

**Projet de règlement grand-ducal portant création de zones de protection autour des captages d'eau souterraine Bousert, An der Baach 1, An der Baach 2, An der Baach 3, An der Baach 4, Rouschtgronn 1, Rouschtgronn 2, Rouschtgronn 3 et Rouschtgronn 4 situées sur les territoires des communes de 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, de la Chambre des métiers, de la Chambre des salariés et de la Chambre des fonctionnaires et employés publics encore à demander] ;

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

Vu [l'avis des Conseils communaux de 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<sup>er</sup>.** Sont créées sur les territoires des communes de Fischbach et Mersch, les zones de protection autour des captages d'eau souterraine *Boussert* (code national : SCC-509-16), *An der Baach 1* (SCC-509-28), *An der Baach 2* (SCC-509-29), *An der Baach 3* (SCC-509-30), *An der Baach 4* (SCC-509-31), *Rouschtgronn 1* (SCC-509-22), *Rouschtgronn 2* (SCC-509-23), *Rouschtgronn 3* (SCC-509-24) et *Rouschtgronn 4* (SCC-509-76) exploités par l'Administration communale de Mersch 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 *Boussert*, *An der Baach 1*, *An der Baach 2*, *An der Baach 3*, *An der Baach 4*, *Rouschtgronn 1*, *Rouschtgronn 2*, *Rouschtgronn 3* et *Rouschtgronn 4* est indiquée sur les plans des annexes I et II, qui font partie intégrante du présent règlement. Toutes les surfaces ne portant pas de numéro cadastral, telles que les chemins et les cours d'eau et qui sont situées à l'intérieur des zones de protection, font partie intégrante des zones de protection.

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

1. La limite de la zone de protection immédiate est à marquer par une clôture par l'exploitant des points de prélèvement. En cas d'impossibilité matérielle ou s'il existe un obstacle topographique naturel, à condition qu'une protection équivalente à celle procurée par une clôture soit assurée, le membre du gouvernement ayant la gestion de l'eau dans ses attributions pourra autoriser une alternative à la délimitation de la zone de protection immédiate par une clôture sur demande introduite conformément à la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, article 23, paragraphe 1<sup>er</sup>, lettre q).
2. La limite de la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée est à marquer clairement et de manière durable sur le terrain par l'exploitant des points de prélèvement.
3. Les meilleures techniques disponibles pour la construction dans des zones de protection de captages utilisés pour la production d'eau destinée à la consommation humaine seront à utiliser lors de prochains travaux sur le C.R.120 ainsi que sur tous les chemins et les routes au niveau des tronçons visés par le présent règlement grand-ducal. Les faisabilités technique et économique des différentes variantes de construction envisageables, qui tiennent compte des

risques de dégradation de la qualité de l'eau captée, seront élaborées dans le programme de mesures tel que décrit à l'article 4 du présent règlement grand-ducal.

4. Tout transport de produits de nature à polluer les eaux est interdit sur tous les chemins et les routes au niveau des tronçons visés par le présent règlement grand-ducal, à l'exception du C.R.120. Les produits utilisés sur les terres agricoles, dans les zones forestières, les établissements et les habitations, qui sont situés à l'intérieur des zones de protection rapprochée et éloignée, ne sont pas visés par cette interdiction.
5. L'accès aux chemins forestiers et agricoles est réservé aux engins utilisés dans le cadre de travaux d'entretien et d'exploitation forestiers et agricoles et aux ayants droit. Le ravitaillement et l'entretien de véhicules utilisés dans le cadre de travaux forestiers et agricoles sont interdits. Le ravitaillement et l'entretien de tout autre engin utilisé dans le cadre de travaux forestiers et agricoles ne sont autorisés que sur une surface étanche avec un volume de récupération suffisant en cas de fuite accidentelle au niveau de l'engin. Les engins utilisés dans le cadre des travaux forestiers doivent avoir de l'huile biodégradable dans leur système hydraulique.
6. Les pâturages sont interdits dans la zone de protection rapprochée.
7. Toute conversion de prairies permanentes en terres arables est interdite en zone de protection rapprochée.
8. Tout retournement de prairies permanentes est interdit dans la zone de protection éloignée.
9. Les produits phytopharmaceutiques sont interdits dans la zone de protection rapprochée.
10. Sur demande introduite conformément à l'article 23, paragraphe 1<sup>er</sup>, lettre q) de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, le membre du gouvernement ayant la gestion de l'eau dans ses attributions pourra autoriser certains ouvrages, installations, dépôts, travaux ou activités par dérogation aux dispositions des points 6 à 9 du présent article sous réserve de garantir une bonne qualité de l'eau destinée à la consommation humaine.
11. Le stockage d'ensilage en plein champs dans la zone de protection éloignée est autorisé en cas de rendements exceptionnels dus aux conditions météorologiques, en cas de force majeure, en cas de graves inondations ou d'accidents qui n'ont pas pu être prévus, mais uniquement sur les terrains où la formation aquifère du Grès de Luxembourg est recouverte par la formation géologique des marnes et calcaires de Strassen (li3) et sur les terrains où aucun ruissellement de surface en direction des captages visés par le présent règlement grand-ducal n'a lieu. Des déclarations de stockage sont à réaliser auprès de l'Administration de la gestion de l'eau au plus tard une semaine après le stockage.
12. Des programmes de vulgarisation agricole doivent être élaborés dans le cadre du programme de mesures prévu à l'article 4.
13. Les risques de pollution émanant des sites potentiellement pollués sont à étudier. Un réseau de surveillance de la qualité de l'eau est à mettre en place dans le cadre du programme de mesures prévu à l'article 4. Sans préjudice de la législation applicable en

matière de protection des sols, si les investigations montrent que la détérioration de l'eau souterraine est due à une pollution locale du sol, des mesures de gestion de la pollution pourront être imposées par le ministre à l'auteur ou à l'auteur présumé de la pollution du sol, ou si celui-ci ne peut être identifié ou ne dispose pas de sûretés financières suffisantes, au propriétaire des terrains pollués.

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

**Art. 5.** Pour tous les ouvrages, dépôts, travaux, installations, établissements et activités visés par l'annexe I du règlement grand-ducal précité du 9 juillet 2013, qui sont en exploitation au moment de l'entrée en vigueur du présent règlement grand-ducal, une demande d'autorisation est à introduire conformément à la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, article 23, paragraphe 1<sup>er</sup>, lettre q).

