



# Zones de protection des eaux souterraines destinées à la consommation humaine

Site de captage Polfermillen  
et Birelergronn  
(Ville de Luxembourg)

Réunion d'information du public  
Schwaarzt Haus, Cents  
06.03.2019



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Environnement, du Climat  
et du Développement durable



## **Mot de Bienvenue**

Mme Simone Beissel, Echevin de la Ville de Luxembourg

## **Introduction du sujet de la soirée**

Mme Carole Dieschbourg, Ministre de l'Environnement, du Climat et du Développement durable

## **Présentation du projet des zones de protection des captages d'eau**

M. Tom Schaul, Administration de la gestion de l'eau

## **Prochaines démarches et soutien étatique**

Mme Carole Dieschbourg, , Ministre de l'Environnement, du Climat et du Développement durable

## **Discussion**



# Zones de protection des eaux souterraines destinées à la consommation humaine

## Introduction

Carole Dieschbourg

Ministre de l'Environnement, du Climat et  
du Développement durable

Réunion d'information du public

Lieu: Schwaarzt Haus

06.03.2019



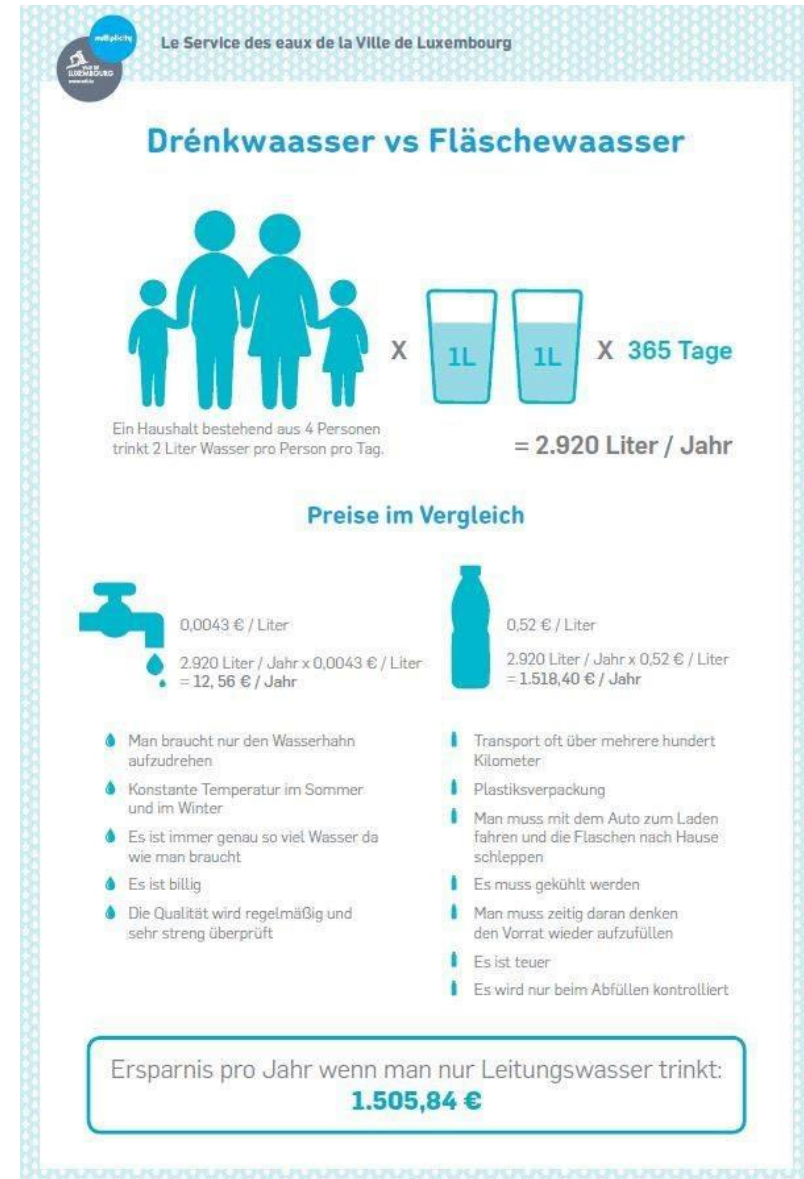
LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Environnement, du Climat  
et du Développement durable



## Eau du robinet:

- Denrée alimentaire,;
- Produit régional ;
- Prix relativement bas comparé à l'eau en bouteille ;
- Contribue à la réduction des déchets

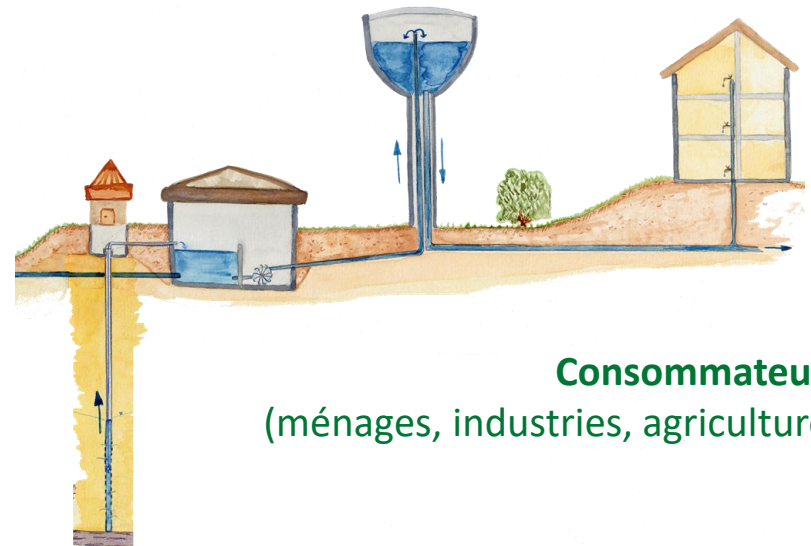
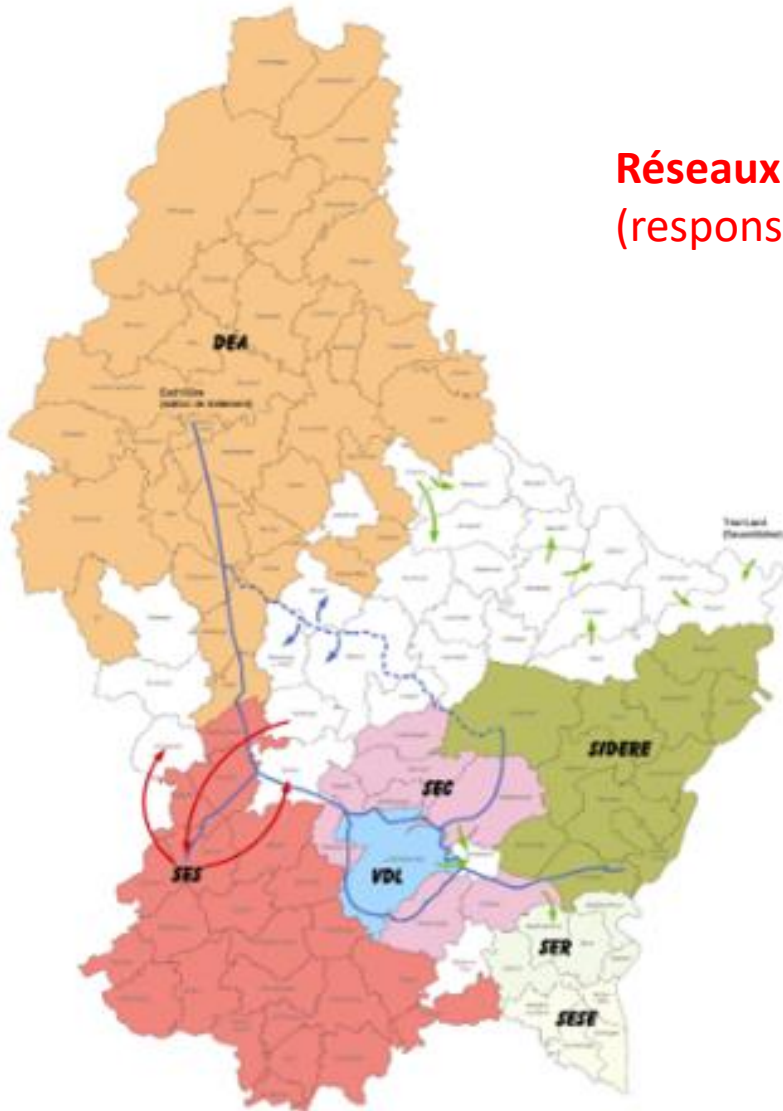
➔ **Préservation et amélioration de la qualité de l'eau du robinet!**







## Réseaux de distribution (responsabilités: communes et syndicats intercommunaux)

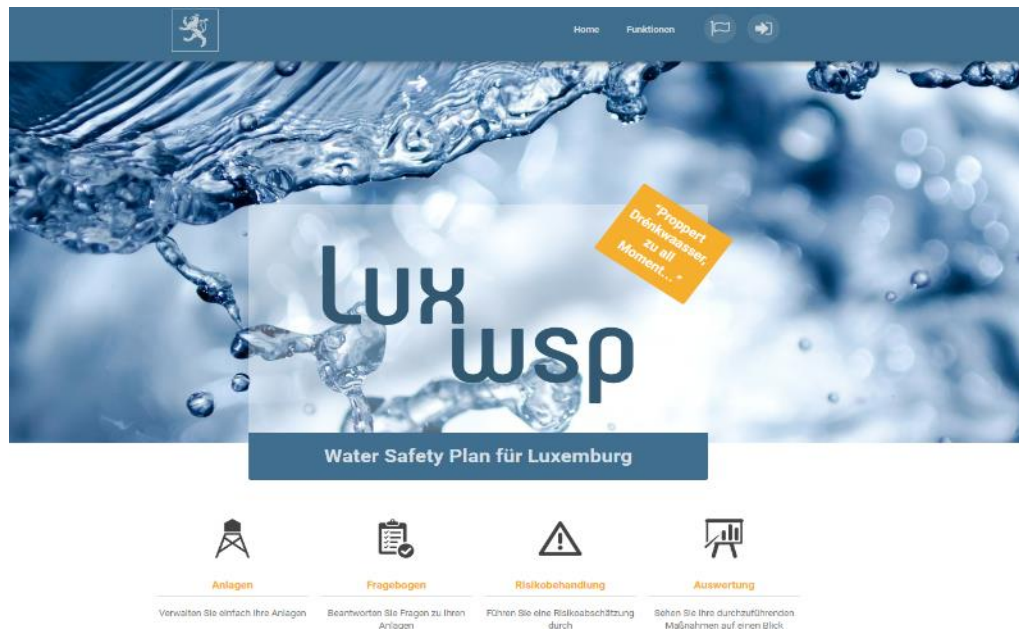


**Consommateurs**  
(ménages, industries, agriculture)



## Responsabilités des fournisseurs d'eau potable

- Contrôles réguliers et efficaces de la qualité de l'eau
- Infrastructures (captages, réservoirs) fiables et conformes
- Bon fonctionnement du réseau  
(matériel adéquat, réduction des fuites d'eau,...)
- Information du consommateur
- Consommations responsables ( + **responsabilité consommateurs**)



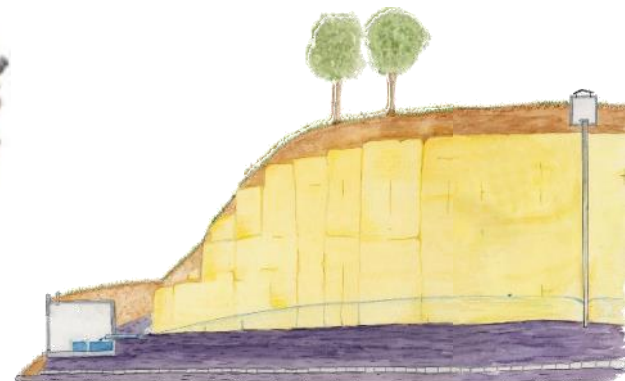
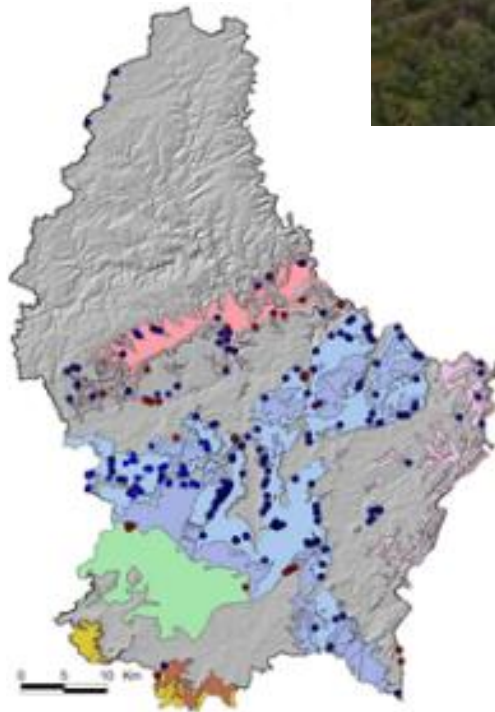


## Au niveau national:

- 50 % **eau de surface** (traitée)  
du Lac de la Haute Sûre



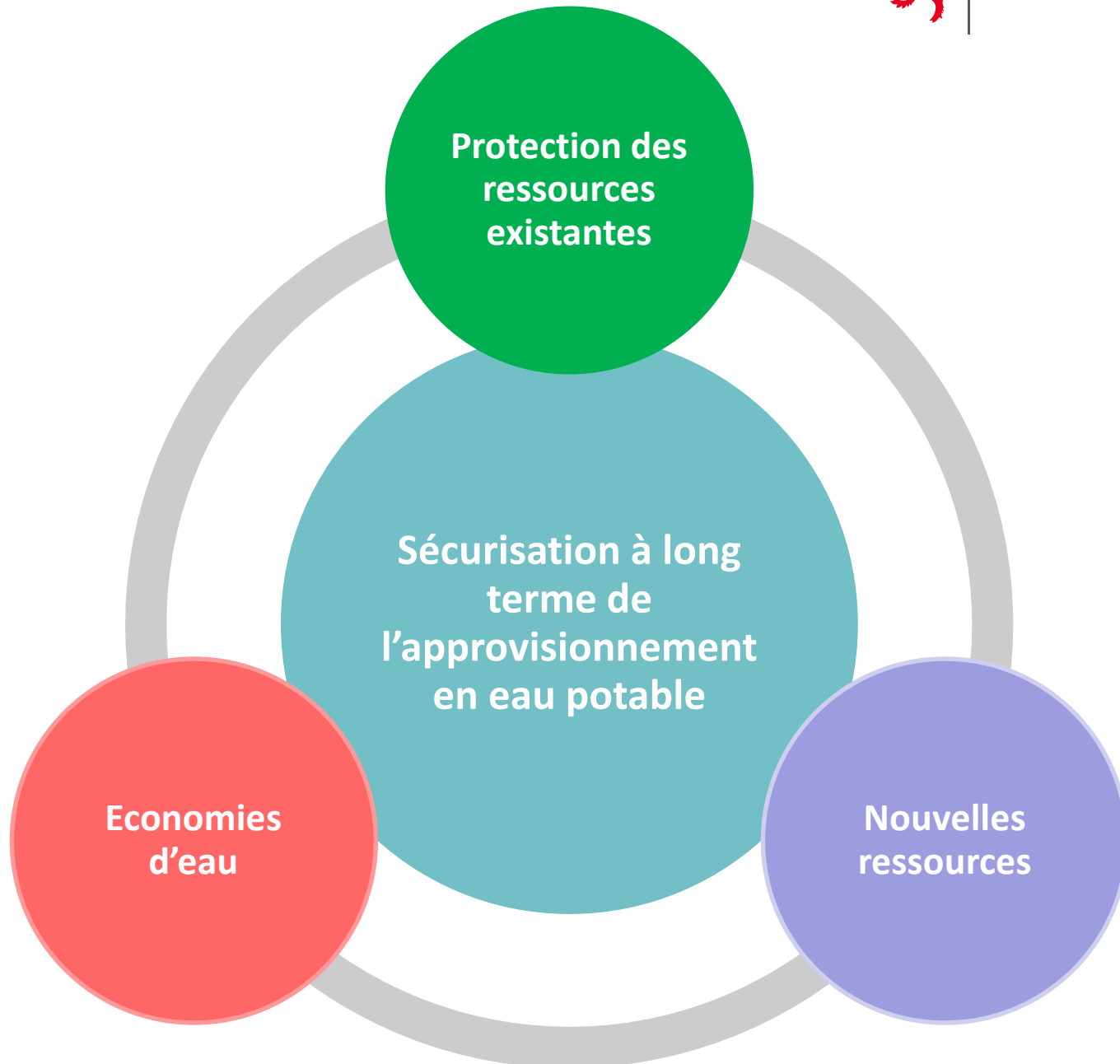
- 50% **eau souterraine**





Au niveau de la Ville de Luxembourg:









## Protection des ressources existantes

### → Protection

a) **préventive** : éviter une détérioration de la qualité de l'eau

b) **curative** : amélioration de la qualité de l'eau.

