



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

Administration de la gestion de l'eau

Administration de la Gestion de l'Eau

# REALISATION DE DEUX FORAGES DE RECONNAISSANCE DANS LE CADRE DES VERIFICATIONS DES CAPACITES HYDRAULIQUES DE L'AQUIFERE DU BUNTSANDSTEIN

18/057

JuGo/ft

21.07.2023

Demande combinée « EIE – autorisation protection  
de la nature »

Mémoire technique



---

## Table des matières

---

<b>1.</b>	<b>PRESENTATION GENERALE .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1.</b>	<b>PRESENTATION .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2</b>	<b>CONTEXTE DE LA DEMANDE.....</b>	<b>6</b>
<b>1.3</b>	<b>COORDONNEES ET CONTACTS .....</b>	<b>7</b>
<b>2.</b>	<b>DESCRIPTION DU PROJET.....</b>	<b>8</b>
<b>2.1.</b>	<b>CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2.</b>	<b>METHODE DE FORAGE.....</b>	<b>8</b>
<b>2.3.</b>	<b>DESCRIPTION DE LA LOCALISATION DU PROJET.....</b>	<b>11</b>
<b>2.4.</b>	<b>RESERVES NATURELLES .....</b>	<b>13</b>
	<b>2.4.1. Zones protégées communautaires .....</b>	<b>13</b>
	<b>2.4.2. Zones protégées d'intérêt national (ZPIN).....</b>	<b>13</b>
	<b>2.4.3. Cadastre des biotopes des milieux ouverts .....</b>	<b>13</b>
	<b>2.4.4. Corridors faune sauvage.....</b>	<b>14</b>
<b>2.5.</b>	<b>SITUATION GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE .....</b>	<b>14</b>
<b>2.6.</b>	<b>SITUATION DU SOL.....</b>	<b>15</b>
<b>2.7.</b>	<b>EAUX DE SURFACES ET RISQUE D'INONDATION.....</b>	<b>16</b>
<b>3.</b>	<b>INFLUENCES SUR L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>16</b>
<b>3.1.</b>	<b>INFLUENCES SUR LE SOL.....</b>	<b>16</b>
<b>3.2.</b>	<b>INFLUENCES SUR LES EAUX DE SURFACES.....</b>	<b>16</b>
<b>3.3.</b>	<b>INFLUENCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES .....</b>	<b>17</b>
<b>3.4.</b>	<b>INFLUENCES SUR FLORE, FAUNE ET BIODIVERSITE.....</b>	<b>18</b>
<b>3.5.</b>	<b>INFLUENCES SUR L'AIR ET LE CLIMAT .....</b>	<b>18</b>
<b>3.6.</b>	<b>INFLUENCE SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE CULTUREL.....</b>	<b>19</b>
<b>4.</b>	<b>EVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>20</b>
<b>5.</b>	<b>MESURES POUR LIMITER L'IMPACT DES TRAVAUX .....</b>	<b>20</b>
	<b>ANNEXES .....</b>	<b>21</b>





ANNEXE 1 .....	22
ANNEXE 2 .....	26
ANNEXE 3 .....	39
ANNEXE 4 .....	87

---

Table des figures	
-------------------	--

---

Figure 1 : Réalisation d'un forage de reconnaissance destructif avec les échantillons de roche .....	10
Figure 2 : Forage de reconnaissance protégé par un tube métallique .....	10
Figure 3 : Position du forage de reconnaissance (cercle rouge) sur le flanc Nord de la vallée de la Sûre .....	11
Figure 4 : Position du forage de reconnaissance (cercle rouge) sur le flanc Sud de la vallée de la Sûre .....	12
Figure 5 : Forage de reconnaissance à Steenacker .....	14



## 1. PRESENTATION GENERALE

### 1.1. PRESENTATION

Demandeur, propriétaire et exploitant de la source	<b>Administration de la gestion de l'eau</b> 1, avenue du Rock'n'Roll L-4361 Esch-sur-Alzette Luxembourg Personne de contact : Tel : 24 556 - 535 E-Mail : catherine.krack@eau.etat.lu
Auteur de la demande	<b>Schroeder &amp; Associés S.A.</b> 13, Rue de l'Innovation L-1896 Roeser Personne de contact : Julia Gordan Tel: 44 31 31 - 738 E-Mail: julia.gordan@schroeder.lu
Objectif principal de la demande	Réalisation de deux forages de reconnaissance d'une profondeur de 120 à 150 mètres sur les flancs Sud et Nord de la vallée de la Sûre (au niveau de la localité de Bettendorf) dans le cadre des investigations géologiques pour l'évaluation des capacités hydrogéologiques de l'aquifère du Buntsandstein et d'acquérir des connaissances sur le niveau de la nappe phréatique. Des essais de pompage doivent permettre de déterminer si elle peut servir à la production d'eau potable pour alimenter la Nordstad.
Emplacement	Bettendorf
Parcelle(s) concernée(s) par le projet	1217/4416 section A de Bettendorf 856/3649 section C de Gilsdorf
Législation concernée	Vérification préliminaire selon la loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement. Demande d'autorisation dans le cadre de la loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles
Date de la réalisation des travaux	Mars 2024
Durée des travaux de forages	4 à 6 semaines
Date de la demande	24 juillet 2023
Autres autorisations demandées ou à demander	Autorisation n° EAU/AUT/19/0476 suivant la loi du 19 décembre 2008 concernant la protection et la gestion de l'eau (Administration de la Gestion de l'Eau) du 19.02.2020. Cette autorisation est donc caduque et doit être soumise à nouveau.  Une nouvelle demande d'autorisation suivant la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau et notamment son article 23, doit être introduite.  Un formulaire complémentaire pour la réalisation de nouveaux forages/puits ou de forages de reconnaissance conformément à la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau : Forage(s) de reconnaissance avec essais(s) de pompage (art 23 §1 o) doit être introduite.



	<p>Autorisation n° 93230 CD/nb du 23.05.2019 suivant la loi du 18 juillet 2018 concernant la nature et la protection des ressources naturelles. L'autorisation a été prolongée le 02.07.2021 (n°93230-M) et le 03.06.2022 (n°93230-M-M). Cette autorisation est caduque et doit donc être soumise à nouveau.</p> <p>Le screening EIE et la demande de protection de la nature sont soumis en tant que demande combinée. Une nouvelle demande d'autorisation dans le cadre de la loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles font partie intégrante de la présente demande.</p>
Vue d'ensemble des activités projetées sur les sites	<p>Réalisation de deux forages destructifs avec une mise en place d'un piézomètre PVC 6 pouces. Le but est :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- d'acquérir une connaissance plus précise de l'aquifère du Buntsandstein et du niveau des eaux souterraines</li><li>- d'effectuer des essais de pompage pour voir la productivité de l'aquifère et la qualité de l'eau souterraine en vue de la réalisation de nouveaux forages-captages pour l'alimentation de la Nordstad</li></ul>



## 1.2

### CONTEXTE DE LA DEMANDE

L'extension de la Nordstad implique une augmentation des besoins en eau potable pour le centre du pays. Les ressources actuelles ne seront pas suffisantes pour couvrir cette augmentation et l'Administration de la Gestion de l'Eau veut vérifier les capacités de l'aquifère du Buntsandstein afin de pouvoir, si besoin, réaliser un ou plusieurs forages-captages dans cet aquifère.

L'objet de la présente demande concerne la réalisation de deux forages de reconnaissance de part et d'autre de la vallée de la Sûre. Ces forages ont pour but d'acquérir une connaissance plus précise de l'aquifère du Buntsandstein, sa productivité et la qualité naturelle des eaux souterraines. En effet, dans l'aquifère du Buntsandstein, on peut observer de très fortes variations des teneurs en sulfates qui rendent l'eau impropre à la consommation humaine sans traitement préalable. Ces forages pourront servir comme piézomètre d'observation ou comme point d'injection de traceur si la décision de réaliser un ou plusieurs forage-captages est prise.

Les deux forages de reconnaissance projetés sont des forages destructif, dotés d'un équipement piézométrique en PVC 6 pouces. Il est prévu de réaliser les travaux de forage à partir du mois de mars 2024. La durée des travaux est estimée 2 semaines par forage.

Le présent dossier constitue une demande combinée « EIE et autorisation protection de la nature », comme il s'agit de deux petits forages. Conformément à la loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement, les projets figurants dans l'annexe III et l'annexe IV du règlement grand-ducal du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement sont soumis à une vérification préliminaire. La vérification préliminaire est à introduire à l'autorité compétente, qui décidera si pour le projet en question, une évaluation des incidences sur l'environnement est nécessaire. Les points relatifs à la réalisation de forages de reconnaissance figurent dans l'annexe IV du règlement mentionné ci-dessous, sous le point de nomenclature :

N° courant	Catégorie de projet
85	Forages de reconnaissance réalisés dans le cadre de la surveillance de l'eau souterraine

Ce rapport contient les informations relatives à cette évaluation préliminaire.

Le projet est soumis à une autorisation suivant la loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles car les emplacements prévus pour les forages se trouvent dans la zone verte, plus précisément une zone agricole selon le PAG (voir en annexe A2.5). La demande d'autorisation de protection de la nature fait l'objet de la présente demande combinée (voir en annexe A1.1). Il est important de mentionner que le projet est d'intérêt public, puisqu'il s'agit de vérifier la faisabilité de nouveaux forages en vue de



l'approvisionnement de la Nordstad. Ainsi, les deux forages permettront de générer des informations importantes sur la productivité de l'aquifère, la qualité de l'eau souterraine et le niveau de la nappe phréatique.

Pour information, le projet a déjà été autorisé suivant la loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles (dossier n° 93230 CD/nb du 23 mai 2019 ; voir annexe A4.2). L'autorisation a été prolongée le 02.07.2021 (n° 93230-M ; voir annexe A4.3) et le 03.06.2022 (n°93230-M-M ; voir annexe A4.4). Cette autorisation a échu en juin 2023.

Le projet est déjà autorisé suivant la loi modifiée du 19 décembre 2008 concernant la protection et la gestion de l'eau (dossier n° EAU/AUT/19/0476) datant du 19 février 2020 (voir annexe A4.1). Etant donné que le permis a expiré en février 2022 et que la position exacte des deux forages a légèrement changé, une nouvelle demande d'autorisation sera introduite.

### 1.3

#### COORDONNEES ET CONTACTS

Coordonnées du demandeur, exploitant et propriétaire :

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

1, avenue du Rock'n'Roll

L-4361 Esch-sur-Alzette

Personne de contact : Catherine Krack

Tél. : 24 556 – 535

E-mail : catherine.krack@eau.etat.lu

Coordonnées du bureau d'études responsable :

**Schroeder & Associés S.A.**

13, Rue de l'Innovation

L-1896 Roeser

Personne de contact : Julia Gordan

Tél. : 44 31 31 – 738

E-Mail : julia.gordan@schroeder.lu



---

## 2. DESCRIPTION DU PROJET

### 2.1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET

L'équipement des deux forages sera similaire. Il sera adapté en fonction de la géologie rencontrée et en particulier en fonction de la position de la limite entre les formations du Muschelkalk et du Buntsandstein.

Pour Mëtschebiurg :

- De 0 à 120 mètres : tube plein PVC diamètre 6 pouces,
- De 120 à 140 mètres : tube crépiné PVC diamètre 6 pouces.

Pour Steenacker :

- De 0 à 120 mètres : tube plein PVC diamètre 6 pouces,
- De 120 à 150 mètres : tube crépiné PVC diamètre 6 pouces.

L'espace annulaire sera rempli de manière à éviter des échanges d'eau entre les nappes du Muschelkalk et la nappe du Buntsandstein :

Pour Mëtschebiurg :

- De 0 à 117 mètres : argile gonflante assurant l'étanchéité avec les aquifères supérieur,
- De 117 à 140 mètres : gravier filtrant pour permettre à l'eau souterraine de pénétrer dans l'ouvrage.

Pour Steenacker :

- De 0 à 117 mètres : argile gonflante assurant l'étanchéité avec les aquifères supérieur,
- De 117 à 150 mètres : gravier filtrant pour permettre à l'eau souterraine de pénétrer dans l'ouvrage.

Toutefois, si les formations rencontrées dans le Buntsandstein présentent des perméabilités élevées, il ne sera pas forcément nécessaire d'atteindre la profondeur des 150 mètres respectivement des 140 mètres. Dans ce cas, seule la partie crépinée serait réduite.

### 2.2. METHODE DE FORAGE

Un forage de reconnaissance consiste à réaliser un trou dans le sol et en extraire les matériaux pour analyser la nature des roches du sous-sol (grès, marnes, etc.), la fracturation de la roche et la position des principales venues d'eau.

Les deux forages de reconnaissance auront une profondeur oscillante entre 140 et 150 mètres de profondeur. Les deux forages de reconnaissance seront de type destructif avec installation





d'un équipement piézométrique en PVC 6 pouces, afin de pouvoir réaliser des essais de pompage avec des débits conséquent (environ 500 m<sup>3</sup>/j). Il est prévu de réaliser les travaux vers le mois de mars 2024, les travaux auront une durée approximative de 4 à 6 semaines.

L'accès de la machine de forage vers les points de forages prévus se fera depuis les chemins existants. Aucun aménagement particulier ne devra être mis en place pour acheminer par camion la machine de forage et le matériel nécessaire aux travaux. La machine effectuera les quelques mètres qui la sépare des points de forage par ses propres moyens depuis les chemins les plus proches des sites de forage. Pour placer la machine de forage, il suffit d'enlever la végétation si existant (prairie fourragère) et d'aplanir le sol.

Le forage destructif est un type de forage d'exploration dont le but est d'extraire les matériaux en même temps que les travaux de forage. La tête de forage à trois palans va broyer la roche par rotation et les débris sont remontés à la surface le long du tube de forage grâce à l'air comprimé. L'échantillon ainsi obtenu sera représentatif de la nature de la roche mais aucunement de la structure du sous-sol. Les travaux de forage de type destructif nécessitent l'utilisation de gros compresseurs pour remonter les échantillons mais ne nécessite généralement pas d'eau sauf si les matériaux rencontrés se collent à la paroi des tubes de forage et ne remontent pas à la surface. Dans ce cas, une boucle fermée est mise en place avec la réinjection de l'eau utilisée par l'intérieur de la colonne de forage et qui remonte par l'extérieur en emportant les matériaux collants. Dans ce cas, le volume d'eau nécessaire est de 10 à 20 m<sup>3</sup> en fonction de la fracturation de la roche et de la nature du sous-sol. L'eau nécessaire aux travaux de forage sera prélevée sur un hydrant du réseau d'eau potable de la commune et acheminée par une citerne sur un camion vers la zone de forage.

De surcroît, la partie visible d'un forage de reconnaissance est réduite au minimum avec la présence d'un tube métallique de 50 cm de haut. Les seuls impacts envisageables sont liés à la phase de chantier des travaux de forage.

L'espace annulaire (espace restant entre le trou de forage et le tube PVC) est rempli :

- de gravier roulé calibré et nettoyé au niveau des crépines afin de permettre l'entrée des eaux souterraines,
- de bentonite (argile gonflante) au niveau du tube plein pour éviter l'infiltration des eaux superficielles ou des aquifères supérieurs.



Figure 1 : Réalisation d'un forage de reconnaissance destructif avec les échantillons de roche

Chaque forage de reconnaissance utilisé comme piézomètre est équipé d'une tête de forage étanche, protégée par un tube métallique. Le tube métallique remonte généralement de 50 cm au-dessus du sol ou, dans certains cas, la tête de forage peut être protégée par un tacle au ras-du-sol (avec le risque que la tête soit recouverte). La tête de forage est sellée dans une dalle en béton de 50 cm<sup>2</sup>.



Figure 2 : Forage de reconnaissance protégé par un tube métallique

L'espace nécessaire aux travaux de forage est de l'ordre de 10 m autour du point de forage, afin de pouvoir placer la machine et les tiges de forage (longueur de 6 mètres). Pendant ces travaux, la machine est placée sur un géotextile permettant de récupérer toute fuite d'hydrocarbure ou d'huile du système hydraulique potentielle. Pour l'ensemble des travaux avec les eaux souterraines, les huiles utilisées sont des huiles biodégradables dans un délai de trois mois.

Les bruits émis par les machines de forage sont inférieurs à 100 dB et correspondent au bruit émis par un tracteur. La machine de forage fonctionnerait uniquement 8 heures par jour et l'emprise des travaux est très restreinte. La machine de forage et le compresseur fonctionne principalement pour réaliser le trou de forage. Ce temps de forage est estimé de 1 à 2 semaines et le reste du temps est utilisé pour mettre en place le tube et le massif filtrant. De surcroît, les travaux ne seront effectués que pendant les jours ouvrables.

### 2.3. DESCRIPTION DE LA LOCALISATION DU PROJET

Le projet consiste à réaliser un forage de reconnaissance de part et d'autre de la vallée de la Sûre (voir en annexe A2.3). Ces deux forages devront atteindre l'aquifère du Buntsandstein qui affleure uniquement au pied de la vallée.

Le 1<sup>er</sup> forage serait situé sur le flanc Nord de la vallée sur une parcelle occupée par de la prairie (parcelle n°1217/4416 section A de Bettendorf). Ce forage doit atteindre une profondeur de 140 mètres afin de traverser l'aquifère du Buntsandstein. Toutefois si la productivité de l'aquifère est suffisante et que l'aquifère est sous pression, la profondeur du forage pourra être réduite de 20 mètres approximativement.



Figure 3 : Position du forage de reconnaissance (cercle rouge) sur le flanc Nord de la vallée de la Sûre

Les habitations les plus proches se situent à 480 mètres à l'ouest du point de forage prévu et correspondent aux exploitations agricoles de Redingshaff Sàrl (2 Rue de Longdorf).

Le deuxième forage serait positionné sur le flanc Sud de la vallée de la Sûre, sur un terrain où se trouve, à une distance d'environ 80 m, une station de base pour réseaux mobiles publics (> 50 watts) (parcelle n°856/3649 section C de Gilsdorf). Le terrain appartenant à la commune n'est plus utilisé comme prairie fourragère, mais la végétation est restée la même. Ce forage doit atteindre une profondeur de 150 mètres afin de traverser l'aquifère du Buntsandstein. Toutefois si la productivité de l'aquifère est suffisante et que l'aquifère est sous pression, la profondeur du forage pourra aussi dans ce cas être réduite de 30 mètres.

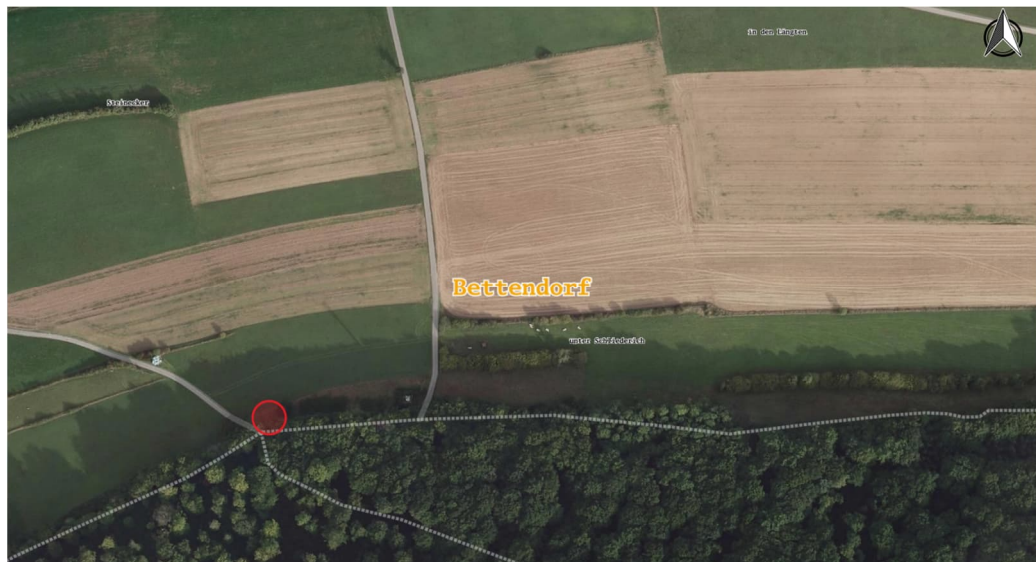


Figure 4 : Position du forage de reconnaissance (cercle rouge)  
sur le flanc Sud de la vallée de la Sûre

Les habitations les plus proches se situent à environ 275 m en aval du forage (rue Am Steinecker à Gilsdorf)

Un plan cadastral, un extrait du plan cadastral ainsi qu'une carte topographique avec les emplacements exacts des deux forages de reconnaissance prévus se trouvent en annexe (voir annexes A2.1, A2.2 et A2.4).