**Art. 6.** Conformément à l'article 6 du règlement grand-ducal précité du 9 juillet 2013, un contrôle de qualité est à réaliser par l'exploitant des points de prélèvement au niveau de chacun des 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 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.

## EXPOSÉ DES MOTIFS

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

Il fixe la délimitation des zones de protection autour des captages d'eau souterraine servant de ressource à la production d'eau destinée à la consommation humaine *Boussert* (code national : SCC-509-16), *An der Baach 1* (SCC-509-28), *An der Baach 2* (SCC-509-29), *An der Baach 3* (SCC-509-30), *An der Baach 4* (SCC-509-31), *Rouschtgronn 1* (SCC-509-22), *Rouschtgronn 2* (SCC-509-23), *Rouschtgronn 3* (SCC-509-24) et *Rouschtgronn 4* (SCC-509-76), exploités par l'Administration communale de Mersch.

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

Les normes de potabilité, définies dans le règlement grand-ducal modifié du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, ne sont pas respectées pour certains paramètres microbiologiques de façon plus ou moins récurrente au niveau des sites de captage *An der Baach* (*E. Coli*) et *Rouschtgronn* (*E. Coli* et entérocoques) avant la station de traitement UV.

A noter que pour le captage *Rouschtgronn 4*, aucune analyse récente n'existe.

### **Produits phytopharmaceutiques et métabolites**

A partir des analyses disponibles, seul le 2,6 dichlorobenzamide dépasse les limites de potabilité avec des concentrations jusqu'à plus de 11 fois supérieures à la limite de potabilité pour les sources du site de captage *Rouschtgronn*.

Pour la source Rouschtgronn 1, seule une analyse de 2007 révèle un dépassement de la limite de potabilité pour le 2,6 dichlorobenzamide avec une concentration de 1,036 µg/l. Cette valeur ne sera cependant pas considérée étant donné que pour les quelques autres analyses disponibles, le 2,6 dichlorobenzamide n'est pas détecté.

Pour la source Rouschtgronn 2, les concentrations en 2,6 dichlorobenzamide varient entre 0,52 et 0,96 µg/l et sont donc toujours au moins 5 fois supérieures à la limite de potabilité depuis 2010 avec une concentration mesurée en 2017 de l'ordre de 0,78 µg/l. Le métolachlore ESA a également été détecté en 2015 avec une concentration de 0,077µg/l, supérieure à 75 % de la limite de potabilité.

Les concentrations en 2,6 dichlorobenzamide dans l'eau de la source Rouschtgronn 3 fluctuent entre 0,37 et 0,98 µg/l. La concentration était de l'ordre de 0,8 µg/l, plus de 8 fois supérieure à la limite de potabilité en 2017. Le métolachlore ESA a également été détecté en 2014 à une concentration de 0,077 µg/l.

Pour le site de captage An der Baach, les concentrations en 2,6 dichlorobenzamide fluctuent et dépassent régulièrement la limite de potabilité. Pour les sources An der Baach 1 et 2, les concentrations en 2,6 dichlorobenzamide peuvent être 2 fois supérieures à la limite de potabilité, qui était encore dépassée en 2016 pour la source An der Baach 1 et en 2017 pour la source An der Baach 2.

Pour la source An der Baach 3, seules 5 analyses ont été réalisées entre 2007 et 2014 et mettent en évidence des dépassements systématiques de la limite de potabilité pour le 2,6 dichlorobenzamide avec une concentration maximale de 0,31 µg/l mesurée en 2010.

Pour la source An der Baach 4, les concentrations en 2,6 dichlorobenzamide varient entre 0,05 et 0,24 µg/l, et peuvent donc être plus de 2 fois supérieures à la limite de potabilité. La dernière analyse réalisée en 2017 a révélé une concentration de 0,09 µg/l, certes inférieure à la limite de potabilité mais encore très proche de celle-ci.

Pour la source Boussert, les concentrations en 2,6 dichlorobenzamide sont comprises entre 0,04 et 0,18 µg/l et diminuent depuis 2010.

Les produits phytopharmaceutiques et leurs métabolites, qui ont été détectés au niveau des différents captages, sont récapitulés dans le tableau ci-dessous :

Captages	2,6 dichlorobenzamide	Métolachlore- ESA	Métolachlore OXA	Métazachlore ESA	Métazachlore OXA
----------	--------------------------	----------------------	---------------------	---------------------	---------------------

<b>Boussert</b>	XXX			X	
<b>An der Baach 1</b>	XXX				
<b>An der Baach 2</b>	XXX				
<b>An der Baach 3</b>	XXX				
<b>An der Baach 4</b>	XXX				X
<b>Rouschtgronn 1</b>	XXX				
<b>Rouschtgronn 2</b>	XXX	XX			
<b>Rouschtgronn 3</b>	XXX	XX			

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)

## 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.

<b>Captages</b>	<b>Concentration en nitrates entre 2000 et 2017</b>	<b>% par rapport à la limite de potabilité</b>	<b>Tendance de l'évolution des concentrations</b>
<b>Boussert</b>	7-9 mg/l	14- 18 %	-
<b>An der Baach 1</b>	19-21 mg/l	38-42 %	-
<b>An der Baach 2</b>	15-21 mg/l	30-42 %	-
<b>An der Baach 3</b>	12-19 mg/l	24- 38 %	Légère tendance à l'augmentation
<b>An der Baach 4</b>	8-10 mg/l	16-20%	-
<b>Rouschtgronn 1</b>	14-21 mg/l	28-42 %	-
<b>Rouschtgronn 2</b>	7-10 mg/l	14-20 %	-
<b>Rouschtgronn 3</b>	19-21 mg/l	38-42 %	-

Très peu de d'analyses ont été réalisées de façon individuelle sur chacune des sources An der Baach et Rouschtgronn mais la tendance globale des concentrations en nitrates de l'eau de mélange des 4 sources An der Baach semble légèrement à la hausse tandis qu'il n'y a pas vraiment de tendance observée pour l'eau de mélange des sources Rouschtgronn.

