

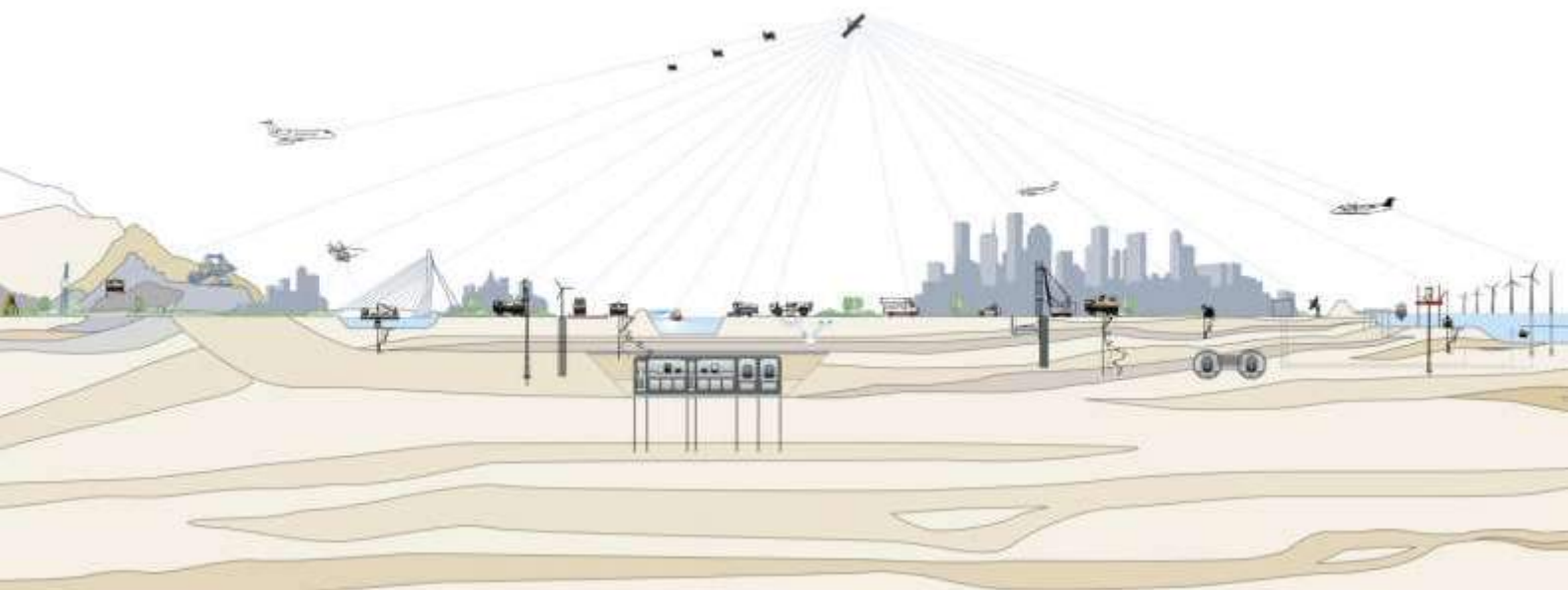


**Evaluation d'Incidence sur l'Environnement  
suite à la demande d'autorisation à partir  
pour le prélèvement d'eau souterraine  
d'un nouveau forage : forage de  
reconnaissance avec pompage  
d'essai pour le compte de la  
S.A. des Eaux Minérales  
de Beckerich**

Reported by: Badre Boumansour

Date: [24 11 2020]

Report Number: RF180415B\_002



## Notice Explicative

<b>Maître d'ouvrage et donneur d'ordre</b>	S.A. des Eaux Minérales Naturelles de Beckerich 8, Jos Seyler Strooss L-8522 Beckerich
<b>Contact client</b>	S. VAUTHRIN Thierry VINAY
<b>Ministère Tutelle</b>	Ministère de l'Environnement, du Climat et du développement durable Service des autorisations  L-2918 Luxembourg
<b>Personne de contact et vérificateur technique</b>	Marc EWERS  Patrick DORT
<b>Réalisation et production du rapport</b>	Fugro Eco Consult sàrl 3, rue Henri Tudor L - 5366 Munsbach
<b>Project Manager</b>	M. Badre BOUMANSOUR

## **Table des matières**

	Page
Notice Explicative .....	2
Table des matières.....	3
Liste des Annexes .....	4
Reference bibliographique.....	4
Reference cartographique .....	5
Regelwerke zum Brunnenausbau.....	5
I. Objectif du projet .....	6
II. Désignation du demandeur .....	6
III. Contexte règlementaire et rubrique de la nomenclature .....	7
IV. Situation du projet .....	8
a) Situation cadastrale.....	8
b) Situation topographique .....	8
c) Contexte géologique et hydrogéologique .....	9
V. Description des travaux et principe d'aménagement .....	12
VI. Incidence du projet et mesures associées .....	12
VII. Description des incidences potentielles en phase des travaux .....	13
VIII. Mesures compensatoires des impacts en phase des travaux.....	14
IX. Bruit, vibration, air et santé Sécurité .....	16
X. Déchets.....	16
XI. Patrimoine culturel et archéologique .....	17
XII. Plan d'Aménagement Général (PAG).....	17
XIII. Moyens de surveillance et d'intervention .....	18

## **Liste des Annexes**

- Annexe 1 :** *Formulaire général de demande d'autorisation dans le cadre de la loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles*
- Annexe 2 :** *Extrait de la carte topographique, cadastral et image aérienne (1/2.500) indiquant l'emplacement du site étudié (1 :5.000)*
- Annexe 3 :** *Extrait de la carte géologique et hydrogéologique ;*
- Annexe 4 :** *Plan Relatif à la coupe prévisionnelle lithologique et technique du futur forage de reconnaissance.*
- Annexe 5 :** *Plan de situation du forage de reconnaissance par rapport au zone sensible : natura 2000, protection des oiseaux*
- Annexe 6 :** *Situation du forage de reconnaissance sur un plan d'Aménagement Général associé à la partie écrite.*
- Annexe 7 :** *Cartes relatives à la répartition des zones habitat et zones de protection selon le RGD du 6 novembre 2009 portant désignation des zones spéciales de conservation et la Loi du 19 janvier 2004 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles.*

## **Reference bibliographique**

- Bulletin No 13/1985 :** *Notice de la carte géomorphologique du Grand-Duché de Luxembourg Joëlle Désiré - Marchand, Ministère des Travaux Publics, Service Géologique Luxembourg*
- Wagner J-F. (1982):** *Stratigraphische und Sedimentpetrographische Untersuchungen in der Randfazies der Trias Luxembourg, Inauguraldissertation; Service Géologiques du Luxembourg*
- Lucius, M. (1948):** *Geologie Luxemburgs – Das Gutland, – Erläuterungen zu der Geologischen Spezialkarte Luxemburgs, Band V. Publications du Service Géologiques du Luxembourg*

## **Reference cartographique**

Carte géologique de Luxembourg (1987), feuille n°7, Redange, 1/25000.

Carte Hydrogéologique (1980), Bintz (1 :200 000).

## **Regelwerke zum Brunnenausbau**

**DVGW, Arbeitsblatt W101 (2006):** *Technische Regel, Richtlinie für Trinkwasserschutzgebiete; Teil 1: Schutzgebiete für Grundwasser, Juni 2006*

**DVGW, Arbeitsblatt W111 (1997):** *Planung, Durchführung und Auswertung von Pumpversuchen bei der Wassererschließung, März 1997*

**DVGW, Arbeitsblatt W115 (2001):** *Bohrungen zur Erkundung, Gewinnung und Beobachtung von Grundwasser, März 2001*

**DVGW, Arbeitsblatt W121 (2003):** *Bau und Betrieb von Grundwassermeßstellen, Juli 2003*

**Administration de la gestion de l'eau, (2010):** *Leitfaden für die Ausweisung von Grundwasserzonen*

**Règlement grand-ducal du 7 octobre 2002** *relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine ; chimische Untersuchungen*

**Loi du 10 juin 1999** *relative aux établissements classés (telle qu'elle a été modifiée)*

**Loi modifiée du 19 décembre 2008** *relative à l'eau*

## I. OBJECTIF DU PROJET

L'objectif pratique de ce forage de reconnaissance est de trouver une nouvelle ressource en eau permettant

à la S.A. des Eaux minérales de Beckerich de diversifier sa production en eau minérale et de répondre au besoin de sa clientèle

à la commune de Beckerich de faire face aux besoins recrudescents en eau potable.

Ainsi, la S.A. des Eaux minérales de Beckerich demande par le présent document la réalisation d'un forage de reconnaissance permettant la caractérisation quantitative et qualitative de l'aquifère Buntsandstein. Le débit global pompé que souhaite le Maître d'ouvrage n'excèdera pas 1.365 m<sup>3</sup>/j, soit 490.000,00 m<sup>3</sup>/an.

La profondeur estimée d'après les connaissances géologiques du secteur d'implantation est d'environ 300 à 450 m pour atteindre les schistes du Dévonien. Nous considérons une incertitude de plus ou moins 20% sur la profondeur finale du forage.

## II. DÉSIGNATION DU DEMANDEUR

### Maître d'Ouvrage demandeur

Nom : S.A. des Eaux Minérales Naturelles de BECKERICH  
Adresse : 8 Jos Seylerstrooss  
L - 8522 BECKERICH  
Direction : Lucien BERTEMES  
Responsable qualité : Thierry VINAY  
Téléphone / Télécopieur : +352 23 627-1 / +352 23 62 08 60  
Courriel : L.BERTEMES@roxane.fr  
T.VINAY@roxane.fr

### Bureau d'Etudes ayant réalisé le dossier

Nom : Fugro Eco Consult s.à r.l.  
Adresse : Rue Henri Tudor, 3  
L-5366 Munsbach  
Responsable : Badre BOUMANSOUR  
Téléphone / Télécopieur : +352 35 66 92 / +352 35 65 30  
Courriel : fec@fugro.lu

### III. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE ET RUBRIQUE DE LA NOMENCLATURE

Loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement et portant modification de la :

- loi modifiée du 25 mai 1964 concernant le remembrement des biens ruraux ;
- loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés ;
- loi modifiée du 19 janvier 2004 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles ;
- loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau.

Selon le règlement grand-ducal du 10 mai 2012 portant nouvelles nomenclature et classification des établissements classés, le projet décrit ci-dessus a le numéro 080206 nécessite une évaluation d'incidence sur l'environnement et de disposer d'une autorisation selon la loi relative à l'eau (cf. Tableau 1).

N°	Libellé de l'établissement ou du projet	Classe	EtRi	EIE	E.Ind.	DECH	EAU
<b>080000</b>	<b>Eaux</b>						
<b>080200</b>	<b>Eaux de surface et souterraines</b>						
<b>080206</b>	<i>Eaux souterraines :</i> 01 Dispositifs de captage ou de recharge artificielle des eaux souterraines lorsque le volume annuel d'eaux à capter ou à recharger atteint ou dépasse 500.000 m <sup>3</sup> ;  02 Dispositifs de captage et de recharge artificielle des eaux souterraines autres que ceux mentionnés sous 01 ;  03 Dispositifs de captage ou de recharge artificielle des eaux souterraines autres que ceux mentionnés sous 01 et 02.	1		I-11  II-10I			X  X  X
<b>080208</b>	Forages pour l'approvisionnement en eau.	1		II-2d			X

**Tableau 1 : \_Extrait du RGD du 10 mai 2012 nomenclature et classification des établissements et projets.**

**La 3e colonne** détermine la classification suivant l'article 3 de la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés.

**La 4e colonne** intitulée «EtRi» (Etudes risques) reprend les établissements tombant sous l'application du règlement grand-ducal modifié du 14 septembre 2000 concernant les études des risques et les rapports de sécurité et qui sont soumis d'office à la présentation d'une étude des risques et d'un rapport de sécurité.

**La 5e colonne** intitulée «EIE» (Evaluation des incidences sur l'environnement) se réfère aux projets soumis aux dispositions du règlement grand-ducal modifié du 7 mars 2003 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement. Les établissements et projets marqués «I» se réfèrent à l'article 4.a) de ce règlement. Les établissements et projets marqués «II» se réfèrent à l'article 4.b) de ce règlement. La numérotation suivant les chiffres «I» ou «II» se réfèrent à titre indicatif aux annexes I et II de la directive du Conseil du 27 juin 1985 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, telle que modifiée par la directive 97/11/CE du Conseil du 3 mars 1997, la directive 2003/35/CE du Parlement européen et du Conseil du 26 mai 2003 et la directive 2009/31/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009.

