

**Forages de reconnaissance en vue de l'étude  
des captages de source communaux de Walferdange – Site Op der Roell**

Demande suivant la loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement

**EIE Screening – Vérification préliminaire**

N° de référence	20211887-GC-HYDRO-ENV-400	
Suivi	Nom	Date
Rédigé par	Marie BARROIS	16.03.2022
Vérifié par	Laurence PLÈNECASSAGNE	16.03.2022

**Modifications**

Indice	Description	Date



## TABLE DES MATIERES

<b>1.</b>	<b>Présentation générale .....</b>	<b>4</b>
1.1	Présentation du projet et coordonnées de contact .....	4
1.2	Contexte du projet .....	5
<b>2.</b>	<b>Localisation et description du site .....</b>	<b>6</b>
2.1	Description de la zone .....	6
2.2	Emplacement des forages.....	6
2.3	Situation géologique et hydrogéologique .....	8
2.4	Eaux de surface et risque d'inondation .....	9
2.5	Eléments biologiques et écologiques.....	10
2.5.1	Biotopes et Habitats d'Espèces Protégées (Article 17 de la loi du 18 juillet 2018).....	10
2.5.2	Espèces animales faisant l'objet d'une protection spéciale (Article 21 de la loi du 18 juillet 2018).....	12
2.5.3	Zone Natura 2000 (Article 32 de la loi du 18 juillet 2018) .....	13
<b>3.</b>	<b>Situation actuelle et description des zones avoisinantes .....</b>	<b>14</b>
<b>4.</b>	<b>Description détaillée des investigations .....</b>	<b>15</b>
4.1	Géologue conseils.....	15
4.2	Entreprise exécutant les investigations .....	16
4.3	Description générale des forages et piézomètres.....	16
4.4	Durée du chantier .....	17
4.5	Utilisation de l'eau .....	17
4.6	Mode de prélèvement .....	17
4.7	Traitement de l'eau .....	17
4.8	Plans.....	17
<b>5.</b>	<b>Evaluation des incidences sur l'environnement .....</b>	<b>18</b>
<b>6.</b>	<b>Conclusion .....</b>	<b>21</b>
<b>7.</b>	<b>Références .....</b>	<b>22</b>

## LISTE DES FIGURES



Figure 1. Extrait de la carte géologique numérique de Luxembourg.....	9
Figure 2. Extrait du cadastre des biotopes des milieux ouverts.....	11
Figure 3. Communautés forestières, vert = Melico-Fagetum (MF-9130) (ANF, <a href="http://www.geoportail.lu">www.geoportail.lu</a> , 15/03/2022).....	12
Figure 4. Extrait de la carte habitats Natura 2000 LU0001022 "Grunewald".....	13
Figure 5. Vues extérieure et intérieure du captage de source actuel Op der Roell 1 (prise de vue en décembre 2021). ....	14
Figure 6. Vue intérieure du captage de source Op der Roell 3 (prise de vue décembre 2021).....	15
Figure 7. Exemple d'un système de fermeture par taque hydrant.....	17
Figure 8. Exemple d'un système de fermeture par tube inox dépassant. ....	17

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Coordonnées des captages actuels Op der Roell dans le système de coordonnées national (LUREF). ....	6
Tableau 2. Localisation des forages de reconnaissance envisagés.....	6
Tableau 3. Localisation cadastrale des ouvrages de captage actuels Op der Roell. ....	7
Tableau 4. Localisation cadastrale des forages envisagés. ....	7
Tableau 5. Description des principaux faciès lithologiques rencontrés dans le secteur d'étude. ....	8

## 1. Présentation générale

### 1.1 Présentation du projet et coordonnées de contact

Demandeur, propriétaire et exploitant :	<b>Administration communale de Walferdange</b>  Place de la Mairie, B.P. 1 L-7201 Walferdange Tel. : 00 352 33 01 44 - 1 Fax : 00 352 33 30 60 
Objet principal de la demande :	<b>Forages de reconnaissances</b> en vue de l'étude des captages de source communaux de Walferdange – Site Op der Roell.
Emplacements des investigations projetées :	Commune de Walferdange Parcelles 330, 332, 331/1071 et 331/2982 Section A de Helmsange.
Code national des forages prévus :	Fournis ultérieurement selon la nomenclature de l'Administration Gestion de l'Eau.
Législation concernée :	Loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement (point b) du paragraphe 3 de l'article 2).
Auteur de la demande :	<b>Géoconseils S.A.</b>  4, rue Albert Simon L-5315 Contern B.P. 102 L-5302 Sandweiler Tél. : 30 57 99 - 1 Fax : 30 57 99 - 500  <p>Géologie Géotechnique Hydrogéologie Environnement</p>
Vue d'ensemble de l'établissement et activités projetées sur le site :	Réalisations de 7 forages de reconnaissance (FCW1 à FCW7) au sud du plateau Scheierbësch à l'est de la commune de Walferdange (dans le cadre de l'étude des captages de source communaux de Walferdange – Site Op der Roell).  L'installation de piézomètres, la réalisation d'essais de pompage et prélèvements d'eau sont prévus.

## 1.2 Contexte du projet

La commune de Walferdange est propriétaire d'une série de captages hors-service présentant un potentiel intéressant pour la sécurisation de son réseau d'approvisionnement en eau potable.

Une évaluation hydrogéologique s'avère donc nécessaire pour clarifier la situation hydrogéologique autour des captages communaux de Walferdange. Ainsi, des forages de reconnaissance et des essais hydrogéologiques sont prévus. Le groupe de sources Op der Roell est le site ayant le plus de potentiel au vu des débits recensés. Les forages de reconnaissance seront prévus aux abords de ce site.

Le projet est soumis au cas par cas à une évaluation des incidences selon l'Annexe IV du Règlement grand-ducal du 15 mai 2018 portant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement :

N° courant	Catégorie de projet
85	Forages de reconnaissance réalisés dans le cadre des études de délimitation des zones de protection conformément à la loi du 19 décembre 2008 relative à l'eau et des forages de reconnaissance réalisés sans le cadre de la surveillance de l'eau souterraine conformément à la directive cadre 2000/60/CE

Une demande d'autorisation suivant la loi modifiée du 19 décembre 2008 concernant la protection et la gestion de l'eau et une demande d'autorisation suivant la loi du 18 juillet 2018 relative à la protection de la nature et des ressources naturelles seront également introduites, respectivement auprès de l'Administration de la Gestion d'Eau et du Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable.