### **Autres paramètres chimiques**

Des traces de divers métaux lourds tels que le molybdène, nickel, plomb, aluminium, etc., sont retrouvées dans certains captages et pourraient être d'origine géogène ou provenir peut-être d'anciennes décharges non connues.

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

Les études hydrogéologiques, notamment les essais de traçage réalisés en amont des sources An der Baach, ont révélé la présence de zones d'infiltrations préférentielle et rapide des eaux de surface vers certains captages-sources dans le vallon « Leweschtebësch », à proximité du piézomètre FCM1 (code national FRE-509-103).

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

### **Pressions polluantes et risques de pollution**

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

L'ensemble des zones de protection créées autour des captages Boussert, An der Baach 1, An der Baach 2, An der Baach 3, An der Baach 4, Rouschtgronn 1, Rouschtgronn 2, Rouschtgronn 3 et Rouschtgronn 4 a une surface totale de 1,84 km<sup>2</sup>, dont plus de 90% est recouvert de zones forestières.

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

<b>Occupation des sols dans les zones de protection du site An der Baach</b>	<b>Surface des zones de protection (avec adaptation des parcelles cadastrales) en ha</b>	<b>Surface de la zone par rapport à l'ensemble des zones de protection du site An der Baach</b>
Zones forestières	67	93,8 %
Prairies mésophiles	3,8	5,4 %
Terres agricoles, cultures annuelles	0,003	<0,01 %
Zones d'habitation et infrastructures	0,6	0,9 %
<b>Cumul</b>	<b>71,4</b>	<b>100 %</b>

<b>Occupation des sols dans les zones de protection du site Rouschtgronn</b>	<b>Surface des zones de protection (avec adaptation des parcelles cadastrales) en ha</b>	<b>Surface de la zone par rapport à l'ensemble des zones de protection du site Rouschtgronn</b>
Zones forestières	59,8	90 %
Prairies mésophiles	5,7	8,6 %
Terres agricoles, cultures annuelles	0,05	0,07 %
Zones d'habitation et infrastructures	1	1,5 %
<b>Cumul</b>	<b>66,6</b>	<b>100 %</b>

<b>Occupation des sols dans les zones de protection de la source Bous sert</b>	<b>Surface des zones de protection (avec adaptation des parcelles cadastrales) en ha</b>	<b>Surface de la zone par rapport à l'ensemble des zones de protection de la source Bous sert</b>
Zones forestières	39,4	86,3 %
Prairies mésophiles	-	-
Terres agricoles, cultures annuelles	5,5	12 %
Zones d'habitation et infrastructures	0,8	1,7 %
<b>Cumul</b>	<b>45,7</b>	<b>100 %</b>

La sylviculture, avec le déboisement, le défrichage des forêts, la conservation et l'entreposage du bois, l'utilisation de produits phytopharmaceutiques et de produits pour la conservation du bois, ainsi que la

construction de routes ou de chemins forestiers, est une activité qui présente des risques de pollution des ressources souterraines.

Les activités agricoles constituent également un risque de pollution diffuse par les nitrates (épandage d'engrais), les produits phytopharmaceutiques et les bactéries (déjections animales).

Les routes ainsi que les chemins agricoles et forestiers présentent également des dangers pour les eaux souterraines avec le risque de déversement et d'infiltration de gasoil, de sels de déneigement, d'huiles, etc.

Dans la zone de protection de la source Boussert, un site potentiellement pollué ou à risque pour le sol et les eaux souterraines est présent (ancienne carrière).

Les mesures générales applicables dans les zones de protection, telles que les interdictions, réglementations, ou autorisations ministérielles pour les ouvrages, installations, dépôts, travaux ou activités qui sont susceptibles de porter atteinte à la qualité de l'eau ou au débit exploitable de la ressource hydrique, font l'objet du règlement grand-ducal modifié du 9 juillet 2013 relatif aux mesures administratives dans l'ensemble des zones de protection pour les masses d'eau souterraine ou parties de masses d'eau souterraine servant de ressource à la production d'eau destinée à la consommation humaine.

## COMMENTAIRE DES ARTICLES

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

Les sources *Boussert* (coordonnées géographiques : 76.598/88.900), *An der Baach 1* (77.440/91.633), *An der Baach 2* (77.564/91.825), *An der Baach 3* (77.425/91.640), *An der Baach 4* (77.349/91.369), *Rouschtgronn 1* (SCC-509-2277.504/92.473), *Rouschtgronn 2* (77.528/92.386), *Rouschtgronn 3* (77.316/92.275) et *Rouschtgronn 4* (77.497/92.515) sont situées sur le territoire communal de Mersch.

#### Pour le site de captage Rouschtgronn

Les captages-sources Rouschtgronn 1, 2 et 3 ont été construits dans les années 1950 tandis que le captage-source Rouschtgronn 4 a été réalisé en 1974.

Le captage Rouschtgronn 1, situé à proximité du ruisseau « Rouschtbaach », est constitué d'une chambre de collecte dans laquelle s'écoulent les eaux de la nappe du Grès de Luxembourg par le biais de 3 venues d'eau.

Pour chacun des captages Rouschtgronn 2 et 3, une seule venue d'eau de la nappe du Grès de Luxembourg est récupérée dans les chambres de collecte respectives.

Quant au captage Rouschtgronn 4, il est constitué d'un puits de 3 mètres de profondeur dans lequel deux arrivées d'eau sont captées.

Le débit moyen prélevé dans les 4 sources entre 2000 et 2013 est estimé à 145 m<sup>3</sup>/jour. Les différents captages sont actuellement hors service en raison de la pollution de l'eau brute par le 2,6 dichlorobenzamide, produit de dégradation du pesticide Dichlobénil.

#### Pour le site de captage An der Baach

Les captages ont été construits en 1906 pour la source An der Baach 1, en 1909 pour la source An der Baach 2, en 1974 pour la source An der Baach 3 et enfin en 1982 pour la source An der Baach 4.

Le captage An der Baach 1 est constitué d'une chambre de collecte dans laquelle les eaux de la nappe du Grès de Luxembourg s'écoulent par le biais de 3 venues d'eau dans un bassin de dessablement puis dans un second bassin où les eaux sont pompées pour être acheminées jusqu'à une station de pompage.