**La lettre «D»** reprise dans la 5e colonne se réfère à l'annexe IV du règlement grand-ducal modifié du 24 février 2003 concernant la mise en décharge des déchets.

**La 6e colonne** intitulée «E. ind.» (Emissions industrielles) se réfère aux établissements tombant sous l'application des dispositions de l'article 13bis de la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés. Les chiffres de cette colonne se réfèrent à l'annexe I de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles.

**La 7e colonne** intitulée «DECH» (déchets) se réfère à titre indicatif aux dispositions de la loi du 21 mars 2012 relative aux déchets notamment aux annexes I (Opérations d'élimination) et II (Opérations de valorisation), en ce qui concerne les obligations de disposer d'une autorisation spécifique en vertu de cette loi.

**La 8e colonne** intitulée «EAU» se réfère à titre indicatif aux dispositions de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau en ce qui concerne les obligations de disposer d'une autorisation spécifique en vertu de cette loi.

## IV. SITUATION DU PROJET

### a) Situation cadastrale

Ce forage de reconnaissance sera réalisé au lieu-dit Im Eschenfeld sur la parcelle cadastrale appartenant au demandeur n°2020, section E de la commune de Beckerich (Cf. annexe 3).

### b) Situation topographique

Le futur forage de reconnaissance se situera à 340 m au SSO de l'usine d'embouteillage à la base de la colline boisée nommée „Heischel“ à une altitude de 306 mNN (cf. Annexe 3).

Il est reporté au tableau 2 la situation du forage de reconnaissance par rapport aux ouvrages existants : forages-captages (FCP-802-08 et FCP-802-04), des deux piézomètres de contrôle (FPZ-802-09 et FPZ-802-10) et les sources-captages nommées « Mëlleschbour » et « Wäschbour ».

Forage / source	Profondeur (m-ns)	ID Nationale	X (m) Luref	Y (m) Luref	Z (mNN)
Forage « Ophélie »	173	FCP-802-08	60536	87943	300,05
Forage « Ophélie bis »	130	FCP-802-04	60503	87645	306,89
Source « Mëlleschbour »	2,45	PCC-802-13	59887	87552	306,31
Source « Wäschbour »	4	PCC-802-03	61134	87226	286,249
Piézomètre Usine	173	FPZ-802-10	60531	87937	300,00
Piézomètre Village	170	FPZ-802-08	60252	88091	294,23
<b>Forage de reconnaissance</b>			<b>60269</b>	<b>87611</b>	<b>306</b>

**Tableau 2 :** Les coordonnées des piézomètres et des captages d'eau souterraine exploités par la commune de Beckerich (base de données de la commune de Beckerich).

Les autorisations octroyées par les différents ministères pour exploiter les deux forages-captages et de mettre en bouteille l'eau minérale sont reportées au tableau ci-dessous.



Nom du Ministère	Autorisation	Nom de l'ouvrage captage
Ministère du Développement durable et des Infrastructures : Administration de l'environnement.	Arrêté n° 1/08/0293, émis le 09 juin 2009.	FCP-802-08 « Ophélie » FCP-802-04 « Ophélie bis »
Ministère du Développement durable et des Infrastructures : Administration de la Gestion de l'Eau.	Autorisation n° 017/D/07 datant du 9 mai 2007. Autorisation n° 067/P/08 datant du 25 septembre 2008.	FCP-802-08 « Ophélie » FCP-802-04 « Ophélie bis »
Ministère de Travail et de l'Emploi : Inspection de Travail et des Mines.	Autorisation d'exploitation n° 1/2008/0293/136 datant du 08 avril 2009.	FCP-802-08 « Ophélie » FCP-802-04 « Ophélie bis »
Ministère de la Santé	Autorisation d'appellation eau minérale «Ophélie» datant du 31 juillet 2000.	FCP-802-08 « Ophélie »

**Tableau 3 :** Les autorisations octroyées à la S.A. des Eaux Minérales de Beckerich pour exploiter les deux forages-captages installés à Beckerich.

Le volume d'eau à prélever dans chacun des deux forages ne doit en aucun cas dépasser le débit total de 1.200 m<sup>3</sup>/jour. De même, ce volume journalier ne peut être dépassé par la S.A. des Eaux Minérales de Beckerich en prélevant simultanément dans les deux puits « Ophélie » et « Ophélie bis ».

### c) Contexte géologique et hydrogéologique

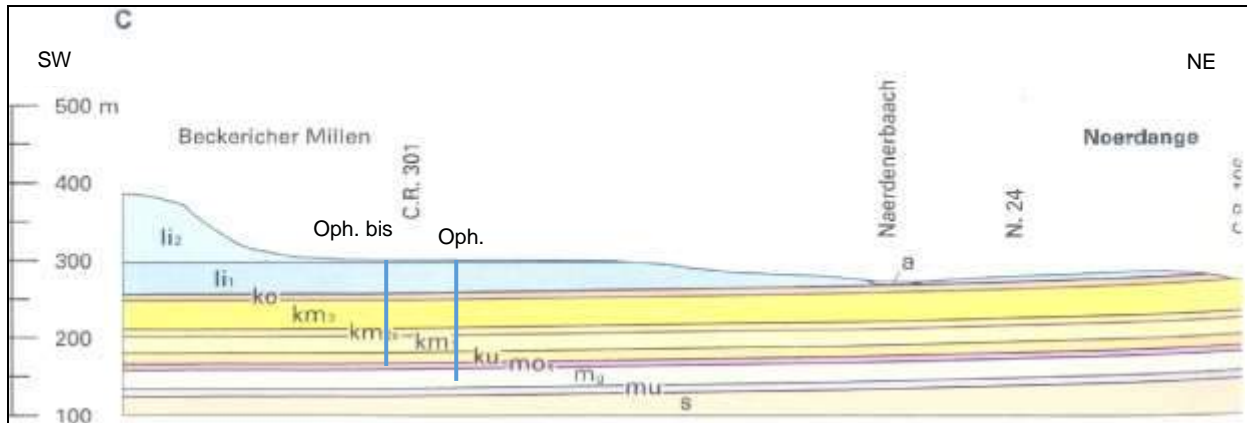
D'après la carte géologique de Luxembourg, feuille n°7, Redange, 1/25000, le forage de reconnaissance se situera à la base de la formation géologique du grès de Luxembourg (zone d'altération qui se compose essentiellement de sable).

Cette formation repose sur les marnes et calcaires de Keuper qui, par leur faible perméabilité, jouent un rôle important pour la protection des aquifères de Muschelkalk et de Buntsandstein (cf. figures 1 et 2).

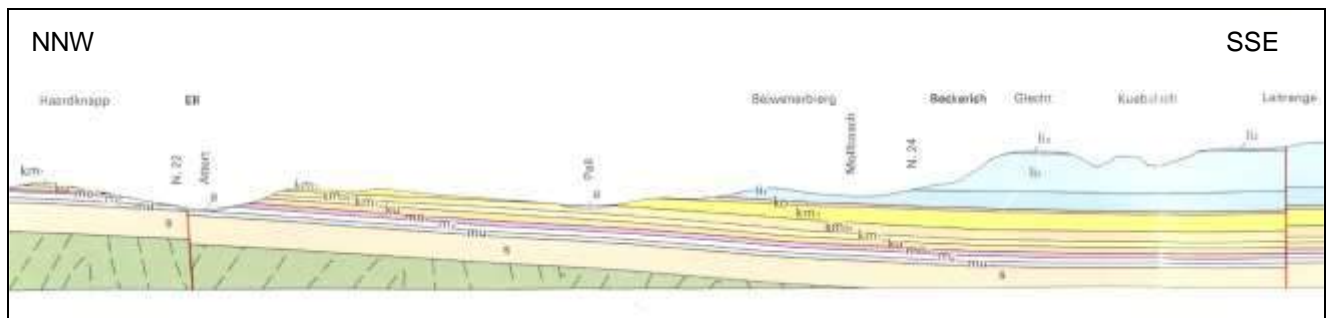
L'aquifère de Muschelkalk, actuellement exploité par le maître d'ouvrage, repose sur celui de Buntsandstein. Ce dernier est un aquifère moyennement exploité au Grand-duché de Luxembourg. La lithologie de l'aquifère Buntsandstein est gréseuse de couleur rouge et verte et riche en débris de plantes au sommet de la formation. La partie inférieure de cette formation se compose de conglomérats et du grès conglomératique rouge à ciment ferrugineux en alternance avec des argilites et de couleur rouges et verts.

L'aquifère représente un fort potentiel d'emmagasinement grâce à sa perméabilité mixte par porosité et par fissuration. La présence de fissures et des chenaux dans l'aquifère constituent les endroits d'infiltration verticaux préférentiels et rapides des eaux de pluies.

Il semblerait que l'eau provient de l'ouest au-delà de frontière Belgo-Luxembourgeoise. De même le Buntsandstein et le Muschelkalk affleurent au nord de la rivière Attert à une altitude comprise entre de 270 mNN et 380 mNN et peuvent être considérés comme la zone d'alimentation de ces deux aquifères superposés. L'eau de pluie infiltrée est en partie stoppée à la base par le substratum de schistes de Dévonien et parcourt une distance d'environ 5 km pour arriver au niveau du forage de reconnaissance.

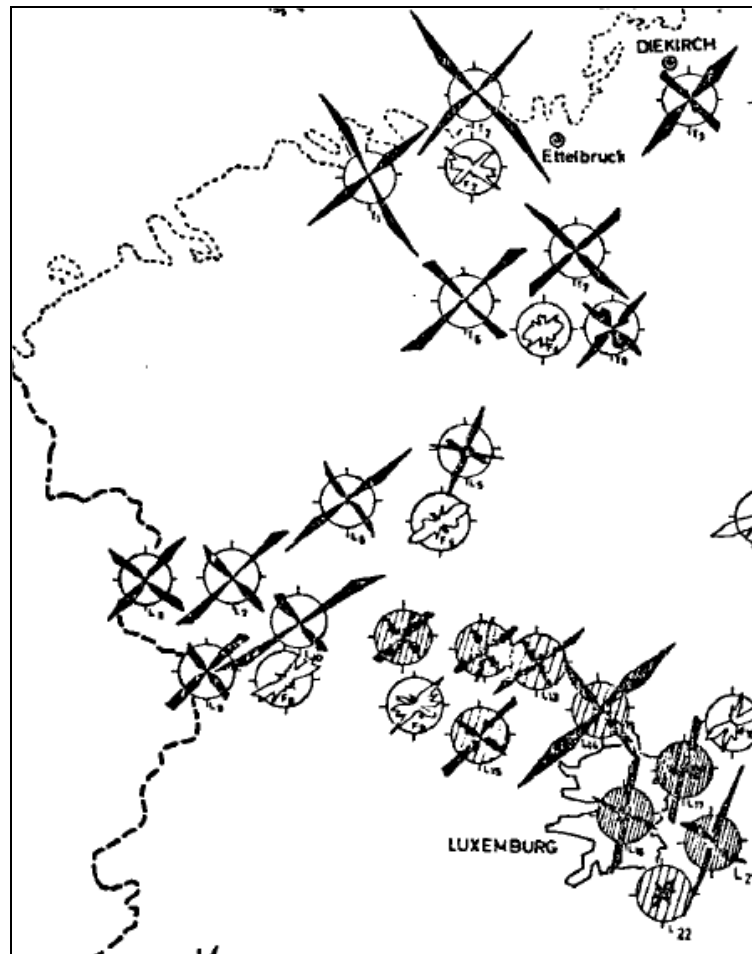


**Figure 1:** Coupe C-D extrait de la carte géologique au 1: 25.000, No. 7 Redange avec l'emplacement du forage „Ophélie 1 et 2“



**Figure 2:** Coupe E-F extrait de la carte géologique au 1: 25.000, No. 7 Redange avec l'emplacement du forage.

La figure 3 illustre l'orientation et la direction globale des fractures, diaclases et failles au Grand-duché de Luxembourg. Il s'avère que l'écoulement préférentielle des eaux souterraines est NE-SO et NO-SE.