## 2. Localisation et description du site

### 2.1 Description de la zone

Un extrait de la carte topographique, à l'échelle 1 : 2 500 et 1 : 5 000, permettant la localisation des ouvrages actuels du site Op der Roell et des sondages prévus sur la commune de Walferdange, est disponible en Annexe 20211887-GC-HYDRO-ENV-400-001.

Le Tableau 1 ci-après présente les coordonnées des captages de sources actuels Op der Roell dans le système de coordonnées national (LUREF). Ces coordonnées et les altitudes associées, ont été obtenues sur base du géoportail.

**Tableau 1. Coordonnées des captages actuels Op der Roell dans le système de coordonnées national (LUREF).**

Source	ID National	X (m)*	Y (m)*	Z (m)*
Op der Roell 1	SCC-409-12	78 642	80 781	343,12
Op der Roell 2	SCC-409-13	78 720	80 776	344,62
Op der Roell 3	SCC-409-14	78 743	80 743	332,90
Op der Roell 4	SCC-409-15	78 753	80 747	333,66
Op der Roell 5	SCC-409-16	78 764	80 752	335,66

\*Coordonnées approximatives

Le groupe de sources Op der Roell se situe à l'est de Helmsange, au nord-est de Walferdange. Les captages de source du groupe se trouve aux abords d'un chemin forestier, à proximité de la route C.R. 125. Le plateau boisé Pëtschend les domine au nord.

L'ensemble des captages de sources du groupe Op der Roell se situe en milieu boisé.

### 2.2 Emplacement des forages

#### - Suivant la carte topographique

Les forages de reconnaissance sont situés à proximité des sources Op der Roell 1 à 5.

Le Tableau 2 ci-après présente les coordonnées des sondages projetés dans le système de coordonnées national (LUREF).

**Tableau 2. Localisation des forages de reconnaissance envisagés.**

Nom	Profondeur estimée (m)	X (m)*	Y (m)*	Z (m)*
FCW1	26	78 655	80 804	357
FCW2	21	78 725	80 797	352
FCW3	6	78 671	80 750	335
FCW4	6	78 750	80 757	337
FCW5	6	78 765	80 762	337
FCW6	6	78 801	80 772	337
FCW7	14	78 857	80 811	345

\* Coordonnées approximatives

La position exacte des sondages est susceptible d'évoluer légèrement en fonction des conditions réelles au moment de la réalisation des investigations.

**- Suivant la situation cadastrale**

Le terrain concerné par les groupes de source communaux de Walferdange est détaillé dans le Tableau 3 ci-après.

**Tableau 3. Localisation cadastrale des ouvrages de captage actuels Op der Roell.**

Sources	ID National	N° Parcelle	Section	Commune	Propriétaire
Op der Roell 1	SCC-409-12	330	A de Helmsange	Walferdange	Commune de Walferdange
Op der Roell 2	SCC-409-13				
Op der Roell 3	SCC-409-14				
Op der Roell 4	SCC-409-15				
Op der Roell 5	SCC-409-16				

Le groupe de sources Op der Roell est localisé sur la section A de Helmsange et se trouve sur la commune de Walferdange, sur une parcelle appartenant à la commune de Walferdange.

Les terrains concernés par les forages envisagés sont détaillés dans le Tableau 4 ci-après.

**Tableau 4. Localisation cadastrale des forages envisagés.**

Nom	N° Parcelle	Section	Commune	Propriétaire
FCW1	330	A de Helmsange	Walferdange	Commune de Walferdange
FCW2				
FCW3				
FCW4				
FCW5				
FCW6				
FCW7				

Les forages projetés sont situés sur la parcelle n° 330/0 appartenant à la section A de Helmsange, sur le territoire de la commune de Walferdange.

Un extrait du plan cadastral et un relevé parcellaire sont joints en Annexe 20211887-GC-HYDRO-ENV-400-002.

**- Suivant le Plan d'Aménagement Général (PAG)**

Suivant le PAG de la commune de Walferdange, localité Helmsange, la zone concernée par les captages de sources Op der Roell et les forages de reconnaissance se situe en zone forestière.

Les extraits des parties graphiques et écrites du PAG de la commune de Walferdange (localité Helmsange), sont disponibles en Annexe 20211887-GC-HYDRO-ENV-400-003.

### 2.3 Situation géologique et hydrogéologique

D'après la carte géologique harmonisée présente sur le Géoportail et la carte numérique du Luxembourg (selon la feuille n°3 de Luxembourg, ancienne édition, 1948), les formations détaillées dans le Tableau 5 sont présentes aux abords du site à l'étude. Un extrait de la carte géologique numérique est disponible en Figure 1.

**Tableau 5. Description des principaux faciès lithologiques rencontrés dans le secteur d'étude.**

				Appellation	Description des faciès	Epaisseur
JURASSIQUE	LIAS	HETTANGIEN Supérieur	li <sub>2</sub>	Grès de Luxembourg	Formation homogène à bancs épais, à ciment carbonaté, un grès formé de sables fins à moyens. Ce grès calcaireux est coloré en gris-bleu dans l'état non altéré, par la présence de pyrite. Sous l'effet de l'altération, le ciment calcaireux se dissout et le grès se change en sable meuble et des concrétions de plusieurs dizaines de centimètres peuvent se former. Le grès altéré est souvent de couleur jaune ou brune. A la transition avec le li <sub>1</sub> , les grès sont en revanche plus calcaireux et gris et alternent avec des bancs calcaro-marneux gris.	0 - 110 m
			li <sub>1</sub>	Couches à Psiloceras planorbes	Alternance de couches de marnes gris sombre et de bancs de calcaire gris	5 - 40 m
TRIAS	KEUPER	KEUPER	ko <sub>2</sub>	Argiles de Levallois	Marnes argileuses rouges	0 - 8 m
			ko <sub>1</sub>	Grès de Mortinsart	Grès; conglomérats; argilites feuilletées noires; dents de poissons, restes de plantes	0 - 13 m
			km <sub>3</sub>	Keuper à marnolites compactes	Marnes bariolées avec minces bancs de dolomie gris-claire; gypse, strates et concrétions calcitiques, au nord-ouest marnes sableuses, intercalations de minces bancs de grès	15 - 75 m

La Figure 1 présente un extrait de la carte géologique numérique du Luxembourg et replace les ouvrages actuels et les investigations projetées dans leur contexte.



