

**Projet de règlement grand-ducal portant création de zones de protection autour du captage d'eau souterraine Dupont de Nemours situées sur les territoires des communes de Contern, Dalheim et Weiler-la-Tour**

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

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

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

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

Vu la fiche financière ;

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

Vu [l'avis du Comité de la gestion de l'eau encore à demander] ;

Vu [l'avis des Conseils communaux de Contern, Dalheim et Weiler-la-Tour encore à demander] ;

Notre Conseil d'Etat entendu ;

Sur le rapport de Notre Ministre de l'Environnement, du Climat et du Développement durable, de Notre Ministre des Finances et de Notre Ministre de la Mobilité et des Travaux publics et après délibération du Gouvernement en conseil ;

Arrêtons :

**Art.1<sup>er</sup>.** Sont créées sur les territoires des communes de Contern, Dalheim et Weiler-la-Tour, les zones de protection autour du captage d'eau souterraine Dupont de Nemours (code national : FCC-410-02), exploité par l'Administration communale de Weiler-la-Tour, et servant de ressource à la production d'eau destinée à la consommation humaine.

**Art. 2.** La délimitation des zones de protection autour du captage d'eau souterraine Dupont de Nemours est indiquée sur les plans de l'annexe I. Toutes les surfaces ne portant pas de numéro cadastral, qui sont situées à l'intérieur des zones de protection, font partie intégrante des zones de protection.

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

- 1° La limite de la zone de protection immédiate est à marquer par une clôture par l'exploitant du point de prélèvement. En cas d'impossibilité matérielle ou s'il existe un obstacle topographique naturel, à condition qu'une protection équivalente à celle procurée par une clôture soit assurée, le membre du gouvernement ayant la gestion de l'eau dans ses attributions peut autoriser une alternative à la délimitation de la zone de protection immédiate par une clôture sur demande introduite conformément à l'article 23, paragraphe 1<sup>er</sup>, lettre q), de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau.
- 2° Le début et la fin des zones de protection sont signalisés sur les voies publiques, qui sont situées à l'intérieur des zones de protection, au moyen des panneaux de signalisation F,21a et F,21aa, prévus à l'article 107 de l'arrêté grand-ducal modifié du 23 novembre 1955 portant règlement de la circulation sur toutes les voies publiques.
- 3° Les meilleures techniques disponibles pour la construction dans des zones de protection de captages utilisés pour la production d'eaux destinées à la consommation humaine sont à utiliser lors de prochains travaux sur les C.R.153 et C.R.154 ainsi que sur toute autre partie de la voie publique, qui est située à l'intérieur des zones de protection. Les faisabilités technique et économique des différentes variantes de construction envisageables, qui tiennent compte des risques de dégradation de la qualité de l'eau captée, sont élaborées dans le programme de mesures tel que décrit à l'article 4.
- 4° Tout transport de produits de nature à polluer les eaux est interdit sur les tronçons du C.R.154, qui sont situés à l'intérieur des zones de protection, ainsi que sur toute autre partie de la voie publique, qui est située dans ces zones. Les interdictions de transports ainsi que la fin de ces interdictions sont signalisées sur le C.R.154 par les panneaux C,3m et C,17a prévus à l'article 107 de l'arrêté grand-ducal modifié du 23 novembre 1955 portant règlement de la circulation sur toutes les voies publiques. Les produits utilisés sur les terres agricoles, dans les zones forestières, les établissements et les habitations, qui sont situés à l'intérieur des zones de protection rapprochée et éloignée, ne sont pas visés par cette interdiction.

- 5° L'accès aux chemins forestiers et agricoles est réservé aux engins utilisés dans le cadre de travaux d'entretien et d'exploitation forestiers et agricoles et aux ayants droit. Le ravitaillement et l'entretien de véhicules utilisés dans le cadre de travaux forestiers ou agricoles sont interdits dans les zones visées par le présent règlement, sauf sur des surfaces imperméables situées en zone de protection éloignée ou rapprochée conçues de façon à éviter tout déversement d'huile ou d'hydrocarbure en direction du sous-sol. Le ravitaillement et l'entretien de tout autre engin utilisé dans le cadre de travaux forestiers ou agricoles ne sont autorisés que sur une surface étanche avec un volume de récupération suffisant pour récupérer toute fuite accidentelle au niveau de l'engin. Les engins utilisés dans le cadre des travaux forestiers contiennent exclusivement de l'huile biodégradable dans leur système hydraulique.
- 6° La quantité maximale de 130 kilogrammes d'azote organique par an et par hectare est fixée sur les pâturages et prairies permanentes situés dans la zone de protection rapprochée.
- 7° La quantité maximale de 130 kilogrammes d'azote organique par an et par hectare est fixée sur les terres arables situées dans la zone de protection éloignée.
- 8° La quantité de fertilisants azotés disponibles épanchée par an et par hectare est limitée à 150 kilogrammes dans les zones de protection rapprochée et éloignée sur les cultures suivantes : cultures sarclées, colza, céréales d'hiver.
- 9° La quantité de fertilisants azotés disponibles épanchée par an et par hectare est limitée à 170 kilogrammes dans les zones de protection rapprochée et éloignée sur les prairies temporaires et permanentes ainsi que sur les pâturages. En cas de réactivation des prairies temporaires en terres arables moins de quatre ans après leur ensemencement, les cultures sarclées et la fertilisation organique sont interdites après la dernière coupe et pendant toute la durée de la première période végétale, qui suit le retournement. Si le retournement se fait après la quatrième année, les cultures sarclées sont interdites pendant les deux périodes végétales qui suivent le retournement et la fertilisation organique est interdite après la dernière coupe et pour la première période végétale, qui suit le retournement. Dans le cas où l'ensemencement de blé d'hiver, triticale d'hiver, seigle d'hiver ou épeautre d'hiver est envisagé, le retournement est autorisé à partir du 15 octobre. Toute application de produits phytopharmaceutiques est interdite après la dernière coupe et jusqu'au 1<sup>er</sup> mars non inclus.
- 10° Toute conversion de prairies permanentes et de pâturages en terres arables est interdite.
- 11° Tout retournement de pâturages et de prairies permanentes est interdit dans la zone de protection éloignée, sauf dans le cadre de travaux de construction.
- 12° L'utilisation de produits phytopharmaceutiques est interdite dans la zone de protection rapprochée et dans la zone de protection éloignée.

