



Zones de protection des eaux souterraines destinées à la consommation humaine

Captages Ville d'Esch-sur-Alzette

Réunion d'information du public
Esch-sur-Alzette
Hôtel de Ville
26.02.2019



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



Mot de Bienvenue

M. Georges Mischo, Bourgmestre d'Esch-sur-Alzette

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

Perspectives sur la mise d'un programme de mesure (« Trinkwasserschutzkultur »)

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

Esch-sur-Alzette

Hôtel de Ville

26.02.2019



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



Eau du robinet:

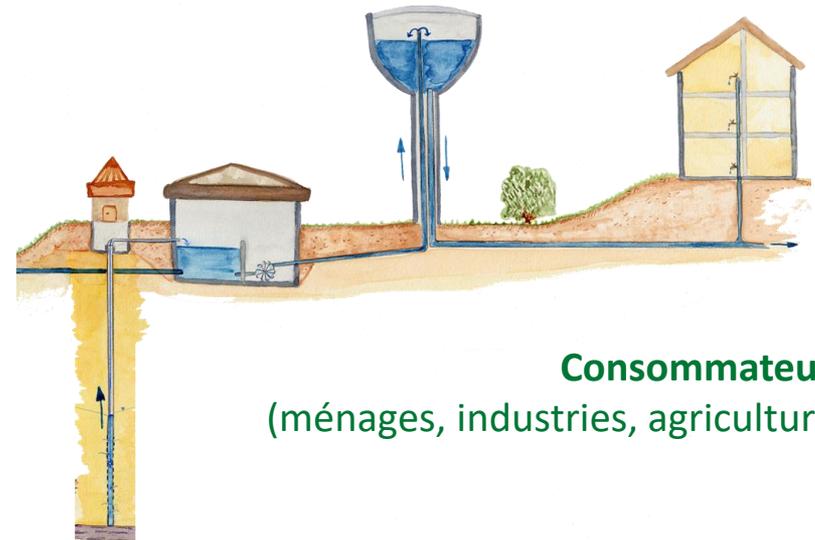
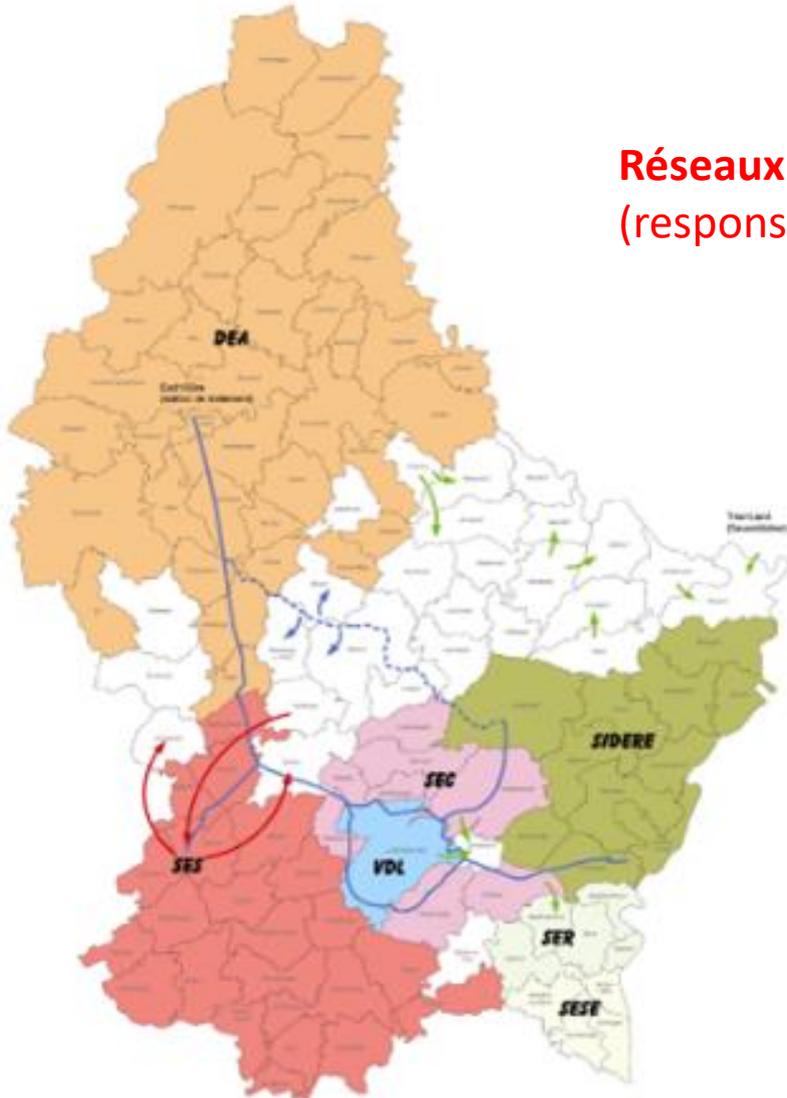
- Denrée alimentaire;
- Produit régional;
- Prix relativement bas comparé à l'eau en bouteille;
- Contribue à la réduction des déchets.

➔ **Préservation et amélioration de la qualité de l'eau 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**)

The screenshot shows the website for the Water Safety Plan for Luxembourg (Luxwsp). The main banner features a blue background with water splashes and the text "Luxwsp" in large white letters. Below the banner, the text "Water Safety Plan für Luxemburg" is displayed. The navigation menu includes "Home" and "Funktionen". A yellow callout box says "Tröpfert Trinkwasser, zu all Moment..." (Droplets of drinking water, at all times...). The footer contains four icons representing different sections: Anlagen (Facilities), Fragebogen (Questionnaire), Risikobehandlung (Risk Management), and Auswertung (Evaluation). Below each icon is a brief description of the section's purpose.

Home Funktionen

Luxwsp

Water Safety Plan für Luxemburg

Anlagen Fragebogen Risikobehandlung Auswertung

Verwalten Sie einfach Ihre Anlagen Beantworten Sie Fragen zu Ihren Anlagen Führen Sie eine Risikoabschätzung durch Sehen Sie Ihre durchzuführenden Maßnahmen auf einen Blick

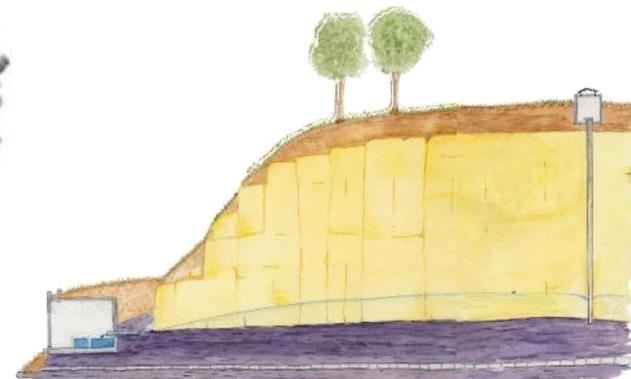
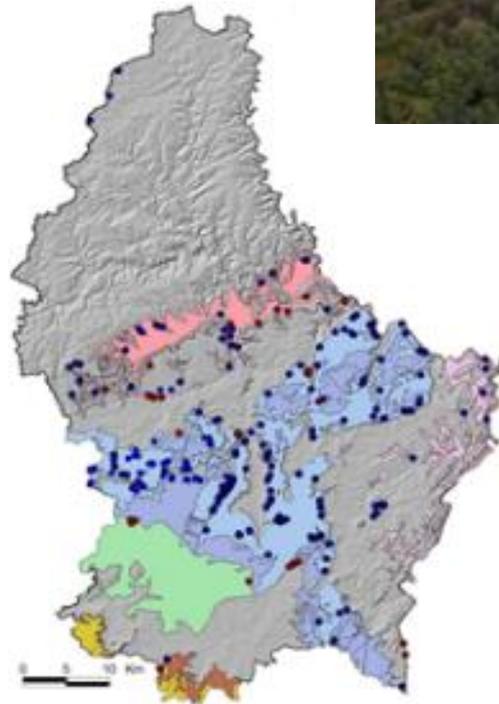


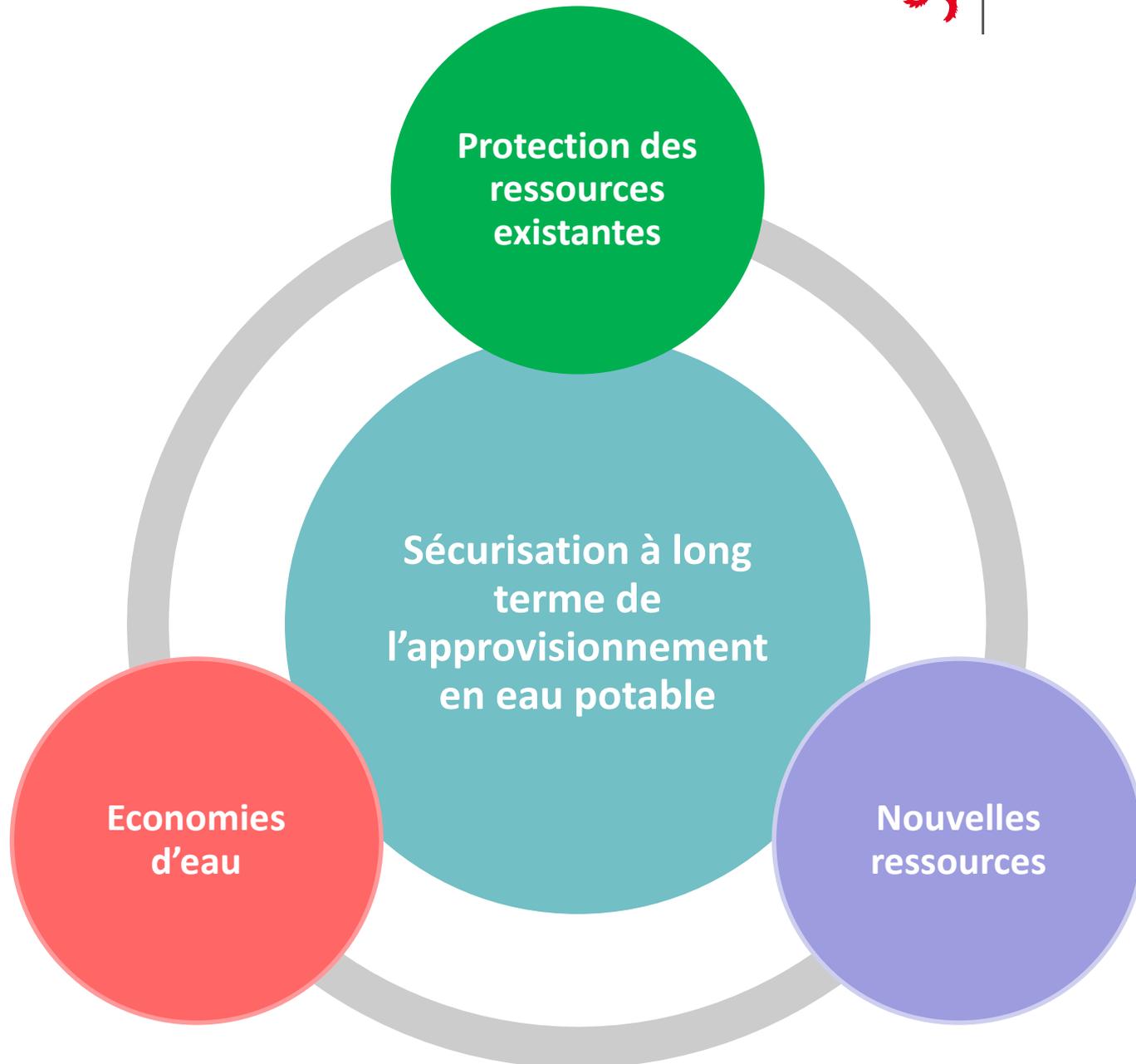
Au niveau national:

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



- 50% **eau souterraine**







Protection des ressources existantes

→ Protection

a) **curative** : amélioration de la qualité de l'eau ;

b) **préventive** : éviter une détérioration 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 €/m³) ;
- ☹️ Compétences techniques spécialisées requises ;
- ☹️ Impact sur l'environnement (rejets) ;