## **2.4. RESERVES NATURELLES**

### **2.4.1. Zones protégées communautaires**

Aux alentours immédiats des deux forages envisagés ne se trouve aucune zone de protection communautaire. Deux zones Habitats Natura 2000 se situent :

- À 3.2 km du forage Mëtschebiorg et se nomme « Vallée de l'Our de Oueren à Wallendorf Pont », avec le code LU0001012,
- À 4.6 km du forage Steenacker et se nomme « Vallée de l'Enrz noire/Beaufort/Berdorf », avec le code LU0001011,

Les forages de reconnaissance ne se trouvent pas dans une zone de protection oiseaux Natura 2000. Les zones de protection oiseaux Natura 2000 se trouvent à une distance de 5.7 km au forage Steenecker et de 6 km au forage Mëtschbiorg. Elles se nomment « Région de Kiischpelt » avec le code LU0002013 (voir annexes A3.5 et A3.6).

### **2.4.2. Zones protégées d'intérêt national (ZPIN)**

Une zone protégée d'intérêt national déclarée se situe à une distance de 778 mètres du forage Steenacker (voir en annexe A3.7). Celle-ci s'appelle :

- « Carrière de Bettendorf - Schoofsbësch », Code national : RD 17

### **2.4.3. Cadastre des biotopes des milieux ouverts**

Les deux forages de reconnaissance ne se situent pas dans un biotope des milieux ouverts selon le « geoportail » (voir annexe A3.8). Le biotope protégé le plus proche du forage Mëtschebiorg se situe en direction Est du puits à environ 58 m. Ce biotope est une broussaille BK17, détenant le code BK\_0A5922425. De petites sources émergent en outre à proximité (distance d'environ 110 m) du forage de Mëtschebiorg. Il s'agit d'éléments ponctuels :

- BK 05 : BK\_0A320817
- BK 05 : BK\_0A320818
- BK 05 : BK\_0A320819

Le forage de reconnaissance « Steenacker » ne se situe pas non plus dans un biotope protégé, mais le cadastre des biotopes en milieu ouvert du « geoportail » indique que le projet tombe dans un biotope protégé avec le code 9130 « Hêtraies du Asperulo-Fagetum » détenant le code BK\_0A5922269. Sur la photo ci-dessous, on peut voir que le forage de Steenacker n'est pas réalisé dans une hêtraie, mais que la cime des arbres empiète en partie sur le chemin et les cartes indiquent une limite un peu décalée pour ce biotope.



Figure 5 : Forage de reconnaissance à Steenacker

#### 2.4.4. **Corridors faune sauvage**

Les deux forages de reconnaissance se trouvent dans un corridor écologique pour la faune, le forage "Mëtschebiërg" étant situé au cœur du corridor et le forage "Steenacker" à l'extérieur du corridor (voir annexe A3.9). A la fin des travaux, la surface est rendue à son état naturel d'origine. Seul un petit tuyau sort du sol à l'endroit du forage, qui est fermé.

#### 2.5. **SITUATION GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE**

La situation géologique régionale est illustrée sur l'extrait de l'ancienne carte géologique du Grand-Duché de Luxembourg - Feuille n° 6 (feuille Diekirch) (voir annexe A3.1) et sur la coupe géologique schématique (voir annexe A3.2).

Dans la vallée de la Sûre affluent les formations triasiques du Buntsandstein (Grès bigarré – SO1 et grès à volzia – SO2, regroupés sous le terme Buntsandstein) qui sont des dépôts littoraux composés de limons, de sables, de graviers et de galets. Ces matériaux grossiers se sont déposés sous un climat désertique dans des lagunes ou des mers peu profondes raccordées à un océan localisé sur l'Allemagne actuel. Au niveau de la frontière belge, ces dépôts font quelques mètres d'épaisseur et plus on va vers l'Est plus les dépôts détritiques sont importants pouvant atteindre une épaisseur de 100 mètres au niveau de la localité de Bettendorf en raison de la présence d'une cuvette lors du dépôt des matériaux.

En raison du pendage général des couches géologiques en direction du Sud-Ouest, au sud de la vallée de la "Sûre", le Buntsandstein est recouvert par les formations du Muschelkalk. Ces formations sont composées de dolomies gréseuses fortement fracturées dans lesquelles s'intercalent des niveaux marneux souvent inférieurs à 1 m. L'aquifère du Buntsandstein a été atteint au Sud du pays par des forages profonds (forage du centre thermal de Mondorf-les Bains) à plus de 460 mètres de profondeur avec un aquifère de 250 mètres d'épaisseur.





Sous la couverture d'altération de type marno- sableuses et argilites de 10 mètres d'épaisseur, on retrouve des dolomies très fracturées avec l'intercalation de bancs marneux du Muschelkalk moyen et inférieurs. Ces formations auront une épaisseur de 100 mètres au niveau des deux forages.

Ces formations du Muschelkalk peuvent être le siège d'une petite nappe aquifère qui est responsable de l'émergence de petites sources, principalement dans la zone de Moienflissen. Cependant, l'écoulement de ces sources peut s'arrêter pendant la période estivale en raison d'une recharge insuffisante.

L'aquifère du Buntsandstein forme un aquifère poreux où les eaux circulent principalement dans les pores de la roche. La zone de recharge est limitée aux affleurements du Buntsandstein de la vallée de la "Wark", dans la vallée de la "Sûre" entre Ettelbrück et Bettendorf et sur le plateau de Bastendorf-Fouhren. Cet affleurement se termine sur le plateau marginal de l'Oesling.

A l'Ouest du pays, le Buntsandstein se présente sous forme d'îlots discontinus dans lesquels l'eau s'accumule et donne naissance à de petites sources, soumises à de fortes variations saisonnières. En été, il n'est pas rare que ces sources se tarissent.

Dans la zone de Bettendorf, avec une puissance de 100 m, la réserve d'eau est suffisante pour garantir un approvisionnement important tout au long de l'année.

Dans la vallée de la "Sûre", ces dépôts détritiques sont recouverts par les alluvions charriées par la rivière, composé de limons, de sables et de graviers. Ces alluvions sont le siège d'une nappe alluviale d'une puissance de 7-8 m.

Les conditions de dépôts influencent fortement la qualité des eaux captées. En se déplaçant de l'ouest vers l'est nous passons de la région littorale très détritique à la partie centrale de la zone de sédimentation où des dépôts d'évaporites se sont formés dans les pores de la roche en raison de la sursaturation des eaux en minéraux dissous (milieu de très forte évaporation). Ces minéraux composés principalement de gypse et d'anhydrite ont cimenté les grains et les graviers.

Les eaux peu minéralisées en provenance des eaux météoritiques vont dissoudre ce ciment très soluble et enrichissent les eaux en calcium et sulfates.

Dans la zone de Diekirch – Bettendorf, la concentration en sulfates dans les eaux souterraines dépassent ponctuellement les limites de potabilité.

## 2.6.

### SITUATION DU SOL

Selon la carte des sols 1 :100'000, les deux forages se trouvent dans la zone « sols argilo-caillouteux à charge dolomitique, non gleyifiés, à horizon B structural », partiellement formé sous forme de « sols en pente » (voir annexe A3.3). Ces sites ne présentent donc pas une qualité de sol agricole élevée. Ainsi, le forage de Bettendorf est utilisé comme prairie fourragère, tandis que l'ancienne prairie fourragère de Gilsdorf n'est désormais plus utilisée à des fins agricoles et est entretenue par la commune.



## 2.7. EAUX DE SURFACES ET RISQUE D'INONDATION

Les deux forages projetés se situent sur les flancs de la vallée de la Sûre à environ 70 à 100 mètres au-dessus du cours d'eau. Ils ne se trouvent pas dans une zone à risque d'inondation (voir en annexe A3.11).

---

## 3. INFLUENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

### 3.1. INFLUENCES SUR LE SOL

La machine de forage étant montée sur chenille, aucun aménagement particulier tel que la réalisation d'une piste de chantier ou des terrassements n'est à prévoir pour la mise en place de la machine sur les points de forage. Après les travaux, le site sera remis en état et les ornières seront remblayées.

Les matériaux extraits du forage se composent uniquement de roche saine et de nature similaire aux sols rencontrés (voir en annexe A3.3). Dans le cadre de forages de reconnaissance destructif, les débris de roche broyée seront évacués à la fin des travaux de forage.

Les seuls risques de pollution du sol sont liés à une éventuelle fuite d'hydrocarbure, soit directement du réservoir de la machine de forage ou lors de l'opération de remplissage du réservoir. Le bon état de la machine de forage doit être garanti par l'entreprise de forage qui doit fournir sur demande les justificatifs d'entretien. Le responsable des travaux peut refuser une machine de forage s'il juge qu'elle présente un risque de fuite. De plus, sur le site, la machine de forage doit être placée sur un géotextile de manière à pouvoir absorber l'ensemble des fuites d'hydrocarbures.

Le forage peut générer des vibrations dans le sol, en cas de roche très dur qui bloquerait l'outil de forage. Mais ces vibrations ne se ressentent pas à la surface.

Aucune dégradation du sol n'est à prévoir suite aux travaux de forage.

### 3.2. INFLUENCES SUR LES EAUX DE SURFACES

Le cours d'eau le plus proche des sites de forages est la Sûre, située dans le fond de la vallée à une distance de 630 à 780 mètres. Dans le cas d'un forage de reconnaissance destructif, l'évacuation des matériaux se fait par l'air comprimé, de l'eau utilisée uniquement dans certains cas spécifique (en circuit fermé). Par conséquent, la remontée des matériaux ne génère pas d'écoulement superficiel. Par contre, lorsque le forage atteint un aquifère productif, l'eau souterraine est remontée par l'air sous pression avec la roche broyée. Dans ce cas, des bacs de



décantation seront mis en place en série pour que les eaux remontées se déchargent de leurs éléments en suspensions.

Pour le forage Mëtschebierg, les eaux remontées seront évacuées dans les cours d'eau liés aux sources temporaires, pour le forage Steenacker, les eaux seront évacuées par une conduite provisoire dans le réseau d'eau mixte de la localité de Gilsdorf. L'eau qui sera évacuée provient de la nappe aquifère souterraine. Elle n'est normalement pas contaminée par des substances toxiques (p. ex. hydrocarbures, métaux lourds, etc). Il existe uniquement un risque de concentration élevée de minéraux naturels (par ex. calcium, sulfate). Pour cette raison, l'eau évacuée ne devrait pas avoir d'impact négatif sur la qualité de l'eau du cours d'eau.

En cas de débordement, les eaux chargées en particules s'écouleraient vers la vallée de la Sûre et seraient récupérées par le système de fossé qui longe les routes avant d'atteindre la Sûre.

Pendant les essais de pompage, les eaux pompées seront évacuées de la même manière que les eaux remontées pendant les travaux de forage. Par contre, les eaux seront claires et ne contiendront pas de particules en suspension.

La probabilité que les deux forages prévus génèrent de quelconques incidences sur la Sûre est très faible.

### **3.3. INFLUENCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES**

Les travaux de forages seront réalisés de façon à éviter toute pollution des eaux souterraines. Les huiles utilisées pour les travaux sont des huiles biodégradables, qui se dégradent dans un délai de 3 mois. Les autres matériaux utilisés n'interagissent pas avec les eaux souterraines.

Les forages de reconnaissance seront réalisés en dehors de toute zone de protection d'eau potable (ZPS) (voir en annexe A3.10). Par conséquent, ces travaux n'auront aucun impact sur les forages actuellement utilisés pour la production d'eau potable que sont le forage Bettendorf (FCC-702-06) et Gilsdorf (FCC-702-04).

D'autres dégradations de la qualité ou de la quantité des eaux souterraines ne sont pas à prévoir suite aux travaux de forage prévus.



### 3.4. INFLUENCES SUR FLORE, FAUNE ET BIODIVERSITE

Comme les travaux sont temporaire (durée d'environ 2 semaines par forage), on peut s'attendre à ce qu'il n'y ait pas ou peu d'impact. Les perturbations éventuelles causées par le bruit sur la faune sont limitées dans le temps (8 heures par jour pendant les jours ouvrables) et sont considérées comme mineures (bruits émis <100dB). Les travaux de forage seront réalisés au mois de mars lors de la mise en repos de la flore, plus précisément avant le début du printemps.

Le forage n'est pas seulement limité dans le temps, il prend aussi peu de place. Il y a suffisamment d'espace d'évitement pour la faune sauvage, car le corridor pour la faune fait environ 1 km de large, ce qui permet de maintenir la connexion entre les réservoirs pendant les travaux. Par conséquent, aucun impact sur le corridor écologique n'est attendu après les travaux.

La zone de planification se trouve en dehors des zones de protection et les travaux de forage ne détruisent pas la végétation. Étant donné que la machine de forage est montée sur chenille, aucun aménagement particulier n'est à prévoir pour la mise en place de la machine sur les points de forage et aucune végétation ne devra être détruit pour le passage de la machine. Ainsi, l'accès et les travaux ne nécessitent pas l'abattage d'arbres, de haies ou d'espèces protégées. Une fois les travaux terminés, la surface sera remise dans son état initial et les ornières seront remblayées. A la fin des travaux, la végétation (prairie fourragère) se rétablira sans problème et les travaux agricoles pourront reprendre à Bettendorf.

Les biotopes ponctuels des sources situés à une distance d'environ 110 m ne sont pas non plus affectés, car l'eau de forage extraite est prélevée dans des couches plus profondes (Buntsandstein).

En conclusion, aucune incidence sur la flore, faune ou biodiversité liée aux forages de reconnaissance n'est attendue pour la réalisation de ces forages de reconnaissance.

### 3.5. INFLUENCES SUR L'AIR ET LE CLIMAT

La roche broyée remontée par l'air comprimé a une taille centimétrique et se dépose à proximité du trou de forage. Cependant, on ne peut pas exclure que la section la plus fine de la roche broyée soit emportée par le vent. Toutefois cette situation est de courte durée car dès que les travaux de forage rencontrent de l'eau souterraine, les particules fines sont agglomérées à l'eau avant d'être décantée dans les bassins.



En dehors des émissions liées au fonctionnement des moteur diesel de la machine de forage et du compresseur, correspondant à l'émission d'un moteur de camion, aucune autre émission de substance polluante n'est attendue lors des travaux.

### 3.6. INFLUENCE SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE CULTUREL

La machine sera acheminée depuis le dépôt vers la zone de forage par camion. Dans la mesure où la machine est autonome, le camion de transport circulera uniquement sur les zones déjà aménagées (route, chemin communal, ...).

Étant donné que la machine de forage est montée sur chenille, aucun aménagement particulier n'est à prévoir pour la mise en place de la machine sur les points de forage et aucun arbre ne devra être coupé pour le passage de la machine (voir en annexe A3.4).

Après les travaux de forage, le site sera remis en état et les ornières seront remblayées. L'herbe pourra recoloniser la zone de chantier.

Aucun autre impact sur le paysage ou le patrimoine culturel n'est causé par ces travaux de forage pendant et après les travaux.



---

#### 4. EVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

Suite à la prise en compte de chaque influence possible sur l'environnement potentiellement causée par les travaux de forage sous le point 3 de ce rapport, on peut s'attendre à ce que la réalisation des deux forages de reconnaissance ne cause aucune incidence importante ou à long terme sur l'environnement.

---

#### 5. MESURES POUR LIMITER L'IMPACT DES TRAVAUX

Étant donné que les travaux sont réalisés seront en contact avec les eaux souterraines, les mesures suivantes limitent les impacts possibles :

- Un géotextile doit être mis en place sous la machine de forage,
- Le forage est aménagé afin d'éviter toute infiltration d'eaux superficielles et tout acte de malveillance pendant l'arrêt des travaux,
- Aucun produit polluant n'est utilisé pour la réalisation du trou (excepté le carburant de la machine),
- Le personnel travaillant sur le chantier est informé des risques de pollution de l'eau souterraine et est également instruit des mesures de protection ou de prévention à prendre,
- Un stock suffisant de produits fixants ou absorbants (pour absorber les éventuelles pertes de carburant et d'huile) est à mettre en place à proximité du site, dans un endroit visible et facilement accessible,
- Le ravitaillement des engins/équipements de chantier doit se faire sur une aire étanche aux hydrocarbures et permettant de recueillir des fuites ou pertes éventuelles.



## ANNEXES

### ANNEXE A1 : Demande d'autorisation PNRN

- 1.1. Formulaire „Demande d'autorisation dans le cadre de la loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelle – Nouvelle construction (Art 6)“

### ANNEXE A2 : Plan de situation

- 2.1. Plan cadastral
- 2.2. Extrait du plan cadastral
- 2.3. Plan de situation
- 2.4. Plan tomographique
- 2.5. Plan d'aménagement général (PAG)

### ANNEXE A3: Plan des biens à protéger

- 3.1. Carte géologique
- 3.2. Coupe géologique achématique
- 3.3. Carte des sols
- 3.4. Carte de la couverture du sol 2018
- 3.5. Carte des habitats Natura 2000
- 3.6. Carte des zones de protection oiseaux Natura 2000
- 3.7. Carte des zones protégées d'intérêt national (ZPIN)
- 3.8. Carte des cadastres des biotopes des milieux ouverts
- 3.9. Carte des corridors faune sauvage
- 3.10. Carte des zones de protection d'eau potable (ZPS)
- 3.11. Carte des zones inondables 2021

### ANNEXE A4 : Demande d'autorisations déjà introduites

- 4.1. Autorisation EAU : EAU/AUT/19/0476
- 4.2. Autorisation PNRN : 93230-CD-nb
- 4.3. Prolongation de l'autorisation PNRN – 93230-M
- 4.4. Prolongation de l'autorisation PNRN – 93230-M-M

## ANNEXE 1

### Demande d'autorisation PNRN

- 1.1. Formulaire „Demande d'autorisation dans le cadre de la loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles – Nouvelle construction (Art 6)“



## **Demande d'autorisation dans le cadre de la loi modifiée 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 :

- ☐ PAG - PAP Nouveau quartier  
☐ PAG - PAP Quartier existant

### 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 modifiée 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 :**

Administration de la nature et des forêts  
Service autorisations  
3, rue Neihaischen  
L-2633 Senningerbiertg



pour le compte du maître d'ouvrage



## 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 :



Schroeder  
& Associés

pour le compte du maître d'ouvrage



## ANNEXE 2

### Plan de situation

- 2.1. Plan cadastral
- 2.2. Extrait du plan cadastral
- 2.3. Plan de situation
- 2.4. Plan tomographique
- 2.5 Plan d'aménagement général (PAG)