### → Remise en service de captages hors service

Captages d'eau souterraine pour un débit journalier équivalent à **75.000 personnes** sont hors service  
suite à la **mauvaise qualité de l'eau**

### → Amélioration de la qualité des cours d'eau et biotope





## Protection des ressources existantes

### Traitement de potabilisation de l'eau :

- ☹ Augmentation du prix de l'eau (0,3 à 0,5 €/m<sup>3</sup>)
- ☹ Compétences techniques spécialisées requises
- ☹ Impact sur l'environnement (rejets)



### → Limiter les traitements :

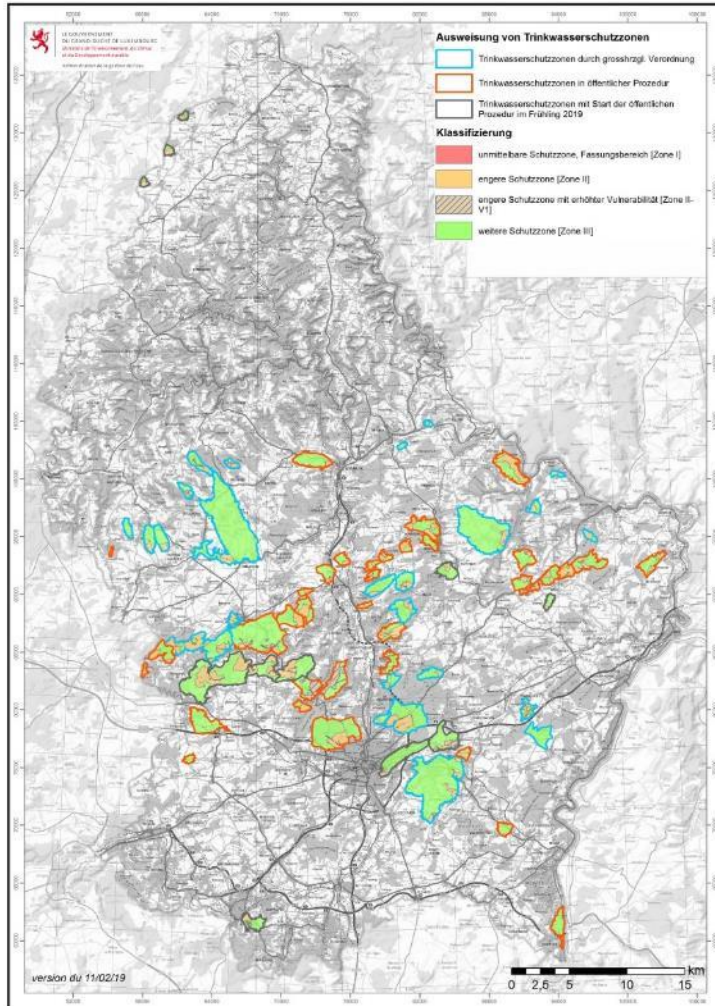
a) en attendant les effets de la protection curative de qualité de l'eau

Polluants dans les eaux souterraines : temps de séjour de plusieurs années

b) à terme: uniquement traitement eaux de surface et ressources eaux souterraines très vulnérables



## Protection des ressources existantes



Mise à jour: 15/02/2019

Créer un cadre législatif pour les zones de protection (règlements grand-ducaux)

22 règlements grand-ducaux (RGD) ;

21 projets de RGD (procédure publique en cours) ;

8 projets de RGD (procédure publique sera lancée en mars/avril).

**80 %** des captages d'eaux souterraines sont protégés ou en procédure de protection



F,21a



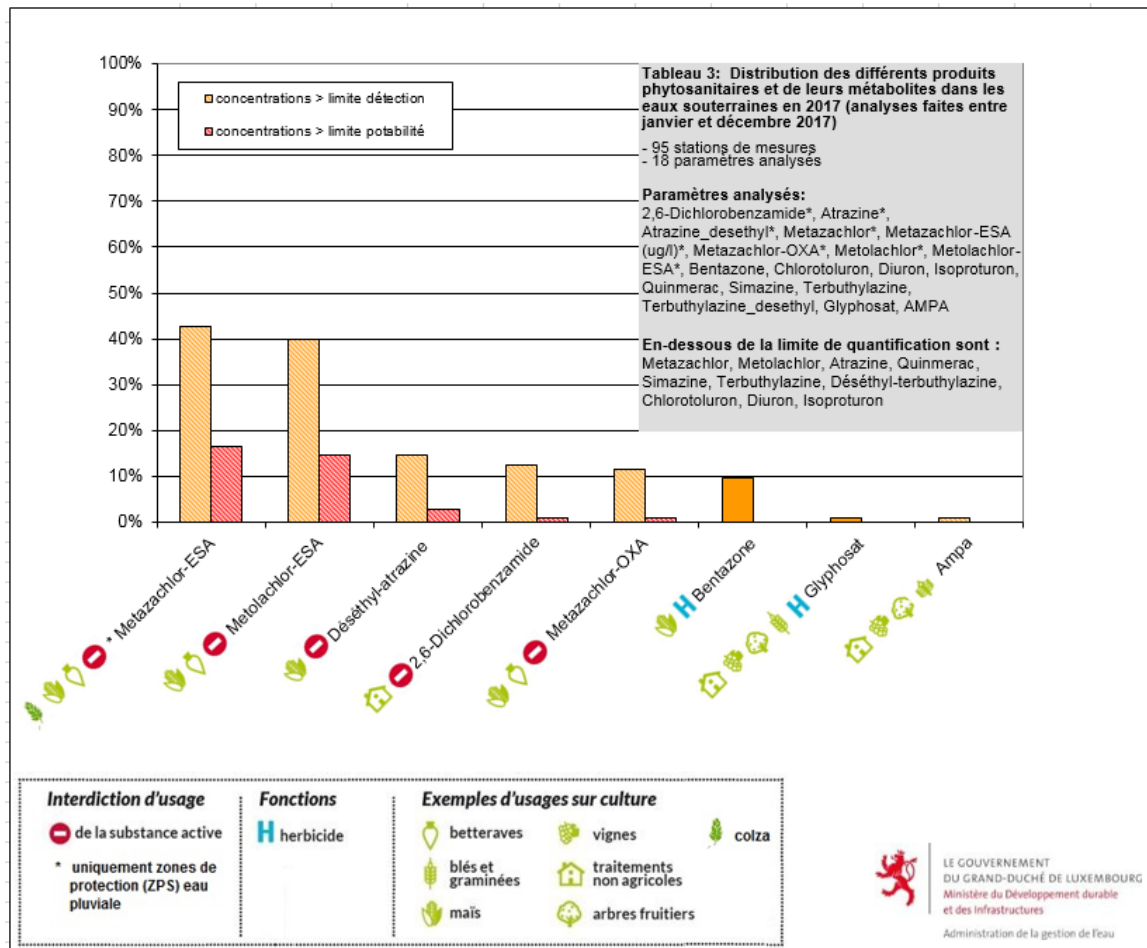
F,21aa





## Protection des ressources existantes

- **Interdiction d'utilisation de métolachlore et métazachlore en 2015**  
(métabolites métolachlore-ESA et métazachlore-ESA fréquemment présents dans l'eau potable)





## Protection des ressources existantes

**Gestion proactive** dans la mise en œuvre des zones de protection :

But : **Implication des acteurs/occupants du sol** en vue d'une prise de conscience

« Aufbau einer **Trinkwasserschutzkultur** »

- ➔ **Elaboration d'un programme de mesures contenant :**
  - **mesures volontaires** éligibles à un co-financement par l'Etat
  - **collaborations régionales** entre fournisseurs eau potable et tous les acteurs
  
- ➔ **Modification de la loi sur l'eau** pour permettre notamment un subventionnement du secteur agricole par le Fonds pour la Gestion de l'Eau (FGE)
  
- ➔ **Projets-pilotes** (SEBES (LAKU), SES, DEA, VdL, Mullerthal,...) financés en intégralité par le FGE.



# Zones de protection des eaux souterraines destinées à la consommation humaine

Captages  
Birelergronn et Polfermillen  
(VdL)

Tom Schaul (AGE)

Réunion d'information du public

Lieu: Schwaarzt Haus

06.03.2019



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Environnement, du Climat  
et du Développement durable



1. Les ressources en eau souterraine
2. La qualité de l'eau potable
3. Les zones de protection
4. Les mesures de protection
5. Le programme de mesures

# 1. Les ressources en eau souterraine – Ville de Luxembourg



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

## Une histoire mouvementée



### « Roude Pëtz »

réservé aux garnisons militaires

(Photos extraites du livre d'exposition  
„Sei sauber“)



### Epidémies de choléra 1832, 1849, 1866

(Illustration extraite du livre  
d'exposition  
„Sei sauber“)



### Citerne de collecte eau de pluie (Lëtzebuerg City Museum)



Théiwesbuer



# 1. Les ressources en eau souterraine – Ville de Luxembourg



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Une histoire mouvementée :

- Eichtorquelle & 1<sup>er</sup> réseau eau potable en 1866



**Réservoir eau potable « Place des bains**  
(Photothèque Ville de Luxembourg)



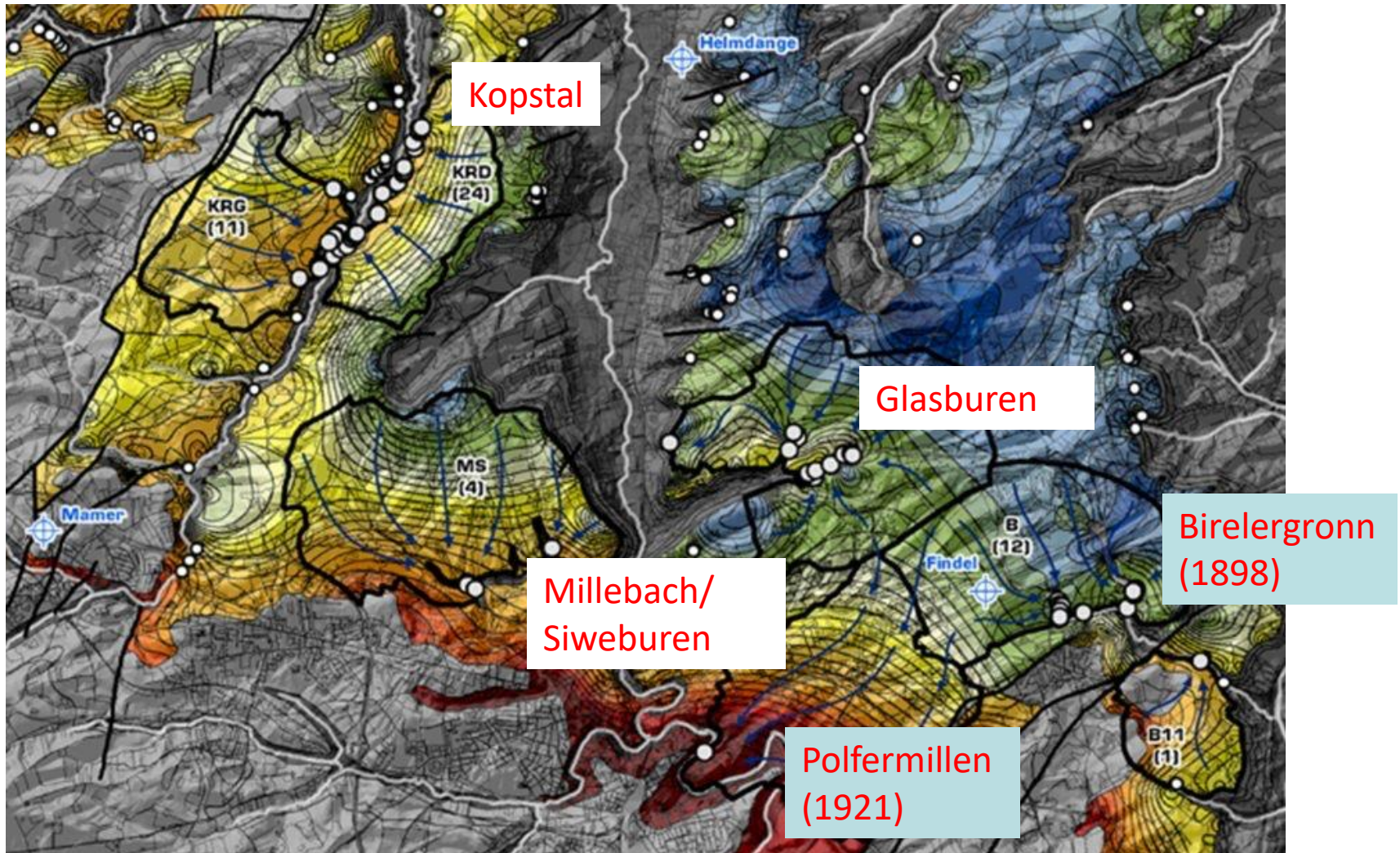
**Eichtorquelle**

# 1. Les ressources en eau souterraine – Ville de Luxembourg



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Une histoire mouvementée : Ressources insuffisantes sur le territoire communal



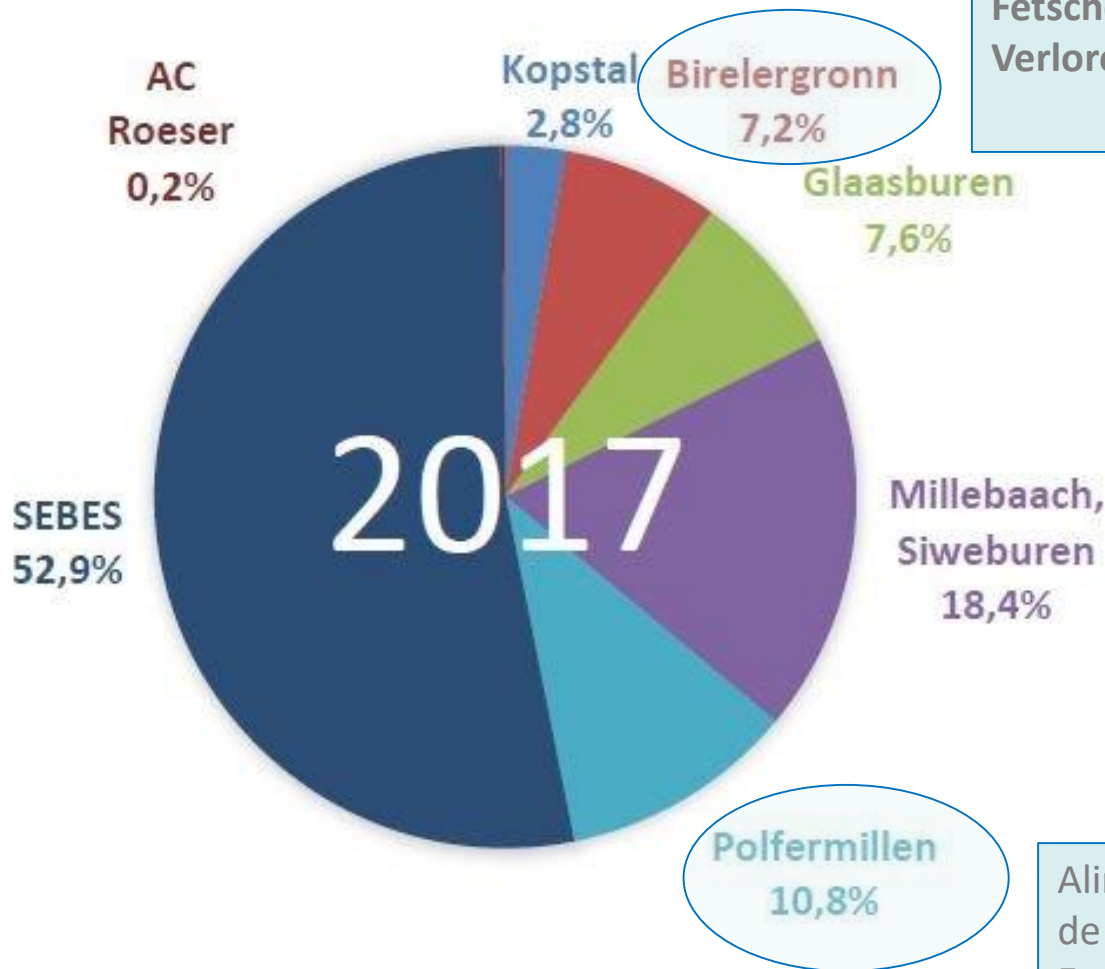


## 1. Les ressources en eau souterraine – Ville de Luxembourg



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Alimentation en eau potable des quartiers de Bonnevoie-Nord, Cents, Gare, Hamm, Fetschenhaff, Neudorf, Polfermillen, Verlorenkost, commune de Sandweiler



Alimentation en eau potable des quartiers de Bonnevoie, Gare, Grund, Hollerich, Fetschenhaff, Plateau Bourbon, Polfermillen, Verlorenkost

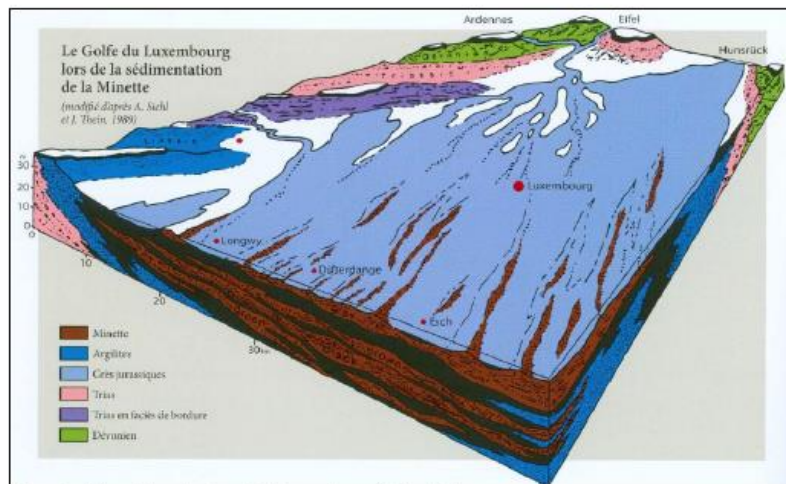


# 1. Les ressources en eau souterraine – Grès de Luxembourg



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Le plus important aquifère national : 75% ressources en eau souterraine

