



Forages de reconnaissance en vue de l'étude hydrogéologique du captage de source Débicht (PCC-504-01)

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

EIE Screening – Vérification préliminaire

N° de référence 20230095-GC-HYDROGEOL-400

Suivi Nom Date

Rédigé par Marie BARROIS 21.06.2023

Vérifié par Laurence PLÈNECASSAGNE 20.06.2023

Modifications

Indice Description Date



TABLE DES MATIERES

1.	Présentation générale	4
1.1	Présentation du projet et coordonnées de contact	4
1.2	Contexte du projet	5
2.	Localisation et description du site	6
2.1	Description de la zone	6
2.2	Emplacement des forages	6
2.3	Situation géologique et hydrogéologique	7
2.4	Eaux de surface et risque d'inondation	9
2.5	Prise en compte de la protection des espèces.....	10
2.5.1	Biotopes et Habitats d'Espèces Protégées (Articles 3 et 17 de la Loi du 18 juillet 2018 modifiés par les Articles 1 et 10 de la Loi du 3 mars 2022).....	10
2.5.2	Espèces animales faisant l'objet d'une protection spéciale (Article 21 de la loi du 18 juillet 2018)	11
2.5.3	Zone Natura 2000 (Article 32 de la loi du 18 juillet 2018)	12
3.	Situation actuelle et description des zones avoisinantes	13
4.	Occupation du sol et couverture du sol	15
5.	Zones de protection d'eau potable.....	16
6.	Description détaillée des investigations	17
6.1	Géologue conseils.....	17
6.2	Entreprise exécutant les investigations	18
6.3	Description générale des forages et piézomètres.....	18
6.4	Durée du chantier	19
6.5	Utilisation de l'eau	19
6.6	Mode de prélèvement	19
6.7	Traitement de l'eau	19
6.8	Plans.....	19
7.	Evaluation des incidences sur l'environnement	19
8.	Conclusion	22
9.	Références	23

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Extrait de la carte géologique harmonisée du Luxembourg (Service Géologique du Luxembourg, version 03/09/2018).....	9
Figure 2. Extrait du cadastre des biotopes forestiers.....	11
Figure 3. Extrait de la carte habitats Natura 2000 LU0001015 "Vallée de l'Ernz blanche".	12
Figure 4. Localisation de la zone d'étude sur fond d'orthophotographies.	13
Figure 5. Photographie extérieure de l'ouvrage Débicht (prise de vue datant de 2013).	14
Figure 6. Occupation Biophysique du Sol (OBS 2007) en droit du projet et alentours (source : géoportail.lu).	16
Figure 7. Extrait des zones de protection créées par règlement grand-ducal le 28 juillet 2017 (code ZPS 3032).	17
Figure 8. Exemple d'un système de fermeture par taque hydrant.....	19
Figure 9. Exemple d'un système de fermeture par tube inox dépassant.	19

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Coordonnées de l'ouvrage de captage actuel dans le système de coordonnées national (Luxembourg 1930 Gauss).....	6
Tableau 2. Localisation des forages de reconnaissance envisagés.....	6
Tableau 3. Localisation cadastrale de l'ouvrage de captage actuel Débicht.	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 :	<p>Administration communale de Fischbach</p> <p>1, rue de l'église L-7430 Fischbach Tel. : +352 32 70 84-1</p> 
Objet principal de la demande :	<p>Forages de reconnaissances en vue de l'étude hydrogéologique du captage de source Débicht (PCC-504-01).</p>
Emplacements des investigations projetées :	<p>Commune de Fischbach Parcelles 397, 154/858, 151/481 et 193/712 Section D de Schoos et section A de Fischbach</p>
Code national des forages prévus :	<p>Fournis ultérieurement selon la nomenclature de l'Administration Gestion de l'Eau.</p>
Législation concernée :	<p>Loi du 15 mai 2018 (1) (2) relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement (point b) du paragraphe 3 de l'article 2).</p>
Auteur de la demande :	<p>Géoconseils S.A.</p> <p>4, rue Albert Simon L-5315 Contern B.P. 102 L-5302 Sandweiler Tél. : +352 30 57 99 - 1 Fax : +352 30 57 99 - 500</p>  <p>Géologie Géotechnique Hydrogéologie Environnement</p>
Vue d'ensemble de l'établissement et activités projetées sur le site :	<p>Réalisations de 3 ou 4 forages de reconnaissance (FCD1 à FCD4) en amont du captage de source Débicht, au nord-ouest de la commune de Fischbach (dans le cadre de l'étude de l'étude hydrogéologique du captage de source Débicht (PCC-504-01)).</p> <p>L'installation de piézomètres, la réalisation d'essais hydrogéologiques et des prélèvements d'eau sont prévus.</p>

1.2 Contexte du projet

La commune de Fischbach exploite pour la distribution en eau potable le puits Débicht (PCC-504-01) et le captage « Laangegronn » en service depuis juin 2014.

La commune modernise ses infrastructures réseaux depuis plusieurs années et dans ce cadre, le renouvellement de conduites ainsi que du captage de la source Débicht est prévu. Dans le cadre du renouvellement de l'ouvrage de captage Débicht, il est nécessaire de réaliser une étude hydrogéologique afin de préciser les conditions aux alentours de l'ouvrage.

Des forages de reconnaissance et des essais hydrogéologiques sont donc prévus.

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 du 23 décembre 2022 (3) modifiant la loi du 19 décembre 2008 relative à l'eau (4) et une demande d'autorisation suivant la loi du 3 mars 2022 (5) modifiant la loi du 18 juillet 2018 relative à la protection de la nature et des ressources naturelles (6) 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 : 10 000, permettant la localisation de l'ouvrage actuel Débicht et des sondages prévus sur la commune de Fischbach, est disponible en Annexe 20230095-GC-HYDROGEOL-400-001.

Le Tableau 1 ci-après présente les coordonnées du puits actuel Débicht dans le système de coordonnées national (Luxembourg 1930 Gauss). Ces coordonnées et les altitudes associées, ont été obtenues sur base du rapport des zones de protection du captage Débicht (établi par Géoconseils, août 2014 (7)).