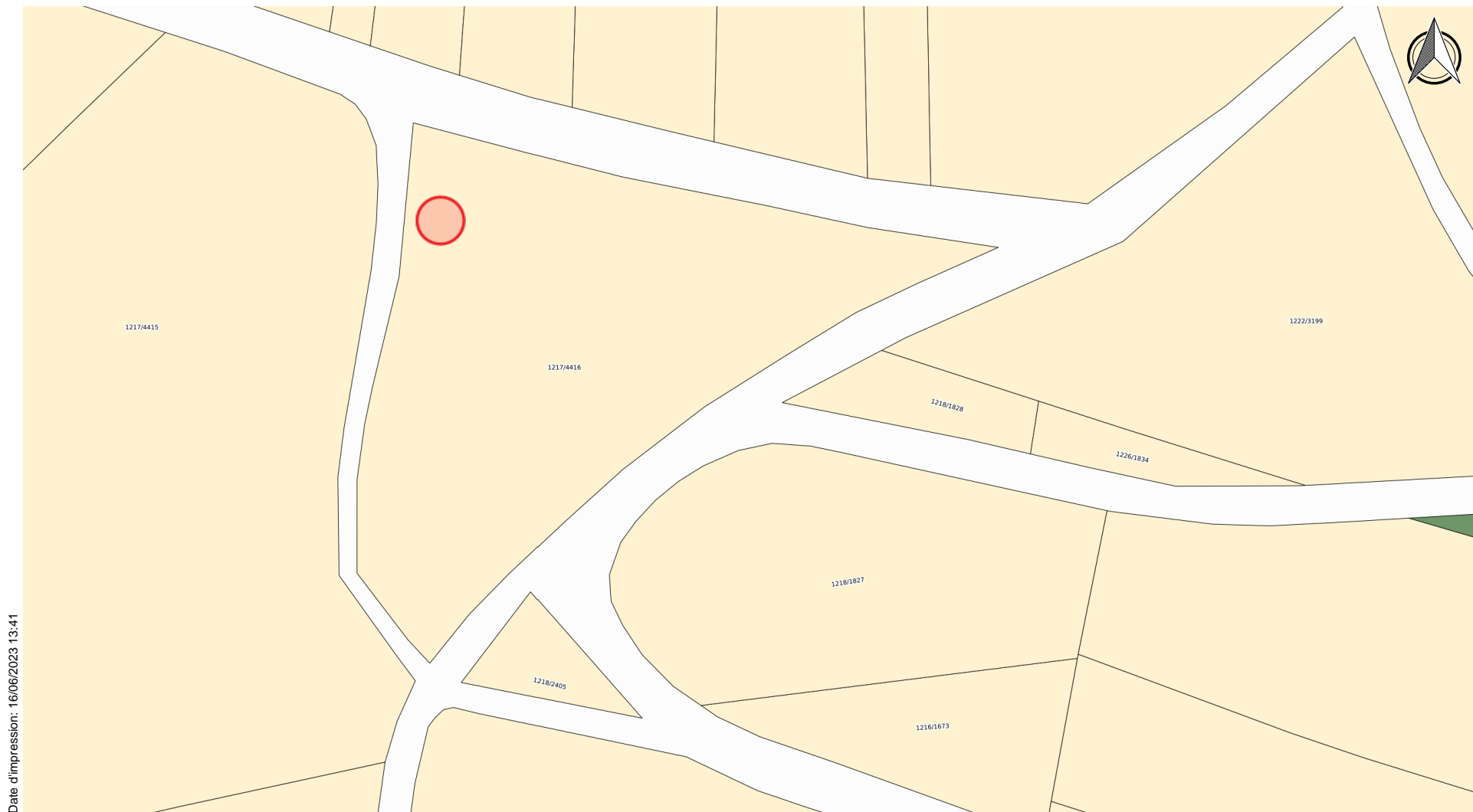


LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Administration du cadastre  
et de la topographie

## Plan cadastral Mëtschebiërg

map.geoportail.lu

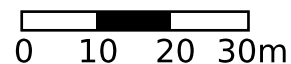
Le géoportail national du Grand-Duché du Luxembourg



Date d'impression: 16/06/2023 13:41

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 1:1000



<http://g-o.lu/3/ubS3>



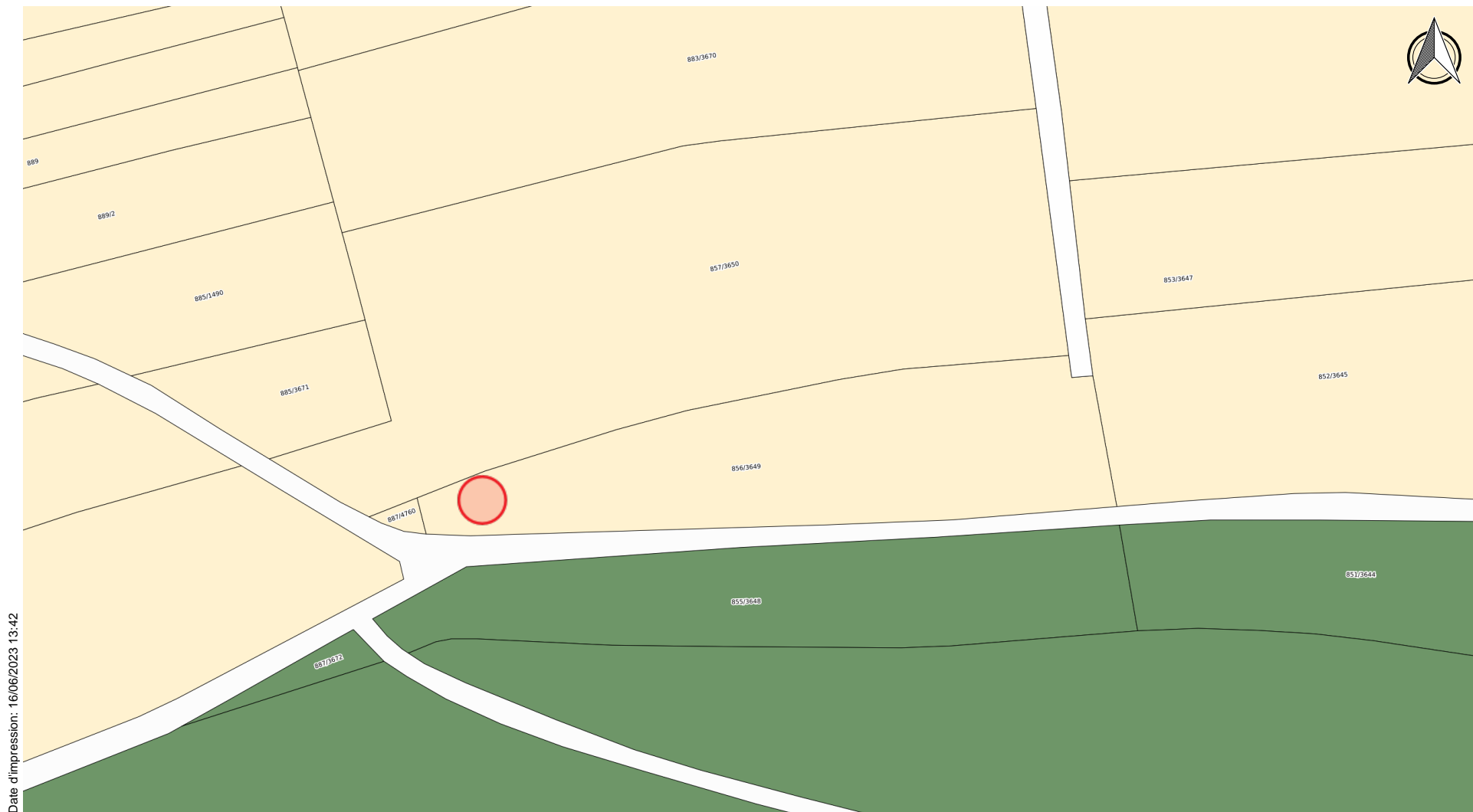


LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Administration du cadastre  
et de la topographie

## Plan cadastral Steenacker

map.geoportail.lu

Le géoportail national du Grand-Duché du Luxembourg



Date d'impression: 16/06/2023 13:42

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 1:1000

0 10 20 30m

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

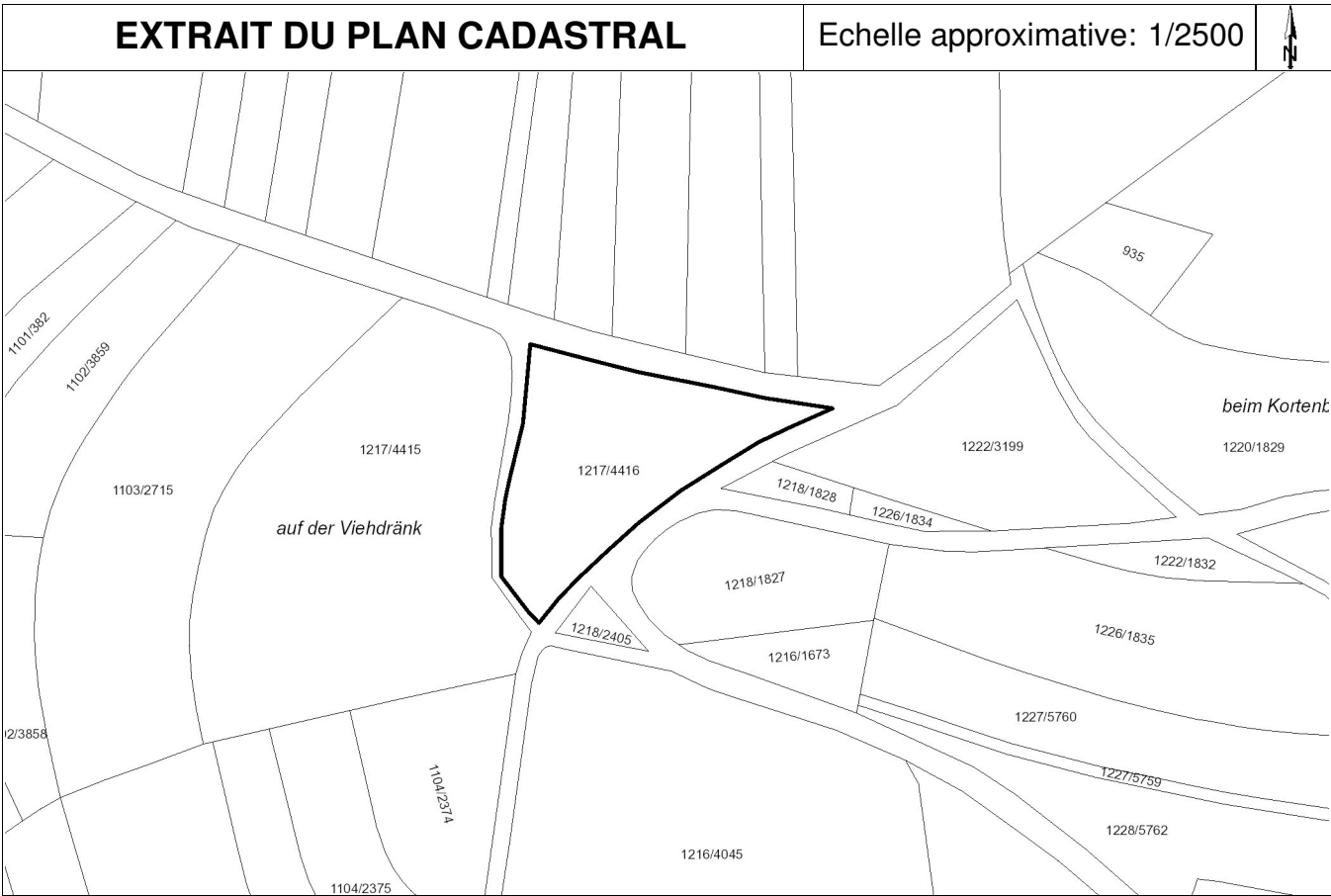


	<b>LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG</b> Administration du cadastre et de la topographie	<b>EXTRAIT CADASTRAL</b>
	Date d'émission : 14 juillet 2023	

Commune :	<b>BETTENDORF</b>	Lieudit :	AUF DER VIEHDRAENK
Section :	<b>A de BETTENDORF</b>	Revenu bâti :	<b>0</b>
No cadastral :	<b>1217 / 4416</b>	Mesurage(s) :	
Contenance :	<b>48a70ca</b>		

	Nature	Occupation(s)	R non-bâti	R bâti	Contenance
1	terre labourable		12.18	0	48a70ca

Propriétaire	Quote-part	Usufruitier	Quote-part
Bettendorf, la Commune			

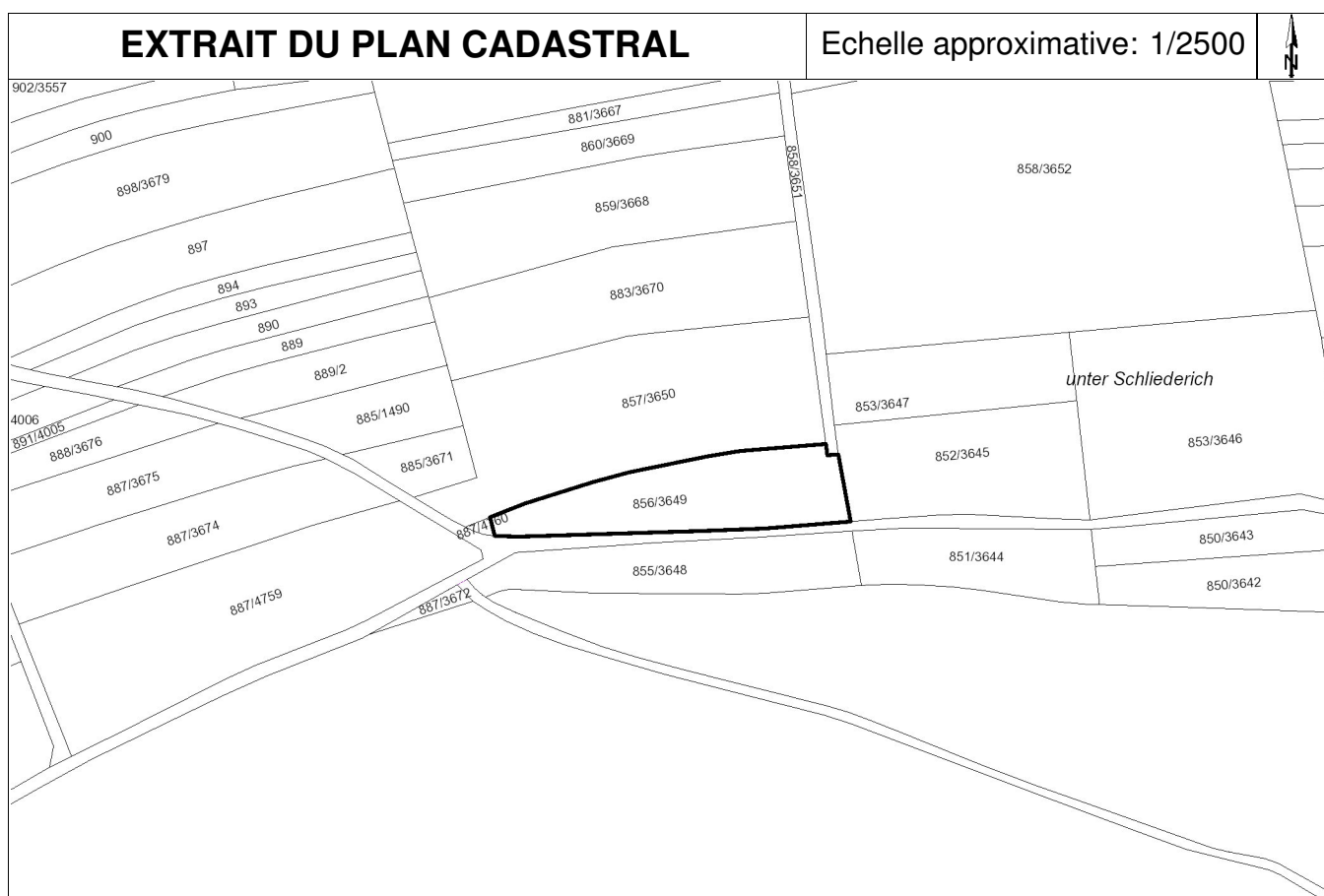


	LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG Administration du cadastre et de la topographie	EXTRAIT CADASTRAL
Date d'émission : 14 juillet 2023		Responsable : Romain SCLISIZZI

Commune :	BETTENDORF	Lieudit :	UNTER SCHLIEDERICH
Section :	C de GILSDORF	Revenu bâti :	0
No cadastral :	856 / 3649	Mesurage(s) :	
Contenance :	23a80ca		

	Nature	Occupation(s)	R non-bâti	R bâti	Contenance
1	terre labourable		2.62	0	23a80ca

Propriétaire	Quote-part	Usufruitier	Quote-part
Bettendorf, la Commune			







Date d'impression: 22/06/2023 12:43

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

www.geoportail.lu ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. Haftung: Obwohl die Behörden mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achten, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden. Informationen ohne rechtliche Garantie.  
Copyright: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

Ungefäher Maßstab 1: 10000

0 100 200 300m







LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Administration du cadastre  
et de la topographie

Forage Mëtschebiërg

map.geoportail.lu  
Das öffentliche Geoportal des Grossherzogtums Luxemburg



Date d'impression: 22/06/2023 12:43

www.geoportail.lu ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. Haftung: Obwohl die Behörden mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achten, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden. Informationen ohne rechtliche Garantie.  
Copyright: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

Ungefäher Maßstab 1: 1500



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







LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Administration du cadastre  
et de la topographie

Forage Steenacker

map.geoportail.lu  
Das öffentliche Geoportal des Grossherzogtums Luxemburg



Bettendorf

unter Schliederäsch

Date d'impression: 22/06/2023 12:42

www.geoportail.lu ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. Haftung: Obwohl die Behörden mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achten, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden. Informationen ohne rechtliche Garantie.  
Copyright: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

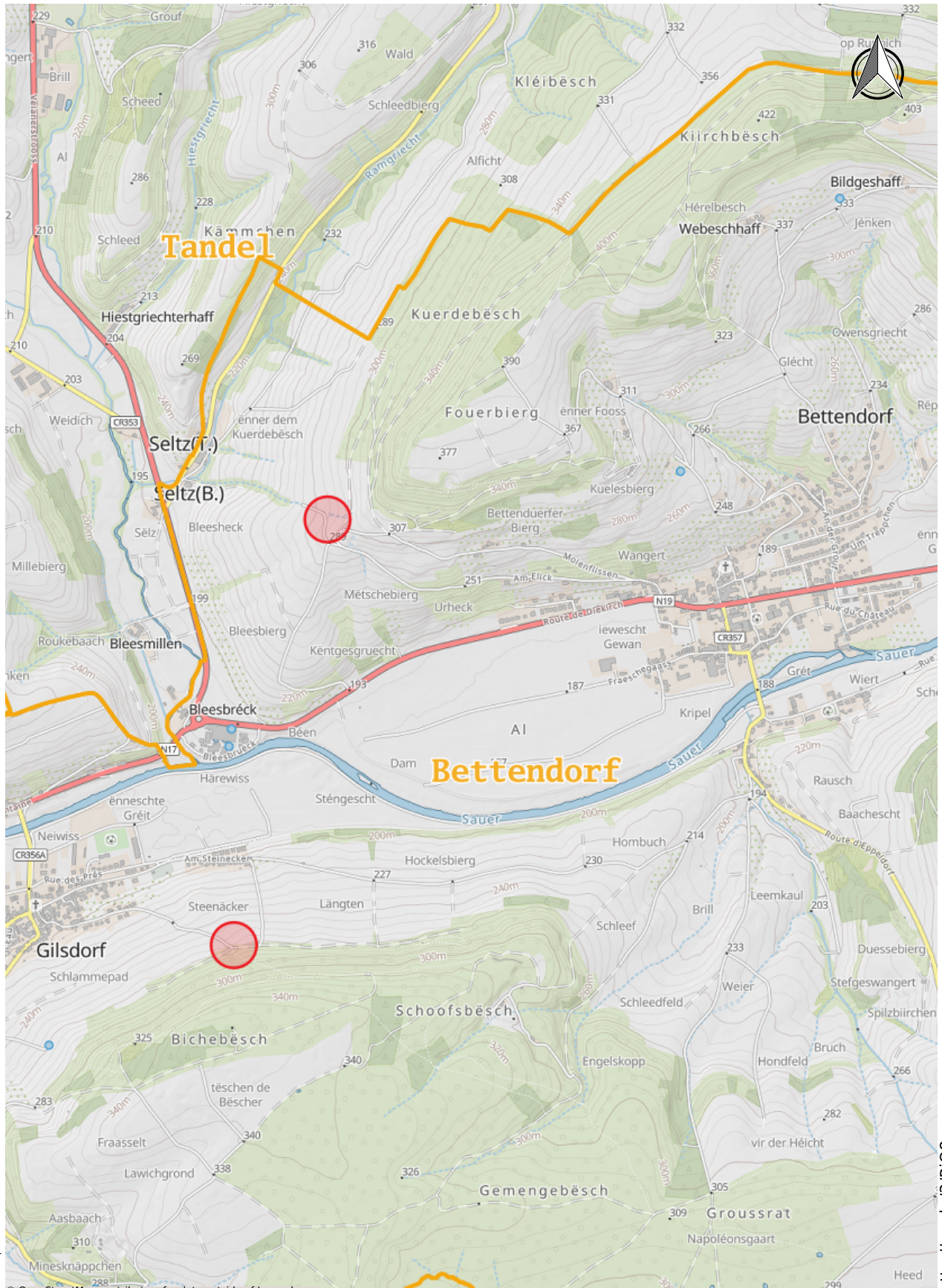
Ungefährer Maßstab 1: 1500

0 20 40 60m

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







Date d'impression: 27/06/2023 13:59

© OpenStreetMap contributors for data outside of Luxembourg

www.geoportail.lu ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. Haftung: Obwohl die Behörden mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achten, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden. Informationen ohne rechtliche Garantie.  
Copyright: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

