

Projet de règlement grand-ducal portant création de zones de protection autour des captages d'eau souterraine Ouschterbour, Am Deich, Brouchbour 1, 2 et 3, Aechelbour, Schwaarzegrönn, Glabach, Bunten, Kengert BR1, Kengert BR2 et Kengert BR6 situées sur les territoires des communes de Larochette, Nommern, Vallée de l'Ernz, Fischbach et Mersch

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 salariés, de la Chambre des métiers 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 Larochette, Nommern, Vallée de l'Ernz, Fischbach et Mersch 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^{er}. Sont créées sur les territoires des communes de Larochette, Nommern, Vallée de l'Ernz, Fischbach et Mersch, les zones de protection autour des captages d'eau souterraine Ouschterbour (code national : PCC-506-01) et Am Deich (SCC-506-02), exploités par l'Administration communale de Larochette, des captages Brouchbour 1 (SCC-510-24), Brouchbour 2 (SCC-510-25), Brouchbour 3 (SCC-510-26), Aechelbour (SCC-510-08), Schwaarzegrönn (SCC-510-09) et Glabach (SCC-509-05), exploités par l'Administration communale de Nommern, et des captages Bunten (SCC-710-12), Kengert BR1 (FCC-710-01), Kengert BR2 (FCC-710-02) et Kengert BR6 (FCC-710-06), exploités par

l'Administration communale de la Vallée de l'Ernz, 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 Ouschterbour, Am Deich, Brouchbour 1, Brouchbour 2, Brouchbour 3, Aechelbour, Schwaarzegrönn, Glabach, Buntten, Kengert BR1, Kengert BR2 et Kengert BR6 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 les exploitants 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 les exploitants des points de prélèvement.
3. Le début et la fin des zones de protection sont signalisés sur les voies publiques comprises dans le périmètre de ces zones au moyen respectivement des signaux F,21a et F,21aa, prévus à l'article 107 de l'arrêté grand-ducal modifié du 23 novembre 1955 portant règlement de 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 les CR 118, CR 119, CR306 et CR 346 ainsi que sur toutes les autres parties de la voie publique située à l'intérieur du périmètre de la zone 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 au niveau des captages, 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 CR118, CR119 et CR346 compris dans le périmètre des zones de protection, de même que sur toutes les autres voies publiques comprises dans le même périmètre., à l'exception du CR306. L'interdiction et la fin de l'interdiction sont signalisées sur les CR118, CR119 et CR346 par

les panneaux C,3 m et C,17a prévus à l'article 107 de l'arrêté grand-ducal modifié du 23 novembre 1955 portant règlement de la circulation sur toutes les voies publiques. Les produits utilisés sur les terres agricoles, dans les zones forestières, les établissements et les habitations, qui sont situés dans les zones de protection rapprochée et éloignée, ne sont pas visés par cette interdiction.

6. L'accès aux chemins forestiers et chemins 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 conçues de façon à éviter tout déversement d'huile ou d'hydrocarbure en direction du sous-sol. Le ravitaillement et l'entretien de tout autre engin utilisé dans le cadre de travaux forestiers ou agricoles n'y 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 dans la zone de protection rapprochée sont interdits.
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 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. En cas de réactivation des prairies temporaires en terres arables 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. L'utilisation de produits phytopharmaceutiques est interdite dans la zone de protection rapprochée.
13. 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 12 du présent article sous réserve de garantir une bonne qualité de l'eau destinée à la consommation humaine.

14. Des programmes de vulgarisation agricole sont à élaborer dans le cadre du programme de mesures prévu à l'article 4.
15. 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.
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 doivent être entourées 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. Avant la mise en service de toute nouvelle cuve, une attestation de conformité est à transmettre à l'Administration de la gestion de l'eau.
16. Des contrôles d'étanchéité des fosses septiques et des installations pour le maniement et le stockage d'engrais azotés liquides et de produits phytopharmaceutiques sont à réaliser au plus tard deux ans après l'entrée en vigueur du présent règlement, ainsi que tous les cinq ans après le premier contrôle. Les résultats de ces contrôles sont à transmettre à l'Administration de la gestion de l'eau. En cas de renouvellement de ces installations, des critères de construction en vigueur dans les zones de protection autour de captages d'eau destinée à la consommation humaine sont à respecter. L'exécution des contrôles d'étanchéité incombe aux propriétaires.
17. Toute fosse septique avec trop plein est à remplacer par une fosse septique parfaitement étanche sans trop plein ou les eaux usées ou les eaux mixtes sont à raccorder au réseau d'eaux usées ou d'eaux mixtes de la commune concernée. Les cuves sont à équiper d'un avertisseur de remplissage et sont à vidanger régulièrement et chaque fois qu'il y a nécessité par une entreprise autorisée à cet effet.
18. 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.
19. Sur demande introduite conformément 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 les zones 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.

20. 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 rapprochée, l'extension de campings, déjà autorisée au moment de l'entrée en vigueur du présent règlement, par dérogation à l'annexe I, point 4.14.1, du règlement grand-ducal précité du 9 juillet 2013 sous réserve de garantir une bonne qualité de l'eau destinée à la consommation humaine.
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 les forages non utilisés pour l'approvisionnement public en eau destinée à la consommation humaine par dérogation au point 5.3 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 par les exploitants des points de prélèvement. Ce programme comprend le détail des mesures à mettre en place selon l'article 3 du présent règlement ainsi que selon le règlement grand-ducal précité du 9 juillet 2013 avec l'estimation des coûts et la priorisation de ces mesures.

Art. 5. Pour tous les ouvrages, dépôts, travaux, installations 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^{er}, 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 est à réaliser par les exploitants des points de prélèvement au niveau de chacun des captages. 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.

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 Ouschterbour (code national : PCC-506-01) et Am Deich (SCC-506-02) exploités par l'Administration communale de Larochette, ainsi que des captages d'eau souterraine *Aechelbour* (SCC-510-08), *Brouchbour* 1, 2 et 3 (SCC-510-24, SCC-510-25 et SCC-510-26), *Schwaarzegronn* (SCC-510-09) et *Glabach* (SCC-509-05) exploités par l'Administration communale de Nommern, et des captages Buntten (SCC-710-12), Kengert BR1 (FCC-710-01), Kengert BR2 (FCC-710-02) et Kengert BR6 (FCC-710-06), exploités par l'Administration communale de la Vallée de l'Ernz.

L'eau souterraine du captage en question provient de l'aquifère du Grès de Luxembourg faisant partie de la masse d'eau souterraine du Lias inférieur. 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. 75% de l'eau souterraine utilisée comme eau potable provient de cet aquifère.

Etant donné que les zones d'alimentation des différents captages visés par le présent règlement grand-ducal sont juxtaposées, celles-ci sont regroupées dans un seul règlement grand-ducal.

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 à plusieurs reprises mais de façon non systématique pour le captage Glabach avec la détection parfois d'E.Coli et d'entérocoques. Le captage est sensible aux infiltrations d'eaux de surface (infiltrations à partir des cours d'eau possibles au niveau de la source Glabach), qui n'auront pas eu le temps d'être filtrées dans le sous-sol avant leur arrivée dans les différents captages concernés.

Les normes de potabilité, définies dans le règlement grand-ducal précité du 7 octobre, ne sont également pas respectées pour certains paramètres chimiques, notamment les nitrates et/ou certains produits phytopharmaceutiques et leurs métabolites pour les captages suivants :

Captages	<i>Paramètres physico-chimiques concernés par la non-conformité aux critères de potabilité</i>					
	Nitrates	Métazachlore-ESA	Métazachlore-OXA	Métolachlore-ESA	Bentazone	Dichlorobenzamide
Aechelbour	X			X	X	
Glabach		X		X		
Kéngert BR2	X					X

Produits phytopharmaceutiques et métabolites

Certains produits phytopharmaceutiques ou leurs métabolites ont été détectés au niveau des captages suivants :

Captages	Atrazine	Atrazine déséthyl	Métolachlore-ESA	Métazachlore-ESA	Métazachlore-OXA	Dichlorobenzamide	Bentazone	Desisopropylatrazine
Ouschterbour	X	X	X	X				
Am Deich	X	X				XX		
Aechelbour			XXX				XXX	
Glabach			XXX	XXX	XXX			
Brouchbour	X	X						
Schwarzegronn	X	X						
Kéngert BR1	X	X				X		
Kéngert BR2	X	X	X			XXX		
Kéngert BR6		X				X		X
Bunten			X					

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 produits phytopharmaceutiques sont détectés dans les eaux de tous les captages, notamment les captages Aechelbour, Glabach et Kéngert BR2 pour lesquels les limites de potabilité ont été dépassées pour certaines substances.

La présence de dichlorobenzamide dans l'eau des captages Am Deich et Kéngert BR1, BR2 et BR6 indique une influence du désherbage des zones de loisir, telles que le terrain de football, des routes et chemins du camping et des installations sportives. Les herbicides à base de dichlobénil ont été employés par une large gamme d'utilisateurs, notamment par les services techniques des administrations communales. L'utilisation de ces produits est interdite depuis 2009 au Grand-Duché et les concentrations détectées dans les eaux souterraines sont à considérer comme des concentrations résiduelles. Cependant les temps de résidence du dichlorobenzamide dans les eaux souterraines sont élevées (notamment le temps de demi-vie) en raison des propriétés particulières de la molécule.

Le Bentazone et le S-Métolachlore sont des herbicides utilisés pour les céréales ou le maïs tandis que le Métazachlore est utilisé pour la culture du colza. Les dépassements des concentrations en bentazone (0,147 µg/l) et en Métolachlore ESA (0,598 µg/l) pour le captage Aechelbour, et en Métolachlore ESA (0.239 µg/l), Métazachlore ESA (0,301 µg/l), Métazachlore OXA (0,141 µg/l) pour le captage Glabach montrent l'influence des cultures de céréales, maïs et colza sur la qualité des eaux captées.

Enfin, l'atrazine et l'atrazine desethyl ont été détectées pour de nombreux captages mais à des concentrations en perpétuelle diminution et inférieures à la limite de potabilité. Cette diminution s'explique par l'interdiction d'utiliser l'atrazine depuis 2005.

Nitrates

Les concentrations en nitrates, récapitulées dans le tableau suivant, varient d'un captage à l'autre et montrent des influences plus ou moins importantes de l'agriculture dans les diverses zones de protection.

Captages	Concentration en nitrates	% par rapport à la limite de potabilité	Tendance de l'évolution des concentrations
Aechelbour	50 - 62 mg/l	100 - 124 %	Tendance à l'augmentation entre 2006 et 2011 puis stabilisation
Brouchbour 1, 2 et 3*	18 – 27 mg/l	36 – 54 %	Tendance à l'augmentation
Ouschterbour	15 - 24 mg/l	30 – 48 %	Tendance à la baisse entre 1998 et 2006 puis tendance à la hausse jusqu'en 2008 puis stable
Bunten	14 – 34 mg/l	28 – 68 %	Pas de tendance observable
Kengert BR1	3,2 - 13 mg/l	6,4 – 26 %	Tendance à la baisse entre 2005 et 2010 puis plutôt stable
Kengert BR2	27 – 50 mg/l	54 – >100%	Concentrations stables oscillant autour de la limite de potabilité entre 2000 et 2010 puis tendance à la baisse depuis 2010
Kengert BR6	2,7 - 11 mg/l	5,4 – 22 %	Tendance à la baisse depuis 2007
Am Deich	14,7 – 23 mg/l	29.4 – 46 %	Légère tendance à la baisse depuis 1998
Schwarzgronn	23 - 31 mg/l	46 – 62 %	Tendance à l'augmentation entre 2007 et 2011 puis stable
Glabach	21 – 36 mg/l	42 – 72 %	Tendance à la hausse depuis 2005

* Les valeurs et leur évolution se réfèrent à l'ancien ouvrage de captage, les analyses de la qualité des sources 1, 2 et 3 étant trop récentes et trop peu nombreuses.

Les concentrations élevées en nitrates mettent en évidence l'influence des activités agricoles sur la qualité de l'eau captée dans les captages Aechelbour, Bunten, Kengert BR2, et dans une moindre mesure Glabach.

Vulnérabilité des captages d'eau souterraine à la pollution

Seul le site de captage Glabach est considéré comme vulnérable à la pollution étant donné que l'aquifère du Grès de Luxembourg est relativement hétérogène et que des zones d'infiltrations préférentielles et rapides sont connectées au captage, notamment le ruisseau situé juste à côté du captage. Par conséquent, la délimitation d'une zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée se révèle nécessaire pour la partie la plus vulnérable du ruisseau.

Pressions polluantes et risques de pollution

L'ensemble des zones de protection créées autour des captages d'eau souterraine visés par le présent règlement grand-ducal a une surface de 6 km², dont 73,6 % de zones forestières et boisées, 5,3 % de prairies mésophiles, 14,6 % de terres cultivables, et 5,9 % de zones urbanisées et 0,5 % de vergers et de plans d'eau.

