



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 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^{er}. 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:

1. La limite de la zone de protection immédiate est à marquer par une clôture.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. La quantité maximale de 130kg N_{org}/ha est fixée sur les prairies et pâturages permanents situées dans la zone de protection rapprochée.
6. La quantité maximale de de 130kg N_{org}/ha est fixée sur les terres arables situées dans la zone de protection éloignée.
7. La quantité de fertilisants minéraux azotés totaux (N_{tot}) épanchée 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.
8. Des programmes de vulgarisation agricole doivent être prévus dans le cadre du programme de mesures prévu à l'article 4.
9. 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.

10. 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.
11. 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^{er} 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 m³/jour.

La qualité de l'eau captée est significativement caractérisée par une influence anthropogène. Les résultats des analyses d'eau effectuées entre 1984 et 2012 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 NO₃/l.

Des produits phytopharmaceutiques et des métabolites de ces produits (atrazine déséthyl, 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 km², 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^{er}

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 m², 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 extérieur 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 km², 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 km², 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 km².

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 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.

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 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.
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 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.
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.