

Projet de règlement grand-ducal portant création de zones de protection autour des captages d'eau souterraine Kasselt 1 et Kasselt 2 situées sur les territoires des communes de Lorentzweiler et Lintgen

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 et de la Chambre de commerce;

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

Vu l'avis du Comité de la gestion de l'eau ;

Vu les avis des conseils communaux de Lorentzweiler et Lintgen;

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^{er}. Sont créées sur les territoires des communes de Lorentzweiler et Lintgen, les zones de protection autour des captages d'eau souterraine Kasselt 1 (code national : SCC-508-01) et Kasselt 2 (SCC-508-02), exploités par l'Administration communale de Lintgen et servant de ressource à la production d'eau destinée à la consommation humaine.

Art. 2. La délimitation des zones de protection autour des captages d'eau souterraine Kasselt 1 et Kasselt 2 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 des points 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^{er}, 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 des points 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 des zones de protection de captages utilisés pour la production d'eau destinée à la consommation humaine sont à utiliser lors de prochains travaux sur 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 à élaborer 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 la voie publique, qui est située à l'intérieur des zones de protection. 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'exploitations forestiers et agricoles et aux ayants droit. Le ravitaillement et l'entretien de véhicules utilisés dans le cadre de travaux forestiers et agricoles sont interdits, sauf sur des surfaces imperméables 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 et 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. Les pâturages sont interdits dans la zone de protection rapprochée.
8. Toute fertilisation décrite à l'annexe I, points 6.24, et 6.26 à 6.28, du règlement grand-ducal précité du 9 juillet 2013 est interdite dans la zone de protection rapprochée.
9. 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.
10. 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.
11. La quantité de fertilisants azotés disponibles épandue par an et par hectare est limitée à 170 kilogrammes sur les prairies temporaires et permanentes et les pâturages dans les zones de protection rapprochée et éloignée. 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^{er} mars non inclus.
12. Toute conversion de prairies permanentes en terres arables est interdite.
13. Tout retournement de prairies permanentes est interdit en zone de protection éloignée sauf dans le cas de travaux de construction.
14. Les produits phytopharmaceutiques sont interdits dans la zone de protection rapprochée et dans la zone de protection éloignée.
15. Sur demande introduite conformément à l'article 23, paragraphe 1^{er}, 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 14 du présent article sous réserve de garantir une bonne qualité de l'eau destinée à la consommation humaine.
16. Les dispositions des points 7 à 14 ne s'appliquent qu'à partir de l'année culturale qui suit l'entrée en vigueur du présent règlement.
17. 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.

18. Des programmes de vulgarisation agricole sont à élaborer dans le cadre du programme de mesures prévu à l'article 4.
19. 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 ainsi que 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^{er} et 2 devient obligatoire cinq ans après l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal.

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

20. Des contrôles d'étanchéité 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'eau destinée à la consommation humaine sont à respecter. L'exécution des contrôles d'étanchéité incombe aux propriétaires.
21. Sur demande introduite conformément à l'article 23, paragraphe 1^{er}, 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 modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau est à établir dans les deux ans qui suivent l'entrée en vigueur du présent règlement par l'exploitant des points de prélèvement. Ce programme comprend le détail des mesures à mettre en place selon l'article 3, 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 la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, article 23, paragraphe 1^{er}, lettre q).

Art. 6. Conformément à l'article 6 du règlement grand-ducal précité du 9 juillet 2013, un contrôle de la qualité est à réaliser par l'exploitant des points de prélèvement au niveau de chacun des points de 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 des captages
d'eau souterraine Kasselt 1 et Kasselt 2 situées sur les territoires des communes de Lorentzweiler
et Lintgen**

EXPOSÉ DES MOTIFS

Le présent règlement grand-ducal trouve sa base légale dans l'article 44, paragraphe 1^{er} 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 des captages d'eau souterraine servant de ressource à la production d'eau destinée à la consommation humaine *Kasselt 1* (code national : SCC-508-01) et *Kasselt 2* (SCC-508-02) exploités par l'Administration communale de Lintgen.

L'eau souterraine des captages 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, ne sont pas respectées pour certains paramètres microbiologiques tels que les coliformes, les *Escherichia Coli* et les entérocoques de façon récurrente au niveau des deux sources Kasselt 1 et Kasselt 2.

Produits phytopharmaceutiques et métabolites

Plusieurs campagnes d'analyses ont été menées pour mieux appréhender les problématiques des produits phytopharmaceutiques dans les eaux souterraines.

Les produits phytopharmaceutiques et leurs métabolites, qui ont été détectés au niveau des deux sources, sont repris dans le tableau ci-dessous :

Captages	Bentazone	Terbutylazine	Métolachlore -ESA	Quinmerac	Métazachlore	Métazachlore ESA	Métazachlore OXA
Kasselt 1	XXX	XXX	XXX	XXX	XX	XXX	XXX
Kasselt 2	XXX	X	X	XXX	XX	XXX	XXX

X : concentration inférieure à 0,075 µg/l, XX : concentration entre 0,075 et 0,1 µg/l, XXX : concentration supérieure à 0,1 µg/l (limite de potabilité : 0,1 µg/l par produit phytopharmaceutique et métabolite)

Des dépassements historiques des limites de potabilité pour le **bentazone** (concentration jusqu'à **9.048 ng/l mesurée en 2014**, soit plus de 90 fois la limite de potabilité), le terbutylazine (pic de 108 ng/l mesurée en 2006-2007), le métolachlore ESA (pic à 138 ng/l en 2008), le **Quinmerac (520 ng/l en 2013)**, le **métazachlore ESA (766 ng/l en 2014)** et le **métazachlore OXA (579 ng/l en 2014)** ont été observés pour la source Kasselt 1.

Pour la source Kasselt 2, les limites de potabilité ont été dépassées pour le **bentazone en 2014 avec une concentration de 8.316 ng/l** (plus de 80 fois la limite de potabilité), le **Quinmerac avec une concentration de 414 ng/l** mesurée en 2013, les **métazachlore ESA et OXA** avec des concentrations respectives de **736 ng/l** et **567 ng/l** en 2014.

Le métazachlore a également été détecté en 2013 à des concentrations proches de la limite de potabilité pour les deux sources (89 ng/l pour Kasselt 1 et 95 ng/l pour Kasselt 2).

Le métolachlore ESA est détecté à des concentrations comprises entre 53 et 86 ng/l pour la source Kasselt 1 et entre 29 et 49 ng/l pour la source Kasselt 2 depuis 2014.

Le Quinmerac et le métazachlore ne sont plus détectés dans l'eau des deux sources depuis 2015 d'après les analyses disponibles et depuis 2017, aucun dépassement des limites de potabilité pour le métolachlore ESA et les métazachlore ESA et OXA n'a été observé.

D'autres produits phytopharmaceutiques, tels que le Déséthyl atrazine, utilisé pour les cultures de maïs jusqu'à ce que les produits soient interdits en 2005, la Simazine et l'Isoproturon ont été détectés dans l'eau des deux sources. Le 2,6 dichlorobenzamide (pic de 74 ng/l en 2014) a également été détecté dans l'eau de la source Kasselt 1.