Pour le captage An der Baach 2, l'eau de la nappe s'écoule par plusieurs diaclases dans un bassin de dessablement.

Pour le captage An der Baach 3, les venues d'eau de l'affleurement rocheux ne sont pas visibles et un tuyau permet d'acheminer les eaux de la nappe jusqu'à un bassin de dessablement.

Le captage An der Baach 4 comprend une chambre de collecte dans laquelle les eaux de la nappe du Grès de Luxembourg s'écoulent par le biais de 3 venues d'eau.

Les eaux des 4 captages, dont le débit moyen total est d'environ 180 m<sup>3</sup>/jour, sont acheminées vers la station de pompage Beringen avant d'être distribuées dans le réseau public de distribution d'eau potable de la commune de Mersch. Cependant, les captages sont également actuellement hors service en raison de la pollution de l'eau brute par le 2,6 dichlorobenzamide.

#### Pour la source Bousert

Le captage-source Bousert a été construit dans les années 1900 et assaini en 2016 avec le remplacement du captage par un ouvrage en béton, une nouvelle galerie drainante en PEHD ainsi que la mise en place d'une membrane étanche et d'un drainage en amont de la source. Le débit moyen de la source avoisine 105 m<sup>3</sup>/jour. Les eaux de la source sont désinfectées par une station UV avant d'être acheminées dans le réservoir Rollingen-Bousert (REC-509-86) puis distribuées dans le réseau d'eau potable.

## **Article 2**

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

Les zones de protection autour des captages d'eau souterraine *Bousert, An der Baach 1, An der Baach 2, An der Baach 3, An der Baach 4, Rouschtgronn 1, Rouschtgronn 2, Rouschtgronn 3 et Rouschtgronn 4* sont formées par les parcelles cadastrales suivantes, données à titre indicatif étant donné que leur numéro est susceptible de changer suite notamment à des remembrements ou des démembrements:

1° Zone de protection immédiate :

a) commune de Mersch, section C de Moesdorf : 660/671 (partie) ;

b) commune de Mersch, section D de Beringen : 414/1080 (partie), 436/2 (partie), 683 (partie), 804/1044 (partie), 804/800 (partie), 866/1057 (partie), 866/1059 (partie) ;

c) commune de Mersch, section E de Rollingen : 536/1486, 537/1254 (partie).

2° Zone de protection rapprochée :

a) commune de Mersch, section C de Moesdorf : 660/671 (partie), 661/1110, 661/1174, 661/136, 661/515, 663/519, 663/520, 664/521, 664/523, 664/524, 664/707, 664/708 ;

b) commune de Mersch, section D de Beringen : 391/723, 393/1594, 395, 399/393, 402/535, 404/306, 404/725, 405, 406/1221 (partie), 407/726, 408/1595, 408/1596, 408/1597, 414/1080 (partie), 419/2, 420/311, 422/606, 425/607, 434/402, 436/2 (partie), 675, 676, 683 (partie), 804/1044 (partie), 804/798, 804/800 (partie), 866/1057 (partie), 866/1058, 866/1059 (partie) ;

c) commune de Mersch, section E de Rollingen : 537/1254 (partie), 537/1255 ;

d) commune de Mersch, section G de Mersch : 1097/2309, 1098/2310.

3° Zone de protection rapprochée avec vulnérabilité élevée :

a) commune de Mersch, section D de Beringen : 406/1221 (partie), 412/309, 866/1057 (partie).

4° Zone de protection éloignée:

a) commune de Fischbach, section E d'Angelsberg : 75/842, 75/843 ;

b) commune de Mersch, section D de Beringen : 804/1044 (partie), 804/1045, 805/1070, 811/1991, 812, 814/558, 817/1992, 852, 853, 854, 855/564, 855/565, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 866/1057 (partie), 869, 874, 876/566, 877/567, 880/568 ;

c) commune de Mersch, section E de Rollingen : 538, 553, 554/1739, 554/1740, 555/1741, 556/1182, 557/1183, 558, 559, 560, 580/1379, 580/1380, 580/1381, 581/1382, 581/1383, 582/1384, 582/1385, 583/1386, 584/1387, 586/1388, 587/1390, 588/1391, 590/1742, 591/1631, 594/1393 ;

d) commune de Mersch, section G de Mersch : 1098/2311, 1098/2312.

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

Zones du site An der Baach	Surface de la zone de protection en ha	Surface relative de la zone de protection par rapport à :	
		l'ensemble des zones de protection du site An der Baach	l'ensemble des zones de protection de tous les captages concernés par le présent règlement
<b>Zone de protection immédiate</b>	0,09	0,1 %	0,05 %
<b>Zone de protection rapprochée</b>	33,6	47,1 %	18,3 %
<b>Zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée</b>	1	1,4 %	0,6 %
<b>Zone de protection éloignée</b>	36,7	51,4 %	20%
<b>Cumul</b>	<b>71,4</b>	<b>100 %</b>	<b>38,6 %</b>

Zones du site Rouschtgronn	Surface de la zone de protection en ha	Surface relative de la zone de protection par rapport à :	
		l'ensemble des zones de protection du site Rouschtgronn	l'ensemble des zones de protection de tous les captages concernés par le présent règlement
<b>Zone de protection immédiate</b>	0,09	0,1 %	0,05 %
<b>Zone de protection rapprochée</b>	35,7	53,6 %	19,4 %
<b>Zone de protection éloignée</b>	30,8	46,3 %	16,8 %
<b>Cumul</b>	<b>66,6</b>	<b>100 %</b>	<b>36,4 %</b>

Zones de la source Boussert	Surface de la zone de protection en ha	Surface relative de la zone de protection par rapport à :	
		l'ensemble des zones de protection de la source Boussert	l'ensemble des zones de protection de tous les captages concernés par le présent règlement
<b>Zone de protection immédiate</b>	0,02	0,04 %	0,01 %
<b>Zone de protection rapprochée</b>	22,5	49,3 %	12,3 %
<b>Zone de protection éloignée</b>	23,1	50,7 %	12,6 %
<b>Cumul</b>	<b>45,7</b>	<b>100 %</b>	<b>25 %</b>

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

Les zones de protection immédiate des captages s'étendent jusqu'à 10 mètres en amont de chacun des captages et 10 m de part et d'autre des ouvrages.