Ungefährer Maßstab 1: 20000



































0 200 400 600m



<http://g-o.lu/3/RJQ8>



Legende

Gebäude	
Kirche	
Synagoge	
Krankenhaus	
Flughafen	
Parkplatz	
Sportplatz	
Windturbine	
Wasserturm	
Wasserspeicher	
Höhenkote	
Höhenlinie	
Staatsgrenze	
Autobahn	
Hauptstrasse	
Nebenstrasse	
Weg	
Feldweg	
Fußweg	
Eisenbahn	
Tunnel	
Elektrische Leitung	
Bach	
Temporärer Wasserlauf	
Fluss	
Weiher	
Laubwald	
Misch- oder Jungwald	
Nadelwald	
Weinanbau	
Obstgarten	
Siedlungsgebiet	
Friedhof	
Park	



Date d'impression: 22/06/2023 12:37

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 1:2500

0 20 40 60m

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







Date d'impression: 22/06/2023 12:38

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 1:2500

0 20 40 60m

<http://g-o.lu/3/D6gm>



## Légende



## Zone verte :



## Zones urbanisées ou destinées à être urbanisées :



## Zones superposées :



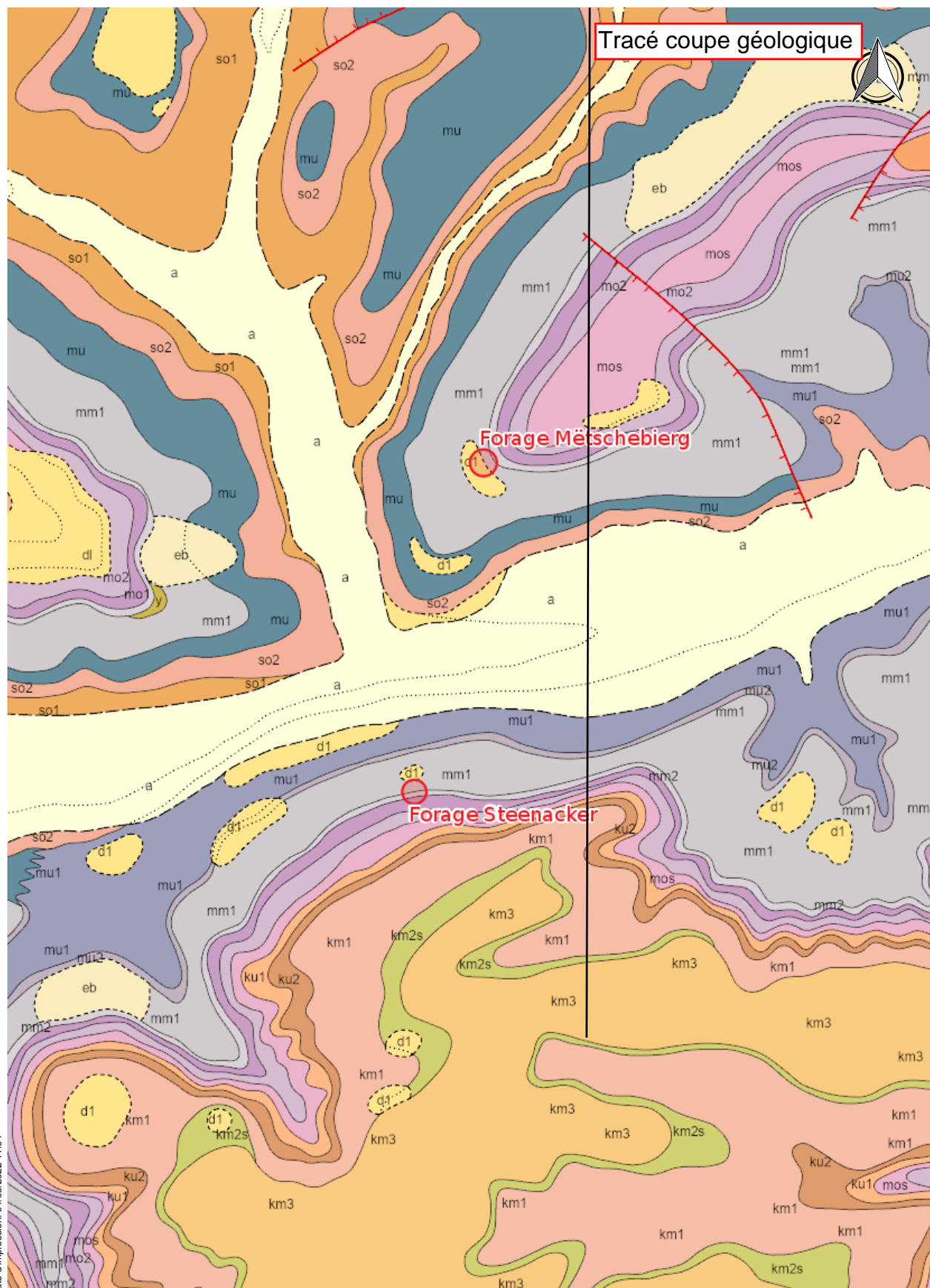
## Zones ou espaces définis en exécution de dispositions spécifiques relatives (art. 39) :



## ANNEXE 3

### Plan des biens à protéger

- 3.1. Carte géologique
- 3.2. Coupe géologique achématique
- 3.3. Carte des sols
- 3.4. Carte de la couverture du sol 2018
- 3.5. Carte des habitats Natura 2000
- 3.6. Carte des zones de protection oiseaux Natura 2000
- 3.7. Carte des zones protégées d'intérêt national (ZPIN)
- 3.8. Carte des cadastres des biotopes des milieux ouverts
- 3.9. Carte des corridors faune sauvage
- 3.10. Carte des zones de protection d'eau potable (ZPS)
- 3.11. Carte des zones inondables 2021



Date d'impression: 01/03/2022 11:04

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: 25000

0 200 600m



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



# Carte géologique 1:25'000 , Nouvelle édition

Légende généralisée pour toutes les feuilles de la nouvelle édition de la carte géologique.

## Tertiaire et Quaternaire

	<b>r</b>	<b>Remblais</b>
	<b>eb</b>	<b>Eboulis des pentes et masses glissées</b> <i>Fragments et blocs divers, sables, limons, argiles</i>
	<b>ak</b>	<b>Tuf calcaire</b>
	<b>a</b>	<b>Alluvions des vallées</b> <i>Graviers, sables, limons et argiles, localement tourbeux</i>
	<b>dt</b>	<b>Terrasses fluviatiles (sans différenciation chronologique)</b> <i>Graviers, sables, limons</i>
	<b>dtf</b>	<b>Limons fluviatiles avec concrétions ferrugineuses remaniées</b>
	<b>dl</b>	<b>Limons, probablement d'âge pléistocène</b>
	<b>dlf</b>	<b>Limons avec concrétions ferrugineuses remaniées</b>
	<b>d'l</b>	<b>Limons des plateaux, probablement d'âge neogène</b> <i>Limons et argiles d'altération, loess</i>
	<b>d'lf</b>	<b>Concrétions de minerai de fer des prés dans un limon sablo-argileux</b>



	<b>d't</b>	<b>Terrasse supérieure</b>
	<b>+</b>	<b>"Pierre de Stonne"</b> <i>Blocs isolés de quartzite</i>
	<b>e</b>	<b>Limons et minéral de fer pisolitique</b>

## Jurassique

	<b>dom4</b>	<b>Marnes sableuses d'Audun-le-Tiche; Calcaire d'Audun-le-Tiche</b> <i>Alternances de marnes sableuses et de calcaires; dans la partie inférieure calcaires bioclastiques avec corps récifaux</i>
	<b>dom3</b>	<b>Calcaire de Haut-Pont</b> <i>Calcaire gréseux</i>
	<b>dom2</b>	<b>Calcaire d'Ottange; Couches à Sonninia</b> <i>Bancs de calcaire alternant dans la partie inférieure avec des marnes; à la base conglomérat</i>
	<b>dom1</b>	<b>Marnes micacées</b> <i>Argilite marneuse, silteuse, micacée, grise, à la base riche en concrétions de phosphorites</i>
	<b>dou</b>	<b>Dogger inférieur</b> <i>Marnes sableuses, brunes - A l'Ouest bancs de calcaire avec teneurs variables en oolites ferrugineux, deux couches riches en oolites. A l'Est alternances de couches riches en oolites ferrugineux (couches de minerais de fer) et de grès marneux (couches stériles)</i>
	<b>lo7</b>	<b>Minette</b> <i>A l'Ouest alternances de couches riches en oolites ferrugineux, localement lumachelique (couches de minerais de fer) et de grès fins à moyens et grès marneux (couches stériles). A l'Est prédominance de grès calcaire en bancs massifs</i>
	<b>lo6</b>	<b>Minette</b>

		<i>A l'Ouest alternances de couches riches en oolithes ferrugineux, localement lumachellique (couches de minerais de fer) et de grès fins à moyens et grès marneux (couches stériles). A l'Est prédominance de grès calcaire en bancs massifs</i>
	lo5	<b>Couches à Pseudogrammoceras fallaciosum</b> <i>Marnes argileuses, feuilletées, grises</i>
	lo4	<b>Couches à Grammoceras striatulum</b> <i>Marnes sableuses, grises avec intercalations de minces bancs de grès jaunâtre, discontinus</i>
	lo3	<b>Marnes à Astarte voltzi</b> <i>Marnes sableuses, grises, fossilifères; concrétions d'argilites ferrugineuses; phosphorites; belemnites</i>
	lo2	<b>Couches à Hildoceras bifrons</b> <i>Argilites marneuses, feuilletées, grises, concrétions calcaires («pains pétrifiés»); au toit couche à Coeloceras crassum; dans l'ouest, kérogène vers la base</i>
	lo1	<b>Couches à Harpoceras falciferum</b> <i>Argilites marneuses, finement feuilletées, grises, («schistes bitumineux»), riches en matière organique, (kérogène); à la base bancs de calcaire fossilifères</i>
	lm3b	<b>Couches à Pleuroceras spinatum - Macigno</b> <i>Grès fins, ferrugineux, marneux, jaunâtres et argilites sableuses, grises; concrétions calcaires</i>
	lm3a	<b>Couches à Pleuroceras spinatum - Faciès sablo-marneux</b> <i>Grès argileux, gris; concrétions calcaires vers la base</i>
	lm3	<b>Couches à Pleuroceras spinatum</b> <i>Marnes argileuses, grises; concrétions calcaires, fossilifères vers la base; au nord-ouest faciès silteux</i>
	lm2	<b>Marnes feuilletées</b> <i>Marnes argileuses, feuilletées, grises; concrétions calc. ferrugineuses; septaries vers le toit; au nord-ouest faciès silteux vers le toit</i>
	lm1	<b>Calcaire ocreux</b> <i>Calcaire vert-gris et rouge-brun, localement avec oolithes ferrugineuses et marnes calcareuses grises</i>
	li4	<b>Marnes pauvres en fossiles</b>

		<i>Marnes argileuses, silteuses, grises; concrétions de calcaire argileux, gris-bleu</i>
	<b>li3</b>	<b><u>Marnes et Calcaires de Strassen</u></b> <i>Marnes gris-bleu et bancs de calcaires fossilifères; localement faciès de transition sableux à la base</i>
	<b>li2t</b>	<b><u>Formation de Luxembourg / Faciès de transition</u></b> <i>De bas en haut, passage progressif des parties gréseuses à des marnes et des parties grésocalcareuses à des calcaires; lumachelle à la base; fragments de crinoïdes</i>
	<b>li2s</b>	<b><u>Formation de Luxembourg / Grès de Luxembourg</u></b> <i>Alternance de grès jaunâtre et de grès calcareux blanchâtre à grain fin à moyen (gris bleu à l'état non altéré); niveaux de lumachelle et de conglomérats</i>
	<b>li2</b>	<b><u>Grès de Luxembourg</u></b> <i>Alternance de grès jaunâtre et de grès calcareux blanchâtre à grain fin à moyen (gris bleu à l'état non altéré); niveaux de lumachelle et de conglomérats</i>
	<b>li1</b>	<b><u>Marnes d'Elvange</u></b> <i>Alternance de marnes gris foncé et de bancs calcaires, Psiloceras partiellement gréseux;</i>

## Trias

	<b>ko2</b>	<b><u>«Rhétien», Argiles de Levallois</u></b> <i>Marnes argileuses rouges</i>
	<b>ko1</b>	<b><u>Rhétien, Grès de Mortinsart</u></b> <i>Grès; conglomérats; argilites feuilletées noires; dents de poissons, restes de plantes</i>
	<b>ko</b>	<b><u>Rhétien, Formation de Mortinsart</u></b> <i>Argilites feuilletées rouges et grises ;</i> <i>Argilites feuilletées noires, conglomérats, grès micacé; dents de poissons, débris de plantes, dents de reptiles</i>
	<b>km3</b>	<b><u>Keuper à marnolites compactes</u></b>

		<i>Marnes bariolées avec minces bancs de dolomie gris-claire; gypse, strates et concrétions calcitiques, au nord-ouest marnes sableuses, intercalations de minces bancs de grès</i>
	<b>y</b>	<b><u>Gisement de gypse</u></b> <i>Gypse massif alternant avec des marnes gypsifères</i>
	<b>km2s</b>	<b><u>Grès à roseaux</u></b> <i>Grès micacé gris-clair, avec intercalations d'argilites sombres; débris de plantes</i>
	<b>km2</b>	<b><u>Marnes rouges gypsifères</u></b> <i>Marnes, argileuses, rouge vif avec concrétions calcitiques; gypse</i>
	<b>km1dol</b>	<b><u>Dolomie conglomératique</u></b> <i>Dolomie gris clair, de plus en plus conglomératique vers le sommet</i>
	<b>km1cg</b>	<b><u>Conglomérat dolomitique</u></b> <i>Conglomérat sableux et grès grossiers, à ciment dolomitique en teneur variable</i>
	<b>km1</b>	<b><u>Keuper à pseudomorphoses de sel (faciès normal)</u></b> <i>Marnes bariolées et marnes bariolées argileuses; minces bancs discontinus de grès siliceux avec pseudomorphoses de sel gemme; gypse; vers le nord-ouest, intercalation de niveaux grésio-conglomératiques et dolomitiques</i>
	<b>ku2</b>	<b><u>Dolomie limite</u></b> <i>Dolomie caverneuse, grès dolomitique bariolé et intercalations de marnes; concrétions dolomitiques</i>
	<b>ku1</b>	<b><u>Marnes bariolées</u></b> <i>Marnes bariolées rouge sombre et grises avec intercalations de grès et de dolomie claire; bioturbation, concrétions dolomitiques et calcitiques, millimétrique à décimétrique</i>
	<b>ku1a</b>	<b><u>Couches de base</u></b> <i>Marnes avec minces bancs de grès et de dolomie, localement conglomératiques; débris de plantes</i>
	<b>ku1a</b>	<b><u>Couches de base</u></b> <i>Marnes avec minces bancs de grès et de dolomie, localement conglomératiques; débris de plantes</i>
	<b>ku</b>	<b><u>Lettenkeuper</u></b>

	<u>Dolomie - limite et marne bariolées</u>
<b>mos</b>	<u>Formation de Gilsdorf</u> <i>Grès et siltites rouges; grès dolomitique rouge et vert au sommet</i>
<b>ND</b>	<u>Dolomie à Nodosus</u> <i>Dolomie marneuse rouge et grise</i>
<b>mo2</b>	<u>Couches limites et Couches à Ceratites</u> <i>Dolomie en bancs minces avec intercalations de marnes, dents et écailles de poisson, glauconie; au nord-ouest, grès dolomitiques à Ceratites nodosus, Ceratites lavalloisis vers le toit</i>
<b>mo1</b>	<u>Couches à entroques</u> <i>Dolomie compacte, grise, stratifications obliques; entroques, bivalves, glauconie, oolithes</i>
<b>mo</b>	<u>Couches à cératites inférieures, couches à entroques</u> 
<b>mg</b>	<u>Muschelkalk grossier (mm-mo1)</u> <i>Grès et silts verts, argiles rouges; un à plusieurs bancs conglomératiques à ciment dolomitique sableux</i>
<b>mm2</b>	<u>Dolomie à Lingula tenuissima</u> <i>Marnes grises alternant avec des dolomies en bancs minces, vers le toit dolomie caverneuse, claire, en bancs épais</i>
<b>y</b>	<u>Gisement de gypse</u> <i>Gypse massif alternant avec des marnes gypsifères</i>
<b>mm1</b>	<u>Marnes gypsifères</u> <i>Marnes rouges et grises avec rares et minces bancs de dolomie et de grès; pseudomorphoses de sel gemme; couches de gypse vers le toit</i>
<b>mm</b>	<u>Groupe de l'anhydrite</u> <i>Marnes argileuses bariolées à prédominance rouge partiellement sableuses avec rares et minces bancs de dolomie et de grès, gypse; au NO: grès avec intercalation de marnes, rares minces bancs de dolomie, rares galets (limite avec le Muschelkalk inf. incertaine)</i>
<b>mu2</b>	<u>Couches à Myophoria orbicularis</u> <i>Dolomie grise avec intercalations de marnes</i>






mu1	<b>Grès coquillier</b>
	<i>Grès clair, micacé avec intercalations de marnes bariolées et rares bancs de dolomie; débris de plantes, bivalves, entroques</i>
mu	<b>Grès coquillier (faciès normal)</b>
	<i>Grès micacés à prédominance rouge et dolomies sableuses fossilifères, rouges et jaunes; entroques, bivalves, débris de plantes</i>
s-m	<b>Muschelkalk et Buntsandstein indifférenciés</b>
	<i>voir les différentes sous unités</i>
so2	<b>Grès à Voltzia</b>
	<i>Grès micacé, rouge-brun avec intercalations d'argilites rouges; bivalves, débris de plantes</i>
so1	<b>Couches de transition</b>
	<i>Grès conglomératique rouges avec niveaux dolomitiques; argilites rouges et vertes</i>
so1-2	<b>Grès à Voltzia &amp; Couches intermédiaires</b>
	<i>Grès rouge-brun, micacé avec intercalations d'argilites rouges ; grès rouge-brun argileux, part. à ciment dolomitique</i>
s	<b>Buntsandstein</b>
	<i>En haut:</i>  <i>"Grès à Voltzia": Grès rouges et verts riches en débris de plantes dans la partie inférieure; argilites et siltites rouges et vertes et siltites sableuses rouges dans la partie supérieure; En bas: Conglomérats et grès conglomératiques rouges</i>

## Dévonien

d2R	<b>Formation de Radelange</b>
	<i>Grès grossiers de couleur brun rouille en bancs décimétriques à métriques, avec de nombreux bancs fossilifères (crinoïdes, coraux, brachiopodes); Schistes gréseux de plus en plus fins vers le toit</i>
d2M	<b>Formation de Martelange</b>
	<i>Phyllades bleutés et schistes ardoisiers; niveaux de grès de plus en plus nombreux vers le toit; nodules; pauvre en fossiles</i>
d2G	<b>Formation de Grumelange</b>

		<i>Alternance de phyllades, quartzophyllades et schistes gréseux rubanés; grès fins et schistes gréseux vers le toit</i>
--	--	--

	<b>tq</b>	<b>Quartzite du Taunus</b>
		<i>Quartzites, rouge-brun et fines couches irrégulières, gris-vert de micas; filons de quartz blancs</i>

	faille sans pendage
	faille sans pendage, hypothétique
	faille avec pendage
	faille avec pendage, hypothétique
	faille indéfinie

Veillez consulter le Guide géologique du Luxembourg [[http://www.geologie.lu/geolwiki/index.php/Guide\\_géologique](http://www.geologie.lu/geolwiki/index.php/Guide_géologique)] pour plus d'informations sur les unités géologiques.  
 Service géologique de l'Etat [<http://www.geologie.lu/>], 2018