La pulvérisation des différents produits phytopharmaceutiques précités ou des substances mères dont ils sont issus et qui ont été utilisées comme pesticides ou herbicides pour certaines cultures impacte fortement et très rapidement la qualité de l'eau des sources.

Cependant, suite aux efforts des agriculteurs en collaboration avec la commune de Lintgen et le bureau d'études en charge de la réalisation du dossier de délimitation des zones de protection des captages faisant l'objet du présent règlement grand-ducal, une nette amélioration de la qualité de l'eau captée pour les produits phytopharmaceutiques peut être constatée.

Nitrates

Les concentrations en nitrates pour la source Kasselt 1 ont une légère tendance à l'augmentation depuis 2005 et varient entre 23 et 33 mg/l. Il en est de même pour la source Kasselt 2 pour laquelle les concentrations fluctuent entre 21 et 28 mg/l. Les concentrations moyennes en nitrates pour les deux sources depuis début 2017 sont de l'ordre de 26 mg/l.

Vulnérabilité des captages d'eau souterraine à la pollution

Les études hydrogéologiques, notamment les essais de traçage, ont révélé la présence de zones d'infiltration dans le ruisseau « Kasselterbaach » dans lequel les eaux de surface s'écoulent très rapidement jusqu'aux sources Kasselt 1 et Kasselt 2.

Par conséquent, la délimitation de zones de protection rapprochée à vulnérabilité élevée s'avère nécessaire pour les zones d'infiltration préférentielle et rapide qui ont été identifiées d'après les investigations de terrain.

Pressions polluantes et risques de pollution

Les zones de protection créées par le présent règlement grand-ducal 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 des captages-sources Kasselt 1 et Kasselt 2 a une surface de 2,4 km², dont un tiers est occupé par des terres agricoles et la moitié 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 ²	Surface de la zone par rapport à l'ensemble des zones de protection
Zones forestières	1,25	51,8 %
Prairies mésophiles	0,4	16,9 %
Terres agricoles, cultures annuelles	0,72	30 %
Zones d'habitation et infrastructures	0,03	1,2 %
Autres (vergers, plans d'eau)	0,0017	0,07 %
Cumul	2,4	100 %

Le principal risque de pollution provient des activités agricoles avec des risques de pollution diffuse par les nitrates (épandage d'engrais), les produits phytopharmaceutiques et des bactéries (déjections animales).

Pour les deux sources, les dépassements des limites de potabilité de l'eau captée pour certains produits phytopharmaceutiques et différents paramètres bactériologiques mettent en évidence l'influence indéniable des activités agricoles.

Les bâtiments agricoles représentent également un risque de pollution des eaux souterraines dans le cas où ceux-ci renfermeraient des cuves ou des réservoirs d'hydrocarbures ou d'autres substances polluantes pour les eaux souterraines, des réservoirs ou des lieux de stockage de fumier ou d'autres déjections animales, ou encore dans le cas où des machines et engins y stationneraient ou seraient entretenus.

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 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^{er}

Les sources *Kasselt 1* (coordonnées géographiques : 78.582/86.470) et *Kasselt 2* (78.430/86.292) se situent sur le territoire de la commune de Lorentzweiler.

Les deux captages-sources ont été construits en 1980 d'une façon très similaire et contiennent une chambre de captage, deux drains d'une longueur d'environ 10 m pour *Kasselt 2* et un seul drain d'une dizaine de mètres pour *Kasselt 1*, et enfin une chambre de collecte avec un bac de dessablage. Le débit moyen entre 2007 et 2017 est de 453 m³/jour et 390 m³/jour respectivement pour les sources *Kasselt 1* et *Kasselt 2*. Les eaux sont désinfectées par chloration au niveau du réservoir *Kasselt* et par un traitement UV dans le réservoir *Lintgen*.

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 *Lintgen* suivant les instructions de l'Administration de la gestion de l'eau.

Les zones de protection autour des captages d'eau souterraine *Kasselt 1* et *Kasselt 2* 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 Lorentzweiler, section A de Lorentzweiler : 1250/1719 (partie).

2° Zone de protection rapprochée :

a) commune de *Lintgen*, section A de *Lintgen* : 1474/4368, 1474/4369, 1475/1762, 1475/4367 (partie), 1476/3165 (partie), 1476/3368 (partie), 1479/3369, 1480/3370 (partie), 1481/1595 (partie), 1482, 1484, 1485, 1486, 1486/4372, 1487, 1488, 1489, 1490, 1491, 1493/2265 (partie), 1493/2266 (partie), 1496/1824, 1496/2267, 1498, 1499/1283, 1500/1711, 1504, 1505, 1507/2743, 1507/2744, 1507/81 ;

b) commune de Lorentzweiler, section A de Lorentzweiler : 1250/1719 (partie), 1250/1720 (partie), 1251/1261, 1251/1262 (partie), 1251/1263 (partie), 1252/596, 1256/597, 1257, 1258/1428, 1289/907, 1291/1642, 1292, 1293/269, 1295/203, 1295/204, 1320/2173, 1320/2174, 1328/1503 (partie), 1332/1504 ;

c) commune de Lorentzweiler, section B de Blaschette : 222/256, 241/59, 243, 244/230, 244/231, 245/366, 245/367, 245/368, 245/369, 245/370, 247/134, 251, 254, 256/62, 263/321, 265/234, 265/257, 267/235, 267/236, 267/237, 268/238, 268/239, 271/413, 271/414 (partie), 271/415, 271/416, 275, 278/166, 279/240, 279/241, 280/463, 280/464, 284/374, 284/376, 296, 298/328, 298/417, 301/418, 303.

3° Zone de protection rapprochée avec vulnérabilité élevée :

a) commune de Lintgen, section A de Lintgen : 1475/4367 (partie), 1476/3165 (partie), 1476/3368 (partie), 1480/3370 (partie), 1481/1595 (partie), 1493/2265 (partie), 1493/2266 (partie) ;

b) commune de Lorentzweiler, section A de Lorentzweiler : 1250/1719 (partie), 1250/1720 (partie), 1251/1262 (partie), 1251/1263 (partie), 1328/1503 (partie) ;

c) commune de Lorentzweiler, section B de Blaschette : 271/414 (partie).