**Figure 3 :** *Direction des fractures au Luxembourg (Extrait BERG 1965).*

## **V. DESCRIPTION DES TRAVAUX ET PRINCIPE D'AMÉNAGEMENT**

Les travaux seront globalement conformes au schéma suivant :

Le déplacement et l'accès au point de forage se fera sur la parcelle appartenant au Maître d'ouvrage et aucun travaux d'aménagement n'est nécessaire pour y accéder.

Préparation de la plateforme de chantier : aménagement d'une rampe d'accès, d'un bac de décantation étanche et d'un raccordement à la canalisation existante de trop plein de Beckerich.

Amenée du matériel de forage et accessoires, installation sur site de l'atelier de forage (montage du matériel y compris alimentation en eau, en électricité, balisage du chantier).

Foration d'un avant trou sur une hauteur de 10m en Ø510mm puis pose d'un tubage acier et cimentation de l'espace annulaire.

Foration (au marteau fond de trou, au tricône ou à l'outil à lame) de -10m/sol à -300m/sol, soit 270ml de forage, avec nettoyage de l'ouvrage par soufflage ou à l'eau et élimination des eaux de soufflage par passage dans bac de décantation avant rejet dans trop-plein.

Pose du tubages Crépiné et aveugle, du matériel filtrant et obturation avec béton.

Réalisation d'essais de pompage par une pompe de 6" installée à 200m de profondeur par paliers non enchainés à 10m<sup>3</sup>/h, 20m<sup>3</sup>/h, 40m<sup>3</sup>/h, 70m<sup>3</sup>/h et à 90m<sup>3</sup>/h. Les eaux pompées seront rejetées dans le réseau d'eau pluviale communale.

Prélèvement des échantillons d'eau pour analyse par un laboratoire accrédité.

Enregistrement des données et prélèvements d'eau.

Démontage et repli du matériel. Remise en état du site.

## **VI. INCIDENCE DU PROJET ET MESURES ASSOCIÉES**

Dans ce chapitre seules les incidences du projet en phase de travaux seront étudiées. La réalisation du projet peut être résumé en deux phases, à savoir :

La phase de forage

La phase de réalisation des essais de pompage et d'analyse des résultats.

Ainsi, ce projet qui a pour but d'identifier les caractéristiques hydrauliques et qualitatives de l'aquifère Bunsandstein se déroulera sur une durée estimée de 4-6 semaines et ne comprendra pas de phase d'exploitation.

## VII. DESCRIPTION DES INCIDENCES POTENTIELLES EN PHASE DES TRAVAUX

La phase travaux est une phase délicate pour tout projet qui peut se révéler avoir un impact significatif pour les milieux naturels et notamment aquatiques. En effet, certaines installations ou utilisation d'engins et de produits potentiellement polluants (hydrocarbures notamment) peuvent être utilisés durant la réalisation des travaux et des essais. Il apparaît de ce fait très important d'évaluer au préalable, les sources et les travaux susceptibles de générer des impacts afin de se prémunir, par la mise en œuvre de mesures adaptées, de tout risque de dégradation des milieux.

Les travaux de réalisation du forage de reconnaissance sur la commune de Beckerich sont susceptibles d'entraîner des perturbations sur les eaux superficielles et souterraines du fait :

**Des aires d'installations de chantiers** : elles peuvent engendrer une modification de l'environnement et une production de produits polluants (hydrocarbures, rejets organiques, MES, etc.). Elles comprennent notamment dans le cadre de ce projet la cuve de carburant et l'installation du groupe électrogène ;

**Du rabattement de nappes** : elles peuvent subir des variations de niveau dans la mesure où le projet interfère avec les écoulements souterrains.

**De rejets provisoires** qui peuvent être de plusieurs types :

Rejets bruts de Matières en Suspension (MES) ;

Rejets sanitaires (eaux usées) ;

Rejets d'eaux de lavage ;

**Des déchets** : déchets inhérents au projet (boues, déblais de forage, etc.), déchets de chantier (emballages, chutes, excédents de produits, etc.) ;

**De pollutions accidentelles** :

Rejets d'huiles ou d'hydrocarbures des engins en circulation ou en stationnement : fuite, ravitaillement, entretien, nettoyage, accident, déversement accidentel

Rejets de produits ou solvants utilisés dans le cadre du projet.

A ce stade, les modalités d'exécution des travaux ne sont pas connues de manière définitive et ne seront précisées que lors de l'attribution des marchés de travaux. Il sera toutefois demandé aux entreprises de prendre toutes les mesures nécessaires pour préserver le milieu environnant.

En outre, le bureau agréé veillera à ce que l'entreprise de forage s'engage à prendre les mesures nécessaires et à tout mettre en œuvre pour protéger l'environnement. A la fin de ses interventions chaque entreprise titulaire du marché nettoiera et débarrassera le site de tout

résidu du chantier susceptible de présenter un risque de pollution et/ou de perturbation pour les milieux environnants.

Ces précautions pourront notamment être prises lors de l'installation du chantier et de la réalisation des travaux afin de réduire les risques de lessivage du chantier par les eaux de pluie et les déversements accidentels, et protéger le sol, le sous-sol et le milieu aquatique (eaux superficielles, souterraines, ...).

## **VIII. MESURES COMPENSATOIRES DES IMPACTS EN PHASE DES TRAVAUX**

Le personnel des entreprises intervenant sur le chantier, leurs co-traitants et sous-traitants seront préalablement sensibilisés aux enjeux environnementaux du site.

Les entreprises intervenant sur le chantier élimineront leur Déchets. Ils seront informés des sites de décharges et de dépôts des matériaux de déblais du chantier pour évacuer les déblais issus de forage.

### **a) Accès au chantier**

Les accès au chantier de forage s'effectueront au moyen du chemin qui longe le site au sud ou le long de la limite sud de la parcelle appartenant au maître d'ouvrage +/- 250m.

Aucune coupure d'axe de transport ne sera nécessaire à la réalisation des travaux et à l'acheminement du matériel.

De même, les trafics liés au chantier seront quantitativement très faibles, et l'impact de ces travaux sur la circulation sera restreint à quelques passages par jour, qui ne perturberont pas les conditions de circulation.

La mise en place de mesures simples telles que : la réalisation d'un plan de circulation des engins, la mise en place d'une signalétique informant de la présence et du déroulement du projet, le maintien des voies utilisées en état de propreté ou encore la limitation stricte des vitesses sur et aux abords du site ... permettront de réduire les nuisances et d'assurer la sécurité aux abords du site.

### **b) Sol et sous-sol**

La réalisation de ce forage va se limiter à une emprise très restreinte autour du point de forage et ne nécessitera pas de travaux de terrassements en déblais (terrain actuel plan et décapé). Il ne sera ainsi pas de nature à avoir des incidences sur la structure géologique du site.

Au droit du passage et du stockage du matériel et du stationnement des engins, les terres de surface pourront subir un léger compactage. Cependant, celui-ci n'est habituellement pas de nature à modifier de façon conséquente les fonctions du sol, et le matériel utilisé ne sera pas du matériel lourd de travaux public pouvant avoir de fortes incidences.

Une pollution accidentelle des sols par déversement d'hydrocarbures est possible. Toutefois, la probabilité d'occurrence de ce risque apparaît très faible, et le matériel nécessaire afin de remédier à ce type d'évènements sera présent sur site. Les éventuelles terres polluées seront évacuées du site vers un centre de traitement spécifique.

### **c) Eaux souterraines et superficielles**

La réalisation des travaux de forage peut générer des risques de pollution accidentelle pouvant résulter d'un mauvais entretien des véhicules ou du matériel, d'une mauvaise manœuvre ou encore d'une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier.

Une des nuisances potentielles du projet sur la qualité des eaux est liée à la pollution mécanique engendrée par les phases de nettoyage où les eaux sont chargées de matière en suspension. Pour y remédier, ces eaux de soufflage transiteront par un décanteur avant rejet dans le réseau d'eau pluvial évitant ainsi toute incidence sur la qualité des eaux rejetées dans le milieu récepteur.

### **d) Milieu naturel**

#### **i. Faune et Flore**

Le projet de forage restera localisé sur une plate-forme dont les terrains sont majoritairement décapés, et n'entraînera de ce fait pas de destruction d'habitat ou de flore. Aucun arbre ne sera battu pour la mise en place de la plate-forme de forage. Les arbres remarquables ANF se situe à 1200 m vers l'Est (*Quercus* sp) et à 750m au NO (*Tilia* sp) du site de forage.

De même, le contexte du site (zone décapée en bordure d'un réservoir d'eau potable) limite également très fortement le potentiel d'accueil d'espèces faunistiques, et de ce fait les potentielles incidences du projet sur les espèces animales.

#### **ii. Biotope et zone de protection**

Le site naturel le plus proche est situé à 850 m au SO du projet et nommé Leitrang –Heischel (LU0001067, superficie 27,57 ha) : maintien dans un état de conservation favorable et restauration des chênaies du *Stellario-Carpinetum*, (9160) et des hêtraies du *Luzulo-Fagetum* (9110) et de la population du Triton crêté *Triturus cristatus* ;

Quant à la zone de protection des oiseaux nommée la Vallées de l'Attert (Code du site LU0002014, superficie 5728,86), de la pall, de la Schwébech, de l'Aleschbech et de la wellebach, elle s'étend du Nord (1160 m) jusqu'à l'Est (2500 m) de l'endroit du futur forage de reconnaissance.

Ainsi, le projet qui restera ponctuel et très localisé n'aura aucune incidence sur cette zone du fait de la distance importante et de l'absence de connexions directes avec la zone du projet.

### **iii. Zone humide et risque d'inondation**

La zone du projet de forage est située en dehors de toute zone inondable. Ainsi, du fait de l'absence de zone inondable à proximité, aucun risque d'inondation n'est présent sur la zone d'étude.

De même, les débits prélevés lors de l'essai de pompage et reversés au sein du réseau pluvial seront très faibles et ne seront pas de nature à engendrer des inondations au droit de l'exutoire du réseau pluvial, au regard des volumes collectés par ce réseau.

## **IX. BRUIT, VIBRATION, AIR ET SANTE SECURITE**

Le projet, qui concerne la réalisation d'un forage de reconnaissance, pourra entraîner un impact sonore, notamment par l'emploi de matériels du type compresseurs ou groupe électrogène. Toutefois, les habitations les plus proches étant situées à plus de 400m, aucun impact sonore ne sera recensé sur les habitations riveraines.

En ce qui concerne les vibrations, la réalisation du forage se fera au moyen d'un procédé qui ne sera pas de nature à générer des vibrations importantes. Ainsi, aucun impact vibratoire ne sera ressenti sur les habitations les plus proches.

Quant aux émissions atmosphériques, elles seront générées seulement par le fonctionnement des engins et du groupe électrogène nécessaires à la réalisation des essais de pompage, entre autres. Ces émissions seront toutefois très limitées, et l'absence d'habitation riveraine à proximité conclut à une absence d'incidence de ce projet sur la qualité de l'air et la santé des riverains.

## **X. DÉCHETS**

Durant le chantier, la majorité des déchets produits dans le cadre du projet de forage seront des déblais de forage non dangereux.

Ceux-ci seront stockés sur site puis éliminés (par valorisation ou stockage) par l'entreprise en charge de la réalisation du forage.



Comme tout chantier, des déchets ménagers classiques seront également issus des opérations de maintenance et de fonctionnement du projet.

Les ordures ménagères seront alors collectées par les collectivités locales (ou acheminées par le personnel sur site vers un point de collecte à proximité) et les autres déchets non dangereux seront triés et récupérés par des sociétés pour être revalorisés et retraités.

Les déchets dangereux, produits surtout par l'entretien des engins et par des opérations de maintenance ou d'alimentation du groupe électrogène, seront triés et récupérés par des sociétés agréées pour être revalorisées et retraités.

Le stockage de tous les déchets sur le site du chantier sera réalisé dans des bacs étanches à l'abri des intempéries. Les abords de chantier seront régulièrement nettoyés.

## **XI. PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHÉOLOGIQUE**

La réalisation du forage, qui sera temporaire et seulement localisé au sein d'une parcelle isolée loin des habitations de Beckerich, n'aura aucune incidence sur le patrimoine culturel et bâti, dont les éléments caractéristiques sont situés à bonne distance. Ainsi, les Monuments Historiques les plus proches sont situés à plus d'1km de la zone du projet.

