

**Projet de règlement grand-ducal portant création de zones de protection autour du captage d'eau souterraine Ingeldorf situé sur les territoires des communes d'Erpeldange-sur-Sûre et Schieren**

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 loi du 23 décembre 2022 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine ;

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 des communes d'Erpeldange-sur-Sûre et Schieren 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 d'Erpeldange-sur-Sûre et Schieren, les zones de protection autour du captage d'eau souterraine Ingeldorf (code national : FCC-706-07) exploité par l'Administration communale d'Erpeldange-sur-Sûre, 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 Ingeldorf (code national : FCC-706-07) 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 par le 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° La limite de la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée est à marquer clairement et de manière durable sur le terrain par l'exploitant du point de prélèvement.
- 3° 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.
- 4° Les meilleures techniques disponibles pour la construction dans les zones de protection de captages utilisés pour la production d'eaux destinées à la consommation humaine sont à utiliser lors de prochains travaux sur toute partie de la voie publique, qui est située à l'intérieur de la zone de protection. Les faisabilités techniques et économiques 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.
- 5° Tout transport de produits de nature à polluer les eaux est interdit sur les chemins agricoles, forestiers et toute route au niveau des tronçons visés par le présent règlement. 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.
- 6° 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 et conçues de façon à éviter tout déversement d'huiles ou d'hydrocarbures 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.

- 7° Sur les pâturages et prairies permanentes situés dans la zone de protection rapprochée, la quantité maximale d'azote organique est fixée à 130 kilogrammes par an et par hectare.
- 8° Sur les terres arables situées dans la zone de protection éloignée, la quantité maximale d'azote organique est fixée à 130 kilogrammes par an et par hectare.
- 9° La quantité de fertilisants azotés disponibles épandue 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.
- 10° Sur les prairies temporaires et permanentes ainsi que les pâturages dans les zones de protection rapprochée et éloignée, la quantité de fertilisants azotés disponibles épandue est limitée à 170 kilogrammes par an et par hectare.  
Dans le cas où une culture de printemps suit une culture sarclée ensemencée la première année après le retournement d'une prairie temporaire, une culture intermédiaire, voire une culture sous-semis, est à installer afin de garantir une couverture totale et homogène de toute la surface pour au plus tard le 1<sup>er</sup> novembre.  
Dans le cas où l'ensemencement de blé d'hiver, triticale d'hiver, seigle d'hiver ou épeautre d'hiver est envisagé après la prairie temporaire, le retournement est autorisé à partir du 1<sup>er</sup> octobre. Toute application de produits phytopharmaceutiques est interdite après la dernière coupe et jusqu'au 1<sup>er</sup> mars non inclus.
- 11° Toute conversion de prairies permanentes et de pâturages en terres arables est interdite.
- 12° Tout retournement de pâturages et de prairies permanentes est interdit dans la zone de protection éloignée, sauf dans le cadre de travaux de construction.
- 13° Les produits phytopharmaceutiques sont interdits dans les zones de protection rapprochée.
- 14° 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 7 à 13 du présent article sous réserve de garantir une bonne qualité de l'eau destinée à la consommation humaine.
- 15° Les dispositions des points 7 à 13 ne s'appliquent qu'à partir de l'année culturale qui suit l'entrée en vigueur du présent règlement.

- 16° 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 Buntsandstein est recouverte par la formation géologique du Muschelkalk 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.
- 17° Des programmes de vulgarisation agricole sont à élaborer dans le cadre du programme de mesures prévu à l'article 4.
- 18° Les cuves souterraines renfermant du mazout sont 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.
- 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.
- 19° 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 ou encore de tous produits de nature à polluer les eaux, 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.
- 20° 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 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.
- 21° 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 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.

22° Toute éolienne et les infrastructures qui y sont liées sont à considérer comme des installations avec maniement et stockage de produits pouvant altérer la qualité de l'eau, au sens de l'annexe I, point 1.3, du règlement grand-ducal précité du 9 juillet 2013.

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 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.

24° 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 font 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.

25° 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 pompes à chaleur, mais aussi de capteurs et sondes 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 et de respecter une distance de 20 mètres par rapport à la nappe d'eaux souterraines utilisée pour la production d'eaux destinées 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. Le programme comprend une évaluation et une gestion des risques qui sont à réaliser conformément à l'article 8, paragraphe 2 de la loi du 23 décembre 2022 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine. Il détaille les 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 ayant la Gestion de l'eau dans ses attributions, Notre ministre ayant le Budget dans ses attributions et Notre ministre ayant les Travaux publics dans ses attributions 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.