4° Zone de protection éloignée:

a) commune de Lintgen, section A de Lintgen : 1474/4371, 1508, 1510/2212, 1510/2213, 1511, 1512, 1513, 1514, 1515/1334, 1515/1335, 1516/2112, 1517/1913, 1518/2113, 1518/978, 1519/2, 1519/2524, 1519/3229, 1519/3230, 1520, 1521/1336, 1521/1337, 1522, 1522/372, 1522/4, 1523, 1525/2525, 1526/2526, 1527/1712, 1528, 1529/1631, 1529/1632, 1530, 1563/1956, 1566/1934, 1577, 1579/48, 1580/1940, 1581/566, 1585/1942, 1587/1598, 1588/375, 1589/376, 1590/1713, 1592/3132, 1595/2192, 1595/2193, 1596, 1597/1209, 1597/1210, 1598/3371, 1599, 1600, 1601, 1602, 1603, 1605/2589, 1606/1161, 1606/1162, 1606/1163, 1607, 1607/2, 1607/3, 1607/3133, 1607/3372, 1607/4, 1608, 1608/2, 1609/1767, 1610, 1611/1211, 1611/1212, 1611/1213, 1611/1214, 1611/1215, 1614, 1615/2590, 1616, 1617, 1618, 1619/2, 1619/2745, 1619/2746, 1620, 1625/1768, 1625/3134, 1625/3135, 1765/2597, 1766, 1767, 1769/3649, 1770/859, 1770/929, 1773/3650, 1775/2240 ;

b) commune de Lorentzweiler, section A de Lorentzweiler : 1259/1239, 1260, 1261/598, 1261/599, 1264, 1265, 1266, 1267/1226, 1270/1838, 1271, 1272, 1273/782, 1273/783, 1274, 1275, 1276, 1278, 1279/1344, 1279/722, 1279/725, 1280, 1280/2, 1282/1378, 1284, 1285/54, 1286/1802, 1287, 1288, 1289, 1289/906, 1296/926, 1298/1643, 1300/1527, 1305/1803, 1332/1291, 1332/1818, 1334/1743, 1335/1694 ;

c) commune de Lorentzweiler, section B de Blaschette : 223, 224, 225, 226, 227/56, 230/309, 230/310, 232/544, 232/545, 233, 235/57, 239/582, 247/133, 284/373, 284/375, 284/535, 284/536, 287, 291, 292, 293, 294, 295, 297.

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

Zones	Surface de la zone de protection en km ²	Surface relative de la zone de protection par rapport à l'ensemble des zones de protection
Zone de protection immédiate	0,0018	0,1 %
Zone de protection rapprochée	1,22	50,7 %
Zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée	0,03	1,1 %
Zone de protection éloignée	1,16	48,1 %
Cumul	2,4	100 %

Pour la zone de protection immédiate

Les zones de protection immédiate des deux captages englobent le regard d'accès à la chambre de captage, la chambre de collecte ainsi que les drains. Ainsi, la zone de protection de la source Kasselt 1 s'étend jusqu'à 5 m de la chambre de collecte et jusqu'à 10 m de part et d'autre du regard d'accès de la chambre de captage et du drain.

De même, la zone de protection de la source Kasselt 2 s'étend jusqu'à 5 m de la chambre de collecte et jusqu'à 10 m de part et d'autre du regard d'accès de la chambre de captage et des drains.

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 à partir des résultats des essais de traçage, des valeurs de vitesse efficace, et en tenant compte des zones de ruissellement qui entraînent l'écoulement très rapide des eaux de surface jusqu'aux zones d'infiltration du ruisseau « Kasselterbaach ».

La zone de protection rapprochée englobe une zone qui s'étend jusqu'à 300 m en amont des captages et le bassin versant topographique du ruisseau « Kasselterbaach ».

Toute parcelle recoupée par ces surfaces est incluse dans la zone de protection rapprochée à l'exception de la parcelle 1475/4367 qui a été découpée le long du chemin forestier, selon les points de coordonnées géographiques 78.478/86.726 et 78.417/86.271.

Pour la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée

Le ruisseau « Kasselterbaach » est une zone d'infiltrations préférentielles et rapides des eaux de surface jusqu'aux sources, mise en évidence par plusieurs essais de traçage. Les parties du ruisseau pour lesquelles le Grès de Luxembourg affleure ont donc été déclarées zones de protection rapprochée à vulnérabilité élevée.

Pour la zone de protection éloignée

La surface restante de la zone d'alimentation des captages, qui ne se trouve ni en zone de protection immédiate, ni en zone de protection rapprochée, ni en zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée, est située en zone de protection éloignée. La zone d'alimentation est déterminée à partir du débit moyen des captages, de l'ordre de 453 m³/j pour la source Kasselt 1 et de 390 m³/j pour la source Kasselt 2, des données d'infiltration efficace (7 l/s/km² sur les parties où la formation aquifère du Grès de Luxembourg li2 affleure et de 3 l/s/km² sur les formations marneuses li3), ainsi que de la constellation géologique locale mise en évidence par des investigations de terrain.

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.

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 chemins et routes sont susceptibles d'atteindre l'eau captée.

5. Des polluants provenant de pollutions chroniques ou accidentelles le long des chemins et routes 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 des captages d'eau potable, ainsi qu'un risque de pollutions accidentelles ou chroniques en provenance de véhicules.
7. Les pâturages peuvent entraîner une augmentation des risques de pollution microbiologique. Cette mesure se justifie par l'observation de problèmes bactériologiques récurrents pour les deux sources.
8. Cette mesure se justifie par l'observation de problèmes bactériologiques récurrents pour les deux sources.
9. Cette mesure se justifie par l'observation de problèmes bactériologiques récurrents pour les deux sources et par les concentrations en nitrates parfois supérieures à 50% de la limite de potabilité.
10. Cette mesure se justifie par les concentrations en nitrates parfois supérieures à 50% de la limite de potabilité pour les deux sources.
11. Cette mesure se justifie par les concentrations en nitrates parfois supérieures à 50% de la limite de potabilité pour les deux sources.
12. La conversion de prairies permanentes en terres arables peut entraîner une augmentation aussi bien des risques de pollution microbiologique que des pollutions diffuses par les nitrates et les produits phytopharmaceutiques, dont les concentrations dépassent déjà parfois très largement les limites de potabilité pour l'eau des deux sources.
13. 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.
14. La présence de produits phytopharmaceutiques au niveau des deux sources, avec des concentrations parfois jusqu'à 90 fois supérieures aux limites de potabilité pour les deux sources est liée à des pratiques d'épandage dans le secteur agricole et est la raison pour laquelle l'interdiction de ces produits est nécessaire pour retrouver le bon état des eaux souterraines.
15. 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 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 grand-ducal. 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^{er}, lettre q) de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau 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 (feuille 8). Cette couverture, qui peut parfois avoir une épaisseur de plusieurs dizaines de mètres, garantit une meilleure protection des eaux souterraines contre une pollution. 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.
16. Les restrictions et interdictions ne peuvent être prises en compte au cours d'une année culturelle entamée. C'est la raison pour laquelle, après échange avec l'ASTA, il a été convenu de prévoir un délai supplémentaire aux agriculteurs pour pouvoir se préparer aux restrictions/interdictions prévues l'année culturelle suivante et leur laisser du temps pour faire d'éventuelles demandes de dérogation.
 17. Certains périmètres situés dans la zone 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.
 18. Un suivi rapproché des mesures à appliquer dans le domaine agricole et une collaboration renforcée entre l'exploitant des points de prélèvement et les exploitants agricoles sont indispensables.
 19. La présence de réservoirs de mazout n'est pas impossible. Des fuites accidentelles peuvent entraîner des pollutions de l'eau souterraine captée par les deux captages.
 20. Des pollutions peuvent résulter d'infrastructures de manègement et de stockage de produits potentiellement polluants pour les eaux souterraines.
 21. En considérant la vulnérabilité à la pollution de l'aquifère dans la zone de protection éloignée visée par le présent règlement grand-ducal, 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 la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, article 44, paragraphe 9, doit être établi dans les deux ans qui suivent l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal. Ce programme doit comprendre une proposition détaillée des mesures visées par le présent règlement grand-ducal, ainsi que 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 la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, article 23, paragraphe 1^{er}, lettre q), au plus tard six mois après l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal.