- 13° Sur demande introduite conformément à l'article 23, paragraphe 1<sup>er</sup>, lettre q) de la loi précitée du 19 décembre 2008, le membre du gouvernement ayant la gestion de l'eau dans ses attributions peut autoriser certains ouvrages, installations, dépôts, travaux ou activités par dérogation aux dispositions des points 6 à 12 du présent article sous réserve de garantir une bonne qualité de l'eau destinée à la consommation humaine.
- 14° Les dispositions des points 6 à 12 ne s'appliquent qu'à partir de l'année culturelle qui suit l'entrée en vigueur du présent règlement.
- 15° Le stockage d'ensilage en plein champs dans la zone de protection éloignée est autorisé en cas de rendements exceptionnels dus aux conditions météorologiques, en cas de force majeure, en cas de graves inondations ou d'accidents qui n'ont pas pu être prévus, mais uniquement sur les terrains où la formation aquifère du Grès de Luxembourg est recouverte par la formation géologique des marnes et calcaires de Strassen (li3) et sur les terrains où aucun ruissellement de surface en direction des captages visés par le présent règlement n'a lieu. Des déclarations de stockage sont à réaliser auprès de l'Administration de la gestion de l'eau au plus tard une semaine après le début du stockage.
- 16° Des programmes de vulgarisation agricole sont à élaborer dans le cadre du programme de mesures prévu à l'article 4.
- 17° Les cuves souterraines renfermant du mazout doivent être à double paroi et équipées d'un détecteur de fuites et d'un avertisseur de remplissage.

Les cuves aériennes à simple paroi, y compris les réservoirs amovibles, installés à l'intérieur ou à l'extérieur d'un immeuble, sont à placer dans une cuve externe de sorte que tout écoulement soit détecté et retenu dans la cuve externe et ces cuves sont à équiper d'un avertisseur de remplissage. Les cuves aériennes à double paroi sont à munir d'un détecteur de fuites et d'un avertisseur de remplissage et sont à entourer d'une protection évitant tout endommagement, notamment lors du choc d'un engin.

Pour les cuves et réservoirs existants, la mise en conformité aux dispositions des alinéas 1<sup>er</sup> et 2 devient obligatoire cinq ans après l'entrée en vigueur du présent règlement.

Avant la mise en service de chaque nouvelle cuve ou nouveau réservoir, une attestation de conformité est à transmettre à l'Administration de la gestion de l'eau.

- 18° Des contrôles d'étanchéité des réseaux d'eaux usées, d'eaux mixtes, des fosses septiques et des installations pour le maniement et le stockage d'engrais azotés liquides et de produits phytopharmaceutiques, sont à réaliser au plus tard deux ans après l'entrée en vigueur du présent règlement, ainsi que tous les cinq 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'eaux destinées à la consommation humaine sont à respecter. L'exécution des contrôles d'étanchéité incombe aux propriétaires.

- 19° Toute fosse septique avec trop plein est à remplacer au plus tard deux ans après l'entrée en vigueur du présent règlement par une cuve parfaitement étanche sans trop plein ou les eaux usées ou les eaux mixtes sont à raccorder au réseau d'eaux usées ou d'eaux mixtes de la commune concernée. Les cuves sont à équiper d'un avertisseur de remplissage et sont à vidanger régulièrement et chaque fois qu'il y a nécessité par une entreprise autorisée à cet effet.
- 20° Les risques de pollution émanant des sites potentiellement pollués sont à étudier. Un réseau de surveillance de la qualité de l'eau est à mettre en place dans le cadre du programme de mesures prévu à l'article 4. Sans préjudice des législations applicables en matière de protection des sols et en matière de gestion des déchets, si les investigations montrent que la détérioration de l'eau souterraine est due à une pollution locale du sol, l'article 31, paragraphe 2, de la loi précitée du 19 décembre 2008, est applicable.
- 21° Sur demande introduite conformément à l'article 23, paragraphe 1<sup>er</sup>, lettre q), de la loi précitée du 19 décembre 2008, le membre du gouvernement ayant la gestion de l'eau dans ses attributions peut autoriser les forages non utilisés pour l'approvisionnement public en eaux destinées à la consommation humaine par dérogation à l'annexe I, point 5.3, du règlement grand-ducal précité du 9 juillet 2013 dans le cas où ces forages permettraient de surveiller la qualité des eaux souterraines ou l'évolution du niveau de la nappe et sous réserve de garantir une bonne qualité de l'eau destinée à la consommation humaine.
- 22° Un réseau de surveillance de l'évolution des niveaux d'eau souterraine autour du forage-captage visé par le présent règlement est à établir par l'exploitant du point de prélèvement. La mise en place de ce suivi et l'interprétation des résultats doivent faire partie intégrante du programme de mesures tel que prévu à l'article 4. Si jugé nécessaire, des forages supplémentaires pour la surveillance de l'eau souterraine sont à réaliser. Un rapport annuel sur l'évolution des niveaux d'eau souterraine est à remettre à l'Administration de la gestion de l'eau.
- 23° Sur demande introduite conformément à l'article 23, paragraphe 1<sup>er</sup>, lettre q), de la loi précitée du 19 décembre 2008, le membre du gouvernement ayant la gestion de l'eau dans ses attributions peut autoriser dans la zone de protection éloignée, l'installation, l'extension et l'exploitation de capteurs et sondes horizontaux enterrés en vue de l'utilisation d'énergie géothermique à une profondeur inférieure à 10 mètres par dérogation à l'annexe I, point 5.6, du règlement grand-ducal précité du 9 juillet 2013 sous réserve de garantir une bonne qualité de l'eau destinée à la consommation humaine.