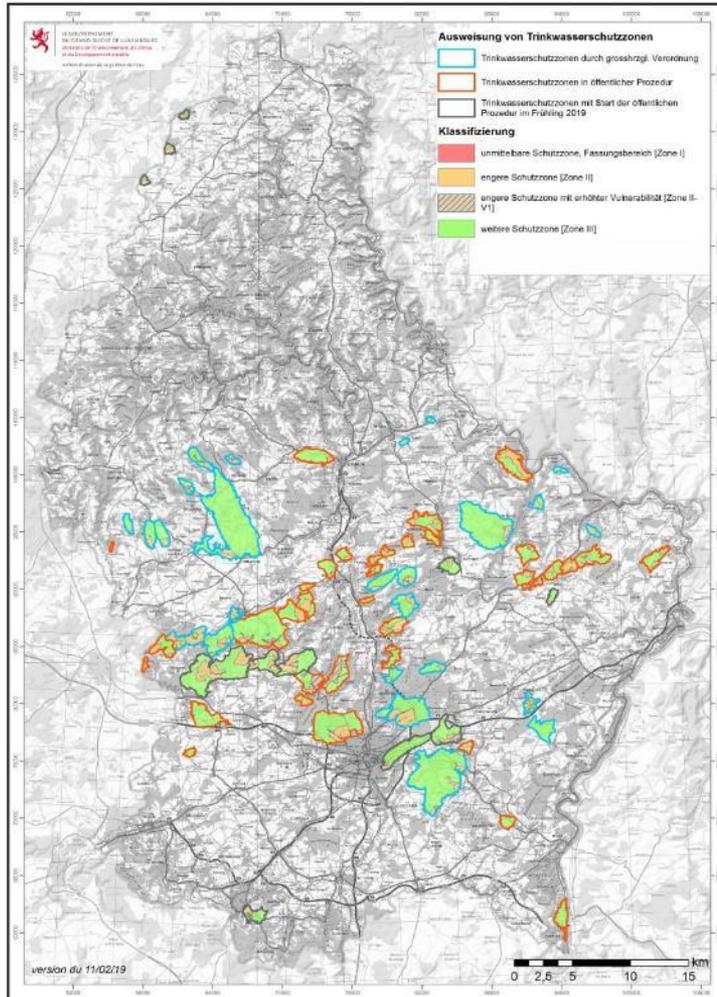


→ Limiter les traitements :

- 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)

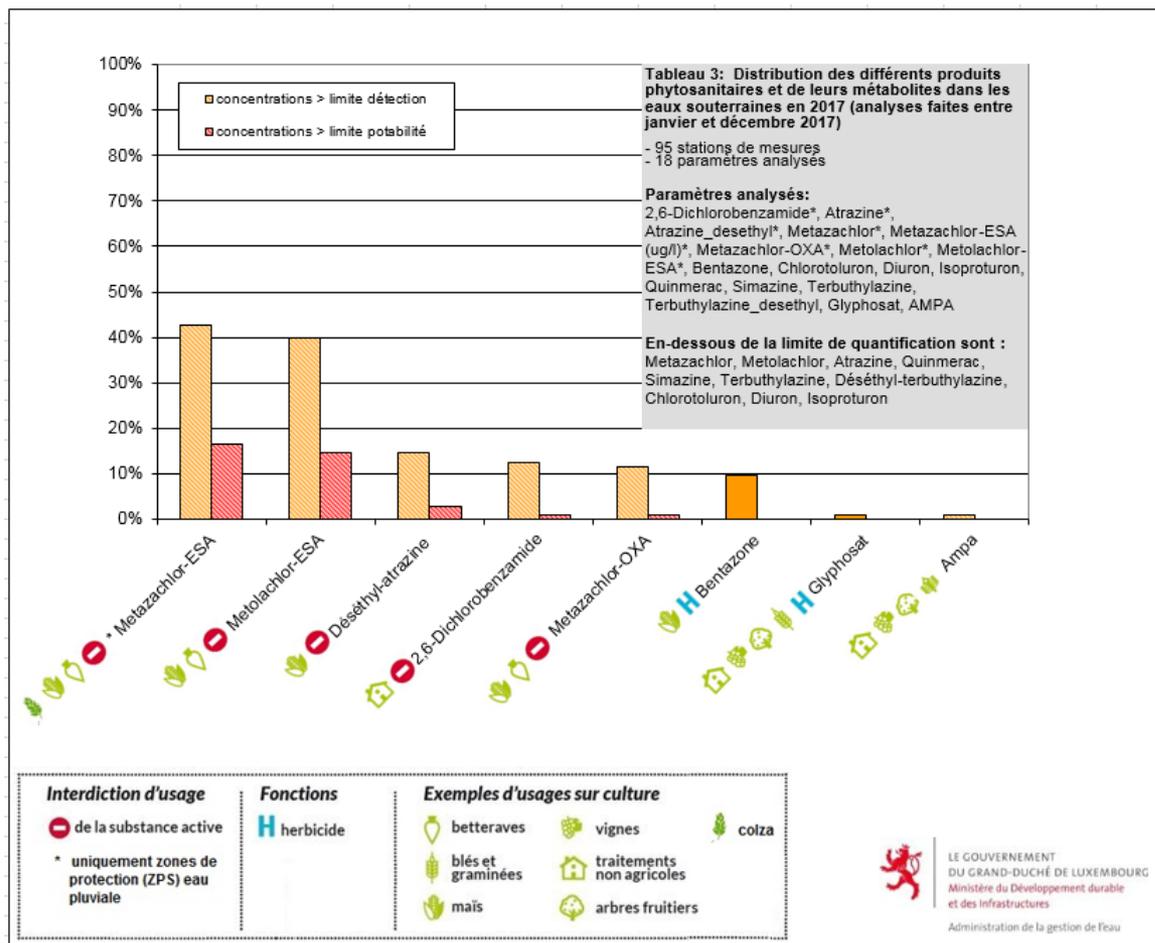
80 % des captages d'eaux souterraines sont protégés ou en procédure de protection





Protection des ressources existantes

- Interdiction d'utilisation de métolachlore et métazachlore en 2015
(substances les plus fréquemment présentes 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 mesure 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 Ville d'AC Esch-sur-Alzette

Tom Schaul (AGE)

Réunion d'information du public
Esch-sur-Alzette
Hôtel de Ville
26.02.2019



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

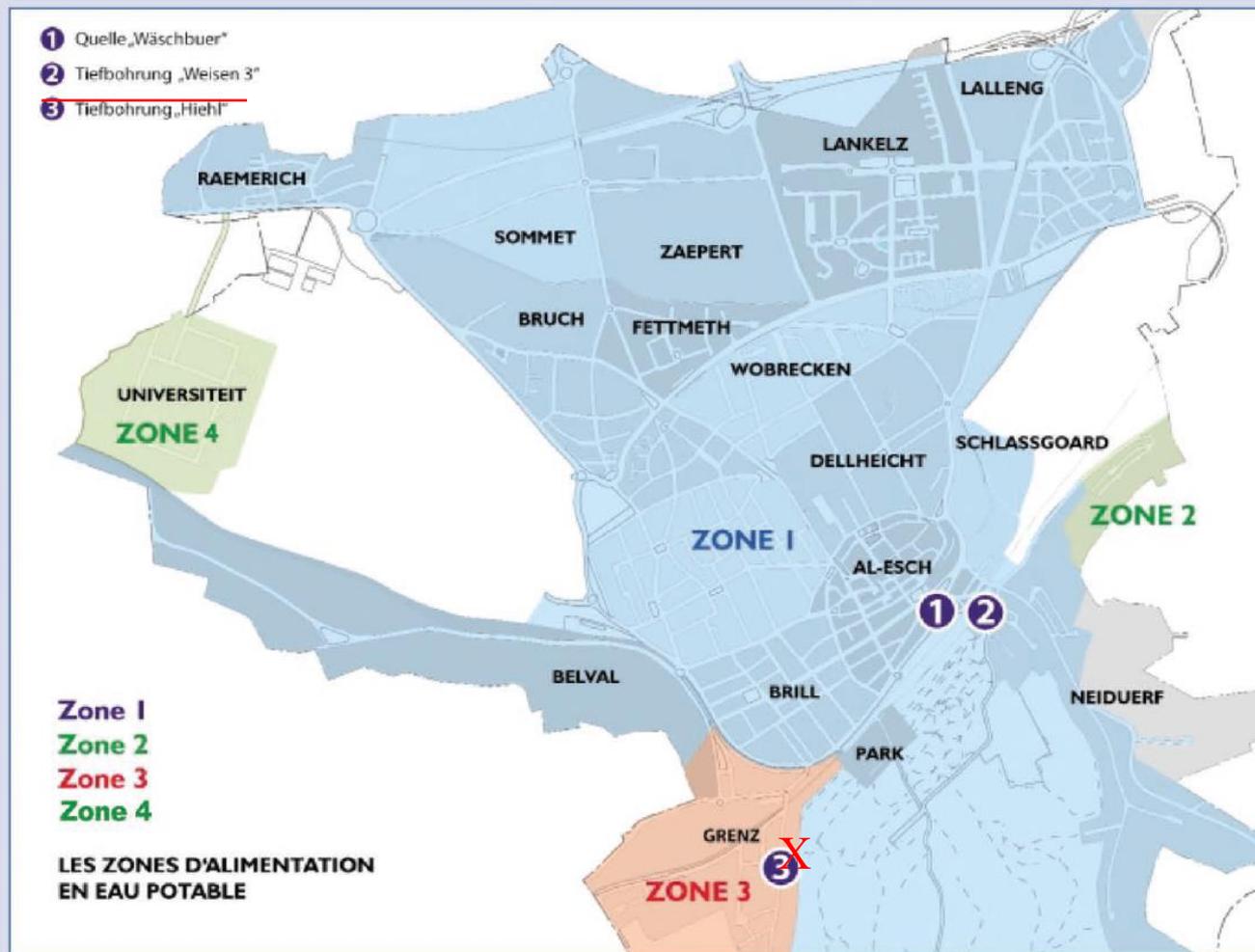


1. Les ressources en eau souterraine
2. La qualité de l'eau potable
3. Les zones de protection
4. Les mesures de protection principales
5. Le programme de mesures

1. Les ressources en eau souterraine



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Die Stadt Esch hat vier verschiedene Zonen der Wasser-
verteilung (Zone-Gebiet gleicher Wassermischung).
La ville d'Esch a quatre zones différentes de distribution d'eau
(Zone = région avec le même mélange d'eau).

Zone 1+3: - Mischung aus der Quelle Wäschbuer,
der Tiefbohrung Weisen 3 und von der SES
- Mélange d'eau de la source Waeschbuer,
du forage Weisen 3 et du SES

Zone 2+4: - SES-Wasser
- Eau du SES

Die Tabelle zeigt die Eigenschaften des Trinkwassers dieser Zonen:
Le tableau reprend la qualité de l'eau de ces zones différentes:

Versorgungszone 1+3

Zone d'approvisionnement 1+3

Wasserhärte (°dH - deutsche Härtegrade):	10.2-12.1
Dureté de l'eau (°f - degré français):	18.1 -21.6
Nitratgehalt / teneur en nitrate(mg/L):	13-26
pH:	7.2-7.9

Versorgungszone 2+4

Zone d'approvisionnement 2+4

Wasserhärte (°dH):	7.3-9.8
Dureté de l'eau (°f):	13- 17.5
Nitratgehalt / teneur en nitrate(mg/L):	21-25
pH:	7.5-7.9