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 des deux captages d'eau potable.

Article 7

sans commentaire

Fiche financière

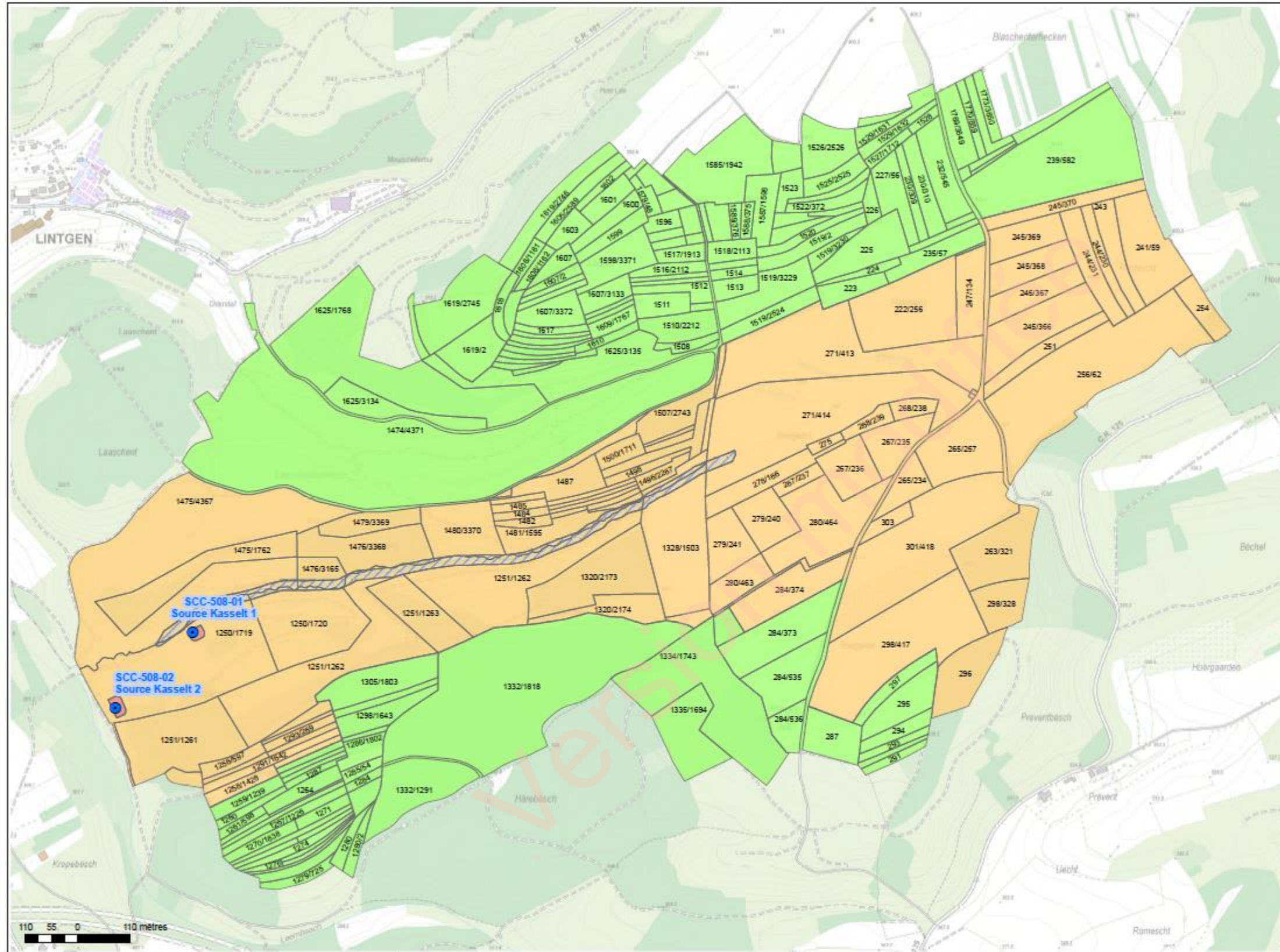
Le projet de règlement grand-ducal portant création des zones de protection autour des captages Kasselt 1 et Kasselt 2 situées sur les territoires des communes de Lorentzweiler et de Lintgen est susceptible d'avoir un impact sur les articles ayant trait à l'eau dans le budget de l'Etat.

Conformément à la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, article 65, paragraphe 1^{er}, lettres g) et h), 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 grand-ducal.

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

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



Légende Cadastre: situation au 14/02/2018

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)

● Source captée

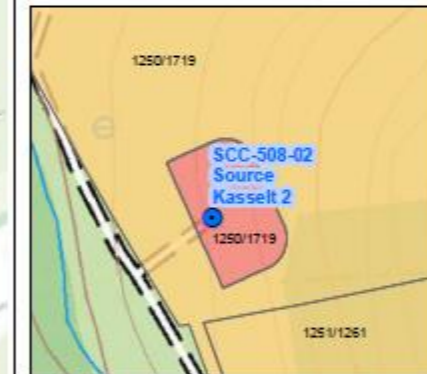
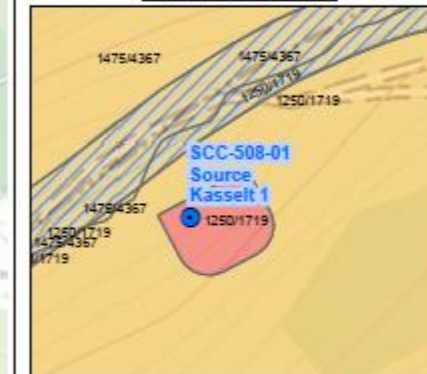
OBJET: ANNEXE I

PROJET: CREATION DES ZONES DE PROTECTION AUTOUR DES CAPTAGES D'EAU SOUTERRAINE KASSELT 1 ET KASSELT 2

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)

Version approuvée par le Conseil de Gouvernement le 15 juin 2018

Projet de règlement grand-ducal portant création de zones de protection autour des captages d'eau souterraine Kasselt 1 et Kasselt 2 situées sur les territoires des communes de Lorentzweiler et Lintgen

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 Lorentzweiler et Lintgen encore à demander] ;

Notre Conseil d'Etat entendu ;

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

Arrêtons :

Art.1^{er}. Sont créées sur les territoires des communes de Lorentzweiler et Lintgen, les zones de protection autour des captages d'eau souterraine *Kasselt 1* (code national : SCC-508-01) et *Kasselt 2* (SCC-508-02), exploités par l'Administration communale de Lintgen et servant de ressource à la production d'eau destinée à la consommation humaine.

Art. 2. La délimitation des zones de protection autour des captages d'eau souterraine *Kasselt 1 et Kasselt 2* est indiquée sur les plans de l'annexe I, qui font partie intégrante du présent règlement. 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.