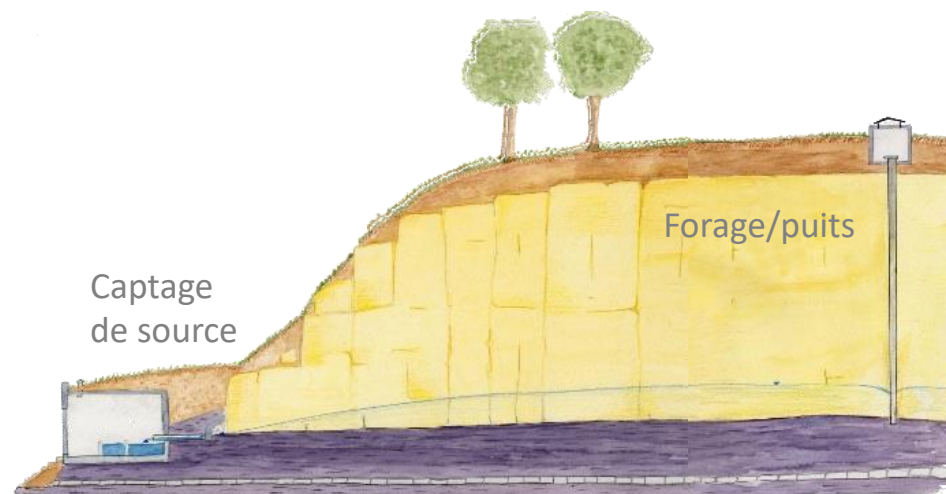
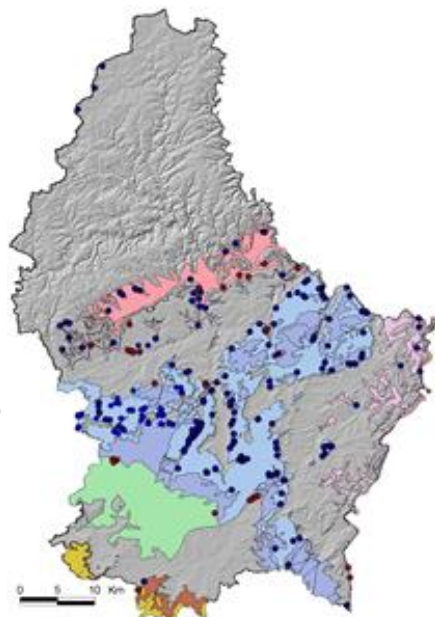


Golfe du Luxembourg il y a 200 millions d'années



Falaise „Grès de Luxembourg“

Répartition géographique  
„Grès de Luxembourg“  
(surface en bleu)





# 1. Les ressources en eau souterraine – Polfermillen



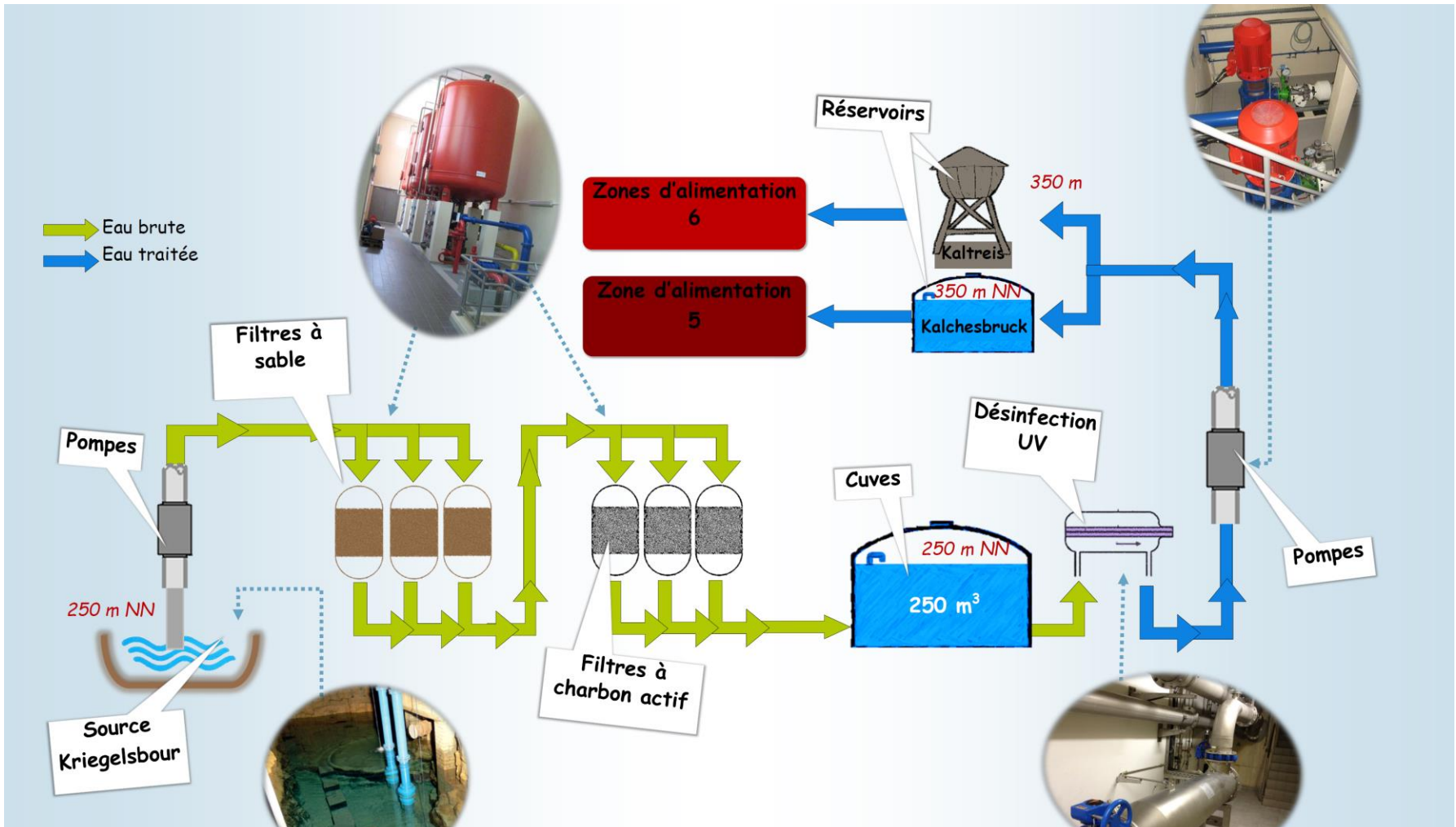
LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



# 1. Les ressources en eau souterraine – Polfermillen



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

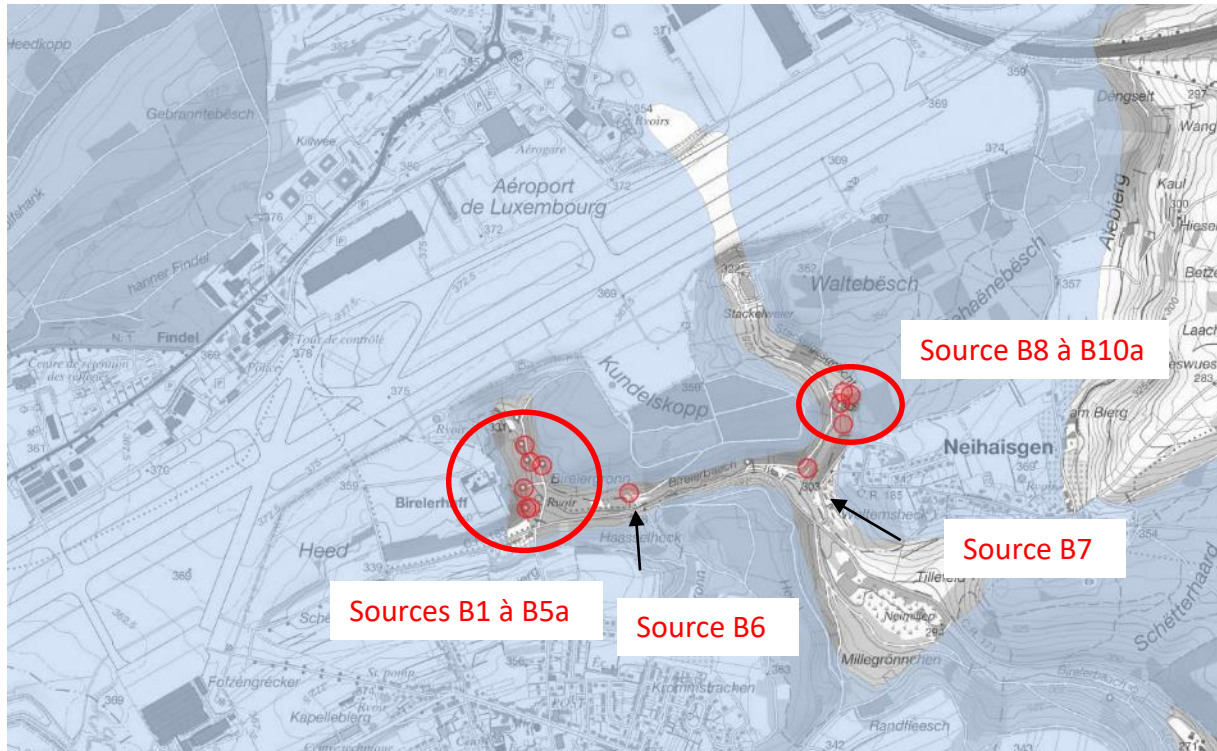




# 1. Les ressources en eau souterraine – Site Birelergronn



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

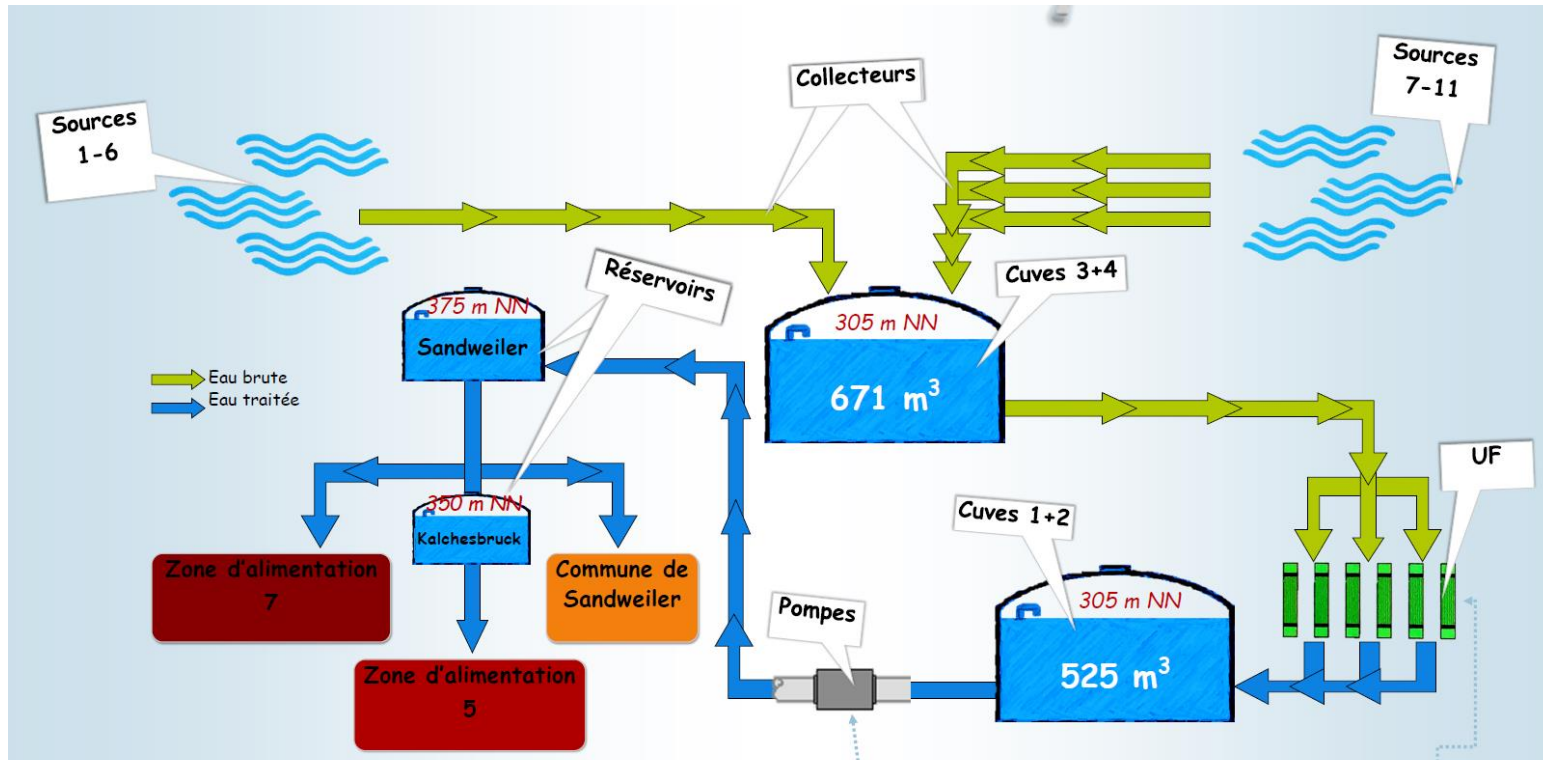




# 1. Les ressources en eau souterraine – Site Birelergronn



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

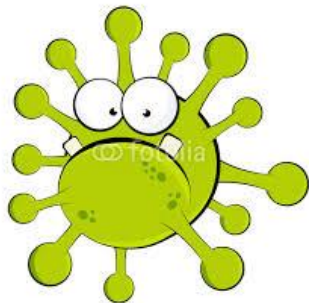
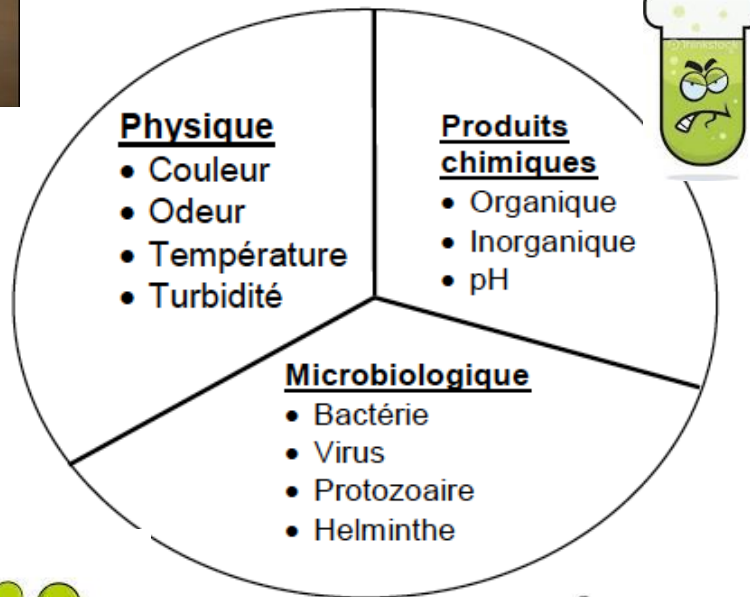


## 2. La qualité de l'eau potable

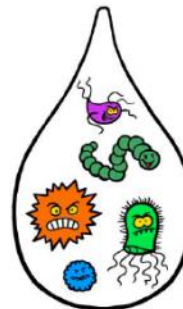


LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Eau doit être conforme aux dispositions du règlement grand-ducal modifié du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine (**points conformité= connexion raccordement domestique**):



#1928122



Nr	Paramètres	Valeur paramétrique	Unité	Notes
1	Acrylamide	≤ 0,10	µg/l	Note 1
2	Antimoine	≤ 5,0	µg/l	
3	Arsenic	≤ 10	µg/l	
4	Benzène	≤ 1,0	µg/l	
5	Benzo(a)pyrène	≤ 0,010	µg/l	
6	Bore	≤ 1,0	mg/l	
7	Bromates	≤ 10	µg/l	Note 2
8	Cadmium	≤ 5,0	µg/l	
9	Chrome	≤ 50	µg/l	
10	Cuivre	≤ 1,0	mg/l	Note 3
11	Cyanures	≤ 10	µg/l	
12	1,2-dichloroéthane	≤ 3,0	µg/l	
13	Épichlorhydrine	≤ 0,10	µg/l	Note 1
14	Fluorures	≤ 1,5	mg/l	
15	Plomb	≤ 10	µg/l	Notes 3 et 4
16	Mercur	≤ 1,0	µg/l	
17	Nickel	≤ 20	µg/l	Note 3
18	Nitrates	≤ 50	mg/l	Note 5
19	Nitrites	≤ 0,50	mg/l	Note 5
20	Pesticides	≤ 0,10	µg/l	Notes 6 et 7
21	Total pesticides	≤ 0,50	µg/l	Notes 6 et 8
22	Hydrocarbures aromatiques polycycliques	≤ 0,10	µg/l	Somme des concentrations en composés spécifiés; note 9
23	Sélénium	≤ 10	µg/l	
24	Tétrachloroéthylène et trichloroéthylène	≤ 10	µg/l	Somme des concentrations des paramètres spécifiés
25	Total trihalométhanes (THM)	≤ 50	µg/l	Somme des concentrations en composés spécifiés; note 10
26	Chlorure de vinyle	≤ 0,5	µg/l	Note 1

Nr	Paramètres	Valeur paramétrique
1	Escherichia coli (E. Coli)	0 / 100 ml
2	Entérocoques	0/100 ml

## 2. La qualité de l'eau potable



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Eau doit être conforme aux dispositions du règlement grand-ducal modifié du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine

Qualité eau peut être consultée sur :

<https://www.vdl.lu/vivre/domicile-au-quotidien/verifier-la-qualite-de-leau-chez-soi>



ÉCOUTEZ PARTAGEZ IMPRIMEZ

Vérifier la qualité de l'eau chez soi

Résultats des contrôles de la  
qualité de l'eau potable

Contrôles de la qualité de l'eau  
potable

Glossaire

Recommandations

Qualité de l'eau et lessives

Appareils de traitement des eaux

La Ville

Vérif

Accédez  
adresse



### PROUFBERICHT 1487719 - 763326

Auftrag 1487719 Controles de routine 15.01.2019  
Analysennr. 763326 Trinkwasser  
Projekt 16734 engagement 10067231  
Probeneingang 16.01.2019  
Probenahme 15.01.2019 09:05  
Probennehmer Auftraggeber (Keiffer Francis)  
Kunden-Probenbezeichnung Z06-8 (A)  
Entnahmestelle Ville de Luxembourg - Stammdaten ab 2018  
Z06-8; CAPEL - Izegerstee  
Objektkennzahl 89175780