Tableau 1. Coordonnées de l'ouvrage de captage actuel dans le système de coordonnées national (Luxembourg 1930 Gauss).

Source	ID National	X (m)	Y (m)	Z (mNN)*	Z _{eau} (mNN)
Débicht	PCC-504-01	80 899,74	90 566,94	319,05	317,26

*Coordonnée approximative reprise du Géoportail

Le captage de source Débicht se situe sur la commune de Fischbach, à une vingtaine de kilomètres au nord de la Ville de Luxembourg. Il est situé à la sortie ouest de la commune, proche du C.R. 120A reliant Fischbach à Schoos. Le site est en bordure d'un chemin forestier et du ruisseau Débech. Les alentours directs sont boisés. Le plateau dominant la vallée et le massif forestier est occupé par des parcelles agricoles.

2.2 Emplacement des forages

- Suivant la carte topographique

Les forages de reconnaissance sont situés à proximité de la source Débicht. Le Tableau 2 ci-après présente les coordonnées des sondages projetés dans le système de coordonnées national (Luxembourg 1930 Gauss).

Tableau 2. Localisation des forages de reconnaissance envisagés.

Nom	Profondeur estimée (m)	X (m)*	Y (m)*	Z (m)*
FCD1	Maximum 30 m	80 886	90 572	320,10
FCD2		80 958	90 610	325,93
FCD3		80 740	90 703	327,15
FCD4		80 810	90 767	327,19

* Coordonnées approximatives

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

La profondeur est estimée à maximum 30 m selon la géologie rencontrée au droit des points de forage. Trois ou quatre forages seront réalisés en fonction de la géologie présente sur site.

- **Suivant la situation cadastrale**

Le terrain concerné par la source Débicht est détaillé dans le Tableau 3 ci-après.

Tableau 3. Localisation cadastrale de l'ouvrage de captage actuel Débicht.

Sources	ID National	N° Parcelle	Section	Commune	Propriétaire
Débicht	PCC-504-01	397	D de Schoos	Fischbach	Commune de Fischbach

La source Débicht est localisé sur la section D de Schoos, sur la commune de Fischbach et sur une parcelle appartenant à la commune de Fischbach.

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
FCD1	397	D de Schoos	Fischbach	Commune de Fischbach
FCD2	193/712	A de Fischbach		
FCD3	157/858	D de Schoos		
FCD4	151/481			

Les forages projetés sont situés sur les parcelles n° 397, 193/712, 157/858 et 151/481 appartenant aux sections A de Fischbach et D de Schoos, sur le territoire de la commune de Fischbach.

Un extrait du plan cadastral et un relevé parcellaire sont joints en Annexe 20230095-GC-HYDROGEOL-400-002.

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

Suivant le PAG de la commune de Fischbach, la zone concernée par le captage de source Débicht et les forages de reconnaissance FCD1 à FCD4 se situe en zones destinées à rester libres, plus particulièrement en zone forestière et en zone agricole pour le captage Débicht. L'ensemble du site d'étude se trouve également en zone de protection des eaux souterraines.

Les extraits des parties graphique et écrite du PAG de la commune de Fischbach (localité Schoos) sont disponibles en Annexe 20230095-GC-HYDROGEOL-400-003.

2.3 Situation géologique et hydrogéologique

D'après la carte géologique harmonisée du Luxembourg (aux échelles 1 : 25 000 et 1 : 50 000, version du 03/09/2018 (8)), les formations détaillées dans le Tableau 5 sont présentes aux abords du site à l'étude. Un extrait de la carte géologique harmonisée est disponible Figure 1.

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

			Appellation	Description des faciès	Epaisseur	
JURASSIQUE	LIAS	SINÉMURIEN	li ₃	Marnes et calcaires de Strassen	Marnes gris-bleu et bancs de calcaires fossilifères; localement faciès de transition sableux à la base	10 - 45 m
		HETTANGIEN Supérieur	li ₂	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 ₁ , les grès sont en revanche plus calcaireux et gris et alternent avec des bancs calcaro-marneux gris.	0 - 110 m
			li ₁	Couches à Psilocéras planorbes	Alternances de couches de marnes gris-foncé et de bancs calcaires, Psiloceras, partiellement gréseux	5 - 40 m
TRIAS	KEUPER	KEUPER supérieur	ko ₁	Grès de Mortinsart	Grès; conglomérats; argilites feuilletées noires; dents de poissons, restes de plantes	0 - 13 m
		KEUPER	km ₃	Keuper à marnolites compactes	Marnes bariolées avec minces bancs de dolomie grise; 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 harmonisée du Luxembourg et replace l'ouvrage actuel et les investigations projetées dans leur contexte.