**Avant-projet de règlement grand-ducal portant création de zones de protection autour du captage  
d'eau souterraine Ingeldorf situées sur les territoires des communes d'Erpeldange-sur-Sûre et  
Schieren**

**EXPOSÉ DES MOTIFS**

Le présent règlement trouve sa base légale dans l'article 44, paragraphe 1<sup>er</sup>, de la loi précitée du 19 décembre 2008 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 Ingeldorf (code national : FCC-706-07) par l'Administration communale d'Erpeldange-sur-Sûre.

L'eau souterraine du captage provient principalement de l'aquifère du Buntsandstein, qui fait partie de la masse d'eau souterraine du Trias Nord. L'eau souterraine s'écoule aussi bien à travers les pores de la matrice rocheuse que le long des fissures.

L'ancien forage Ingeldorf de 1954 (FCC-706-03) a été remplacé par le nouveau forage Ingeldorf (FCC-706-07) en 2014. Les analyses de l'ancien forage Ingeldorf (1990 - 2017) ont également été prises en compte pour caractériser la qualité des eaux souterraines au niveau du nouveau forage Ingeldorf (FCC-706-07). 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 sauf de façon sporadique pour certains paramètres microbiologiques (seules deux analyses ont révélé la présence d'E. coli et d'entérocoques intestinaux). Les eaux brutes provenant du forage Ingeldorf sont traitées pour que l'eau distribuée dans le réseau d'eau potable respecte bien les normes de potabilité précitées.

**Produits phytopharmaceutiques et métabolites**

La concentration en 2,6 Dichlorobenzamide, métabolites de plusieurs produits phytopharmaceutiques utilisés dans l'agriculture ou pour l'entretien des espaces verts, a dépassé à quatre reprises la norme de potabilité en 2007 et 2008 avec des valeurs variant entre 117 et 150 ng/L (limite de potabilité fixée à 100 ng/l). D'autres produits phytopharmaceutiques ont également été détectés dans l'eau des forages Ingeldorf, mais à des concentrations inférieures aux limites de potabilité : il s'agit de l'Atrazine Désethyl et de l'Atrazine sachant que l'atrazine avait été utilisée comme herbicide pour les cultures de maïs jusqu'à ce que la substance soit interdite en 2005. Plus récemment, des métabolites du chlorothalonil ont été détectés en 2021 avec une concentration de 40 ng/L. Le chlorothalonil est un fongicide, qui était utilisé notamment pour les cultures de céréales jusqu'à son interdiction en 2020.

## Nitrates

Les concentrations en nitrates pour l'ancien forage Ingeldorf et le nouveau forage Ingeldorf sont stables avec des concentrations fluctuant entre 19 – 29 mg/L. Avec des concentrations pouvant dépasser 50% de la limite de potabilité, on constate que l'agriculture joue un rôle non négligeable dans les zones de protection.

Captage	Concentration en nitrates	% par rapport à la limite de potabilité	Tendance de l'évolution des concentrations
<b>Nouveau forage Ingeldorf</b>	21-24 mg/l	42-48 %	Aucune tendance à la hausse n'est observée
<b>Ancien forage Ingeldorf</b>	19 – 29 mg/L	38 – 58 %	Aucune tendance à la hausse n'est observée

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

Les études hydrogéologiques ont révélé la présence de zones d'infiltration préférentielle et rapide des eaux de surface vers les eaux souterraines et le captage. Ces zones se situent dans la vallée « Hasselbach », notamment dans le lit du cours d'eau, qui est situé en amont du captage.

## 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 Ingeldorf a une surface de 1,37 km<sup>2</sup>, dont 84 % est recouverte par des zones forestières. 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	1,1	84,6 %
Prairies mésophiles	0,1	8,5 %
Terres agricoles, cultures annuelles	0,04	3,3 %
Zones d'habitation et infrastructures	0,04	3,5 %
Autres (vergers, plans d'eau)	< 0,001	0,1 %
<b>Cumul</b>	<b>1,37</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), les produits phytopharmaceutiques, et des bactéries (déjections animales). L'influence de l'agriculture sur la qualité des eaux captées est perceptible (concentrations en nitrates et en certains produits phytopharmaceutiques), mais reste encore relativement limitée en raison d'une plus grande proportion de prairies et de forêt dans l'aire d'alimentation du captage.