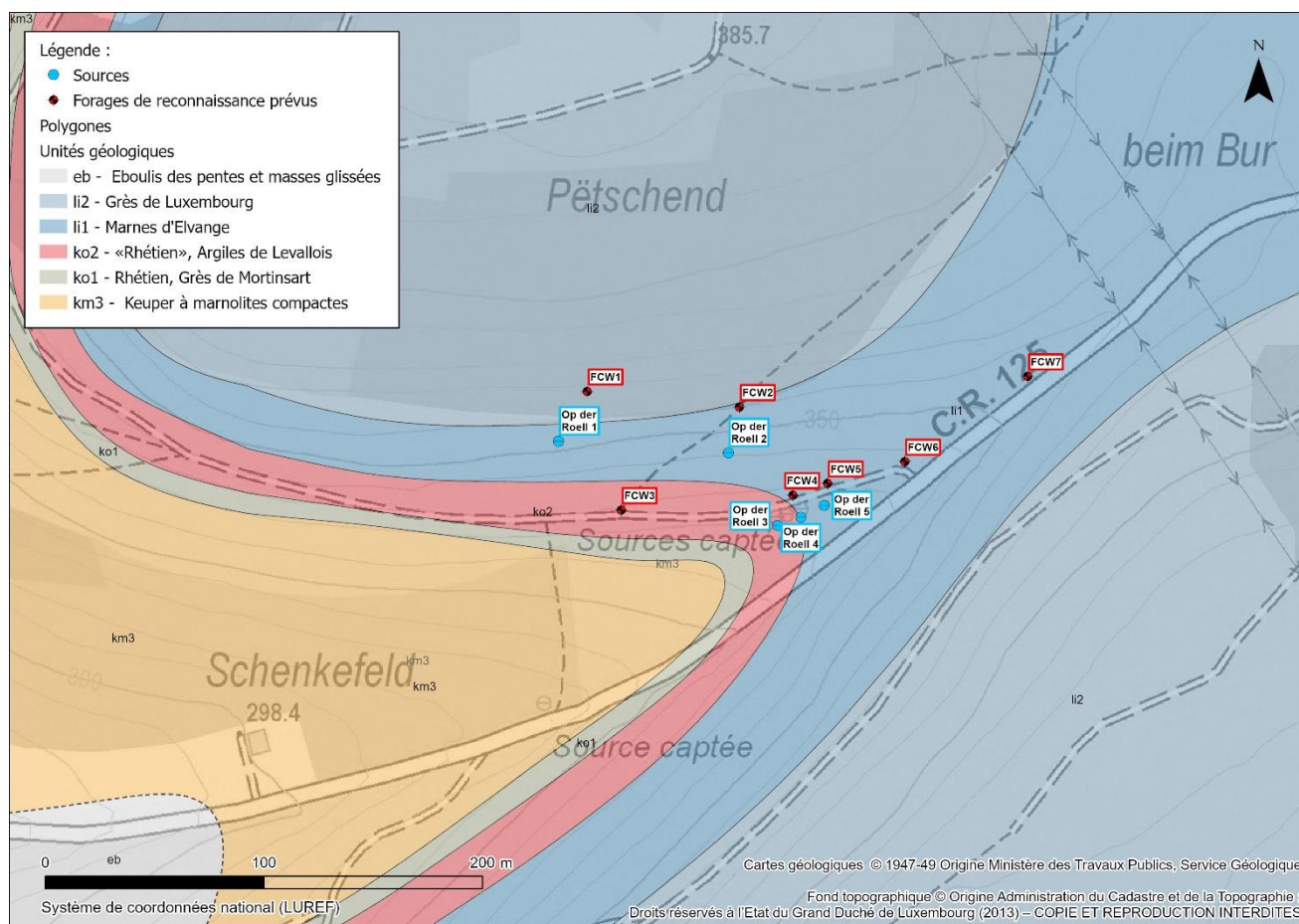


Figure 1. Extrait de la carte géologique numérique de Luxembourg.

Le Grès de Luxembourg est un aquifère perméable par porosité et fractures. La capacité de stockage des fractures est cependant relativement faible, en comparaison de celle des pores. La vitesse de déplacement de l'eau dans les zones fortement fissurées est très élevée. Les eaux des sources de Op der Roell 1 à 5 circulent et se déversent dans la zone de transition d'une couche plus perméable (grès) à une couche moins perméable (marnes).

## 2.4 Eaux de surface et risque d'inondation

Un fossé récupérant les eaux des captages lorsqu'ils sont hors-service ainsi que les eaux de surface s'écoule au sud des captages de sources Op der Roell, le long de la route C.R. 125.

Ce fossé en eau ne présente aucune zone inondable dans le secteur d'étude selon le Géoportail (consultation le 15/03/2022). Cependant, il est classé comme modéré à élevé en tant que danger lors de fortes pluies selon la carte des crues subites (consultation sur le Géoportail la 15/03/2022).

Les eaux éventuellement rejetées lors des essais de pompage seront les eaux brutes de la nappe. Il n'y aura pas de traitement sur place et donc pas de risque de pollution.

## **2.5 Eléments biologiques et écologiques**

La zone concernée par les captages de sources actuels Op der Roell et les investigations projetées se trouve dans une zone Natura 2000 Habitats. La zone Natura 2000 habitats dans laquelle se trouve le secteur d'étude est la LU0001022 « Grunewald », d'une superficie totale d'environ 3 158 ha.

L'évaluation des impacts potentiels sur ces zones protégées est incluse dans le chapitre 2.5.3 « Zone Natura 2000 » et un document plus complet est annexé (Annexe 20211887-GC-HYDRO-ENV-400-004) à la présente vérification préliminaire (Screening-FFH). Les forages de reconnaissance étant de faible emprise au sol, le projet ne portera pas atteinte à cette zone spécifique.