**Art. 4.** Un programme de mesures conformément à l'article 44, paragraphe 9 de la loi précitée du 19 décembre 2008 est à établir dans les deux ans qui suivent l'entrée en vigueur du présent règlement par l'exploitant du point de prélèvement. Ce programme comprend le détail des mesures à mettre en place selon l'article 3 du présent règlement ainsi que selon le règlement grand-ducal précité du 9 juillet 2013 avec l'estimation des coûts et la priorisation de ces mesures.

**Art. 5.** Pour tous les ouvrages, dépôts, travaux, installations, établissements et activités visés par l'annexe I du règlement grand-ducal précité du 9 juillet 2013, qui sont en exploitation au moment de l'entrée en vigueur du présent règlement, une demande d'autorisation est à introduire conformément à l'article 23, paragraphe 1<sup>er</sup>, lettre 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 la qualité de l'eau est à réaliser par l'exploitant du point de prélèvement au niveau du captage. Des prélèvements à des fins de contrôle de la qualité de l'eau sont effectués au moins quatre fois par an. Les paramètres à analyser sont définis dans le programme de mesures prévu à l'article 4.

**Art. 7.** Notre ministre de l'Environnement, du Climat et du Développement durable, Notre ministre des Finances et Notre ministre de la Mobilité et des Travaux publics sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent règlement qui sera publié au Journal officiel du Grand-Duché de Luxembourg.

**Projet de règlement grand-ducal portant création de zones de protection autour du captage d'eau souterraine Dupont de Nemours situées sur les territoires des communes de Contern, Dalheim et Weiler-la-Tour**

**EXPOSÉ DES MOTIFS**

Le présent règlement trouve sa base légale dans l'article 44, paragraphe 1<sup>er</sup>, de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau en vertu duquel les zones de protection sont délimitées par règlement grand-ducal.

Il fixe la délimitation des zones de protection autour du captage d'eau souterraine servant de ressource à la production d'eau destinée à la consommation humaine Dupont de Nemours (code national : FCC-410-02) exploité par l'Administration communale de Weiler-la-Tour.

L'eau souterraine du captage provient de l'aquifère du Grès de Luxembourg, qui fait partie de la masse d'eau souterraine du Lias inférieur. L'eau souterraine s'écoule aussi bien à travers les pores de la matrice rocheuse que le long des fissures. Le Grès de Luxembourg constitue la principale ressource naturelle du pays avec 75% de l'eau souterraine utilisée comme eau potable qui provient de cet aquifère.

Les normes de potabilité, définies dans le règlement grand-ducal modifié du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, sont généralement respectées pour les paramètres microbiologiques (seules deux analyses ont révélé la présence de coliformes).

Les normes de potabilité des certains paramètres chimiques sont par contre dépassées systématiquement, comme cela est décrit ci-dessous.

**Produits phytopharmaceutiques et métabolites**

Pour toutes les analyses réalisées entre 2015 et 2018, les concentrations en métazachlore ESA, métabolite de l'herbicide métazachlore utilisé sur les cultures de colza, étaient toujours supérieures à la limite de potabilité fixée à 0,1 µg/l avec des concentrations comprises entre 0,13 µg/l et 0,28 µg/l. Les concentrations en métolachlore ESA, métabolite de l'herbicide métolachlore interdit depuis 2015 et qui était utilisé sur les cultures de maïs, sont quasiment toujours supérieures à la limite de potabilité avec des concentrations comprises entre 0,098 µg/l et 0,15 µg/l.

D'autres produits phytopharmaceutiques et métabolites, tels que le bentazone, l'atrazine déséthyl, le métazachlore OXA, le métolachlore OXA, le nicosulfuron, le terbuthylazine et le glyphosate ont également été détectés dans certaines analyses réalisées entre 2015 et 2018 sur l'eau du captage. La limite fixée pour la somme des produits phytopharmaceutiques a également été dépassée en 2015 avec une concentration totale mesurée de 0.53 µg/l.

Des analyses ont également été réalisées en 2015 dans des piézomètres situés dans la zone d'alimentation du captage et ont mis en évidence une très forte dégradation de la qualité des eaux souterraines à plus grande échelle, notamment en provenance du nord-est, et pas uniquement à proximité du captage. En effet, des dépassements des limites de potabilité pour le métolachlore ESA et métolachlore OXA sont à déplorer dans l'eau du piézomètre FRE-410-14, qui est situé à 400 m en amont du captage, avec des concentrations 28 fois plus élevées que la limite de potabilité pour le métolachlore ESA et 9 fois plus élevée que la limite pour le métolachlore OXA. Les concentrations en métazachlore ESA mesurées en 2015 dans le piézomètre FRE-410-11, qui est situé à moins de 100 mètres du captage, ainsi que les concentrations en métazachlore ESA et OXA dans l'eau du piézomètre FRE-410-14, qui est situé à 400 mètres en amont du captage, sont également 2 à 3 fois plus élevées que la limite de potabilité.

