

Administration Communale de Niederaanven

REALISATION D'UN FORAGE DE
RECONNAISSANCE SUPPLEMENTAIRE EN
AMONT DES SOURCES WAASSERWEE
DANS LE CADRE DE LA DELIMITATION DES
ZPS

Demande combinée « EIE – autorisation protection de la nature » :

- Vérification préliminaire selon la loi modifiée 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

Table des matières

1.	Présentation générale.....	4
1.1.	Présentation	4
1.2.	Coordonnées et contacts.....	5
1.3.	Contexte de la demande	5
2.	Description du projet.....	7
2.1	Caractéristiques techniques du projet	7
2.2	Méthode de forage.....	7
2.3	Description de la localisation du projet.....	10
2.4	Réserves naturelles	12
2.4.1	Zones protégées communautaires	12
2.4.2	Zones protégées d'intérêt national (ZPIN)	12
2.4.3	Cadastre des biotopes des milieux ouverts	12
2.4.4	Corridors faune sauvage	12
2.5	Situation géologique et hydrogéologique	12
2.6	Situation du sol	14
2.7	Eaux de surfaces et risque d'inondation et danger de fortes pluies	14
3.	Influences sur l'environnement.....	16
3.1	Influences sur le sol et la géologie.....	16
3.2	Influences sur les eaux souterraines et les eaux de surfaces.....	16
3.3	Influences sur flore, faune et biodiversité	17
3.4	Influences sur l'air et le climat.....	17
3.5	Influences sur le paysage et le patrimoine culturel.....	18
4.	Evaluation des incidences sur l'environnement	18
5.	Mesures pour limiter l'impact des travaux	18
	Annexes.....	19
	Plans	86

Table des figures

Figure 1 : Position du forage de reconnaissance supplémentaire (cercle rouge) et les sources Rameldange et Waasserwee	10
Figure 2 : Position des forages par rapport au PAG	11
Figure 3 : Source Rameldange (figure du haut) et sources Waasserwee (figure du bas).	13
Figure 4 : Danger de forte pluie avec la vitesse d'écoulement et le profondeur des eaux (geoportail.lu)	15

Table des tableaux

Tableau 1: Localisation du forage	11
-----------------------------------	----

Table des photos

Photo 1 : Réalisation d'un forage de reconnaissance carotté avec une machine de forage type Klemm 704	8
Photo 2 : Piézomètre équipé d'un tube métallique avec une tête forage SEBA	9

1. Présentation générale

1.1. Présentation

Demandeur, propriétaire et exploitant de la source	Administration Communale de Niederanven Personne de contact : Marc Haan 18, rue d'Ernster L-6977 Oberanven Tel: 34 11 34 52 E-Mail : marc.haan@niederanven.lu
Auteur de la demande	Schroeder & Associés Personne de contact : Julia Gordan 13, Rue de l'Innovation L-1896 Kockelscheuer Tel :44 31 31 738 E-Mail: julia.gordan@schroeder.lu
Objectif principal de la demande	Réalisation d'un forage de reconnaissance dans le cadre de la délimitation des zones de protection des sources en amont Waasserwee et Rameldange.
Emplacement	Niederanven
Parcelle(s) concernée(s) par le projet	6/385 section E de Gréngewald
Législation concernée	Vérification préliminaire selon la loi modifiée 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	Mai 2024
Durée des travaux de forages	3 à 4 semaines
Date de la demande	03.08.2023
Autres autorisations demandées ou à demander	Une 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
Vue d'ensemble des activités projetées sur les sites	Réalisation d'un forage carotté avec une profondeur estimative de 70 mètres avec une mise en place d'un piézomètre PVC 2 pouces. Le but est : - d'acquérir une connaissance précise de l'aquifère du Grès de Luxembourg, des interlits marneux, du plancher imperméable et des niveaux d'eaux, - d'injecter un traceur dans le cadre d'un essai multitraçage pour suivre la restitution au niveau de différentes sources et déterminer les directions et les vitesses d'écoulement des eaux souterraines, pour la délimitation des zones de protection des sources en amont Waasserwee et Rameldange.