### Indikatorparameter der Anlage 3 TrinkwV / EÜV / chemisch-technische und hygienische Parameter

Einheit	Ergebnis	Best-Gr.	TrinkwV Luxemburg	Methode
<b>Sensorische Prüfungen</b>				
Farbung (vor Ort) *	farblos			DIN EN ISO 7887 : 2012-04, Verfahren A
Geruch (vor Ort) *	ohne			DEV B 1/2 : 1971
Geschmack organoleptisch (vor Ort) *	ohne			DEV B 1/2 : 1971
<b>Physikalisch-chemische Parameter</b>				
Wassertemperatur (vor Ort) *	19,9			DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	704	1	2500	DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	786	1	2790	DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (vor Ort) *	712	1		DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (Labor)	7,66	0	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
pH-Wert (vor Ort) *	7,46	0	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Trübung (Labor)	0,28	0,02	1	DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11
<b>Kationen</b>				
Calcium (Ca)	126	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	4,3	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	29,1	0,5	200	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	1,3	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium (NH4)	<0,01	0,01	0,5	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
<b>Anionen</b>				
Säurekapazität bis pH 4,3	4,43	0,05		DIN 38409-7 : 2005-12
Chlorid (Cl)	74,8	1	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO4)	53,7	1	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	27,3	1	50	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	<0,02	0,02	0,5	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
<b>Anorganische Bestandteile</b>				
Eisen (Fe)	0,098	0,005	0,2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Ust AVAT-ID-Nr.:  
DE 128 944 198

Geschäftsführer  
Dipl.-Ing. Seb. Maier  
Dr. Paul Wimmer

Eine Zweigniederlassung  
der AGNOLAB Labor GmbH  
84079 Bruckberg,  
AG Landshut, HRB 7131



Seite 1 von 4

## 2. La qualité de l'eau



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

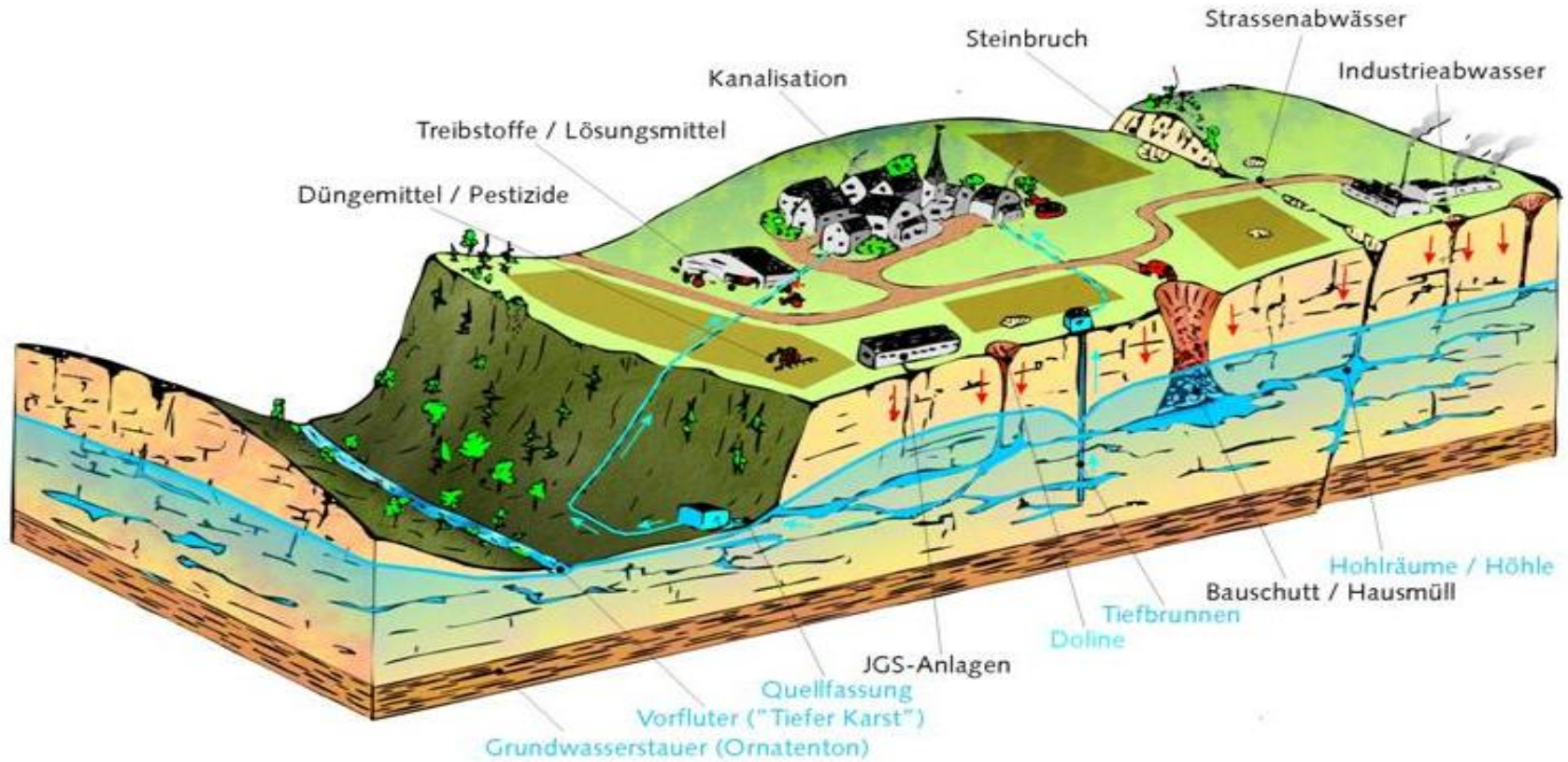
Captages	Qualité eau au captage (≠ robinet)	
	Limite de potabilité dépassée	Limite de potabilité à surveiller
<b>Pulvermühle</b>  <i>(un traitement de l'eau avant sa distribution est nécessaire)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Produits chimiques</b> Métabolites d'herbicides: <b>Métazachlore ESA :</b> (max. 900 % limite eau potable) <b>Métazachlore OXA:</b> (max. 400 % limite eau potable) <b>2,6-Dichlorobenzamide:</b> (max. 400 % limite eau potable)</li> <li><b>Microbiologie</b> <b>E.Coli, entérocoques</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Produits chimiques</b> <b>Nitrates:</b> 52 à 84 % limite eau potable <b>HAP, Nickel, Plomb:</b> traces, &lt; 50 % limite eau potable <b>(Chlorures):</b> pas nocif, mais indicateur d'influence salage routes</li> </ul>
<b>Sources Birelergronn</b>  <i>(un traitement de l'eau avant sa distribution est nécessaire)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Produits chimiques</b> Métabolites d'herbicides: <b>Métazachlore ESA :</b> (max. 150 % limite eau potable source B8) <b>Nitrates :</b> (max. 100 % limite eau potable, sources B8, B10a)</li> <li><b>Microbiologie</b> <b>E.Coli, entérocoques</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Produits chimiques</b> Métabolites d'herbicides: <b>Métolachlore ESA:</b> (max. 80 % limite eau potable source B8) <b>Nitrates:</b> (max. 76 % limite eau potable source B5) <b>HAP, Chloroforme, Benzotriazole:</b> traces, &lt; 50% limite eau potable</li> </ul>



### 3. Les zones de protection



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG





### 3. Les zones de protection



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

## DÉLIMITATION DES ZONES DE PROTECTION

«So gross wie notwendig, so klein wie möglich»



Zone III

Zone II

Zone II-V.1

Zone I

Zone II-V.1

#### ■ CAPTAGE DE SOURCE

—— ZONE I - ZONE DE PROTECTION IMMÉDIATE

//// ZONE II-V1 - ZONE DE PROTECTION RAPPROCHÉE AVEC VULNÉRABILITÉ ÉLEVÉE

..... ZONE II : ZONE DE PROTECTION RAPPROCHÉE

----- ZONE III : ZONE DE PROTECTION ÉLOIGNÉE





#### Objectifs:

- 1) Eviter toute **pollution microbiologique** et l'arrivée de **polluants chimiques** à de fortes concentrations (**préservation** et **amélioration** de la qualité de l'eau)
- 2) Protection contre les installations et activités qui représentent **un risque important** pour les eaux souterraines suivant le **principe de précaution** (p.ex. extractions matériaux, entreprises artisanales et industrielles)
- 3) Permettre en cas de danger imminent de disposer de **suffisamment d'espace et de temps pour intervenir** et entreprendre les mesures d'assainissement nécessaires.



### 3. Les zones de protection – Délimitation de la zone III



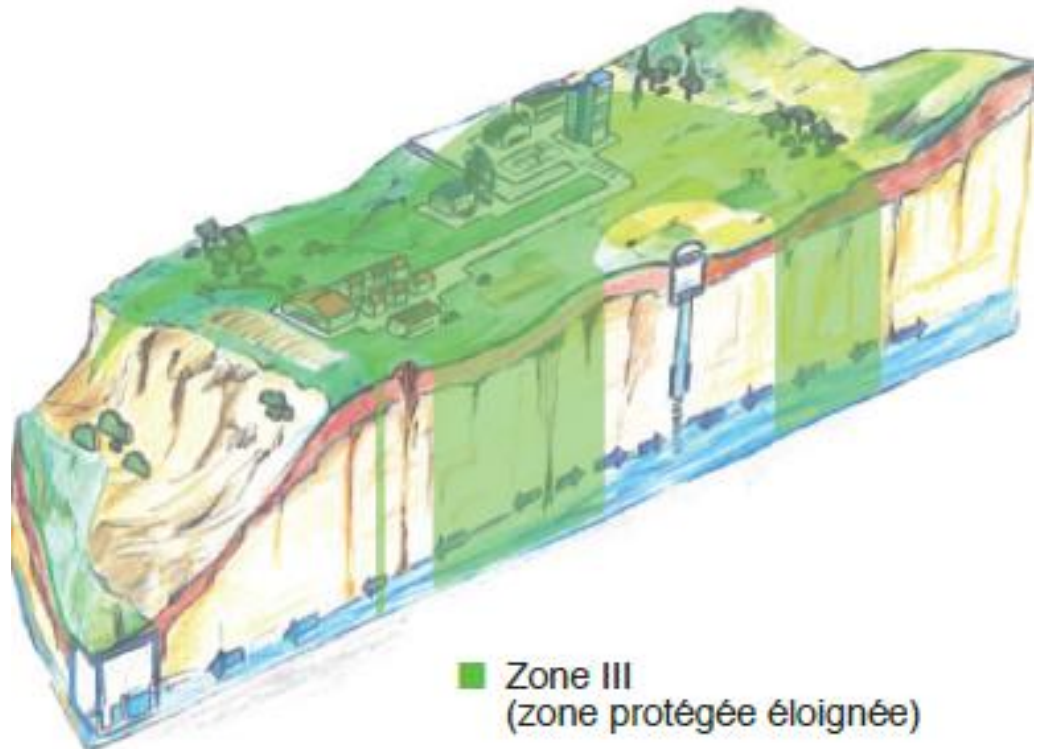
LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

**Zone III** ↔ *ensemble de la zone d'alimentation des captages, qui est située sur le territoire luxembourgeois*

- Régime d'autorisation
- Interdictions de certaines activités (Intervention dans le nappe, constructions d'industries avec maniement de produits pouvant altérer la qualité de l'eau, etc.)



**Mesures plus strictes si**  
dégradation de la qualité de l'eau



### 3. Les zones de protection – Délimitation de la zone II



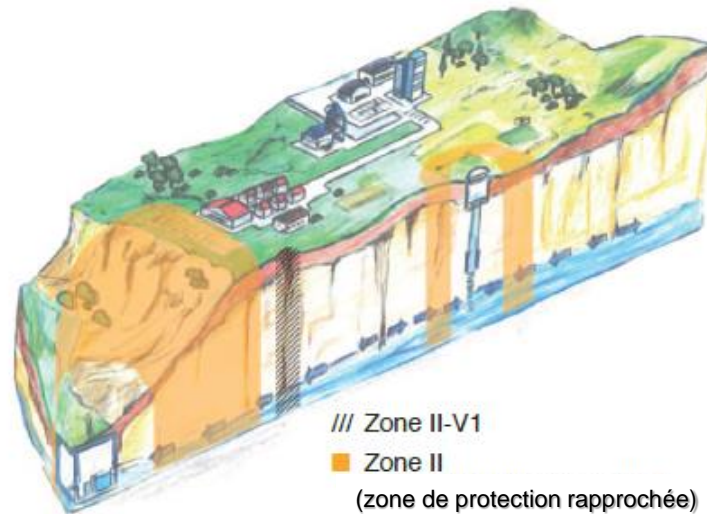
LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

**Zone II :** « limite 50 jours »: 300-395 m

- Plus de restrictions et d'interdictions (pas de constructions dans le sous-sol)



**Mesures plus strictes si**  
dégradation de la qualité de l'eau

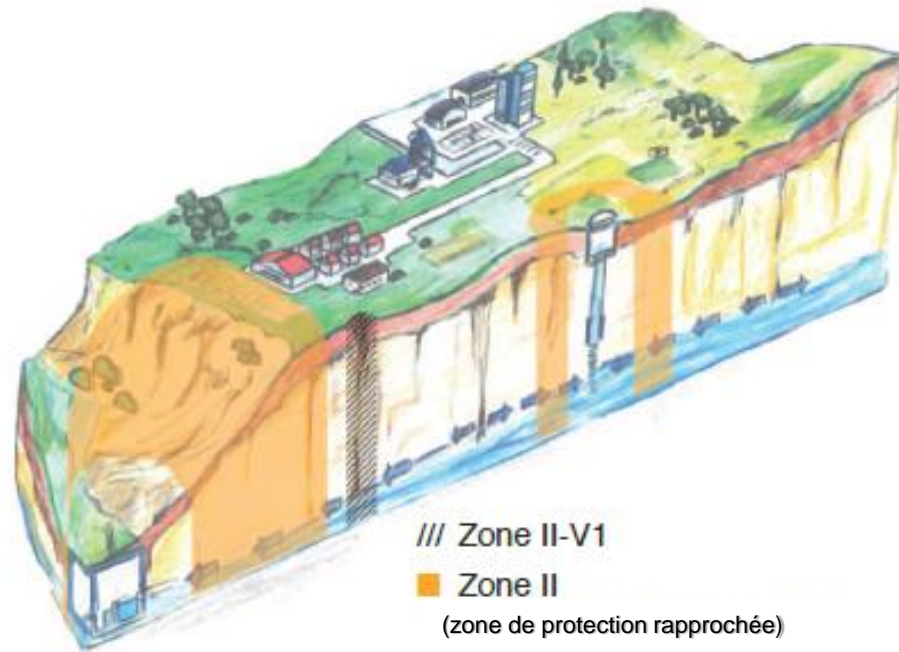


### 3. Les zones de protection



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

**Zone II-V1** : Mesures encore plus restrictives/ interdictions (pas de nouvelles constructions)

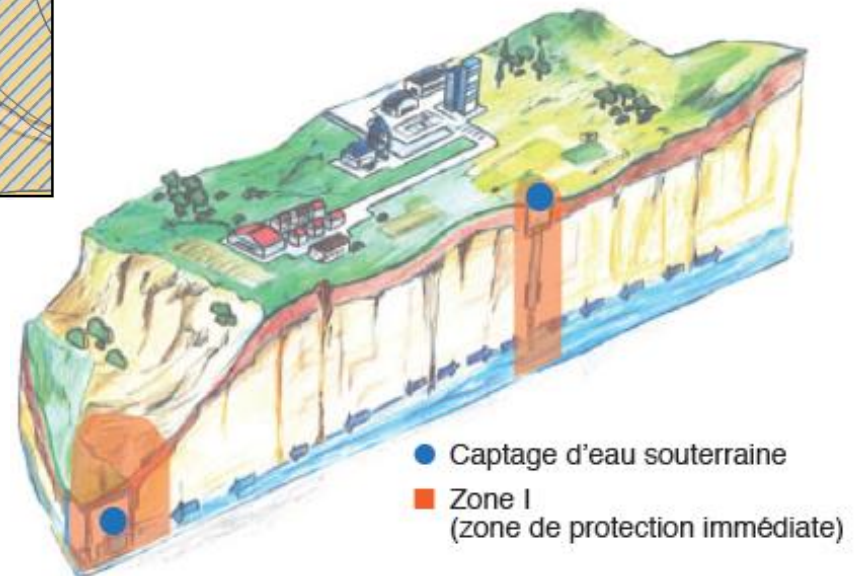
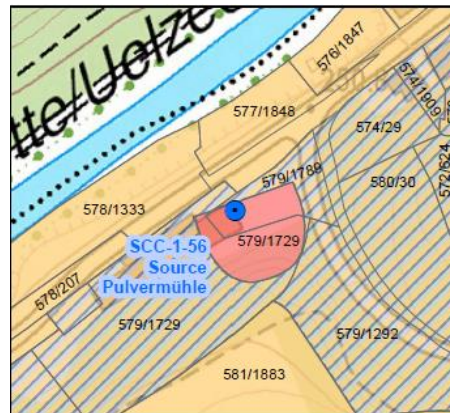
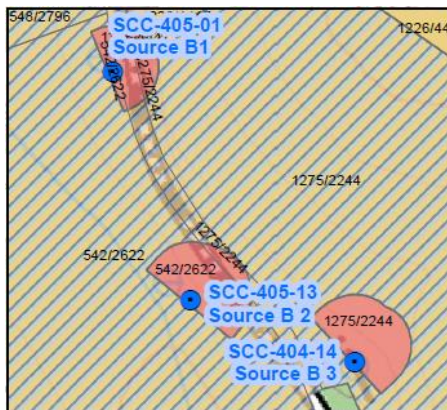


### 3. Les zones de protection



#### Zone I : 10-20 mètres en amont de chaque captage

- Art 44, paragraphe 5 de la loi relative à l'eau : A l'intérieur de la zone I, sont interdits tous ouvrages, installations, dépôts, travaux ou activités à l'exception de ceux qui se rapportent à l'exploitation et à l'entretien de la zone et des ouvrages de captages.