**HQ100 [probabilité moyenne] 2013**

**Hauteur d'eau (cm)**

	0
	< 50
	> 50 - 100
	> 100 - 200
	> 200 - 400
	> 400

**HQ10 [forte probabilité] 2013**

**Hauteur d'eau (cm)**

	0
	< 50
	> 50 - 100
	> 100 - 200
	> 200 - 400
	> 400



**Cours d'eau**





## Forages

<input type="checkbox"/>	forage ou puits pour exploiter les eaux souterraines
<input checked="" type="checkbox"/>	forage de reconnaissance



**Source**

	source captée
	source non captée



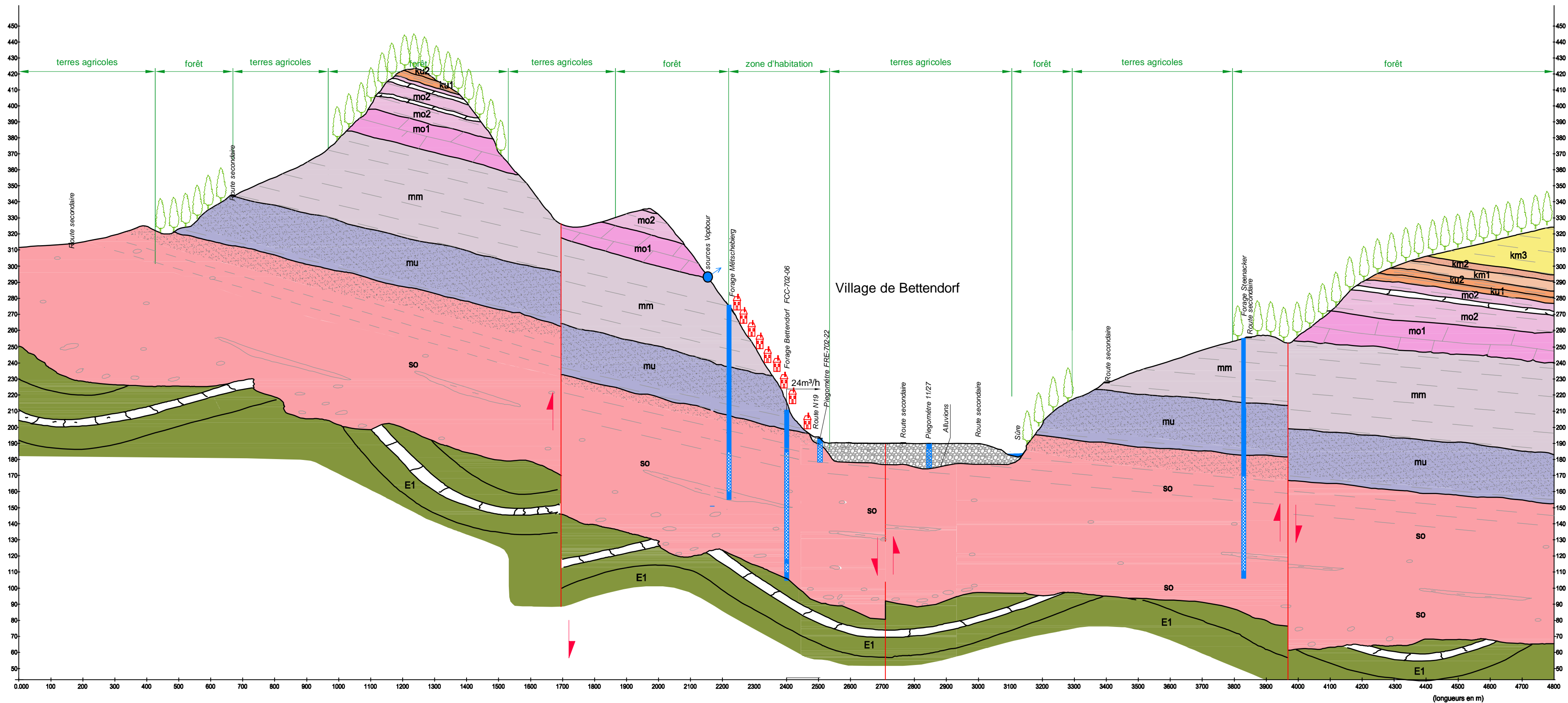
**Points de prélèvement d'eau potable**



**Réservoirs d'eau potable**



- COUPE GÉOLOGIQUE SCHÉMATIQUE -



Légende:  
(ADAPTÉE A LA COUPE A PARTIR DES NOUVELLES CARTES GÉOLOGIQUES DU LUXEMBOURG  
ECH. 1/25 000 )

- Dépôts alluvionnaires
- km3 Keuper à mamolites compactes  
Marnes bariolées avec minces bancs de dolomie gris-claire
- km2 Grès à réseaux  
Marnes sableuses gris / rouge avec minces bancs de grès dolomitiques gris, concrétions calcitiques et gypseuses
- km1 Keuper à pseudomorphoses de sel  
Marnes sableuses bariolées avec passages conglomératiques
- ku1 Lettenkeuper  
Marnes, siltites et argilites avec concrétions gréséo-dolomitiques et de minces bancs de grès
- ku2
- mo2 Couches limites et Couches à ceratites  
Dolomie en bancs minces avec intercalations de marnes augmentant en nombre vers le toit
- mo1 Couches à entroques  
Dolomie grise avec entroques
- mm Marnes gypsifères
- mu Grès coquillier  
Dolomies gréseuses, resp. marneuses rouges et grises vers le toit et à la base; alternance de grès et de siltites et d'argilites dans la partie médiane
- so Buntsandstein  
Grès rouges et verts riches en débris de plantes dans la partie inférieure; argilites et siltites rouges et vertes et siltites sableuses rouges dans la partie supérieure (grès à Voltzia)
- E1 Dévonien inférieur  
Couches bigarrées de Clervaux; schiste bigarré et grès

- Grès
- Conglomérats
- Faillie
- Faillie supposée
- Bancs dolomitiques
- Marnes
- Source
- Forage de reconnaissance
- Forage + parties crépinées

IND.	DATE	DESSINÉ	CONTROLÉ	MODIFICATIONS
E				
D				
C				
B				
A				

MAÎTRE DE L'OUVRAGE  
LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère du Développement durable et des Infrastructures  
Administration de la gestion de l'eau

PROJET  
Investigation géologique de l'aquifère du Buntsandstein

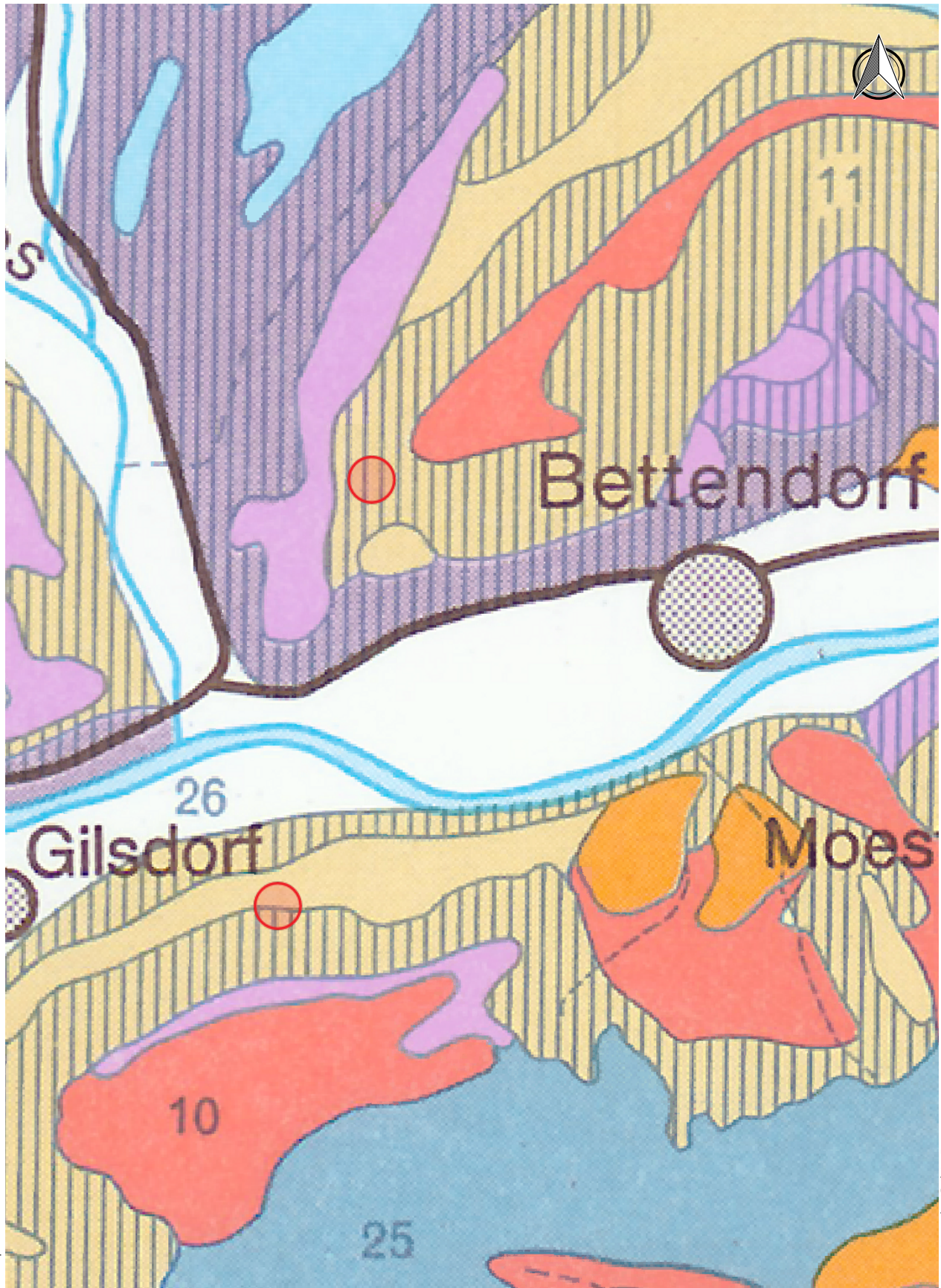
PLAN  
Coupe géologique schématique

CODE	SERVICE	PROJET	INDICE	DATE	ÉCHELLE
N° PLAN: 18/057	EA	AUT 201		19/07/2023	1:10 000 - 1:2 000
				DESSINÉ: E. Zahirovic	CONTROLÉ: B. Olivier

Ce document contient des informations confidentielles. Ce document reste notre entière propriété.  
Sans notre autorisation écrite, il ne peut être reproduit, ni communiqué à des tiers de quelque manière que ce soit, ni utilisé à d'autres fins que celles de la réalisation du projet en question.

Schroeder & Associés  
13, rue de l'Innovation  
L-1896 Kockelscheuer  
T +352 44 31 31-1  
contact@schroeder.lu  
www.schroeder.lu  
Société Anonyme  
RCI Luxembourg B 69936  
TVA LU 17690818





Légende des associations de sols

Sols des plateaux et des pentes


Sols de l'Oeling

 Sols limoneux peu calcaires, non gleyfés à modérément gleyfés, à horizon B structural  
Lehmige, schwach mäßig Braunerden, nicht bis mäßig vergleyt


 Sols limono-calcaires à charge schisto-phylliteuses, non gleyfés, à horizon B structural  
Schling-lehmige Braunerden aus Schiefer und Phylliten, nicht vergleyt


 Sols limono-calcaires à charge schisto-phylliteuses striées, non gleyfés, à horizon B structural  
Schling-lehmige Braunerden aus verwirkelter Schiefer und Phylliten, nicht vergleyt

 Sols limono-calcaires à charge schisto-phylliteuses, latérisés à modérément gleyfés, à horizon B structural  
Schling-lehmige Braunerden aus Schiefer und Phylliten, schwach bis mäßig vergleyt

 Sols limono-calcaires à charge schisto-gréseuses, non gleyfés, à horizon B structural  
Schling-lehmige Braunerden aus Schiefer und Sandsteinen, nicht vergleyt

 Sols limono-calcaires à charge schisto-gréseuses striées, non gleyfés, à horizon B structural  
Schling-lehmige Braunerden aus verwirkelter Schiefer und Sandsteinen, nicht vergleyt

 Sols limono-calcaires à charge schisto-gréseuses, latérisés à modérément gleyfés, à horizon B structural  
Schling-lehmige Braunerden aus Schiefer und Sandsteinen, schwach bis mäßig vergleyt


 Sols limono-calcaires à charge argilo-schisto-gréseuses, latérisés à modérément gleyfés, à horizon B structural  
Schling-lehmige Braunerden aus Tonsteinen und Sandsteinen, schwach bis mäßig vergleyt


 Sols limono-calcaires à charge schisteuses, non gleyfés, à horizon B structural  
Schling-lehmige Braunerden aus Schiefer, nicht vergleyt

 Sols en pente  
Hangböden

Sols du Gultand

 Sols limono- et argilo-calcaires à charge de galets quartzifères, non gleyfés à modérément gleyfés, à horizon B structural ou textural  
Schling-lehmige und steinig-lehmige Braunerden und Parabraunerden mit quarziferen Geröllen, nicht bis mäßig vergleyt

 Sols argilo-calcaires à charge dolomitique, non gleyfés, à horizon B structural  
Schling-tonigige Braunerden aus Dolomit, nicht vergleyt

 Sols argilo-calcaires à charge calcaireuse, non gleyfés, à horizon B structural  
Schling-lehmige Braunerden aus Kalk, nicht vergleyt

 Sols schisteux, limono-schisteux et sablo-limoneux, non gleyfés, à horizon B structural ou textural, sur substrat de gneis schisteux, schisteux, argilo-sandig et sandig-kaoligige Braunerden und Parabraunerden aus Gneisschichten, nicht oder kaum vergleyt

 Sols schisteux, limono-schisteux et sablo-limoneux, latérisés à modérément gleyfés, à horizon B structural, sur substrat d'argilles schisteuses, schling-sandig et sandig-kaoligige Parabraunerden über Ton, schwach bis mäßig vergleyt

 Sols sablo-limoneux et sablo-argileux, non gleyfés, à horizon B structural ou textural, sur substrat de gneis schisteux  
Sandig-lehmige und sandig-kaoligige Braunerden und Parabraunerden aus Sandsteinen, nicht vergleyt

 Sols sablo-limoneux et limoneux, non gleyfés à modérément gleyfés, à horizon B structural  
Sandig-lehmige und lehmige Parabraunerden aus Lösssteinen, nicht bis mäßig vergleyt


 Sols sablo-limoneux et limoneux, latérisés à très fortement gleyfés, à horizon B structural  
Sandig-lehmige und lehmige Parabraunerden aus Lösssteinen, stark bis sehr stark vergleyt

 Sols argileux et argileux lourds, non gleyfés, à horizon B structural ou textural, sur substrat de schistes  
Tonige und schwere tonigige Braunerden, Parabraunerden und Terra fusca über Kalk, nicht vergleyt

 Sols argileux, non gleyfés, à horizon B structural ou textural, sur substrat de marbres  
Tonige Braunerden und Parabraunerden aus Marmor, nicht vergleyt

 Sols argileux, latérisés à modérément gleyfés, à horizon B structural ou textural de marbres  
Tonige Parabraunerden aus Marmor, schwach bis mäßig vergleyt

 Sols argileux, latérisés à modérément gleyfés, à horizon B structural, sur substrat d'argiles  
Tonige Parabraunerden aus Ton, schwach bis mäßig vergleyt

 Sols argileux, non gleyfés à modérément gleyfés, à horizon B structural, sur substrat de gneis quartzifères  
Tonige Parabraunerden aus Quarziteinschiebungen, nicht bis mäßig vergleyt

 Sols argileux et argileux lourds, non gleyfés à modérément gleyfés, à horizon B structural ou textural, sur substrat de gneis schisteux  
Tonige und schwere tonigige Braunerden, Parabraunerden und Terra fusca aus Kalken und Marmor, nicht bis mäßig vergleyt

 Sols argileux et argileux lourds, non gleyfés, à horizon B structural, sur substrat de marbres  
Tonige und schwere tonigige Braunerden, Parabraunerden und Terra fusca aus Marmor, schwach bis sehr stark vergleyt

 Sols argileux lourds, latérisés à très fortement gleyfés, à horizon B structural ou textural, sur substrat de marbres  
Schwere mäßig Braunerden, Parabraunerden und Terra fusca aus Marmor, schwach bis sehr stark vergleyt

 Sols en pente  
Hangböden

Sols des vallées et des dépressions

 Colluvions et Alluvions  
Tuffhangabbeiden und Tuffböden

 Zones de solénocon  
Quartzeconen

Légende planimétrique

 Zones habitées et zones industrielles  
Höfen, Dörfer und Industriekomplexe

 Ville  
Stadt

 Localité  
Ortschaft

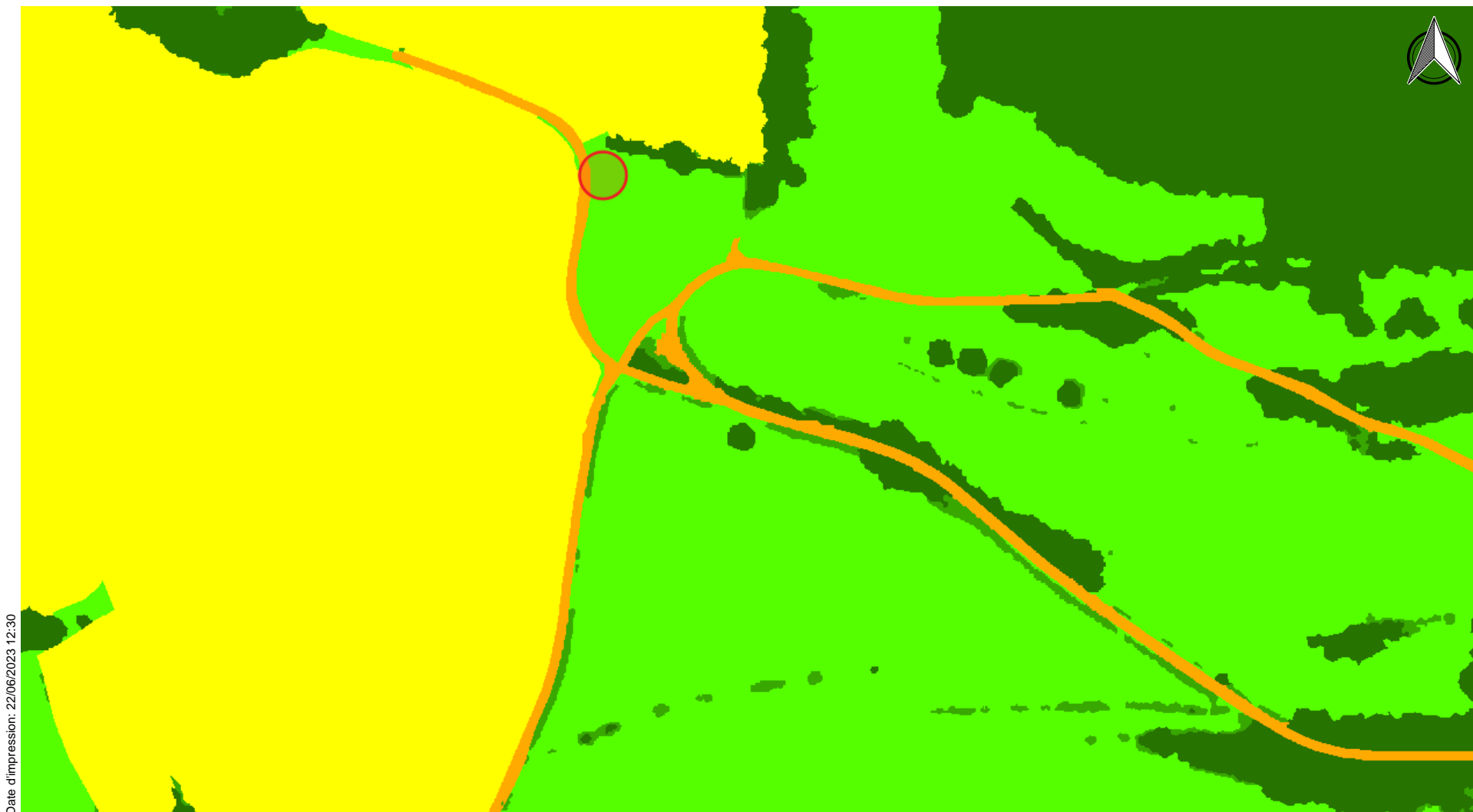
 Route principale  
Hauptstrasse

 Cours d'eau  
Wasserlauf

 Lac  
See

 Frontière nationale  
Landesgrenze

 Altitude (en mètres)  
Höhenpunkt (in Metern)