1.2. Coordonnées et contacts

Coordonnées du demandeur, exploitant et propriétaire :

Administration Communale de Niederanven

Personne de contact : Marc Haan

18, rue d'Ernster

L-6977 Oberanven

Tel: 34 11 34 52

E-Mail : marc.haan@niederanven.lu

Coordonnées du bureau d'études responsable :

Schroeder & Associés S.A.

Personne de contact : Julia Gordan

13, Rue de l'Innovation

L-1896 Kockelscheuer

Tel :44 31 31 738

E-Mail: julia.gordan@schroeder.lu

1.3. Contexte de la demande

Dans le cadre de l'étude hydrogéologique pour la délimitation des zones de protection des sources Waasserwee et Rameldange deux forages de reconnaissance doivent être réalisés dans l'enceinte de la carrière Feidt (voir en plan P1). Des forages de reconnaissance et des essais de traçage ont déjà été menés entre 2015 et 2022 (voir en plan P2 et P3). Cependant vu la complexité géologique et les enjeux des activités humaines dans la zone, il a été décidé de réaliser deux forages de reconnaissance supplémentaires et un nouvel essai multitraçage en dernière phase. Le but est d'acquérir une connaissance précise de l'aquifère de Luxembourg, des interlits marneux, du plancher imperméable et des niveaux d'eaux et d'injecter un traceur dans le cadre d'un essai multitraçage pour suivre la restitution au niveau de différentes sources et déterminer les directions et les vitesses d'écoulement des eaux souterraines.

Il faut préciser ici que ce dossier ne portera que sur un seul forage (carrière Feidt 3). Le deuxième forage qui va être réalisé par les carrières Feidt et faisant l'objet d'une autre demande d'autorisation sera situé sur la même parcelle. Ce forage « carrière Feidt 4 » va être moins profond et s'arrêtera au niveau de la couche intermédiaire de marne dans la formation de grès du Luxembourg.

D'après les informations géologiques recueillies lors les précédentes phases d'investigation, au droit du forage projeté "carrière Feidt 3", les argiles rouges du rhétien seraient situées à une altitude d'environ 300 m. Actuellement l'altitude de l'emplacement du forage avoisine les 400 mètres d'altitude. L'exploitant des carrières Feidt a indiqué que d'ici le début des travaux de forage de reconnaissance, une tranche d'environ 30 mètres de grès seront extraits sur le terrain concerné, ce qui modifiera fortement la topographie et l'altitude du terrain actuel. C'est pourquoi la profondeur estimative du forage est de 70 mètres.

Il est prévu de réaliser les travaux vers le mois d'avril 2024, les travaux auront une durée approximative de 3 à 4 semaines.

Le présent dossier constitue une demande combinée « EIE et autorisation protection de la nature », comme il s'agit d'un forage de petite envergure.

Conformément à la loi modifiée 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 modifié 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. Le présent mémoire technique contient les informations relatives à cette évaluation préliminaire. 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 :

No Courant	Catégorie de projet
85	Forages de reconnaissance réalisés dans le cadre des études de délimitation des zones de protection conformément à la loi du 19 décembre 2008 relative à l'eau et des forages de reconnaissance réalisés dans le cadre de la surveillance de l'eau souterraine conformément à la directive cadre 2000/60/CE

Le projet est soumis à une autorisation modifiée 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, selon le plan d'aménagement général (PAG) dans une zone agricole (zone verte) superposée d'une zone d'extraction (voir en annexe A2.4). 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 permettra de générer des informations importantes sur l'hydrogéologie et les zones de protection en amont des sources Waasserwee et Rameldange.

En outre, le projet est soumis à une autorisation suivant la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau et un formulaire complémentaire doit être soumis 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. La demande d'autorisation relative à l'eau avec le formulaire complémentaire sera introduite dès la réception de la notification screening EIE.