### 3. Les zones de protection - Etapes

---



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

**Etape 1:** Etablissement d'un **dossier de délimitation** comprenant une étude hydrogéologique (approche unique selon Guide Pratique)

**Etape 2:** Création d'un avant-projet de RGD + soumission pour approbation au Conseil de gouvernement

**Etape 3:** Projet de RGD soumis pour avis au Conseil d'Etat et aux chambres professionnelles + **enquête publique (sera lancée en mars/avril 2019)**

**Etape 4:** Création des zones par **Règlement grand-ducal**

---

**Etape 5:** Elaboration et mise en œuvre des **programmes de mesures**



### 3. Les zones de protection – Dossier de délimitation (étape 1)



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Etude hydrogéologique réalisée par un bureau d'études spécialisé suivant les lignes directrices établies par l'AGE



*Photo d'un essai de traçage pour identifier une zone d'infiltration préférentielle et rapide des eaux de surface jusqu'à une source*



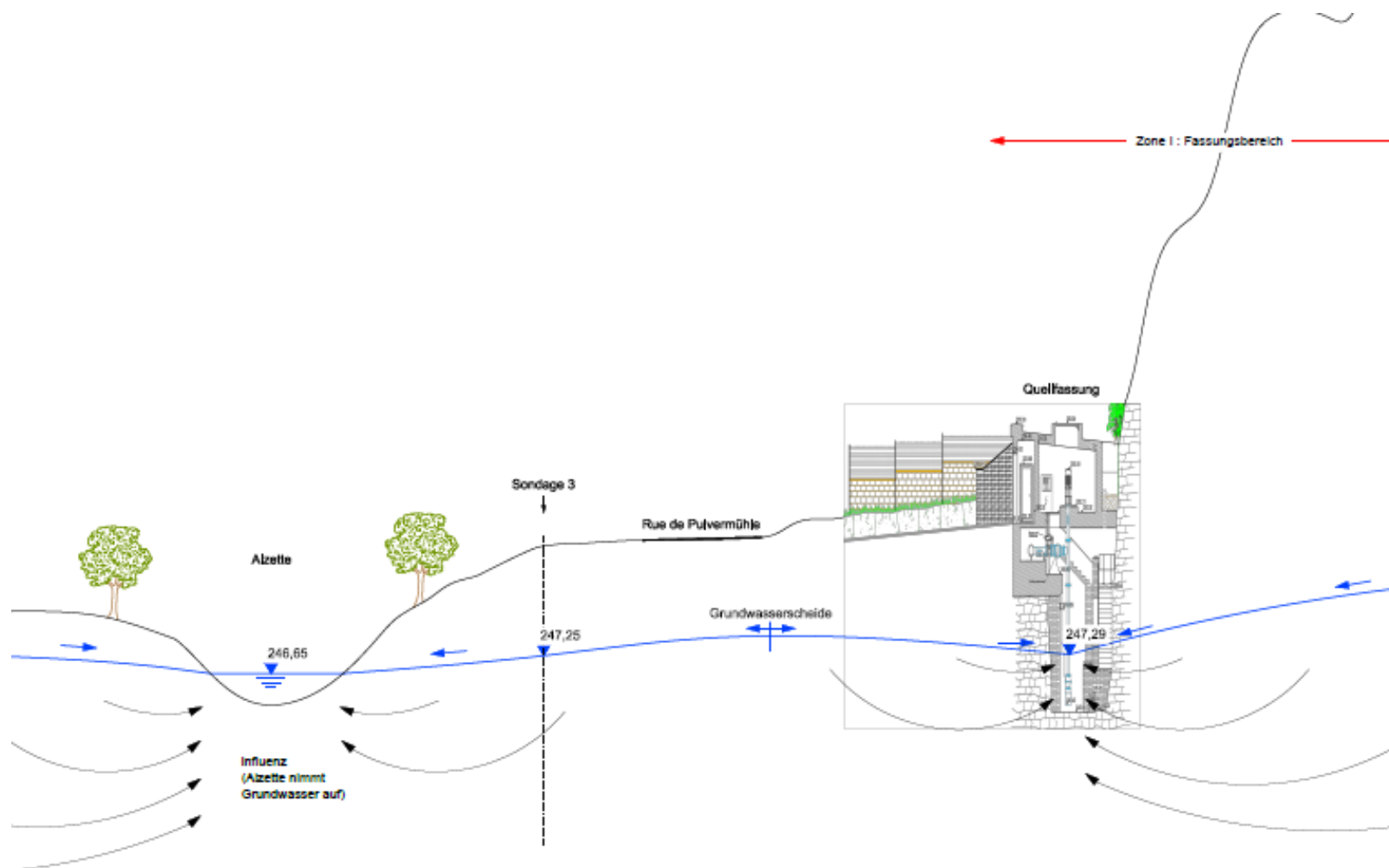
*Photo d'un piézomètre réalisé dans le cadre d'études de délimitation des zones de protection*



### 3. Les zones de protection – Dossier de délimitation (étape 1)



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG





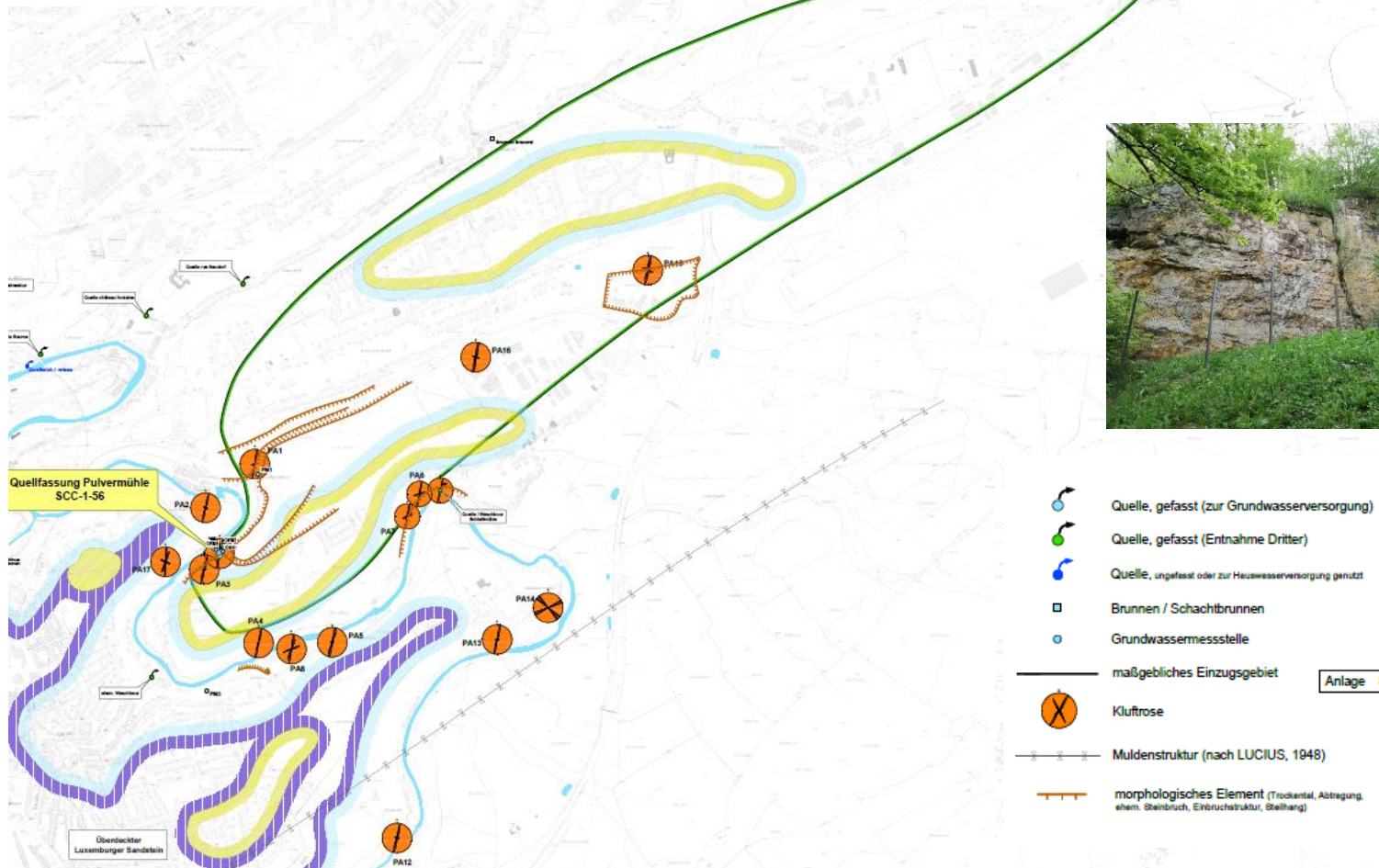
### 3. Les zones de protection – Dossier de délimitation (étape 1)



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Nach Carte Géologique du Luxembourg, Feuille No 3 Luxembourg,  
Service géologique de Luxembourg

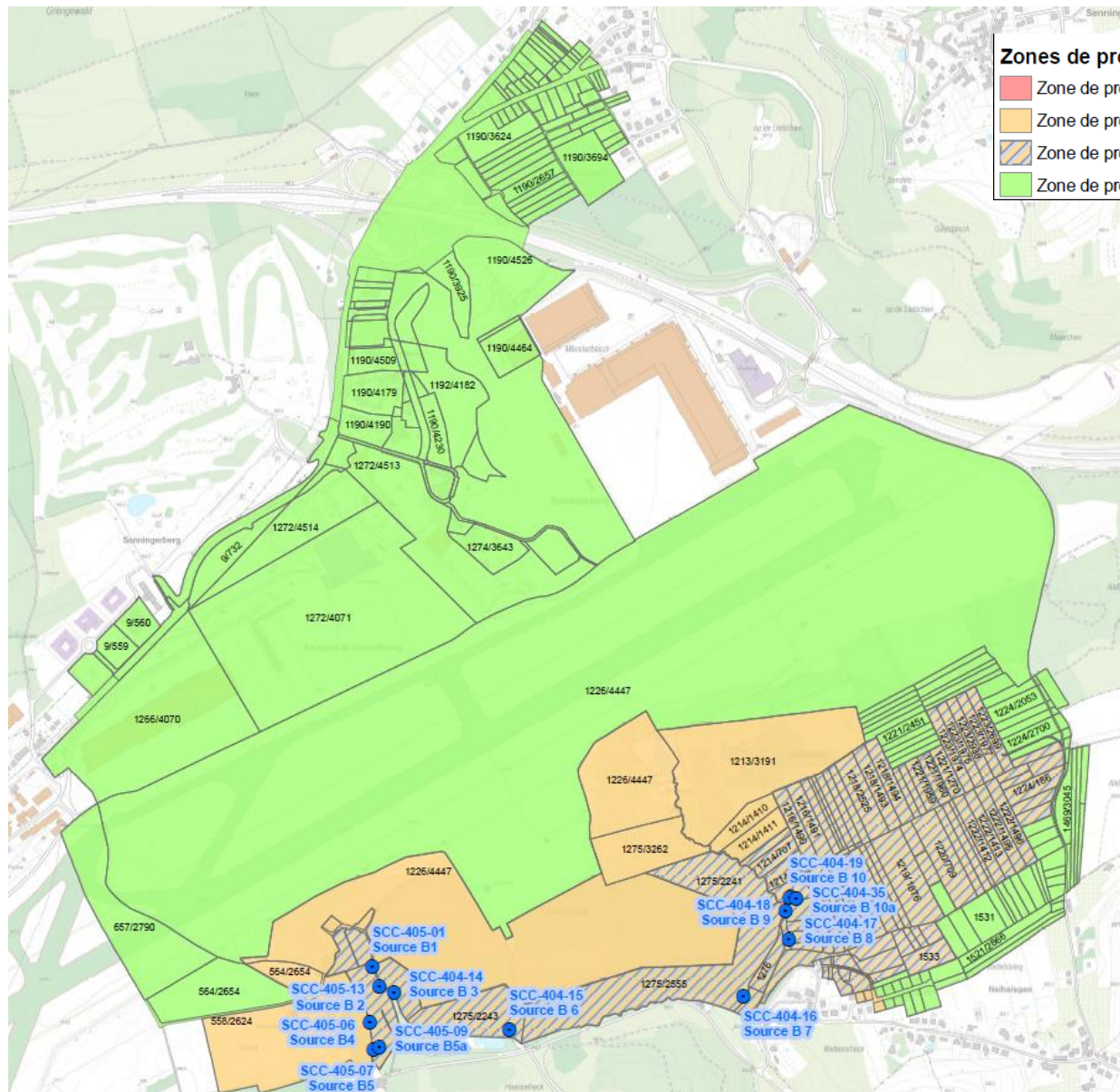
- Quartäre / tertiäre Überdeckung
- li 3
- li 2



### 3. Les zones de protection – Site Birelergronn



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Surface totale: 4 km<sup>2</sup>