L'occupation des sols dans les différentes zones de protection autour des différents captages est détaillée dans les tableaux ci-dessous :

Pour la zone de protection du captage Glabach		
Occupations du sol	Surface des zones de protection de Glabach (avec adaptation des parcelles cadastrales) en km ²	Surface relative de l'occupation des sols par rapport à l'ensemble des zones de protection de Glabach
Zones forestières	0,41	55 %
Terres agricoles, cultures annuelles	0,31	41,4 %
Prairies mésophiles	0,005	0,6 %
Zones d'habitation et infrastructures	0,02	3 %
Cumul	0,74	100%

Pour la zone de protection du captage Schwaarzegrann		
Occupations du sol	Surface des zones de protection de Schwaarzegrann (avec adaptation des parcelles cadastrales) en km ²	Surface relative de l'occupation des sols par rapport à l'ensemble des zones de protection de Schwaarzegrann
Zones forestières	0,58	64,7 %
Terres agricoles, cultures annuelles	0,19	21 %
Prairies mésophiles	0,1	10,7 %
Zones d'habitation et infrastructures	0,03	3,1 %
Autres (vergers)	0,004	0,5 %
Cumul	0,9	100%

Pour la zone de protection du captage Am Deich		
Occupations du sol	Surface des zones de protection de Am Deich (avec adaptation des parcelles cadastrales) en km ²	Surface relative de l'occupation des sols par rapport à l'ensemble des zones de protection de Am Deich
Zones forestières	0,69	69,5 %
Terres agricoles, cultures annuelles	0,02	2,5 %
Prairies mésophiles	0,11	11,3 %
Zones d'habitation et infrastructures	0,17	16,7 %
Cumul	0,99	100%

Pour la zone de protection des captages Brouchbour 1,2,3, Aechelbour, Bunten, Kéngert BR1, 2, 6 et Ouschterbour		
Occupations du sol	Surface des zones de protection de Brouchbour 1, 2, 3, Aechelbour, Bunten, Kéngert BR1, 2, 6 et Ouschterbour (avec adaptation des parcelles cadastrales) en km ²	Surface relative de l'occupation des sols par rapport à l'ensemble des zones de protection de Brouchbour 1, 2, 3, Aechelbour, Bunten, Kéngert BR1, 2, 6 et Ouschterbour
Zones forestières	2,77	81,3 %
Terres agricoles, cultures annuelles	0,36	10,6 %
Prairies mésophiles	0,1	3,1 %
Zones d'habitation et infrastructures	0,14	4,1 %
Autres (vergers et plan d'eau)	0,03	0,9 %
Cumul	3,4	100%

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).

Pour les captages Aechelbour, Kéngert BR2, et Glabach, les concentrations en nitrates et pesticides de l'eau captée mettent en évidence l'influence indéniable des activités agricoles. Pour le captage Bunten, l'influence de l'agriculture sur la qualité des eaux captées est perceptible mais reste encore relativement limitée.

Les réservoirs d'essence, de mazout, de diesel, de gaz liquide, le dégraissage du camping, ainsi que le stockage de produits (par exemple pour la désinfection et l'entretien de la piscine située sur le camping Kéngert) constituent des sources potentielles de pollution des eaux souterraines.

Les chemins repris CR 118, CR 119, CR 306 et CR 346, et les places de stationnement non étanches pour voitures et mobile-homes (camping Kéngert), et de tout autre parking, présentent également des dangers pour les eaux souterraines avec le risque de déversement et d'infiltration de gasoil, de sels de déneigement, d'huiles, de produits pour les toilettes chimiques.

La sylviculture, avec le déboisement, le défrichage des forêts, la conservation et l'entreposage du bois, et l'utilisation de produits phytopharmaceutiques et de produits pour la conservation du bois, est une activité qui présente des risques de pollution des ressources souterraines.

Le risque de pollution microbiologique, aux environs immédiats des différents captages, peut fortement augmenter avec la présence d'enclos pour chevaux.

Les mesures administratives dans les zones de protection, telles que les interdictions, réglementations, ou autorisations ministérielles pour les ouvrages, installations, dépôts, travaux ou activités qui sont susceptibles de porter atteinte à la qualité de l'eau ou au débit exploitable de la ressource hydrique font l'objet d'un règlement grand-ducal séparé conformément à l'article 44, paragraphes 2 et 3 de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau.

COMMENTAIRE DES ARTICLES

Article 1^{er}

Les captages de sources Aechelbour (coordonnées géographiques : 80.236/94.256), Brouchbour 1 (coordonnées géographiques : 80.971/95.764), Brouchbour 2 (coordonnées géographiques : 80.974/95.764), Brouchbour 3 (coordonnées géographiques : 80.977/95.764), Schwarzegronn (coordonnées géographiques : 80.236/94.255) et Glabach (coordonnées géographiques : 78.641/93.475) sont situés sur le territoire communal de Nommern.

Les captages Ouschterbour (coordonnées géographiques : 83.160/95.241) et Am Deich (coordonnées géographiques : 83.524/93.907) sont situés sur le territoire communal de Larochette.

Le captage de source Bunten (coordonnées géographiques : 82.309/96.720) et les forages captages Kengert BR1 (coordonnées géographiques : 83.235/95.942), Kengert BR2 (coordonnées géographiques : 83.100/95.799) et Kengert BR6 (coordonnées géographiques : 83.328/96.020) sont situés sur le territoire communal de la Vallée de l'Ernz.

Captage Aechelbour

Le captage de la source Aechelbour a été construit au début du siècle dernier et comprend une chambre de captage ainsi qu'une chambre de pompage. Le débit moyen de la source est de 70 m³/jour.

Captages Brouchbour 1, 2 et 3 et Schwarzegronn

Le captage Brouchbour a été complètement renouvelé en 2013 et permet de capter un débit moyen 230 m³/jour. Le captage de la source *Schwarzegronn* a été réalisé en 2007 et se compose de trois venues d'eau et de trois chambres de captage avec un débit moyen total de 150 m³/jour.

Captage Glabach

Le captage de la source Glabach a été réaménagé en 1984 et recueille les eaux provenant de 6 venues d'eau produisant un débit moyen total de 177 m³/jour.

Captage Ouschterbour

Le puits *Ouschterbour*, réalisé en 1955, exploite la nappe du Grès de Luxembourg dans le vallon de l'Ouschterbësch. Divers travaux d'étanchéification et des travaux de déboisement ont été réalisés en 2009. Le débit moyen est de 536 m³/jour.

Captage Am Deich

Le captage de la source Am Deich, réalisé en 1980-1981, exploite la nappe du Grès de Luxembourg en contrebas du plateau Birkelt, dans la localité de Larochette. L'ouvrage collecte plusieurs veines produisant un débit moyen total de 468 m³/jour.

Captage Bunten

Le captage de la source Bunten, réalisé en 1969, exploite la nappe du Grès de Luxembourg avec un débit variant entre 30 et 60 m³/jour.

Captages Kengert

Les trois forages ont été réalisés en 1997 à des profondeurs comprises entre 92 et 102 m. Le débit moyen total pompé dans les 3 forages était d'environ 289 m³/jour.

Article 2

Les zones de protection ont été délimitées dans le cadre des dossiers de délimitation des zones de protection, établis pour les Administrations communales de Nommern, de Larochette et de la Vallée de l'Ernz suivant les instructions de l'Administration de la gestion de l'eau (www.waasser.lu).

Les zones de protection autour des captages d'eau souterraine Ouschterbour, Am Deich, Brouchbour 1, Brouchbour 2, Brouchbour 3, Aechelbour, Schwaarzegronn, Glabach, Bunten, Kengert BR1, Kengert BR2 et Kengert BR6 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° La zone de protection immédiate :

a) commune de Larochette, section A de Larochette:

506/1835 (partie), 508/1836 (partie), 514/1968 (partie), 681/2304 (partie), 690/1254 (partie)

b) commune de la Vallée de l'Ernz, section MA de Medernach :

1333 (partie), 1467 (partie)

c) commune de Nommern, section A de Nommern :

157/1327, 158/1472, 399/2305, 837/227 ;

d) commune de Nommern, section C d'Oberglabach :

285/159 (partie), 804/6 (partie)

2° La zone de protection rapprochée :

a) commune de Larochette, section A de Larochette:

499/591, 506/1835 (partie), 508/1836 (partie), 513/1967, 514/1968 (partie), 516/1497, 518, 519, 522, 524/11, 524/12, 524/1302, 524/1458, 524/1459, 524/518, 524/883, 524/884, 525/386, 525/387, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532/1356 (partie), 539/287 (partie), 681/1586, 681/2304 (partie), 690/1254 (partie), 691/2207, 691/2288 (partie), 692/2289 (partie)

b) commune de la Vallée de l'Ernz, section MA de Medernach :

1314/1446, 1315/1447, 1329/3785, 1329/3786, 1331, 1332, 1333 (partie), 1336/816, 1386/3458 (partie), 1387/1536, 1387/2243, 1388, 1388/2, 1389, 1440/2550, 1441/1952, 1441/1953, 1441/1954, 1441/1955, 1467 (partie), 1469/2174, 1470/3659, 1471/2460, 1480 (partie) ;

c) commune de Nommern, section A de Nommern :

338/1364, 338/1365, 339/1043, 340/1044, 341/397, 342/1262, 342/1263, 342/1264, 343, 344/398, 345/1654, 345/1655, 346/1656, 347/1657, 347/1658, 348/2150, 348/2282, 349/2284, 350/1660, 358/2286, 359/2110, 393/1867, 394/1524, 396/2306, 396/2307, 396/627, 399/2288, 400/1550, 400/481, 400/906, 401/1947, 401/482, 402/1315, 402/1551, 404/913, 405/37, 407/39, 407/40, 408/1166, 410/1948, 412/1949, 415/1667, 789, 789/1892, 789/2, 789/4, 791/2095, 795/2096, 809/936, 809/937, 810/1566, 810/1567, 810/1894, 810/1895, 810/421, 810/423, 811/1569, 811/1570, 811/1571, 811/1896, 812/1572, 812/1573, 814/1028, 814/1577, 814/1578, 814/1579, 814/1580, 814/1614, 814/1617, 814/1897, 814/946, 815/1898, 815/77, 816/148, 816/149, 816/150, 816/151, 816/1581, 816/958, 816/959, 817/153, 818/960, 818/961, 818/962, 818/963, 819/1105, 819/157, 819/158, 819/1582, 819/1583, 819/1584, 819/1585, 819/1899, 819/964, 821/1586, 821/165, 821/966, 821/967, 823/1213, 823/173, 823/968, 823/969, 823/970, 823/971, 824/193, 826/1900, 826/2139, 826/977, 829/1901, 830, 831/1988 (partie), 831/1989, 832/211 (partie), 833/212 (partie), 834/1987, 834/2042, 837/1636, 837/1768, 837/1915 (partie), 837/227 (partie)

d) commune de Nommern, section C d'Oberglabach :

285/159 (partie), 290 (partie), 291 (partie), 487/605, 488/606, 804/4, 804/6 (partie)

e) commune de Mersch, section D de Beringen :

804/1050, 815/1240, 815/1244, 816/1382

3° La zone de protection rapprochée avec vulnérabilité élevée :

a) commune de Nommern, section C d'Oberglabach:

285/159 (partie), 290 (partie), 291 (partie), 804/6 (partie)

4° La zone de protection éloignée :

a) commune de Larochette, section A de Larochette :

476, 484, 485/381, 51/535, 511, 512, 53/1303, 53/1305, 53/1394, 532/1356 (partie), 532/1357, 537, 538, 539/1498, 539/287 (partie), 54, 540, 541, 55/2062, 645, 646/616, 647/617, 647/618, 647/619, 648, 649/1693, 649/312, 649/313, 650/1694, 650/1695, 650/1696, 650/1697, 650/1698, 650/1699, 650/6, 650/7, 650/8, 651/1700, 651/1701, 651/1702, 651/1703, 651/1704, 651/1705, 651/2, 652/1360, 652/1361, 652/1516, 652/1517, 653/1413, 653/1706, 653/1707, 654/1414, 654/1415, 654/1416, 654/1417, 654/1418, 654/1419, 654/1420, 654/1421, 654/1423, 654/1424, 654/1425, 654/1426, 654/1427, 654/1428, 654/1429, 654/1430, 654/1431, 654/1432, 654/1433, 654/1434, 654/1437, 654/1438, 654/1439, 654/1440, 654/1444, 654/1448, 654/1708, 654/1891, 654/1892, 654/2558, 654/2559, 654/901, 654/902, 657, 658/1457, 658/1709, 661, 663/1500, 672/1373, 672/2163, 672/97, 672/99, 677/100, 681/1471, 682, 687, 688/921, 688/922, 689/1003, 689/1004, 689/1752, 689/1753, 689/924, 690/1254 (partie), 691/2280, 691/2287, 691/2288 (partie), 692/2289 (partie), 704/2205, 704/2206, 707/637, 707/638, 709, 711/2112, 711/2571, 711/2572, 711/2573, 734/2098, 734/2113, 734/2114, 735/107, 735/1761, 735/1762, 736/110, 85, 86, 87

b) commune de Larochette, section C de Meysembourg :