Il en sera de même en ce qui concerne l'incidence paysagère du projet, qui sera négligeable à nulle du fait de la présence d'un boisement entourant le site et qui permettra un masque visuel depuis le Nord, l'Ouest et le Sud, et notamment depuis les habitations les plus proches. Seule une vue du projet sera possible depuis le côté Est de la parcelle.

En ce qui concerne l'incidence sur le patrimoine archéologique, le projet, qui sera localisé sur quelques mètres carrés, ne devrait pas avoir d'incidence sur l'archéologie, et aucun site archéologique n'a notamment été recensé sur la zone d'étude.

Au vue de ce qui précède, la réalisation des travaux, qui seront ponctuels, très localisés et à bonne distance des sites culturels les plus proches, n'aura pas d'impact sur les Monuments Historiques et sur le patrimoine culturel en général. Aucune mesure de réduction d'impact n'est donc nécessaire.

## **XII. PLAN D'AMÉNAGEMENT GÉNÉRAL (PAG)**

Le plan d'aménagement général de la commune de Beckerich a été approuvé définitivement par le Ministre de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire le 04/08/2006.

La parcelle du projet est située en zone protégée d'intérêt national - Zone Tampon, soumise aux prescriptions de la loi modifiée du 19 janvier 2004 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles.

Ce projet de recherche d'une ressource en eau, peut être considéré comme un service public dans le sens où ce projet sera bénéfique pour la commune de Beckerich, si la qualité d'eau répond aux critères de potabilités en vigueur. En effet, la commune de Beckerich qui gère le réseau d'eau potable peut s'approvisionner de ce forage pour faire face à la demande de plus en plus grande et pour renforcer de la capacité de distribution en eau potable.

D'un autre côté, aucune servitude d'utilité publique ou d'espace boisé classé n'est présente sur la parcelle du projet.

De ce fait, le projet peut être considéré compatible avec le règlement ainsi que les orientations du PAG de la commune de Beckerich.

### **XIII. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION**

Les travaux de forage ne peuvent être entamés qu'après avoir reçu des instances et des administrations compétentes toutes les autorisations réglementaires nécessaires à la réalisation du projet en question. Un organisme agréé sera présent doit être présent conformément aux dispositions de la *loi du 21 avril 1993, relative à l'agrément de personnes physiques ou morales privées ou publiques, autre que l'état, pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement*.

**Les moyens de surveillance et d'intervention** prévus lors du déroulement du projet, qui s'étalera sur une période d'environ 3 à 4 semaines, relèvent des règles générales de conduite des chantiers.

Elles concernent notamment :

**L'organisation générale du chantier** : à la préparation et à l'organisation du chantier en partenariat avec les autorités compétentes, gestion des conditions de circulation des engins sur site en vue de réduire tout risque d'accident, balisage de la zone de forage de façon à canaliser les déplacements du personnel de chantier et des engins lourds.

**L'implantation et la mise en place des aires de stationnement des engins et du matériel** (localisation des aires de stationnement hors zone inondable, imperméabilisation de ces aires, recueil de l'impluvium susceptible de contenir divers polluants ...).

**La préservation de la qualité du sol du sous-sol et des eaux (superficielles et souterraines)** vis-à-vis d'une pollution chimique accidentelle.

Les prescriptions particulières à respecter lors de la phase de forage et d'essais de pompage pour réduire la pollution du sol et des eaux ont été définies dans le Cahier des Charges des Entreprises Adjudicataires des Travaux. Ainsi, les clauses de propreté, les engagements du

maître d'ouvrage et le suivi permanent de la qualité environnementale du chantier sont des mesures qui tendront à réduire tout risque d'incidence.

**Les prescriptions principales peuvent être résumées comme suit :**

**Tenue du chantier**

Certificat récent d'entretien de la foreuse, camion, groupe électrogène, etc.

Maintien du chantier en état de propreté (élimination de tout emballage et de tout résidu dans une benne prévue à cet effet).

Envoi des eaux de ruissellement vers les exutoires situés sur le site ou contraintes par différents dispositifs simples (ruissellement dirigé).

Maintien de la tête et la plate-forme de forage hors sol afin de prévenir tout écoulement parasite dans leur direction.

**Emploi des graisses, lubrifiants et solvants :**

Emploi avec parcimonie des graisses utilisées sur le filetage des tiges de forage et des lubrifiants de tous les dispositifs mécaniques. Élimination des matières utilisées et résorption de tout emploi avec excès.

Stockage des graisses et lubrifiants hors de la plateforme de forage (éventuellement dans un local mobile, mais l'entreprise préférera les approvisionner en fonction des besoins).

Utilisation des solvants uniquement en cas de stricte nécessité et sous une surveillance rigoureuse.

**Sources d'énergies :**

Interdiction de toute citerne ou cuve de carburant sur le site même du projet pour alimenter le matériel de forage. Le carburant destiné à l'engin de forage sera livré sur le chantier par citerne mobile en fonction des besoins, avec inspection soigneuse du réservoir et des dispositifs d'alimentation du ou des moteurs par l'entreprise avant tout commencement du chantier.

Inspection systématique des flexibles et raccords du système hydraulique ; tout élément jugé douteux sera immédiatement remplacé.

*Le soussigné reste à la disposition du maitre d'ouvrage et à l'administration compétente pour toute question complémentaire,*

Fugro Eco Consult s. à r. l.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "B. Boumansour", with a stylized flourish at the end.

Badre Boumansour  
Dipl.-Geol. / Project Manager

## **ANNEXE 1**

*Formulaire de demande d'autorisation dans le cadre de la loi du  
18/07/2018 concernant la protection de la nature et des ressources  
naturelles*



## Demande d'autorisation dans le cadre de la loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles

### Références

Maître d'ouvrage	Nom :	Prénom :
	N°, rue :	
	Code postal :	Localité :
	Téléphone :	
	Email :	
Bureau (d'architecture, d'études)	Nom :	
	N°, rue :	
	Code postal :	Localité :
	Téléphone :	
	Email :	
	V/référence :	

### Situation géographique

Commune :  
Section :  
N° parcelle(s) cadastrale(s) :  
Lieu-dit :

### Description du projet

Désignation exacte :

Description précise :

### Liste des pièces à joindre à la demande (toutes les pièces en 4 exemplaires)

- ☐ Le présent formulaire dûment rempli et signé
- ☐ Un extrait de la carte topographique avec indication du lieu d'implantation du projet (1:20000)
- ☐ Déclaration de protection des données (document à joindre)

#### **+ En cas de construction, d'agrandissement ou de changement d'affectation d'une construction existante**

- ☐ Toutes les informations relatives à la conception, à l'exploitation et aux dimensions du projet à autoriser
- ☐ Un justificatif du besoin réel de la construction, de l'agrandissement ou du changement d'affectation
- ☐ Dans le cas d'un agrandissement ou du changement d'affectation pour des constructions légalement existantes, les preuves qui ont fait l'objet d'exécution conforme à toutes les autorisations délivrées par le ministre, ou qui ont été légalement érigées avant toute exigence d'autorisation par le ministre, et dont tous travaux, de la première érection jusqu'à maintenant ont été dûment autorisés et légalement effectués
- ☐ Les plans de construction indiquant la destination spécifique de la construction comprenant :
  - Les plans d'implantation
  - Des vues
  - Des coupes longitudinales et transversales avec les dimensions
  - Une description exacte du mode de construction et des matériaux
- ☐ Un relevé exhaustif des modifications au terrain naturel
- ☐ Le plan de l'aménagement des alentours et des accès
- ☐ Un extrait cadastral de la parcelle d'implantation datant de **moins de trois mois** (1:2500)
- ☐ Un extrait du plan d'aménagement général en vigueur indiquant le classement de la parcelle

#### **+ En cas de construction agricole, horticole, maraîchère ou viticole**

- ☐ Une preuve que l'exploitation est opérée à titre principal au sens de la loi modifiée du 27 juin 2016 concernant le soutien au développement durable des zones rurales

#### **+ En cas de projet affectant potentiellement une zone Natura 2000**

- ☐ Projet lié à la gestion du site
- ☐ Une évaluation des incidences conformément à l'article 32 de la loi du 18 juillet 2018
  - ☐ Une évaluation sommaire des incidences (article 32 §2, 1°)
  - ☐ Une évaluation des incidences (article 32 §2, 2°)

#### **+ En cas de projet affectant un biotope article 17**

- ☐ Une identification précise des biotopes protégés, des habitats d'intérêt communautaire et des habitats des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conservation a été évalué non favorable élaborée par une personne agréée
- ☐ Une évaluation des éco-points élaborée par une personne agréée


#### **+ En cas des mesures d'atténuation ou d'une dérogation à la protection des espèces**

- ☐ Une indication des espèces concernées par une personne agréée
- ☐ Une description de la nature et de la durée des opérations envisagées élaborées par une personne agréée

### Lieu, date et signature

, le

Signature :



**Le dossier complet (en 4 exemplaires) est à envoyer à l'adresse suivante :**

Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable  
Service des autorisations  
L-2918 Luxembourg



## Déclaration de protection des données

### Vos droits concernant vos données personnelles

Le règlement n°2016/679, dit règlement général sur la protection des données prévoit la collecte, le traitement et la sauvegarde de vos données personnelles et ce même sans votre consentement sous condition qu'il y soit procédé dans l'exercice d'une mission d'intérêt public ou relevant de l'exercice de l'autorité publique dont est investi le responsable du traitement.

La collecte de vos données personnelles est indispensable au traitement de votre demande. Elle se limite aux données strictement nécessaires pour ledit traitement. Elle permet l'identification de votre personne et du terrain concerné ainsi que de prendre contact avec vous en cas de besoin.

Les employés et fonctionnaires du Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable, ainsi que de l'administration de la nature et des forêts, de l'administration de la gestion de l'eau, de l'administration de l'environnement et de l'administration communale concernée ont accès à vos données. Vos données seront conservées tant qu'au moins un des critères suivants est rempli:

- Tant que vous êtes lié au projet en quelques fonction, forme ou qualité que ce soit et même si vous changiez cette fonction, forme ou qualité (p.ex. : propriétaire, locataire, exploitant, responsable, bénéficiaire, etc personne physique ou morale)
- Tant que perdure le projet et ses conséquences (p.ex. : tant qu'existe la construction érigée).
- Tant que la Convention dite d'Aarhus l'exige
- Tant qu'une obligation légale le rend nécessaire

En cas de désaccord vous êtes à tout moment en droit d'introduire une demande d'anonymisation des documents suite à laquelle l'opportunité de cette anonymisation sera évaluée par le Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable.

Les données ainsi récoltées tombent sous le champ d'application de la loi du 25 novembre 2005 concernant l'accès au public à l'information en matière d'environnement et doivent, le cas échéant, être communiquées à des tiers. Sans la mise à disposition de ces informations auprès du service compétent, la demande ne pourra être traitée.

Vous avez le droit d'introduire une réclamation auprès de l'autorité de contrôle.

Conformément aux règles légales de protection des données à caractère personnel, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification de ces informations. Vous pouvez vous adresser par courrier postal accompagné d'une preuve d'identité, au Ministre de l'Environnement, du Climat et du Développement durable, 4 Place de l'Europe, L-2918 Luxembourg. Vos données pourront être utilisées ultérieurement pour le traitement d'autres demandes émanant de votre part auprès du Ministre de l'Environnement, du Climat et du Développement durable.