### **2.5.1 Biotopes et Habitats d'Espèces Protégées (Article 17 de la loi du 18 juillet 2018)**

Selon l'Article 17 de la loi du 18 juillet 2018, sont définis comme « biotopes » ceux ayant une forte valeur écologique du fait notamment de leur forme, apparence et origine naturelles. Sont par exemple inclus dans cette catégorie les lisières de forêts, les haies vives ainsi que les vergers et les prairies.

Au sens de l'Article 17, selon le cadastre des biotope de milieux ouverts, le biotope BK-6510 « Prairies maigres de fauche » et le biotope BK-6210 « Pelouses calcaires sèches semi-naturelles » sont présents à environ 200 m à l'est du captage de source Op der Roell 1 (cf. Figure 2). Cependant, ces biotopes sont éloignés et non concernés par rapport à la zone d'étude. Ils ne seront pas impactés lors de l'étude.

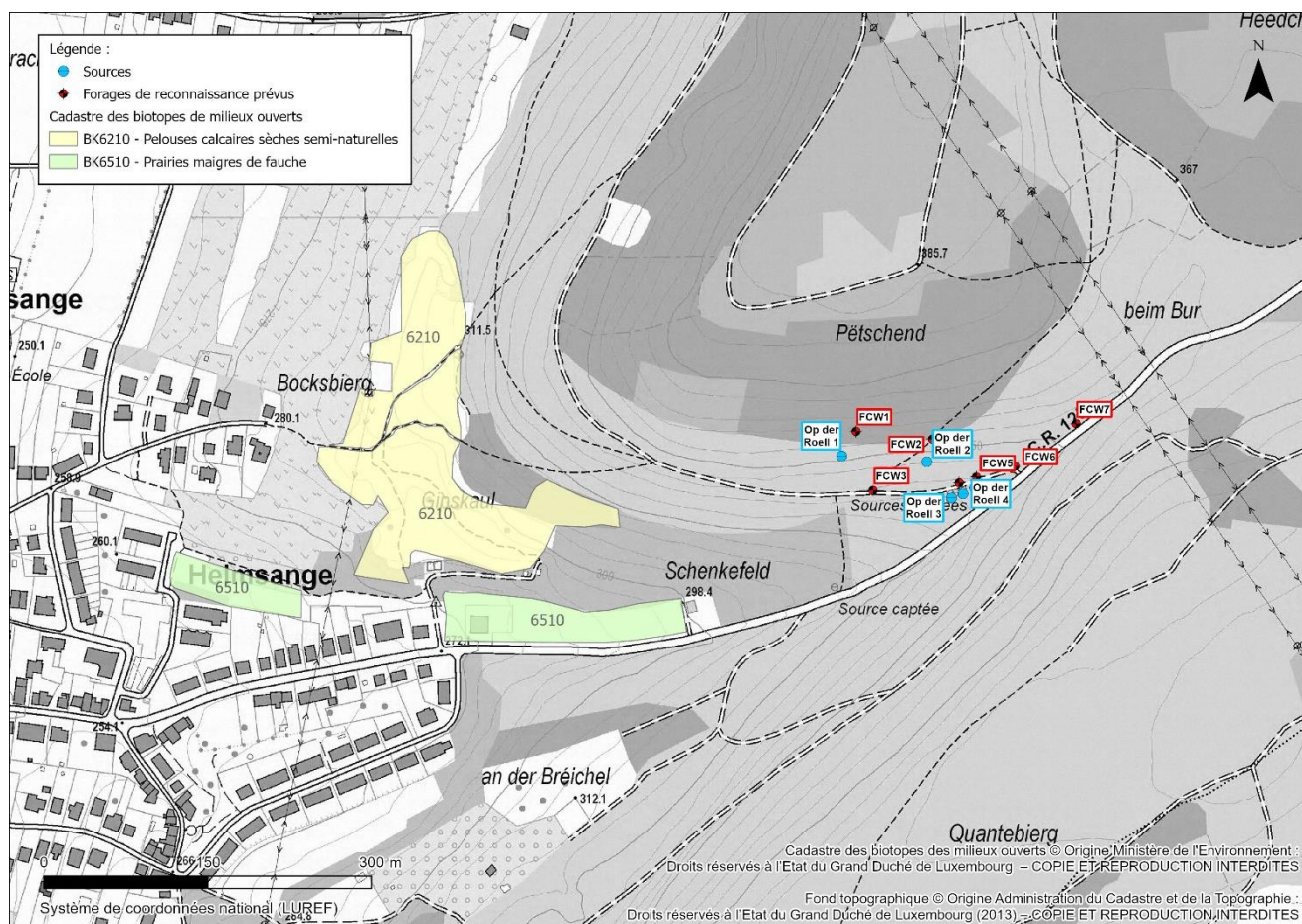


Figure 2. Extrait du cadastre des biotopes des milieux ouverts.

Comme visible sur le Géoportail (15/03/2022), dont un extrait est présenté en Figure 3, les zones forestières adjacentes au groupe de sources Op der Roell sont définies en partie comme forêts de hêtres. Plus spécifiquement, il est possible d'observer la définition de ces surfaces sur ce même site internet (rubrique : « Carte simplifiée des forêts naturelles ») en tant qu'habitat n° 9130 Hêtraie à Aspérule et Mélèque uniflore (*Melico Fagetum*). La zone concernée par les forages de reconnaissances au tour des captages de sources Op der Roell 1 à 5 présente cette surface spécifique de hêtraie, sauf le forage FCW1 se trouvant à la limite. Cependant, les forages seront de faible emprise en ne dégageant qu'une petite partie de la surface.

En conséquence, aucune obligation de compensation liée à une potentielle intervention dans la nature et le paysage n'est impliquée. Toutefois, cette obligation n'est pas basée sur l'Article 17 de la loi sur la protection de la nature et des ressources naturelles mais sur l'Article 13 de cette même loi (compensation forestière). L'objectif des investigations est de préserver les arbres situés à proximité des sondages envisagés et de ne dégager qu'une petite partie de la surface. Aucun arbre ne sera cependant affecté car les sondages envisagés se limitent aux espaces ouverts existants. La réalisation d'un éco-bilan ne s'avère donc pas nécessaire.