732/1097, 732/1098, 743/609, 743/610

c) commune de Larochette, section D de Weydert :

723/1374

d) commune de la Vallée de l'Ernz, section MA de Medernach :

1178/2266, 1178/2267, 1381/2241, 1384/494, 1384/495, 1385, 1386/3458 (partie), 1393/3243, 1394/3244, 1396/3245, 1397/3246, 1399/3557, 1403, 1404/1220, 1405/2845, 1408/1453, 1408/1454, 1409, 1410, 1411, 1413/1222, 1415, 1416/2401, 1416/2402, 1417/3678, 1418/4137, 1420/4138, 1424/2702, 1427/2665, 1430/3547, 1435/1460, 1436/2559, 1436/944, 1443, 1444, 1444/2, 1445/2885, 1445/2886, 1445/2887, 1445/2888, 1446, 1448/2892, 1448/3223, 1448/35, 1449/36, 1449/37, 1452/2515, 1454/2271, 1455/2272, 1460/3548, 1464/2459, 1464/2468, 1465/2718, 1465/2719, 1466/2720, 1466/2721, 1466/2722, 1467 (partie), 1469/2370, 1480 (partie), 1481, 1484, 1492/2304,

1503/2309, 1503/2310, 1503/2311, 1503/2518, 1503/2519, 1503/2926, 1503/2927, 1504/2637, 1504/3290, 1505/2314, 1506/1238, 1507/2404, 1507/2717

e) commune de Nommern, section A de Nommern :

234/1068, 234/602, 235, 236, 237/1790, 238/1791, 239/1792, 241/1793, 242/1794, 242/1795, 246/1796, 247/1797, 248/1798, 250/1799, 252/1800, 253/1801, 254/1802, 254/1803, 255, 256/1438, 257/1439, 258/1440, 258/1441, 260/605, 260/606, 260/607, 260/608, 262/1442, 800/2093, 801/1094, 801/1095, 801/1096, 801/2097, 801/2098, 802/1133, 802/1134, 802/1220, 802/3, 802/536, 802/537, 802/540, 802/541, 804/1833, 804/1834, 806, 806/2, 806/728, 806/9, 812/1574, 812/938, 812/939, 823/1228, 823/182, 823/183, 823/2094, 824/973, 824/974, 826/201, 826/202

f) commune de Nommern, section C d'Oberglabach :

465/1131, 466, 469/428, 469/429, 470/589, 471/534, 472, 473, 474, 475, 477, 479/649, 480/620, 481/438, 481/441, 481/448, 482/621, 485/512, 485/513, 486, 488/221

g) commune de Fischbach, section E d'Angelsberg :

172/631, 172/902, 172/903, 173/1212, 173/1213, 173/2, 175, 176, 177/923, 177/924, 180, 181, 182/329, 182/452, 182/506, 182/793, 183/268, 183/373, 183/377, 183/442, 183/632, 183/925, 183/926, 184/492, 184/493

h) commune de Mersch, section D de Beringen :

815/1241, 815/2018, 820/283, 821/1812, 821/1813, 821/1814, 821/1815, 821/1816, 821/1871, 821/2020, 822/1726, 822/1819, 822/2031

Pour la zone de protection immédiate

Pour la source Aechelbour, la zone de protection immédiate est constituée de la totalité de la parcelle 837/227 étant donné que l'extension de la galerie drainante n'est plus connue à l'heure actuelle en raison de l'âge de celle-ci et de la visibilité uniquement du bassin de collecte des eaux souterraines dans le captage.

Les parcelles n° 348/2281, 349/2283, 358/2285 et 399/2287, de la section A de Nommern, font partie de la zone de protection immédiate de la source Brouchbour.

Pour le captage Ouschterbour, le périmètre de la zone de protection immédiate est localisé sur les parcelles cadastrales n° 508/1836 et 514/1968, section A de Larochette.

La zone de protection immédiate du captage Am Deich se situe sur la parcelle cadastrale n° 690/1254, section A de Larochette.

Un périmètre de 10 mètres a aussi été clôturé en amont des venues d'eau captées dans la source Schwaarzegronn. Ce périmètre clôturé se trouve sur les parcelles n° 681/2304, section A de Larochette ainsi que sur les parcelles n° 157/1327 et 158/1472 de de la section A de Nommern.

Pour la source Glabach, la zone de protection immédiate comprend les parcelles n° 285/159 et 804/6, section C d'Oberglabach, appartenant à la commune de Nommern.

Pour le captage Buntten, la zone de protection immédiate s'étend, en partant de la clôture longeant le captage sur sa longueur (bordure de la parcelle n°1333 de la section A de la Vallée de l'Ernz), jusqu'à une distance d'environ 20 m en direction du Sud et depuis une clôture perpendiculaire jusqu'à une distance d'environ 20 m en direction Sud-Est.

Pour les captages de Kengert, la zone de protection immédiate est délimitée par des carrés de côté d'environ 12 m, qui sont tous situés sur la parcelle n°1467 de la section A de la Vallée de l'Ernz.

L'extension de la zone de protection immédiate est limitée par la géométrie ou les coordonnées géographiques suivantes :

- Pour le captage Brouchbour, parcelle 358/2285 entre les coordonnées géographiques 80.996/95.793, 80.979/95.768, 80.967/95.767, 80.966/95.758, 80.996/95.757.
- Pour le captage Ouschterbour, parcelle 508/1836) entre les coordonnées géographiques 83.151/95.247, 83.158/95.257, 83.173/95, et 83.167/95.235, parcelle 514/1968 entre les coordonnées géographiques 83.151/95.247; 83.147/95.241; 83.164/95.229; et 83.167/95.235.
- Pour le captage Am Deich, parcelle 690/1254 entre les coordonnées géographiques 83.508/93.924, 83.507/93.894, et 83.530/93.894.
- Pour le captage Schwaarzegronn, parcelle 681/2304 entre les coordonnées géographiques 80.259/94.231, 80.256/94.228, 80.248/94.230, 80.252/94.250, 80.254/94.251, 80.259/94.250 et 80.260/94.240 et parcelle 158/1472 entre les coordonnées géographiques 80.243/94.236, 80.244/94.237, 80.244/94.242, 80.246/94.247, et 80.246/94.248, et parcelle 158/1472 entre les coordonnées géographiques 80.227/94.251, 80.233/94.258, 80.238/94.256, 80.242/94.252, 80.241/94.250, 80.238/94.246 et 80.234/94.242.

- Pour le captage Glabach, parcelle 804/6 entre les coordonnées géographiques 78.651/93.457, 78.634/93.469, 78.645/93.486 et 78.663/93.473 et un arc de cercle aux extrémités de ce rectangle passant par les points de coordonnées 78.631/93.483 et 78.666/93.458.
- Pour le captage Bunten, parcelle 1333 entre les coordonnées géographiques 82.309/96.731, 82.327/96.723, 82.318/96.704 et 82.300/96.713.
- Pour le forage Kengert FCC-710-01, parcelle 1467 entre les coordonnées géographiques 83.232/95.951, 83.243/95.947, 83.239/95.935 et 83.228/95.940.
- Pour le forage Kengert FCC-710-02, parcelle 1467 entre les coordonnées géographiques 83.097/95.800, 83.122/95.818, 83.129/95.808 et 83.104/95.790.
- Pour le forage Kengert FCC-710-06, parcelle 1467 entre les coordonnées géographiques 83.326/96.029, 83.337/96.023, 83.331/96.013 et 83.320/96.018.

Les surfaces de la zone de protection immédiate se répartissent de la manière suivante :

Captages	Surface de la zone de protection immédiate (ha)	Surface relative de la zone de protection immédiate par rapport à l'ensemble des zones de protection adjacentes	Surface relative de la zone de protection immédiate par rapport à l'ensemble des zones de protection toutes confondues
Aechelbour	0,10 ha	0,02 %	0,016 %
Brouchbour 1, 2 et 3	0,15 ha	0,04 %	0,025 %
Ouschterbour	0,04 ha	0,01 %	0,006 %
Bunten	0,04 ha	0,01 %	0,006 %
Kengert BR1	0,01 ha	0,003 %	0,002 %
Kengert BR2	0,04 ha	0,01 %	0,006 %
Kengert BR3	0,01 ha	0,003 %	0,002 %
Am Deich	0,06 ha	0,06 %	0,009 %
Schwaarzegronn	0,04 ha	0,04 %	0,006 %
Glabach	0,08 ha	0,11 %	0,013 %
Cumul	0,57 ha	-	0,096 %

Pour la zone de protection rapprochée

La délimitation de la zone de protection rapprochée correspond à la limite à partir de laquelle une substance, qui s'introduit dans la nappe, met 50 jours pour arriver jusqu'au captage.

Pour tous les captages sauf pour les forages Kengert BR1, BR2 et BR6, et pour la source Bunten, les vitesses de transfert, mises en évidence par traçage, indiquent une extension de 400 m de l'isochrone de 50 jours.

Cependant, l'aquifère étant de type fissuré, la direction des fractures principales et des diaclases subverticales ont été prises en compte permettant ainsi d'étendre la limite du périmètre de la zone rapprochée à 450 m des captages.

Pour les forages Kengert BR1, BR2 et BR6, les variations des niveaux des eaux souterraines suite au pompage dans les forages ont permis de déterminer des distances comprises entre 144 m et 205 mètres pour les isochrones de 50 jours.

Pour la source Buntén, les résultats des essais de traçage ont permis de déduire une extension de 270 m de l'isochrone de 50 jours. La zone de protection rapprochée de la source Buntén a été étendue 30 m en aval du captage, jusqu'à la base du Grès de Luxembourg, et elle intègre en amont le talus recouvert de forêt jusqu'en bordure du plateau Kéngert.

Toute parcelle cadastrale à l'intérieur de ces périmètres est classée en zone de protection rapprochée. Etant donné la surface démesurée des parcelles cadastrales 532/1356 et 539/287 pour le captage Ouschterbour, 690/1254 et 692/2289 pour le captage Am Deich, 1386/3458, 1329/3785 et 1329/3786 pour le captage Buntén et 1467 et 1480 pour les captages Kengert, celles-ci ont été coupées le long de lignes clairement visibles marquées par les coordonnées géographiques suivantes:

- Au point de coordonnées (83.342/94.723) la parcelle 532/1356 est coupée le long du chemin d'accès au château de Larochette jusqu'au point de coordonnées (83.126/94.805). A ce point angulaire de la parcelle, la zone II longe la limite de la parcelle jusqu'au point (83.117/94.790) et traverse la parcelle 539/287 en ligne droite jusqu'au point de coordonnées (83.101/94.762).
- Au point de coordonnées (83.067/94.103) la parcelle cadastrale 690/1254 est coupée en ligne droite le long de l'extrémité de la parcelle 691/2288 jusqu'au point de coordonnées (83.166/94.174) appartenant à la parcelle 692/2289.
- La limite des 50 jours parcourt ensuite les sentiers du camping par les points de coordonnées géographiques suivants : (83.183/94.154), (83.286/94.273), (83.287/94.263), (83.347/94.249) et (83.352/94.266).
- Au sommet de la parcelle 691/2207 (point de coordonnées (83.435/94.306) la limite de la zone II longe le chemin forestier jusqu'aux points (83.535/94.344) et (83.598/94.355).
- La parcelle cadastrale 1386/3458 a été morcelée et découpée à l'Est de la zone II le long de limites forestières au point angulaire (82.424/96.655). La zone II passe alors par les points angulaires suivants (82.503/96.623), (82.510/96.606), (82.520/96.584), (82.508/96.563) avant de joindre un sentier pédestre au point (82.548/96.523). La zone de protection II suit alors des sentiers pédestres le long de leur bordure. Le chemin en lui-même ne fait pas partie de la zone. Au point angulaire (82.014/96.485), la zone II suit de nouveau les limites des parcelles cadastrales.

- Au point (82.311/96.811) les parcelles 1329/3785 et 1329/3786 sont découpées perpendiculairement jusqu'au point angulaire (82.330/96.806), en passant par le point (82.315/96.810).
- Pour la parcelle cadastrale 1467, la zone II passe au point angulaire (83.077/95.608) le long d'une ligne de coupe jusqu'au point (83.151/95.619) et longe ensuite les limites forestières jusqu'au point (83.338/95.787) en croisant les points angulaires suivants : (83.191/95.630) ; (83.227/95.688) ; (83.243/95.688) ; (83.240/95.743). La zone de protection II suit ensuite un court tronçon le long d'un chemin pédestre jusqu'au point (83.351/95.799). A partir du point angulaire (83.301/96.194), elle longe des limites forestières en passant par les points suivants : (83.219/96.207) ; (83.143/96.176) ; (83.123/96.162) ; (83.150/96.122). A partir de ce dernier point, elle longe de nouveau un sentier pédestre jusqu'aux points (82.947/96.089) et (82.939/96.016).
- A partir du point angulaire (83.422/96.180) la zone II suit un sentier pédestre jusqu'au point (83.326/96.154) en découpant la parcelle 1480. A partir de cet endroit elle longe des limites forestières en passant par le points (83.301/96.194).