Lieu, date et signature

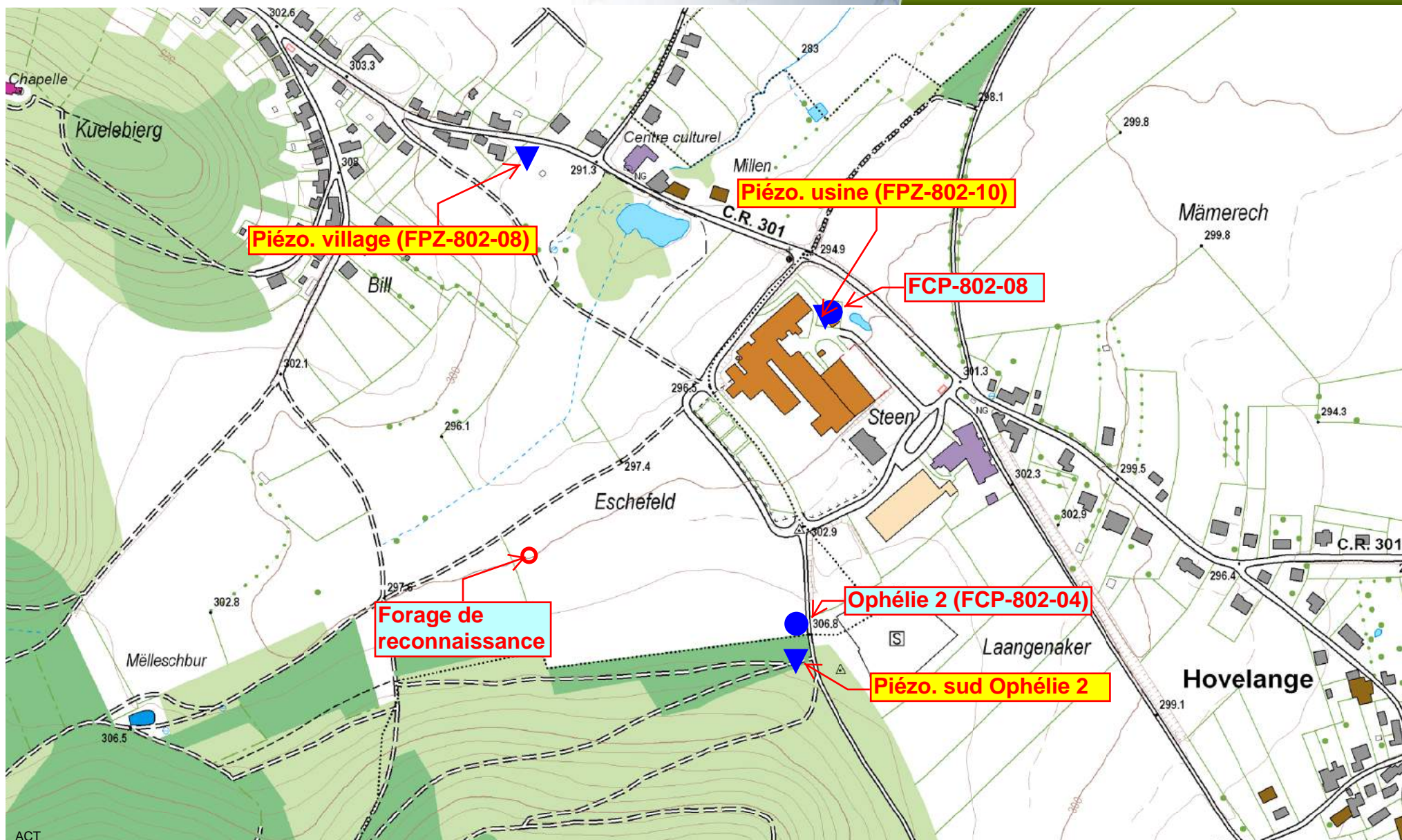
\_\_\_\_\_, le \_\_\_\_\_

Signature :



## **ANNEXE 2**

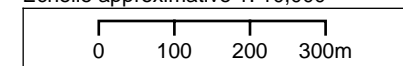
*Extrait de la carte topographique, cadastral et image aérienne (1/2.500)  
indiquant l'emplacement du site étudié (1 :5.000)*



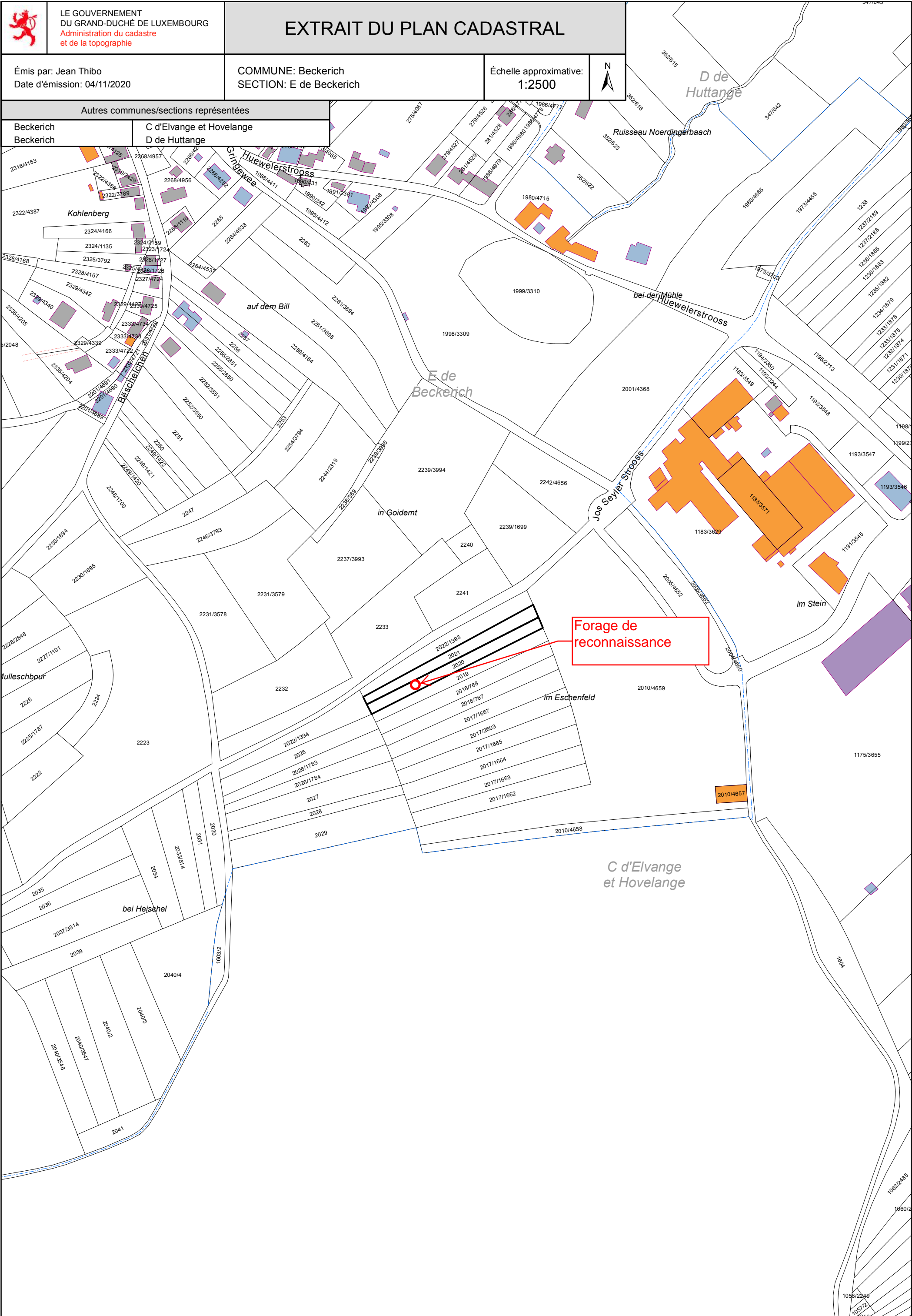





ACT







	LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG Administration du cadastre et de la topographie	<h1>EXTRAIT CADASTRAL</h1>
	Date d'émission : 4 novembre 2020	

Commune :	BECKERICH	Lieudit :	IM ESCHENFELD
Section :	E de BECKERICH	Revenu bâti :	0
No cadastral :	2020	Mesurage(s) :	141
Contenance :	13a00ca		

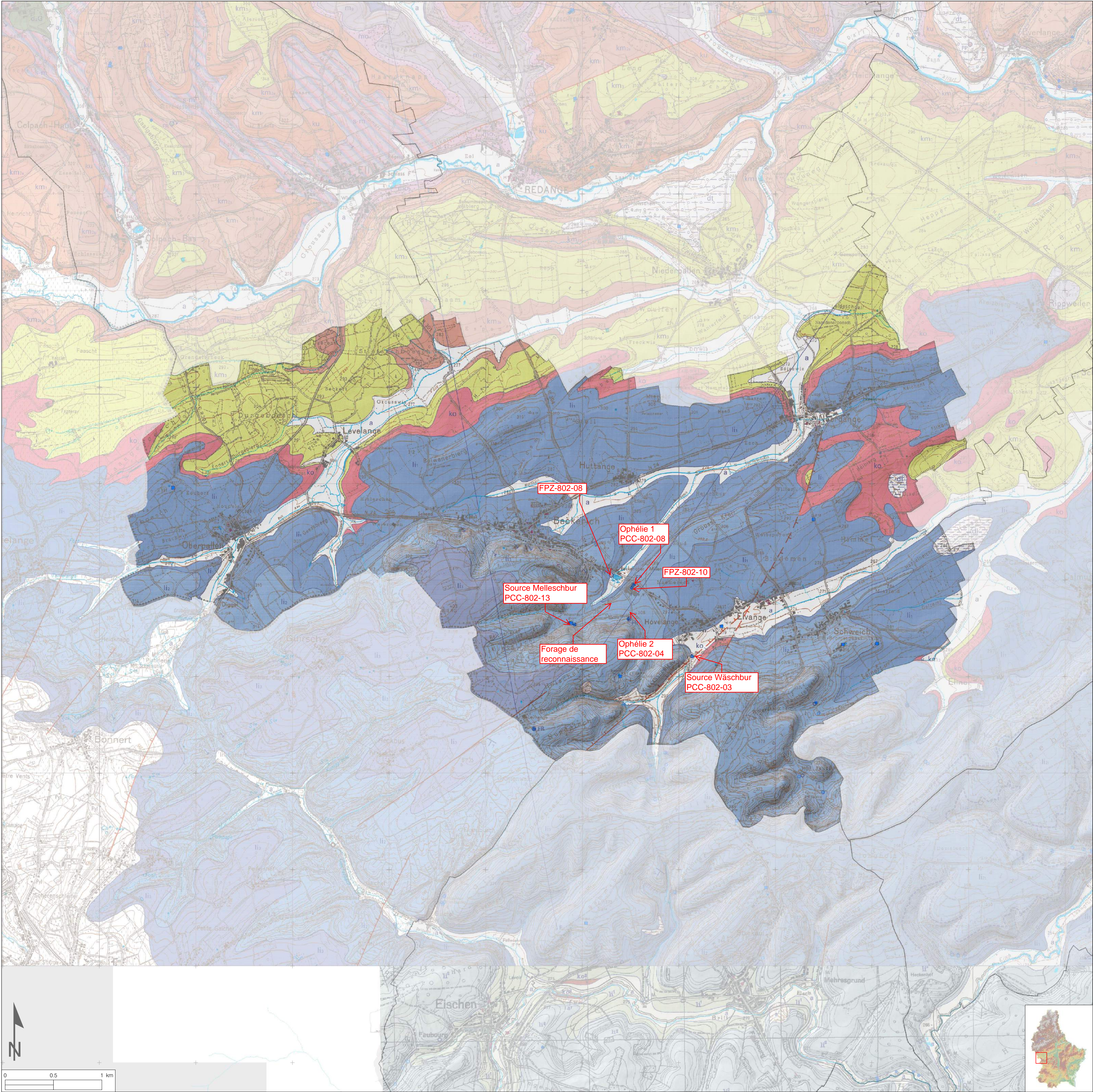
	Nature	Occupation(s)	R non-bâti	R bâti	Contenance
1	terre labourable		7.80	0	13a00ca

Propriétaire	Quote-part	Usufruitier	Quote-part
Société anonyme des Eaux Minérales de Beckerich s.a.			