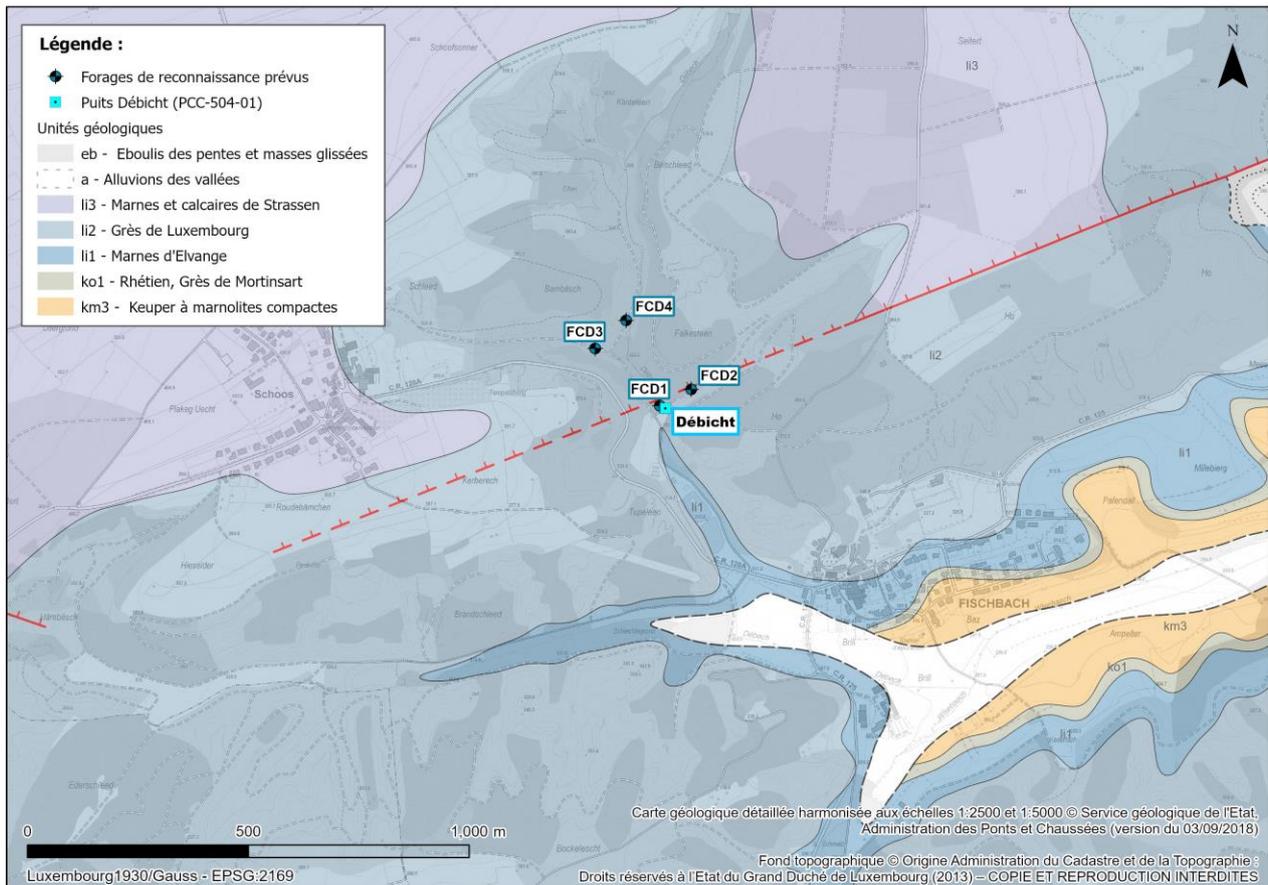


Figure 1. Extrait de la carte géologique harmonisée du Luxembourg (Service Géologique du Luxembourg, version 03/09/2018).

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 de la source Débicht 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

Le cours d'eau Débech s'écoule à une quinzaine de mètres du captage de source Débicht. Il se déverse dans la rivière Wisebaach au sud-est, à plus de 900m du puits Débicht.

Le captage de source Débicht et les forages de reconnaissance envisagés ne se trouvent dans aucune zone inondable selon la carte des zones inondables 2021 visible sur le Géoportail (consultation le 15/05/2023).

Cependant, le secteur d'étude est cartographié en partie comme danger modéré à très élevé (concernant la vitesse d'écoulement et la profondeur des eaux) lors de fortes pluies le long du cours d'eau Débech (Géoportail, consultation le 15/05/2023).

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 Prise en compte de la protection des espèces

La zone concernée par le captage existant et les forages envisagés se trouve dans la zone Natura 2000 habitats LU0001015 « Vallée de l'Ernz blanche », d'une superficie totale de 2 013,82 ha. Une zone de protection oiseaux Natura 2000 est présente à plus de 1 km au sud-est du puits Débicht, la LU0002005 « Vallée de l'Ernz blanche de Bourglinster à Fischbach ».

L'évaluation des impacts potentiels sur cette zone protégée est incluse dans le chapitre 2.6.3 « Zone Natura 2000 » et un document plus complet est annexé (annexe 20230095-GC-HYDROGEOL-400-004) à la présente vérification préliminaire (Screening-FFH).

2.5.1 Biotopes et Habitats d'Espèces Protégées (Articles 3 et 17 de la Loi du 18 juillet 2018 modifiés par les Articles 1 et 10 de la Loi du 3 mars 2022)

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 biotopes de milieux ouverts, aucun biotope ne se trouve dans ou à proximité de la zone d'étude.

Comme visible sur le Géoportail (le 15/05/2023), les zones forestières adjacentes au puits Débicht et aux forages prévus sont majoritairement définies comme biotopes forestiers. Le forage FCD3 se trouve dans le biotope BK13 (code unique « BK_272422189 ») défini comme « futaies feuillues contenant plus de 50 % d'essences feuillues » et le forage FCD2 est limitrophe au biotope 8220 (code unique « BK_202236604 ») défini en tant que « végétation chasmophytique des pentes rocheuses siliceuses). Le captage Débicht et les forages FCD1 ne se trouvent dans aucun biotope forestier. Le forage FCD4 se situe à proximité immédiate du biotope BK13 où se trouve le FCD3. Les différents biotopes forestiers présents sur le site en projet et alentours sont visibles en Figure 2.

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.