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

L'extension de la zone de protection rapprochée représente la limite à partir de laquelle une substance qui a atteint la nappe d'eaux souterraines met 50 jours pour arriver jusqu'au captage. La limite des 50 jours a été calculée en utilisant la vitesse efficace, déterminée à l'aide des données de terrain disponibles (perméabilités) et de la modélisation du Grès de Luxembourg (perméabilités et gradient hydraulique). Les vitesses de propagation des eaux souterraines dans l'aquifère, qui ont été déterminées à partir des résultats des essais de traçage réalisés en amont des sources An der Baach, n'ont pas été prises en compte pour déterminer l'extension de l'isochrone 50 jours en raison de l'étendue beaucoup trop importante (10 km) que celles-ci auraient entraînée. Il faut toutefois noter que ces vitesses de transferts élevées ont été constatées et témoignent d'une vulnérabilité importante des captages.

On obtient une extension de l'isochrone de 50 jours de 335 m de rayon en amont des captages An der Baach et Rouschtgronn.

Pour la source Boussert, l'extension de l'isochrone de 50 jours s'étend jusqu'à 455 m en amont du captage.

Toute parcelle recoupée par cette surface est incluse dans la zone de protection rapprochée à l'exception des parcelles cadastrales surdimensionnées suivantes qui ont été découpées le plus possible le long de lignes clairement visibles sur le terrain (cours d'eau, chemins agricoles ou forestiers) pour minimiser la surface en zone de protection rapprochée :

- Pour la source Boussert, la parcelle 537/1254 a été découpée le long d'un chemin puis selon les points de coordonnées géographiques 77294,58/88819,57, 77370,83/88837,51, 77441,07/88859,73, 77446,63/88843,59 et 77449,5/88829,02 ;
- Pour les sources Rouschtgronn, la parcelle 660/671 a été découpée selon les points de coordonnées géographiques 77.423,64/92.532,56 et 77.419,09/92.490,31 ;
- Pour les sources Rouschtgronn, la parcelle 804/1044 a été découpée selon les points de coordonnées géographiques 77.792,84/92.758,63, 77.921,7/92.455,66, 77.919,74/92.402,55 et 77.943,28/92.368,54 ainsi que le long des points de coordonnées géographiques 77.398,32/92.743,8 et 77.568,09/92.867,71 ;

- Pour les sources Rouschtgronn, la parcelle 683 a été découpée selon les points de coordonnées géographiques 77.199,86/92.286,85 et 77.197,5/92.260,69 ;
- Pour les sources Rouschtgronn, la parcelle 660/671 a été découpée selon les points de coordonnées géographiques 77.423,64/92.532,56 et 77.419,09/92.490,31 ;
- Pour les sources An der Baach, la parcelle 866/1057 a été découpée le long d'un chemin puis le long des points de coordonnées géographiques 78.033,87/92.087,34 et 78.043,28/92.021 ;

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

Des essais de traçage réalisés en amont des sources An der Baach, dans le vallon « leweschtebësch », ont révélé la présence de zones d'infiltrations préférentielle et rapide des eaux de surface vers les captages.

Par conséquent, la délimitation de zones de protection rapprochée à vulnérabilité élevée s'avère nécessaire pour protéger ces zones où les vitesses de propagation des eaux jusqu'aux ouvrages sont importantes.

### **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, des données d'infiltration efficace ainsi que de la constellation géologique locale mise en évidence par des investigations de terrains.

Les zones d'alimentation ont été calculées à partir des données suivantes :

<b>Captages</b>	<b>Débit moyen (m<sup>3</sup>/jour)</b>	<b>Infiltration efficace (l/s/km<sup>2</sup>)</b>
<b>Site An der Baach</b>	400 m <sup>3</sup> /jour	7,1 l/s/km <sup>2</sup>
<b>Site Rouschtgronn</b>	300 m <sup>3</sup> /jour	6,2 l/s/km <sup>2</sup>
<b>Boussert</b>	100 m <sup>3</sup> /jour	4 l/s/km <sup>2</sup>

Toute parcelle cadastrale dont la surface se trouve à 50% ou plus dans la zone d'alimentation des captages est classée en zone de protection éloignée à l'exception de la parcelle cadastrale 504/1044 surdimensionnée, qui a été découpée le long d'un chemin forestier entre les points de coordonnées géographiques 77568,09/92867,71 et 8025,78/92952,65 dans la zone d'alimentation des sources du site An der Baach.

### Article 3

1. Cette mesure s'impose en vue de délimiter visiblement sur le terrain la zone de protection immédiate.
2. Cette mesure s'impose en vue de délimiter visiblement sur le terrain la zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée.
3. Des polluants provenant de pollutions chroniques ou accidentelles le long des axes routiers sont susceptibles d'atteindre l'eau potable captée par les différents captages. Le CR120 constitue la limite de la zone III mais ce qui s'y passe peut avoir un impact sur la qualité des eaux captées donc il est important que les meilleures techniques de construction soient utilisées lors d'éventuels travaux sur cette route.
4. Des polluants provenant de pollutions chroniques ou accidentelles le long des axes routiers sont susceptibles d'atteindre l'eau captée. L'interdiction visée par ce paragraphe et qui concerne par exemple des camions citernes permettra d'éviter l'arrivée de polluants en grande quantité en cas de pollution accidentelle.
5. Les chemins forestiers et agricoles présentent un risque de pollution avec le ruissellement d'eau en direction des captages d'eau potable, ainsi qu'un risque de pollutions accidentelles ou chroniques en provenance de véhicules.
6. Les pâturages peuvent entraîner une augmentation aussi bien des risques de pollution microbiologique que des concentrations en nitrates. Cette mesure se justifie par l'observation de problèmes bactériologiques pour certaines sources.
7. La conversion de prairies permanentes en terres arables peut engendrer une augmentation des concentrations en nitrates et en produits phytopharmaceutiques.
8. Le retournement de prairies permanentes peut également engendrer une augmentation des concentrations en nitrates et une détérioration de la qualité de l'eau potable.
9. La présence de produits phytopharmaceutiques au niveau de la plupart des captages d'eau potable, avec des concentrations qui dépassent parfois jusqu'à plus de 10 fois la limite de potabilité, n'a pas pu être expliquée de façon certaine. Des précautions semblent nécessaires

pour éviter de futurs dépassements des limites de potabilité pour d'autres nouvelles substances éventuellement utilisées pour la sylviculture et l'agriculture. En cas de demande de dérogation (point 10), toute utilisation de produits phytopharmaceutiques sera à documenter et les documents y relatifs sont à conserver et une copie est à transmettre à l'Administration de la gestion de l'eau et à l'exploitant des points de prélèvement avec le détail des substances utilisées, les quantités pulvérisées, les dates et les conditions météorologiques correspondantes, etc.