Les réservoirs d'hydrocarbures, les garages, les différentes zones de stockage, les dépôts sauvages, qui sont situés dans les zones de protection, constituent des sources potentielles de pollution des eaux 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, le salage des routes, la fuite des canalisations d'eaux mixtes ou usées ou encore des fosses septiques, etc.

La sylviculture, avec le déboisement, le défrichage 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 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 captage Ingeldorf (coordonnées géographiques : 77.380/101.625), se situe sur le territoire de la commune d'Erpeldange-sur-Sûre. Le captage Ingeldorf a été réalisé en 2014 pour remplacer l'ancien forage.

Le forage a une profondeur d'environ 42 mètres et permet de prélever jusqu'à 1.200 m<sup>3</sup>/jour dans l'aquifère du Buntsandstein supérieur (so2).

### 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 d'Erpeldange-sur-Sûre suivant les instructions de l'Administration de la gestion de l'eau.

Les zones de protection autour du captage d'eau souterraine Ingeldorf 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 d'Erpeldange-sur-Sûre, section A d'Erpeldange-sur-Sûre: 373/1881

2° Zone de protection rapprochée :

a) commune d'Erpeldange-sur-Sûre, section A d'Erpeldange-sur-Sûre: 363/1172, 367, 369/1174, 369/1375, 369/1376, 369/2036, 370/2079, 370/2080, 370/347, 373/1882, 373/1883, 373/1884, 373/1885, 373/1886, 374/1306, 376/850, 378/2105, 378/2106, 668/1384, 668/1385, 668/1386, 668/1922, 668/690, 669/1921, 670/1293, 670/1294, 670/1895, 671/1045, 671/1046, 672/1900, 672/1901

3° Zone de protection rapprochée avec vulnérabilité élevée :

a) commune d'Erpeldange-sur-Sûre, section A d'Erpeldange-sur-Sûre: 358/1031, 361/1037, 364/1040, 365/1173, 671/802, 672/803, 675/104, 678, 679, 682, 683

4° Zone de protection éloignée:

a) commune d'Erpeldange-sur-Sûre, section A d'Erpeldange-sur-Sûre: 354/129, 357/884, 357/885, 357/886, 357/887, 358/131, 358/1891, 359/1036, 362/1038, 669/1920, 672/804, 676/1079, 680/807, 681/1607, 681/1608, 684/809, 686/106, 686/107, 688/670, 694/1106, 697/1655, 699/1656, 702/1897, 714/112, 714/910, 714/930, 715, 716

b) commune de Schieren, section A de Schieren : 507, 510, 514, 537, 538/3085, 538/3086, 541, 541/3087, 542/3088, 542/3518, 544/3091, 544/3778, 546/3092, 546/3519, 547, 560/3099, 561

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 :

Zones	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>	0,003	0,1 %
<b>Zone de protection rapprochée</b>	0,08	5,8 %
<b>Zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée</b>	0,02	1,5 %
<b>Zone de protection éloignée</b>	1,27	92,6 %
<b>Cumul</b>	1,37	100 %

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

La délimitation de la zone de protection immédiate du captage s'étend de 10 à maximum 20 m autour du captage. La parcelle 373/1881 a été intégrée dans la zone de protection immédiate.

#### **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 vitesse efficace, déterminée à l'aide des données de terrain disponibles (perméabilités) et des résultats des essais de pompage. A partir de ces calculs, on obtient une extension de l'isochrone de 50 jours de 140 mètres en amont du captage.

Toute parcelle recoupée par cette surface est incluse dans la zone de protection rapprochée, à l'exception des parcelles cadastrales, qui ont été déclarées zones de protection rapprochée à vulnérabilité élevée, comme expliqué ci-après.

#### **Pour la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée**

Des zones de protection rapprochée à vulnérabilité élevée ont été délimitées autour du captage pour intégrer et protéger les zones d'infiltrations préférentielles et rapides, mises en évidence par des essais de traçage dans la vallée « Hasselbach ». En effet, les vitesses observées lors des essais de traçage étaient de l'ordre de 2.930 m/jour, montrant ainsi une vulnérabilité particulièrement élevée du captage vis-à-vis des activités, qui peuvent se dérouler dans ces zones.

Les parcelles 358/1031, 361/1037, 364/1040, 365/1173, 671/802, 672/803, 675/104, 678, 679, 682, 683, sur lesquelles des zones d'infiltrations ont été identifiées, sont alors intégrées en totalité dans les zones de protection rapprochée à vulnérabilité.