Les surfaces de la zone de protection rapprochée se répartissent de la manière suivante :

Captages	Surface de la zone de protection rapprochée (ha)	Surface relative de la zone de protection rapprochée par rapport à l'ensemble des zones de protection adjacentes	Surface relative de la zone de protection rapprochée par rapport à l'ensemble des zones de protection toutes confondues
Aechelbour	23 ha	6,76 %	3,59 %
Brouchbour 1, 2 et 3	32 ha	9,41 %	5,00 %
Oueschterbour	51 ha	15,00 %	7,97 %
Bunten	12 ha	3,53 %	1,87 %
Kengert BR1, BR2, et BR3	25 ha	7,35 %	3,91 %
Am Deich	15 ha	15,15 %	2,34 %
Schwarzegronn	43 ha	47,78 %	6,72 %
Glabach	39 ha	52 %	6,09 %
Cumul	240 ha	-	39,8 %

Pour la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée

Etant donné que le site captage Glabach est à considérer comme particulièrement vulnérable à la pollution suite à la présence de zones d'infiltration et de circulation préférentielles et rapides d'eau de surface vers le captage, la délimitation d'une zone de protection à vulnérabilité élevée est nécessaire. Une partie du ruisseau temporaire de la source Glabach a donc été mis en zone à vulnérabilité très élevée (zone II-V1). Cette zone II-V1 est limitée en aval par l'intersection entre le ruisseau temporaire et la zone d'alimentation de la source ; en amont par l'intersection entre le ruisseau temporaire et un

chemin forestier, situé à environ 500 mètres du captage de la source ; sur une bande de largeur de 10 mètres de part et d'autre du ruisseau temporaire. Cette partie du ruisseau se trouve en majeure partie sur la parcelle 804/6, section C d'Oberglabach, commune de Nommern, d'une superficie de 17 hectares de bois. Les parcelles 285/159, 290 et 291 (section C d'Oberglabach) sont également concernées par la partie avale de la zone II-V1.

Les surfaces de la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée se répartissent de la manière suivante :

Captage	Surface de la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée	Surface relative de la zone de protection rapprochée par rapport à l'ensemble des zones de protection adjacentes	Surface relative de la zone de protection rapprochée par rapport à l'ensemble des zones de protection toutes confondues
Glabach	1 ha	1,33 %	0,18 %

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 la recharge moyenne de l'eau souterraine (entre 6,5 et 7l/s/km²) 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. Etant donné la surface démesurée des parcelles cadastrales 672/1373, 672/2163 et 723/1374 pour le captage Am Deich, celles-ci ont été coupées le long de lignes clairement visibles marquées par les coordonnées géographiques suivantes :

- Au point de coordonnées 82.837/94.341 la zone III coupe la parcelle cadastrale 723/1374 au niveau du chemin d'accès jusqu'au point de coordonnées 82.456/94.275.
- Pour les parcelles 672/1373 et 672/2163 la délimitation s'est faite selon des chemins forestiers. Les coordonnées des points angulaires sont les suivants : 82.125/94.635 ; 82.176/94.649 ; 82.240/95.073 ; 82.095/95.179 ; 82.514/95.173 ; 82.396/95.214 ; 82.527/95.269.

Les surfaces de la zone de protection éloignée se répartissent de la manière suivante :

Captage	Surface de la zone de protection éloignée (ha)	Surface relative de la zone de protection éloignée par rapport à l'ensemble des zones de protection adjacentes	Surface relative de la zone de protection éloignée par rapport à l'ensemble des zones de protection toutes confondues
Aechelbour, Brouchbour, Ouschterbour, Bunten et Kengert	197 ha	57,9 %	32,6 %
Am Deich	84 ha	84,7 %	13,95 %
Schwarzegronn	46 ha	51,8%	7,7 %
Glabach	34 ha	45,37 %	5,6 %
Cumul	362 ha	-	59,9 %

Article 3

1. Cette mesure s'impose pour délimiter visiblement sur le terrain la zone de protection immédiate et pour prévenir les infiltrations d'eaux de surface dans les environs immédiats des captages, qui sont à l'origine de la pollution microbiologique de certains captages.
2. Cette mesure s'impose en vue de délimiter visiblement sur le terrain la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée délimitée autour du captage Glabach.
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 captée.
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, par exemple pour des camions citernes, permettra d'éviter l'arrivée de polluants en grandes quantités en cas de pollution accidentelle.
6. Les chemins forestiers et les chemins agricoles présentent un risque de pollution suite aux ruissellements 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 aussi bien des risques de pollution microbiologique que des concentrations en nitrates.
8. Cette mesure se justifie par les concentrations en nitrates, qui dépassent la limite de potabilité pour les captages Aechelbour et Kengert BR2, par la récurrence des pollutions bactériologiques constatées dans certains captages, notamment Glabach, ainsi que par la tendance à l'augmentation des concentrations en nitrates pour les captages Brouchbour et Glabach.
9. 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 des captages Aechelbour et Kengert BR2, les concentrations moyennes en nitrates de l'eau captée dépassent lors de l'entrée en vigueur du

présent règlement grand-ducal la limite de potabilité. Les concentrations en nitrates se rapprochent de 75% de la limite de potabilité pour le captage Glabach.

10. Cette mesure se justifie par les concentrations en nitrates mesurées dans l'eau des captages Aechelbour et Kengert BR2, qui dépassent lors de l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal la limite de potabilité. Les concentrations en nitrates se rapprochent de 75% de la limite de potabilité pour le captage Glabach.
11. Cette mesure se justifie par les concentrations en nitrates mesurées dans l'eau des captages Aechelbour et Kengert BR2, qui dépassent lors de l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal la limite de potabilité. Les concentrations en nitrates se rapprochent de 75% de la limite de potabilité pour le captage Glabach.
12. La présence de produits phytopharmaceutiques avec des concentrations qui dépassent la limite de potabilité au niveau des captages d'eau potable Aechelbour et Glabach est liée aux pratiques d'épandage dans le secteur agricole. A noter également que les concentrations en dichlorobenzamide dans l'eau du forage Kengert BR2 dépassent les normes de potabilité.
13. Ce paragraphe tient compte de l'existence, notamment dans le secteur agricole de pratiques durables qui permettent de garantir, au-delà des restrictions prévues dans les paragraphes précédents, une bonne qualité de l'eau destinée à la consommation humaine. Ces pratiques sont liées à des connaissances précises sur les fertilisants azotés et produits phytopharmaceutiques utilisés par parcelle agricole, demandant un suivi précis par un conseiller agricole et nécessitant une évaluation et une surveillance rapprochée. Ces conditions ne sont, dans la plupart des cas, pas encore remplies lors de la rédaction du présent règlement 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. Toute utilisation de produits phytopharmaceutiques est 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 avec le détail des substances utilisées, les quantités pulvérisées, les dates et les conditions météorologiques correspondantes, etc.
14. 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.
15. La présence de réservoirs de mazout a été mise en évidence dans le dossier de délimitation. Des fuites accidentelles peuvent entraîner des pollutions de l'eau souterraine captée par les différents captages.
16. Des pollutions peuvent résulter des réseaux de canalisation et des infrastructures non étanches, et des rejets dans des cours d'eau potentiellement infiltrant dans les eaux souterraines captées par les captages. 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
17. Les fosses septiques non étanches ou qui débordent peuvent être à l'origine de pollution microbologique des eaux souterraines captées par les différents captages.

18. Les risques de pollution émanant de sites potentiellement contaminés 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, notamment au niveau des anciennes décharges.
19. En considérant la vulnérabilité à la pollution de l'aquifère dans les zones de protection éloignée visées par le présent règlement grand-ducal, l'installation, l'extension et l'exploitation de capteurs et de sondes enterrés pour la production d'énergie géothermiques 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).
20. Certains campings disposent d'autorisation d'extension dans une zone de protection rapprochée. Pour ne pas interdire quelque chose qui a déjà été autorisée il y a déjà des années, avec le maximum de précaution pour la protection des eaux souterraines, une dérogation est nécessaire.
21. Etant donné que des forages de reconnaissance sont parfois nécessaires pour améliorer les connaissances sur l'état qualitatif de la nappe et sur les directions d'écoulement ou encore pour obtenir des informations géologiques spécifiques dans le cadre du programme de mesures et/ou en cas de renouvellement de certains captages, il est nécessaire de prévoir une dérogation pour la réalisation de forages de reconnaissance.

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 visés par l'annexe I du règlement grand-ducal modifié du 9 juillet 2013 précité, 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 différents captages d'eau potable.

Article 7

sans commentaire

Version modifiée

Fiche financière

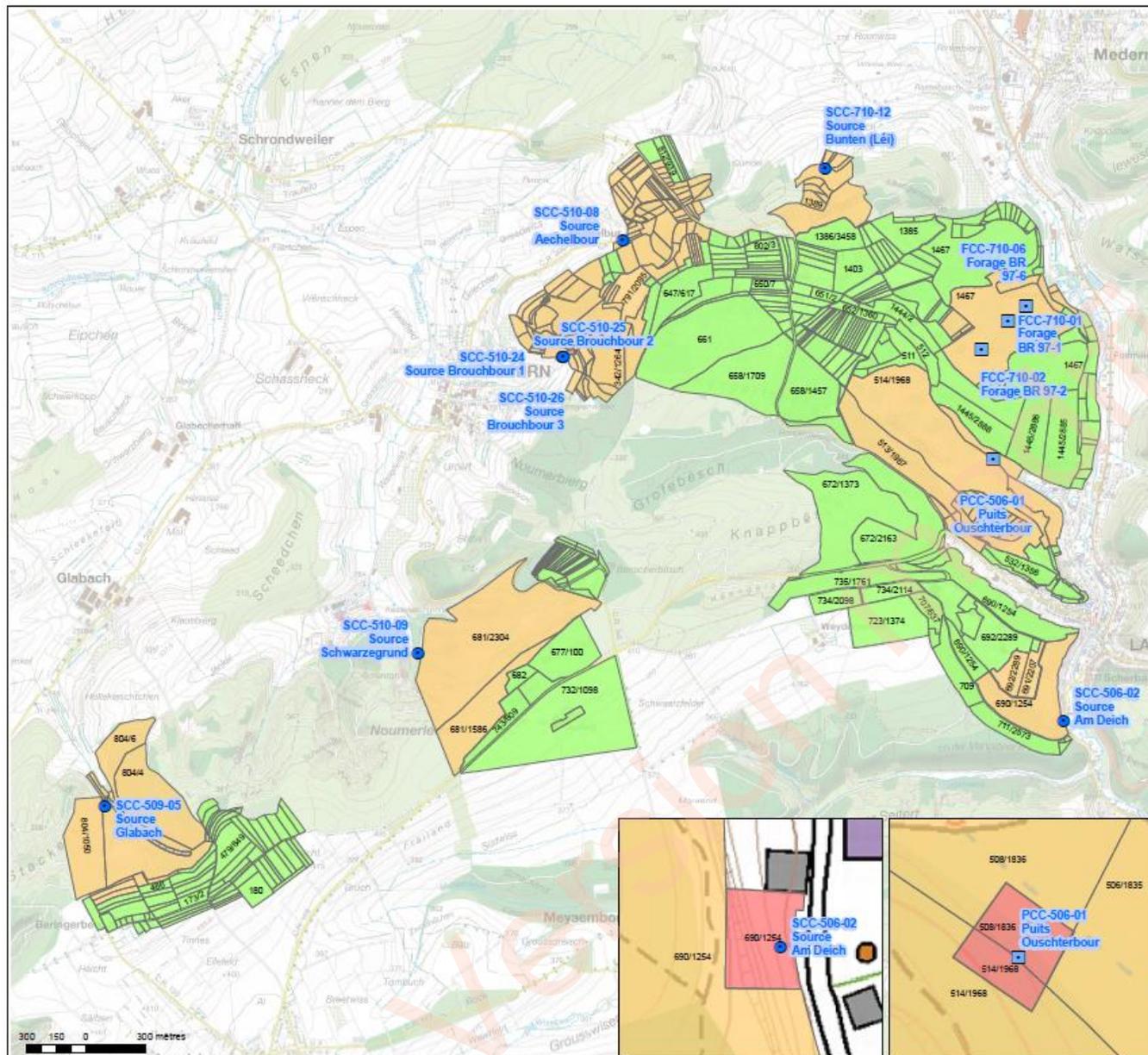
Le projet de règlement grand-ducal, portant création de zones de protection autour des captages d'eau souterraine Ouschterbour, Am Deich, Brouchbour 1, 2 et 3, Aechelbour, Schwaarzegronn, Glabach, Buntten, Kengert BR1, Kengert BR2 et Kengert BR6 et situées sur les territoires des communes de Larochette, Nommern, Vallée de l'Ernz, Fischbach et Mersch, 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.