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 des points 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 pourra autoriser une alternative à la délimitation de la zone de protection immédiate par une clôture sur demande introduite conformément à la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, article 23, paragraphe 1^{er}, lettre q).
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 des points de prélèvement.
3. Les meilleures techniques disponibles pour la construction dans des zones de protection de captages utilisés pour la production d'eau destinée à la consommation humaine seront à utiliser lors de prochains travaux sur les chemins et les routes au niveau des tronçons visés par le présent règlement grand-ducal. 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, seront élaborées dans le programme de mesures tel que décrit à l'article 4 du présent règlement grand-ducal.
4. Tout transport de produits de nature à polluer les eaux est interdit sur les chemins agricoles et forestiers et toute route, qui sont situés dans les zones de protection. 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'exploitations forestiers et agricoles et aux ayants droit. Le ravitaillement et l'entretien de véhicules utilisés dans le cadre de travaux forestiers et agricoles sont interdits. Le ravitaillement et l'entretien de tout autre engin utilisé dans le cadre de travaux forestiers et agricoles ne sont autorisés que sur une surface étanche avec un volume de récupération

- suffisant en cas de fuite accidentelle au niveau de l'engin. Les engins utilisés dans le cadre des travaux forestiers doivent avoir de l'huile biodégradable dans leur système hydraulique.
6. Les pâturages sont interdits dans la zone de protection rapprochée.
 7. Toute fertilisation décrite sous les points 6.24, 6.26, 6.27 et 6.28 de l'annexe I du règlement grand-ducal précité du 9 juillet 2013 est interdite dans la zone de protection rapprochée.
 8. La quantité maximale de 130 kilogrammes N_{org} par an et par hectare est fixée sur les terres arables situées dans la zone de protection éloignée.
 9. La quantité de fertilisants azotés disponibles épandue par an et par hectare est limitée à 150 kilogrammes sur les cultures suivantes : betteraves fourragères, maïs, pommes de terre, blé, colza, orges d'hiver, céréales d'hiver. La quantité de fertilisants azotés disponibles épandue par an et par hectare est limitée à 170 kilogrammes sur les prairies et pâturages temporaires et permanents. Pour les prairies temporaires, il est obligatoire de réaliser le retournement au printemps et de ne pas cultiver de plantes sarclées pendant au moins deux ans après le retournement. De plus, toute application de produits phytopharmaceutiques entre la dernière récolte et le retournement est interdite.
 10. Toute conversion de prairies permanentes en terres arables est interdite.
 11. Tout retournement de prairies permanentes est interdit en zone de protection éloignée.
 12. Les produits phytopharmaceutiques sont interdits dans la zone de protection rapprochée et dans la zone de protection éloignée.
 13. Sur demande introduite conformément à l'article 23, paragraphe 1^{er}, lettre q) de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, le membre du gouvernement ayant la gestion de l'eau dans ses attributions pourra 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. 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 grand-ducal 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 stockage.
 15. Des programmes de vulgarisation agricole doivent être élaborés dans le cadre du programme de mesures prévu à l'article 4.
 16. Les cuves souterraines renfermant du mazout doivent être 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, 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, soit par sifflet d'alarme, soit par limiteur de remplissage électronique.

Les cuves aériennes à double paroi sont à munir d'un détecteur de fuites et d'un avertisseur de remplissage, soit par sifflet d'alarme, soit par limiteur de remplissage électronique, 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 mentionnées ci-dessus devient obligatoire cinq ans après l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal.

17. Des contrôles d'étanchéité des installations pour le maniement et le stockage d'engrais azotés liquides, de produits phytopharmaceutiques, de fumier et de lisier sont à réaliser tous les cinq ans. Cette mesure sera obligatoire deux ans après l'entrée en vigueur du présent règlement. Les résultats de ces contrôles sont à transmettre à l'Administration de la gestion de l'eau. En cas de renouvellement de ces installations, des critères de construction en vigueur dans les zones de protection autour de captages d'eau destinée à la consommation humaine sont à respecter. L'exécution des contrôles d'étanchéité incombe aux propriétaires.
18. Sur demande introduite conformément à la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, article 23, paragraphe 1^{er}, lettre q), le membre du gouvernement ayant la gestion de l'eau dans ses attributions pourra 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 au point 5.6 de l'annexe I 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 modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau est à établir dans les deux ans qui suivent l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal par l'exploitant des points de prélèvement. Ce programme comprend 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. 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 grand-ducal, une demande d'autorisation est à introduire conformément à la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, article 23, paragraphe 1^{er}, lettre q).

Art. 6. Conformément à l'article 6 du règlement grand-ducal précité du 9 juillet 2013, un contrôle de qualité est à réaliser par l'exploitant des points de prélèvement au niveau de chacun des points de 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 et notre Ministre des Finances 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 des captages
d'eau souterraine Kasselt 1 et Kasselt 2 situées sur les territoires des communes de Lorentzweiler
et Lintgen**

EXPOSÉ DES MOTIFS

Le présent règlement grand-ducal trouve sa base légale dans l'article 44, paragraphe 1^{er} 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 des captages d'eau souterraine servant de ressource à la production d'eau destinée à la consommation humaine *Kasselt 1* (code national : SCC-508-01) et *Kasselt 2* (SCC-508-02) exploités par l'Administration communale de Lintgen.

L'eau souterraine des captages 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, ne sont pas respectées pour certains paramètres microbiologiques tels que les coliformes, les *Escherichia Coli* et les entérocoques de façon récurrente au niveau des deux sources Kasselt 1 et Kasselt 2.

Produits phytopharmaceutiques et métabolites

Plusieurs campagnes d'analyses ont été menées pour mieux appréhender les problématiques des produits phytopharmaceutiques dans les eaux souterraines.

Les produits phytopharmaceutiques et leurs métabolites, qui ont été détectés au niveau des deux sources, sont repris dans le tableau ci-dessous :

Captages	Bentazone	Terbutylazine	Métolachlore -ESA	Quinmerac	Métazachlore	Métazachlore ESA	Métazachlore OXA
Kasselt 1	XXX	XXX	XXX	XXX	XX	XXX	XXX
Kasselt 2	XXX	X	X	XXX	XX	XXX	XXX

X : concentration inférieure à 0,075 µg/l, XX : concentration entre 0,075 et 0,1 µg/l, XXX : concentration supérieure à 0,1 µg/l (limite de potabilité : 0,1 µg/l par produit phytopharmaceutique et métabolite)

Des dépassements historiques des limites de potabilité pour le **bentazone** (concentration jusqu'à **9.048 ng/l mesurée en 2014**, soit plus de 90 fois la limite de potabilité), le terbutylazine (pic de 108 ng/l mesurée en 2006-2007), le métolachlore ESA (pic à 138 ng/l en 2008), le **Quinmerac (520 ng/l en 2013)**, le **métazachlore ESA (766 ng/l en 2014)** et le **métazachlore OXA (579 ng/l en 2014)** ont été observés pour la source Kasselt 1.

Pour la source Kasselt 2, les limites de potabilité ont été dépassées pour le **bentazone en 2014 avec une concentration de 8.316 ng/l** (plus de 80 fois la limite de potabilité), le **Quinmerac avec une concentration de 414 ng/l** mesurée en 2013, les **métazachlore ESA et OXA** avec des concentrations respectives de **736 ng/l** et **567 ng/l** en 2014.

Le métazachlore a également été détecté en 2013 à des concentrations proches de la limite de potabilité pour les deux sources (89 ng/l pour Kasselt 1 et 95 ng/l pour Kasselt 2).