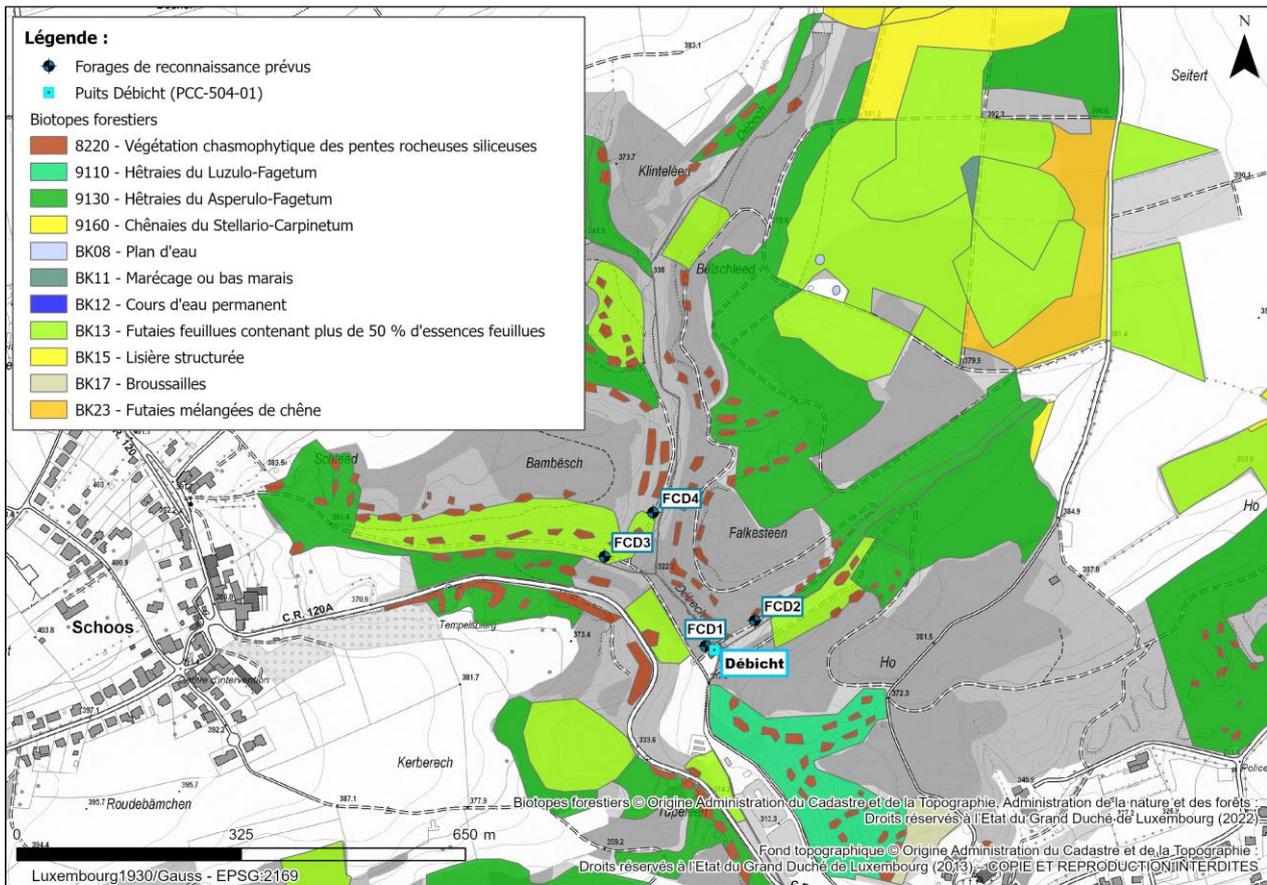


Figure 2. Extrait du cadastre des biotopes forestiers.

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 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. Toutefois, il est important de prendre en compte qu'une partie de la zone d'étude fait partie du site de nidification du Grand duc d'Europe selon le plan de gestion de la zone Natura 2000 concernée (9). Le site d'intervention est déjà l'objet d'un aménagement anthropique et son empreinte 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 sur le 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 LU0001015 « Vallée de l'Ernz blanche » (cf. Figure 3). Il est nécessaire d'analyser et de 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 20230095-GC-HYDROGEOL-400-004).

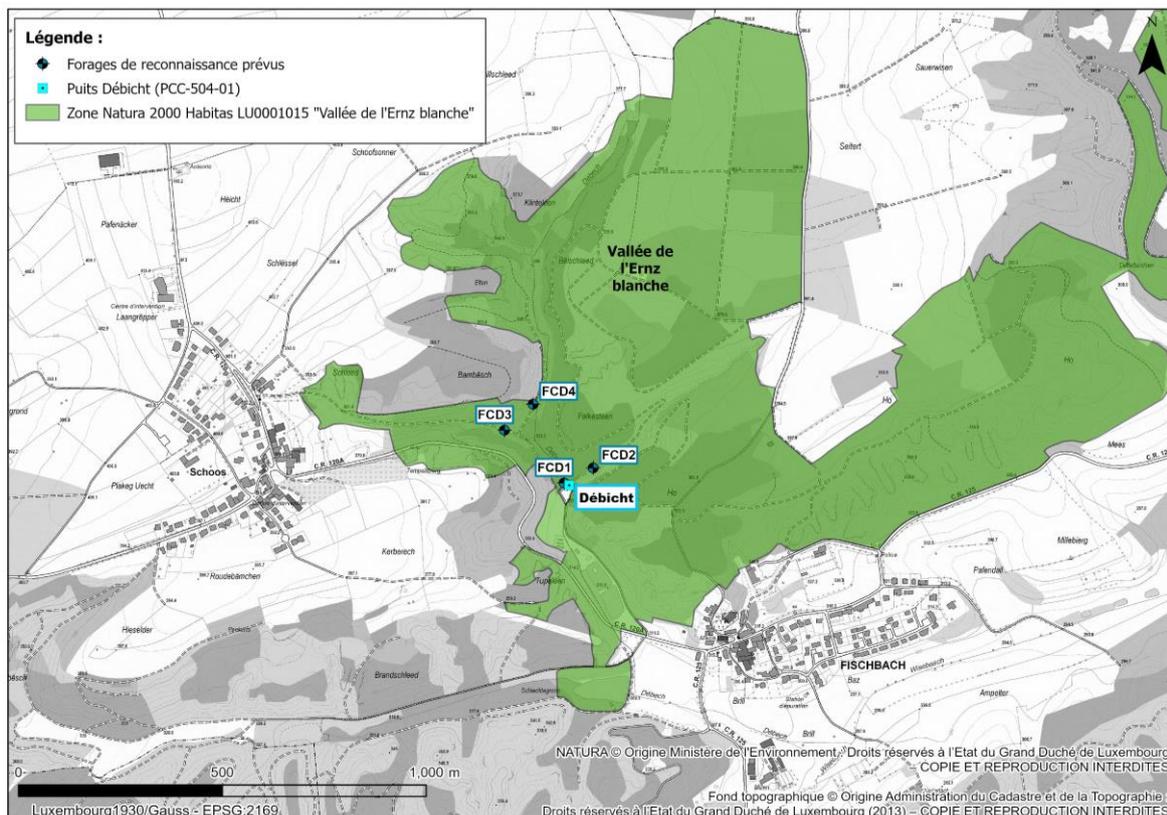


Figure 3. Extrait de la carte habitats Natura 2000 LU0001015 "Vallée de l'Ernz blanche".