### **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, ni en zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée, est située en zone de protection éloignée. La zone d'alimentation est déterminée à partir du débit maximal de pompage autorisé dans le forage (1.200 m<sup>3</sup>/jour), des données de perméabilités (de l'ordre de 1.5x10<sup>-4</sup> m/s), du gradient hydraulique (0.013) et de l'épaisseur de la zone saturée de l'aquifère du Buntsandstein (47,5m) 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 (6 l/s/km<sup>2</sup>) en considérant toujours le débit maximal de pompage autorisé dans les forages (1.200 m<sup>3</sup>/jour).

Toute parcelle cadastrale dont la surface se trouve à 50% ou plus dans la zone d'alimentation du captage est classée 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 délimiter visiblement sur le terrain la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée.
3. 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.
4. Des polluants provenant de pollutions chroniques ou accidentelles le long des axes routiers sont susceptibles d'atteindre l'eau potable captée par le captage.
5. 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.
6. 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.
7. L'application de cette mesure se fait conformément à la note 21 de l'annexe 1 du règlement grand-ducal modifié du 9 juillet 2013 précité. En effet au niveau du captage, les concentrations en nitrates de l'eau captée ont dépassé par le passé la valeur seuil de 25 mg/l, soit 50% de la limite de potabilité.

8. L'application de cette mesure se fait conformément à la note 22 de l'annexe 1 du règlement grand-ducal modifié du 9 juillet 2013 précité. En effet au niveau du captage, les concentrations en nitrates de l'eau captée ont dépassé par le passé la valeur seuil de 25 mg/l, soit 50% de la limite de potabilité.
9. Cette mesure se justifie par les concentrations en nitrates dans le captage, qui ont parfois été supérieures à 50% de la limite de potabilité.
10. Cette mesure se justifie par les concentrations en nitrates dans le captage, qui ont parfois été supérieures à 50% de la limite de potabilité.
11. La conversion de prairies permanentes en terres arables peut engendrer une augmentation des concentrations en nitrates.
12. Le retournement de pâturages et 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.
13. La présence de produits phytopharmaceutiques 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. En cas de demande de dérogation (point 14), toute utilisation de produits phytopharmaceutiques sera à documenter et les documents y relatifs sont à conserver et une copie est à transmettre à l'Administration de la gestion de l'eau et à l'exploitant du point de prélèvement avec le détail des substances utilisées, les quantités pulvérisées, les dates et les conditions météorologiques correspondantes, etc.
14. 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. Toute utilisation de produits phytopharmaceutiques et d'engrais azotés est à documenter, les documents y relatifs sont à conserver et une copie est à transmettre à l'Administration de la gestion de l'eau avec le détail des substances utilisées, les quantités pulvérisées respectivement épandues, les dates et les conditions météorologiques correspondantes, etc.

15. 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.
16. 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 Buntsandstein est protégé par une couverture marneuse peu perméable. L'Administration de la gestion de l'eau sera alors à informer au préalable.
17. 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.
18. La présence de réservoirs de mazout est suspectée et des fuites accidentelles peuvent entraîner des pollutions de l'eau souterraine captée par le captage.
19. Des pollutions peuvent résulter des réseaux de canalisation et des infrastructures non étanches, et des rejets dans des cours d'eau potentiellement infiltrants et connectés au captage. 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.
20. 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 de préférence par un raccordement au réseau des eaux usées.
21. 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.
22. La considération des éoliennes, et de toutes les infrastructures qui sont nécessaires à leur fonctionnement, comme des installations avec maniement et stockage de produits pouvant altérer la qualité de l'eau, point 1.3 de l'annexe I du règlement grand-ducal précité du 9 juillet 2013 est ainsi clarifiée.
23. Des forages existants 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 et de nouveaux forages de reconnaissance, pour améliorer les connaissances hydrogéologiques, peuvent également être autorisés.

24. Un suivi rapproché de l'évolution des niveaux des eaux souterraines permettra d'éviter une surexploitation de la nappe du Buntsandstein et de mettre en évidence tout impact éventuel néfaste sur les écosystèmes terrestres et aquatiques qui dépendent ou sont associés aux eaux souterraines exploitées par le captage visé par le présent règlement grand-ducal.
25. 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.

#### **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 qui permettront de protéger le captage d'eau potable avec une estimation des coûts, ainsi qu'une priorisation de ces 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 et du programme de mesures précité, notamment du degré de vulnérabilité à la pollution du captage d'eau potable.