Zone I: 0,1%

Zone II-V1: 13,2%

Zone II: 14,5%

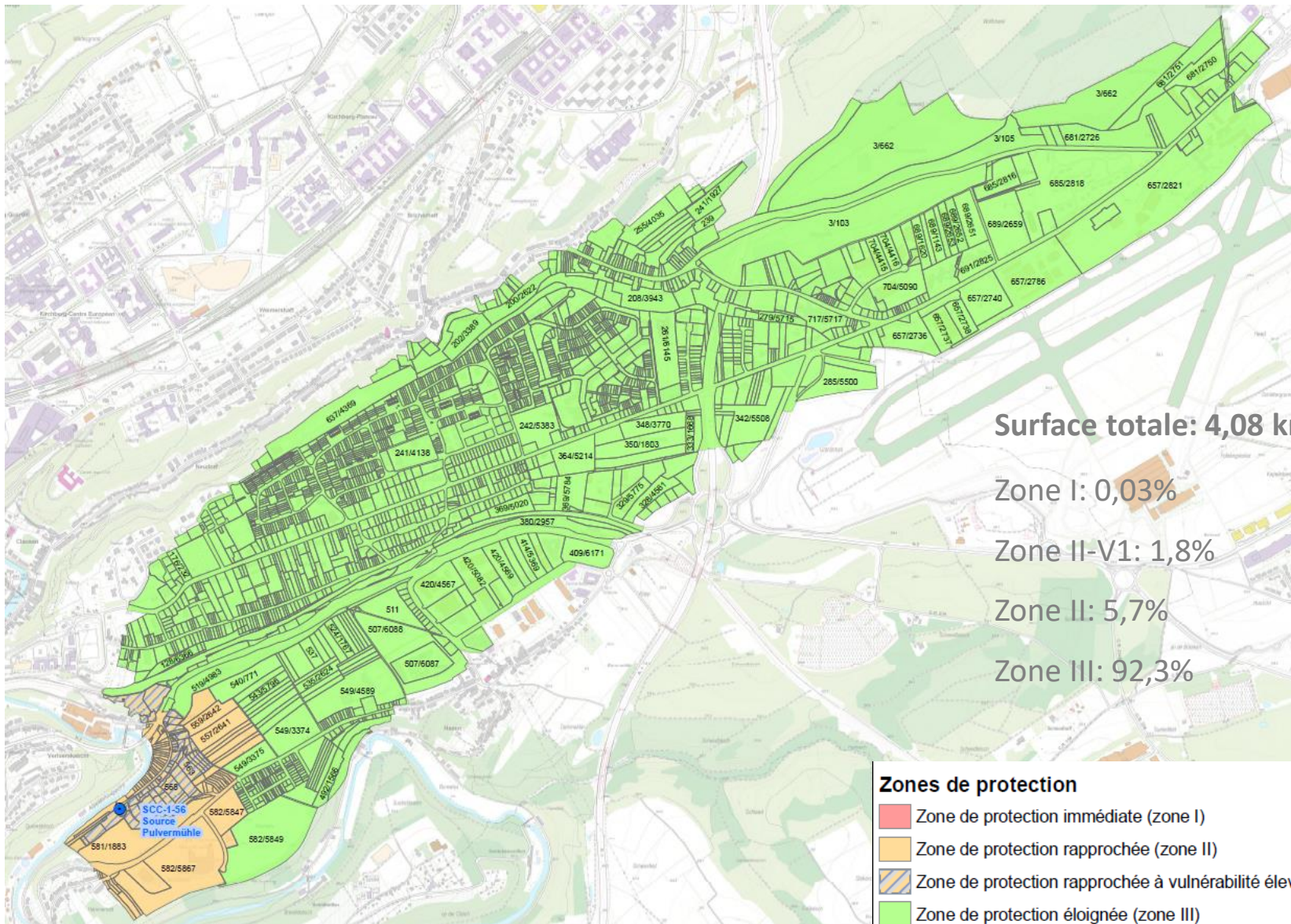
Zone III: 72,2%



### 3. Les zones de protection – Captage Polfermillen



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



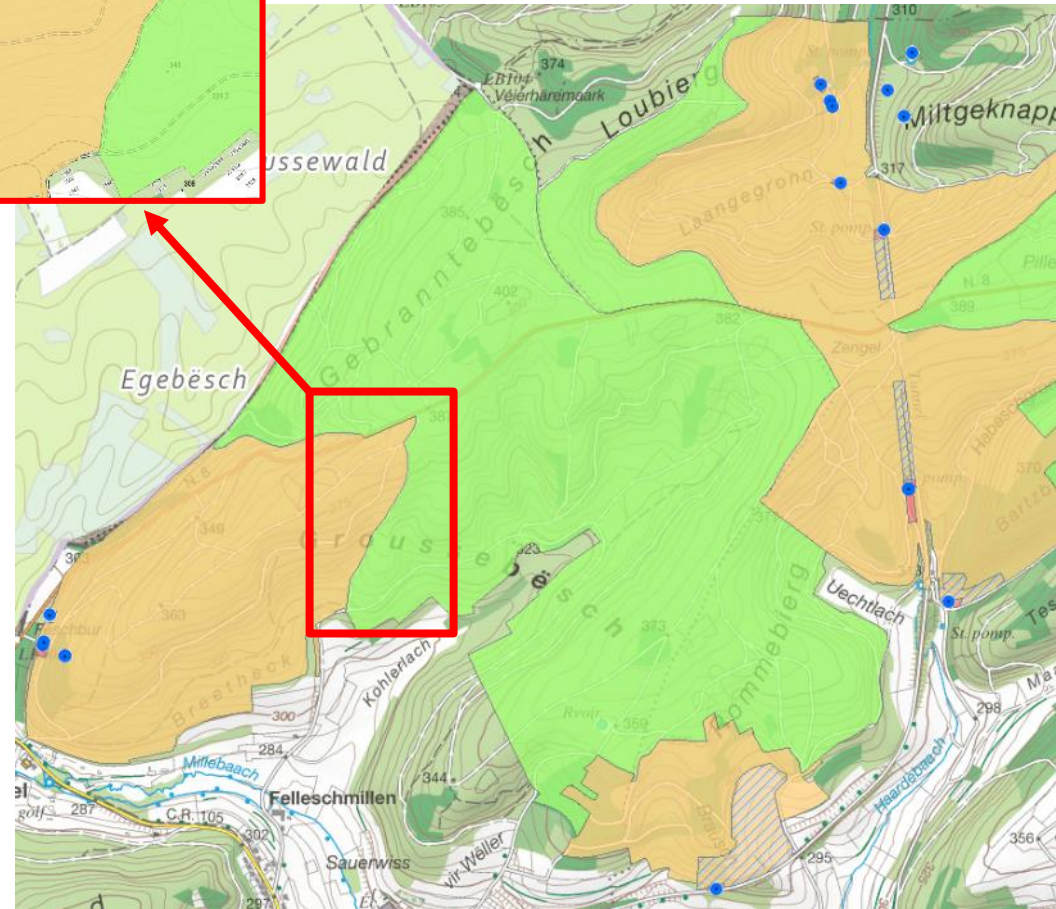
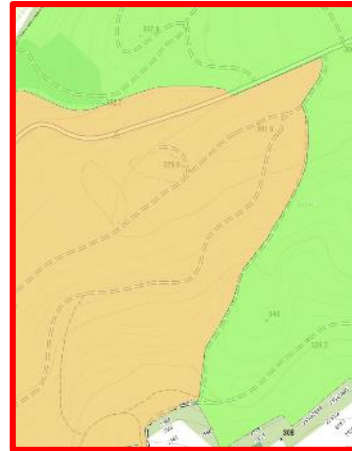


### 3. Les zones de protection – Délimitations/parcelles



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

#### ➤ Délimitation par parcelles cadastrales

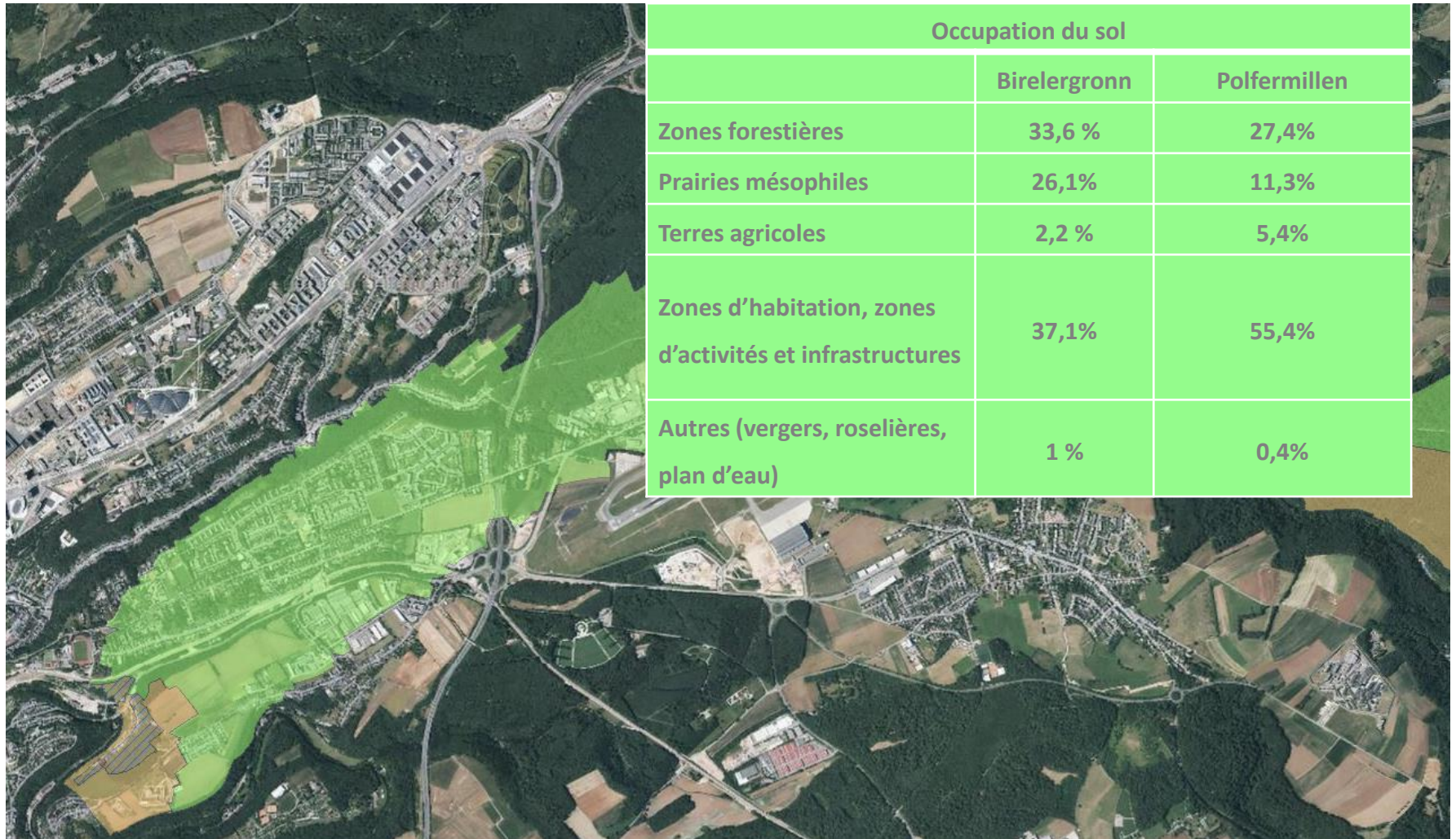




### 3. Les zones de protection – Occupation du sol



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



### 3. Les zones de protection - Etapes

---



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

**Etape 1:** Etablissement d'un **dossier de délimitation** comprenant une étude hydrogéologique (approche unique selon Guide Pratique)

**Etape 2:** Création d'un avant-projet de RGD + soumission pour approbation au Conseil de gouvernement

**Etape 3:** Projet de RGD soumis pour avis au Conseil d'Etat et aux chambres professionnelles + **enquête publique (sera lancée en mars/avril 2019)**

**Etape 4:** Création des zones par **Règlement grand-ducal**

---

**Etape 5:** Elaboration et mise en œuvre des **programmes de mesures**



### 3. Les zones de protection



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

#### Les mesures obligatoires :

RGD du 9 juillet 2013 fixant les mesures  
administratives dans les zones de protection



1807

**MEMORIAL**

Journal Officiel  
du Grand-Duché de  
Luxembourg



**MEMORIAL**

Amtsblatt  
des Großherzogtums  
Luxembourg

**RECUEIL DE LEGISLATION**

A — N° 141

10 juillet 2013

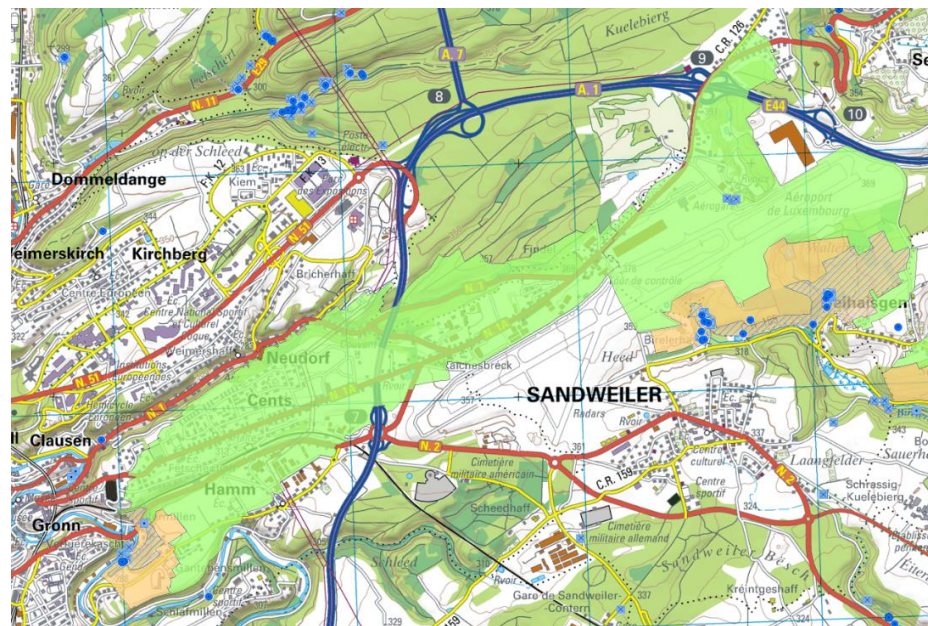
**ANNEXE I**

+	autorisé
-	interdit
a	soumis à autorisation conformément à l'article 23 de la loi du 19 décembre 2008 relative à l'eau
r	réglementé par les règlements grand-ducaux portant création des zones de protection spécifiques

	Zone II – V1	Zone II	Zone III
<b>1. Industrie et commerce</b>			
1.1 Désignation de nouvelles zones industrielles	-	-	a
1.2 Désignation de nouvelles zones d'activités	-	-	a
1.3 Construction, extension substantielle <sup>1</sup> , transformation substantielle <sup>2</sup> et exploitation d'installations avec manèment et stockage de produits pouvant altérer la qualité de l'eau <sup>1</sup>	-	-	a
1.4 Construction, extension substantielle <sup>1</sup> , transformation substantielle <sup>2</sup> et exploitation d'installations industrielles dans lesquelles des produits pouvant altérer la qualité de l'eau sont maniés (p. ex. raffineries, sidérurgie, industrie chimique, centrale énergétique)	-	-	-
1.5 Construction, extension substantielle <sup>1</sup> , transformation substantielle <sup>2</sup> et exploitation de conduites de transport pour substances pouvant altérer la qualité de l'eau, à l'exception des égouts et des conduites d'eaux usées	-	-	a
1.6 Lubrifiants et huiles de décoffrage	-	-	a



RGD portant création  
de zones de protection



- Définition des mesures spécifiques à une zone de protection donnée en fonction des problèmes qualitatifs et des risques identifiés

- Mesures valables dans l'ensemble des zones.

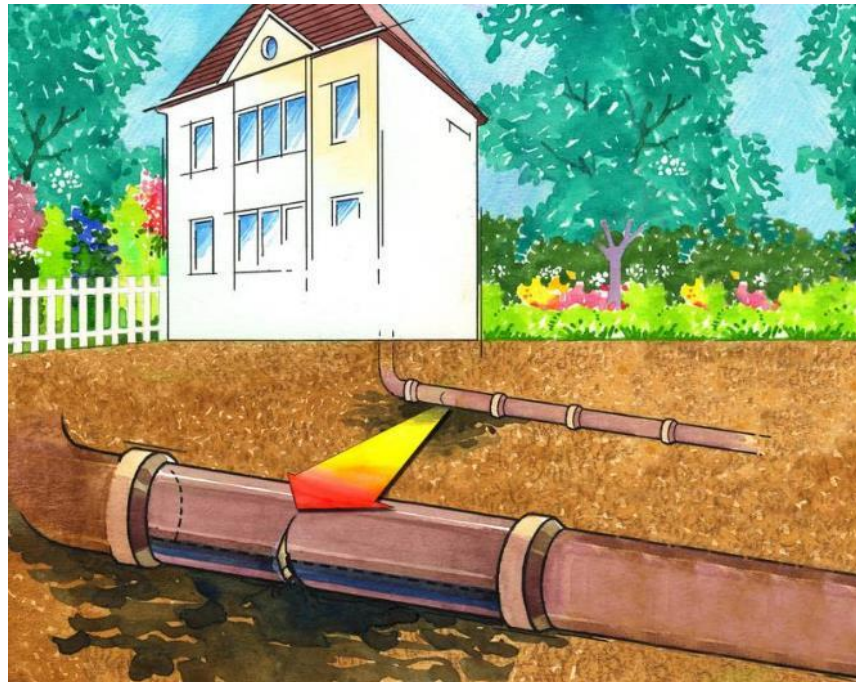
## 4. Les mesures de protection principales



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

### Gestion des eaux usées dans les zones de protection

- Pas d'infiltration, déversement des eaux usées dans le milieu naturel, dans les eaux souterraines,
- Pas de fosse septique avec trop-plein,
- Canalisations étanches,



## 4. Les mesures de protection principales



### Gestion des eaux usées dans les zones de protection

- Mesures d'étanchéification en cas de détection de tronçons présentant des fuites,
- Contrôles d'étanchéité des réseaux tous les 5 ans,
- Orientation guide technique: ATV-DVWK-A142: « Abwasserkanäle und –leitungen in Wassergewinnungsgebieten »,
- Etc.

<b>2. Elimination des eaux usées et installation de traitement des eaux usées</b>			
2.1 Installations de traitement d'eaux usées (stations d'épuration, fosses septiques)	-	-	-
2.1.1 Construction	-	-	-
2.1.2 Extension substantielle <sup>2</sup> , transformation substantielle <sup>2</sup>	-	-	<b>a</b> <sup>3</sup>
2.1.3 Exploitation	-	<b>a</b> <sup>3</sup>	<b>a</b> <sup>3</sup>
2.5 Déversement d'eau de ruissellement en provenance de voiries et de lignes ferroviaires, ainsi que d'eaux de décharges en provenance par exemple de déversoirs et de bassins d'orage dans des eaux de surface	-	<b>a</b>	<b>a</b>
2.6 Infiltration d'eaux de pluie originaires de toitures et de surfaces consolidées à travers un sol recouvert de végétation	-	-	<b>a</b>
2.7 Infiltration d'eaux de pluies directement dans le sous-sol (notamment puits d'infiltration)	-	-	-

*Extrait des mesures de l'annexe I du RGD modifié du 9/7/2013 :*

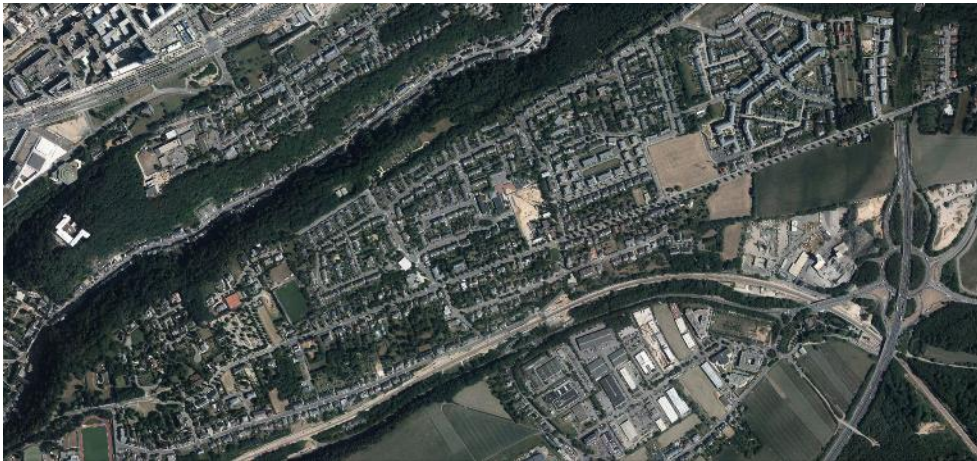


## 4. Les mesures de protection principales



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

### Urbanisation et trafic:



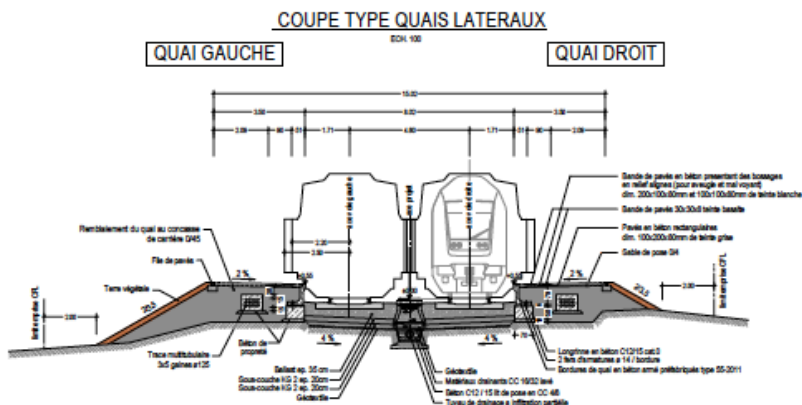


## 4. Les mesures de protection principales



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

### Mesures pour les lignes de chemin de fer :



- Soumis à autorisation
- Nouvelles voies ferrées imperméables
- Désherbage sans herbicides  
(sans glyphosate)