2. Description du projet

2.1 Caractéristiques techniques du projet

Le présent projet prévoit de réaliser un forage de reconnaissance « carrière Feidt 3 ». Les caractéristiques techniques sont reprises ci-dessous.

Détail technique des forages de reconnaissance :

Profondeur

Le forage doit descendre jusqu'à la limite entre les couches à Psiloceras planobre (li1) et le rhétien supérieur (ko2) à une profondeur approximative de 70 mètres.

De 0 à 35 mètres : tube plein PVC diamètre 2 pouces,

De 35 à 50 mètres : tube crépiné PVC diamètre 2 pouces,

De 50 à 70 mètres : rebouchage avec de la bentonite.

Le fond de forage situé dans le li1 sera rebouché avec de la bentonite (environ 20 mètres). Le piézomètre aura une profondeur approximativement de 50 mètres.

But du forage

Le but du forage est d'avoir une connaissance précise de l'aquifère du Grès de Luxembourg, des interlits marneux (profondeur et épaisseur), du plancher imperméable et des niveaux d'eau. De plus, ils serviront de point d'injection pour les traceurs dans le cadre d'un essai multitraçage pour déterminer les directions et les vitesses d'écoulement des eaux souterraines pour la délimitation des zones de protection des sources Waasserwee et Rameldange.

Equipement

Le forage sera équipé avec un piézomètre PVC 2 pouces afin de mesurer l'évolution des niveaux d'eau de la nappe aquifère et injecter le traceur.

2.2 Méthode de forage

Le forage de reconnaissance prévu est un forage carotté. Ce type est un forage d'exploration dont le but est de prélever un échantillon du sous-sol non perturbé. La tête de forage à couronne diamantée va découper la roche par rotation et l'échantillon sera remonté à la surface par un carottier. L'échantillon ainsi obtenu (carotte) sera représentatif de la structure du sous-sol. Les travaux de forage avec une tête diamantée nécessitent l'utilisation d'eau pour refroidir la tête. La consommation d'eau dépend de la dureté de la roche mais on peut estimer la consommation d'eau à environ 1 m³/m de forage. Cette eau s'infiltre directement dans les fractures souterraines de la roche. L'eau nécessaire aux travaux de forage de reconnaissance est fournie par le raccordement d'eau potable sur site de la carrière.

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.



Photo 1 Réalisation d'un forage de reconnaissance carotté avec une machine de forage type Klemm 704

Le forage de reconnaissance utilisé comme piézomètre est équipé d'une tête de forage étanche, protégée soit par un tube métallique dépassant de 50 cm au-dessus du sol ou, par un tacle au ras-du-sol ou par un socle en béton avec un couvercle. Dans ce projet, il est prévu d'équiper le forage de reconnaissance avec un tube métallique avec une tête de forage SEBA qui dépassera d'environ 1 mètre de l'altitude du terrain situé autour (voir la photo 2).

L'accès de la machine de forage vers les points de forages prévus se fera depuis les routes existantes et ensuite sur le terrain de la carrière 'Feidt'.



Photo 2 : Piézomètre équipé d'un tube métallique avec une tête forage SEBA

L'espace nécessaire aux travaux de forage est de l'ordre de 10 m sur 10 m autour du point de forage, afin de pouvoir placer la machine et les tiges de forage. Pendant ces travaux, la machine est placée sur un géotextile permettant de récupérer toute fuite potentielle d'hydrocarbure ou d'huile du système hydraulique. 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 pour réaliser le trou de forage et l'emprise des travaux est très restreinte. Ce temps de forage est estimé de 2 à 3 semaines et le reste du temps est utilisé pour mettre en place le tube et pour l'injection des traceurs dans le cadre d'un essai multitraçage.