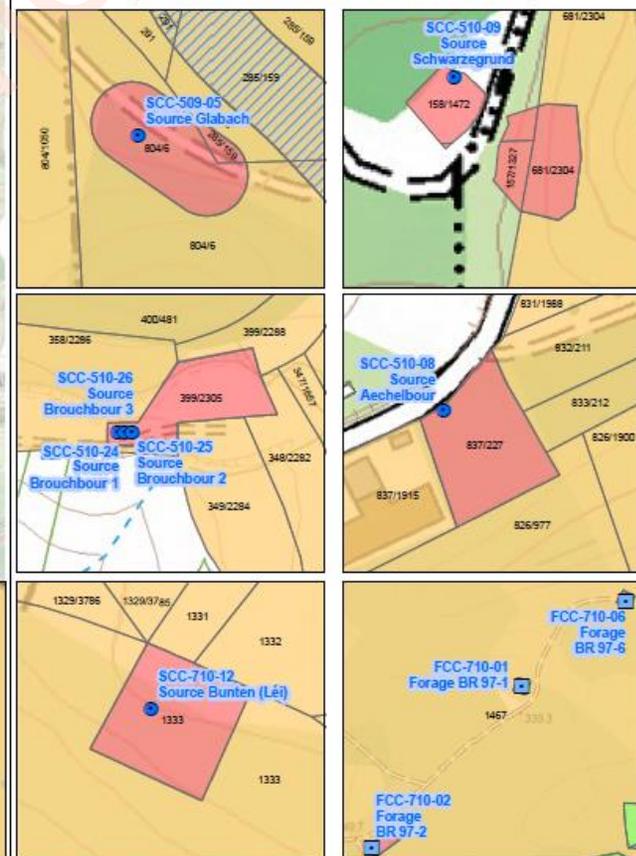
Chaque année, environ 8.850.000,00 €, dont la moitié provient de la taxe de prélèvement, sont ainsi portés en recette du Fonds pour la gestion de l'eau.



Plan d'orientation



Détail de la zone de protection immédiate (zone I)



Cadastre: situation au 03/01/2017

Légende	
■ Zone de protection immédiate (zone I)	■ Forage captage
■ Zone de protection rapprochée (zone II)	● Source captée
■ Zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée (zone II-V1)	
■ Zone de protection éloignée (zone III)	

OBJET: ANNEXE I
 PROJET: CREATION DES ZONES DE PROTECTION AUTOUR DES CAPTAGES D'EAU SOUTERRAINE GLABACH, SCHWARZEGROON, BROUCHBOUR, AEHELBOUR, BUNTEN, KENBERT, OUSCHTERBOUR ET AM DEICH

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

Projet de règlement grand-ducal portant création de zones de protection autour des captages d'eau souterraine Ouschterbour, Am Deich, Brouchbour 1, 2 et 3, Aechelbour, Schwaarzegronn, Glabach, Bunten, Kengert BR1, Kengert BR2 et Kengert BR6 situées sur les territoires des communes de Larochette, Nommern, Vallée de l'Ernz, Fischbach et Mersch

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 et de la Chambre des métiers encore à demander] ;

Vu [les avis des Conseils communaux de Larochette, Nommern, Vallée de l'Ernz, Fischbach et Mersch 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 le territoire des communes de Larochette, Nommern, Vallée de l'Ernz, Fischbach et Mersch, les zones de protection autour des captages d'eau souterraine *Ouschterbour* (code national : PCC-506-01) et *Am Deich* (SCC-506-02), exploités par l'Administration communale de Larochette, des captages *Brouchbour 1* (SCC-510-24), *Brouchbour 2* (SCC-510-25), *Brouchbour 3* (SCC-510-26), *Aechelbour* (SCC-510-08), *Schwaarzegronn* (SCC-510-09) et *Glabach* (SCC-509-05), exploités par l'Administration communale de Nommern, et des captages *Bunten* (SCC-710-12), *Kengert BR1* (FCC-710-01), *Kengert BR2* (FCC-710-02) et *Kengert BR6* (FCC-710-06), exploités par l'Administration communale de la Vallée de l'Ernz, servant de ressource à la production d'eau destinée à la consommation.

Art. 2. La délimitation des zones de protection autour des captages d'eau souterraine *Ouschterbour, Am Deich, Brouchbour 1, Brouchbour 2, Brouchbour 3, Aechelbour, Schwaarzegrann, Glabach, Bunten, Kengert BR1, Kengert BR2 et Kengert BR6* 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 de la délimitation, 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 les fournisseurs d'eau potable, qui exploitent les captages concernés. 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 les fournisseurs d'eau potable, qui exploitent les captages concernés.
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 de redressement des chemins repris CR 118, CR 119, CR306 et CR 346. Les faisabilités technique et économique des différentes variantes de construction envisageables tout en tenant compte des risques de dégradation de la qualité de l'eau captée au niveau des captages seront élaborées dans le programme de mesures tel que décrit à l'article 4 du présent règlement grand-ducal.
4. Lors de prochains travaux de réfection des chemins agricoles et forestiers ainsi que de toute rue traversant les zones de protection, l'aménagement à réaliser de manière à favoriser une évacuation des eaux de pluies en dehors des zones de protection.
5. Tout transport de produits de nature à polluer les eaux est interdit sur les CR 118, CR 119 et CR 346 et sur toute route ou chemin au niveau des tronçons visés par le présent règlement grand-ducal. Les interdictions de transports visées sont signalisées par un panneau indiquant que l'accès est interdit aux conducteurs de véhicules transportant des produits de nature à polluer les eaux au moins pour les CR 118, CR 119 et CR 346. Les produits utilisés sur les terres agricoles, dans les zones forestières, les établissements et les habitations, qui sont situés dans les zones de protection rapprochée et éloignée, ne sont pas visés par cette interdiction.

6. L'accès aux chemins forestiers et chemins agricoles dans les zones de protection visées par le présent règlement grand-ducal est réservé aux engins utilisés dans le cadre de travaux d'entretien et d'exploitations forestière et agricole et aux ayants droit. Le ravitaillement et l'entretien de véhicules utilisés dans le cadre de travaux forestiers et agricoles sont interdits dans les zones visées par le présent règlement grand-ducal. Le ravitaillement et l'entretien de tout autre engin utilisé dans le cadre de travaux forestiers et agricoles n'y sont autorisés que sur une surface étanche avec un volume de récupération suffisant en cas de fuite accidentelle au niveau de l'engin.
7. Les pâturages dans la zone de protection rapprochée sont interdits.
8. 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.
9. 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.
10. La quantité de fertilisants azotés disponibles épandue par an et par hectare est limitée à 150 kilogrammes sur les prairies et pâturages temporaires et permanents ainsi que pour les cultures suivantes : betteraves fourragères, maïs, pommes de terre, colza d'hiver, céréales d'hiver.
11. L'utilisation de produits phytopharmaceutiques est interdite dans les zones de protection rapprochée.
12. 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 certains ouvrages, installations, dépôts, travaux ou activités par dérogation aux dispositions des points 7 à 11 du présent article sous réserve de garantir une bonne qualité de l'eau destinée à la consommation humaine.
13. Des programmes de vulgarisation agricole doivent être prévus dans le cadre du programme de mesures prévu à l'article 4.
14. Les cuves souterraines renfermant du mazout sont à double paroi et équipées d'un détecteur de fuites et d'un avertisseur de remplissage soit par sifflet d'alarme, soit par limiteur de remplissage électronique. Avant la mise en service, une attestation de conformité est à transmettre à l'Administration de la gestion de l'eau.
Les cuves aériennes à simple paroi y compris les réservoirs amovibles, installés à l'intérieur ou à l'extérieur d'un immeuble doivent être placés dans une cuve externe de sorte que tout écoulement soit détecté et retenu dans la cuve externe et ces cuves doivent être équipées d'un avertisseur de remplissage soit par sifflet d'alarme, soit par limiteur de remplissage électronique.
Les cuves aériennes à double paroi doivent être munies d'un détecteur de fuites et d'un avertisseur de remplissage soit par sifflet d'alarme, soit par limiteur de remplissage électronique et doivent être entourées d'une protection évitant tout endommagement, notamment par un choc d'engin. La réalisation de cette mesure sera obligatoire cinq ans après l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal.

15. Des contrôles d'étanchéité des réseaux d'eaux usées/mixtes, des fosses septiques et des installations pour le maniement et le stockage d'engrais azotés liquides, de produits phytopharmaceutiques, de fumier et de lisier sont à réaliser 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.
16. Toute fosse septique avec trop plein est à remplacer par une fosse septique parfaitement étanche sans trop plein ou les eaux usées/mixtes sont à raccorder au réseau d'eaux usées/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.
17. Les risques de pollution émanant des sites potentiellement pollués répertoriés dans la base de données de l'Administration de l'environnement sont à étudier. Un réseau de surveillance de la qualité de l'eau, pour évaluer les risques de pollution émanant des sites potentiellement pollués, qui sont répertoriés dans la base de données de l'Administration de l'environnement, est à mettre en place dans le cadre du programme de mesures prévu à l'article 4. En cas d'existence d'une détérioration de la qualité de l'eau souterraine jugée susceptible de mettre en danger la potabilité de l'eau des captages visés par le présent règlement grand-ducal, des investigations sont à réaliser par les propriétaires de terrains d'où peuvent émaner les sources de détérioration de la qualité de l'eau souterraine.

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. 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 toutes les installations, ouvrages, dépôts, travaux 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 du captage au niveau des points de captage. Des prélèvements à des fins de contrôle de 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.

Version initiale

Projet de règlement grand-ducal portant création-de zones de protection autour des captages d'eau souterraine Ouschterbour, Am Deich, Brouchbour 1, 2 et 3, Aechelbour, Schwaarzegronn, Glabach, Bunten, Kengert BR1, Kengert BR2 et Kengert BR6 situées sur les territoires des communes de Larochette, Nommern, Vallée de l'Ernz, Fischbach et Mersch

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 Ouschterbour (code national : PCC-506-01) et Am Deich (SCC-506-02) exploités par l'Administration communale de Larochette, ainsi que des captages d'eau souterraine *Aechelbour* (SCC-510-08), *Brouchbour 1, 2 et 3* (SCC-510-24, SCC-510-25 et SCC-510-26), *Schwaarzegronn* (SCC-510-09) et *Glabach* (SCC-509-05) exploités par l'Administration communale de Nommern, et des captages Bunten (SCC-710-12), Kengert BR1 (FCC-710-01), Kengert BR2 (FCC-710-02) et Kengert BR6 (FCC-710-06), exploités par l'Administration communale de la Vallée de l'Ernz.

L'eau souterraine du captage en question provient de l'aquifère du Grès de Luxembourg faisant partie de la masse d'eau souterraine du Lias inférieur. 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. 75% de l'eau souterraine utilisée comme eau potable provient de cet aquifère.

Etant donné que les zones d'alimentation des différents captages visés par le présent règlement grand-ducal sont juxtaposées, celles-ci sont regroupées dans un seul règlement grand-ducal.

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 à plusieurs reprises mais de façon non systématique pour le captage Glabach avec la détection parfois d'E.Coli et d'entérocoques. Le captage est sensible aux infiltrations d'eaux de surface (infiltrations à partir des cours d'eau possibles au niveau de la source Glabach), qui n'auront pas eu le temps d'être filtrées dans le sous-sol avant leur arrivée dans les différents captages concernés.

Les normes de potabilité, définies dans le règlement grand-ducal précité du 7 octobre, ne sont également pas respectées pour certains paramètres chimiques, notamment les nitrates et/ou certains produits phytopharmaceutiques et leurs métabolites pour les captages suivants :

Captages	<i>Paramètres physico-chimiques concernés par la non-conformité aux critères de potabilité</i>					
	Nitrates	Métazachlore-ESA	Métazachlore-OXA	Métolachlore-ESA	Bentazone	Dichlorobenzamide
Aechelbour	X			X	X	
Glabach		X		X		
Kéngert BR2	X					X

Produits phytopharmaceutiques et métabolites

Certains produits phytopharmaceutiques ou leurs métabolites ont été détectés au niveau des captages suivants :

Captages	Atrazine	Atrazine désethyl	Métolachlore-ESA	Métazachlore-ESA	Métazachlore-OXA	Dichlorobenzamide	Bentazone	Desisopropylatrazine
Ouschterbour	X	X	X	X				
Am Deich	X	X				XX		
Aechelbour			XXX				XXX	
Glabach			XXX	XXX	XXX			
Brouchbour	X	X						
Schwarzegronn	X	X						
Kéngert BR1	X	X				X		
Kéngert BR2	X	X	X			XXX		
Kéngert BR6		X				X		X
Bunten			X					

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 produits phytopharmaceutiques sont détectés dans les eaux de tous les captages, notamment les captages Aechelbour, Glabach et Kéngert BR2 pour lesquels les limites de potabilité ont été dépassées pour certaines substances.