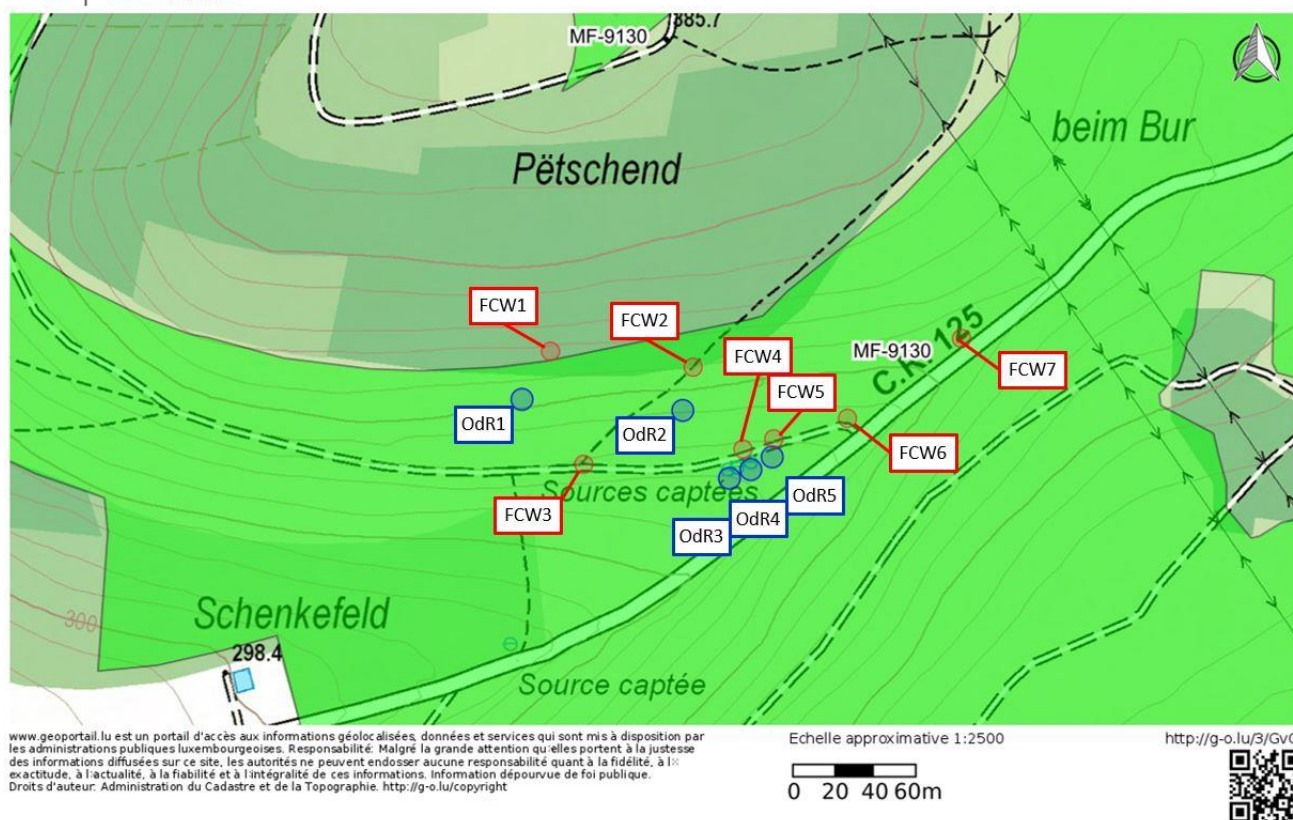


Figure 3. Communautés forestières, vert = Melico-Fagetum (MF-9130) (ANF, [www.geoportail.lu](http://www.geoportail.lu), 15/03/2022).

## 2.5.2 Espèces animales faisant l'objet d'une protection spéciale (Article 21 de la loi du 18 juillet 2018)

En adéquation avec les Directives Européennes et leur application au niveau national, les espèces animales faisant l'objet d'une protection spéciale sont également à prendre en compte. Ainsi, selon l'Article 21 de la Loi du 18 juillet 2018, il est nécessaire de déterminer si les investigations envisagées présentent un impact potentiel au regard des espèces d'Intérêt Communautaire. Ces espèces sont définies dans les Annexes 4 et 5 de la Loi relative à la Protection de la Nature et des Ressources Naturelles de 2018. Les espèces d'oiseaux concernées par cet aspect sont définies dans l'Article 1 de la Directive Oiseaux (2009/147/CE).

Dans le cadre de la protection des espèces, il est nécessaire de prendre des mesures afin d'éviter des dégradations de ces espèces. La nature de ces mesures et les critères qu'elles doivent respecter sont à définir particulièrement dans chaque cas.

En ce qui concerne la zone ici étudiée, aucun impact négatif durable n'est attendu sur les espèces définies dans les Annexes 4 et 5 ni dans celles définies dans l'Article 1 de la Directive Oiseaux. Le site d'intervention est déjà l'objet d'un aménagement anthropique et son emprise peut être qualifiée de faible. Les investigations seront concentrées au niveau des zones déjà affectées par l'activité humaine et/ou seront au niveau des chemins forestiers existants. Ainsi, l'impact relatif au couvert forestier alentour est lui aussi négligeable.

### 2.5.3 Zone Natura 2000 (Article 32 de la loi du 18 juillet 2018)

La protection des espèces fait référence aux zones faisant l'objet de protections spéciales, à leurs objectifs de conservation, aux espèces présentes et aux habitats spéciaux. À l'échelle nationale, les sites Faune, Flore et Habitats (FFH) et les habitats d'Oiseaux (UE), comprenant également les espèces cibles et les habitats définis, sont désignés dans le Règlement Grand-Ducal du 6 novembre 2009 portant désignation des zones spéciales de conservation (ZSC) ainsi que dans le Règlement Grand-Ducal du 30 novembre 2012 portant désignation des zones de protection spéciale (ZPS). Il y a également d'autres types d'espèces et d'habitats à prendre en compte dans les fiches officielles reprenant les données des zones protégées. Les zones de protection classées au niveau national sont également à prendre en considération dans le contexte de la protection des espèces d'un site donné.