3. Situation actuelle et description des zones avoisinantes

Les forages de reconnaissance prévus se situent à proximité du captage de source Débicht appartenant à la commune de Fischbach. La zone d'étude se trouve majoritairement en zone forestière.

La Figure 4 présente le site d'étude et ses alentours sur fond d'orthophotographies permettant la localisation de la source Débicht et les nouveaux forages de reconnaissance.

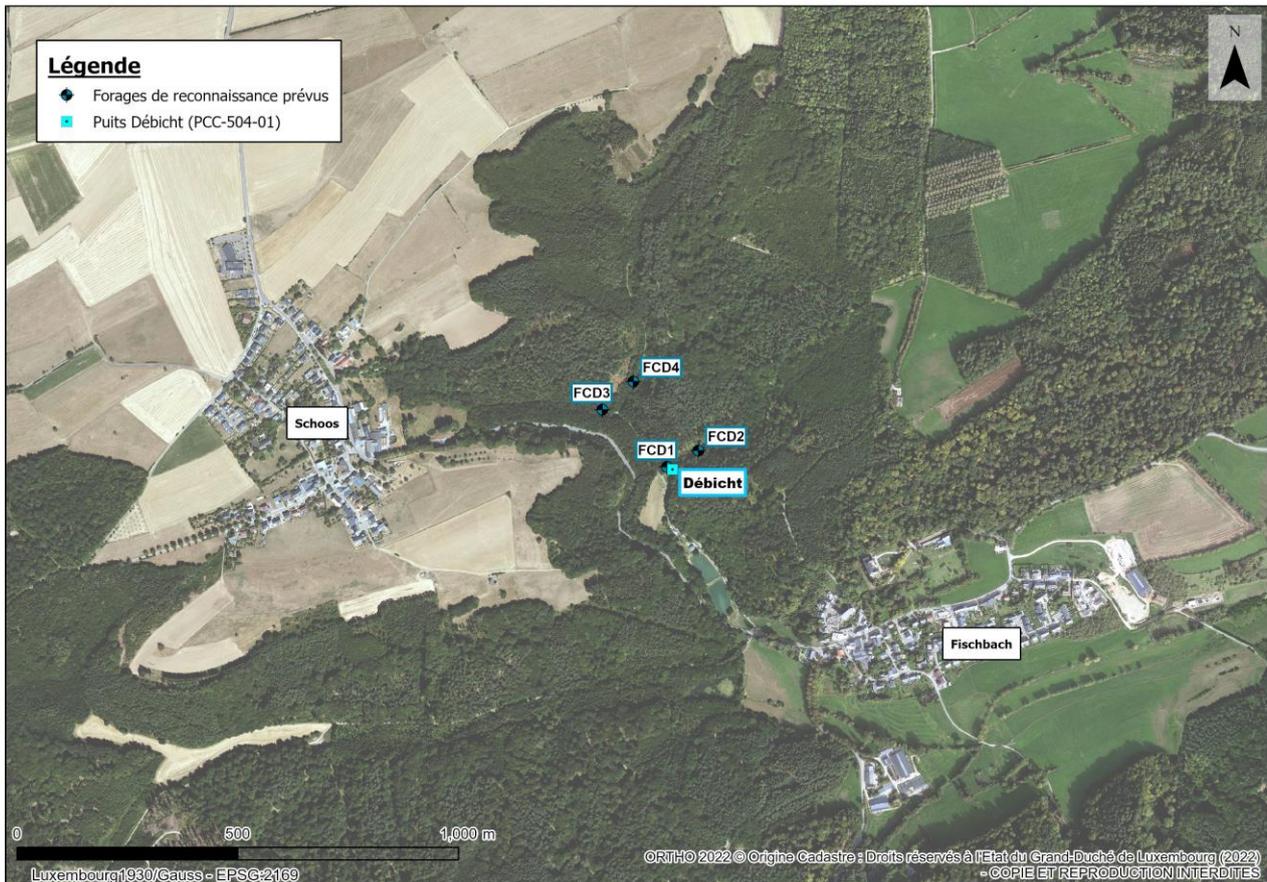


Figure 4. Localisation de la zone d'étude sur fond d'orthophotographies.

La construction originale de l'ouvrage daterait de 1954 selon l'inscription visible sur le bâtiment (cf. Figure 5). L'ouvrage de captage de la source Débicht est un puits. L'ouvrage Débicht est constitué de 2 parties distinctes. La partie supérieure est constituée d'un cylindre en béton d'une profondeur de 5 m fermé par un couvercle en fonte. La partie inférieure est constituée d'un tubage de 350 mm de diamètre entre 5 et 17 m de profondeur. Le tubage acier est crépiné entre 9 et 17 m de profondeur. L'eau remonte naturellement dans le puits et est ensuite pompée vers la station de pompage Débicht située à quelques mètres du captage. Les pompes sont situées dans la partie supérieure, plus large, de l'ouvrage. De la station de pompage, l'eau est ensuite refoulée vers les trois réservoirs de la commune (Schoos-Angelsberg, Fischbach et Schoos). Lorsqu'il n'y a pas de pompage, le niveau de la nappe est à l'équilibre avec le ruisseau et de l'eau s'écoule par le trop-plein. Le trop-plein du puits est évacué vers le ruisseau « Débech » à environ 25 mètres en aval du puits. Le puits Débicht a été autorisé pour exploitation en avril 2010.



Figure 5. Photographie extérieure de l'ouvrage Débicht (prise de vue datant de 2013).

Des étangs se situent à proximité du secteur d'étude à environ 180 m au sud-sud-est du puits Débicht.

Des sources non-captées subsistent également entre 430 et 525 m au sud. Ces sources, au nombre de quatre, ont pour nom Schiechtegroll 1 à 4 (SNC-504-23 à SNC-504-26).

La source captée Vaessen (SCP-504-21) se situe à plus ou moins 830 m au sud-est du Débicht. Deux réservoirs sont également présents à proximité, approximativement 300 m à l'est, aux abords de la rue de l'église à Fischbach en milieu forestier : le réservoir Fischbach (REC-504-05) et le réservoir Schlassbehalter (REC-504-07). Le nouvel ouvrage de captage « Laangegronn » a vu le jour en 2014, le long du C.R. 125, à environ 1,3 km au sud du puits Débicht.