## 4. Les mesures de protection principales



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

### Installations aéroportuaires



- Toute nouvelle construction, transformation et extension soumise à autorisation,
- Plan de gestion des risques (inventaire activités et substances),
- Relevé et analyses de sites potentiellement contaminés et si nécessaire assainissement de ces sites



PI - Faktor (Vulnerabilitätsfaktor)

	extrem
	hoch
	mittel
	gering
	sehr gering



## 4. Les mesures de protection principales

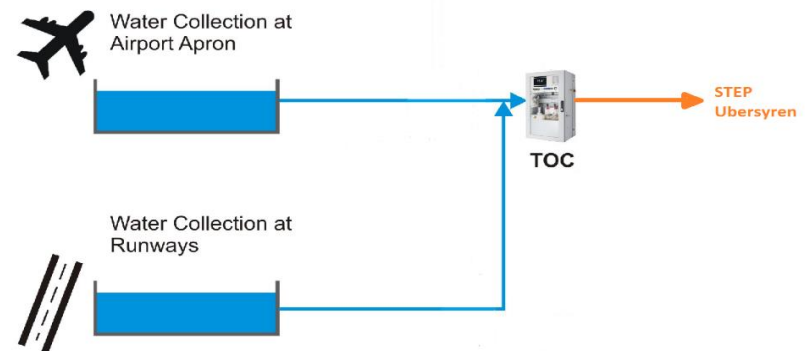


LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

### Installations aéroportuaires



- Mise hors service d'installations vétustes et remplacement par de nouvelles infrastructures conformes (par exemple, remplacements de réservoirs enterrés par de réservoirs aériens de plus faibles volumes)
- Eaux de ruissellement des pistes et parkings pour les avions (potentiellement chargés en produits de de-icing) en dehors des zones de protection (contrôle au préalable)

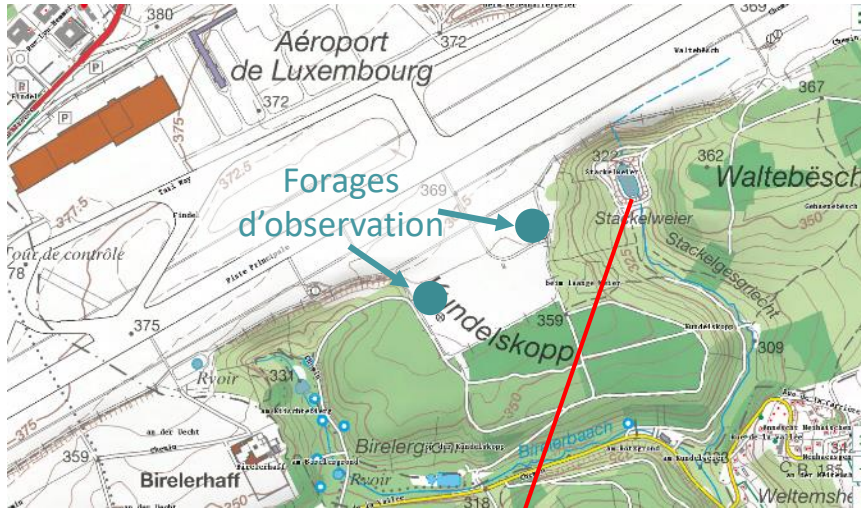


## 4. Les mesures de protection principales



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

### Installations aéroporutaires



- **Imperméabilisation** des bassins de rétention en zone de protections ;
- **Contrôles d'étanchéité** des conduites d'eaux usées et d'eaux pluviales et si nécessaire mesures de renouvellement des conduites d'eaux usées ;
- **Désherbage thermique** sans utilisation d'herbicides ;
- **Système de surveillance** de l'eau souterraine (forages d'observation) ;



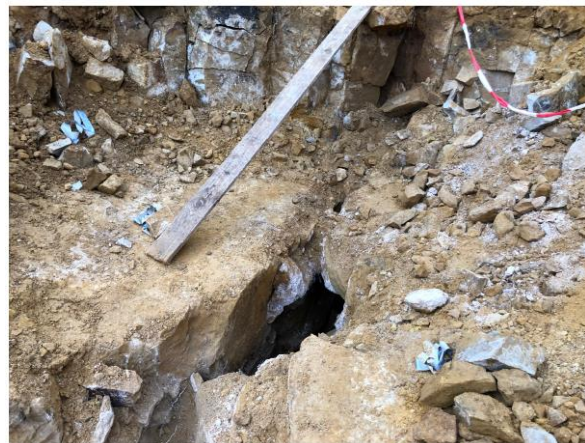
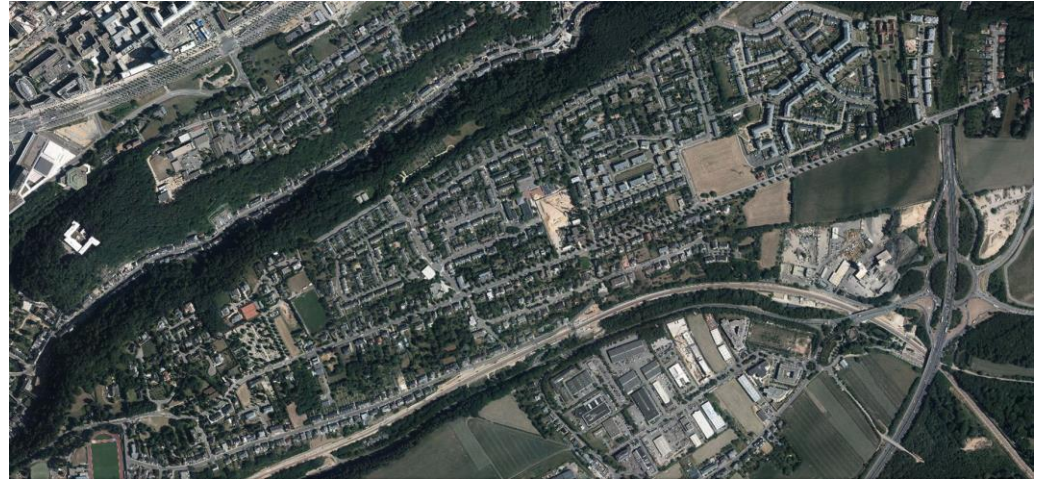
# 1. Les ressources en eau souterraine



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

## Urbanisation et trafic:

- Risques de pollution pendant la phase de chantier (fissuration de la roche)



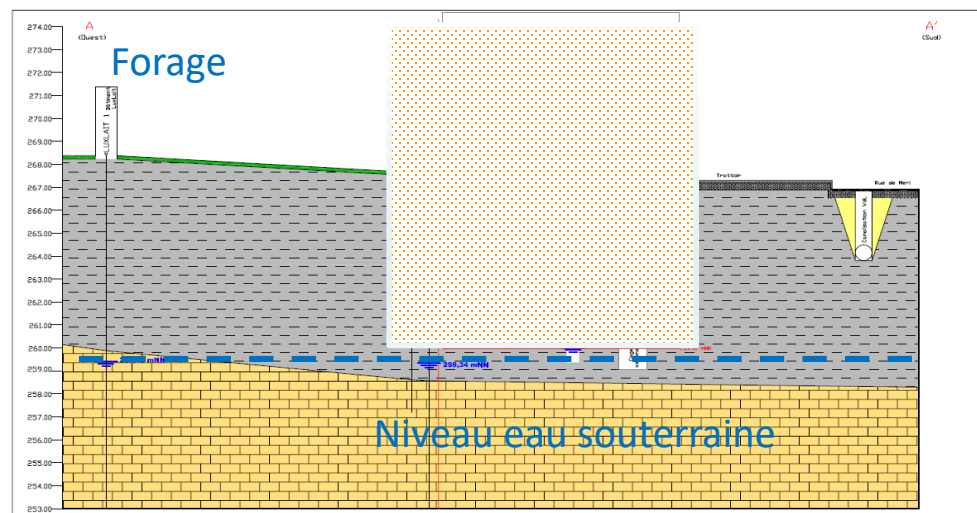
## 4. Les mesures de protection principales



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

### Urbanisation et trafic:

- **Constructions en zone de protection rapprochée:** Possible, mais sans cave/parking souterrain (pas d'intervention dans le sous-sol) ;
- **Constructions en zone de protection éloignée:**  
Possible avec cave/parking souterrain mais eau souterraine ne doit pas être atteinte (20 mètres)



Extrait des mesures de l'annexe I du RGD modifié du 9/7/2013 :

4. Urbanisation et trafic			
4.1 Désignation de nouvelles zones à bâtir	-	-	a
4.2 Construction, extension, transformation substantielle et exploitation d'installations avec interventions dans le sous-sol au-dessus de la nappe phréatique	-	-	a
4.3 Construction, extension substantielle <sup>2</sup> , transformation substantielle <sup>2</sup> et exploitation d'installations avec interventions dans la nappe phréatique	-	-	-
4.6 Installations de chantier, stockage de matériaux et logement pour ouvriers	-	-	a



**Autorisations pour**  
**Terrassements > 500m<sup>2</sup>**  
**Profondeur > 5 mètres**



## 4. Les mesures de protection principales



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

### Urbanisation et trafic:

Risques et possibles solutions en phase de chantier :

Pas d'installation de chantier en zone II, soumis à autorisation en zone III





## 4. Les mesures de protection principales



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

### Urbanisation et trafic :



- Pas de forages géothermiques



- Capteurs et sondes horizontaux (profondeur maximale 10 mètres) soumis à autorisation dans la zone de protection éloignée (interdiction en zone rapprochée) 57

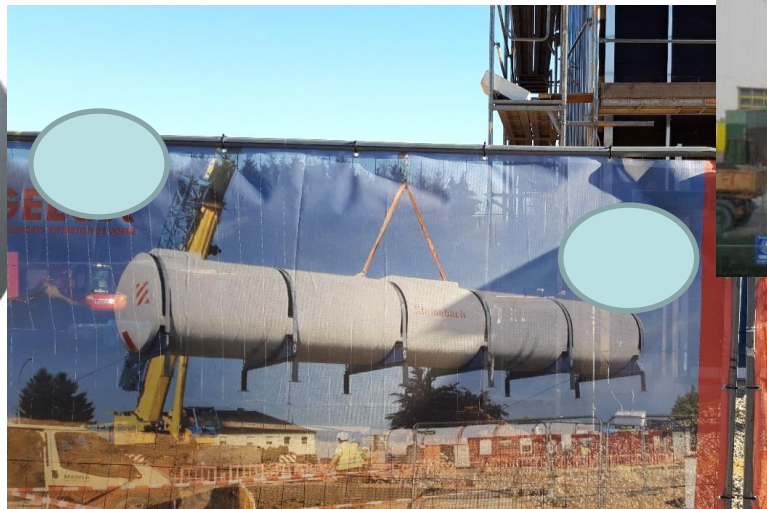
## 4. Les mesures de protection principales



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

### Maniement/stockage de produits pouvant altérer la qualité de l'eau Niveau industriel/commercial

- Pas de nouvelles cuves souterraines (uniquement remplacement et transformation)
- Cuves aériennes uniquement en zone de protection éloignée à condition que :  
Cuves à double paroi et avec détecteur de fuites et avertisseur de remplissage ;
- Pas d'infiltrations d'eaux pluviales (uniquement en provenance toitures en zone de protection éloignée)
- Surfaces imperméables



## 4. Les mesures de protection principales



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

### Maniement/stockage de produits pouvant altérer la qualité de l'eau Niveau domestique

- Cuves à mazout à double paroi et avec détecteur de fuites et avertisseur de remplissage (délai 5 ans)
- Favoriser si possible les sources d'énergies alternatives (Mais **pas de forages géothermiques !**)





## 4. Les mesures de protection principales



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

### Infrastructures routières

- Meilleures techniques de construction en zone de protection ;
- Interdiction de transport de substances dangereuses sur les différents chemins, routes, à l'exception de l'A2 et de la N1



## 4. Les mesures de protection principales



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

### Infrastructures routières



F21a



F21aa



Richtlinien für bautechnische Maßnahmen  
an Straßen in Wasserschutzgebieten

**RiStWag**

Ausgabe 2016





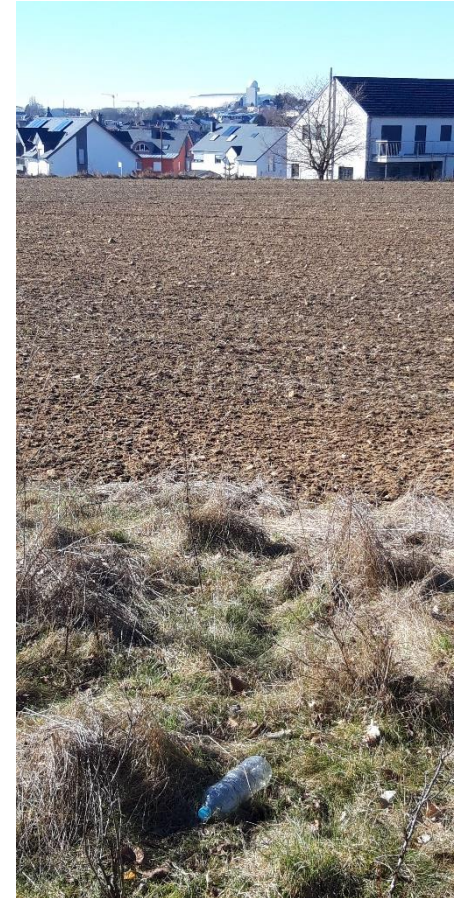
## 4. Les mesures de protection principales



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

### Produits phytopharmaceutiques (espaces privés et publics):

- Utilisation de produits phytopharmaceutiques interdite en zone II
- Liste de produits interdits en zone III ( RGD de 2013) (glyphosate, bentazone, terbuthylazine, S-métolachlore, métazachlore, diuron,...)





## 4. Les mesures de protection principales



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

### Exploitations agricoles



## 4. Les mesures de protection principales



### Exploitations agricoles

Mesures	Zone II-V1	Zone II	Zone III
Application de produits phytopharmaceutiques	Interdiction	Interdiction*	Limité
<u>Prairies et pâturages permanents:</u> Epandage d'engrais organiques	Interdiction	Interdiction	130 kg Norg/Jahr/ha*
<u>Prairies et pâturages permanents:</u> Epandage de fertilisant azotés disponible	Interdiction	170 N tot/an/ha*	
<u>Terres arables:</u> Epandage d'engrais organiques	Interdiction	130 kg Norg/an/ha*	130 kg Norg/an/ha*
<u>Terres arables:</u> Epandage de fertilisant azotés disponible	Interdiction	150 N tot/an/ha*	
Conversion de prairies permanentes en terres arables	Interdiction	Interdiction	Interdiction

**\*Dérogations possibles** sous certaines conditions:

- pas de détérioration de la qualité de l'eau (surveillance obligatoire)
- Participation à des **mesures agro-environnementales** ou autres mesures de protection;
- **contrat de coopération** entre agriculteur et fournisseur d'eau potable



### Exploitations agricoles

- Construction de silos, réservoirs à purin/lisier, étables dans les zones de protection :

Zone II-V1: Interdiction

Zone II: Uniquement transformation, pas de nouvelles constructions

Zone III: soumis à autorisation



Quelle: Jochen Hüther TÜV Rheinland

Aire de vidange/remplissage :

- Surface imperméable, récupération séparée de l'eau de pluie



Abb. Quelle: Ökobit

Membranes imperméables



## 4. Les mesures de protection

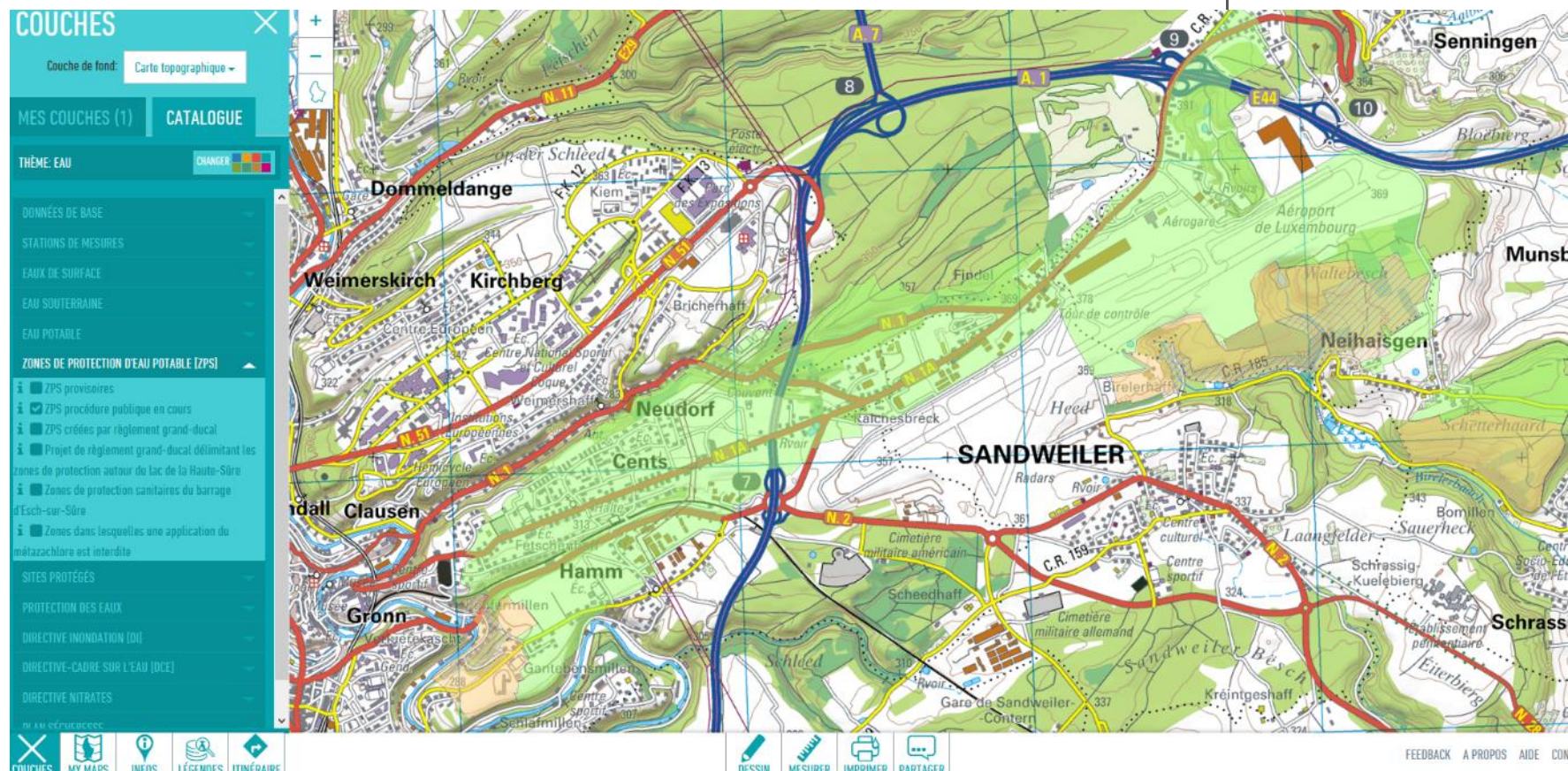


LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

### Sylviculture

- Accès aux chemins agricoles et forestiers restreint ;
- Précautions pendant les travaux en forêt (ravitaillement, huile biodégradable, etc.) ;
- Coupes rases < 25 ares;