Le métolachlore ESA est détecté à des concentrations comprises entre 53 et 86 ng/l pour la source Kasselt 1 et entre 29 et 49 ng/l pour la source Kasselt 2 depuis 2014.

Le Quinmerac et le métazachlore ne sont plus détectés dans l'eau des deux sources depuis 2015 d'après les analyses disponibles et depuis 2017, aucun dépassement des limites de potabilité pour le métolachlore ESA et les métazachlore ESA et OXA n'a été observé.

D'autres produits phytopharmaceutiques, tels que le Déséthyl atrazine, utilisé pour les cultures de maïs jusqu'à ce que les produits soient interdits en 2005, la Simazine et l'Isoproturon ont été détectés dans l'eau des deux sources. Le 2,6 dichlorobenzamide (pic de 74 ng/l en 2014) a également été détecté dans l'eau de la source Kasselt 1.

La pulvérisation des différents produits phytopharmaceutiques précités ou des substances mères dont ils sont issus et qui ont été utilisées comme pesticides ou herbicides pour certaines cultures impacte fortement et très rapidement la qualité de l'eau des sources.

Cependant, suite aux efforts des agriculteurs en collaboration avec la commune de Lintgen et le bureau d'études en charge de la réalisation du dossier de délimitation des zones de protection des captages faisant l'objet du présent règlement grand-ducal, une nette amélioration de la qualité de l'eau captée pour les produits phytopharmaceutiques peut être constatée.

Nitrates

Les concentrations en nitrates pour la source Kasselt 1 ont une légère tendance à l'augmentation depuis 2005 et varient entre 23 et 33 mg/l. Il en est de même pour la source Kasselt 2 pour laquelle les concentrations fluctuent entre 21 et 28 mg/l. Les concentrations moyennes en nitrates pour les deux sources depuis début 2017 sont de l'ordre de 26 mg/l.

Vulnérabilité des captages d'eau souterraine à la pollution

Les études hydrogéologiques, notamment les essais de traçage, ont révélé la présence de zones d'infiltration dans le ruisseau « Kasselterbaach » dans lequel les eaux de surface s'écoulent très rapidement jusqu'aux sources Kasselt 1 et Kasselt 2.

Par conséquent, la délimitation de zones de protection rapprochée à vulnérabilité élevée s'avère nécessaire pour les zones d'infiltration préférentielle et rapide qui ont été identifiées d'après les investigations de terrain.

Pressions polluantes et risques de pollution

Les zones de protection créées par le présent règlement grand-ducal 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 des captages-sources Kasselt 1 et Kasselt 2 a une surface de 2,4 km², dont un tiers est occupé par des terres agricoles et la moitié 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 ²	Surface de la zone par rapport à l'ensemble des zones de protection
Zones forestières	1,25	51,8 %
Prairies mésophiles	0,4	16,9 %
Terres agricoles, cultures annuelles	0,72	30 %
Zones d'habitation et infrastructures	0,03	1,2 %
Autres (vergers, plans d'eau)	0,0017	0,07 %
Cumul	2,4	100 %

Le principal risque de pollution provient des activités agricoles avec des risques de pollution diffuse par les nitrates (épandage d'engrais), les produits phytopharmaceutiques et des bactéries (déjections animales).

Pour les deux sources, les dépassements des limites de potabilité de l'eau captée pour certains produits phytopharmaceutiques et différents paramètres bactériologiques mettent en évidence l'influence indéniable des activités agricoles.

Les bâtiments agricoles représentent également un risque de pollution des eaux souterraines dans le cas où ceux-ci renfermeraient des cuves ou des réservoirs d'hydrocarbures ou d'autres substances polluantes pour les eaux souterraines, des réservoirs ou des lieux de stockage de fumier ou d'autres déjections animales, ou encore dans le cas où des machines et engins y stationneraient ou seraient entretenus.

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 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^{er}

Les sources *Kasselt 1* (coordonnées géographiques : 78.582/86.470) et *Kasselt 2* (78.430/86.292) se situent sur le territoire de la commune de Lorentzweiler.

Les deux captages-sources ont été construits en 1980 d'une façon très similaire et contiennent une chambre de captage, deux drains d'une longueur d'environ 10 m pour *Kasselt 2* et un seul drain d'une dizaine de mètres pour *Kasselt 1*, et enfin une chambre de collecte avec un bac de dessablage. Le débit moyen entre 2007 et 2017 est de 453 m³/jour et 390 m³/jour respectivement pour les sources *Kasselt 1* et *Kasselt 2*. Les eaux sont désinfectées par chloration au niveau du réservoir *Kasselt* et par un traitement UV dans le réservoir *Lintgen*.

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 *Lintgen* suivant les instructions de l'Administration de la gestion de l'eau.

Les zones de protection autour des captages d'eau souterraine *Kasselt 1* et *Kasselt 2* 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 Lorentzweiler, section A de Lorentzweiler : 1250/1719 (partie).

2° Zone de protection rapprochée :

a) commune de *Lintgen*, section A de *Lintgen* : 1474/4368, 1474/4369, 1475/1762, 1475/4367 (partie), 1476/3165 (partie), 1476/3368 (partie), 1479/3369, 1480/3370 (partie), 1481/1595 (partie), 1482, 1484,

1485, 1486, 1486/4372, 1487, 1488, 1489, 1490, 1491, 1493/2265 (partie), 1493/2266 (partie), 1496/1824, 1496/2267, 1498, 1499/1283, 1500/1711, 1504, 1505, 1507/2743, 1507/2744, 1507/81 ;

b) commune de Lorentzweiler, section A de Lorentzweiler : 1250/1719 (partie), 1250/1720 (partie), 1251/1261, 1251/1262 (partie), 1251/1263 (partie), 1252/596, 1256/597, 1257, 1258/1428, 1289/907, 1291/1642, 1292, 1293/269, 1295/203, 1295/204, 1320/2173, 1320/2174, 1328/1503 (partie), 1332/1504 ;

c) commune de Lorentzweiler, section B de Blaschette : 222/256, 241/59, 243, 244/230, 244/231, 245/366, 245/367, 245/368, 245/369, 245/370, 247/134, 251, 254, 256/62, 263/321, 265/234, 265/257, 267/235, 267/236, 267/237, 268/238, 268/239, 271/413, 271/414 (partie), 271/415, 271/416, 275, 278/166, 279/240, 279/241, 280/463, 280/464, 284/374, 284/376, 296, 298/328, 298/417, 301/418, 303.

3° Zone de protection rapprochée avec vulnérabilité élevée :

a) commune de Lintgen, section A de Lintgen : 1475/4367 (partie), 1476/3165 (partie), 1476/3368 (partie), 1480/3370 (partie), 1481/1595 (partie), 1493/2265 (partie), 1493/2266 (partie) ;

b) commune de Lorentzweiler, section A de Lorentzweiler : 1250/1719 (partie), 1250/1720 (partie), 1251/1262 (partie), 1251/1263 (partie), 1328/1503 (partie) ;

c) commune de Lorentzweiler, section B de Blaschette : 271/414 (partie).