La figure ci-dessous reprend la localisation des sources non-captées, des captages de sources et réservoirs présents aux alentours du site d'étude.

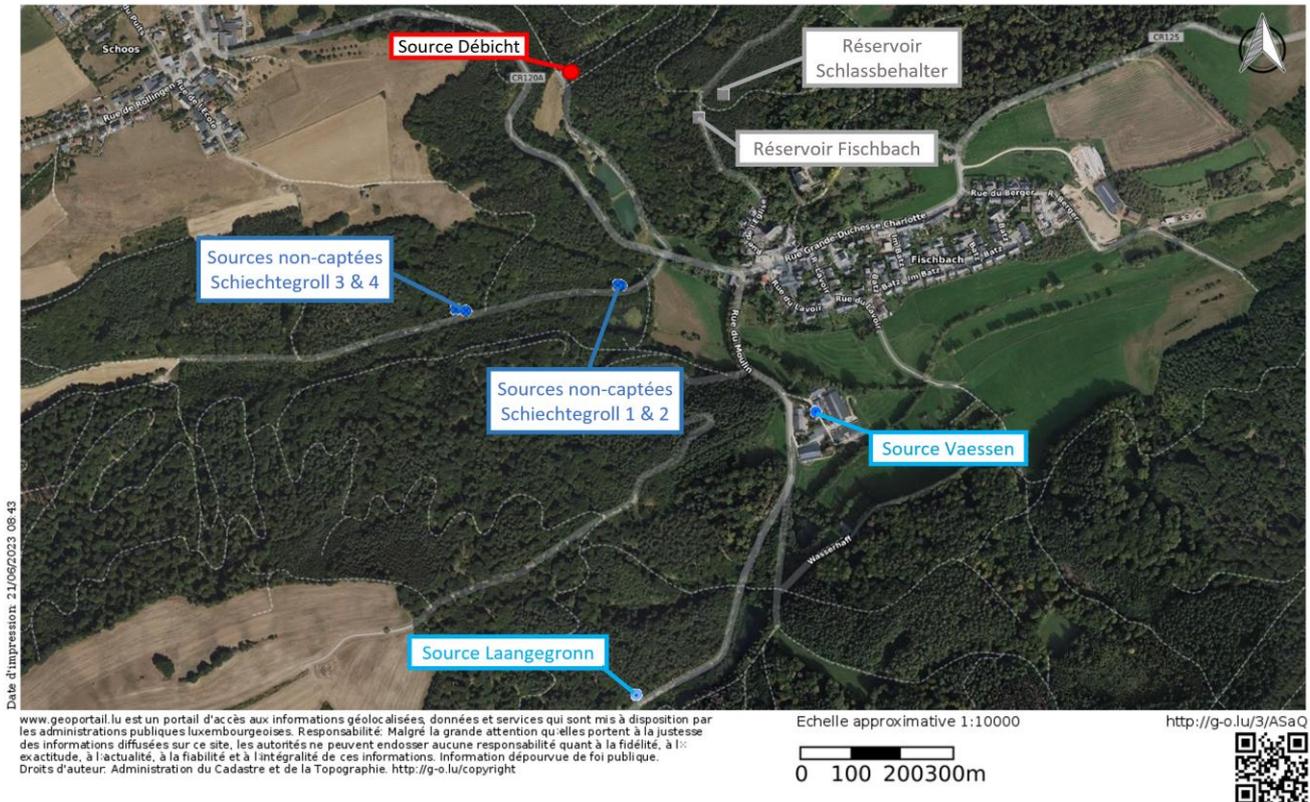


Figure 6. Localisation de sources non-captées, captages de source et réservoirs présents à proximité du site d'étude (source : géoportail.lu).

4. Occupation du sol et couverture du sol

Selon la carte d'occupation des sols de 2007 (OBS 2007), visible sur le Géoportail (consultation le 06/06/2023) et en Figure 7, la source Débicht se situe dans une zone définie comme « habitat disséminé en zone rurale, hameau ». L'ensemble des futurs piézomètres est localisé dans une zone forestière définie comme « forêt résineuse (épicéas, douglas, sapins) » pour FCD1 et FCD4, « futaie de feuillue à dominance de hêtre » pour FCD2 et « culture forestière d'essences non définies » pour FCD4.

Selon la carte de couverture du sol de 2018, l'emplacement des forages FCD1, FCD2, FCD3 et FCD4 est essentiellement occupé par des arbres et buissons (zone forestière). L'emplacement du captage de source Débicht est quant à lui défini en tant que « végétation herbacée permanente » et est occupé par des buissons également.