Les investigations envisagées se situent dans la zone FFH LU0001022 « Grunewald » (cf. Figure 4). Il est nécessaire d'analyser et définir l'impact potentiel du projet sur la protection d'espèces spécifiques, au sens de l'Article 32 de la Loi du 18 juillet 2018, sous la forme d'un examen préliminaire (Screening-FFH). La procédure à suivre et le contenu de ce Screening sont fixés dans le Règlement Grand-Ducal du 1er mars 2019. L'évaluation de la zone protégée et l'impact potentiel du projet sur les objectifs de protection sont définis dans le dossier annexé (Annexe 20211887-GC-HYDRO-ENV-400-004).

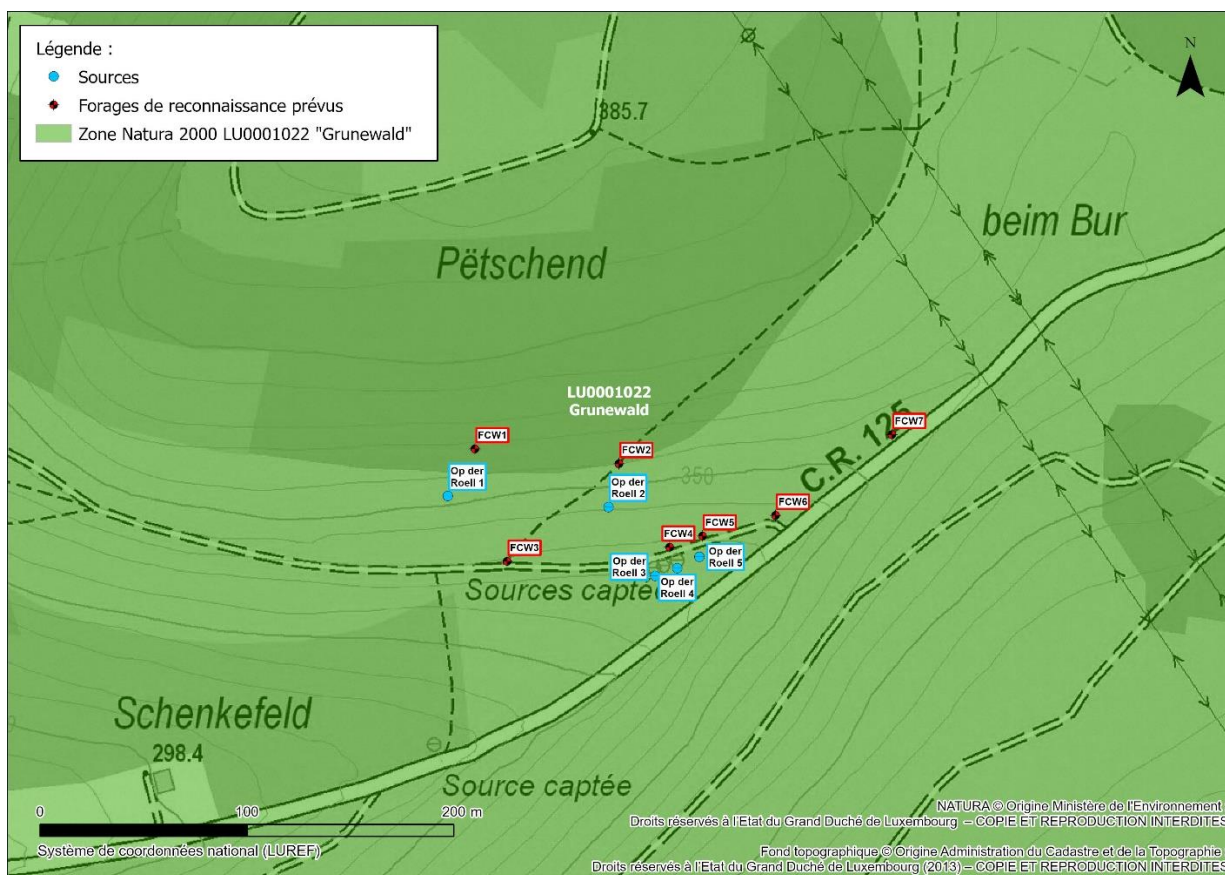


Figure 4. Extrait de la carte habitats Natura 2000 LU0001022 "Grunewald".



### 3. Situation actuelle et description des zones avoisinantes

Les forages de reconnaissance prévus se situent à proximité des captages de sources Op der Roell 1 à 5 appartenant à la commune de Walferdange.

A ce jour, les 5 captages du groupe Op der Roell sont hors-service. Ce sont d'anciens captages qui ont besoin d'une conformité des ouvrages pour être à nouveau captés par la commune de Walferdange.

Le captage de source Op der Roell 1 (SCC-409-12) doit dater de 1924 si on se réfère à ce qui est mentionné sur la porte de l'ouvrage. Les autres ouvrages seraient également des années 1920-1930.

Le site à l'étude se situe en milieu boisé, à proximité de chemins forestiers.

La Figure 5 présente deux photographies (extérieur et intérieur) de l'ouvrage de captage actuel Op der Roell 1.



Figure 5. Vues extérieure et intérieure du captage de source actuel Op der Roell 1 (prise de vue en décembre 2021).

Les captages de sources Op der Roell 2 à 5 sont similaires du point de vue extérieur et intérieur : accès par un regard fermé par une trappe Inox et une échelle. La Figure 6 présente l'intérieur du captage de source Op der Roell 3 (SCC-409-14), sachant que les 3 autres y sont semblables.



Figure 6. Vue intérieure du captage de source Op der Roell 3 (prise de vue décembre 2021).

L'ensemble des captages de sources Op der Roell sont actuellement en zone de protection provisoire.

Selon la carte d'occupation des sols de 2007 (OBS 2007), visible sur le Géoportail (consultation le 15/03/2022), les sources Op der Roell et les forages prévus se trouvent en zone forestière définie comme « Futaie feuillue mélangée de chênes et de hêtres » principalement et « Forêt mélangée (feuillus/résineux), mélange intime ».

#### **4. Description détaillée des investigations**

Les forages seront effectués dans le cadre de l'étude hydrogéologique relative à l'étude des captages de sources communaux de Walferdange, site Op der Roell. Les forages en question seront équipés dans les parties aquifères du Grès de Luxembourg ou à la transition entre le li1 et le li2 afin de pouvoir servir de monitoring de la nappe.