## **ANNEXE 3**


*Extrait de la carte géologique et hydrogéologique*





Subdivisions		Nom	Colonne lithologique	Sigle	Description	Epaisseurs (m)
Quaternaire	Holocène	Alfusions des vallées		a	Graviers, sables, limons et argiles, localement tourbeux.	0-10
		Blocs isolés de quartzite ("Pierre de Stoune")		+	Blocs isolés de quartzite.	0-1
Tertiaire						
Jurassique	Jurassique inférieur (Lias)	Formation de Strassen		li3	Alternance de marnes gris foncé et de bancs calcaires fossilifères gris bleu (jaunes à blancs à l'état altéré). Gryphaea arcuata.	20-30
		Formation de Luxembourg		li2	Alternance de grès jaunâtre et de grès calcaires, bancables à grain fin à moyen (gris bleu à blanc non altéré). Niveau de Lunschelle et de conglomérats.	68-106
		Formation d'Elvange		li1	Alternance de marnes gris foncé et de bancs calcaires. Paléocraie partiellement griseuse.	20-30
		Formation de Mortinsart		ko	Argiles feuilletées rouges et grises. Argiles feuilletées noires, conglomérats, grès micacés, dents de peigne, dents de plantes, dents de reptiles.	1-16
		Keuper à mamolites compactes		km3	Marnes barillées avec minces bancs de dolomite gris clair, concrétions calcaires; à la base, minces bancs de grès quartzique avec pseudomorphoses de sel.	15-35
		Grès à roseaux		km2s	Marnes sableuses gris rouge avec minces bancs de grès dolomitique gris, concrétions calcaires et gypseuses. Grès dolomitique et conglomératique de couleur grise à gris verdâtre, brun noir à l'état altéré.	2-20
Trias	Keuper	Keuper à Pseudomorphoses de sel		km1	Marnes sableuses barillées avec pressages conglomératiques; marnes pseudomorphoses de sel.	5-40
		Lettenkeuper		ku	Marnes, siltites et argiles avec concrétions grises-dolomitiques et de minces bancs de grès, dolomite griseuse rouge vert avec nodules et concrétions.	6-14

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS  
SERVICE GEOLOGIQUE DU LUXEMBOURG




CARTE GEOLOGIQUE DU LUXEMBOURG

COMMUNE DE BECKERICH

Etablie d'après :  
Carte géol. détaillée, Nouvelle Edition, Feuille n° 7/Redange (2003), Echelle 1:25'000

Une carte géologique est un document réalisé à partir d'observations dispersées, visibles à une date donnée et interprétées en une image cohérente par son auteur suivant des hypothèses découlant des connaissances de l'époque. Toute interprétation de la présente carte doit en tenir compte.  
La précision moyenne des contours géologiques est évaluée à 25 mètres.

© Service géologique du Luxembourg  
Fond topographique: IGN France / Administration du Cadastre et de la Topographie - Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg



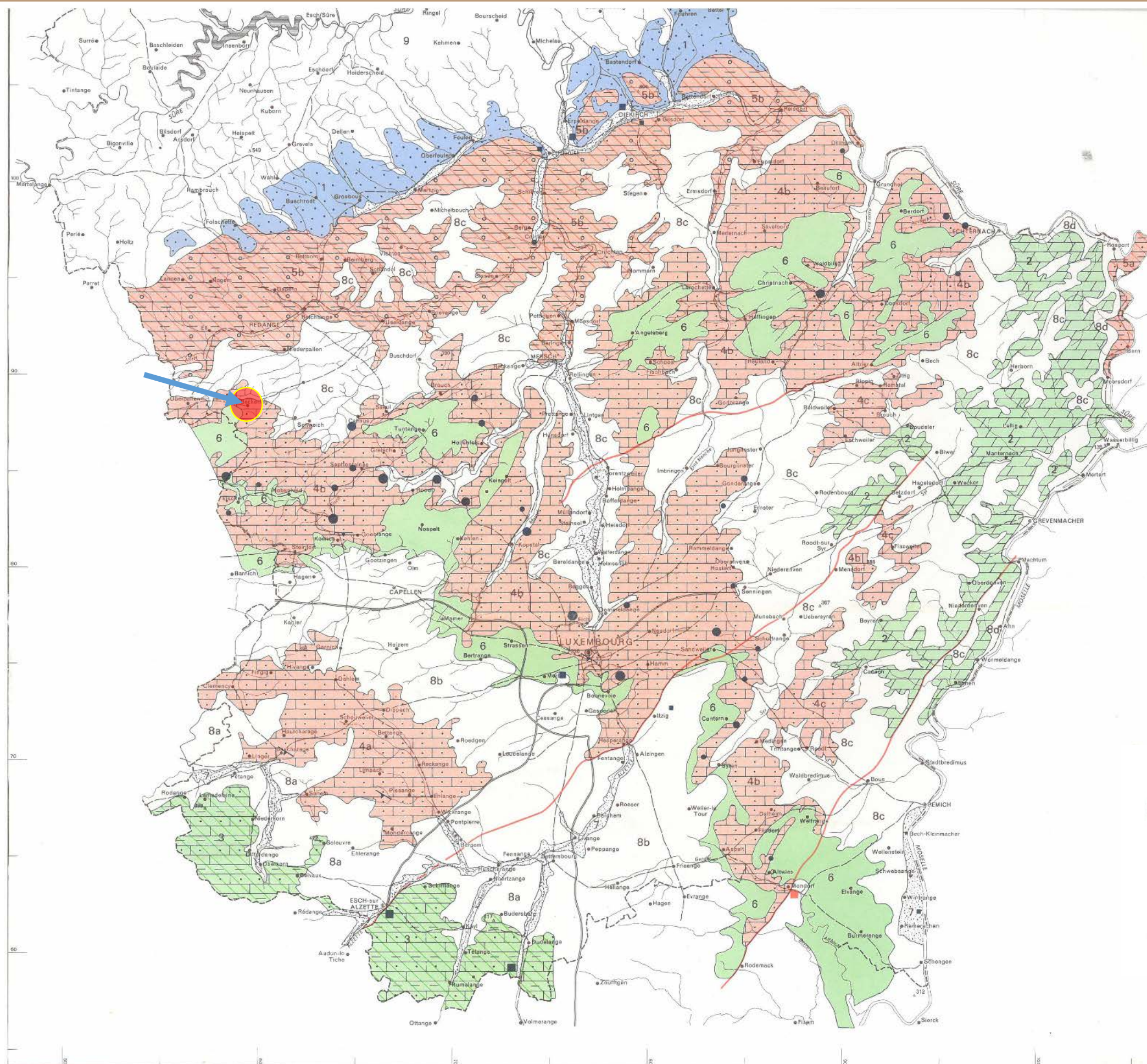
MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS  
Administration des ponts et chaussées

Edition: 28/05/2008

Echelle: 1:20'000 (Format: A1)

Service géologique du Luxembourg





# CARTE HYDROGÉOLOGIQUE


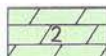

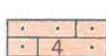

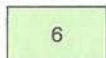















Dressée par J. BINTZ  
avec la collaboration de M. GEISTER-FRANTZ

1: 200 000

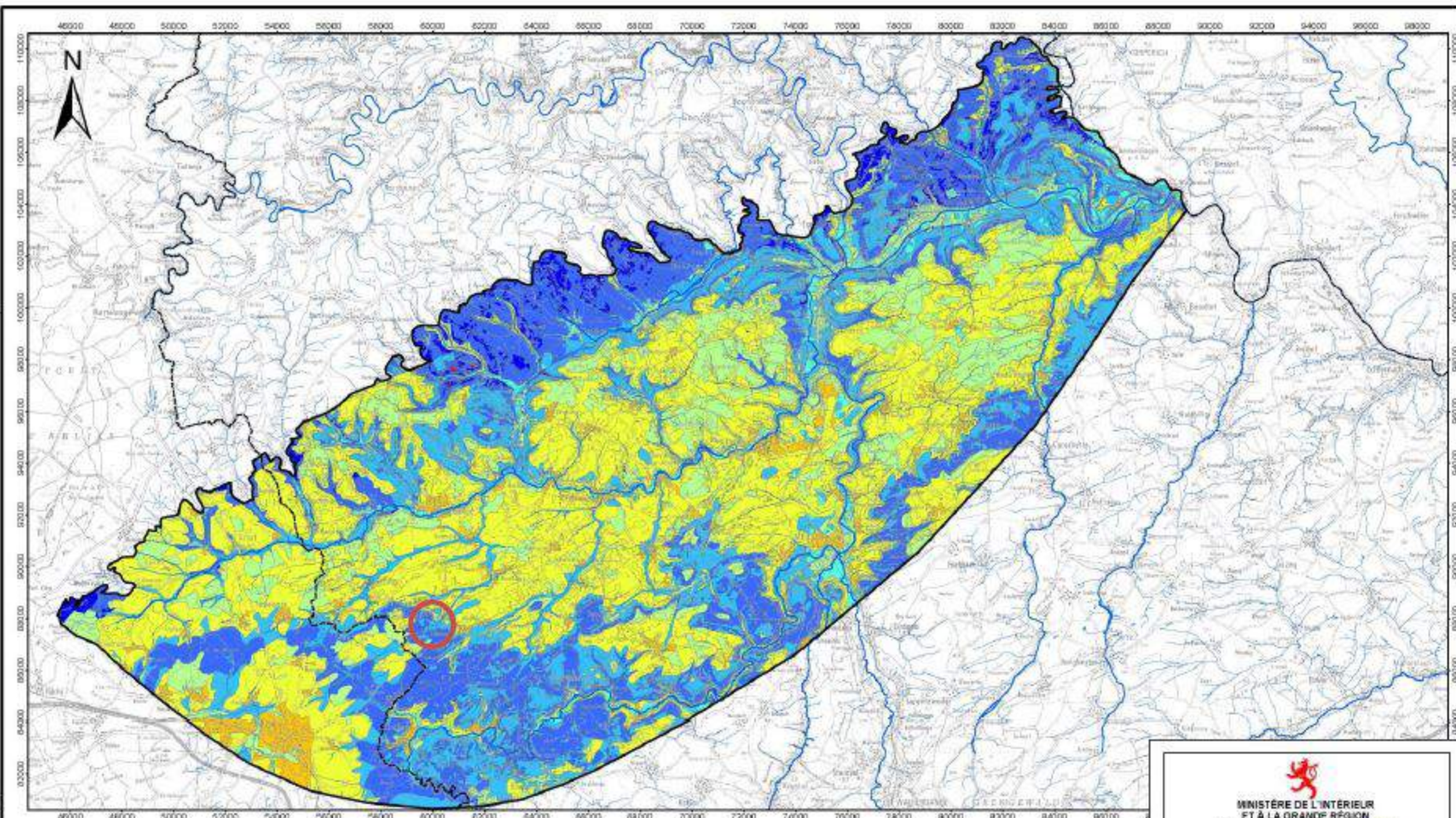
0 5 10 km



## Légende Carte Hydrogéologique

Aquifères à Grundwasserleiter mit	perméabilité d'interstices Porendurchlässigkeit	Monocouche Einzelschicht		Grès et conglomérats – Grès bigarré Sandsteine und Konglomerate – Buntsandstein
	perméabilité de fissures Kluftdurchlässigkeit	Monocouche Einzelschicht		Dolomies – Muschelkalk supérieur Dolomite – Oberer Muschelkalk
		Multicouche Mehrschichten		Grès + minéral de fer oolithique + marnes + calcaires – Toarcien supérieur et Bajocien Sandstein und oolithisches Eisenerz + Mergel + Kalkstein – Oberes Toarcium und Bajocium
	perméabilité mixte gemischter Durchlässigkeit	Monocouche Einzelschicht		Grès marneux, grès calcaire, grès argileux – Lias moyen 4a, Lias inférieur 4b, Keuper moyen 4c Mergeliger Sandstein, Kalksandstein, Tonsandstein – Mittl. Lias 4a, Unterer Lias 4b, Mittlerer Keuper 4c
		Multicouche Mehrschichten		Dolomies gréseuses – Muschelkalk inférieur en faciès normal 5a Sandige Dolomite – Unterer Muschelkalk in Normalfazies 5a Grès conglomérats, dolomies et argiles – Trias moyen et supérieur en faciès de bordure 5b Sandsteine, Konglomerate, Dolomite und Tone – Mittlere Trias und obere Trias in Randfazies 5b
Domaine complexe Komplexer Grundwasserleiter				Alternance de marnes et calcaires – Sinémurien Wechselfolge von Kalken und Mergeln – Sinemurium
Aquifères alluviaux Alluvialgrundwasserleiter				Sables, graviers, limons – Quaternaire Sande, Kies, Lehme – Quartär
Couverture imperméable d'aquifères génér. captifs Undurchlässige Überdeckung von gener. gespannten Grundwasserleitern				Marnes et argilites – Toarcien inf. et moyen 8a, Lias inf. et moyen 8b, Keuper inf. et moyen 8c, Muschelkalk moyen 8d Mergel und Tonsteine – Unt. und mittl. Toarcium 8a, Unt. u. mittl. Lias 8b, Unt. u. mittl. Keuper 8c, Mittl. Muschelkalk 8d
Domaine non aquifère Grundwassernichtleiter				Schistes – Siegenien, Emsien Schiefer – Siegen, Ems
Ennoyage d'un aquifère sous un non-aquifère Abtauchen eines Grundwasserleiters unter einen Grundwassernichtleiter				Faïlle Verwerfung
				Plan d'eau Stausee
				Sources captées à débit annuel moyen (m³/an) Gefasste Quellen mit einer mittl. jährlichen Schüttung (m³/J.)
				2 000 000 – 3 000 000
				1 000 000 – 2 000 000
				500 000 – 1 000 000
				250 000 – 500 000
				Puits ou groupe de puits à débit annuel moyen (m³/an) Brunnen oder Brunnenreihe mit mittl. jährl. Entnahme (m³/J.)
				1 000 000 – 2 000 000
				500 000 – 1 000 000
				250 000 – 500 000
				Source thermo-minérale Mineral- und Thermalquelle





