	5,84 km ²
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 NO₃/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 NO₃/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.