10. 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<sup>er</sup>, lettre q) de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau dans des cas particuliers et objectivement justifiés. Cette mesure se justifie d'autant plus que l'aquifère du Grès de Luxembourg est recouvert à certains endroits par des couches géologiques peu perméables du Lias Inférieur (li3) sur la carte géologique du Grand-Duché de Luxembourg à l'échelle 1:25.000 (feuille 8). Cette couverture, qui peut parfois avoir une épaisseur de plusieurs dizaines de mètres, garantit une meilleure protection des eaux souterraines contre une pollution. Toute utilisation de produits phytopharmaceutiques et d'engrais azotés est à documenter, les documents y relatifs sont à conserver et une copie est à transmettre à l'Administration de la gestion de l'eau avec le détail des substances utilisées, les quantités pulvérisées respectivement épandues, les dates et les conditions météorologiques correspondantes, etc.
11. Certains périmètres situés dans les zones de protection éloignée sont moins vulnérables en raison de la composition géologique du sous-sol et des conditions de ruissellement. Par conséquent, un stockage d'ensilage est envisageable à titre exceptionnel et pour une durée limitée dans ces zones moins vulnérables où l'aquifère du Grès de Luxembourg est protégé par une couverture marneuse peu perméable. L'Administration de la gestion de l'eau sera alors à informer au préalable.
12. 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.

13. Un site potentiellement contaminé est présent dans la zone d'alimentation de la source Bousseret. Les risques de pollution émanant de ce site 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.

#### **Article 4**

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

#### **Article 5**

Pour les établissements, travaux, activités, etc. visés par l'annexe I du règlement grand-ducal précité du 9 juillet 2013, une demande d'autorisation doit être introduite, conformément à la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, article 23, paragraphe 1<sup>er</sup>, 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

## Fiche financière

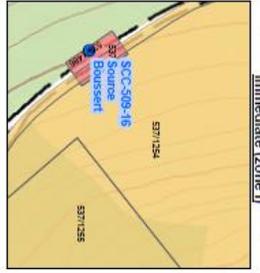
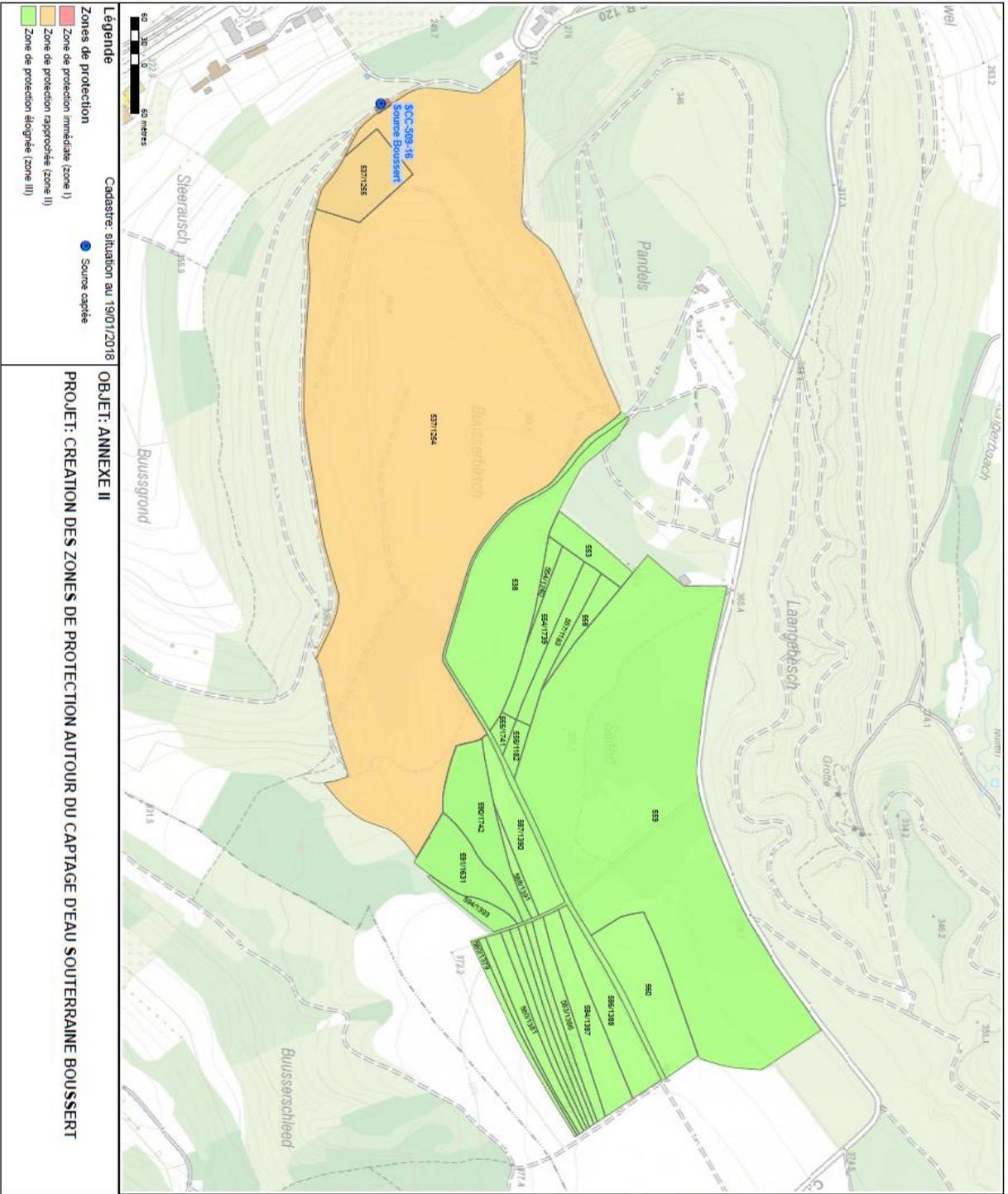
Le projet de règlement grand-ducal portant création des zones de protection autour des captages Boussert, An der Baach 1, An der Baach 2, An der Baach 3, An der Baach 4, Rouschtgronn 1, Rouschtgronn 2, Rouschtgronn 3 et Rouschtgronn 4 situées sur les territoires des communes de Fischbach et Mersch est 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<sup>er</sup>, 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 les annexes I et II 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.