4° Zone de protection éloignée:

a) commune de Lintgen, section A de Lintgen : 1474/4371, 1508, 1510/2212, 1510/2213, 1511, 1512, 1513, 1514, 1515/1334, 1515/1335, 1516/2112, 1517/1913, 1518/2113, 1518/978, 1519/2, 1519/2524, 1519/3229, 1519/3230, 1520, 1521/1336, 1521/1337, 1522, 1522/372, 1522/4, 1523, 1525/2525, 1526/2526, 1527/1712, 1528, 1529/1631, 1529/1632, 1530, 1563/1956, 1566/1934, 1577, 1579/48, 1580/1940, 1581/566, 1585/1942, 1587/1598, 1588/375, 1589/376, 1590/1713, 1592/3132, 1595/2192, 1595/2193, 1596, 1597/1209, 1597/1210, 1598/3371, 1599, 1600, 1601, 1602, 1603, 1605/2589, 1606/1161, 1606/1162, 1606/1163, 1607, 1607/2, 1607/3, 1607/3133, 1607/3372, 1607/4, 1608, 1608/2, 1609/1767, 1610, 1611/1211, 1611/1212, 1611/1213, 1611/1214, 1611/1215, 1614, 1615/2590, 1616, 1617, 1618, 1619/2, 1619/2745, 1619/2746, 1620, 1625/1768, 1625/3134, 1625/3135, 1765/2597, 1766, 1767, 1769/3649, 1770/859, 1770/929, 1773/3650, 1775/2240 ;

b) commune de Lorentzweiler, section A de Lorentzweiler : 1259/1239, 1260, 1261/598, 1261/599, 1264, 1265, 1266, 1267/1226, 1270/1838, 1271, 1272, 1273/782, 1273/783, 1274, 1275, 1276, 1278, 1279/1344,

1279/722, 1279/725, 1280, 1280/2, 1282/1378, 1284, 1285/54, 1286/1802, 1287, 1288, 1289, 1289/906, 1296/926, 1298/1643, 1300/1527, 1305/1803, 1332/1291, 1332/1818, 1334/1743, 1335/1694 ;

c) commune de Lorentzweiler, section B de Blaschette : 223, 224, 225, 226, 227/56, 230/309, 230/310, 232/544, 232/545, 233, 235/57, 239/582, 247/133, 284/373, 284/375, 284/535, 284/536, 287, 291, 292, 293, 294, 295, 297.

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

Zones	Surface de la zone de protection en km ²	Surface relative de la zone de protection par rapport à l'ensemble des zones de protection
Zone de protection immédiate	0,0018	0,1 %
Zone de protection rapprochée	1,22	50,7 %
Zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée	0,03	1,1 %
Zone de protection éloignée	1,16	48,1 %
Cumul	2,4	100 %

Pour la zone de protection immédiate

Les zones de protection immédiate des deux captages englobent le regard d'accès à la chambre de captage, la chambre de collecte ainsi que les drains. Ainsi, la zone de protection de la source Kasselt 1 s'étend jusqu'à 5 m de la chambre de collecte et jusqu'à 10 m de part et d'autre du regard d'accès de la chambre de captage et du drain.

De même, la zone de protection de la source Kasselt 2 s'étend jusqu'à 5 m de la chambre de collecte et jusqu'à 10 m de part et d'autre du regard d'accès de la chambre de captage et des drains.

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 à partir des résultats des essais de traçage, des valeurs de vitesse efficace, et en tenant compte des zones de ruissellement qui entraînent l'écoulement très rapide des eaux de surface jusqu'aux zones d'infiltration du ruisseau « Kasselterbaach ».

La zone de protection rapprochée englobe une zone qui s'étend jusqu'à 300 m en amont des captages et le bassin versant topographique du ruisseau « Kasselterbaach ».

Toute parcelle recoupée par ces surfaces est incluse dans la zone de protection rapprochée à l'exception de la parcelle 1475/4367 qui a été découpée le long du chemin forestier, selon les points de coordonnées géographiques 78.478/86.726 et 78.417/86.271.

Pour la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée

Le ruisseau « Kasselterbaach » est une zone d'infiltrations préférentielles et rapides des eaux de surface jusqu'aux sources, mise en évidence par plusieurs essais de traçage. Les parties du ruisseau pour lesquelles le Grès de Luxembourg affleure ont donc été déclarées zones de protection rapprochée à vulnérabilité élevée.

Pour la zone de protection éloignée

La surface restante de la zone d'alimentation des captages, qui ne se trouve ni en zone de protection immédiate, ni en zone de protection rapprochée, ni en zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée, est située en zone de protection éloignée. La zone d'alimentation est déterminée à partir du débit moyen des captages, de l'ordre de 453 m³/j pour la source Kasselt 1 et de 390 m³/j pour la source Kasselt 2, des données d'infiltration efficace (7 l/s/km² sur les parties où la formation aquifère du Grès de Luxembourg li2 affleure et de 3 l/s/km² sur les formations marneuses li3), ainsi que de la constellation géologique locale mise en évidence par des investigations de terrain.

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.

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. Des polluants provenant de pollutions chroniques ou accidentelles le long des chemins et routes sont susceptibles d'atteindre l'eau captée.

4. Des polluants provenant de pollutions chroniques ou accidentelles le long des chemins et routes 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 des captages d'eau potable, ainsi qu'un risque de pollutions accidentelles ou chroniques en provenance de véhicules.
6. Les pâturages peuvent entraîner une augmentation des risques de pollution microbiologique. Cette mesure se justifie par l'observation de problèmes bactériologiques récurrents pour les deux sources.
7. Cette mesure se justifie par l'observation de problèmes bactériologiques récurrents pour les deux sources.
8. Cette mesure se justifie par l'observation de problèmes bactériologiques récurrents pour les deux sources.
9. Cette mesure se justifie par les concentrations en nitrates parfois supérieures à 50% de la limite de potabilité pour les deux sources.
10. La conversion de prairies permanentes en terres arables peut entraîner une augmentation aussi bien des risques de pollution microbiologique que des pollutions diffuses par les nitrates et les produits phytopharmaceutiques, dont les concentrations dépassent déjà parfois très largement les limites de potabilité pour l'eau des deux sources.
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 au niveau des deux sources, avec des concentrations parfois jusqu'à 90 fois supérieures aux limites de potabilité pour les deux sources est liée à des pratiques d'épandage dans le secteur agricole et est la raison pour laquelle l'interdiction de ces produits est nécessaire pour retrouver le bon état des eaux souterraines.
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 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 grand-ducal. 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^{er}, lettre q) de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau 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 (feuille 8). Cette couverture, qui peut parfois avoir une épaisseur de plusieurs dizaines de mètres, garantit une meilleure protection des eaux souterraines contre une pollution. 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.
14. Certains périmètres situés dans la zone 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.
 15. Un suivi rapproché des mesures à appliquer dans le domaine agricole et une collaboration renforcée entre l'exploitant des points de prélèvement et les exploitants agricoles sont indispensables.
 16. La présence de réservoirs de mazout n'est pas impossible. Des fuites accidentelles peuvent entraîner des pollutions de l'eau souterraine captée par les deux captages.
 17. Des pollutions peuvent résulter d'infrastructures de manègement et de stockage de produits potentiellement polluants pour les eaux souterraines.
 18. En considérant la vulnérabilité à la pollution de l'aquifère dans la zone de protection éloignée visée par le présent règlement grand-ducal, 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 la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, article 44, paragraphe 9, doit être établi dans les deux ans qui suivent l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal. Ce programme doit comprendre une proposition détaillée des mesures visées par le présent règlement grand-ducal, ainsi que 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 la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, article 23, paragraphe 1^{er}, lettre q), au plus tard six mois après l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal.