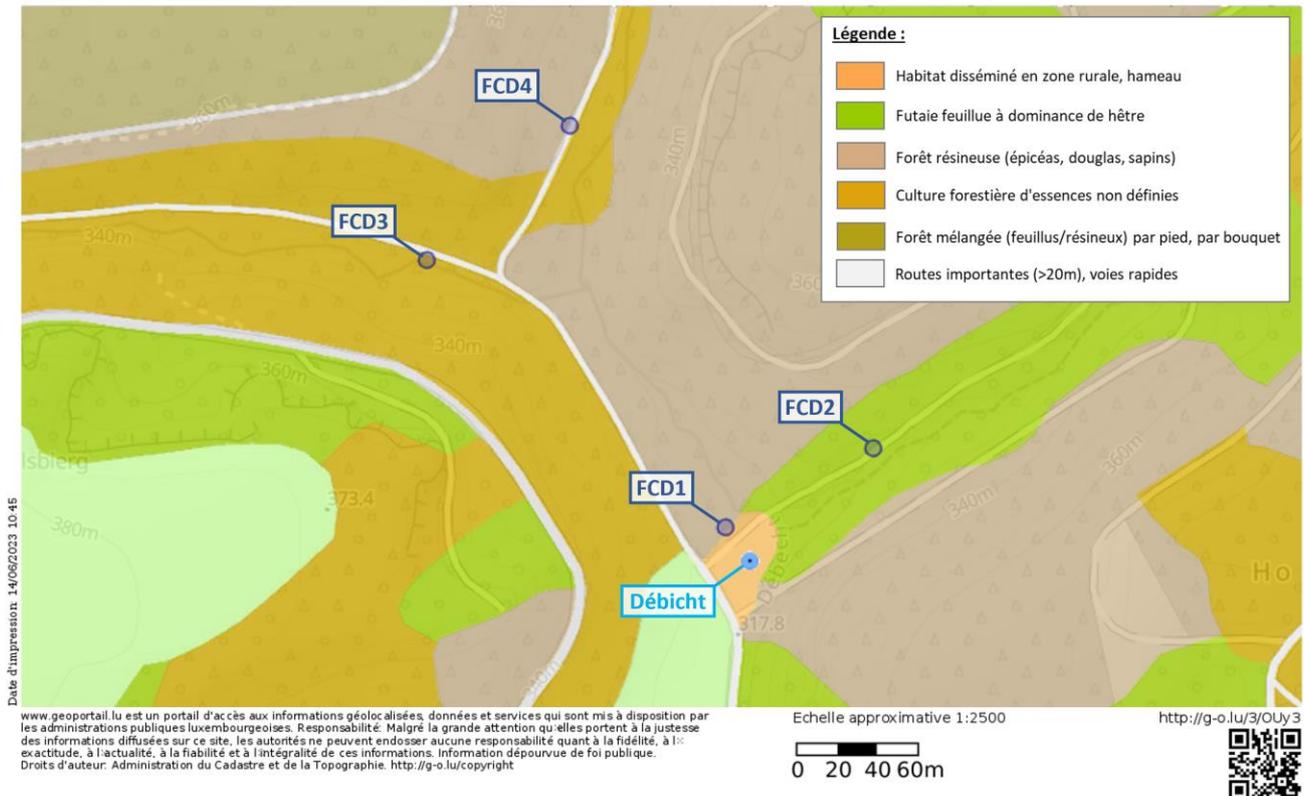


Figure 7. Occupation Biophysique du Sol (OBS 2007) en droit du projet et alentours (source : géoportail.lu).

5. Zones de protection d'eau potable

Le captage de source Débicht (PCC-504-01) a fait l'objet d'une délimitation de zones de protection. Ces zones de protections d'eau potable ont été créées par règlement grand-ducal le 28 juillet 2017 (cf. Figure 8).

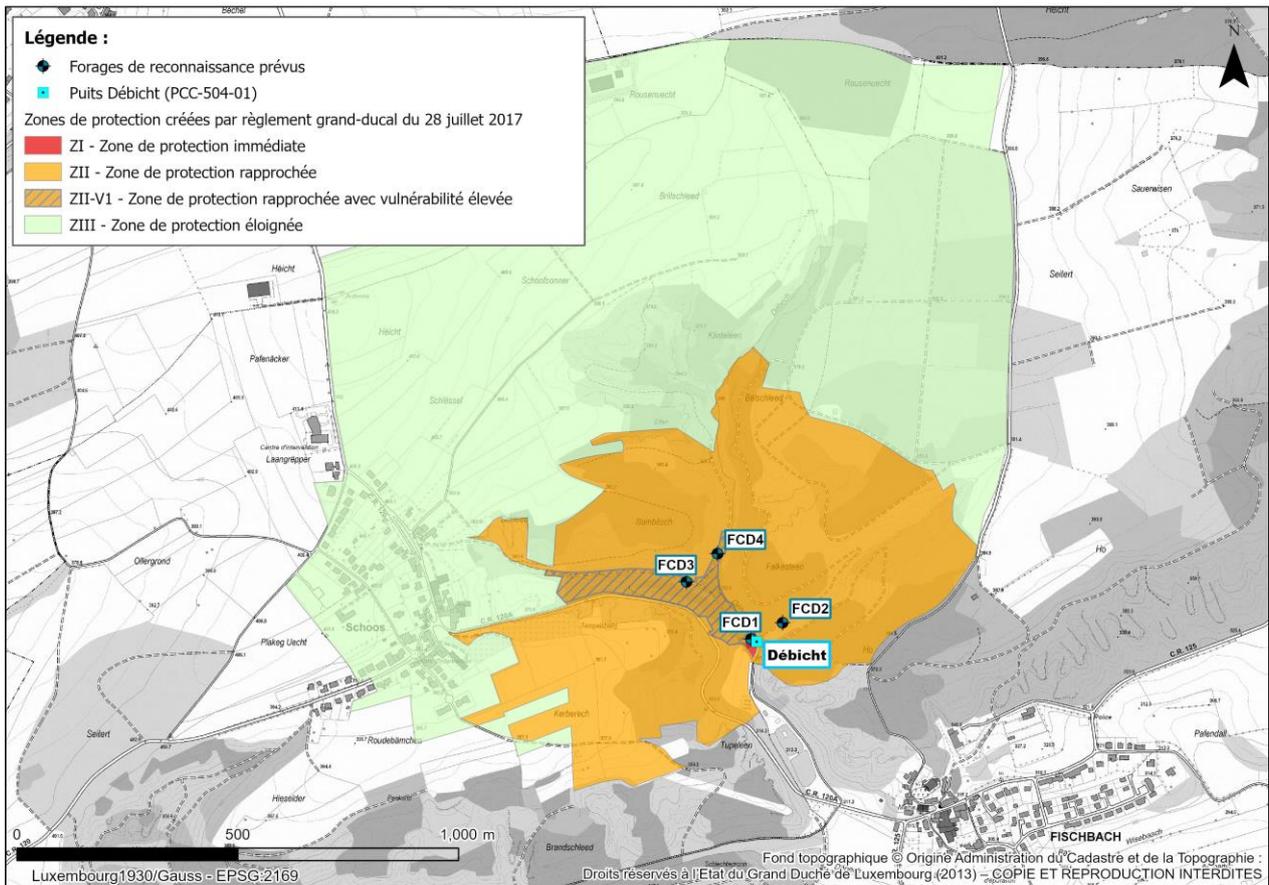


Figure 8. Extrait des zones de protection créées par règlement grand-ducal le 28 juillet 2017 (code ZPS 3032).