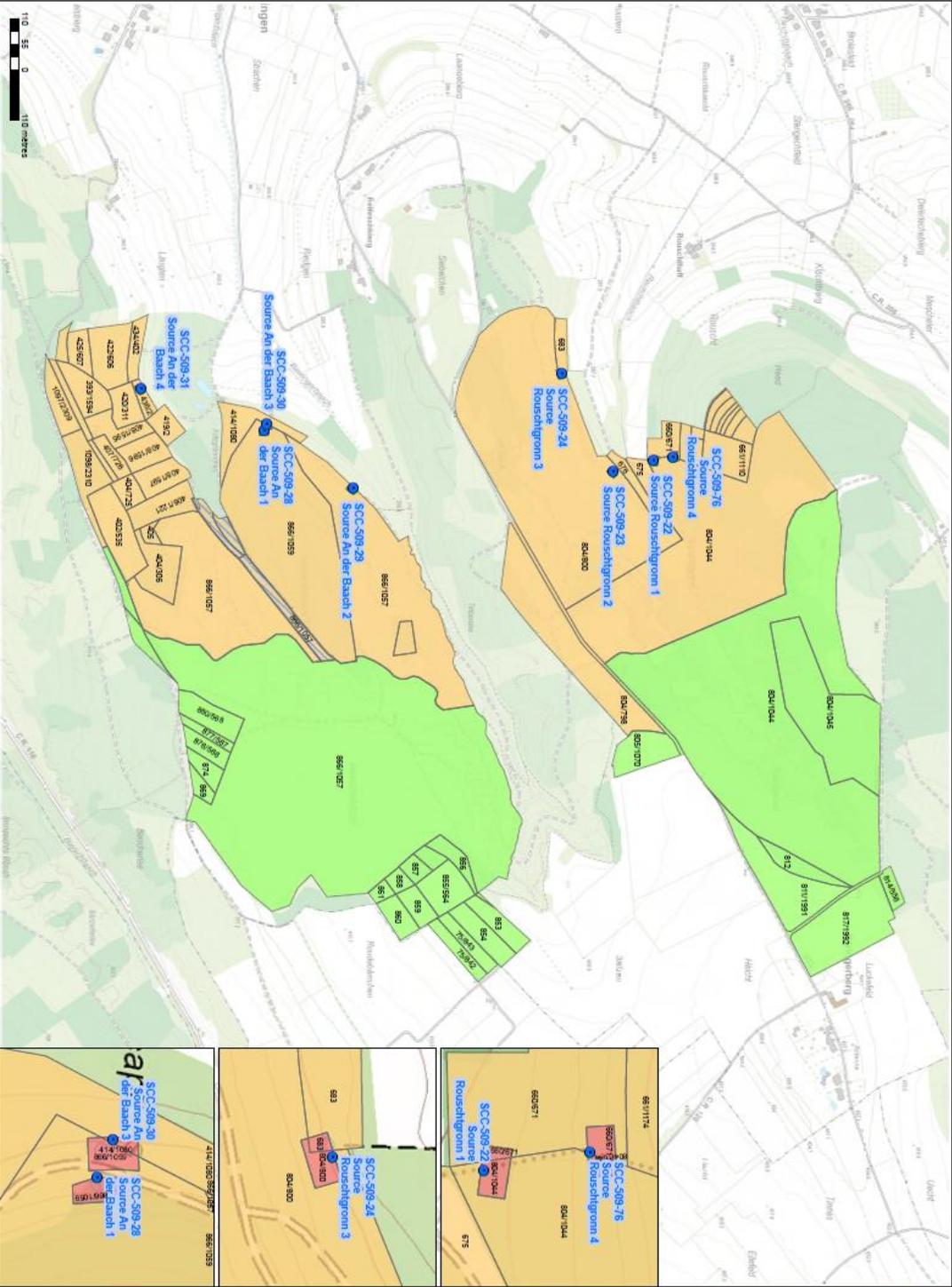


© Données topographiques, cartographiques et cadastrales: Adm. du Cadastre et de la Topographie. Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2006)

Plan d'orientation



Détail de la zone de protection immédiate (zone I)



**Legende**

Cadastre: situation au 19/01/2018

● Source captée

**Zones de protection**

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

**OBJET: ANNEXE I**

**PROJET: CREATION DES ZONES DE PROTECTION AUTOUR DES SITES DE CAPTAGE D'EAU SOUTERRAINE ROUSCHGRONN ET AN DER BAACH**

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



## FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT MESURES LÉGISLATIVES, RÉGLEMENTAIRES ET AUTRES

### Coordonnées du projet

Intitulé du projet :	Projet de règlement grand-ducal portant création de zones de protection autour des captages d'eau souterraine Boussert, An der Baach 1, An der Baach 2, An der Baach 3, An der Baach 4, Rouschtgronn 1, Rouschtgronn 2, Rouschtgronn 3 et Rouschtgronn 4 situées sur les territoires des communes de Fischbach et Mersch
Ministère initiateur :	Ministère du Développement durable et des Infrastructures, Département de l'Environnement
Auteur(s) :	Bruno Alves Tom Schaul Magali Bernard
Téléphone :	247 86864; 24556 232; 24556 934
Courriel :	bruno.alves@mev.etat.lu; tom.schaul@eau.etat.lu; magali.bernard@eau.etat.lu
Objectif(s) du projet :	L'avant-projet de règlement grand-ducal sous rubrique se propose de fixer la délimitation des zones de protection autour de captage de source d'eau souterraine
Autre(s) Ministère(s) / Organisme(s) / Commune(s) impliqué(e)(s)	
Date :	



## Mieux légiférer

1

Partie(s) prenante(s) (organismes divers, citoyens,...) consultée(s) :  Oui  Non

Si oui, laquelle / lesquelles : Administration des Points et chaussées, Administration des Services Techniques de l'Agriculture

Remarques / Observations : Consultation des communes et du public après approbation par le Gouvernement en conseil.