Neue Härtebereiche für Trinkwasser

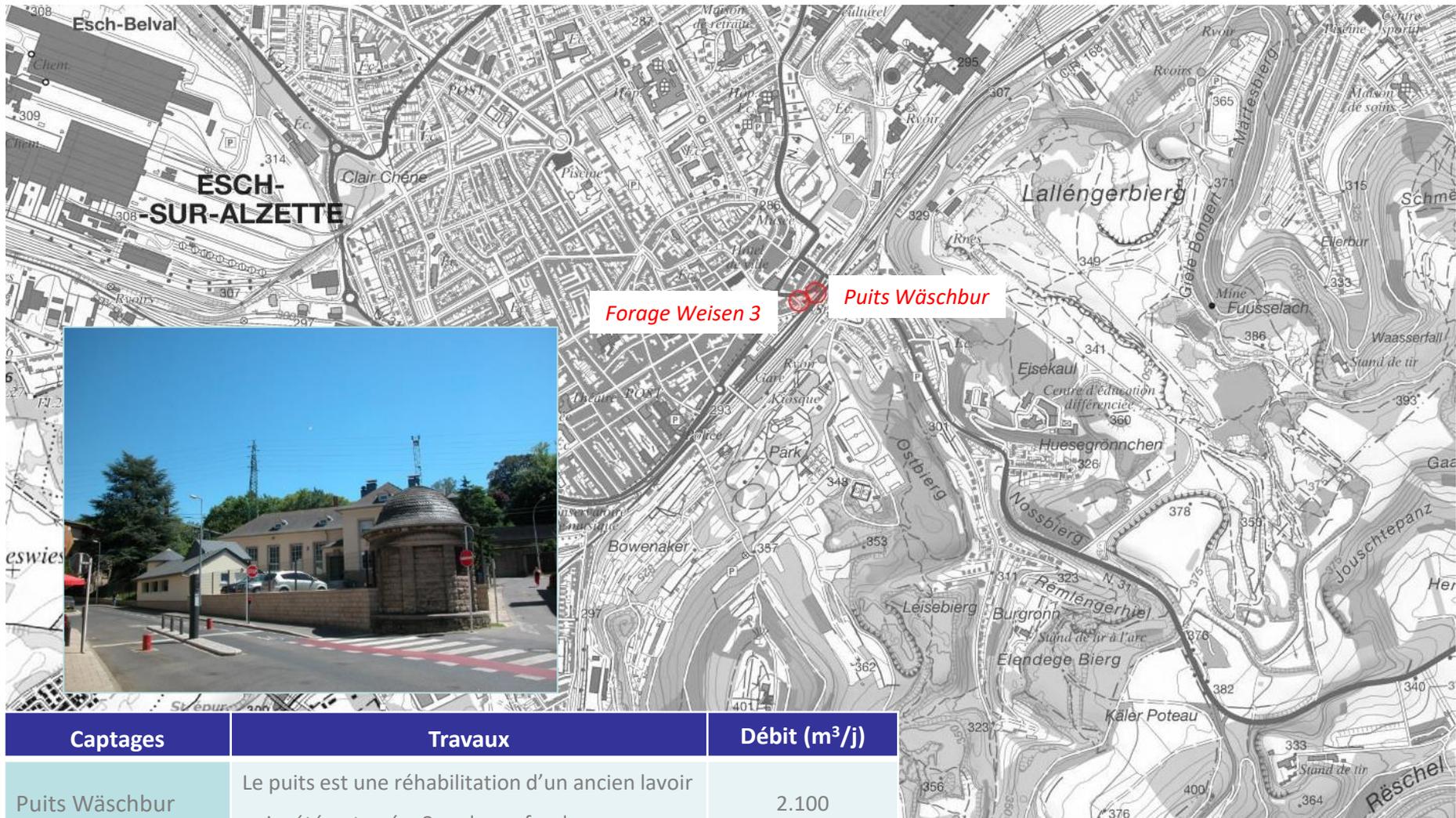
Nouveaux degrés de dureté d'eau potable

Weich / douce	< 8,4 °dH/< 15 °f
Mittel / moyenne	8,4-14 °dH/15-25 °f
Hart / dure	> 14 °dH/> 25 °f

extrait: <https://administration.esch.lu/eau/>

50% ressources locales (Wäschbur, Weisen 3) + 50% eau SES

1. Les ressources en eau souterraine



Captages	Travaux	Débit (m ³ /j)
Puits Wäschbur	Le puits est une réhabilitation d'un ancien lavoir qui a été enterré – 8 m de profondeur	2.100
Forage Weisen 3	122m de profondeur - construit en 2003 – remplacement d'anciens captages	240

1. Les ressources en eau souterraine



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Infrastructures de traitement :

Puits Wäschbur :

- traitement par ultrafiltration,
- traitement par charbon actif,

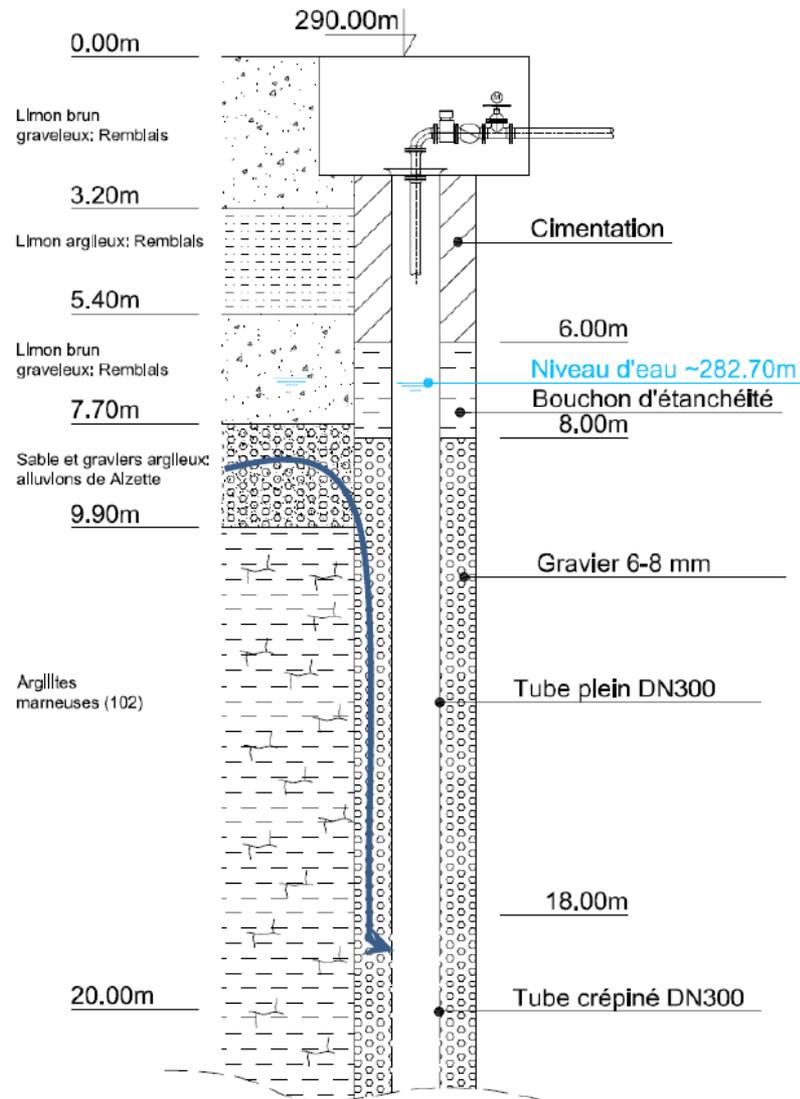
Forage Weisen III :

- oxydation et traitement par filtre à sable.

Captage Wäschbur (2009)



1. Les ressources en eau souterraine



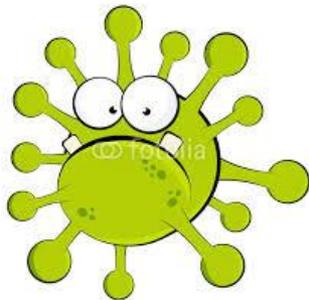
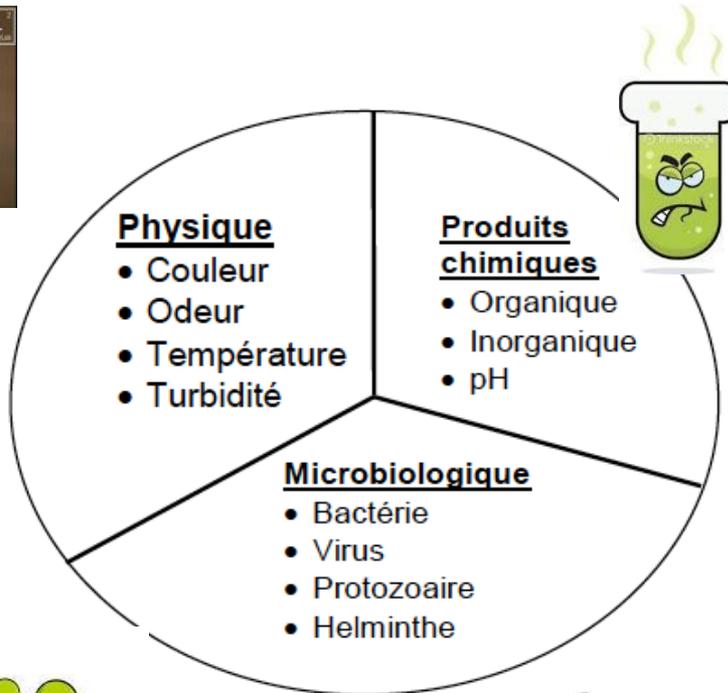
Forage Weisen 3



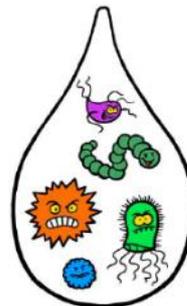
2. La qualité de l'eau potable



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 (**point 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 spécifiques; 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 spécifiques; 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



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://administration.esch.lu/eau/>

ESCH Administration

Home, Search, Location, Document, Profile icons

partager

Eau

L'eau potable est une denrée alimentaire très importante, qui nous est livrée directement à notre domicile. Sa propreté n'est pas un hasard, alors préservons là. Notre eau potable est non seulement un aliment précieux mais aussi bon marché et sain. Des contrôles réguliers et très stricts garantissent son excellente qualité. Avant que l'eau potable ne sorte du robinet, elle est soigneusement filtrée et désinfectée. Face à l'eau minérale, les seuls limites sont bien plus sévères.

Saviez-vous que la Ville d'Esch-sur-Alzette capte jusqu'à 80% (variations saisonales) de l'eau potable injectée dans le réseau eschois de forages locaux ?

En effet, le service des eaux de la Ville d'Esch dispose de plusieurs stations de captage pour capter l'eau potable. Les deux principales sources d'approvisionnement sont la source "Waeschbuer" et le forage "Weisen 3" (Quartier).

La Ville d'Esch a quatre zones différentes de distribution d'eau (Zone avec le même mélange d'eau).

Zone 1: Mélange d'eau de la source Waeschbuer, du forage Weisen 3 et du SES.

Zone 2 et 4 : Eau du SES

Zone 3 : Eau en provenance de la zone 1

MA VILLE



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Administration de la gestion de l'eau
Division du Laboratoire



Rapport AGE-18-31906
du 21/06/2018
N° échantillon(s): BF03042 - BF03044
Ref. Laboratoire: 2018-06-04-006-CC

Votre référence	AEP-304-93	Cimetière Lallange (rue de Mondercange)		
Nature de l'échantillon	eau potable			
prélevé le	04/06/2018 à 08:15	par CLIENT	échant. hors accréditation - ponctuel	
N° échantillon	BF03042	date de début des analyses	04/06/2018	

PARAMETRE	Note	Méthodes d'analyse	RESULTAT	Unité	Valeur paramétrique
Microbiologie					
Germes totaux à 22°C (72 h)	#	ISO 6222	1	cfu/ml	<100 §
Germes totaux à 36°C (48 h)	#	ISO 6222	20	cfu/ml	<20 §
Entérocoques intestinaux	#	ISO 7899-2	<1	cfu/100ml	<1
Clostridium perfringens		RGD 7.10.2002	<1	cfu/100ml	
Coliformes totaux	#	ISO 9308-2	<1	NPPI/100ml	<1 §
Escherichia coli	#	ISO 9308-2	<1	NPPI/100ml	<1

Physico-Chimie					
Aspect de l'échantillon	propre				
Couleur-Visuel	incolore				
Odeur	inodore				
Turbidité	#	ISO 7027	<0.50	FNU	
pH (à 25.0°C)	#	ISO 10523	7.6		6.5 - 9.5 §
Conductibilité électrique 20°C	#	ISO 7888	311	µS/cm	<2500 §
Dureté carbonatée	#	ISO 9963-1	10.6	d°f	
Dureté totale	#	calc. (ISO14911)	14.3	d°f	
Ammonium-NH4	#	ISO 7150-1	<0.05	mg/l	<0.50 §
Nitrites-NO2	#	ISO 6777	<0.01	mg/l	<0.50
Bromates-BrO3	#	ISO 15061	<0.005	mg/l	<0.01
Bromures-Br	#	ISO 10304-1	0.01	mg/l	
Chlorates-ClO3	#	ISO 10304-4	0.03	mg/l	
Chlorites-ClO2	#	ISO 10304-4	0.06	mg/l	
Chlorures-Cl	#	ISO 10304-1	20	mg/l	<250 §
Fluorures-F	#	ISO 10304-1	<0.05	mg/l	<1.5
Nitrates-NO3	#	ISO 10304-1	22	mg/l	<50
Sulfates-SO4	#	ISO 10304-1	19	mg/l	<250 §
Cyanures libres-CN		SOP 213	<0.01	mg/l	
Calcium-Ca	#	ISO 14911	49	mg/l	
Magnésium-Mg	#	ISO 14911	5.1	mg/l	
Potassium-K	#	ISO 14911	<2	mg/l	
Sodium-Na	#	ISO 14911	14	mg/l	<200 §

CONT.