6. Description détaillée des investigations

Les forages seront effectués dans le cadre de l'étude hydrogéologique relative à l'étude du captage de source Débicht (PCC-504-01). 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. Ils ont été positionnés pour permettre un suivi sur le long terme.

6.1 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

6.2 Entreprise exécutant les investigations

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

6.3 Description générale des forages et piézomètres

Justification des forages	Étude hydrogéologique dans le cadre de l'étude du captage de source Débicht, en vue du renouvellement de l'ouvrage de captage pour la production d'eau potable par la commune de Fischbach.
Nombre de forages	3 ou 4.
Profondeur des forages :	Maximum 30 m.
Diamètre intérieur du forage :	Environ 101,6 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 en cas de travaux ou investigations ultérieures de porter une attention particulière aux ouvrages afin d'éviter tout dommage.

Ceux aux abords directs des chemins forestiers ou C.R., seront munis d'un système de fermeture par taque hydrant. Conforme aux exigences de l'Administration de la Gestion de l'Eau, la tête de forage est à surélever d'au moins 50 cm par rapport au niveau du terrain naturel et est à entourer d'une margelle bétonnée pour empêcher tout endommagement en cas de choc d'un engin (cf. Figure 9).

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) et une margelle en béton sera également mise en place pour protéger le piézomètre (cf. Figure 10).



Figure 9. Exemple d'un système de fermeture par taque hydrant.



Figure 10. Exemple d'un système de fermeture par tube inox dépassant.

6.4 Durée du chantier

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

6.5 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.

6.6 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 de la source Débicht appartenant à la commune de Fischbach, les prélèvements seront effectués manuellement à l'aide de flacons spéciaux.

6.7 Traitement de l'eau

Aucun traitement d'eau n'est prévu.

6.8 Plans

Le plan d'implantation des forages de reconnaissance est joint en Annexe 20230095-GC-HYDROGEOL-400-001.

7. 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 évolue la source, et ainsi définir des propositions d'améliorations de l'ouvrage de captage actuel.</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 LU0001015, 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. Toutefois, il est important de prendre en compte qu'une partie de la zone en étude, notamment autour du captage Débicht, est un site de nidification du Grand-duc d'Europe.</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 m². Cela correspond à une superficie totale d'environ 0,64 m² si tous les ouvrages sont entourés d'un massif de béton de 40 cm par 40 cm. 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 (2 013,82 ha), cela représenterait environ que 0,0000030 %, ce qui est négligeable. 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>Le cours d'eau Débech s'écoule à proximité du captage actuel Débicht. Selon la carte des zones inondables 2021, le secteur entourant la source Débicht n'est pas sujet aux inondations.</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 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.</p> <p>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

8. Conclusion

Dans le cadre de l'étude hydrogéologique relative à l'étude du captage de source Débicht, les investigations prévues permettront d'approfondir les connaissances du contexte hydrogéologique dans lequel évolue la source sur le secteur et ainsi évaluer la faisabilité hydrogéologique pour le renouvellement du captage Débicht. 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 est estimée à maximum 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 préposé 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 21.06.2023

9. Références

1. **Ministère d'Etat, Service central de législation.** *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.
2. **Ministère d'Etat, Service central de législation.** *Loi du 31 mai 2021 modifiant la loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement.* Luxembourg : Journal officiel du Grand-Duché de Luxembourg, 2021. Mémorial A N°409 du 2 juin 2021.
3. —. *Loi du 23 décembre 2022 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine et modifiant la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau.* Luxembourg : Journal officiel du Grand-Duché de Luxembourg, 2022. Mémorial A N°704 du 28 décembre 2022.
4. **Ministère d'Etat, Service central de législation.** *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. **Ministère d'Etat, Service central de législation.** *Loi du 3 mars 2022 portant modification de la loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles.* Luxembourg : Journal officiel du Grand-duché de Luxembourg, 2022. Mémorial A N°110 du 14 mars 2022.
6. **Ministère d'Etat, Service central de législation.** *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.
7. **Géoconseils S.A.** *Délimitation des zones de protection - Captage "Débicht" PCC-504-01 - Code ZPS AGE 3032.* 2014. Rapport d'étude n°20061167-GC08-3032-D.
8. **Service géologique de l'Etat, Administration des Ponts et Chaussées.** *Carte géologique détaillée harmonisée aux échelles 1:25 000 et 1:50 000.* Luxembourg : Service géologique du Luxembourg, 3 septembre 2018.
9. **Administration de la nature et des forêts.** *Plan de gestion Natura 2000 LU0001015 "Vallée de l'Ernz blanche" - Période 2018-2027 (version 1.1).* s.l. : Le Gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg - Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable, 2018.
10. **Ministère d'Etat, Service central de législation.** *Règlement grand-ducal du 28 juillet 2017 portant création des zones de protection autour des captages d'eau souterraine Dreibuieren, Débicht et Laangegronn et situées sur les territoires des communes de Mersch, Fischbach, Larochette et Lintgen.* Luxembourg : Journal officiel du Grand-Duché de Luxembourg, 2017. Mémorial A746.
11. **Ministère d'Etat, Service central de législation.** *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.

LISTE DES ANNEXES

Rapport 20230095-GC-HYDROGEOLOG-400

Forages de reconnaissance en vue de l'étude du captage de source

Débicht (PCC-504-01)

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

N° du plan ou du document		Intitulé	Echelle
N° projet	N° annexe		
20230095-GC-HYDROGEOLOG-400-	001	Extrait de la carte topographique	1 : 10 000 1 : 1 000 000
20230095-GC-HYDROGEOLOG-400-	002	Extrait du plan cadastral et relevé parcellaire	1 : 2 500
20230095-GC-HYDROGEOLOG-400-	003	Extraits de parties écrite et graphique du PAG de la commune de Fischbach (localité Schoos)	1 : 2 500
20230095-GC-HYDROGEOLOG-400-	004	Forages de reconnaissance en vue de l'étude du captage de source Débicht (PCC-504-01) Screening-FFH (Phase 1)	-