Zeichenerklärung:

Modelraum  
 Landesgrenzen

Grundwasserneubildung [l/s\*km²]

0-1  
 1-2  
 2-3  
 3-4  
 4-5  
 5-6  
 6-7  
 7-8  
 8-9

0 2 4 6 8 10 km

Organe: Administration de l'Énergie et de la Topographie  
 Direction régionale de l'Énergie et de la Topographie



**MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR  
ET À LA GRANDE RÉGION**  
Administration de la Gestion de l'Eau



Syndicat des Eaux  
de la Région de l'Est



Distribution  
d'Eau des Ardennes

**Hydrogeologisches Modell  
„Nördliche Trias Luxemburg“**

**Grundwasserneubildung**



**BORMEN BORMEN INGENIEURE**  
Borromini & Partner (SARL) S. 100.000

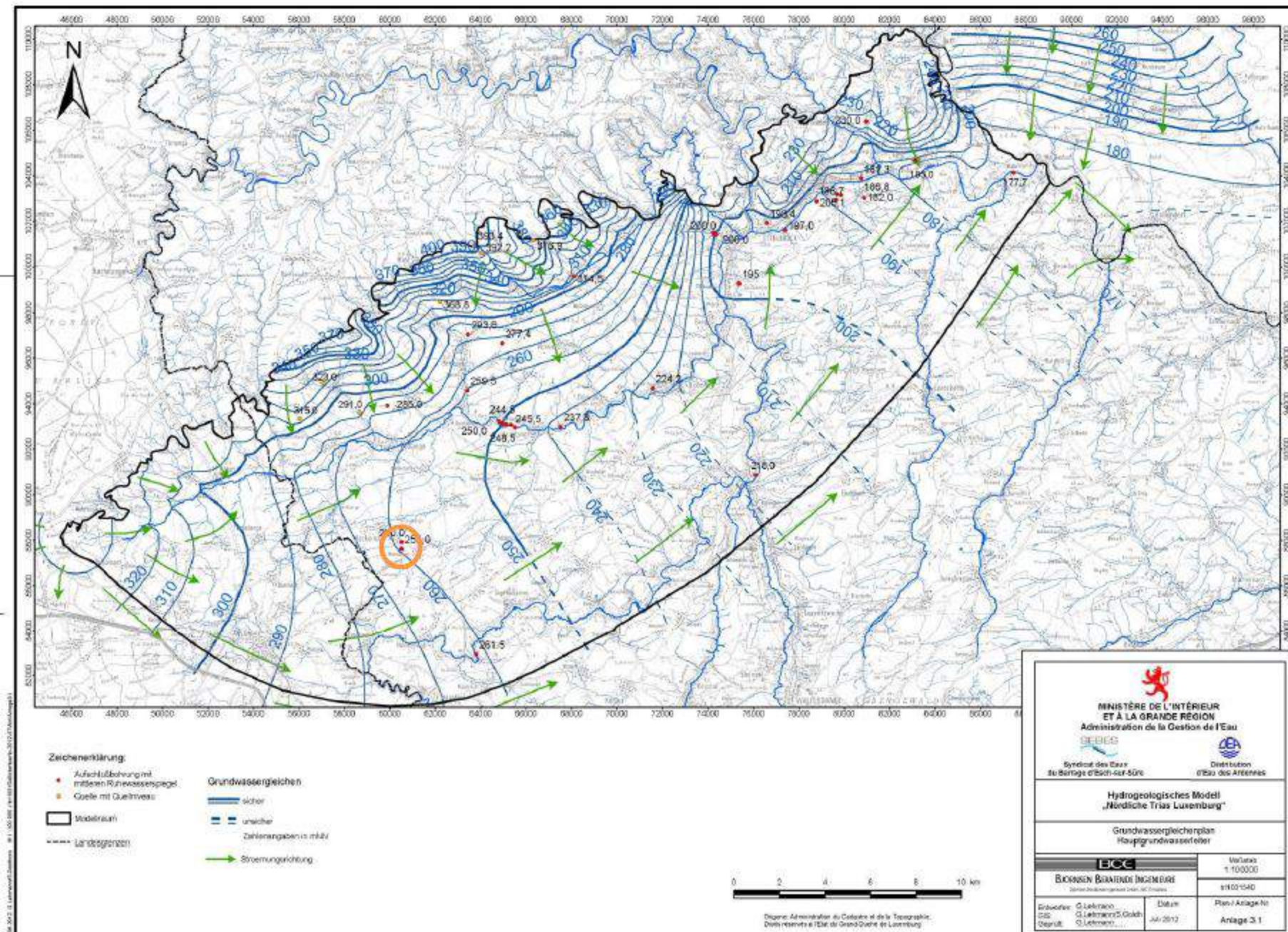
Maßstab:  
1:100.000

Entworfen: G. Lammann  
 GIS: G. Lammann, S. Lammann  
 Geprüft: G. Lammann

Datum:  
Juli 2012

Plan- / Anlage-Nr.:  
Anlage 5

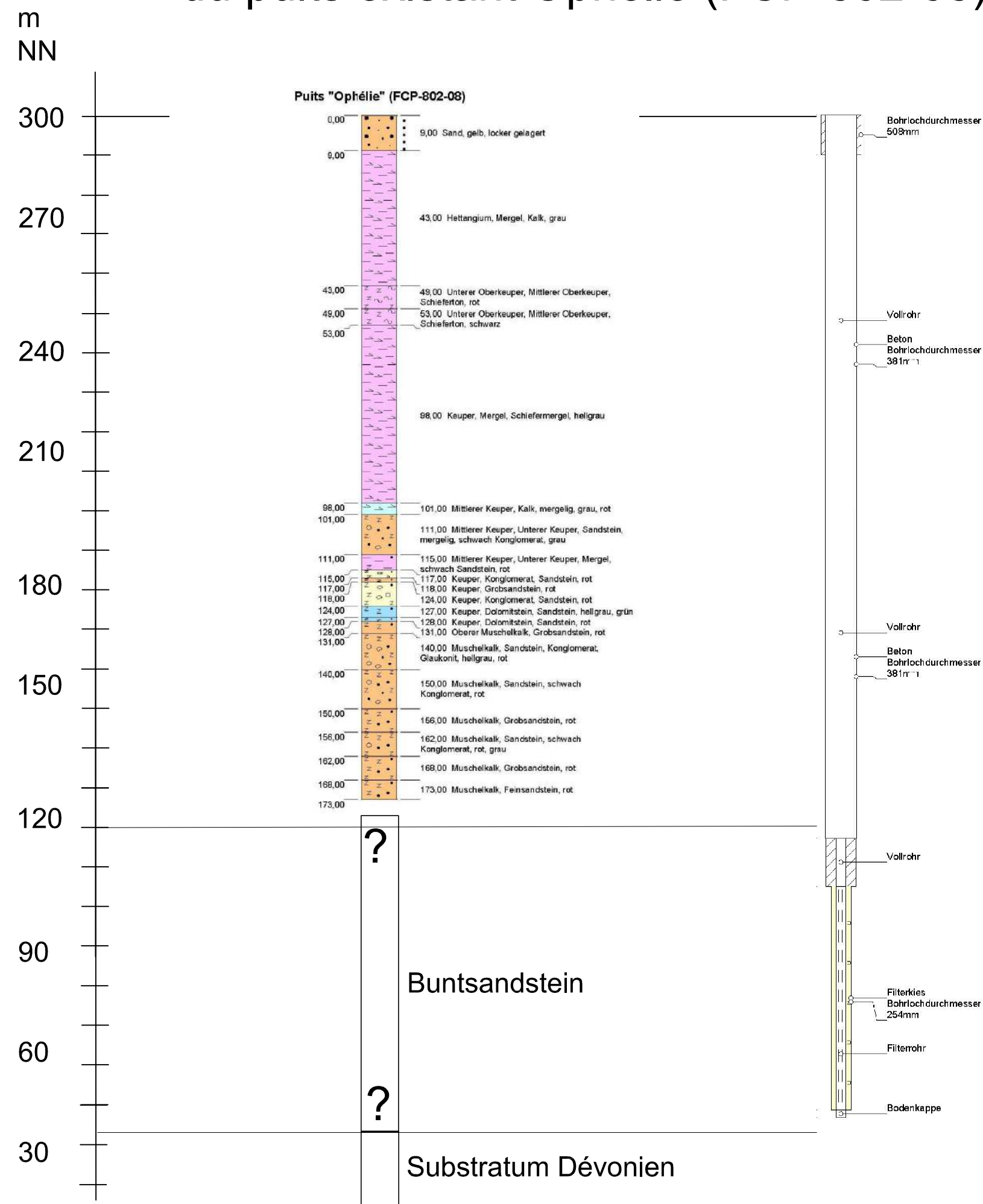




## **ANNEXE 4**

*Plan Relatif à la coupe prévisionnelle lithologique et technique du futur forage de reconnaissance.*

# Lithologie prévisionnelle du forage de reconnaissance sur base du puits existant Ophélie (FCP-802-08)



**FUGRO ECO CONSULT s.à.r.l.**  
Environnement et Géotechnique

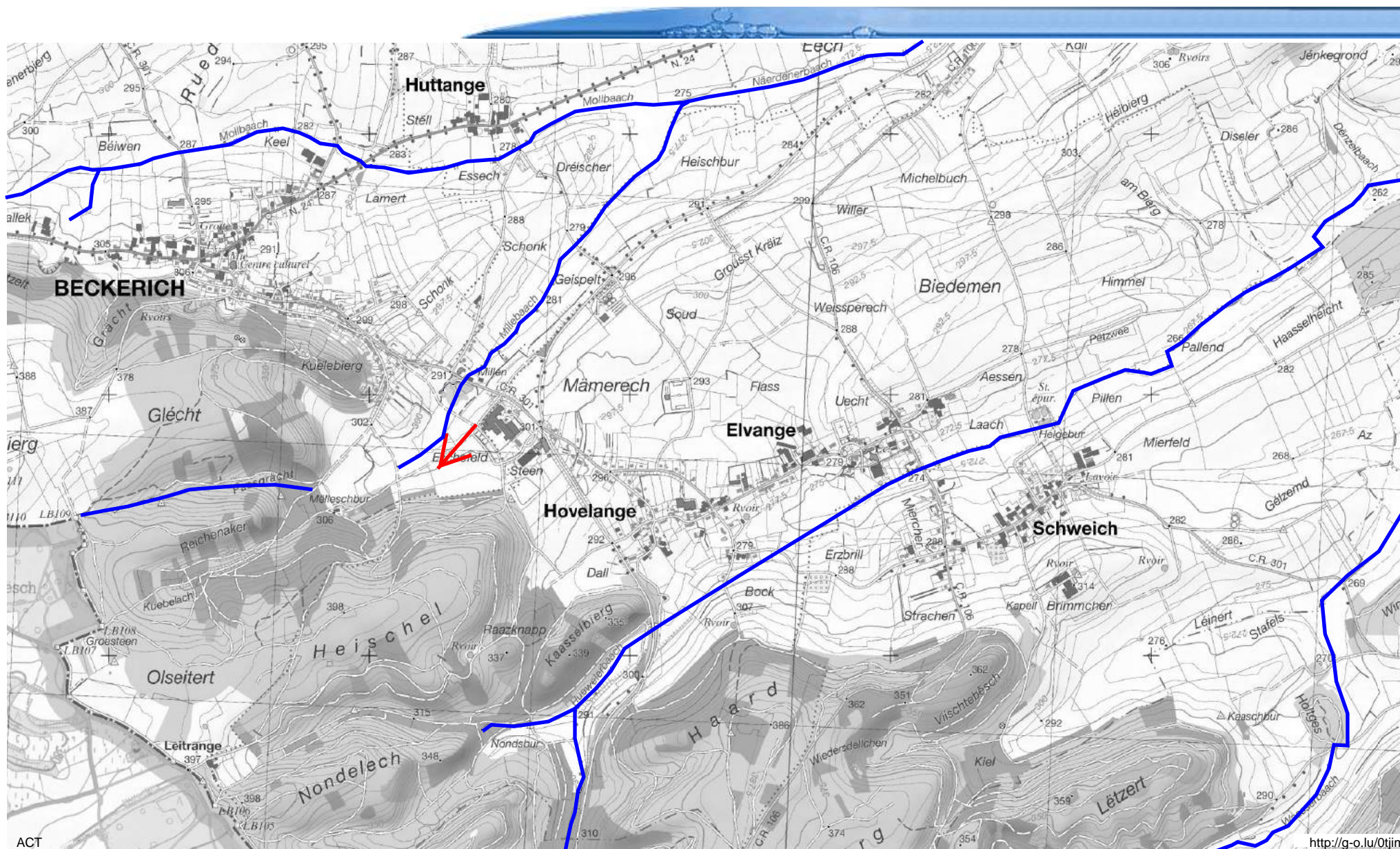
Zone Industrielle  
L-5366 Munsbach

Maßstab:	Auftraggeber:	Datum:
Skizze	S.A. Eaux Minérales de Beckerich	04.05.18
gez.: Badre	Bezeichnung: Forage de reconnaissance	Auftragsnr.: F180415B
gepr.: Badre	Sonstiges:	Anlage:
geänd.:	Lithologie prévisionnelle	5