Eaux
5, rue du
L-4251 ES
+352 275
en dehors

Prendre

DOCU

Les 2
potal

2018

2018

2018

LIENS

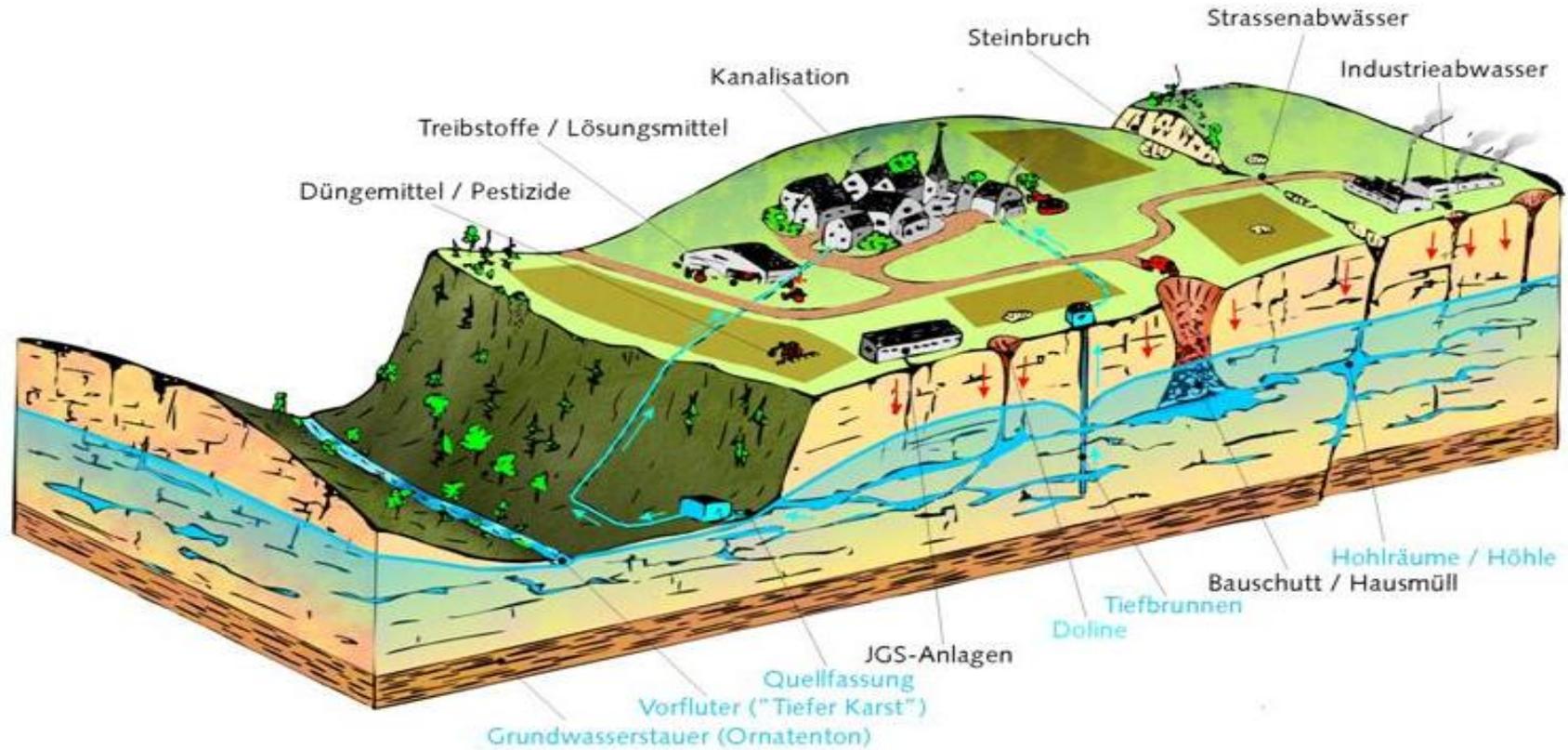
S'abc

2. La qualité de l'eau



Captages	Qualité eau au captage (\neq robinet)	
	Limite de potabilité dépassée	Limite de potabilité à surveiller
<p>Puits Wäschbur</p> <p>(un traitement de l'eau avant sa distribution est nécessaire)</p>	<ul style="list-style-type: none">• Produits chimiques Métabolites d'herbicides: 2,6-Dichlorobenzamide: (jusqu'en 2014)• Microbiologie E.Coli, entérocoques	<ul style="list-style-type: none">• Produits chimiques HAP (naphtalène, fluorène): traces, Plomb, chrome, cuivre, zinc et aluminium: traces, concentrations nettement inférieures aux limites de potabilité Nitrates max. 26% limite de potabilité
<p>Forage Weisen</p> <p>(un traitement de l'eau avant sa distribution est nécessaire)</p>		<ul style="list-style-type: none">• Produits chimiques Métabolites d'herbicides: 2,6-Dichlorobenzamide: (max. 30% limite eau potable;Sulfates, chlorures, fer, manganèse → concentrations naturelles → traitement préventifNitrates: < 26% limite de potabilité

3. Les zones de protection



3. Les zones de protection



DÉLIMITATION DES ZONES DE PROTECTION

«So groß wie möglich, so klein wie notwendig»



■ 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

3. Les zones de protection



Objectifs:

- 1) Eviter toute **pollution microbiologique** et l'arrivée de **polluants chimiques** en 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

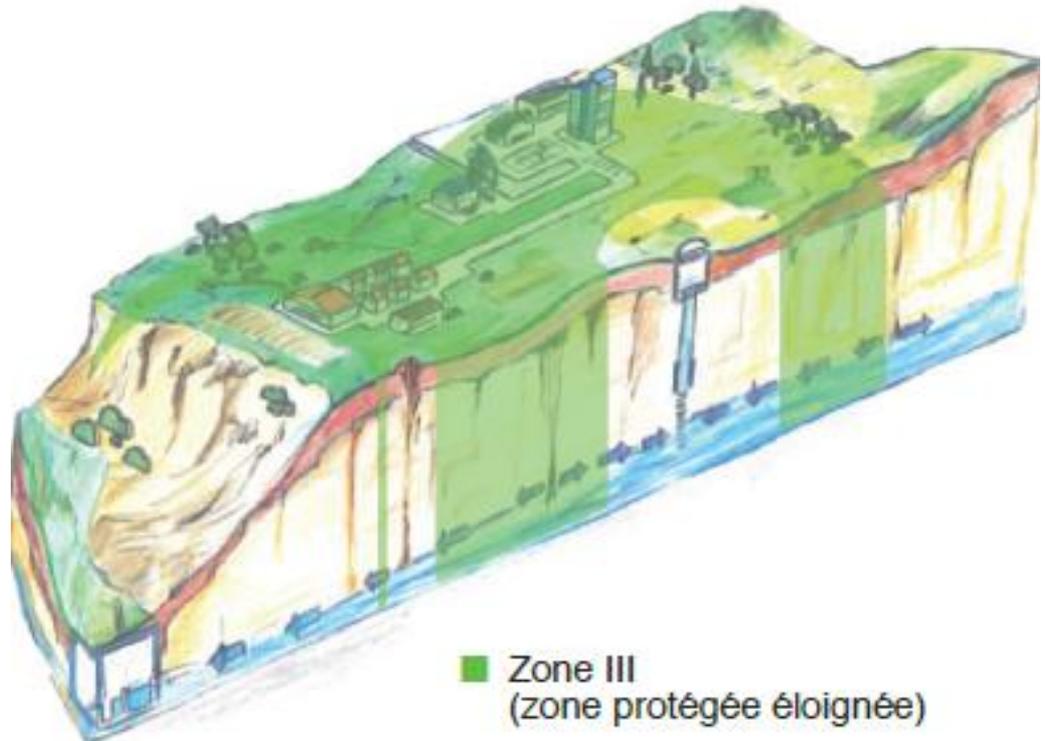


Zone III ↔ *ensemble de la zone d'alimentation des captages, qui est située sur le territoire luxembourgeois*

- 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

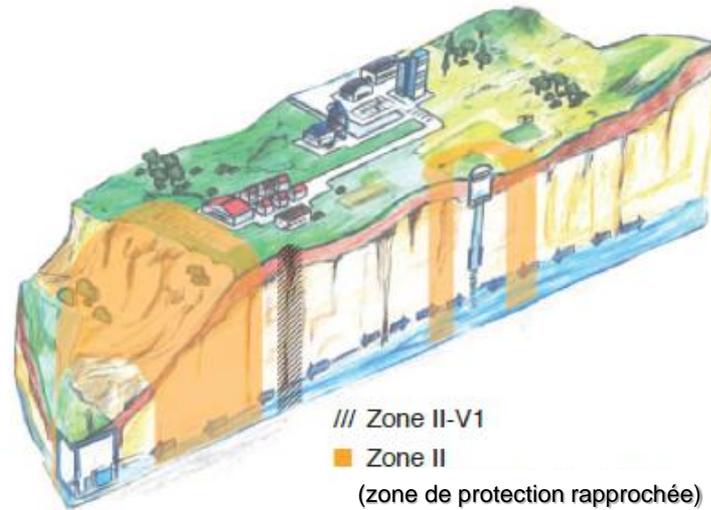


Zone II : « limite 50 jours »

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



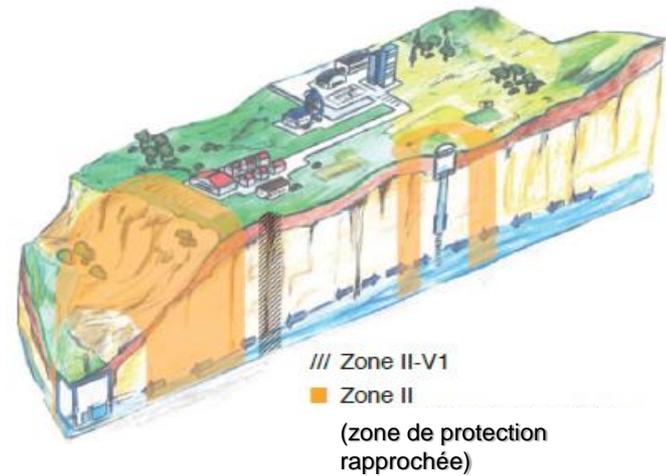
**Mesures plus strictes si
dégradation de la qualité de l'eau**



3. Les zones de protection – Délimitation de la zone II-V1



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

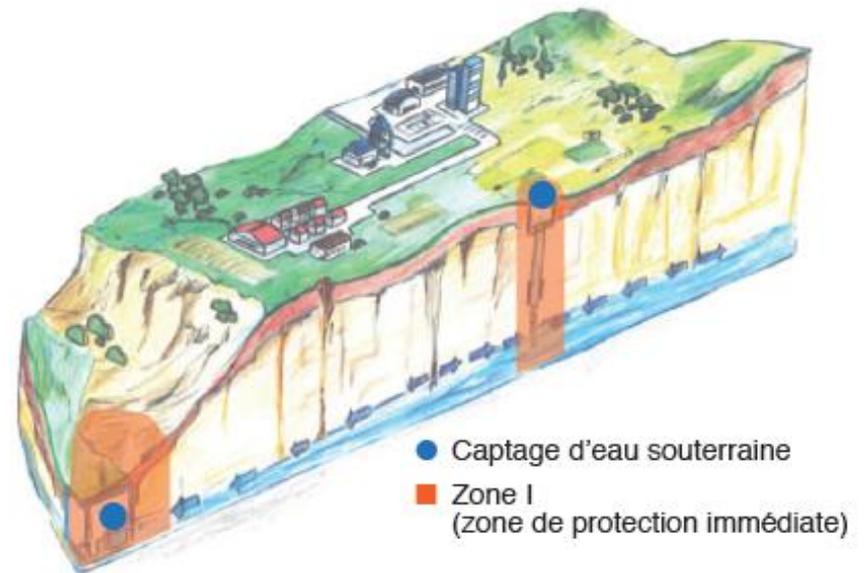


3. Les zones de protection – Délimitation de la zone II-V1



Zone I :