Ces concentrations extrêmement élevées (28 fois supérieures à la limite de potabilité pour le métolachlore ESA) indiquent un impact considérable des pratiques agricoles sur les parcelles situées en amont du piézomètre FRE-410-14 et la nécessité de prévoir, d'une part des mesures radicales pour restaurer la qualité des eaux de la nappe, et d'autre part des mesures préventives pour éviter que de nouvelles substances remplacent les substances déjà interdites et qu'une situation similaire se reproduise à l'avenir mais avec les métabolites des nouveaux produits phytopharmaceutiques utilisés sur les cultures.

## **Nitrates**

Les concentrations en nitrates varient entre 36 et 43 mg/l depuis 2007 et dépassent presque systématiquement 75% de la limite de potabilité.

D'autres analyses, réalisées dans des forages de reconnaissance situés en amont du captage exploité pour la distribution d'eau destinée à la consommation humaine, montrent des concentrations supérieures à la limite de potabilité (concentration de 59,4 mg/l mesurée dans le piézomètre FRE-410-15 et de 108 mg/l mesurée dans le piézomètre FRE-410-14 en 2015).

Les activités agricoles dans les zones de protection, notamment au nord-est du captage, ont des conséquences indéniables sur les eaux souterraines.



## Vulnérabilité des captages d'eau souterraine à la pollution

Le forage-captage peut être considéré comme vulnérable à la pollution avec notamment des zones fortement fissurées, situées à proximité de la faille. Cependant, le captage ne réagit pas suite à des événements pluvieux : l'aquifère dans cette zone est considéré comme ne présentant pas d'hétérogénéité notable et c'est la raison pour laquelle aucune zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée n'a été délimitée.

## Pressions polluantes et risques de pollution

Les zones de protection créées par le présent règlement se caractérisent par la présence d'ouvrages, d'installations, dépôts ou activités présentant des risques potentiels de pollution des eaux souterraines.

L'ensemble des zones de protection créées autour du captage Dupont de Nemours a une surface d'environ 3 km<sup>2</sup>, dont deux tiers est recouvert de forêt et environ un quart par des terres agricoles. L'occupation des sols des zones de protection est détaillée dans le tableau ci-dessous :

Occupation des sols	Surface des zones de protection (avec adaptation des parcelles cadastrales) en km <sup>2</sup>	Surface de la zone par rapport à l'ensemble des zones de protection
Zones forestières	2.04	66.2 %
Prairies mésophiles	0.21	6.8 %
Terres agricoles, cultures annuelles	0.74	24 %
Zones d'habitation et infrastructures	0.09	2.8 %
Autres (vergers, plans d'eau, arbustes)	0.006	0.2 %
<b>Cumul</b>	<b>3.09</b>	<b>100 %</b>

Le principal risque de pollution émane des activités agricoles, avec des risques de pollution diffuse par les nitrates (épandage d'engrais) et les produits phytopharmaceutiques. Les concentrations en nitrates et en certains métabolites dans l'eau du captage et de plusieurs piézomètres témoignent d'une pollution à grande échelle de la nappe du Grès de Luxembourg, qui résulte des activités agricoles.

La sylviculture, avec le déboisement, le défrichement des forêts, la conservation et l'entreposage du bois, l'utilisation de produits phytopharmaceutiques et de produits pour la conservation du bois, et la construction de routes ou de chemins forestiers, est une activité qui présente également des risques de pollution des ressources souterraines.

Les zones urbanisées et les réseaux routiers peuvent également être à l'origine de pollutions multiples, chroniques ou accidentelles des eaux souterraines avec le déversement d'hydrocarbures, d'huiles, la fuite des canalisations d'eaux mixtes ou usées, la présence de fosses septiques non étanches, le salage des routes, l'utilisation de produits phytopharmaceutiques pour l'entretien des espaces verts, etc. Le C.R 154, qui passe à côté du captage, constitue un risque non négligeable de pollution.

Dans les zones de protection, un site potentiellement pollué ou à risque pour le sol et les eaux souterraines est répertorié dans la base de données CASIPO de l'Administration de l'Environnement.

Des réservoirs d'hydrocarbures et certaines activités, qui nécessitent le maniement de substances dangereuses pour les eaux souterraines sont également présents dans les zones de protection.

Les mesures générales applicables 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 du règlement grand-ducal modifié du 9 juillet 2013 relatif aux mesures administratives dans l'ensemble des zones de protection pour les masses d'eau souterraine ou parties de masses d'eau souterraine servant de ressource à la production d'eau destinée à la consommation humaine.

## COMMENTAIRE DES ARTICLES

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

Le forage Dupont de Nemours (coordonnées géographiques : 83.970/69.811) se situe sur le territoire communal de Weiler-la-tour.

Le forage a été réalisé en 1963 à une profondeur de 100 mètres. Un débit moyen de 300 m<sup>3</sup>/jour était prélevé jusqu'en 2008 puis a été réduit à 70 m<sup>3</sup>/jour. L'administration communale de Weiler-la-Tour prévoit à court terme de renouveler le captage. L'eau du forage est acheminée dans le réservoir Op der Haardt (REC-410-08), qui est également alimenté par le captage Trudlerbour (PCC-410-01), puis sert à alimenter le réseau d'eau potable des localités de Weiler-la-Tour, Hassel et Syren.