La présence de dichlorobenzamide dans l'eau des captages Am Deich et Kéngert BR1, BR2 et BR6 indique une influence du désherbage des zones de loisir, telles que le terrain de football, des routes et chemins du camping et des installations sportives. Les herbicides à base de dichlobénil ont été employés par une large gamme d'utilisateurs, notamment par les services techniques des administrations communales. L'utilisation de ces produits est interdite depuis 2009 au Grand-Duché et les concentrations détectées dans les eaux souterraines sont à considérer comme des concentrations résiduelles. Cependant les temps de résidence du dichlorobenzamide dans les eaux souterraines sont élevées (notamment le temps de demi-vie) en raison des propriétés particulières de la molécule.

Le Bentazone et le S-Métolachlore sont des herbicides utilisés pour les céréales ou le maïs tandis que le Métazachlore est utilisé pour la culture du colza. Les dépassements des concentrations en bentazone (0,147 µg/l) et en Métolachlore ESA (0,598 µg/l) pour le captage Aechelbour, et en Métolachlore ESA

(0,239 µg/l), Métazachlore ESA (0,301 µg/l), Métazachlore OXA (0,141 µg/l) pour le captage Glabach montrent l'influence des cultures de céréales, maïs et colza sur la qualité des eaux captées.

Enfin, l'atrazine et l'atrazine desethyl ont été détectées pour de nombreux captages mais à des concentrations en perpétuelle diminution et inférieures à la limite de potabilité. Cette diminution s'explique par l'interdiction d'utiliser l'atrazine depuis 2005.

Nitrates

Les concentrations en nitrates, récapitulées dans le tableau suivant, varient d'un captage à l'autre et montrent des influences plus ou moins importantes de l'agriculture dans les diverses zones de protection.

Captages	Concentration en nitrates	% par rapport à la limite de potabilité	Tendance de l'évolution des concentrations
Aechelbour	50 - 62 mg/l	100 - 124 %	Tendance à l'augmentation entre 2006 et 2011 puis stabilisation
Brouchbour 1, 2 et 3	18 - 27 mg/l	36 - 54 %	Tendance à l'augmentation
Ouschterbour	15 - 24 mg/l	30 - 48 %	Tendance à la baisse entre 1998 et 2006 puis tendance à la hausse jusqu'en 2008 puis stable
Bunten	14 - 34 mg/l	28 - 68 %	Pas de tendance observable
Kengert BR1	3,2 - 13 mg/l	6,4 - 26 %	Tendance à la baisse entre 2005 et 2010 puis plutôt stable
Kengert BR2	27 - 50 mg/l	54 - >100%	Concentrations stables oscillant autour de la limite de potabilité entre 2000 et 2010 puis tendance à la baisse depuis 2010
Kengert BR6	2,7 - 11 mg/l	5,4 - 22 %	Tendance à la baisse depuis 2007
Am Deich	14,7 - 23 mg/l	29,4 - 46 %	Légère tendance à la baisse depuis 1998
Schwarzgronn	23 - 31 mg/l	46 - 62 %	Tendance à l'augmentation entre 2007 et 2011 puis stable
Glabach	21 - 36 mg/l	42 - 72 %	Tendance à la hausse depuis 2005

* Les valeurs et leur évolution se réfèrent à l'ancien ouvrage de captage, les analyses de la qualité des sources 1, 2 et 3 étant trop récentes et trop peu nombreuses.

Les concentrations élevées en nitrates mettent en évidence l'influence des activités agricoles sur la qualité de l'eau captée dans les captages Aechelbour, Bunten, Kengert BR2, et dans une moindre mesure Glabach.

Vulnérabilité des captages d'eau souterraine à la pollution

Seul le site de captage Glabach est considéré comme vulnérable à la pollution étant donné que l'aquifère du Grès de Luxembourg est relativement hétérogène et que des zones d'infiltrations préférentielles et rapides sont connectées au captage, notamment le ruisseau situé juste à côté du captage. Par conséquent, la délimitation d'une zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée se révèle nécessaire pour la partie la plus vulnérable du ruisseau.

Pressions polluantes et risques de pollution

L'ensemble des zones de protection créées autour des captages d'eau souterraine visés par la présent règlement grand-ducal a une surface de 6 km², dont 73,6 % de zones forestières et boisées, 5,3 % de prairies mésophiles, 14,6 % de terres cultivables, et 5,9 % de zones urbanisées et 0,5 % de vergers et de plans d'eau.

L'occupation des sols dans les différentes zones de protection autour des différents captages est détaillée dans les tableaux ci-dessous :

Pour la zone de protection du captage Glabach		
Occupations du sol	Surface des zones de protection de Glabach (avec adaptation des parcelles cadastrales) en km ²	Surface relative de l'occupation des sols par rapport à l'ensemble des zones de protection de Glabach
Zones forestières	0,41	55 %
Terres agricoles, cultures annuelles	0,31	41,4 %
Prairies mésophiles	0,005	0,6 %
Zones d'habitation et infrastructures	0,02	3 %
Cumul	0,74	100%

Pour la zone de protection du captage Schwaarzegronn		
Occupations du sol	Surface des zones de protection de Schwaarzegronn (avec adaptation des parcelles cadastrales) en km ²	Surface relative de l'occupation des sols par rapport à l'ensemble des zones de protection de Schwaarzegronn
Zones forestières	0,58	64,7 %
Terres agricoles, cultures annuelles	0,19	21 %
Prairies mésophiles	0,1	10,7 %
Zones d'habitation et infrastructures	0,03	3,1 %
Autres (vergers)	0,004	0,5 %
Cumul	0,9	100%

Pour la zone de protection du captage Am Deich		
Occupations du sol	Surface des zones de protection de Am Deich (avec adaptation des parcelles cadastrales) en km ²	Surface relative de l'occupation des sols par rapport à l'ensemble des zones de protection de Am Deich
Zones forestières	0,69	69,5 %
Terres agricoles, cultures annuelles	0,02	2,5 %
Prairies mésophiles	0,11	11,3 %
Zones d'habitation et infrastructures	0,17	16,7 %
Cumul	0,99	100%

Pour la zone de protection des captages Brouchbour 1,2,3, Aechelbour, Bunten, Kéngert BR1, 2, 6 et Ouschterbour		
Occupations du sol	Surface des zones de protection de Brouchbour 1, 2, 3, Aechelbour, Bunten, Kéngert BR1, 2, 6 et Ouschterbour (avec adaptation des parcelles cadastrales) en km ²	Surface relative de l'occupation des sols par rapport à l'ensemble des zones de protection de Brouchbour 1, 2, 3, Aechelbour, Bunten, Kéngert BR1, 2, 6 et Ouschterbour
Zones forestières	2,77	81,3 %
Terres agricoles, cultures annuelles	0,36	10,6 %
Prairies mésophiles	0,1	3,1 %
Zones d'habitation et infrastructures	0,14	4,1 %
Autres (vergers et plan d'eau)	0,03	0,9 %
Cumul	3,4	100%

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).

Pour les captages Aechelbour, Kengert BR2, et Glabach, les concentrations en nitrates et pesticides de l'eau captée mettent en évidence l'influence indéniable des activités agricoles. Pour le captage Bunten, l'influence de l'agriculture sur la qualité des eaux captées est perceptible mais reste encore relativement limitée.

Les réservoirs d'essence, de mazout, de diesel, de gaz liquide, le dégraissage du camping, ainsi que le stockage de produits (par exemple pour la désinfection et l'entretien de la piscine située sur le camping Kéngert) constituent des sources potentielles de pollution des eaux souterraines.

Les chemins repris CR 118, CR 119, CR 306 et CR 346, et les places de stationnement non étanches pour voitures et mobile-homes (camping Kéngert), et de tout autre parking, présentent également des dangers pour les eaux souterraines avec le risque de déversement et d'infiltration de gasoil, de sels de déneigement, d'huiles, de produits pour les toilettes chimiques.

La sylviculture, avec le déboisement, le défrichage des forêts, la conservation et l'entreposage du bois, et l'utilisation de produits phytopharmaceutiques et de produits pour la conservation du bois, est une activité qui présente des risques de pollution des ressources souterraines.

Le risque de pollution microbiologique, aux environs immédiats des différents captages, peut fortement augmenter avec la présence d'enclos pour chevaux.

Les mesures administratives dans les zones de protection, telles que les interdictions, réglementations, ou autorisations ministérielles pour les ouvrages, installations, dépôts, travaux ou activités qui sont susceptibles de porter atteinte à la qualité de l'eau ou au débit exploitable de la ressource hydrique font l'objet d'un règlement grand-ducal séparé conformément à l'article 44, paragraphes 2 et 3 de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau.

COMMENTAIRE DES ARTICLES

Article 1^{er}

Les captages de sources Aechelbour (coordonnées géographiques : 80.236/94.256), Brouchbour 1 (coordonnées géographiques : 80.971/95.764), Brouchbour 2 (coordonnées géographiques : 80.974/95.764), Brouchbour 3 (coordonnées géographiques : 80.977/95.764), Schwarzegronn (coordonnées géographiques : 80.236/94.255) et Glabach (coordonnées géographiques : 78.641/93.475) sont situés sur le territoire communal de Nommern.

Les captages Ouschterbour (coordonnées géographiques : 83.160/95.241) et Am Deich (coordonnées géographiques : 83.524/93.907) sont situés sur le territoire communal de Larochette.

Le captage de source Bunten (coordonnées géographiques : 82.309/96.720) et les forages captages Kengert BR1 (coordonnées géographiques : 83.235/95.942), Kengert BR2 (coordonnées géographiques : 83.100/95.799) et Kengert BR6 (coordonnées géographiques : 83.328/96.020) sont situés sur le territoire communal de la Vallée de l'Ernz.

Captage Aechelbour

Le captage de la source Aechelbour a été construit au début du siècle dernier et comprend une chambre de captage ainsi qu'une chambre de pompage. Le débit moyen de la source est de 70 m³/jour.

Captages Brouchbour 1, 2 et 3 et Schwarzegronn

Le captage Brouchbour a été complètement renouvelé en 2013 et permet de capter un débit moyen 230 m³/jour. Le captage de la source *Schwarzegronn* a été réalisé en 2007 et se compose de trois venues d'eau et de trois chambres de captage avec un débit moyen total de 150 m³/jour.

Captage Glabach

Le captage de la source Glabach a été réaménagé en 1984 et recueille les eaux provenant de 6 venues d'eau produisant un débit moyen total de 177 m³/jour.

Captage Ouschterbour

Le puits *Ouschterbour*, réalisé en 1955, exploite la nappe du Grès de Luxembourg dans le vallon de l'Ouschterbësch. Divers travaux d'étanchéification et des travaux de déboisement ont été réalisés en 2009. Le débit moyen est de 536 m³/jour.

Captage Am Deich

Le captage de la source Am Deich, réalisé en 1980-1981, exploite la nappe du Grès de Luxembourg en contrebas du plateau Birkelt, dans la localité de Larochette. L'ouvrage collecte plusieurs veines produisant un débit moyen total de 468 m³/jour.

Captage Buntén

Le captage de la source Buntén, réalisé en 1969, exploite la nappe du Grès de Luxembourg avec un débit variant entre 30 et 60 m³/jour.

Captages Kengert

Les trois forages ont été réalisés en 1997 à des profondeurs comprises entre 92 et 102 m. Le débit moyen total pompé dans les 3 forages était d'environ 289 m³/jour.

Article 2

Les zones de protection ont été délimitées dans le cadre des dossiers de délimitation des zones de protection, établis pour les Administrations communales de Nommern, de Larochette et de la Vallée de l'Ernz suivant les instructions de l'Administration de la gestion de l'eau (www.waasser.lu).