##### **4.1 Géologue conseils**

Ces forages seront réalisés sous la direction d'un géologue conseils du bureau d'études :

##### **Géoconseils S.A.**

4, rue Albert Simon

L-5315 Contern

B.P. 102

L-5302 Sandweiler

Tél. : 30 57 99 – 1

Fax : 30 57 99 - 500

## 4.2 Entreprise exécutant les investigations

L'entreprise mandatée pour réaliser les forages de reconnaissance est Gewatec S.A..

## 4.3 Description générale des forages et piézomètres

Justification des forages	Étude hydrogéologique dans le cadre de l'étude des captages de sources communaux de Walferdange, site Op der Roell, en vue de l'exploitation pour la production d'eau potable par la commune de Walferdange.
Nombre de forages	7
Profondeur des forages :	Entre 5 et 30 m.
Diamètre intérieur du forage :	Environ 116 mm.
Quantité d'eau prélevée :	Le débit du pompage sera fonction des caractéristiques de l'aquifère et des performances de la pompe.
Equipement :	4''
Engins utilisés :	Le forage sera réalisé à l'aide d'une foreuse sur chenille (chenilles en caoutchouc). Le transport d'eau pour les besoins des forages sera réalisé avec un tracteur et une citerne d'eau.

Les forages de reconnaissance seront équipés en piézomètres et resteront en place après la fin des travaux, pour une durée indéterminée afin d'assurer le monitoring de la nappe d'eau souterraine. Il sera donc recommandé aux autorités compétentes effectuant des travaux ou investigations ultérieures de porter une attention particulière aux ouvrages créés.

Ceux aux abords directs des chemins forestiers ou C.R., seront munis d'un système de fermeture par taque hydrant dont l'altitude sera quasiment identique à celle du chemin concerné afin de ne pas gêner la circulation d'engins (cf. Figure 7).

Ceux situés sur les flancs de colline seront munis d'un système de fermeture par un tube inox dépassant (d'une hauteur comprise entre 0,5 et 1 m depuis la surface) (cf. Figure 8). Un socle en béton peut être aménagé afin de sécuriser le piézomètre (cf. Figure 8).





Figure 7. Exemple d'un système de fermeture par taque hydrant.



Figure 8. Exemple d'un système de fermeture par tube inox dépassant.

#### 4.4 Durée du chantier

La durée prévisible des travaux (forages et équipements en piézomètres) est d'environ 25 jours ouvrables.

#### 4.5 Utilisation de l'eau

L'eau souterraine prélevée ne le sera que dans le cas des essais de pompage et de la prise d'échantillons relative à l'étude hydrogéologique.

#### 4.6 Mode de prélèvement

En cas de pompage, la prise des échantillons se fera à l'aide d'une pompe immergée dans le piézomètre. Dans le cas d'échantillonnage des sources Op der Roell 1 à 5 (hors-service à ce jour) appartenant à la commune de Walferdange, les prélèvements seront effectués manuellement à l'aide de flacons spéciaux.

#### 4.7 Traitement de l'eau

Aucun traitement d'eau n'est prévu.

#### 4.8 Plans

Le plan d'implantation des forages de reconnaissance est joint en Annexe 20211887-GC-HYDRO-ENV-400-001.

## 5. Evaluation des incidences sur l'environnement

Les effets notables directs ou indirects sur l'environnement sont identifiés et décrits dans la mesure des informations actuellement disponibles. La liste de ces facteurs est reprise ci-dessous :

Facteurs	Incidences notables directes ou indirectes
Population et santé humaine	<p>Le projet est réalisé selon les dernières technologies et en termes de durabilité. Les directives générales en relation avec la sécurité et la santé sur chantier seront respectées. Il n'y aura pas d'émissions ni de dépôts de matériaux contaminés sur le site.</p> <p>Les travaux de forages et les essais hydrogéologiques ne présentent aucune modification par rapport à la situation actuelle et permettront d'appréhender au mieux le contexte géologique et hydrogéologique dans lequel évoluent les sources, et ainsi définir des propositions d'améliorations aux ouvrages de captage actuels.</p> <p>→ Des incidences notables directes ou indirectes ne sont pas prévues.</p>
Flore, Faune et Biodiversité	<p>Les investigations envisagées, au travers des travaux de forages et des essais hydrogéologiques, n'entraînent pas de restriction d'utilisation des structures de la zone forestière (ni élagage de racines, ni abattage d'arbre, ni travaux de terrassement ne sont prévus).</p> <p>Des effets significatifs ne sont donc pas attendus.</p> <p>Si un élagage doit être effectué, il se fera, si possible, en période hivernale (entre octobre et février) et sous la direction du garde forestier en charge du secteur concerné.</p> <p>Cet élagage peut intervenir dans le cadre de l'entretien annuel et n'aura pas d'impact sur les espèces et/ou habitats cibles. Il est évident que si des branches présentent des nids, de quelque espèce que ce soit, elles ne seront pas objet de l'élagage susmentionné et ce, conformément à l'Article 21 de la loi du 18 juillet 2018.</p> <p>Selon le plan d'action, les espèces énumérées à l'annexe I de la Directive Cadre concernant la conservation des oiseaux sauvages (2009/147/CE) et cartographiées dans cette zone du site Natura 2000 sont : aucune espèce n'est recensée à proximité du secteur à l'étude.</p> <p>Toujours selon le plan d'action de la zone Natura 2000 LU0001018, aucune espèce énumérée en annexe II et IV de la Directive Cadre portant sur la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (92/43/CEE) n'est cartographiée dans cette zone du site Natura 2000.</p> <p>Une attention particulière sera tout de même apportée afin de vérifier qu'aucun habitat ne soit détruit. D'autre part, l'aire de perturbation est si faible qu'aucun impact significatif n'est attendu d'autant qu'il existe un potentiel suffisant de possibilités d'évitement ainsi que des habitats alternatifs dans la zone forestière pour la période limitée des investigations.</p>