- 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



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)**

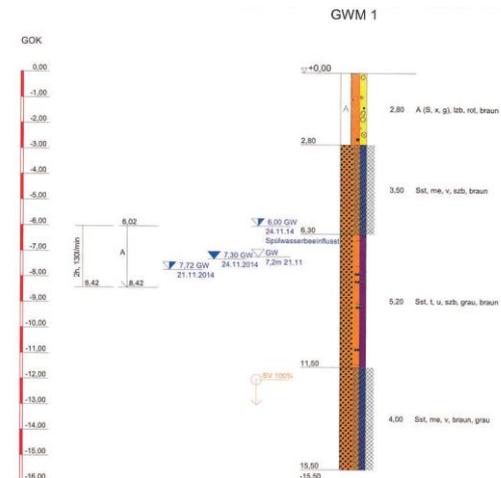
Etape 4: Création des zones par **Règlement grand-ducal**

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

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



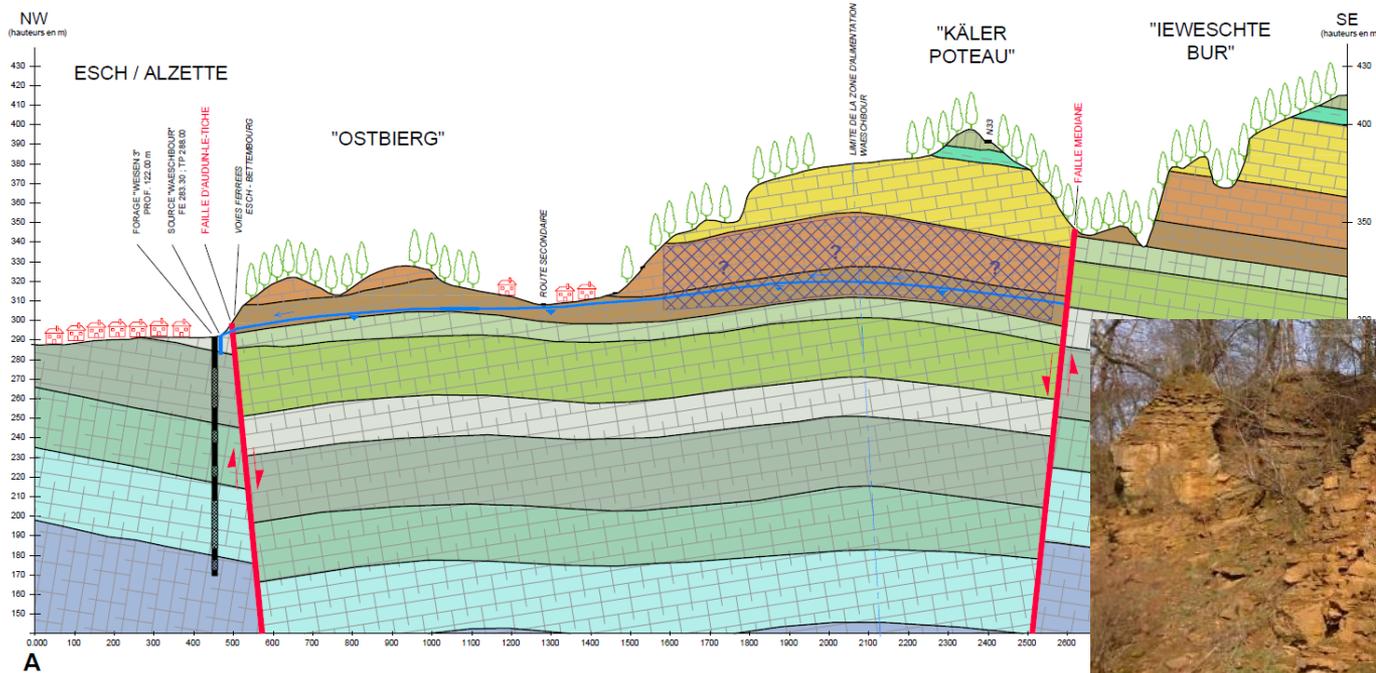
Etude hydrogéologique réalisée par un bureau d'études spécialisé suivant les lignes directrices établies par l'AGE



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



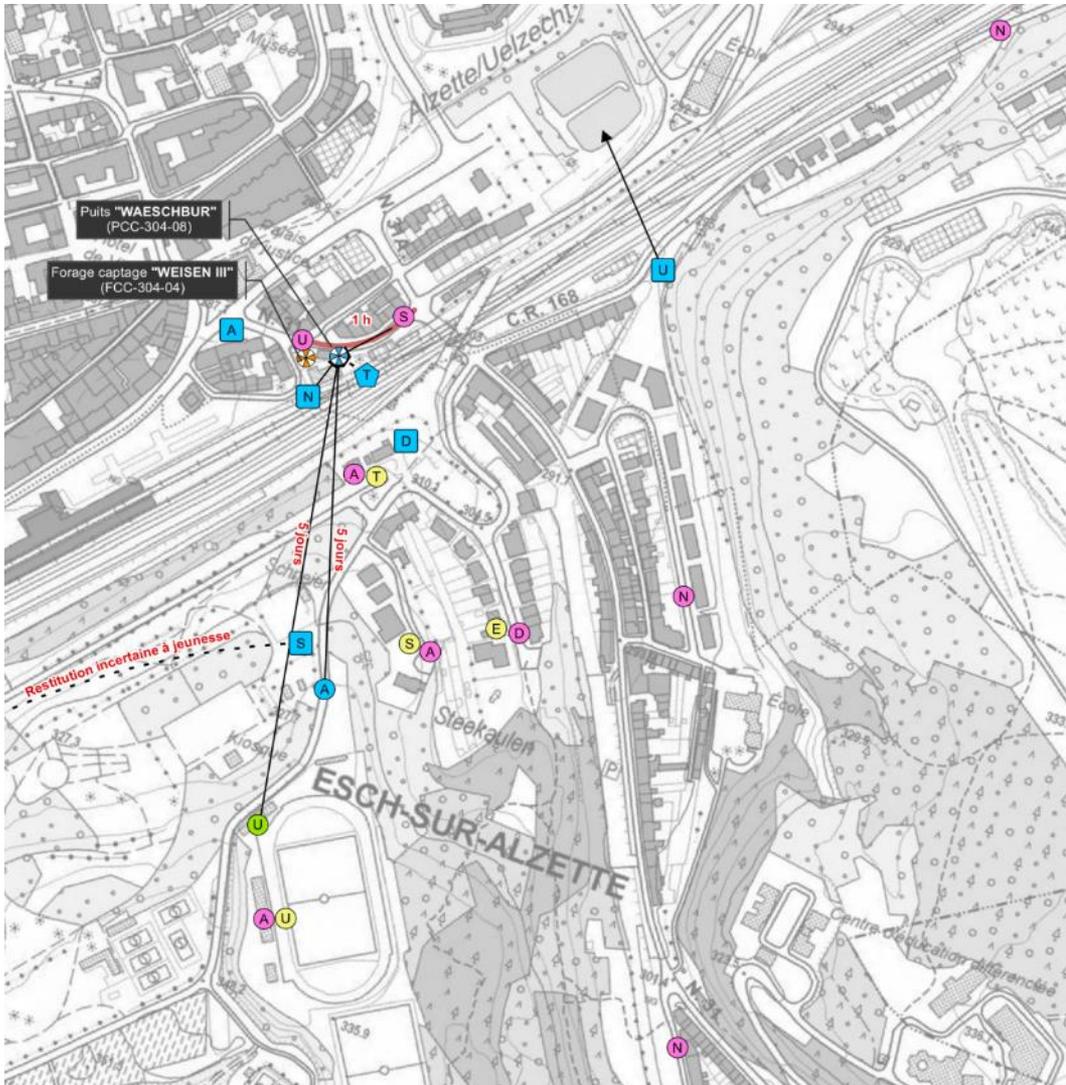
- COUPE GÉOLOGIQUE SCHEMATIQUE -



LEGENDE ADAPTÉE À PARTIR DE LA CARTE GÉOLOGIQUE DU LUXEMBOURG - FEUILLE N°12 ESCH/ALZETTE ECH.1/25000

Remblais de surface + exploitation de mines	lo6 Minette Prédominance de grès calcaire en bancs massifs	Faille	Forage + parties crépines
dom3 Calcaire de Haut-Pont Calcaire gréseux	lo5 Couches à Pseudogrammoceras fallaciosum Marnes argileuses, feuilletées, grises	Niveau d'eau supposé	Direction d'écoulement de l'eau souterraine
dom2 Calcaire d'Ottange; Couches à Sonninia Bancs de calcaire alternant dans la partie inférieure avec des marnes, à la base conglomérat	lo4 Couches à Grammoceras striatulum Marnes sablonneuses grises	Im3 Couches à Pleuroceras spinatum Argilites marnieuses, sablonneuses, grises Au nord grès fins à argilites, argilites sablonneuses	
dom1 Marnes micacées Argilite marnieuse, siliceuse, micacée, grise, à la base riche en conglomérats de phosphorites	lo3 Marnes à Astarte Voltzi Marnes sablonneuses grises	Im2 Couches à Amaltheus margaritatus Marnes argileuses, feuilletées, grises	
dou Minette Alternance de couches riches en oolithes ferrugineuses (couches de minerais de fer) et de grès marnieux (couches étalées)	lo2 Couches à Hildoceras bifrons Argilites marnieuses, feuilletées, grises, concrétions calcaires	Zone de galeries souterraines désaffectées (selon plan ARBED n°79/105A d'Août 1979)	
lo7 Minette Prédominance de grès calcaire en bancs massifs	lo1 Couches à Harpoceras faliciferum Argilites marnieuses, finement feuilletées, grises		

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



Essais de traçage :

- Les traceurs injectés dans les canalisations ou dans les fouilles sont arrivés uniquement au Puits Wäschbur,
- Ecoulement très rapide des eaux au sein de l'aquifère de la Minette.

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



- Présence d'un aquifère alluvionnaire sous la ville d'Esch-sur-Alzette,
- Circulation des eaux de l'Ouest vers l'Est (ancien lit de l'Alzette).

3. Les zones de protection – Weisen 3



Surface totale des ZPS pour le forage Weisen 3: 0,03 km²

Surface totale: 0,03km²

Zone I: 4,76%

Zone II-V1: 0%

Zone II: 22,97%

(max. 78 mètres en amont captage)

Zone III: 72,27%

Légende

Zones de protection

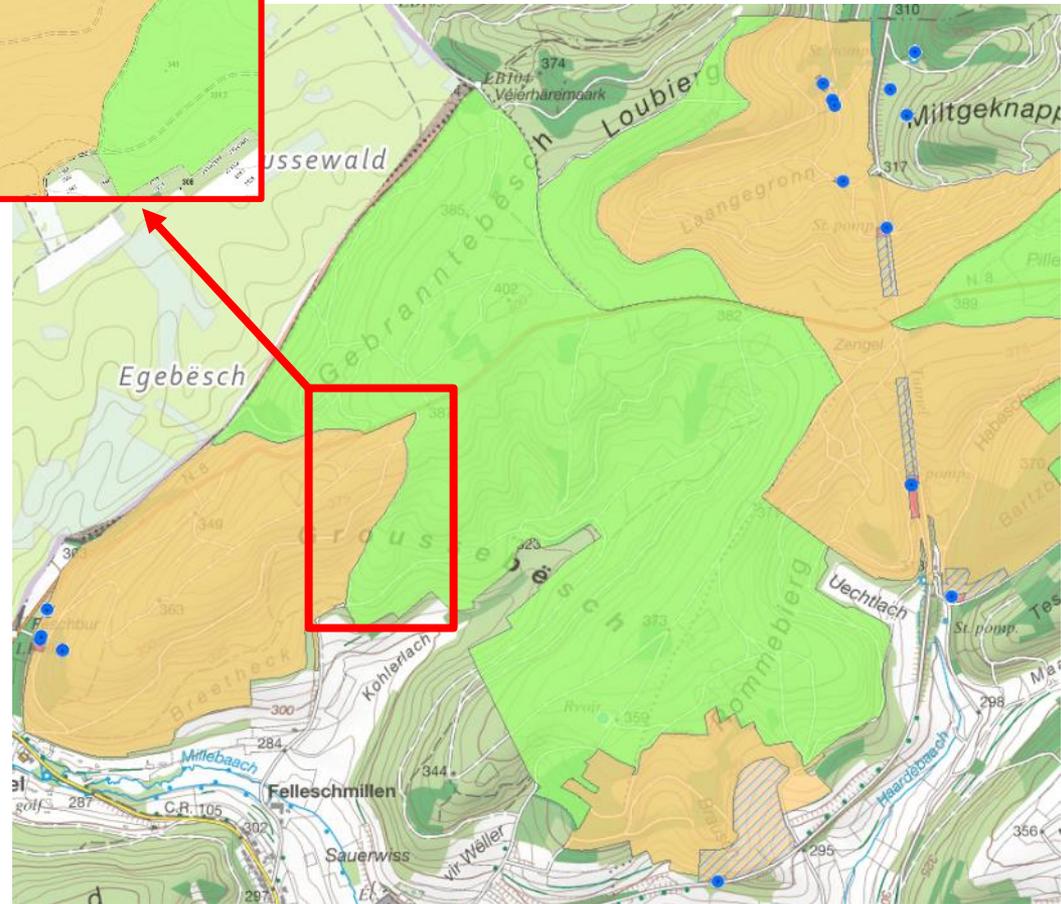
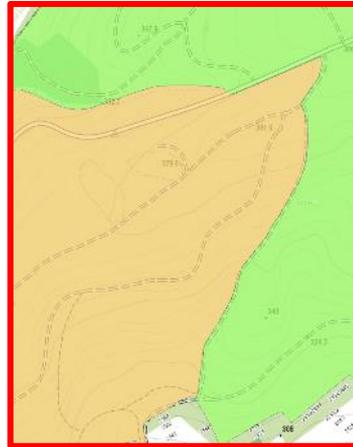
-  Zone de protection immédiate (zone I)
-  Zone de protection rapprochée (zone II)
-  Zone de protection éloignée (zone III)