Les zones de protection autour des captages d'eau souterraine Ouschterbour, Am Deich, Brouchbour 1, Brouchbour 2, Brouchbour 3, Aechelbour, Schwaarzegronn, Glabach, Buntén, Kengert BR1, Kengert BR2 et Kengert BR6 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° La zone de protection immédiate :

a) commune de Larochette, section A de Larochette:

506/1835 (partie), 508/1836 (partie), 514/1968 (partie), 681/2304 (partie), 690/1254 (partie)

b) commune de la Vallée de l'Ernz, section MA de Medernach :

1333 (partie), 1467 (partie)

c) commune de Nommern, section A de Nommern :

157/1327, 158/1472, 399/2305, 837/227 ;

d) commune de Nommern, section C d'Oberglabach :

285/159 (partie), 804/6 (partie)

2° La zone de protection rapprochée :

a) commune de Larochette, section A de Larochette:

499/591, 506/1835 (partie), 508/1836 (partie), 513/1967, 514/1968 (partie), 516/1497, 518, 519, 522, 524/11, 524/12, 524/1302, 524/1458, 524/1459, 524/518, 524/883, 524/884, 525/386, 525/387, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532/1356 (partie), 539/287 (partie), 681/1586, 681/2304 (partie), 690/1254 (partie), 691/2207, 691/2288 (partie), 692/2289 (partie)

b) commune de la Vallée de l'Ernz, section MA de Medernach :

1314/1446, 1315/1447, 1329/3785, 1329/3786, 1331, 1332, 1333 (partie), 1336/816, 1386/3458 (partie), 1387/1536, 1387/2243, 1388, 1388/2, 1389, 1440/2550, 1441/1952, 1441/1953, 1441/1954, 1441/1955, 1467 (partie), 1469/2174, 1470/3659, 1471/2460, 1480 (partie) ;

c) commune de Nommern, section A de Nommern :

338/1364, 338/1365, 339/1043, 340/1044, 341/397, 342/1262, 342/1263, 342/1264, 343, 344/398, 345/1654, 345/1655, 346/1656, 347/1657, 347/1658, 348/2150, 348/2282, 349/2284, 350/1660, 358/2286, 359/2110, 393/1867, 394/1524, 396/2306, 396/2307, 396/627, 399/2288, 400/1550, 400/481, 400/906, 401/1947, 401/482, 402/1315, 402/1551, 404/913, 405/37, 407/39, 407/40, 408/1166, 410/1948, 412/1949, 415/1667, 789, 789/1892, 789/2, 789/4, 791/2095, 795/2096, 809/936, 809/937, 810/1566, 810/1567, 810/1894, 810/1895, 810/421, 810/423, 811/1569, 811/1570, 811/1571, 811/1896, 812/1572, 812/1573, 814/1028, 814/1577, 814/1578, 814/1579, 814/1580, 814/1614, 814/1617, 814/1897, 814/946, 815/1898, 815/77, 816/148, 816/149, 816/150, 816/151, 816/1581, 816/958, 816/959, 817/153, 818/960, 818/961, 818/962, 818/963, 819/1105, 819/157, 819/158, 819/1582, 819/1583, 819/1584, 819/1585, 819/1899, 819/964, 821/1586, 821/165, 821/966, 821/967, 823/1213, 823/173, 823/968, 823/969, 823/970, 823/971, 824/193, 826/1900, 826/2139, 826/977, 829/1901, 830, 831/1988 (partie), 831/1989, 832/211 (partie), 833/212 (partie), 834/1987, 834/2042, 837/1636, 837/1768, 837/1915 (partie), 837/227 (partie)

d) commune de Nommern, section C d'Oberglabach :

285/159 (partie), 290 (partie), 291 (partie), 487/605, 488/606, 804/4, 804/6 (partie)

e) commune de Mersch, section D de Beringen :

804/1050, 815/1240, 815/1244, 816/1382

3° La zone de protection rapprochée avec vulnérabilité élevée :

a) commune de Nommern, section C d'Oberglabach:

285/159 (partie), 290 (partie), 291 (partie), 804/6 (partie)

4° La zone de protection éloignée :

a) commune de Larochette, section A de Larochette :

476, 484, 485/381, 51/535, 511, 512, 53/1303, 53/1305, 53/1394, 532/1356 (partie), 532/1357, 537, 538, 539/1498, 539/287 (partie), 54, 540, 541, 55/2062, 645, 646/616, 647/617, 647/618, 647/619, 648, 649/1693, 649/312, 649/313, 650/1694, 650/1695, 650/1696, 650/1697, 650/1698, 650/1699, 650/6, 650/7, 650/8, 651/1700, 651/1701, 651/1702, 651/1703, 651/1704, 651/1705, 651/2, 652/1360, 652/1361, 652/1516, 652/1517, 653/1413, 653/1706, 653/1707, 654/1414, 654/1415, 654/1416, 654/1417, 654/1418, 654/1419, 654/1420, 654/1421, 654/1423, 654/1424, 654/1425, 654/1426, 654/1427, 654/1428, 654/1429, 654/1430, 654/1431, 654/1432, 654/1433, 654/1434, 654/1437, 654/1438, 654/1439, 654/1440, 654/1444, 654/1448, 654/1708, 654/1891, 654/1892, 654/2558, 654/2559, 654/901, 654/902, 657, 658/1457, 658/1709, 661, 663/1500, 672/1373, 672/2163, 672/97,

672/99, 677/100, 681/1471, 682, 687, 688/921, 688/922, 689/1003, 689/1004, 689/1752, 689/1753, 689/924, 690/1254 (partie), 691/2280, 691/2287, 691/2288 (partie), 692/2289 (partie), 704/2205, 704/2206, 707/637, 707/638, 709, 711/2112, 711/2571, 711/2572, 711/2573, 734/2098, 734/2113, 734/2114, 735/107, 735/1761, 735/1762, 736/110, 85, 86, 87

b) commune de Larochette, section C de Meysembourg :

732/1097, 732/1098, 743/609, 743/610

c) commune de Larochette, section D de Weydert :

723/1374

d) commune de la Vallée de l'Ernz, section MA de Medernach :

1178/2266, 1178/2267, 1381/2241, 1384/494, 1384/495, 1385, 1386/3458 (partie), 1393/3243, 1394/3244, 1396/3245, 1397/3246, 1399/3557, 1403, 1404/1220, 1405/2845, 1408/1453, 1408/1454, 1409, 1410, 1411, 1413/1222, 1415, 1416/2401, 1416/2402, 1417/3678, 1418/4137, 1420/4138, 1424/2702, 1427/2665, 1430/3547, 1435/1460, 1436/2559, 1436/944, 1443, 1444, 1444/2, 1445/2885, 1445/2886, 1445/2887, 1445/2888, 1446, 1448/2892, 1448/3223, 1448/35, 1449/36, 1449/37, 1452/2515, 1454/2271, 1455/2272, 1460/3548, 1464/2459, 1464/2468, 1465/2718, 1465/2719, 1466/2720, 1466/2721, 1466/2722, 1467 (partie), 1469/2370, 1480 (partie), 1481, 1484, 1492/2304, 1503/2309, 1503/2310, 1503/2311, 1503/2518, 1503/2519, 1503/2926, 1503/2927, 1504/2637, 1504/3290, 1505/2314, 1506/1238, 1507/2404, 1507/2717

e) commune de Nommern, section A de Nommern :

234/1068, 234/602, 235, 236, 237/1790, 238/1791, 239/1792, 241/1793, 242/1794, 242/1795, 246/1796, 247/1797, 248/1798, 250/1799, 252/1800, 253/1801, 254/1802, 254/1803, 255, 256/1438, 257/1439, 258/1440, 258/1441, 260/605, 260/606, 260/607, 260/608, 262/1442, 800/2093, 801/1094, 801/1095, 801/1096, 801/2097, 801/2098, 802/1133, 802/1134, 802/1220, 802/3, 802/536, 802/537, 802/540, 802/541, 804/1833, 804/1834, 806, 806/2, 806/728, 806/9, 812/1574, 812/938, 812/939, 823/1228, 823/182, 823/183, 823/2094, 824/973, 824/974, 826/201, 826/202

f) commune de Nommern, section C d'Oberglabach :

465/1131, 466, 469/428, 469/429, 470/589, 471/534, 472, 473, 474, 475, 477, 479/649, 480/620, 481/438, 481/441, 481/448, 482/621, 485/512, 485/513, 486, 488/221

g) commune de Fischbach, section E d'Angelsberg :

172/631, 172/902, 172/903, 173/1212, 173/1213, 173/2, 175, 176, 177/923, 177/924, 180, 181, 182/329, 182/452, 182/506, 182/793, 183/268, 183/373, 183/377, 183/442, 183/632, 183/925, 183/926, 184/492, 184/493

h) commune de Mersch, section D de Beringen :

815/1241, 815/2018, 820/283, 821/1812, 821/1813, 821/1814, 821/1815, 821/1816, 821/1871, 821/2020, 822/1726, 822/1819, 822/2031

Pour la zone de protection immédiate

Pour la source Aechelbour, la zone de protection immédiate est constituée de la totalité de la parcelle 837/227 étant donné que l'extension de la galerie drainante n'est plus connue à l'heure actuelle en raison de l'âge de celle-ci et de la visibilité uniquement du bassin de collecte des eaux souterraines dans le captage.

Les parcelles n° 348/2281, 349/2283, 358/2285 et 399/2287, de la section A de Nommern, font partie de la zone de protection immédiate de la source Brouchbour.

Pour le captage Ouschterbour, le périmètre de la zone de protection immédiate est localisé sur les parcelles cadastrales n° 508/1836 et 514/1968, section A de Larochette.

La zone de protection immédiate du captage Am Deich se situe sur la parcelle cadastrale n° 690/1254, section A de Larochette.

Un périmètre de 10 mètres a aussi été clôturé en amont des venues d'eau captées dans la source Schwaarzegronn. Ce périmètre clôturé se trouve sur les parcelles n° 681/2304, section A de Larochette ainsi que sur les parcelles n° 157/1327 et 158/1472 de de la section A de Nommern.

Pour la source Glabach, la zone de protection immédiate comprend les parcelles n° 285/159 et 804/6, section C d'Oberglabach, appartenant à la commune de Nommern.

Pour le captage Buntten, la zone de protection immédiate s'étend, en partant de la clôture longeant le captage sur sa longueur (bordure de la parcelle n°1333 de la section A de la Vallée de l'Ernz), jusqu'à une distance d'environ 20 m en direction du Sud et depuis une clôture perpendiculaire jusqu'à une distance d'environ 20 m en direction Sud-Est.

Pour les captages de Kengert, la zone de protection immédiate est délimitée par des carrés de côté d'environ 12 m, qui sont tous situés sur la parcelle n°1467 de la section A de la Vallée de l'Ernz.

L'extension de la zone de protection immédiate est limitée par la géométrie ou les coordonnées géographiques suivantes :

- Pour le captage Brouchbour, parcelle 358/2285 entre les coordonnées géographiques 80.996/95.793, 80.979/95.768, 80.967/95.767, 80.966/95.758, 80.996/95.757.

- Pour le captage Ouschterbour, parcelle 508/1836) entre les coordonnées géographiques 83.151/ 95.247, 83.158/ 95.257, 83.173/95, et 83.167/ 95.235, parcelle 514/1968 entre les coordonnées géographiques 83.151/ 95.247; 83.147/95.241; 83.164/95.229; et 83.167/ 95.235.
- Pour le captage Am Deich, parcelle 690/1254 entre les coordonnées géographiques 83.508/93.924, 83.507/93.894, et 83.530/93.894.
- Pour le captage Schwaarzegronn, parcelle 681/2304 entre les coordonnées géographiques 80.259/94.231, 80.256/94.228, 80.248/94.230, 80.252/94.250, 80.254/94.251, 80.259/94.250 et 80.260/94.240 et parcelle 158/1472 entre les coordonnées géographiques 80.243/94.236, 80.244/94.237, 80.244/94.242, 80.246/94.247, et 80.246/94.248, et parcelle 158/1472 entre les coordonnées géographiques 80.227/94.251, 80.233/94.258, 80.238/94.256, 80.242/94.252, 80.241/94.250, 80.238/94.246 et 80.234/94.242.
- Pour le captage Glabach, parcelle 804/6 entre les coordonnées géographiques 78.651/93.457, 78.634/93.469, 78.645/93.486 et 78.663/93.473 et un arc de cercle aux extrémités de ce rectangle passant par les points de coordonnées 78.631/93.483 et 78.666/93.458.
- Pour le captage Bunten, parcelle 1333 entre les coordonnées géographiques 82.309/96.731, 82.327/96.723, 82.318/96.704 et 82.300/96.713.
- Pour le forage Kengert FCC-710-01, parcelle 1467 entre les coordonnées géographiques 83.232/95.951, 83.243/95.947, 83.239/95.935 et 83.228/95.940.
- Pour le forage Kengert FCC-710-02, parcelle 1467 entre les coordonnées géographiques 83.097/95.800, 83.122/95.818, 83.129/95.808 et 83.104/95.790.
- Pour le forage Kengert FCC-710-06, parcelle 1467 entre les coordonnées géographiques 83.326/96.029, 83.337/96.023, 83.331/96.013 et 83.320/96.018.