### Article 2

Les zones de protection ont été délimitées dans le cadre du dossier de délimitation des zones de protection établi pour l'Administration communale de Weiler-la-Tour suivant les instructions de l'Administration de la gestion de l'eau.

Les zones de protection autour du captage d'eau souterraine Dupont de Nemours sont formées par les parcelles cadastrales suivantes, données à titre indicatif étant donné que leur numéro est susceptible de changer suite notamment à des remembrements ou des démembrements:

1° Zone de protection immédiate :

a) commune de Weiler-la-Tour, section A de Syren : 125/2230.

2° Zone de protection rapprochée :

a) commune de Weiler-la-Tour, section A de Syren : 118/2678, 118/2790, 118/2793, 119/2258, 119/2259, 123/2454, 123/2455, 123/620, 124/2452, 124/2453, 125/2179, 125/2180, 126/2182, 126/2183, 126/2456, 126/2457, 127/2467, 128/2458, 128/2459, 128/2460, 128/2461, 128/2468, 129/2280, 130/2268, 130/2270, 130/2271, 130/2449, 130/2450, 130/2451, 130/2761, 130/2763, 130/2764, 135/2282, 136, 137/2447, 137/2448, 137/366, 138/2442, 138/2443, 139/2, 139/2462, 139/2463, 139/3, 140, 140/2, 140/3, 144/1753,

145/3, 145/4, 145/5, 146/1754, 146/1755, 147/2395, 147/2396, 165/1791 (en partie), 187, 188/902, 190, 191, 192, 193/1555, 193/259, 194/1556, 197/1462, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206/1478, 206/59, 207, 208/1031, 209/2281, 212/1032, 212/1033, 214/1865, 214/1866, 215/2051, 215/2052, 217/1433, 218/1434, 220/1435, 221, 222, 233/377, 377/869, 377/870, 378, 379/871, 380/1360, 380/1361, 381, 382, 383, 386, 390, 390/1055, 390/1056, 394/2791, 621/2232, 621/2283.

3° Zone de protection éloignée:

a) commune de Contern, section B de Moutfort et Medingen : 202/3833, 517/1101, 517/1102 ;

b) commune de Dalheim, section A de Buchholz : 1, 10/249, 107/291, 107/292, 107/827, 108/576, 108/577, 109/293, 110/294, 112/554, 113/297, 114/298, 115/299, 116/334, 116/335, 117/384, 117/385, 118/607, 119/608, 120/609, 121/610, 122/611, 123/612, 124/613, 126/829, 127/830, 128/831, 129/2, 129/832, 13, 135/620, 135/621, 136/2, 136/622, 136/623, 136/624, 136/625, 137/626, 138/627, 139/817, 141/630, 142/631, 142/833, 144/424, 144/425, 145/426, 146/427, 16/10, 16/1039, 16/1040, 16/1041, 16/1042, 16/1043, 16/1044, 16/1045, 16/1046, 16/1047, 16/1048, 16/1049, 16/1050, 16/1051, 16/1053, 16/17, 16/18, 16/182, 16/183, 16/2, 16/21, 16/22, 16/23, 16/24, 16/25, 16/26, 16/27, 16/28, 16/3, 16/513, 16/514, 16/515, 16/524, 16/525, 16/526, 16/527, 16/528, 16/529, 16/591, 16/592, 16/7, 16/792, 16/8, 16/9, 17, 19/1054, 19/1055, 19/583, 2, 20/597, 21/500, 21/964, 21/965, 22/254, 22/966, 22/967, 23/448, 23/449, 24/188, 24/189, 24/190, 25, 26, 3/1062, 3/1063, 3/1093, 6, 7/1095, 9/1098, 9/1147, 9/1148, 9/1149, 9/1150, 9/1151, 9/171 ;

c) commune de Weiler-la-Tour, section A de Syren : 147/2397, 147/2398, 147/2399, 147/2400, 148/2401, 148/2402, 150/2403, 150/2404, 151/2405, 151/2406, 151/2407, 151/2408, 152/2409, 152/2410, 154/2411, 154/2412, 157/1864, 158, 159/1211, 159/496, 161/2413, 161/2414, 161/677, 162, 163, 164/1767, 164/2415, 164/2416, 165/1791 (en partie), 165/2417, 165/2418, 167/1769, 167/858, 168/1770, 168/1771, 169/1772, 169/1773, 169/1774, 169/1775, 170, 171/2419, 171/2420, 171/860, 171/861, 172/1554, 172/1779, 172/2421, 172/2422, 172/2423, 172/2424, 173/1780, 174/1781, 174/1782, 175/1783, 175/1784, 176/1785, 176/1786, 176/1787, 176/1788, 177/1789, 177/1790, 177/3, 178, 178/2, 179, 180, 180/1119, 180/257, 182/1120, 183, 184, 185, 186, 195, 196, 224, 225/1196, 225/1197, 225/370, 226/1443, 227/2, 228, 229/1898, 229/1899, 230, 231, 233/1034, 233/375, 234, 235/378, 235/379, 236, 236/2, 236/3, 237/134, 238/566, 239/567, 240/1256, 241/1150, 241/569, 242/380, 242/381, 243, 244, 245, 246, 247, 248/750, 248/751, 248/752, 249, 250, 251, 252/2063, 252/2064, 253, 254, 255, 256/1239, 257/2, 257/2096, 258, 259, 259/2, 260/2097, 260/776, 260/777, 261, 262/2, 262/625, 262/626, 263, 264, 265, 266/498, 267/97, 268/2, 268/3, 268/571, 269, 269/440, 270, 271, 271/2, 272/903, 272/904, 273/2, 274/1303, 346/575, 347/102, 348/912, 348/913, 349/184, 349/185, 350, 351, 375/2734, 375/2735, 384/682, 385, 387, 388, 389, 389/2, 391, 392.