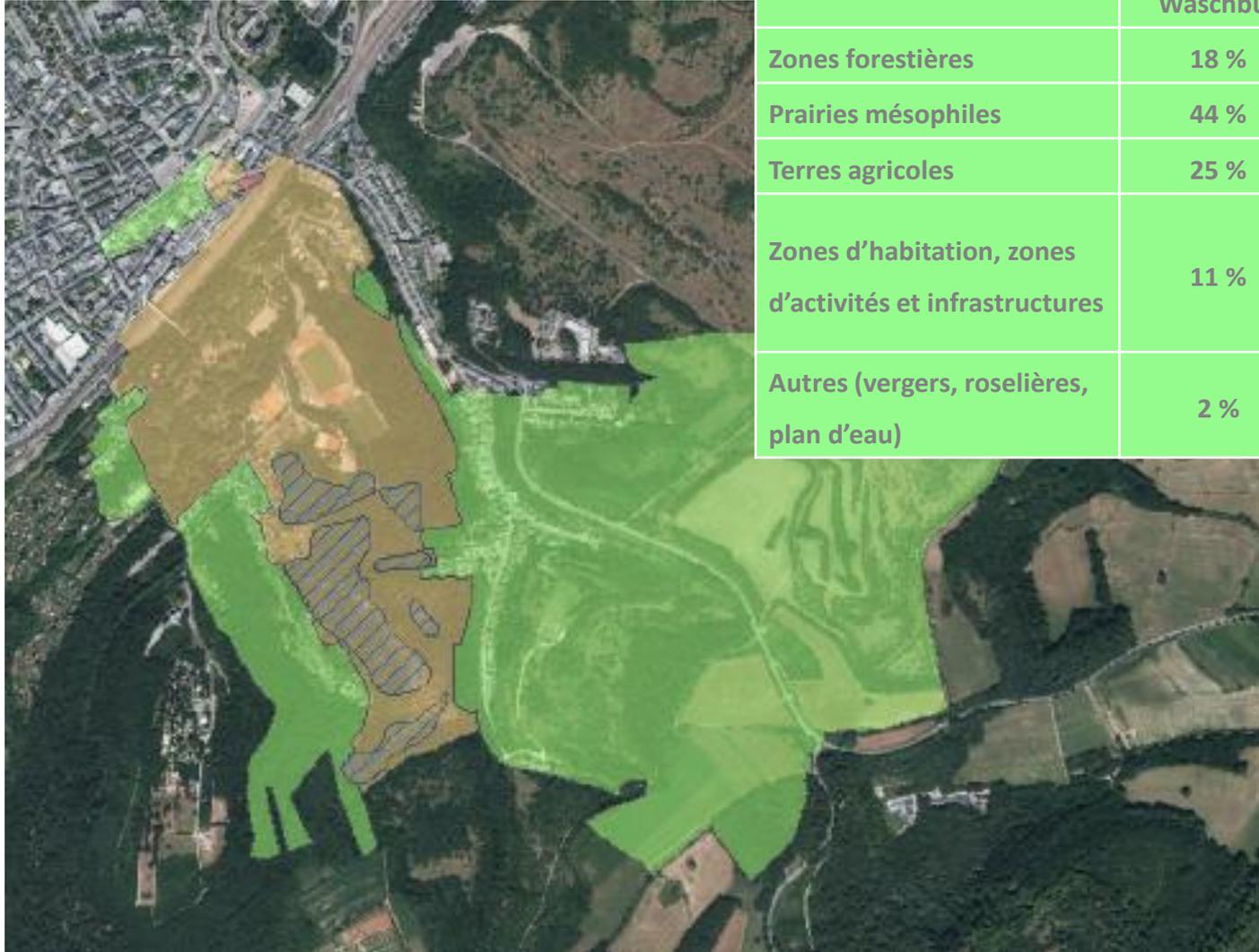
3. Les zones de protection – Délimitations/parcelles



➤ Délimitation par parcelles cadastrales



3. Les zones de protection – Occupation du sol



Occupation du sol		
	Wäschbur	Weisen 3
Zones forestières	18 %	
Prairies mésophiles	44 %	
Terres agricoles	25 %	
Zones d'habitation, zones d'activités et infrastructures	11 %	100%
Autres (vergers, roselières, plan d'eau)	2 %	

3. Les zones de protection - Etapes



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**

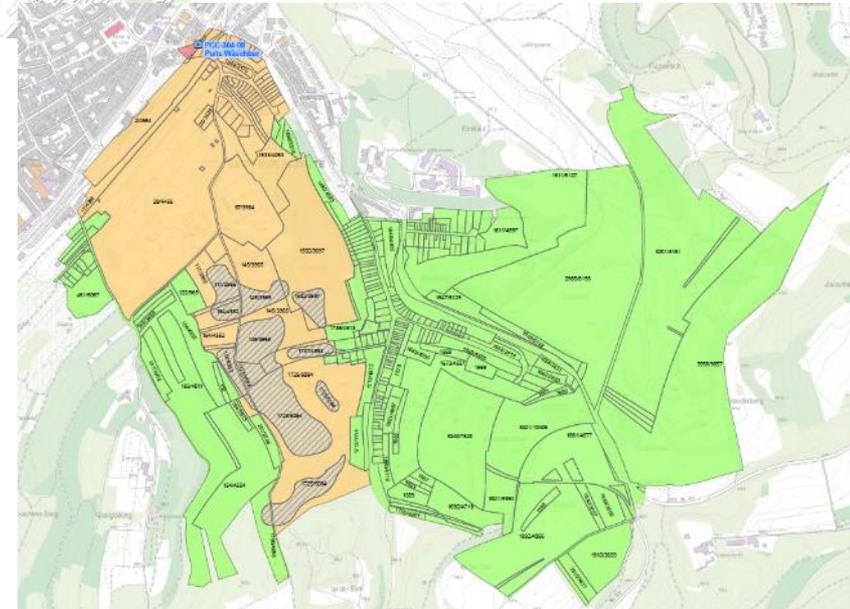
3. Les zones de protection - Les mesures



Les mesures obligatoires :

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

2 RGD portant création de zones de protection (Waeschbour + Weisen 3)



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
1. Industrie et commerce			
1.1 Désignation de nouvelles zones industrielles	-	-	a
1.2 Désignation de nouvelles zones d'activités	-	-	a
1.3 Construction, extension substantielle ¹ , transformation substantielle ² et exploitation d'installations avec manèment et stockage de produits pouvant altérer la qualité de l'eau ¹	-	-	a
1.4 Construction, extension substantielle ¹ , transformation substantielle ² 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 ¹ , transformation substantielle ² 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

- Mesures valables dans l'ensemble des zones.

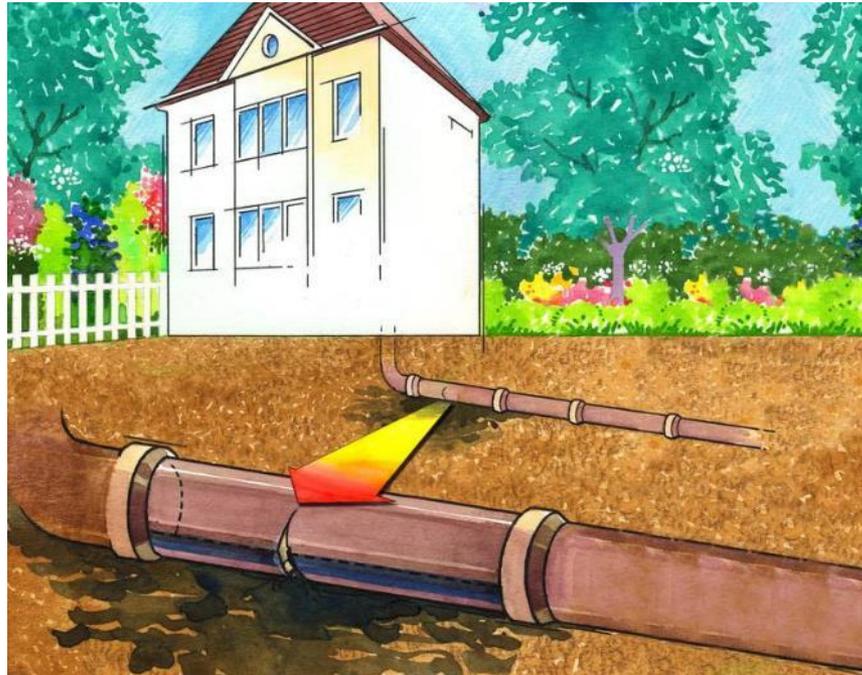
- Définition des mesures spécifiques à une zone de protection donnée en fonction des problèmes qualitatifs et des risques identifiés

4. Les mesures de protection principales



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 2 ans (zone II) respectivement tous les 5 ans (zone III);
- Orientation guide technique: ATV-DVWK-A142: « Abwasserkanäle und –leitungen in Wassergewinnungsgebieten »,...

2. Elimination des eaux usées et installation de traitement des eaux usées			
2.1 Installations de traitement d'eaux usées (stations d'épuration, fosses septiques)	-	-	-
2.1.1 Construction	-	-	-
2.1.2 Extension substantielle ² , transformation substantielle ²	-	-	a ³
2.1.3 Exploitation	-	a ³	a ³
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	-	a	a
2.6 Infiltration d'eaux de pluie originaires de toitures et de surfaces consolidées à travers un sol recouvert de végétation	-	-	a
2.7 Infiltration d'eaux de pluies directement dans le sous-sol (notamment puits d'infiltration)	-	-	-

4. Les mesures de protection principales



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Urbanisation et trafic:

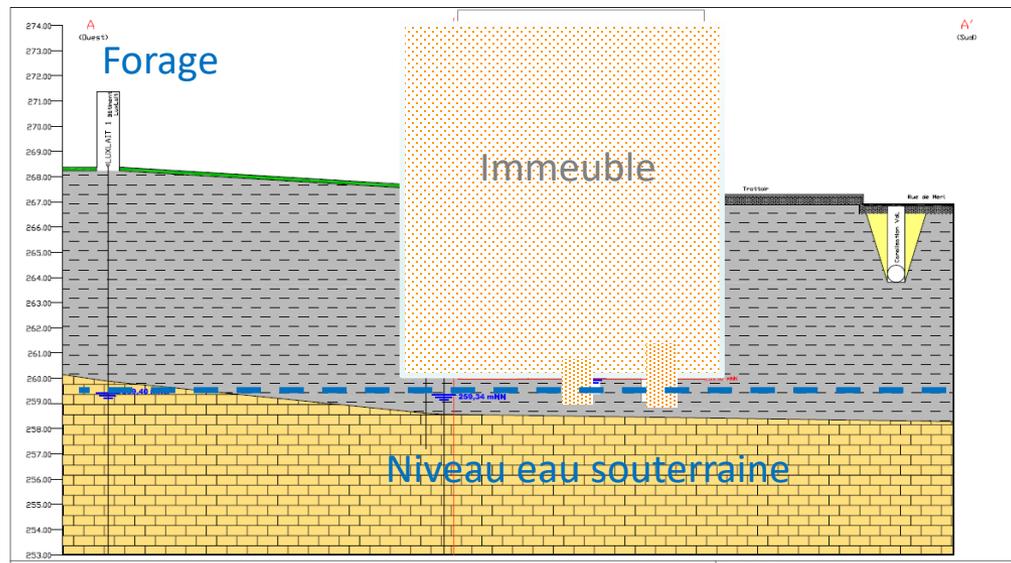


4. Les mesures de protection principales



Urbanisation et trafic:

- **Constructions en zone II:**
Possible, mais sans cave/parking souterrain (pas d'intervention dans le sous-sol)
- **Constructions en zone III:**
Possible avec cave/parking souterrain mais eau souterraine ne doit pas être atteinte



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 ² , transformation substantielle ² et exploitation d'installations avec interventions dans la nappe phréatique	-	-	-
4.6 Installations de chantier, stockage de matériaux et logement pour ouvriers	-	-	a



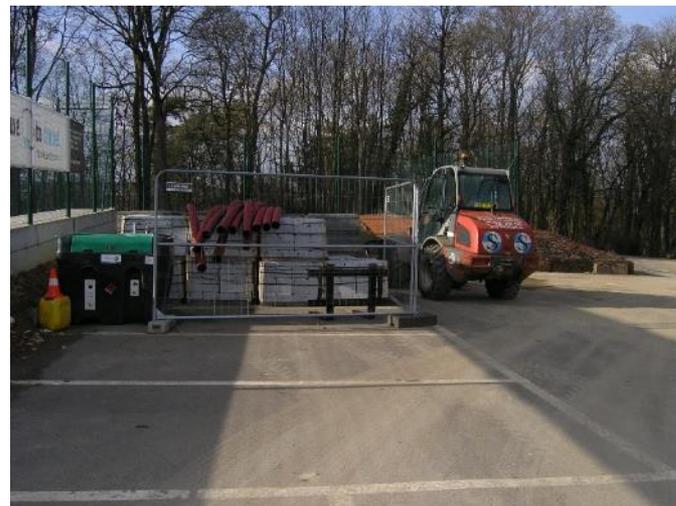
4. Les mesures de protection principales



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



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)

4. Les mesures de protection principales



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

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

- 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 (p.ex. granulés de bois/Holzpellets)
- Pas de forages géothermiques!



4. Les mesures de protection principales



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Infrastructures routières

- Meilleures techniques de construction pour les chemins repris, la N31 et N33 et toutes rues/routes ;
- Interdiction de transport de substances dangereuses sur les différents chemins, routes à l'exception de la N31 et N33 ;



4. Les mesures de protection principales



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Infrastructures routières



F,21a



F,21aa



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

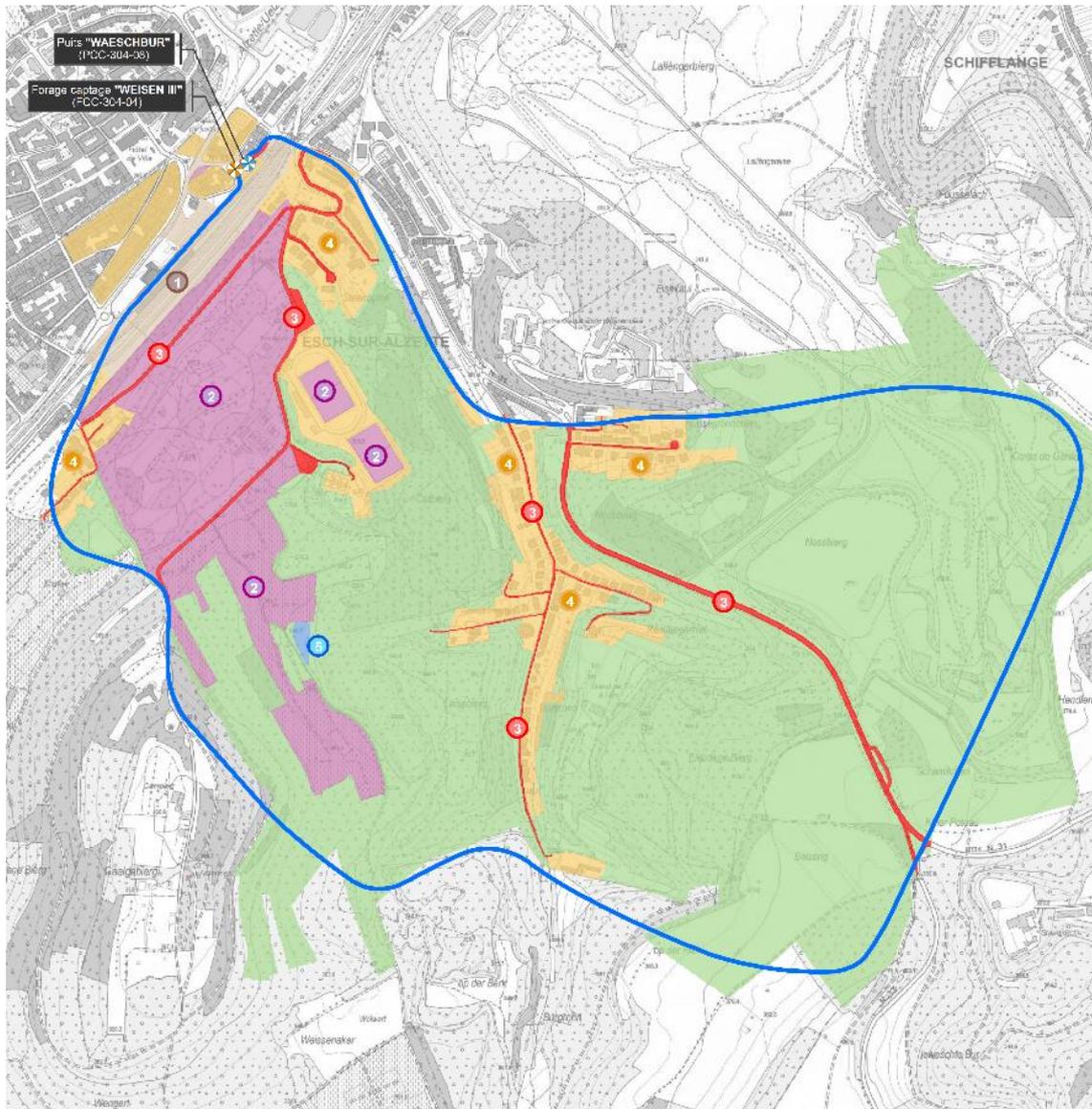


6.9 Cités jardinières	Zone II-V1	Zone II	Zone III
6.9.1 Construction	-	-	a
6.9.2 Extension substantielle ² , transformation substantielle ²	-	a	a
6.9.3 Exploitation	a	a	a



- Gestion et stockage d'engrais, produits phytopharmaceutiques (pesticides, herbicides, fongicides), déchets

4. Les mesures de protection principales



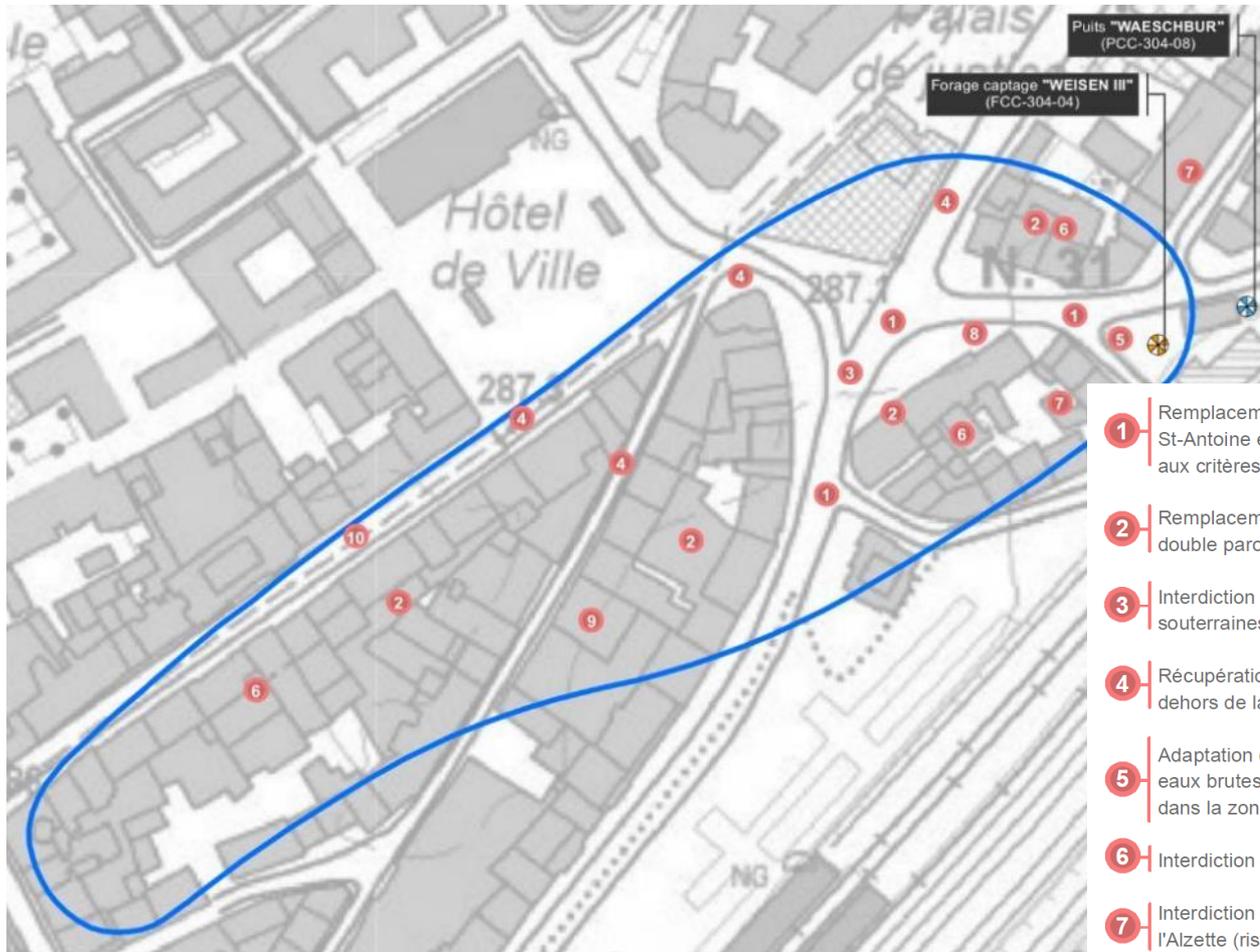
2 Epandage, stockage d'engrais et de produits phytopharmaceutiques, gestion de déchets
→ Interdiction
→ Limitation

3 Canalisations eaux usées → Inspection, réhabilitation

4 Construction, stockage de substances dangereuses (p.ex. réservoirs de mazout)
→ Autorisations
→ Profondeurs de terrassement