Date d'impression: 22/06/2023 12:30

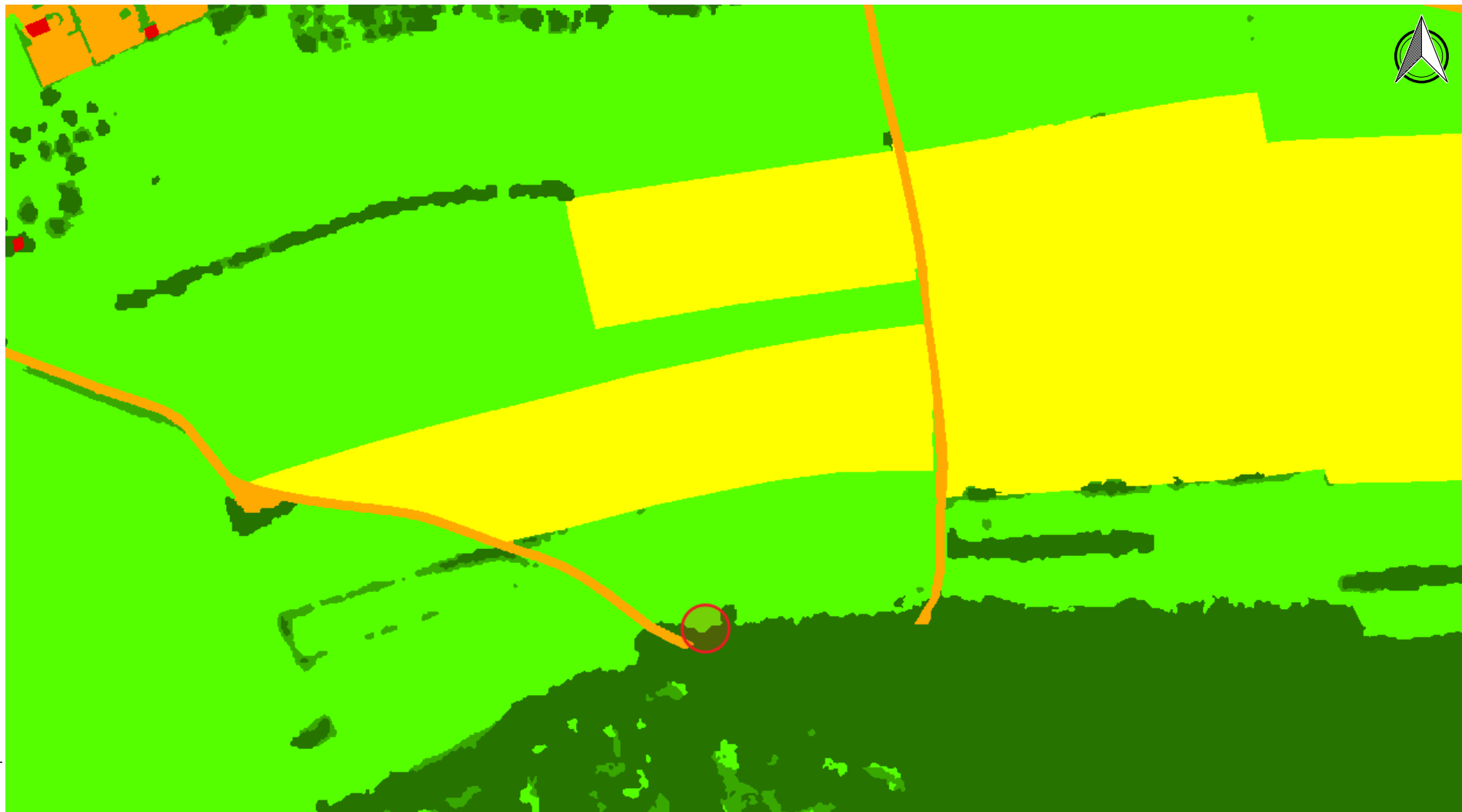
www.geoportail.lu est un portail d'accès aux informations géolocalisées, données et services qui sont mis à disposition par les administrations publiques luxembourgeoises. Responsabilité: Malgré la grande attention qu'elles portent à la justesse des informations diffusées sur ce site, les autorités ne 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 1:2500

0 20 40 60m

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





Date d'impression: 22/06/2023 12:30

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 1:2500

0 20 40 60m

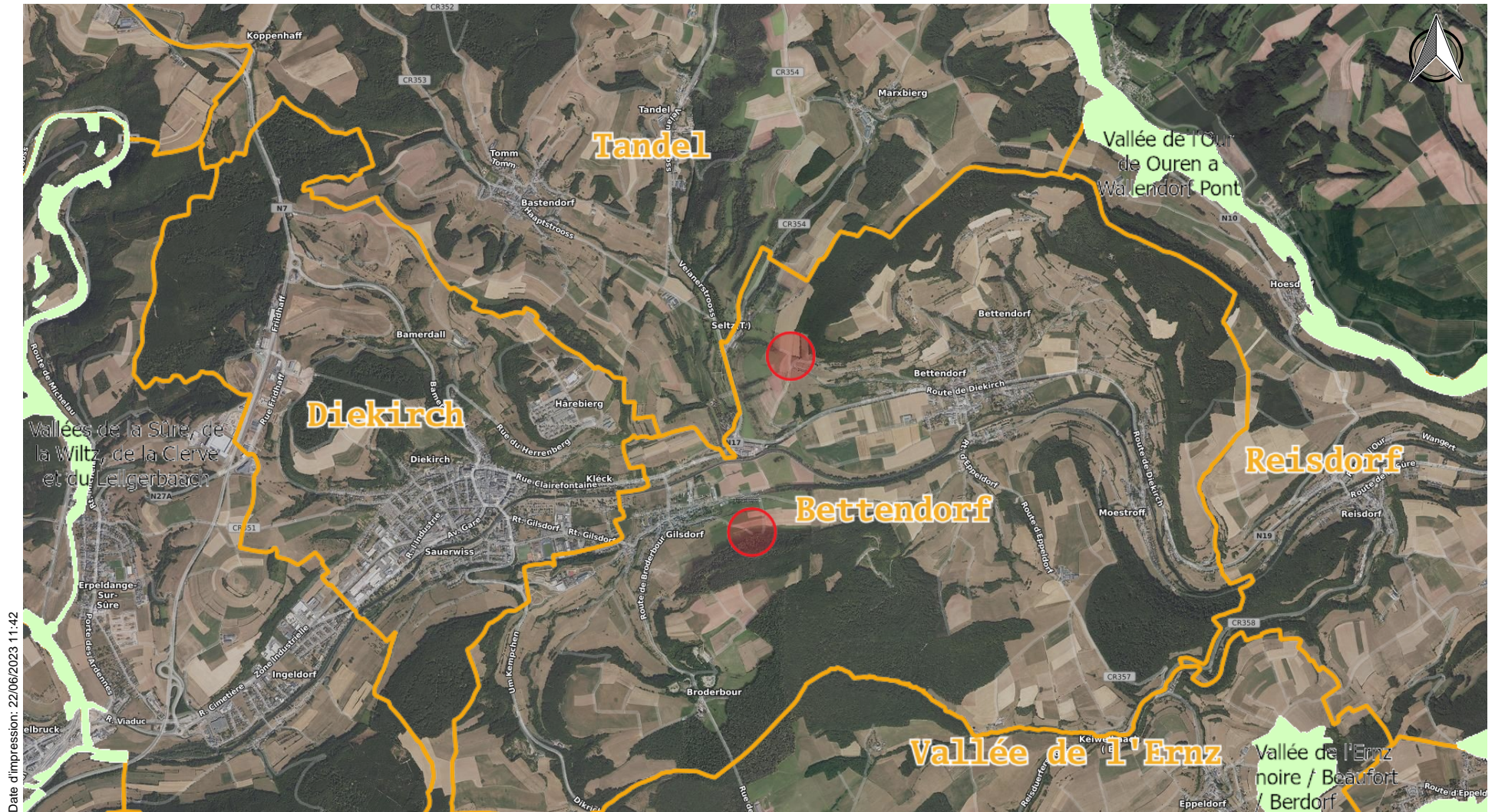
<http://g-o.lu/3/PznW>



# Couverture du sol

	Bâtiment
	Autre surface construite
	Sol nu
	Surface d'eau
	Arbre
	Buisson
	Végétation herbacée permanente
	Végétation herbacée saisonnière
	Vignoble





Date d'impression: 22/06/2023 11:42

www.geoportail.lu ist ein Portal zur Ansicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. Haftung: Obwohl die Behörden mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achten, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden. Informationen ohne rechtliche Garantie. Copyright: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

Ungefährer Maßstab 1: 50000

0 500 1500m

<http://g-o.lu/3/sZ8l>



# Habitate Natura 2000

Habitate Natura 2000



Habitate Natura 2000





Date d'impression: 22/06/2023 11:43

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/A6wx>



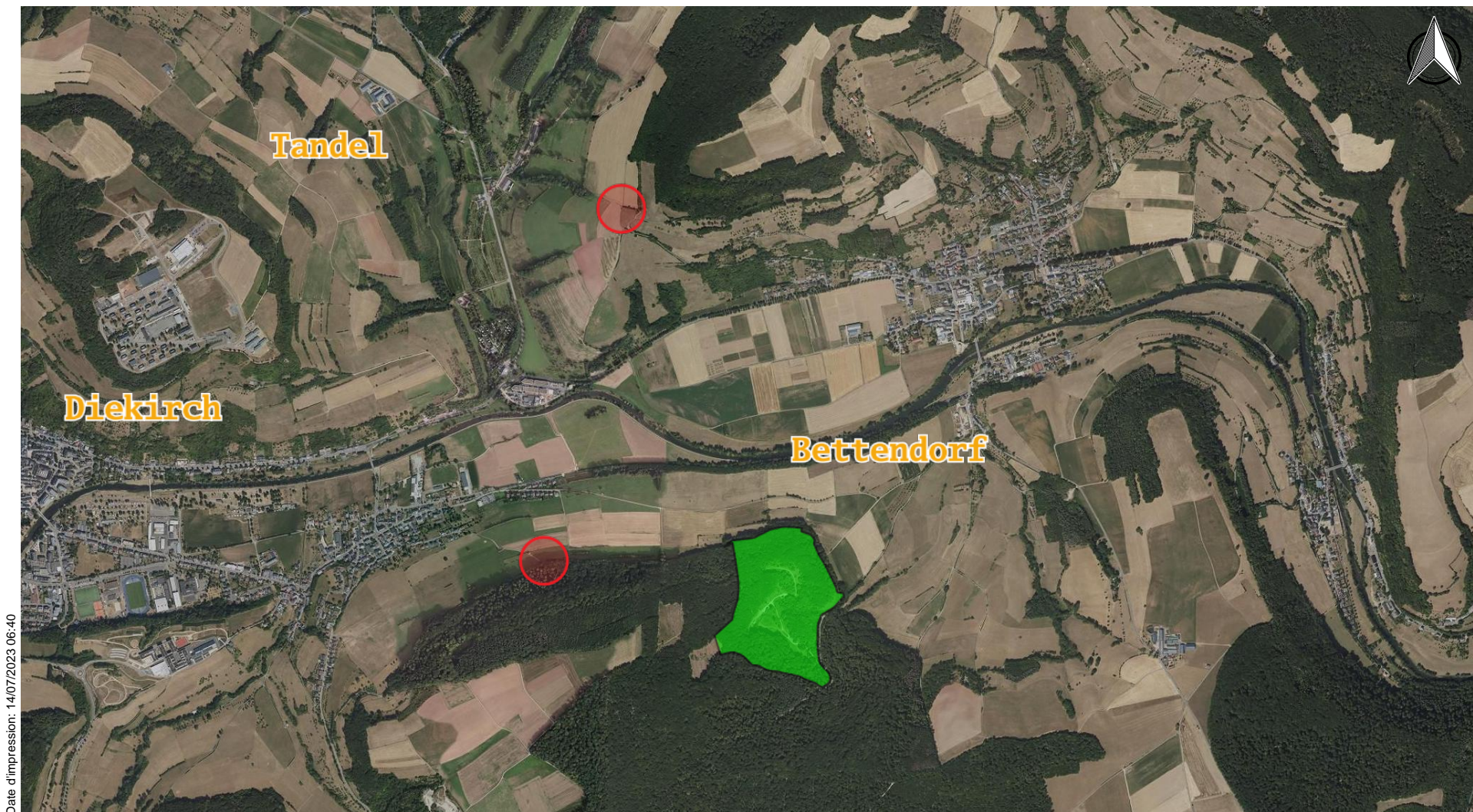
# **Zones de protection oiseaux Natura 2000**

**Zones de protection oiseaux Natura 2000**



Zones de protection oiseaux Natura 2000





Date d'impression: 14/07/2023 06:40


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 1:25000

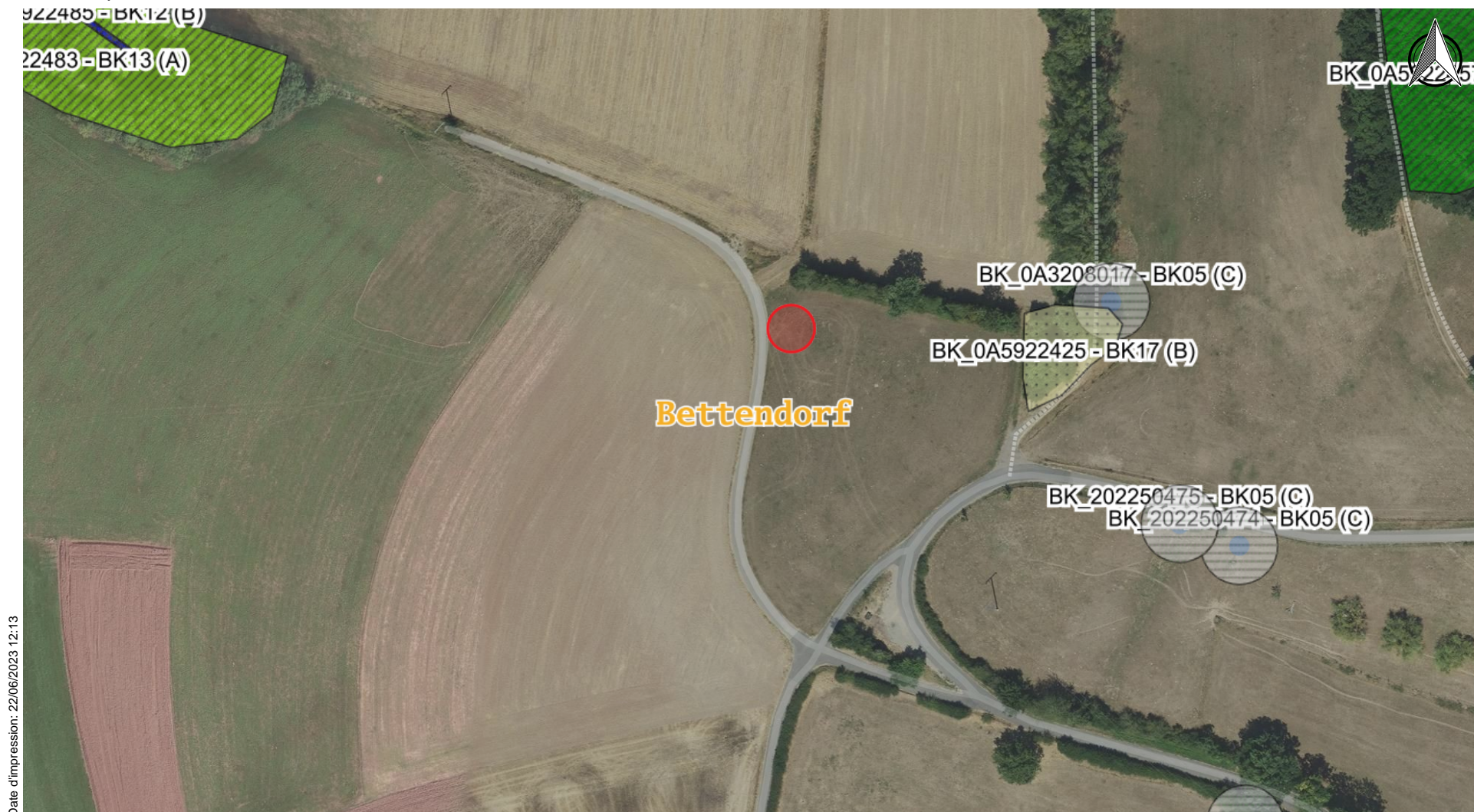
0 200 600m

<http://g-o.lu/3/6h0j>



	ZPIN déclarées
---	----------------





Date d'impression: 22/06/2023 12:13

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 1:1500



<http://g-o.lu/3/1oqo>







Date d'impression: 22/06/2023 12:15

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 1:1500



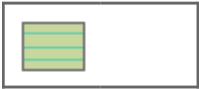
<http://g-o.lu/3/IF1T>





[illegible]

**BTK\_B**





Date d'impression: 27/06/2023 13:38

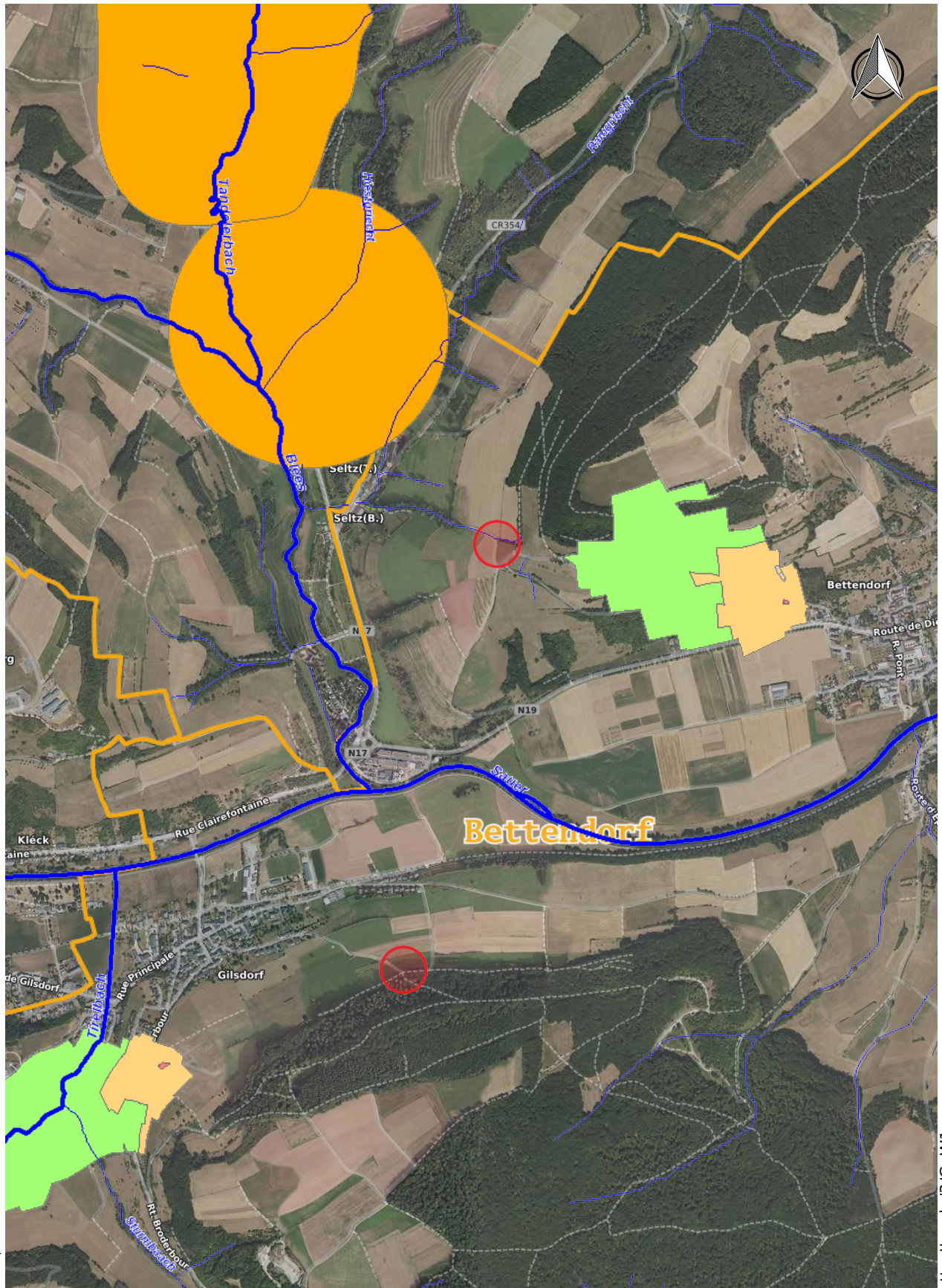
<http://g-o.lu/3/NHNv>







## Carte des zones de protection des eaux



Date d'impression: 22/06/2023 12:36

<http://g-o.lu/3/GgW1>

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: 20000

0 200 400 600m







**Cours d'eau**







**ZPS provisoires**



## **ZPS procédure publique en cours**






	zone de protection immédiate [Zone I]
	zone de protection rapprochée [Zone II]
	zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée [Zone II-V1]
	zone de protection éloignée [Zone III]