## ZPS procédure publique en cours

<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: red; border: 1px solid black;"></span>	zone de protection immédiate [Zone I]
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: orange; border: 1px solid black;"></span>	zone de protection rapprochée [Zone II]
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, yellow 2px, yellow 4px); border: 1px solid black;"></span>	zone de protection rapprochée avec vulnérabilité élevée [Zone II-V1]
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: lightgreen; border: 1px solid black;"></span>	zone de protection éloignée [Zone III]





### Etapes de délimitation

**Etape 1:** Etablissement d'un **dossier de délimitation** comprenant une étude hydrogéologique (approche unique selon Guide Pratique)

**Etape 2:** Création d'un avant-projet de RGD + soumission pour approbation au Conseil de gouvernement

**Etape 3:** Projet de RGD soumis pour avis au Conseil d'Etat et aux chambres professionnelles + **Enquête publique**

**Etape 4:** Création des zones par **Règlement grand-ducal**

---

**Etape 5:** Elaboration et mise en œuvre des **programmes de mesures**  
**(à établir par le fournisseur d'eau potable)**





➤ **Mesures administratives**

- Autorisations

➤ **Mesures obligatoires**

- Mesures fixées dans un règlement grand-ducal ou une autorisation

➤ **Mesures volontaires**

➤ **Mesures de suivi (begleitende Maßnahmen)**

Surveillance de la qualité de l'eau, contrôle de l'efficacité des mesures appliquées, campagnes de sensibilisation

Règlement  
grand-ducal

Programme de  
mesures

## 5. Le programme de mesures



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

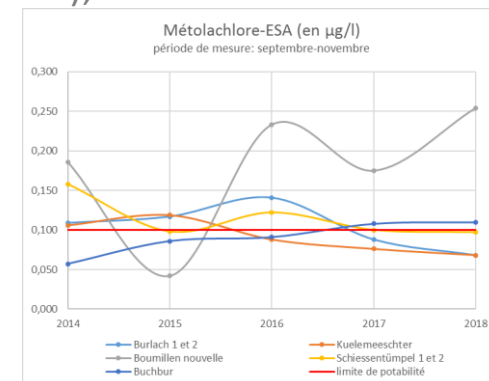
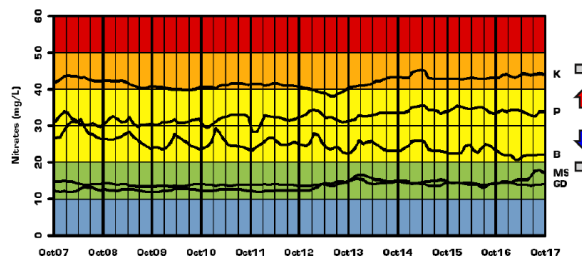
### Mesures **volontaires** (1):

- Mesures qui sont plus restrictives que les mesures obligatoires:

#### Exemples:



- ✧ **Campagnes de sensibilisation** (p.ex. alternatives à l'épandage de produits phytopharmaceutiques);
- ✧ **Contrôle de l'efficacité des mesures**
- ✧ **Mise en place d'un système de surveillance de la qualité de l'eau**
- ✧ **Renonciation complète à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques;**
- ✧ **Sources d'énergie alternative** (chauffage aux pellets au lieu du mazout);
- ✧ **Gestion et suivi des mesures**



## 5. Le programme de mesures



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

### Mesures **volontaires** (2):

#### ➤ Exemples dans le domaine de l'agriculture:

- ✧ Mesures agri-environnementales, programmes de vulgarisation agricole
- ✧ Développement de cultures “alternatives” (chanvre, huile de lin, Miscanthus),
- ✧ Acquisition d'engins agricoles à utiliser de manière communautaire;
- ✧ Favoriser des filières de vente de produits agricoles
- ✧ Aides pour le remplacement d'infrastructures existantes;







Tom Schaul & Magali Bernard

Jeanne Hennicot – volet agricole

Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable

**Administration de la gestion de l'eau**

Division des eaux souterraines et des eaux potables

1, avenue du Rock'n'Roll . L – 4361 Esch-sur-Alzette

Tél. (+352) 24 556 500 . FAX (+352) 24 556 7500

E-mail : [potable@eau.etat.lu](mailto:potable@eau.etat.lu)



# Zones de protection des eaux souterraines destinées à la consommation humaine

Prochaines démarches  
et soutien étatique

Carole Dieschbourg

Ministre de l'Environnement, du Climat et  
du Développement durable

Réunion d'information du public  
Schwaarzt Haus Cents  
06.03.2019



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Environnement, du Climat  
et du Développement durable



## Etapes de délimitation

**Etape 1:** Etablissement d'un **dossier de délimitation** comprenant une étude hydrogéologique (approche unique selon Guide Pratique)

**Etape 2:** Création d'un avant-projet de RGD + soumission pour approbation au Conseil de gouvernement

**Etape 3:** Projet de RGD soumis pour avis au Conseil d'Etat et aux chambres professionnelles + **Enquête publique**

**Etape 4:** Création des zones par **Règlement grand-ducal**

---

**Etape 5:** Elaboration et mise en œuvre des **programmes de mesures**  
**(à établir par le fournisseur d'eau potable)**





## Enquête publique du projet de règlement grand-ducal

- Dépôt des dossiers pendant 30 jours à la maison communale
- Eventuelles objections au projet à adresser au collège des bourgmestre et échevins
- Avis Conseil Communal à transmettre à la Ministre pour évaluation
- Avis demandés au Conseil d'Etat et aux chambres professionnelles



Règlement grand-ducal du 6 juin 2018 instituant un régime d'aide sur les parcelles agricoles situées dans les zones de protection des eaux (dès la création des zones de protection) :

- ✧ Zone II-V1: 275 €/hectare
- ✧ Zones II et III : cultures arables: 120 €/hectare
- ✧ Zones II et III : prairies permanentes: 80 €/hectare

**Régime d'aide indépendamment des mesures volontaires**



## Etapes de délimitation

**Etape 1:** Etablissement d'un **dossier de délimitation** comprenant une étude hydrogéologique (approche unique selon Guide Pratique)

**Etape 2:** Création d'un avant-projet de RGD + soumission pour approbation au Conseil de gouvernement

**Etape 3:** Projet de RGD soumis pour avis au Conseil d'Etat et aux chambres professionnelles + **Enquête publique**

**Etape 4:** Création des zones par **Règlement grand-ducal**

---

**Etape 5:** Elaboration et mise en œuvre des **programmes de mesures**  
**(à établir par le fournisseur d'eau potable)**





LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère du Développement durable  
et des Infrastructures

Administration de la gestion de l'eau



## FÖRDERFIBEL

zur Finanzierung von Maßnahmen  
zum Schutz und zur Verbesserung  
der Grund- und Rohwasserqualität  
in Trinkwasserschutzgebieten im  
Großherzogtum Luxemburg aus  
Mitteln des FGE

Version  
November 2017

ADMINISTRATION DE LA GESTION DE L'EAU

Nr.	Maßnahmen	Erläuterung	Förderung FGE
<b>FMFL-13</b>	Gemeinschaftliche Infrastrukturmaßnahmen	Waschplätze für Fahrzeuge, Sammelstellen für Gefahrgüter, Sammelstellen für gemeinschaftlichen Abtransport von extensiven Nischenproduktionen, Lagerhallen für gemeinschaftliche Gerätschaften etc.	75% FGE 0% MAVPC
<b>FMFL-14</b>	Arbeiten für Arbeitsgruppen	Entschädigung	
<b>Beratungsmodule</b>			
<b>FMFL-15</b>	Modul 1 (800 € + 125 € Biogas) Erstellung Düngplan	Optimierung, Planung und Einbindung der Gesetzlichen Rahmenbedingungen, Parzellenpass, Bodenproben	80% MAVPC 15 % FGE
<b>FMFL-16</b>	Modul 2 (500 €) Wasserschutzberatung	Umsetzung Maßnahmenkatalog, Information Landwirte über Einschränkungen und Möglichkeiten in ausgewiesenen Wasserschutzgebiete	50% MAVPC 38% FGE
<b>FMFL-17</b>	Module 3 (1000 €) Naturschutzberatung	Beratung hinsichtlich Natura 2000 Gebiete, Biotope, Habitate	100% MAVPC
<b>FMFL-18</b>	Modul 4 (64 €) Greeningberatung	Auswahl Greeningfläche & Greeningmaßnahme	80% MAVPC 15 % FGE
<b>FMFL-19</b>	Modul 5 (1500 €) integrierte Beratung	Betriebsspiegel (Wasserschutz / Naturschutz) Ist Situation des Betriebes aufnehmen	80% MAVPC 15% FGE
<b>FMFL-20</b>	Modul 6 (800 €) Energie- & Nährstoffbilanzen	Schlagspezifische Nährstoffbilanzierung	80% MAVPC 15% FGE
<b>FMFL-21</b>	Modul 7 (480 €) Grünlandberatung	Analysen Grünlandbestand, Fütterungstechnik	80% MAVPC 15% FGE
<b>FMFL-22</b>	Modul 8 (480 €) Leguminosenberatung	Anbauberatung für Leguminosen	80% MAVPC 15% FGE
<b>FMFL-23</b>	Modul 9 (260 €) Ackerbauberatung	Fruchtfolge, PSM, Feldbegehungen	50% MAVPC 38% FGE
<b>FMFL-24</b>	Module 10 (750 €); 11(1250 €) Kartoffelbau	10 Prognosemodell Blattlaus 11 Kulturführung	100% MAVPC 50% MAVPC 38% FGE
<b>FMFL-25</b>	Teilmodule 12 (400 €) Milchvieh- und Zuchtberatung	Futterqualität und Quantität	50% MAVPC 38% FGE
<b>FMFL-26</b>	Modul 15 (1500 €) Umstellung biologische Landwirtschaft	Machbarkeitsstudie, Umstellungseignung Ökonomische Aspekte	100% MAVPC
<b>FMFL-27</b>	Modul 16 (1500 €; max.3 Jahre) biol. Landwirtschaft	Begleitung /Beratung während der Umstellungsphase	100% MAVPC
<b>FMFL-28</b>	Modul 17 biol. Landwirtschaft	Ökonomische/technische/gesetzliche Rahmenbedingungen	80% MAVPC 15% FGE

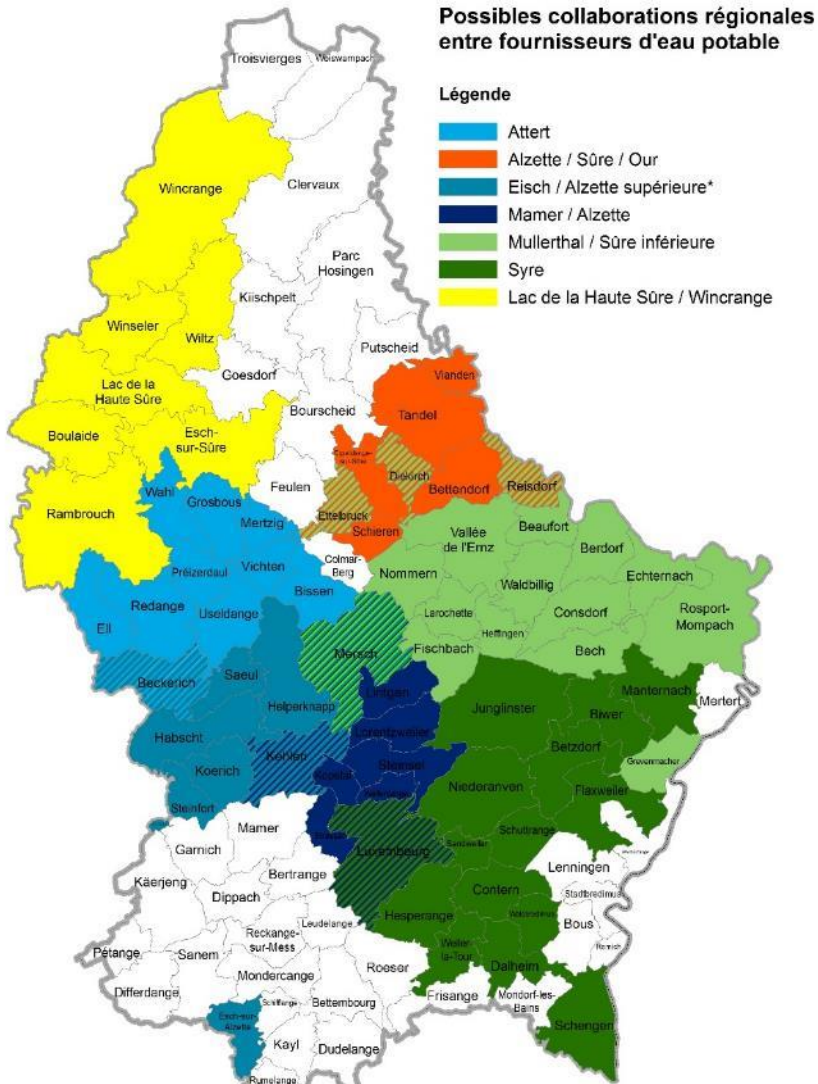


- **Etablissement du programme de mesure:**
  - ➔ Prise en charge jusqu'à 75% par le Fonds pour la gestion de l'eau (FGE)
- **Mise en œuvre du programme de mesure:**
  - ➔ Prise en charge jusqu'à 75% par FGE des mesures *y compris les mesures agricoles*, en considérant certains critères:
    - **pas de mesures obligatoires** fixées dans les règlements grand-ducaux
    - **priorités** élaborés lors de l'établissement du programme (vulnérabilité pollution, risques)
    - **pas de double financement** avec d'autres soutien étatique

*Exemple: mesures agri-environnementales applicables dans les zones de protection*  
➔ à activer au maximum!
  - pas d'impacts nocifs sur d'autres ressources naturelles et le climat
  - la collaboration régionale est favorisée
- Coûts cumulés éligibles à co-financement FGE **plafonnés à +/- 6 Mi €/an**. Distributions régionales en fonction des montants collectés par la taxe de prélèvement (0,125€/m<sup>3</sup>)

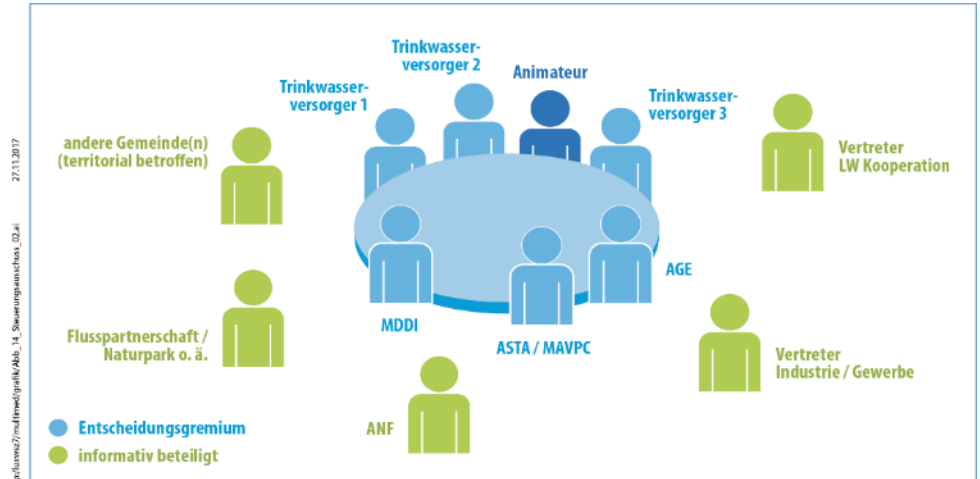


## ➤ Collaborations régionales



\* en collaboration avec région Eisch étant donné que la région fait partie du réseau de distribution du syndicat SES

## Comité de suivi:



© ahu AG 2017

Un « **animateur** » est responsable de la gestion du programme de mesure pour le compte des fournisseur d'eau potable:

- **acteur implanté dans la région**  
(p.ex. Naturpark Möllerdall, DEA, SEBES)
- **éligible à un co-financement par le FGE:**  
75%, 100% en phase pilote





### Les démarches pour la mise en place:

- ✧ **Partenariats** fournisseurs **eau potable/communes territorialement concernées**
- ✧ **Coopérations agricoles** entre fournisseurs d'eau potable et agriculteurs

**sont possibles dès à présent**, avant l'entrée en vigueur des règlements grand-ducaux.

# MERCI FIR ÄREN INTRESSI !

---



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