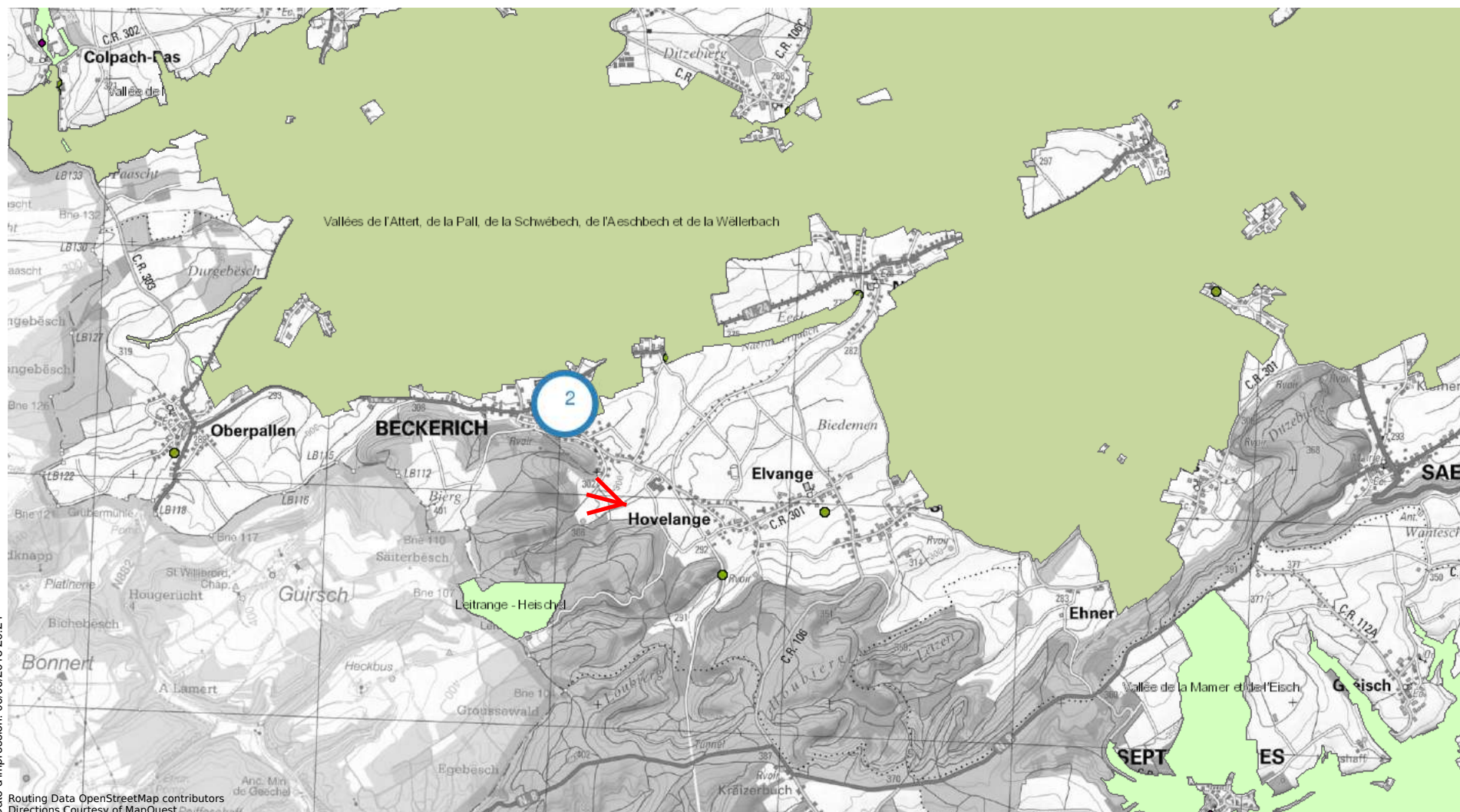
## **ANNEXE 5**

*Plan de situation du forage de reconnaissance par rapport au zone  
sensible : natura 2000, protection des oiseaux*









Date d'impression: 06/06/2018 20:24

Routing Data OpenStreetMap contributors  
Directions Courtesy of MapQuest

www.geoportail.lu est un portail d'accès aux informations géolocalisées, données et services qui sont mis à disposition par les administrations publiques luxembourgeoises. Responsabilité: Malgré la grande attention qu'elles portent à la justesse des informations diffusées sur ce site, les autorités ne peuvent endosser aucune responsabilité quant à la fidélité, à l'exactitude, à l'actualité, à la fiabilité et à l'intégralité de ces informations. Information dépourvue de foi publique.  
Droits d'auteur: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

Echelle approximative 1:50000

0 500 1500m

<http://g-o.lu/3/sOnp>

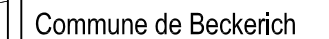




## **ANNEXE 6**






*Situation du forage de reconnaissance sur un plan d'Aménagement  
Général associé à la partie écrite.*









# Plan d'aménagement général












**Zones urbanisées et destinées à être urbanisées:**

- |   |  |
|---|--|
|  | Zone d'habitation 1                        |
|  | Zone mixte à caractère rural               |
|  | Zone de bâtiments et d'équipements publics |
|  | Zone de verdure                            |
|  | Zone d'activités                           |

-  Zone d'aménagement différé  
 Zone soumise à l'obligation d'établir un projet d'aménagement particulier zone superposée  
 PAP suivant indication: cos et cmu valeurs maximales resp. en procédure

**Zones destinées à rester libres:**

- |   |  |
|---|--|
|  | Zone agricole                                    |
|  | Zone forestière                                  |
|  | Zone protégée d'Intérêt national - Zone centrale |
|  | Zone protégée d'Intérêt national - Zone tampon   |
|  | Zone d'intérêt paysager                          |
|  | Zone de protection le long des cours d'eau       |
|  | Zone des monuments classés                       |
|  | Zone de protection des sources                   |

-  Source
-  Terrain humide
-  Arbres remarquables (Inventaire supplémentaire des monuments nationaux)
-  Chemins piétonniers indication schématique
-  Piste cyclable
-  Circulation et stationnement
-  Parking
-  Parking privé
-  Accès carrossable indication schématique
-  Limite de la commune
-  Limite du pays

Fond de plan:  
Administration du Cadastre et de la Topographie, Luxembourg  
Plan cadastral numérisé (PCN) - exercice 2002

- Parcelles cadastrales
- Constructions existantes
- Cours d'eau/Eaux stagnantes

Une mise à jour des nouvelles constructions a été faite par le bureau d'études Zeyen et Baumann, sur la base des ORTHOPHOTOS 2004 et des autorisations de bâtir de la commune de Beckerich

Courbes de niveaux: (pour les besoins de l'orientation)  
Administration du Cadastre et de la Topographie, Luxembourg  
échelle 1:50.000 - 1989

 Courbes de niveaux

 Courbes de niveaux

**Vote définitif du Conseil Communal du 20 juin 2006**

# Plan d'aménagement général de la commune de Beckerich

Beckerich, Huttange



échelle 1:2.500

vriil 2004 | Tan No:

2

## Forage de reconnaissance



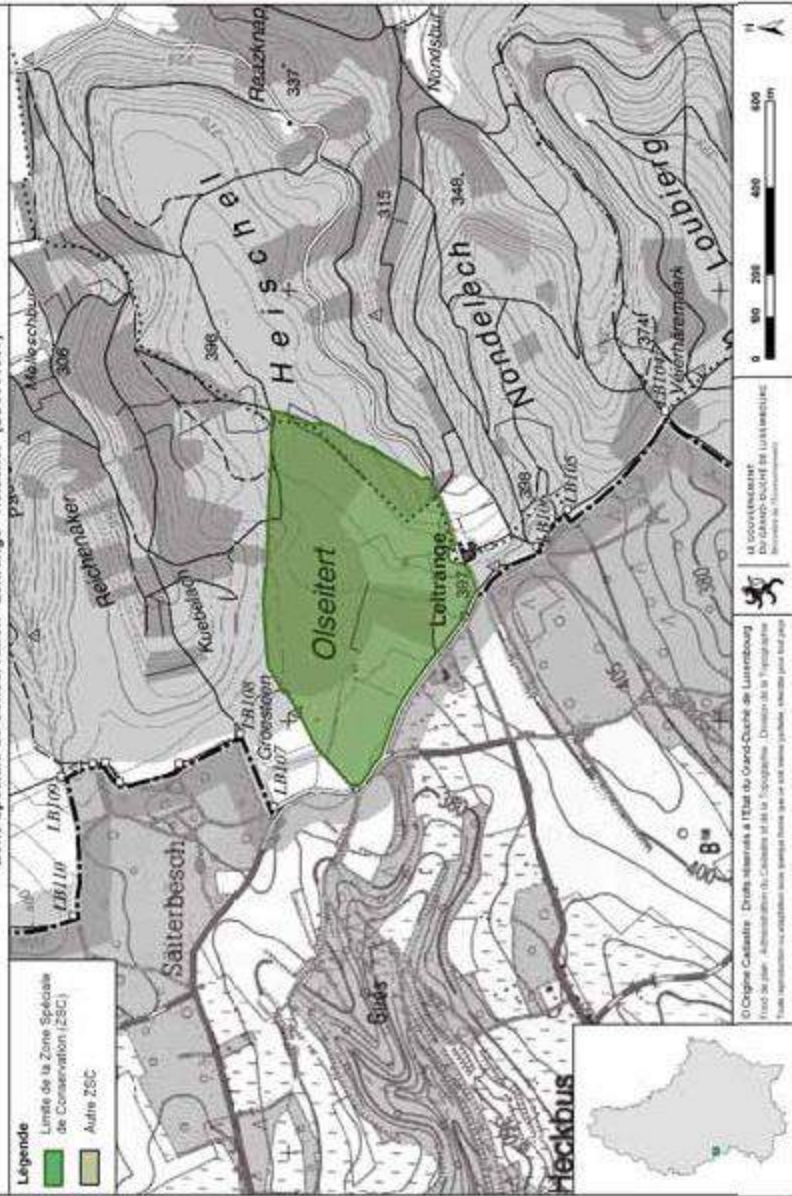
## **ANNEXE 7**

*Cartes relatives à la répartition des zones habitats et zones de protection selon le RGD du 6 novembre 2009 portant désignation des zones spéciales de conservation et la Loi du 19 janvier 2004 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles.*

Zone Spéciale de Conservation "Leitränge - Heischel" (LU00010657)

Légende

- Limite de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC)
- Autre ZSC



© Origine Cadastre - Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg  
 Fond de plan : Administration du Cadastre et de la Topographie - Direction de la Topographie  
 Toute reproduction ou utilisation sans autorisation est formellement interdite.




Ministère de l'Environnement  
 du Grand-Duché de Luxembourg

0 100 200 400 600 m

## Carte 2

Liste nationale relative à la directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

### Légende

 Zones de la liste nationale