### **ZPS créées par règlement grand-ducal**

	zone de protection immédiate [Zone I]
	zone de protection rapprochée [Zone II]
	zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée [Zone II-V1]
	zone de protection éloignée [Zone III]




## **Zones de protection**

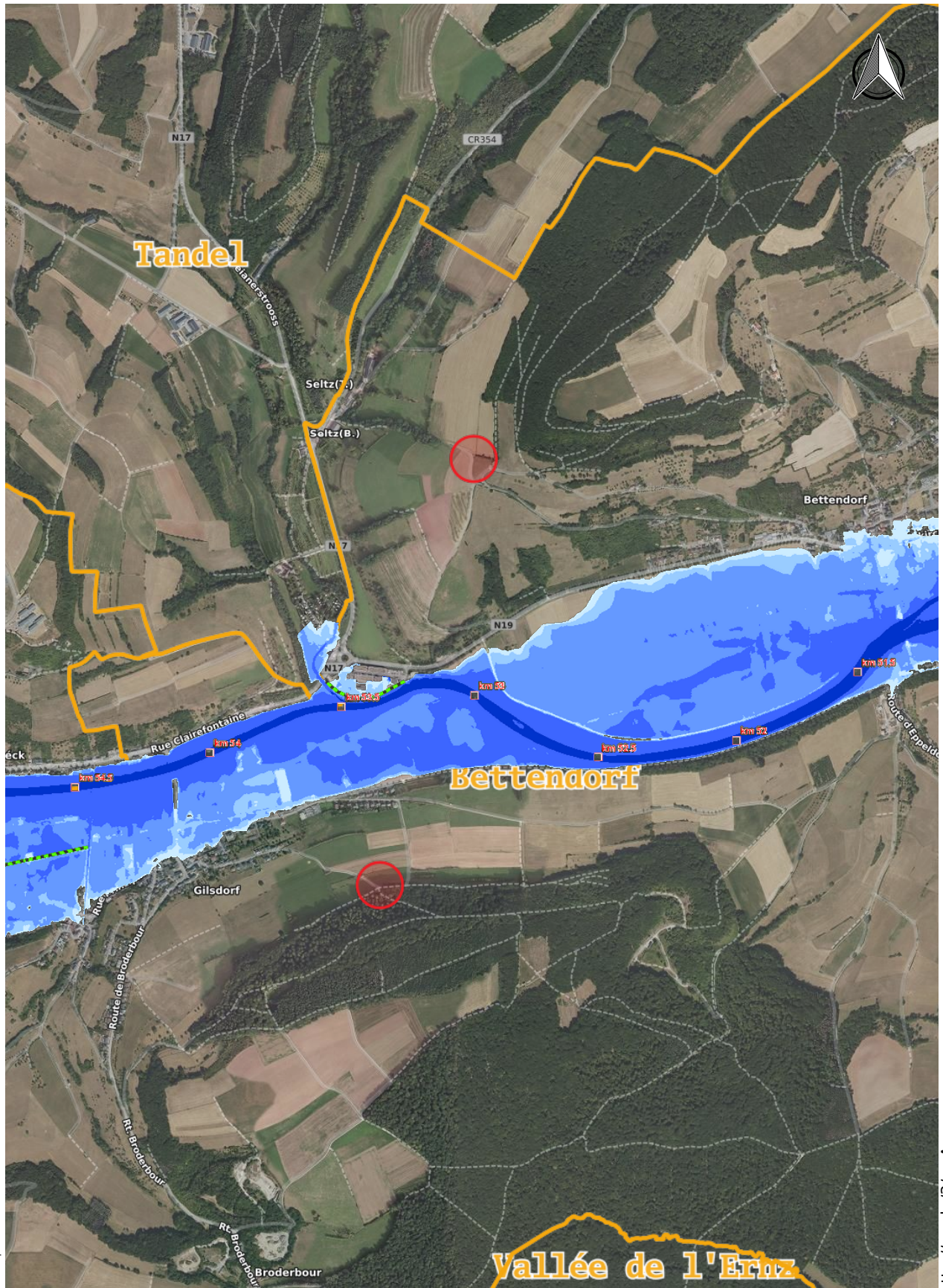
	zone I, zone de protection immédiate
	zone IIA, zone de protection rapprochée à vulnérabilité très élevée
	zone IIB, zone de protection rapprochée à vulnérabilité élevée
	zone IIC, zone de protection rapprochée
	zone III, zone de protection éloignée

**Zones de protection sanitaires du barrage d'Esch-sur-Sûre**



	Zones dans lesquelles une application du metazachlore est interdite
---	---

<http://www.legilux.public.lu/leg/a/archives/2015/0076/a076.pdf> [<http://www.legilux.public.lu/leg/a/archives/2015/0076/a076.pdf>]



Date d'impression: 22/06/2023 12:23

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: 20000

0 200 400 600m



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



Protection mobile contre les crues

### Hauteur d'eau



< 0.5 m



> 0.5 - 1 m



> 1 - 2 m



> 2 - 4 m



> 4 m



Zones inondables non-connectées  
au cours d'eau

### Hauteur d'eau

#### Zones protégées par protections mobiles



< 0.5 m



> 0.5 - 1 m



> 1 - 2 m



> 2 - 4 m



> 4 m



Protection mobile contre les crues

### Hauteur d'eau



< 0.5 m



> 0.5 - 1 m



> 1 - 2 m



> 2 - 4 m



> 4 m



Zones inondables non-connectées  
au cours d'eau

### Hauteur d'eau

#### Zones protégées par protections mobiles



< 0.5 m



> 0.5 - 1 m



> 1 - 2 m



> 2 - 4 m



> 4 m





Protection mobile contre les crues

### Hauteur d'eau



< 0.5 m



> 0.5 - 1 m



> 1 - 2 m



> 2 - 4 m



> 4 m



Zones inondables non-connectées  
au cours d'eau

### Hauteur d'eau

#### Zones protégées par protections mobiles



< 0.5 m



> 0.5 - 1 m



> 1 - 2 m



> 2 - 4 m



> 4 m



## **ANNEXE 4**

### **Demande d'autorisations déjà introduites**

- 4.1 Autorisation EAU : EAU/AUT/19/0476
- 4.2 Autorisation PNRN : 93230-CD-nb
- 4.3 Prolongation de l'autorisation PNRN – 93230-M
- 4.4 Prolongation de l'autorisation PNRN – 93230-M-M



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

Administration de la gestion de l'eau



CourrierEntrant  
201717

+1 plan

Direction  
Référence : EAU/AUT/19/0476  
Votre référence : OB/ft-19CSO5838 18/057  
Dossier suivi par : Service autorisations - CHO  
Tél. : 24556-920 (08:30 – 11:30)  
E-mail : autorisations@eau.etat.lu

Schroeder & Associés S.A.  
8, rue des Girondins  
L-1626 Luxembourg

Esch-sur-Alzette, le 19 FEV. 2020

**Requérant :** Administration Communale de Bettendorf  
**Objet :** Réalisation de deux forages de reconnaissance en vue du remplacement du forage FCC-702-06 à Bettendorf  
**Localité :** Bettendorf, Gilsdorf  
**Commune :** Bettendorf

Madame, Monsieur,

Par la présente je vous envoie la décision ministérielle. Veuillez noter qu'en date de ce jour une copie de la décision ministérielle a été transmise à l'Administration Communale de Bettendorf afin de procéder à l'apposé du certificat prévu à l'article 24, § 2 de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau.

Olivier Jeitz  
Chef du Service Autorisations

**Annexes :**

- Décision ministérielle
- Documents vérifiés



Autorisation n° EAU/AUT/19/0476

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

Vu la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau et notamment son article 23 ;

Vu la demande du 12 avril 2019 présentée par Schroeder & Associés S.A., 8, rue des Girondins, L-1626 Luxembourg, au nom d'Administration Communale de Bettendorf 1, rue Neuve, L-9353 Bettendorf, aux fins d'obtenir l'autorisation pour la réalisation de deux forages de reconnaissance en vue du remplacement du forage FCC-702-06 à Bettendorf ;

Vu le dossier de demande, notamment les documents y afférents ;

Vu la proposition de l'Administration de la gestion de l'eau ;

Arrête

Art. 1<sup>er</sup> : Objet et emplacement

La réalisation de deux forages de reconnaissance en vue du remplacement du forage FCC-702-06 à Bettendorf est autorisée aux emplacements indiqués sur le plan n° K-P105 A annexé, selon les conditions suivantes :

Art. 2 : Conditions

Conditions générales

1. Les travaux projetés doivent être réalisés selon les documents annexés, tels qu'ils ont été approuvés.
2. Les codes nationaux des forages de reconnaissance sont le FRE-702-32 pour le forage situé au nord de la Sûre, et le FRE-702-33 pour celui situé au sud de la Sûre. Prière d'utiliser ces codes pour toute correspondance future avec l'Administration de la gestion de l'eau (courrier, analyses d'eau, etc.).
3. La présente autorisation se limite à la réalisation de deux forages et aux essais de pompage. Une demande d'autorisation séparée pour l'exploitation des forages est à introduire conformément à l'article 23, paragraphe 1, lettre a) de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau après la réalisation des essais de pompage. Les informations suivantes sont à inclure dans ce dossier de demande : un descriptif détaillé des couches géologiques rencontrées pendant les travaux de forage y compris la situation hydrogéologique (présence d'eau souterraine et niveau(x) de(s) nappe(s), relations éventuelles entre deux différents niveaux, conditions captives, libres ou artésiennes) ainsi que les résultats et interprétations des essais de pompage.
4. Le forage est à réaliser de telle sorte que les eaux souterraines de l'aquifère du Buntsandstein soient captées.

Bureau:

Adresse postale :  
L-2918 Luxembourg

4, Place de l'Europe  
L-1499 Luxembourg

Tél. : (+352) 247-86824  
Fax : (+352) 40 04 10



#### En ce qui concerne la réalisation des forages de reconnaissance

5. L'Administration de la gestion de l'eau (Division des eaux souterraines et des eaux potables) est à avertir par courrier ou par courrier électronique à l'adresse [potable@eau.etat.lu](mailto:potable@eau.etat.lu) deux semaines avant l'exécution des travaux.
6. Les travaux de forage sont à réaliser par une société de forage certifiée suivant DVGW W120 ou équivalent. Les travaux sont à suivre par un géologue spécialisé dans ce domaine. Tout matériau en contact avec l'eau potable doit disposer d'une attestation de conformité sanitaire.
7. En cas de nécessité d'eau pendant les travaux de forage, une eau en provenance d'une ressource utilisée pour la consommation humaine est à utiliser. En aucun cas, des eaux usées ou des eaux chargées en substances, susceptibles de dégrader la qualité de l'eau souterraine de manière durable, ne doivent être utilisées.
8. Les activités représentant un danger de pollution pour les eaux souterraines sont à proscrire. Le forage doit être aménagé afin d'éviter toute infiltration d'eaux superficielles et de façon à prévenir tout acte de vandalisme. Les véhicules, engins, machines ne doivent pas être stationnés ou placés au-dessus du forage afin d'éviter tout déversement de produits pouvant dégrader la qualité des eaux souterraines dans le forage. L'utilisation et le stockage de substances susceptibles de dégrader la qualité des eaux souterraines sont à éviter à moins de 10 mètres du forage. Si des substances, susceptibles de dégrader la qualité des eaux souterraines, sont utilisées, stockées ou manipulées à proximité du forage, une aire avec un sol étanche, munie d'une rétention suffisante pour contenir tout déversement accidentel, est à prévoir de telle sorte qu'en cas de fuite ou de déversement, les eaux et les substances déversées ne puissent pas s'écouler en direction du forage.
9. Un descriptif détaillé des couches géologiques rencontrées pendant les travaux de forage, y compris la situation hydrogéologique (présence d'eau souterraine, niveau(x) de(s) nappe(s), relations éventuelles entre deux différents niveaux, conditions captives, libres ou artésiennes, etc.) est à remettre à l'Administration de la gestion de l'eau au plus tard un mois après la fin des travaux. Une coupe géologique schématique est à réaliser.
10. Lorsqu'une ou plusieurs nappes d'eau souterraine sont atteintes pendant des travaux de forage, nécessitant le pompage de l'eau souterraine, les précautions suivantes sont à prendre :
  - Localisation de la profondeur de la ou des nappes d'eau souterraine et identification des couches géologiques et des unités géologiques renfermant l'eau souterraine.
  - Estimation du rabattement de la nappe d'eau souterraine pendant la phase de pompage, du débit de pompage et des volumes à pomper.
  - Toute eau souterraine pompée peut être évacuée vers la canalisation pour eaux pluviales de la commune. Cependant, si un cours d'eau récepteur est situé à proximité, les eaux sont à déverser dans ce dernier et doivent représenter un débit inférieur à 15% du débit du cours d'eau récepteur. Ces eaux doivent respecter une concentration maximale de la teneur en matières en suspension de 100 mg/l et ne doivent pas contenir des substances polluantes. Si besoin et afin de respecter les conditions énoncées précédemment, un bassin de décantation de capacité appropriée pourra être aménagé.
  - Transmission sans délai, des informations décrites ci-dessus à l'Administration de la gestion de l'eau ([potable@eau.etat.lu](mailto:potable@eau.etat.lu)).
11. Les responsables de l'Administration de la gestion de l'eau sont à avertir en cas de problèmes géologiques majeurs lors des travaux de forage (nappe artésienne, phénomène de gonflement, vides et crevasses, etc.).
12. Les essais de pompage sont à réaliser conformément à la directive DVGW W111. L'eau pompée devra être rejetée dans un bassin de décantation puis dans un cours d'eau ou une canalisation d'eaux pluviales, comme décrit précédemment.
13. En cas d'abandon des forages, un colmatage est à effectuer selon les règles de l'art par une entreprise spécialisée. La méthodologie de colmatage est à transmettre par écrit à l'Administration de la gestion de l'eau au moins deux semaines avant la réalisation des travaux.

### En ce qui concerne la phase chantier

14. Les tonneaux et bidons contenant des produits chimiques doivent être placés à l'intérieur ou au-dessus d'une cuve. Cette cuve doit être imperméable aux produits stockés et à l'eau et doit avoir une capacité d'au moins la moitié de la capacité totale des produits qu'elle peut contenir. Des matériaux absorbants doivent récupérer d'éventuelles pertes lors des opérations de transvasement. Les matières absorbantes ainsi imprégnées doivent être éliminées en tant que déchets dangereux.
15. Le ravitaillement des engins/équipements de chantier doit se faire sur une (des) aire(s) étanche(s) aux hydrocarbures et permettant de recueillir des fuites ou pertes éventuelles.
16. L'utilisation d'engins et de machines de chantier doit se faire avec des précautions particulières. Des contrôles quotidiens sont à réaliser afin de vérifier l'absence de toute perte de carburant et d'huile. Des réparations de petite envergure sont à réaliser immédiatement. Si cela ne s'avère pas faisable, le dispositif concerné est à remplacer de suite. L'utilisation d'engins de chantier à moteur électrique est à préférer aux engins à moteur à combustion et tous les engins et machines doivent avoir de préférence de l'huile biodégradable dans leur système hydraulique. Un stock suffisant de produits fixants ou absorbants est à mettre en place à proximité, dans un endroit visible et facilement accessible.
17. Des toilettes en nombre suffisant doivent être mises à la disposition des personnes occupées sur le chantier. Les mesures suivantes sont à prendre :
  - Les eaux usées sanitaires doivent, soit être évacuées vers le réseau d'égout public pour eaux usées conformément au règlement communal sur la canalisation, soit être recueillies dans une citerne étanche dépourvue d'un trop-plein.
  - Les eaux usées des toilettes chimiques doivent obligatoirement être recueillies dans une citerne étanche dépourvue d'un trop-plein. Les produits chimiques utilisés dans des toilettes chimiques ne doivent pas contenir des substances difficilement biodégradables telles que le formaldéhyde ou des détergents cationiques.
  - Les citernes prémentionnées doivent être vidangées régulièrement et chaque fois qu'il y a nécessité par une entreprise autorisée à cet effet.

### Art. 3 : Validité

Conformément à l'article 24, point (3) de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, l'autorisation devient caduque lorsque les installations, ouvrages, travaux ou activités autorisés

- n'ont pas été commencés, achevés ou mis en service dans un délai de deux ans ;
- ont chômé pendant deux années consécutives ;
- ont été détruits ou mis hors d'usage par un accident quelconque ou
- ont été déplacés ou ont subi une transformation ou extension.

### Art. 4 : Contrôles

L'Administration de la gestion de l'eau peut effectuer à tout moment des contrôles afin de s'assurer du respect des conditions fixées par la présente autorisation.

### Art. 5 : Limites

Cette autorisation couvre uniquement les aspects en rapport avec la protection et la gestion des eaux. Elle ne dispense pas de l'octroi d'autres autorisations éventuellement requises par l'application d'autres textes réglementaires.

### Art. 6 : Recours

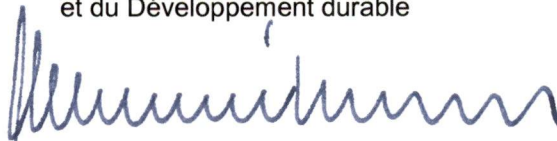
Conformément à l'article 25 de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, un recours contre la présente décision est ouvert devant le tribunal administratif qui statue comme juge du fond. Le recours doit être introduit, sous peine de forclusion, dans un délai de 40 jours à compter de la notification de la présente décision par requête signée d'un avocat à la cour.

Art. 7 : Transmission

Conformément à l'article 24, point (2) de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, une copie de la présente est adressée à l'administration communale territorialement compétente.