#### **Article 7**

sans commentaire

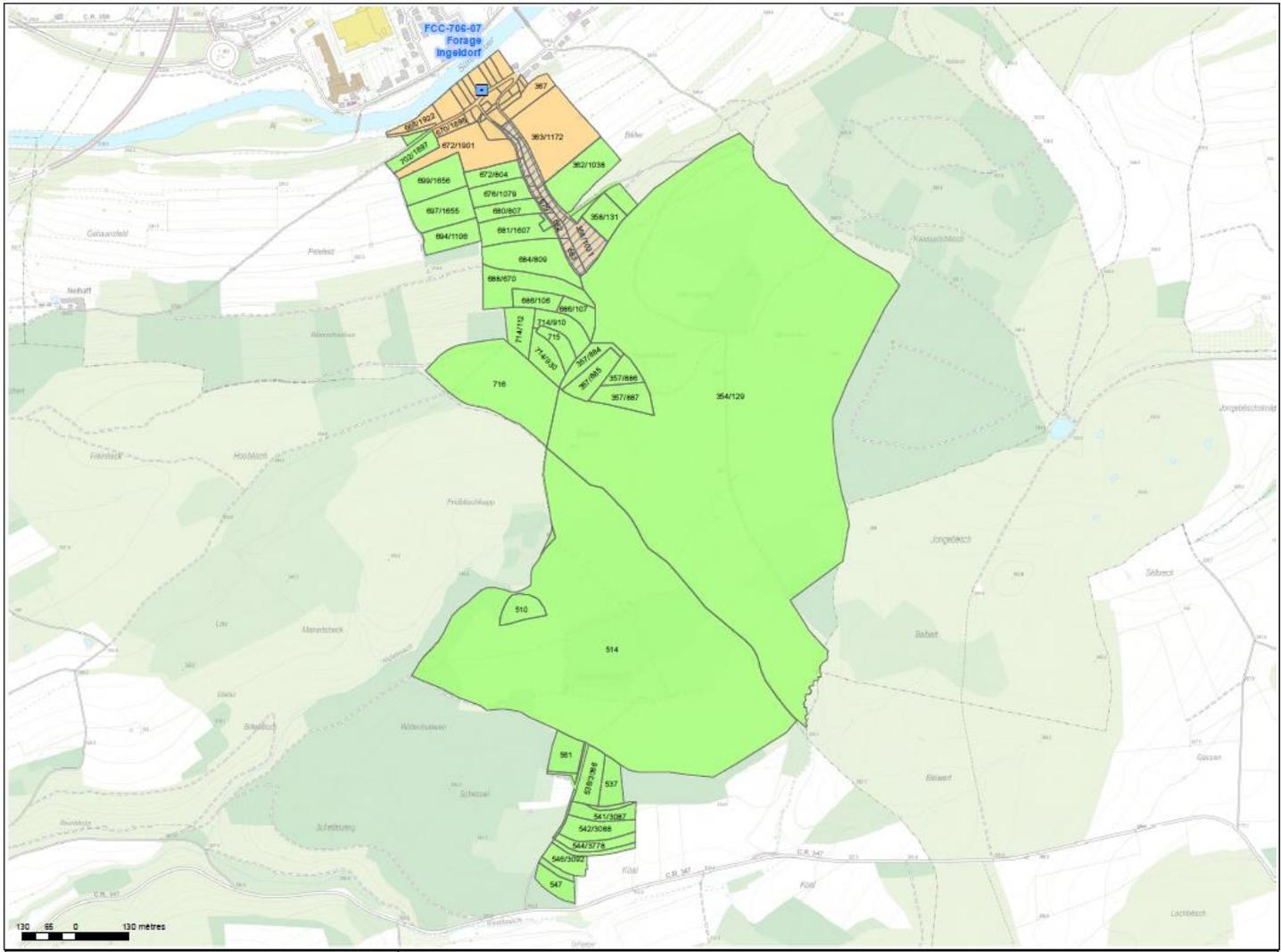
## **Fiche financière**

Le projet de règlement grand-ducal portant création des zones de protection autour du captage Ingeldorf situées sur les territoires des communes d'Erpeldange-sur-Sûre et Schieren 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.



Cadastre: situation au 10/06/2021

**Légende**

**Zones de protection**

- Zone de protection immédiate (zone I)
  - Zone de protection rapprochée (zone II)
  - Zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée (zone II-V1)
  - Zone de protection éloignée (zone III)
- Forage captage

**OBJET: ANNEXE I**

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

**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)