Les surfaces de la zone de protection immédiate se répartissent de la manière suivante :

Captages	Surface de la zone de protection immédiate (ha)	Surface relative de la zone de protection immédiate par rapport à l'ensemble des zones de protection adjacentes	Surface relative de la zone de protection immédiate par rapport à l'ensemble des zones de protection toutes confondues
Aechelbour	0,10 ha	0,02 %	0,016 %
Brouchbour 1, 2 et 3	0,15 ha	0,04 %	0,025 %
Ouschterbour	0,04 ha	0,01 %	0,006 %
Bunten	0,04 ha	0,01 %	0,006 %
Kengert BR1	0,01 ha	0,003 %	0,002 %
Kengert BR2	0,04 ha	0,01 %	0,006 %
Kengert BR3	0,01 ha	0,003 %	0,002 %
Am Deich	0,06 ha	0,06 %	0,009 %
Schwaarzegronn	0,04 ha	0,04 %	0,006 %
Glabach	0,08 ha	0,11 %	0,013 %
Cumul	0,57 ha	-	0,096 %

Pour la zone de protection rapprochée

La délimitation de la zone de protection rapprochée correspond à la limite à partir de laquelle une substance, qui s'introduit dans la nappe, met 50 jours pour arriver jusqu'au captage.

Pour tous les captages sauf pour les forages Kengert BR1, BR2 et BR6, et pour la source Buntén, les vitesses de transfert, mises en évidence par traçage, indiquent une extension de 400 m de l'isochrone de 50 jours.

Cependant, l'aquifère étant de type fissuré, la direction des fractures principales et des diaclases subverticales ont été prises en compte permettant ainsi d'étendre la limite du périmètre de la zone rapprochée à 450 m des captages.

Pour les forages Kengert BR1, BR2 et BR6, les variations des niveaux des eaux souterraines suite au pompage dans les forages ont permis de déterminer des distances comprises entre 144 m et 205 mètres pour les isochrones de 50 jours.

Pour la source Buntén, les résultats des essais de traçage ont permis de déduire une extension de 270 m de l'isochrone de 50 jours. La zone de protection rapprochée de la source Buntén a été étendue 30 m en aval du captage, jusqu'à la base du Grès de Luxembourg, et elle intègre en amont le talus recouvert de forêt jusqu'en bordure du plateau Kéngert.

Toute parcelle cadastrale à l'intérieur de ces périmètres est classée en zone de protection rapprochée. Etant donné la surface démesurée des parcelles cadastrales 532/1356 et 539/287 pour le captage Ouschterbour, 690/1254 et 692/2289 pour le captage Am Deich, 1386/3458, 1329/3785 et 1329/3786 pour le captage Buntén et 1467 et 1480 pour les captages Kengert, celles-ci ont été coupées le long de lignes clairement visibles marquées par les coordonnées géographiques suivantes:

- Au point de coordonnées (83.342/94.723) la parcelle 532/1356 est coupée le long du chemin d'accès au château de Larochette jusqu'au point de coordonnées (83.126/94.805). A ce point angulaire de la parcelle, la zone II longe la limite de la parcelle jusqu'au point (83.117/94.790) et traverse la parcelle 539/287 en ligne droite jusqu'au point de coordonnées (83.101/94.762).
- Au point de coordonnées (83.067/94.103) la parcelle cadastrale 690/1254 est coupée en ligne droite le long de l'extrémité de la parcelle 691/2288 jusqu'au point de coordonnées (83.166/94.174) appartenant à la parcelle 692/2289.
- La limite des 50 jours parcourt ensuite les sentiers du camping par les points de coordonnées géographiques suivants : (83.183/94.154), (83.286/94.273), (83.287/94.263), (83.347/94.249) et (83.352/94.266).
- Au sommet de la parcelle 691/2207 (point de coordonnées (83.435/94.306) la limite de la zone II longe le chemin forestier jusqu'aux points (83.535/94.344) et (83.598/94.355).
- La parcelle cadastrale 1386/3458 a été morcelée et découpée à l'Est de la zone II le long de limites forestières au point angulaire (82.424/96.655). La zone II passe alors par les points angulaires suivants (82.503/96.623), (82.510/96.606), (82.520/96.584), (82.508/96.563) avant de joindre un sentier pédestre au point (82.548/96.523). La zone de protection II suit alors des sentiers pédestres

le long de leur bordure. Le chemin en lui-même ne fait pas partie de la zone. Au point angulaire (82.014/96.485), la zone II suit de nouveau les limites des parcelles cadastrales.

- Au point (82.311/96.811) les parcelles 1329/3785 et 1329/3786 sont découpées perpendiculairement jusqu'au point angulaire (82.330/96.806), en passant par le point (82.315/96.810).
- Pour la parcelle cadastrale 1467, la zone II passe au point angulaire (83.077/95.608) le long d'une ligne de coupe jusqu'au point (83.151/95.619) et longe ensuite les limites forestières jusqu'au point (83.338/95.787) en croisant les points angulaires suivants : (83.191/95.630) ; (83.227/95.688) ; (83.243/95.688) ; (83.240/95.743). La zone de protection II suit ensuite un court tronçon le long d'un chemin pédestre jusqu'au point (83.351/95.799). A partir du point angulaire (83.301/96.194), elle longe des limites forestières en passant par les points suivants : (83.219/96.207) ; (83.143/96.176) ; (83.123/96.162) ; (83.150/96.122). A partir de ce dernier point, elle longe de nouveau un sentier pédestre jusqu'aux points (82.947/96.089) et (82.939/96.016).
- A partir du point angulaire (83.422/96.180) la zone II suit un sentier pédestre jusqu'au point (83.326/96.154) en découpant la parcelle 1480. A partir de cet endroit elle longe des limites forestières en passant par le points (83.301/96.194).

Les surfaces de la zone de protection rapprochée se répartissent de la manière suivante :

Captages	Surface de la zone de protection rapprochée (ha)	Surface relative de la zone de protection rapprochée par rapport à l'ensemble des zones de protection adjacentes	Surface relative de la zone de protection rapprochée par rapport à l'ensemble des zones de protection toutes confondues
Aechelbour	23 ha	6,76 %	3,59 %
Brouchbour 1, 2 et 3	32 ha	9,41 %	5,00 %
Oueschterbour	51 ha	15,00 %	7,97 %
Bunten	12 ha	3,53 %	1,87 %
Kengert BR1, BR2, et BR3	25 ha	7,35 %	3,91 %
Am Deich	15 ha	15,15 %	2,34 %
Schwarzegronn	43 ha	47,78 %	6,72 %
Glabach	39 ha	52 %	6,09 %
Cumul	240 ha	-	39,8 %

Pour la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée

Etant donné que le site captage Glabach est à considérer comme particulièrement vulnérable à la pollution suite à la présence de zones d'infiltration et de circulation préférentielles et rapides d'eau de surface vers le captage, la délimitation d'une zone de protection à vulnérabilité élevée est nécessaire. Une partie du ruisseau temporaire de la source Glabach a donc été mis en zone à vulnérabilité très élevée (zone II-V1). Cette zone II-V1 est limitée en aval par l'intersection entre le ruisseau temporaire et la zone d'alimentation de la source ; en amont par l'intersection entre le ruisseau temporaire et un chemin forestier, situé à environ 500 mètres du captage de la source ; sur une bande de largeur de 10 mètres de part et d'autre du ruisseau temporaire. Cette partie du ruisseau se trouve en majeure partie sur la parcelle 804/6, section C d'Oberglabach, commune de Nommern, d'une superficie de 17 hectares

de bois. Les parcelles 285/159, 290 et 291 (section C d'Oberglabach) sont également concernées par la partie avale de la zone II-V1.

Les surfaces de la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée se répartissent de la manière suivante :

Captage	Surface de la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée	Surface relative de la zone de protection rapprochée par rapport à l'ensemble des zones de protection adjacentes	Surface relative de la zone de protection rapprochée par rapport à l'ensemble des zones de protection toutes confondues
Glabach	1 ha	1,33 %	0,18 %

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 la recharge moyenne de l'eau souterraine (entre 6,5 et 7l/s/km²) 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. Etant donné la surface démesurée des parcelles cadastrales 672/1373, 672/2163 et 723/1374 pour le captage Am Deich, celles-ci ont été coupées le long de lignes clairement visibles marquées par les coordonnées géographiques suivantes :

- Au point de coordonnées 82.837/94.341 la zone III coupe la parcelle cadastrale 723/1374 au niveau du chemin d'accès jusqu'au point de coordonnées 82.456/94.275.
- Pour les parcelles 672/1373 et 672/2163 la délimitation s'est faite selon des chemins forestiers. Les coordonnées des points angulaires sont les suivants : 82.125/94.635 ; 82.176/94.649 ; 82.240/95.073 ; 82.095/95.179 ; 82.514/95.173 ; 82.396/95.214 ; 82.527/95.269.

Les surfaces de la zone de protection éloignée se répartissent de la manière suivante :

Captage	Surface de la zone de protection éloignée (ha)	Surface relative de la zone de protection éloignée par rapport à l'ensemble des zones de protection adjacentes	Surface relative de la zone de protection éloignée par rapport à l'ensemble des zones de protection toutes confondues
Aechelbour, Brouchbour, Ouschterbour, Bunten et Kengert	197 ha	57,9 %	32,6 %
Am Deich	84 ha	84,7 %	13,95 %
Schwarzegronn	46 ha	51,8%	7,7 %
Glabach	34 ha	45,37 %	5,6 %
Cumul	362 ha	-	59,9 %

Article 3

1. Cette mesure s'impose pour délimiter visiblement sur le terrain la zone de protection immédiate et pour prévenir les infiltrations d'eaux de surface dans les environs immédiats des captages, qui sont à l'origine de la pollution microbiologique de certains captages.
2. Cette mesure s'impose en vue de délimiter visiblement sur le terrain la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée délimitée autour du captage Glabach.
3. Des polluants provenant de pollutions chroniques ou accidentelles le long des axes routiers sont susceptibles d'atteindre l'eau captée.
4. Des polluants provenant de pollutions chroniques ou accidentelles le long des axes des chemins agricoles sont susceptibles d'atteindre l'eau potable captée.
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, par exemple pour des camions citernes, permettra d'éviter l'arrivée de polluants en grandes quantités en cas de pollution accidentelle.
6. Les chemins forestiers et les chemins agricoles présentent un risque de pollution suite aux ruissellements 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 aussi bien des risques de pollution microbiologique que des concentrations en nitrates.
8. Cette mesure se justifie par les concentrations en nitrates, qui dépassent la limite de potabilité pour les captages Aechelbour et Kengert BR2, par la récurrence des pollutions bactériologiques constatées dans certains captages, notamment Glabach, ainsi que par la tendance à l'augmentation des concentrations en nitrates pour les captages Brouchbour et Glabach.
9. 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 des captages Aechelbour et Kengert BR2, les concentrations moyennes en nitrates de l'eau captée dépassent lors de l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal la limite de potabilité. Les concentrations en nitrates se rapprochent de 75% de la limite de potabilité pour le captage Glabach.
10. Cette mesure se justifie par les concentrations en nitrates mesurées dans l'eau des captages Aechelbour et Kengert BR2, qui dépassent lors de l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal la limite de potabilité. Les concentrations en nitrates se rapprochent de 75% de la limite de potabilité pour le captage Glabach.
11. La présence de produits phytopharmaceutiques avec des concentrations qui dépassent la limite de potabilité au niveau des captages d'eau potable Aechelbour et Glabach est liée aux pratiques d'épandage dans le secteur agricole. A noter également que les concentrations en dichlorobenzamide dans l'eau du forage Kengert BR2 dépassent les normes de potabilité.
12. 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 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. Toute utilisation de produits phytopharmaceutiques est 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 avec le détail des substances utilisées, les quantités pulvérisées, les dates et les conditions météorologiques correspondantes, etc.

13. 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.
14. La présence de réservoirs de mazout a été mise en évidence dans le dossier de délimitation. Des fuites accidentelles peuvent entraîner des pollutions de l'eau souterraine captée par les différents captages.
15. Des pollutions peuvent résulter des réseaux de canalisation et des infrastructures non étanches, et des rejets dans des cours d'eau potentiellement infiltrant dans les eaux souterraines captées par les captages. 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
16. Les fosses septiques non étanches ou qui débordent peuvent être à l'origine de pollution microbiologique des eaux souterraines captées par les différents captages.
17. Les risques de pollution émanant de sites potentiellement contaminés 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, notamment au niveau des anciennes décharges.

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 visés par l'annexe I du règlement grand-ducal modifié du 9 juillet 2013 précité, 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 différents captages d'eau potable.

Article 7

sans commentaire

Version initiale

Fiche financière

Le projet de règlement grand-ducal, portant création de zones de protection autour des captages d'eau souterraine Ouschterbour, Am Deich, Brouchbour 1, 2 et 3, Aechelbour, Schwaarzegronn, Glabach, Buntzen, Kengert BR1, Kengert BR2 et Kengert BR6 et situées sur les territoires des communes de Larochette, Nommern, Vallée de l'Ernz, Fischbach et Mersch, 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.