Luxembourg, le ..... **17 FEV. 2020**

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

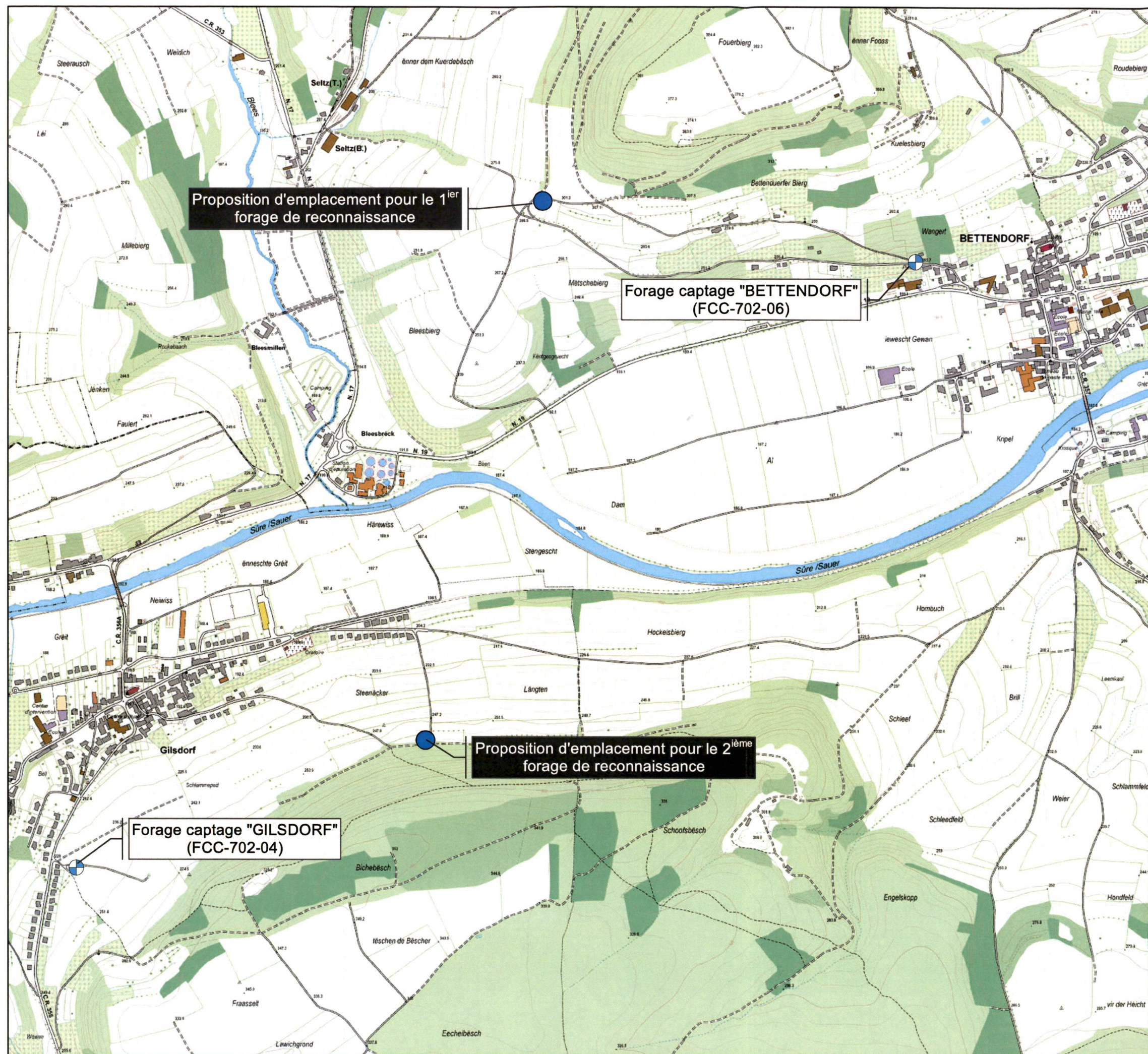


André Weidenhaupt  
Premier Conseiller de Gouvernement

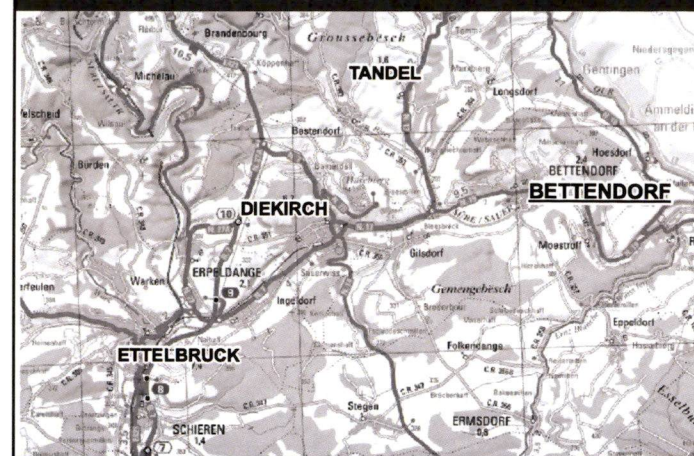
Documents annexés :

- Plan n° K-P105 A : Extrait du plan topographique
- Plan n° K-P107 A : Extrait du plan cadastral





## LOCALISATION DU PROJET



## LÉGENDE

- Emplacement proposé pour le forage de reconnaissance
- ⊕ Forage captage existant



ADMINISTRATION DE LA GESTION DE L'EAU  
Le présent document fait partie  
intégrante de l'autorisation n°

EAU/AUT/ 19 / 0 : 476  
Vérifié,  
Esch/Alzette le 18 FEV. 2020

## PROVENANCE DES DONNÉES

Fond topographique : © Origine : Administration du Cadastre et de la Topographie  
Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2006) Autorisation du 09.11.1999



Administration communale  
de Bettendorf



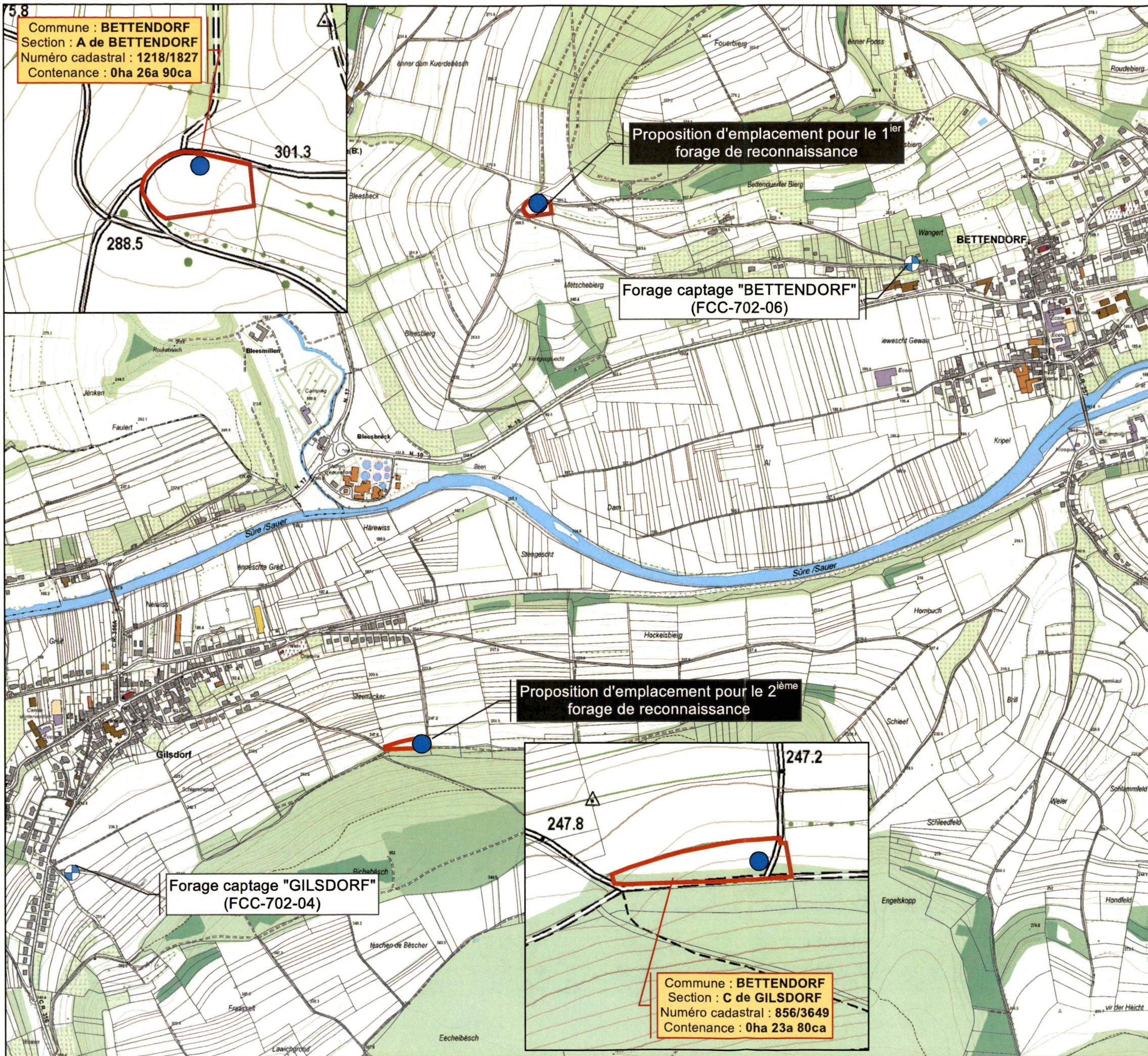
LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère du Développement durable  
et des Infrastructures  
Administration de la gestion de l'eau

IND.	DES.	VER.	DATE	MODIFICATIONS
A	JOJA	OLBO	03/04/2019	Modification de l'emplacement des 2 forages de reconnaissance
-	JOJA	OLBO	11/06/2018	Version initiale

<b>S</b>	<b>SCHROEDER &amp; ASSOCIÉS</b>	Ingenieurs-Consells 8, rue des Girondins L-1526 Luxembourg	T 44 31 31-1 / F 44 69 50 contact@schroeder.lu www.schroeder.lu	
----------	---------------------------------	--	---	--

MAÎTRE DE L'OUVRAGE ADMINISTRATION DE LA GESTION DE L'EAU				
PROJET DEMANDE D'AUTORISATION POUR DES FORAGES DE RECONNAISSANCE				
PLAN CARTE TOPOGRAPHIQUE				
DATE	03/04/2019	DRESSÉ	JOJA	CODE
ÉCHELLE	1:10 000	CONTRÔLÉ		17/586
PLAN N°	K-P105	INDICE	A	





### LOCALISATION DU PROJET

### LÉGENDE

- Emplacement proposé pour le forage de reconnaissance
- ⊕ Forage captage existant

ADMINISTRATION DE LA GESTION DE L'EAU  
Le présent document fait partie intégrante de l'autorisation.

EAU/AMT/ 19 / 0,476  
Vérifié, Esch/Alzette le 18 FEV, 2020

### PROVENANCE DES DONNÉES

Fond topographique : © Origine : Administration du Cadastre et de la Topographie  
Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2006) Autorisation du 09.11.1999

Administration communale de Bettendorf

LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère du Développement durable et des Infrastructures  
Administration de la gestion de l'eau

IND.	DES.	VER.	DATE	MODIFICATIONS
A	JOJA	OLBO	03/04/2019	Modification de l'emplacement des 2 forages de reconnaissance
-	JOJA	OLBO	11/06/2018	Version initiale

**SCHROEDER & ASSOCIÉS**  
Ingénieurs-Conseils  
8, rue des Girondins  
L-1526 Luxembourg  
T 44 31 31-1 / F 44 69 50  
contact@schroeder.lu  
www.schroeder.lu

MAÎTRE DE L'OUVRAGE  
**ADMINISTRATION DE LA GESTION DE L'EAU**

PROJET  
**DEMANDE D'AUTORISATION POUR DES FORAGES DE RECONNAISSANCE**

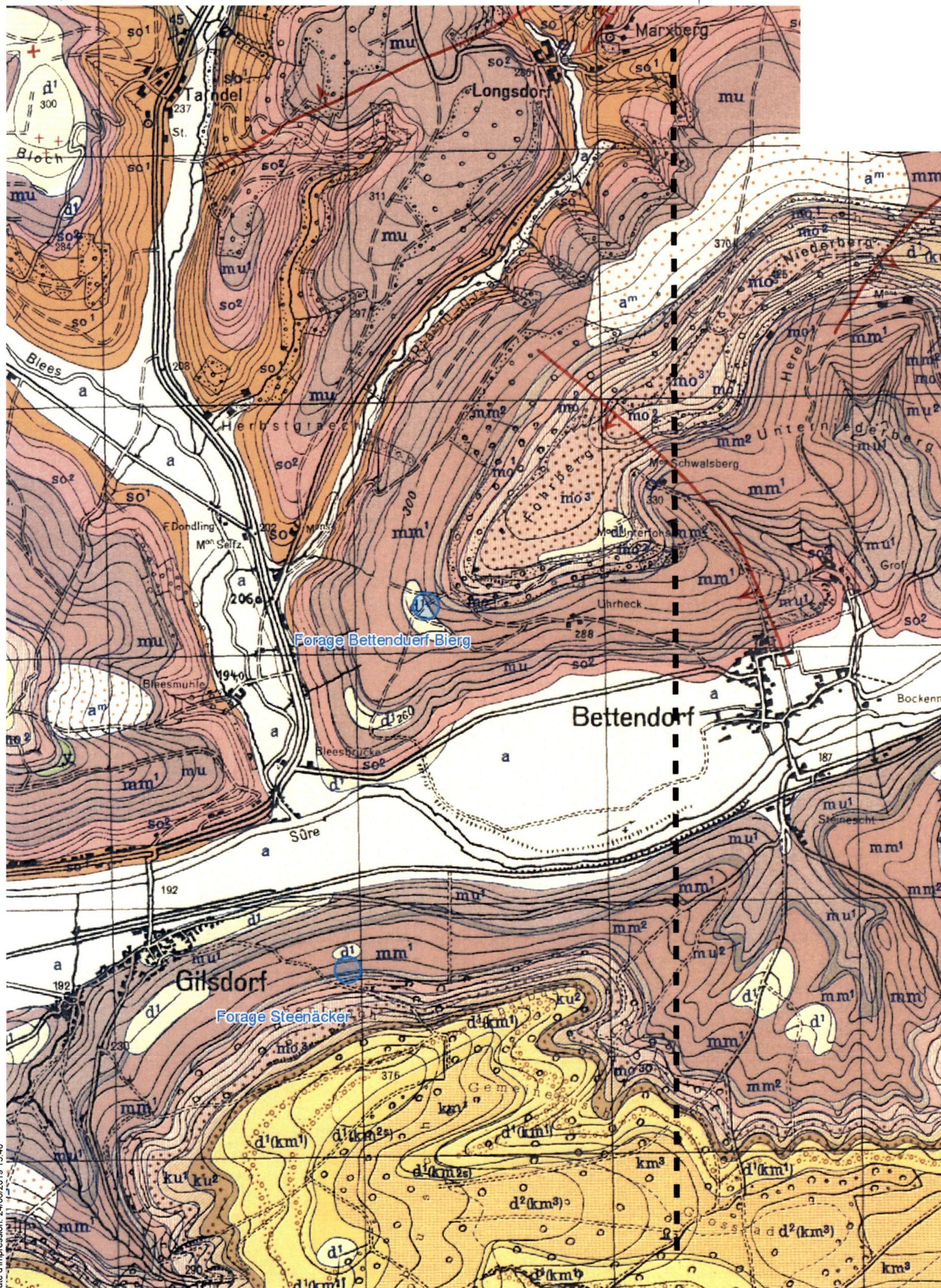
PLAN  
**CARTE PARCELLAIRE**

DATE	DRESSÉ	CODE	PLAN N°	INDICE
03/04/2019	JOJA	17/586	K-P107	A

ÉCHELLE 1:10 000

CONTRÔLÉ





Date d'impression: 24/06/2019 15:40







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

Luxembourg, le 23 MAI 2019

ADMINISTRATION COMMUNALE DE  
BETTENDORF  
1, rue Neuve  
**L-9353 BETTENDORF**

**N/Réf.: 93230 CD/nb**

Monsieur le Bourgmestre,

En réponse à votre requête du 9 avril 2019 par laquelle vous sollicitez l'autorisation pour la réalisation de deux forages de reconnaissance sur le territoire de la commune de BETTENDORF, j'ai l'honneur de vous informer qu'en vertu de la loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles, je vous accorde l'autorisation sollicitée aux conditions suivantes :

1. Les forages seront réalisés sur des terrains inscrits au cadastre de la commune de Bettendorf, section A de Bettendorf, sous le numéro 1218/1827, au lieu-dit « Auf der Viehdraenk » et section C de Gilsdorf, sous le numéro 856/3649, au lieu-dit « Unter Schliederich », conformément à la demande et aux plans soumis, portant les numéros K-P105 A et K-P107 A, datés du 3 avril 2019 et élaborés par le bureau Schroeder & Associés.
2. La profondeur, la durée et le débit d'exploitation du/des (différents) forage(s) seront déterminés par l'autorisation délivrée en vertu de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau. Tout aménagement devra être autorisé au préalable selon la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau.
3. Aucune extraction significative de l'eau souterraine n'aura lieu à l'exception des essais de pompage. Le refoulement d'eau devra se faire soit dans la canalisation d'eau pluviale, soit dans le cours d'eau. Le refoulement devra se faire par moyen d'un bassin de décantation.
4. Pendant les travaux, aucun biotope au sens de l'article 17 de la prédite loi 18 juillet 2018 et de son règlement d'exécution du 1<sup>er</sup> août 2018 ne sera réduit, détruit ou détérioré aussi bien dans la partie aérienne que souterraine.
5. Toutes les mesures seront prises pour éviter une pollution du sol et de l'eau.
6. Un rapport comprenant entre autre un descriptif des travaux et des caractéristiques techniques du forage ainsi que de la situation géologique sont à transmettre aux autorités compétentes au plus tard 6 semaines après la finalisation des travaux. Au cas où il ne s'avère pas judicieux de préserver le forage de reconnaissance, celui-ci est à colmater suivant les règles de l'art et conformément aux instructions des responsables de l'Administration de la gestion de l'eau.

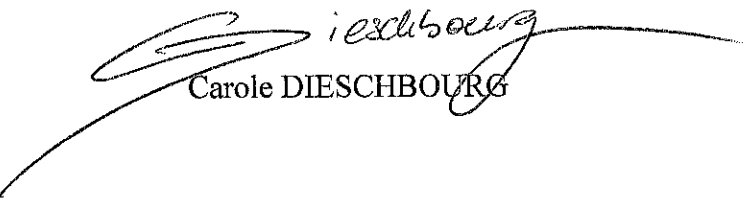
La présente est valable jusqu'au 15 mai 2021. Si les forages de reconnaissance devaient être concluants, une nouvelle demande devra être introduite pour le captage proprement dit.

La présente vous est accordée sans préjudice d'autres autorisations éventuellement requises.

En vertu de l'article 60, paragraphe 2, dernier alinéa, de la prédite loi du 18 juillet 2018, vous êtes tenus d'afficher l'autorisation de la construction projetée aux abords du chantier pendant 3 mois dès réception de la présente. Le délai de recours devant les juridictions administratives court à l'égard des tiers à compter du jour où cet affichage est réalisé.

Veillez agréer, Monsieur le Bourgmestre, l'expression de mes sentiments très distingués.

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



Carole DIESCHBOURG

Copies pour information :

- Arrondissement CENTRE-EST
- Commune de BETTENDORF



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

Luxembourg, le – 2 JUIL. 2021

ADMINISTRATION COMMUNALE DE  
BETTENDORF  
1, rue Neuve  
L-9353 BETTENDORF



N/Réf.: 93230-M

Madame la Bourgmestre,

En réponse à votre requête du 22 mars 2021 par laquelle vous sollicitez la prorogation de l'autorisation n° 93230 du 23 mai 2019 relative à la réalisation de deux forages de reconnaissance sur le territoire de la commune de BETTENDORF, j'ai l'honneur de vous informer qu'en vertu de la loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles, je fais droit à votre demande en prorogeant l'autorisation précitée pour la durée d'un an à compter de la date de la présente.

Toutes les conditions de l'autorisation 93230 du 23 mai 2019 restent entièrement applicables.

Veuillez agréer, Madame la Bourgmestre, l'expression de mes sentiments très distingués.

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

Mike Wagner  
Premier Conseiller de Gouvernement

Copies pour information :

- Arrondissement CENTRE-EST
- Commune de BETTENDORF





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

Luxembourg, le 03 JUIN 2022



Administration communale de Bettendorf  
1, rue Neuve  
**L-9353 BETTENDORF**

N/Réf.: 93230-M-M

V/Réf.: 18/057

Madame la Bourgmestre,

En réponse à votre requête du 7 mars 2022 par laquelle vous sollicitez la prolongation de l'autorisation n°93239 du 23 mai 2019 relative à la réalisation de deux forages de reconnaissance sur le territoire de la commune de BETTENDORF, j'ai l'honneur de vous informer qu'en vertu de la loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles, je fais droit à votre demande en prorogeant l'autorisation précitée pour la durée d'un an à partir du 2 juillet 2022.

Toutes les autres conditions de l'autorisation 93230 du 23 mai 2019 restent entièrement applicables.

Veuillez agréer, Madame la Bourgmestre, l'expression de mes sentiments distingués.

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

Frank Wolff  
Directeur-adjoint de l'Administration  
de la nature et des forêts

Copies pour information :

- Arrondissement CENTRE-EST
- Commune de BETTENDORF

**Engineering the future together**



Schroeder & Associés  
13, rue de l'Innovation  
L-1896 Kockelscheuer

T +352 44 3131-1  
[contact@schroeder.lu](mailto:contact@schroeder.lu)  
[www.schroeder.lu](http://www.schroeder.lu)

Société Anonyme  
RC Luxembourg B 69336  
TVA LU 17890818