2

Destinataires du projet :

- Entreprises / Professions libérales :

Oui  Non

- Citoyens :

Oui  Non

- Administrations :

Oui  Non

3

Le principe « Think small first » est-il respecté ?

(c.-à-d. des exemptions ou dérogations sont-elles prévues suivant la taille de l'entreprise et/ou son secteur d'activité ?)

Oui  Non  N.a. <sup>1</sup>

Remarques / Observations :

<sup>1</sup> N.a. : non applicable.

4

Le projet est-il lisible et compréhensible pour le destinataire ?

Oui  Non

Existe-t-il un texte coordonné ou un guide pratique, mis à jour et publié d'une façon régulière ?

Oui  Non

Remarques / Observations :

5

Le projet a-t-il saisi l'opportunité pour supprimer ou simplifier des régimes d'autorisation et de déclaration existants, ou pour améliorer la qualité des procédures ?

Oui  Non

Remarques / Observations :



6

Le projet contient-il une charge administrative<sup>2</sup> pour le(s) destinataire(s) ? (un coût imposé pour satisfaire à une obligation d'information émanant du projet ?)

Oui  Non

Si oui, quel est le coût administratif<sup>3</sup> approximatif total ?  
(nombre de destinataires x  
coût administratif par destinataire)

<sup>2</sup> Il s'agit d'obligations et de formalités administratives imposées aux entreprises et aux citoyens, liées à l'exécution, l'application ou la mise en œuvre d'une loi, d'un règlement grand-ducal, d'une application administrative, d'un règlement ministériel, d'une circulaire, d'une directive, d'un règlement UE ou d'un accord international prévoyant un droit, une interdiction ou une obligation.

<sup>3</sup> Coût auquel un destinataire est confronté lorsqu'il répond à une obligation d'information inscrite dans une loi ou un texte d'application de celle-ci (exemple : taxe, coût de salaire, perte de temps ou de congé, coût de déplacement physique, achat de matériel, etc.).

7

a) Le projet prend-il recours à un échange de données inter-administratif (national ou international) plutôt que de demander l'information au destinataire ?

Oui  Non  N.a.

Si oui, de quelle(s) donnée(s) et/ou administration(s) s'agit-il ?

b) Le projet en question contient-il des dispositions spécifiques concernant la protection des personnes à l'égard du traitement des données à caractère personnel<sup>4</sup> ?

Oui  Non  N.a.

Si oui, de quelle(s) donnée(s) et/ou administration(s) s'agit-il ?

<sup>4</sup> Loi modifiée du 2 août 2002 relative à la protection des personnes à l'égard du traitement des données à caractère personnel ([www.cnpd.lu](http://www.cnpd.lu))

8

Le projet prévoit-il :

- une autorisation tacite en cas de non réponse de l'administration ?  Oui  Non  N.a.
- des délais de réponse à respecter par l'administration ?  Oui  Non  N.a.
- le principe que l'administration ne pourra demander des informations supplémentaires qu'une seule fois ?  Oui  Non  N.a.

9

Y a-t-il une possibilité de regroupement de formalités et/ou de procédures (p.ex. prévues le cas échéant par un autre texte) ?

Oui  Non  N.a.

Si oui, laquelle :

10

En cas de transposition de directives communautaires, le principe « la directive, rien que la directive » est-il respecté ?

Oui  Non  N.a.



Sinon, pourquoi ?

11

Le projet contribue-t-il en général à une :

a) simplification administrative, et/ou à une

Oui

Non

b) amélioration de la qualité réglementaire ?

Oui

Non

Remarques / Observations :

12

Des heures d'ouverture de guichet, favorables et adaptées aux besoins du/des destinataire(s), seront-elles introduites ?

Oui

Non

N.a.

13

Y a-t-il une nécessité d'adapter un système informatique auprès de l'Etat (e-Government ou application back-office)

Oui

Non

Si oui, quel est le délai pour disposer du nouveau système ?

14

Y a-t-il un besoin en formation du personnel de l'administration concernée ?

Oui

Non

N.a.

Si oui, lequel ?

Remarques / Observations :



## Egalité des chances

15

Le projet est-il :

- principalement centré sur l'égalité des femmes et des hommes ?  Oui  Non
- positif en matière d'égalité des femmes et des hommes ?  Oui  Non

Si oui, expliquez  
de quelle manière :

- neutre en matière d'égalité des femmes et des hommes ?  Oui  Non

Si oui, expliquez pourquoi :

Il s'agit d'une délimitation géographique d'une zone

- négatif en matière d'égalité des femmes et des hommes ?  Oui  Non

Si oui, expliquez  
de quelle manière :

16

Y a-t-il un impact financier différent sur les femmes et les hommes ?  Oui  Non  N.a.

Si oui, expliquez  
de quelle manière :

## Directive « services »

17

Le projet introduit-il une exigence relative à la liberté d'établissement soumise à évaluation<sup>5</sup> ?  Oui  Non  N.a.

Si oui, veuillez annexer le formulaire A, disponible au site Internet du  
Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur :

[www.eco.public.lu/attributions/dg2/d\\_consommation/d\\_march\\_int\\_rieur/Services/index.html](http://www.eco.public.lu/attributions/dg2/d_consommation/d_march_int_rieur/Services/index.html)

<sup>5</sup> Article 15 paragraphe 2 de la directive « services » (cf. Note explicative, p.10-11)

18

Le projet introduit-il une exigence relative à la libre prestation de services transfrontaliers<sup>6</sup> ?  Oui  Non  N.a.

Si oui, veuillez annexer le formulaire B, disponible au site Internet du  
Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur :

[www.eco.public.lu/attributions/dg2/d\\_consommation/d\\_march\\_int\\_rieur/Services/index.html](http://www.eco.public.lu/attributions/dg2/d_consommation/d_march_int_rieur/Services/index.html)

<sup>6</sup> Article 16, paragraphe 1, troisième alinéa et paragraphe 3, première phrase de la directive « services » (cf. Note explicative, p.10-11)