Toutes les surfaces ne portant pas de numéro cadastral, telles que les chemins et les cours d'eau et qui sont situées à l'intérieur des zones de protection, font partie intégrante des zones de protection.

Les surfaces des différentes zones de protection se répartissent de la manière suivante :

<b>Zones</b>	Surface de la zone de protection en km <sup>2</sup>	Surface relative de la zone de protection par rapport à l'ensemble des zones de protection
<b>Zone de protection immédiate</b>	5.10 <sup>-5</sup>	<0.01%
<b>Zone de protection rapprochée</b>	0.27	8.9 %
<b>Zone de protection éloignée</b>	2.82	91.1 %
<b>Cumul</b>	3.09	100 %

#### **Pour la zone de protection immédiate**

La délimitation des zones de protection immédiate des captages s'étend normalement de minimum 10 mètres à maximum 20 m autour de chacun des captages. Cependant en raison de la présence d'infrastructures routières et d'habitations à proximité du captage Dupont de Nemours, les distances minimales ne peuvent pas être respectées. Ainsi, la zone de protection immédiate du captage a été limitée à la parcelle 125/2230.

#### **Pour la zone de protection rapprochée**

L'extension de la zone de protection rapprochée représente la limite à partir de laquelle une substance qui a atteint la nappe d'eaux souterraines met 50 jours pour arriver jusqu'au captage. La limite des 50 jours a été calculée en utilisant la méthode de Wyssling, qui consiste à déterminer l'étendue de l'isochrone à partir des données de l'épaisseur de l'aquifère, de perméabilité, du gradient hydraulique de la nappe et de porosité efficace.

A partir de ces calculs, on obtient une extension de l'isochrone de 50 jours de 500 m dans les directions principales de fracturation (entre 70° et 110°), de 300 mètres dans les autres zones situées en amont du forage et de 67 mètres en aval du forage.

Toute parcelle recoupée par cette surface est incluse dans la zone de protection rapprochée à l'exception de la parcelle 621/2283, qui a été découpée le long d'un chemin forestier entre les points de coordonnées 84049,62/69973,15 et 84133,01/69981,75 en raison de sa surface importante et pour éviter que des restrictions importantes soient appliquées à une très grande surface.

### **Pour la zone de protection éloignée**

La surface restante de la zone d'alimentation du captage, qui ne se trouve ni en zone de protection immédiate, ni en zone de protection rapprochée est située en zone de protection éloignée. La zone d'alimentation est déterminée à partir du débit maximal de pompage autorisé dans le forage (1.200 m<sup>3</sup>/jour), des données de perméabilités (valeur minimale considérée, de l'ordre de 5.10<sup>-5</sup> m/s), de gradient hydraulique (0.02) et d'épaisseur de la zone saturée de l'aquifère du Grès de Luxembourg (33m) et enfin en considérant également la constellation géologique locale mise en évidence par des investigations de terrains.

L'ordre de grandeur de la zone d'alimentation a également été vérifié à partir des données d'infiltration efficace moyenne (5.2 l/s/km<sup>2</sup>) en considérant toujours le débit maximal de pompage autorisé dans le forage (1.200 m<sup>3</sup>/jour).

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 à l'exception des parcelles cadastrales suivantes, qui ont été découpées dans la mesure du possible le long de lignes clairement visibles sur le terrain (chemins, cours d'eau, etc.) en raison de leur surface beaucoup trop importante :

- la parcelle 274/1303 a été découpée selon les points de coordonnées géographiques 84266,88/69358,2 et 84270,16/69360,09 pour que la limite de la parcelle soit au même niveau que la limite de la parcelle 378 située en zone de protection rapprochée ;
- la parcelle 273/2 a été découpée selon les points de coordonnées géographiques 84270,16/69360,09 et 84275,84/69363,38 pour que la limite de la parcelle soit au même niveau que la limite des parcelles 378, située en zone de protection rapprochée, et 274/1303, située en zone de protection éloignée ;

### Article 3

1. Cette mesure s'impose en vue de délimiter visiblement sur le terrain la zone de protection immédiate.
2. Cette mesure s'impose en vue de sensibiliser les automobilistes, qui entrent dans les zones de protection, à se comporter de façon responsable pour limiter les risques de pollution des eaux souterraines.
3. Des polluants provenant de pollutions chroniques ou accidentelles le long des axes routiers sont susceptibles d'atteindre l'eau potable captée par le captage.
4. Des polluants provenant de pollutions chroniques ou accidentelles le long des axes routiers sont susceptibles d'atteindre l'eau captée. L'interdiction visée par ce paragraphe et qui concerne par exemple des camions citernes permettra d'éviter l'arrivée de polluants en grande quantité en cas de pollution accidentelle.
5. Les chemins forestiers et agricoles présentent un risque de pollution avec le ruissellement d'eau en direction du captage d'eau potable, ainsi qu'un risque de pollutions accidentelles ou chroniques en provenance d'engins et de véhicules.
6. Cette mesure se justifie par les concentrations élevées en nitrates, supérieures à 75% de la limite de potabilité.
7. Cette mesure se justifie par les concentrations élevées en nitrates, supérieures à 75% de la limite de potabilité.
8. Cette mesure se justifie par les concentrations élevées en nitrates, supérieures à 75% de la limite de potabilité.
9. Cette mesure se justifie par les concentrations élevées en nitrates, supérieures à 75% de la limite de potabilité.
10. La conversion de prairies permanentes et de pâturages en terres arables peut également engendrer une augmentation aussi bien des risques de pollution microbiologique que des concentrations en nitrates.
11. Le retournement de prairies permanentes peut également engendrer une augmentation des concentrations en nitrates et une détérioration de la qualité de l'eau potable, qui est déjà affectée par les pratiques agricoles.
12. La présence de produits phytopharmaceutiques et de métabolites au niveau du captage d'eau potable avec des concentrations qui dépassent la limite de potabilité est liée à des pratiques d'épandage dans le secteur agricole. Etant donné les concentrations en certains métabolites, presque 30 fois supérieures à la limite de potabilité, qui ont été mesurées dans le piézomètre situé en limite de zone II et III, il est impératif d'interdire l'épandage de ces produits également en zone III pour éviter une pollution de la nappe du Grès de Luxembourg par de nouvelles substances, qui remplaceraient celles déjà interdites, et ce à grande échelle, dans l'ensemble de l'aire d'alimentation du captage et pas uniquement en zone de protection rapprochée.