	<p>Un impact négatif sur la zone NATURA 2000 n'est pas attendu. Un Screening-FFH est tout de même requis pour ce projet puisque le projet se trouve en zone Natura 2000.</p> <p>Les travaux de forages et les essais hydrogéologiques entraîneront temporairement une augmentation des nuisances sonores. Le site d'intervention est déjà l'objet d'un aménagement anthropique et son emprise peut être qualifiée de faible. Au niveau du couvert forestier alentour, le périmètre concerné par les piézomètres est lui aussi négligeable. La totalité des forages et piézomètres seront réalisés à proximité de chemins forestiers ou dans des milieux ouverts accessibles.</p> <p>→ Des incidences notables directes ou indirectes et permanentes ne sont pas attendues.</p>
Terres et sol	<p>Aucun terrassement n'est envisagé dans le cadre du projet.</p> <p>La perte permanente de sol due à la fermeture des piézomètres est minime et peut être estimée à moins de 0,16 m<sup>2</sup>. Cela correspond à une superficie totale d'environ 1,12 m<sup>2</sup>. La perte de sol sera très ponctuelle. Par rapport à la superficie totale de la forêt, cela est classé comme faible. Sur la base de la superficie totale du site Natura 2000 (3 158 ha), cela représenterait moins de 0,0000050 %. Il est à noter que la totalité des piézomètres sera réalisée à proximité de chemins forestiers et que la surface concernée par la protection des piézomètres n'impactera qu'une zone déjà objet d'aménagement anthropique.</p> <p>La mise en place des piézomètres induit un impact minimal, car les horizons d'origine du sol sont perturbés à ce stade. Toutefois, cela n'a aucun impact négatif sur l'utilisation des terres.</p> <p>→ Il n'y aura donc pas d'incidences notables pour les facteurs terres et sol.</p>
Eau	<p>Un petit cours d'eau coule au sud des captages de sources Op der Roell le long de la route C.R. 125.</p> <p>Un rabattement des eaux souterraines par pompage n'est pas possible, car les essais hydrogéologiques seront de très courtes durées et aucun impact significatif à moyen ou long terme n'est attendu.</p> <p>Les investigations projetées ne porteront pas atteinte à aucune zone d'importance écologique, puisque la qualité des eaux rejetées vers le milieu naturel lors des pompages correspondra à la qualité naturelle des eaux souterraines.</p> <p>L'introduction de polluants pendant les investigations doit être évitée et n'est pas attendue. Une entreprise spécialisée travaillant dans les règles de l'Art sera mandatée. La qualité des eaux telle que présente <i>in situ</i> est à analyser ce qui garantit une attention particulière en ce qui concerne les infiltrations en direction de la nappe. La préservation de la qualité des eaux est dans l'intérêt du porteur de projet.</p>

	<p>Une autorisation sera demandée à l'Administration de la Gestion de l'Eau.</p> <p>→ Des incidences notables directes ou indirectes ne sont pas attendues.</p>
Air et climat	Pas d'incidences
Paysage	<p>La totalité des forages envisagés se situe à proximité de chemin forestiers existants ou dans des milieux ouverts accessibles. Aucun impact sur le paysage n'est donc attendu. Pour les forages sous le couvert forestier, l'impact au sol sera tellement faible, qu'aucun impact significatif n'est attendu.</p> <p>→ Aucune dégradation sur le paysage n'est attendue.</p>
Patrimoine culturel	Pas d'incidences

## 6. Conclusion

Dans le cadre de l'étude hydrogéologique relative à l'étude des captages de sources communaux de Walferdange, site Op der Roell, les investigations prévues permettront d'approfondir les connaissances du contexte hydrogéologique dans lequel évolue les sources sur le secteur et ainsi définir des propositions d'améliorations aux ouvrages de captage actuels. Les piézomètres seront équipés dans les niveaux inférieurs du Lias inférieur en fonction des arrivées d'eau repérées lors des forages. La profondeur des forages estimée est entre 5 et 30 m selon les points considérés. La tête de forage sera équipée de façon à éviter les infiltrations de surface vers le sous-sol.

Les investigations seront suivies par un géologue expert qui veillera à ce qu'elles soient réalisées dans les règles de l'Art (zone crépinée, étanchéification des niveaux non crépinés, bouchon de fond, etc.).

Les forages en question seront effectués en veillant à ne mettre en danger ni la ressource souterraine ni les zones de surface (faune, flore et zones habitats associées).

Le garde forestier en charge de la zone concernée sera contacté. Le site est accessible et l'abattage d'arbres ou la modification des terrains ne seront pas nécessaires.

D'après la vérification préliminaire, et compte tenu de l'envergure des investigations envisagées, des incidences notables directes ou indirectes sur les facteurs environnementaux mentionnés ci-dessus peuvent être exclues. Une Evaluation des Incidences sur l'Environnement (EIE) n'est donc pas nécessaire.

Contern, le 16.03.2022

## 7. Références

1. **Ministère d'Etat, Service central de législation.** *Règlement grand-ducal du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement.* Luxembourg : Journal officiel du Grand-Duché de Luxembourg, 2018. Mémorial A N° 399 du 23 mai 2018.
2. —. *Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant les biotopes protégés, les habitats d'intérêt communautaire et les habitats des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conservation a été évalué non favorable, et précisant les mesures.* Luxembourg : Journal officiel du Grand-Duché de Luxembourg, 2018. Mémorial A N° 774 du 5 septembre 2018.
3. —. *Loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement.* Luxembourg : Journal Officiel du Grand-Duché de Luxembourg, 2018. Mémorial A N° 398 du 23 mai 2018.
4. —. *Loi du 19 décembre 2008 relative à l'eau. Protection et gestion des eaux.* Luxembourg : Journal Officiel du Grand-Duché de Luxembourg, 2008. Mémorial A n°217.
5. —. *Loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles.* Luxembourg : Journal officiel du Grand-Duché de Luxembourg, 2018. Mémorial A N° 771 du 5 septembre 2018.
6. **Administration de la nature et des forêts.** *Plan de gestion Natura 2000 LU0001022 "Grunewald" - Période 2021-2030 - Version 1.2.* s.l. : Le Gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg - Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable, 2021.
7. **Service Géologique Luxembourgeois, SGL.** *Carte géologique du Luxembourg feuille n°3, Luxembourg, 1:25000.* Luxembourg : Service géologique du Luxembourg, 1948.