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 des deux captages d'eau potable.

Article 7

sans commentaire

Fiche financière

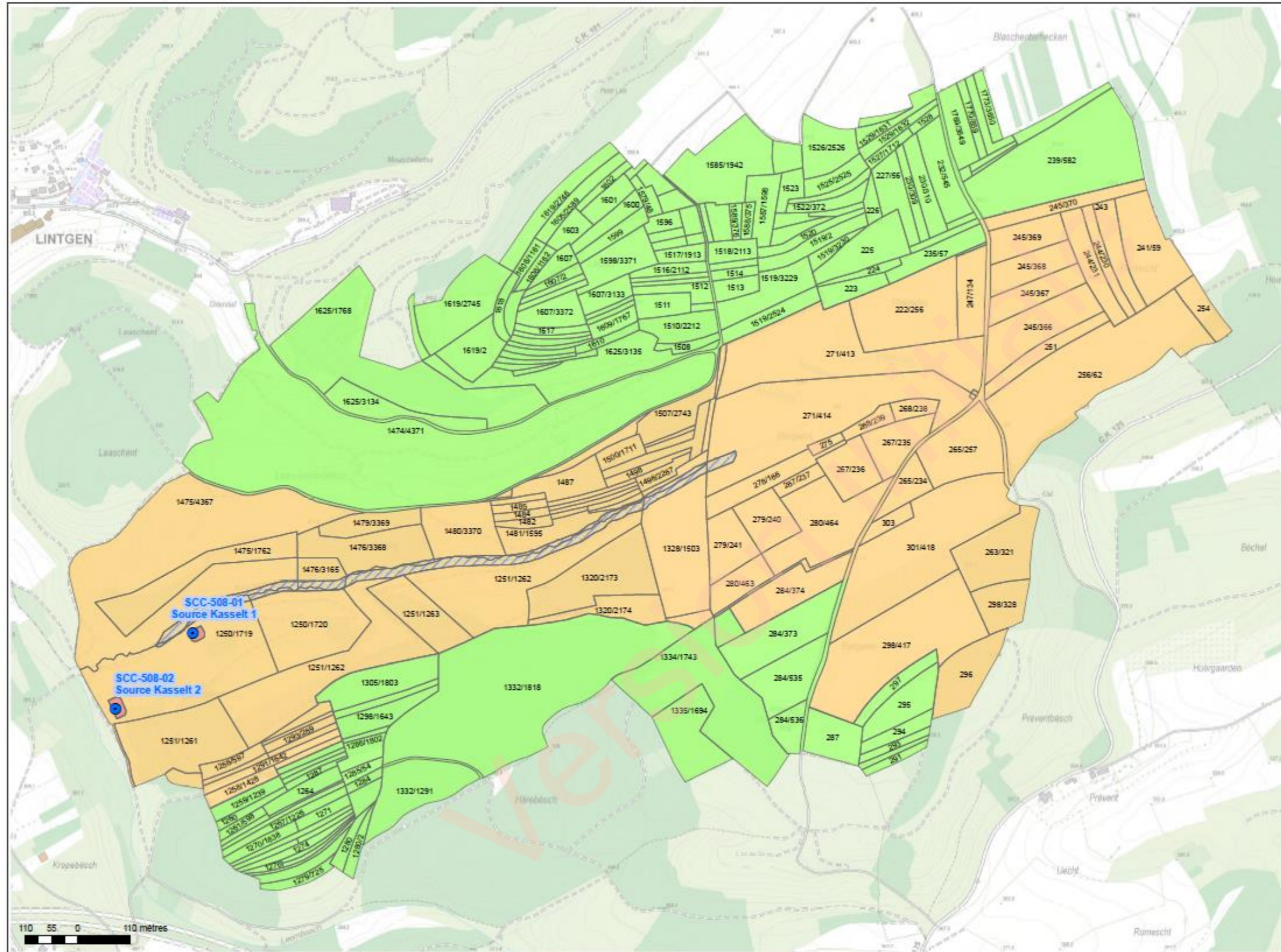
Le projet de règlement grand-ducal portant création des zones de protection autour des captages Kasselt 1 et Kasselt 2 situées sur les territoires des communes de Lorentzweiler et de Lintgen est susceptible d'avoir un impact sur les articles ayant trait à l'eau dans le budget de l'Etat.

Conformément à la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, article 65, paragraphe 1^{er}, lettres g) et h), 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 grand-ducal.

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

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



Légende Cadastre: situation au 14/02/2018

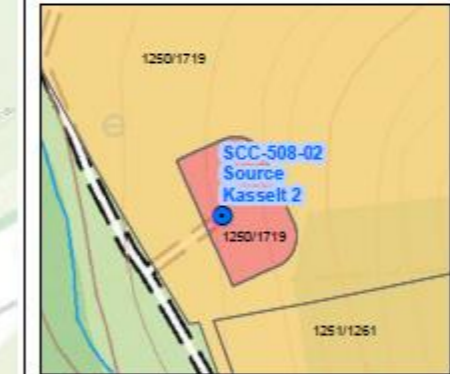
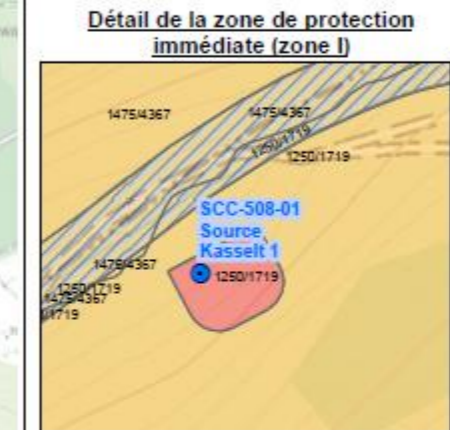
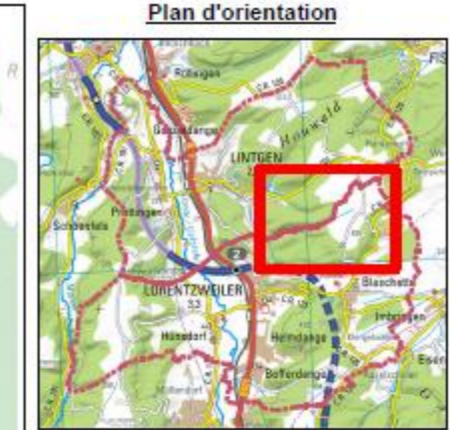
Zones de protection

- 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)

● Source captée

OBJET: ANNEXE I

PROJET: CREATION DES ZONES DE PROTECTION AUTOUR DES CAPTAGES D'EAU SOUTERRAINE KASSEL 1 ET KASSEL 2



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