13. Ce paragraphe tient compte de l'existence, notamment dans le secteur agricole de pratiques durables qui permettent de garantir, au-delà des restrictions prévues dans les paragraphes précédents, une bonne qualité de l'eau destinée à la consommation humaine. Ces pratiques sont liées à des connaissances précises sur les fertilisants azotés et produits phytopharmaceutiques utilisés par parcelle agricole, demandant un suivi précis par un conseiller agricole et nécessitant une évaluation et une surveillance rapprochée. Ces conditions ne sont dans la plupart des cas pas encore remplies lors de la rédaction du présent règlement. Afin de permettre une plus grande flexibilité dans le cadre des pratiques agricoles tout en garantissant que le degré de protection de la qualité et du débit exploitable de la ressource hydrique ne soit pas amoindri, des dérogations peuvent être autorisées conformément à l'article 23, paragraphe 1<sup>er</sup>, lettre q) de la loi modifiée du 19 décembre 2008 précitée dans des cas particuliers et objectivement justifiés. Cette mesure se justifie d'autant plus que l'aquifère du Grès de Luxembourg est recouvert à certains endroits par des couches géologiques peu perméables du Lias Inférieur (li3) sur la carte géologique du Grand-Duché de Luxembourg à l'échelle 1:25.000 (feuilles 7 et 8). Cette couverture, qui peut parfois avoir une épaisseur de plusieurs dizaines de mètres, garantit une meilleure protection des eaux souterraines contre une pollution.
14. Les restrictions et interdictions ne peuvent pas être prises en compte au cours d'une année culturale entamée. C'est la raison pour laquelle un délai supplémentaire est accordé aux agriculteurs pour pouvoir se préparer aux restrictions et interdictions prévues l'année culturale suivante et leur laisser du temps pour faire d'éventuelles demandes de dérogation.
15. Certains périmètres situés dans les zones de protection éloignée sont moins vulnérables en raison de la composition géologique du sous-sol et des conditions de ruissellement. Par conséquent, un stockage d'ensilage est envisageable à titre exceptionnel et pour une durée limitée dans ces zones moins vulnérables où l'aquifère du Grès de Luxembourg est protégé par une couverture marneuse peu perméable. L'Administration de la gestion de l'eau sera alors à informer au préalable.
16. 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.
17. La présence de réservoirs de mazout a été mise en évidence dans le dossier de délimitation. Des fuites accidentelles peuvent entraîner des pollutions de l'eau souterraine captée par le captage.
18. Des pollutions peuvent résulter des réseaux de canalisation et des infrastructures non étanches. 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.



19. Les fosses septiques non étanches ou qui débordent peuvent être à l'origine de pollution microbiologique des eaux souterraines captées par le captage. Toute fosse septique est à éliminer et à remplacer par un raccordement au réseau des eaux usées lorsqu'un tel réseau existe. Dans le cas contraire, les infrastructures non étanches sont à remplacer.
20. Plusieurs sites potentiellement contaminés sont présents dans les zones. Les risques de pollution émanant de ces sites ne sont pas complètement identifiés à l'heure actuelle. La mise en place d'un réseau de surveillance constitue une première approche afin d'identifier d'éventuels risques.
21. Des forages peuvent être autorisés à condition qu'aucun impact, ni sur l'état quantitatif, ni sur l'état qualitatif, des ressources en eau souterraine, utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine, n'ait lieu.
22. Un suivi rapproché de l'évolution des niveaux des eaux souterraines permettra d'éviter une surexploitation de la nappe du Grès de Luxembourg, utilisée pour la production d'eaux destinées à la consommation humaine, et de mettre en évidence tout impact néfaste sur d'éventuels sites d'exploitations voisins ou sur les écosystèmes terrestres et aquatiques qui dépendent ou sont associés aux eaux souterraines exploitées par le captage visé par le présent règlement.
23. En considérant la vulnérabilité à la pollution de l'aquifère dans les zones de protection éloignée visées par le présent règlement, l'installation, l'extension et l'exploitation de capteurs et de sondes enterrés pour la production d'énergie géothermique peuvent être autorisées à condition qu'un risque de dégradation de la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine puisse être exclu (par exemple pas de contact direct ou indirect avec la nappe phréatique par des fissures ou couches perméables).

#### **Article 4**

Un programme de mesures, conformément à l'article 44, paragraphe 9, de la loi précitée du 19 décembre 2008, doit être établi dans les deux ans qui suivent l'entrée en vigueur du présent règlement. Ce programme doit comprendre une proposition détaillée des mesures visées par le présent règlement, ainsi que par le règlement grand-ducal précité du 9 juillet 2013, y compris une estimation des coûts, ainsi qu'une priorisation des mesures.