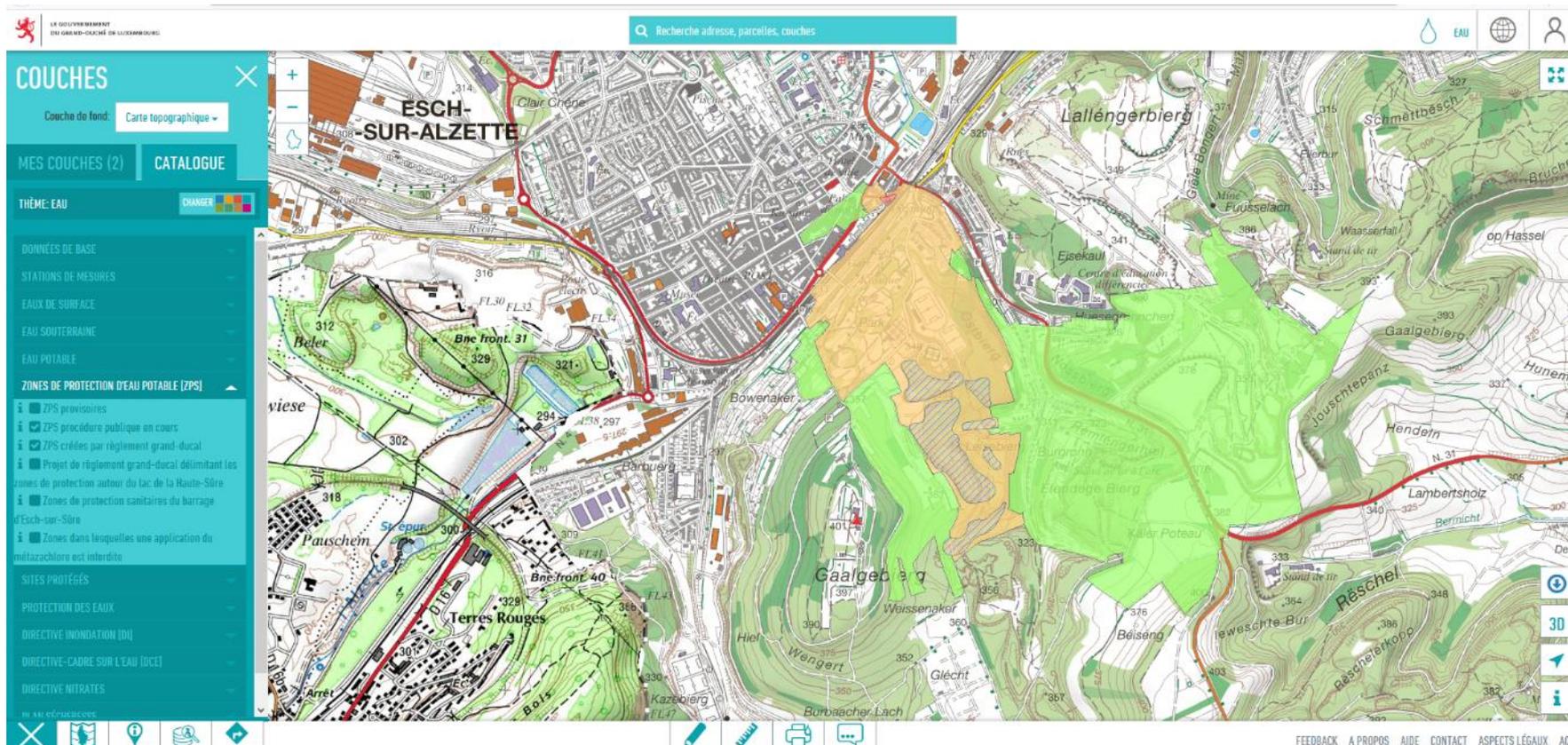
...

4. Les mesures de protection principales



- 1 Remplacement des canalisations des rues Quartier, St-Antoine et Place R. Metz par des conduites répondant aux critères zone II.
- 2 Remplacement des citernes enterrées par des citernes à double parois ou par un système de chauffage au gaz.
- 3 Interdiction du transit de substances polluantes pour les eaux souterraines.
- 4 Récupération des eaux de ruissellement et d'évacuation en dehors de la zone d'alimentation.
- 5 Adaptation du rythme des analyses chimiques dans les eaux brutes et traitées en fonction des travaux réalisés dans la zone d'alimentation (excavation, réflexion des routes).
- 6 Interdiction de nouvelles habitations avec sous-sol.
- 7 Interdiction de pompage pour abaisser la nappe alluviale de l'Alzette (risque de perturbation du débit du puits Waeschbur).
- 8 Mettre en place un réseau de surveillance autour du forage Weisen III avec la réalisation d'un piézomètre de surveillance.
- 9 Fermeture définitive du forage Battin.
- 10 Suivi de la qualité chimique de l'eau de l'Alzette afin de détecter une éventuelle pollution.





ZPS procédure publique en cours

	zone de protection immédiate [Zone I]
	zone de protection rapprochée [Zone II]
	zone de protection rapprochée avec vulnérabilité élevée [Zone II-V1]
	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)

5. Le programme de mesures



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**

Restrictions et mesures obligatoires

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

Mesures volontaires

Possibilité de dérogations



➤ **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



Mesures **volontaires**:

- Mesures qui sont plus restrictives que les mesures obligatoires:

Exemples:

- ✧ **Campagnes de sensibilisation** (p.ex. alternatives à l'épandage de produits phytopharmaceutiques: privés, publics, cite jardinière;
- ✧ Contrôle de l'**efficacité des mesures** (+ surveillance qualité eau)
- ✧ **Renonciation complète** à l'utilisation de **produits phytopharmaceutiques**;
- ✧ Amélioration de la **gestion de l'eau pluviale** (ré-utilisation, infiltration sécurisée)
- ✧ Sources **d'énergie alternative** (chauffage aux pellets au lieu du mazout);
- ✧ Gestion et suivi des mesures



5. Le programme de mesures



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



ARBEITSHILFE

für die Erstellung und Umsetzung
von Maßnahmenprogrammen im
Trinkwasserschutzgebieten im
Großherzogtum Luxemburg
(Teil Grundwasser)

Version: 1.0 (März 2018)

ADMINISTRATION DE LA GESTION DE L'EAU

<https://waasser.lu/>



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



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

Esch-sur-Alzette

Hôtel de Ville

26.02.2019



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 conseil communal;
- 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

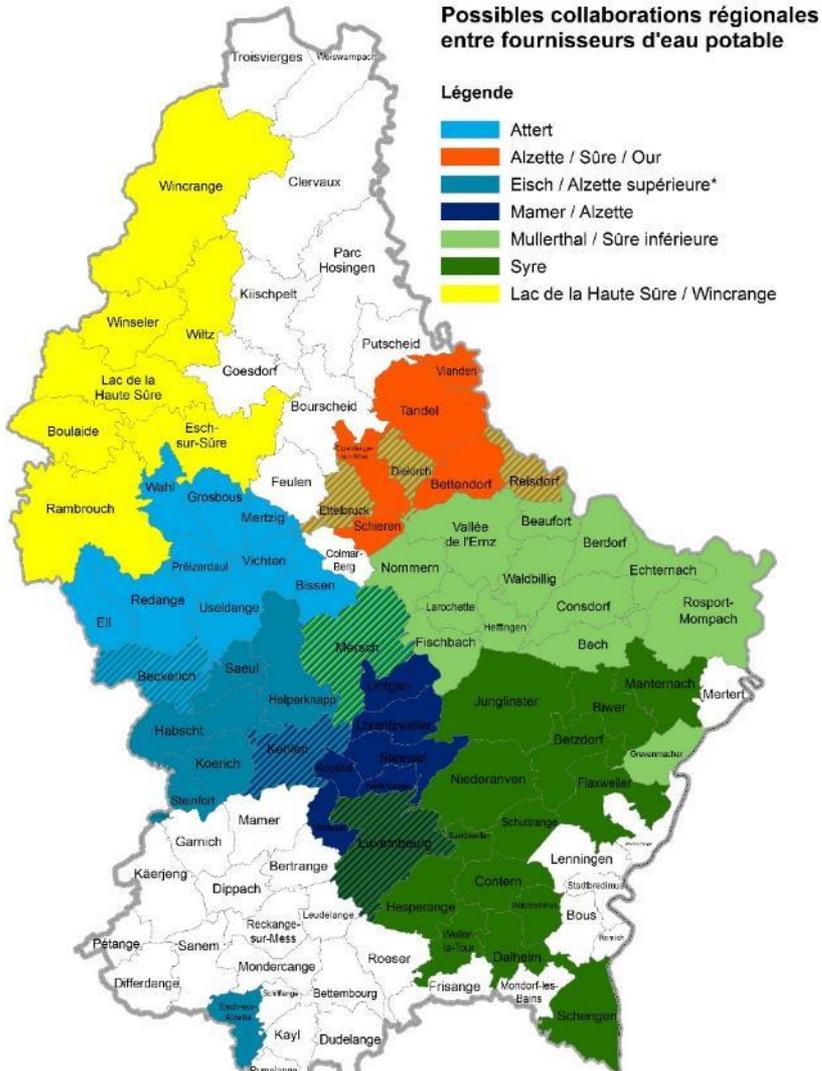
Nr.	Maßnahmen	Erläuterung	Förderung FGE
FMFL-13	Gemeinschaftliche Infrastrukturmaßnahmen	Waschplätze für Fahrzeuge, Sammelstellen für Gefahrengüter, Sammelstellen für gemeinschaftlichen Abtransport von extensiven Nischenproduktionen, Lagerhallen für gemeinschaftliche Gerätschaften etc.	75% FGE 0% MAVPC
FMFL-14	Arbeiten für Arbeitsgruppen	Entschädigung	
Beratungsmodule			
FMFL-15	Modul 1 (800 € + 125 € Biogas) Erstellung Düngelan	Optimierung, Planung und Einbindung der Gesetzlichen Rahmenbedingungen, Parzellenpass, Bodenproben	80% MAVPC 15 % FGE
FMFL-16	Modul 2 (500 €) Wasserschutzberatung	Umsetzung Maßnahmenkatalog, Information Landwirte über Einschränkungen und Möglichkeiten in ausgewiesenen Wasserschutzgebiete	50% MAVPC 38% FGE
FMFL-17	Module 3 (1000 €) Naturschutzberatung	Beratung hinsichtlich Natura 2000 Gebiete, Biotope, Habitats	100% MAVPC
FMFL-18	Modul 4 (64 €) Greeningberatung	Auswahl Greeningfläche & Greeningmaßnahme	80% MAVPC 15 % FGE
FMFL-19	Modul 5 (1500 €) integrierte Beratung	Betriebsspiegel (Wasserschutz / Naturschutz) Ist Situation des Betriebes aufnehmen	80% MAVPC 15% FGE
FMFL-20	Modul 6 (800 €) Energie- & Nährstoffbilanzen	Schlagspezifische Nährstoffbilanzierung	80% MAVPC 15% FGE
FMFL-21	Modul 7 (480 €) Grünlandberatung	Analysen Grünlandbestand, Fütterungstechnik	80% MAVPC 15% FGE
FMFL-22	Modul 8 (480 €) Leguminosenberatung	Anbauberatung für Leguminosen	80% MAVPC 15% FGE
FMFL-23	Modul 9 (260 €) Ackerbauberatung	Fruchtfolge, PSM, Feldbegehungen	50% MAVPC 38% FGE
FMFL-24	Module 10 (750 €); 11(1250 €) Kartoffelbau	10 Prognosemodell Blattlaus 11 Kulturführung	100% MAVPC 50% MAVPC 38% FGE
FMFL-25	Teilmodule 12 (400 €) Milchvieh- und Zuchtberatung	Futterqualität und Quantität	50% MAVPC 38% FGE
FMFL-26	Modul 15 (1500 €) Umstellung biologische Landwirtschaft	Machbarkeitsstudie, Umstellungseignung Ökonomische Aspekte	100% MAVPC
FMFL-27	Modul 16 (1500 €; max.3 Jahre) biol. Landwirtschaft	Begleitung /Beratung während der Umstellungsphase	100% MAVPC
FMFL-28	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 Moi. €/an**. Distributions régionales en fonction des montants collectés par la taxe de prélèvement (0,125€/m³)

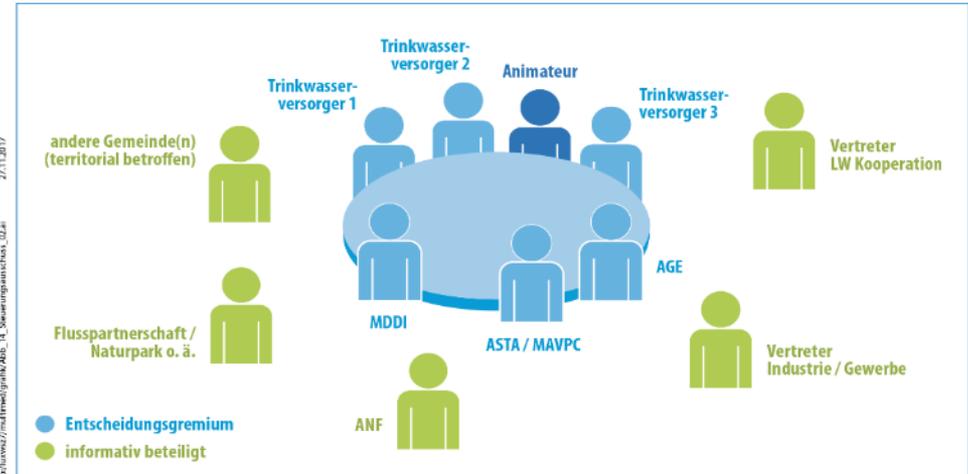


Collaborations régionales



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

Comité de suivi:



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 Mëllerdall, Maison de l'eau Attert)
- **éligible à un co-financement par le FGE:**
75%; et 100% en phase pilote



Les démarches pour la mise en place:

- ✧ **Partenariats** fournisseurs **eau potable/communes territorialement concernés;**
- ✧ **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