## **Article 5**

Pour les établissements, travaux, activités, etc. visés par l'annexe I du règlement grand-ducal précité du 9 juillet 2013, une demande d'autorisation doit être introduite, conformément à l'article 23, paragraphe 1<sup>er</sup>, lettre q), de la loi précitée du 19 décembre 2008, au plus tard six mois après l'entrée en vigueur du présent règlement.

## **Article 6**

La fréquence des mesures pour le programme de contrôle de la qualité de l'eau est fixée en fonction des conclusions du dossier de délimitation, notamment du degré de vulnérabilité à la pollution du captage d'eau potable.

## **Article 7**

sans commentaire

## Fiche financière

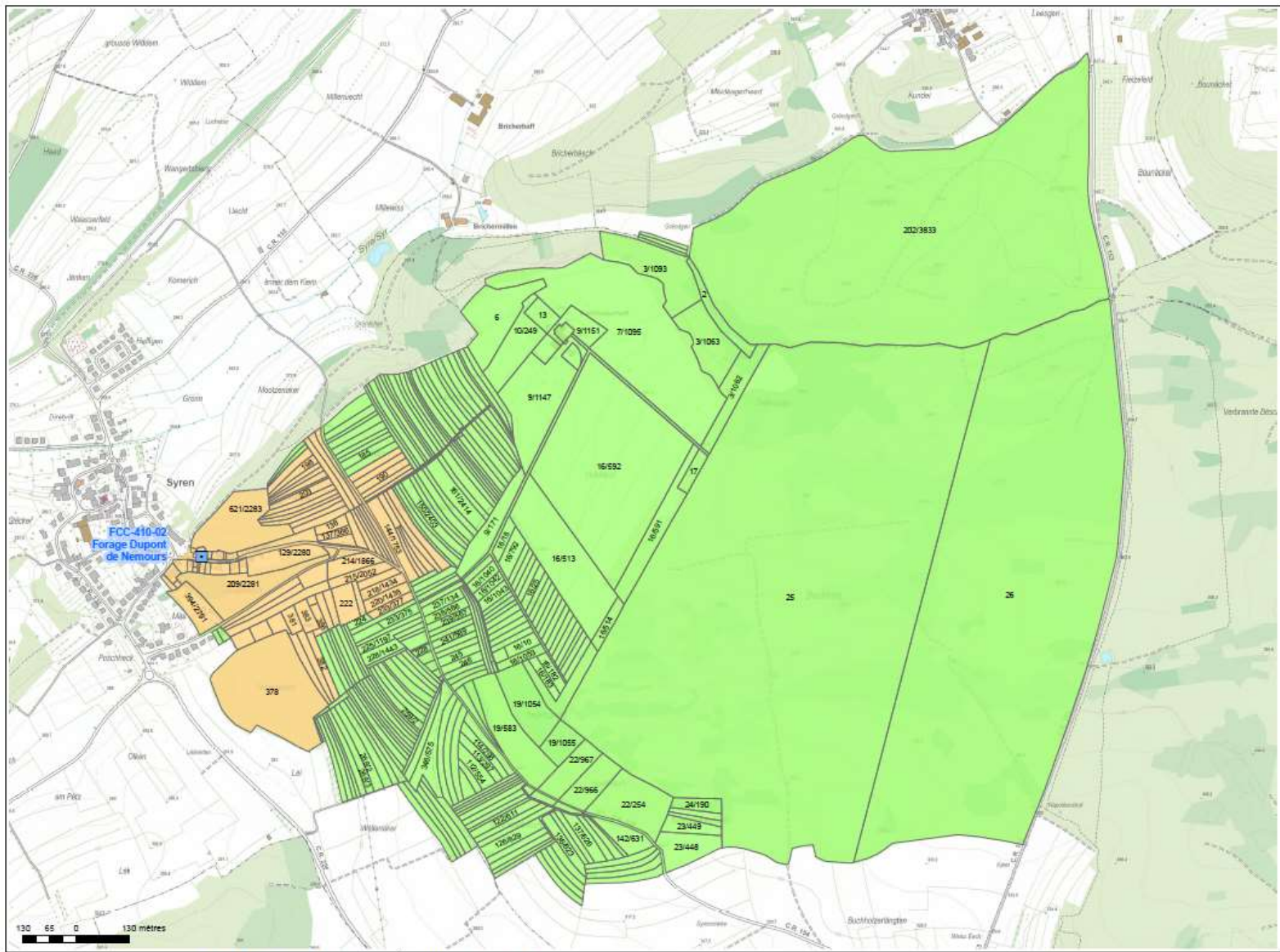
Le projet de règlement grand-ducal portant création des zones de protection autour du captage d'eau souterraine Dupont de Nemours situées sur les territoires des communes de Contern, Dalheim et Weiler-la-Tour est susceptible d'avoir un impact sur les articles ayant trait à l'eau dans le budget de l'Etat.

Conformément à l'article 65, paragraphe 1<sup>er</sup>, lettres g) et h), de la loi précitée du 19 décembre 2008, 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 75% 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.

Les impacts financiers sont à évaluer lors de l'élaboration du programme de mesures conformément à l'article 44, paragraphe 9, de la loi précitée du 19 décembre 2008.

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 précitée du 19 décembre 2008.

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



Cadastre: situation au 26/06/2019

OBJET: ANNEXE I

**Légende**

**Zones de protection**

- Zone de protection immédiate (zone I)
- Zone de protection rapprochée (zone II)
- Zone de protection éloignée (zone III)

■ Forage captage

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

**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)