Dans le cadre de l'essai multitraçage, deux injections sont prévues dans les forages de reconnaissance carrière Feidt 3 et 4 et vont être réalisées en collaboration avec la société EWTS (Belgique). Les produits utilisés pour ces deux suivis sont l'uranine et l'acide amino G. Pour la première injection, c'est-à-dire le forage " carrière Feidt 3 ", traversant dans son entièreté la formation du Grès de Luxembourg, 1 kg d'acide amino G sera injecté. Pour le deuxième forage " carrière Feidt 4 ", ne traversant qu'une partie de la formation du Grès de Luxembourg pour s'arrêter au-dessus de l'interlit marneux, 1 kg d'uranine va être utilisé et. Les arrivées des traceurs seront suivies dans différents ouvrages et peuvent être consultées sur le plan P2. La surveillance est prévue pendant deux mois après l'injection et est prolongeable d'un mois si nécessaire. Durant cette période des essais de traçage, les ouvrages resteront en service. Toutefois les ouvrages seront mis hors service dès que les concentrations en traceurs dépasseront la limite de 40 ppb (limite de détection du fluorimètre d'environ 1 ppb). Les détails concernant les traceurs ainsi que la surveillance dans les différents ouvrages peuvent être consultés dans le protocole de l'essai du multi-traçage (voir en annexe A1.2).

2.3 Description de la localisation du projet

Le projet consiste à réaliser un forage de reconnaissance supplémentaire sur le terrain de la « carrière Feidt Luxembourg » à Niederanven au bord de la carrière. Dans la figure 1 ci-dessous la zone d'étude est visualisée avec le forage prévu et les sources captées Rameldange et Waasserwee situées en aval. La position du forage prévu et des sources ainsi que les positions pour la surveillance de la restitution sont indiquées sur les plans P2 et P3 en annexe.



Figure 1 : Position du forage de reconnaissance supplémentaire (cercle rouge) et les sources Rameldange et Waasserwee

Un plan cadastral ainsi qu'une carte topographique avec l'emplacement exact du forage de reconnaissance prévu se trouvent en annexe (voir annexes A2.1, A.2.2, A2.3 et plans P1 et P2). Le tableau ci-après présente les coordonnées et l'altitude du forage prévu, ainsi que le numéro de parcelle cadastrale sur laquelle il se situe.

Nom	Coordonnée X	Coordonnée Y	Altitude Z	N° Parcelle	Section cadastrale
Carrière Feidt 3	83881	80528	400	6/385	E de Gréngewald

Tableau 1: Localisation du forage

La parcelle concernée appartient à la « Carrière Feidt Luxembourg ». Ainsi, la surface est déterminée comme surface de remblayage dans l'extrait du cadastre des surfaces potentiellement contaminées (voir en annexe A2.5). Suivant le PAG, la parcelle se situe dans la zone agricole (zone verte) et est superposée par une zone d'extraction (voir en annexe A2.4).



Figure 2 : Position des forages par rapport au PAG

2.4 Réserves naturelles

L'ensemble des cartes reprenant les données officielles sur la situation existantes issues du Geoportail (juillet 2023) se trouve dans l'annexe A3.

2.4.1 Zones protégées communautaires

Le point de forage prévu ne se trouve pas dans une zone protégée communautaire.

La carrière et donc le forage prévu sont entourés par la zone des habitats – Natura 2000 « Grunewald LU0001022 » au nord, le long de l'ouest et au sud (voir en annexe A.3.4). Le forage prévu est situé en bordure de cette zone, à une distance d'environ 30 mètres et est séparé spatialement par un chemin repris (CR126).

A proximité immédiate de la zone d'étude il n'existe pas de zone de protection oiseaux Natura 2000. La zone la plus proche « Région de Junglinster LU0002015 » se situe à 1.54 km au Nord-Est sud (voir en annexe A.3.5).

2.4.2 Zones protégées d'intérêt national (ZPIN)

Les forages de reconnaissance se situent en dehors des zones protégées d'intérêt national (ZPIN). La zone la plus proche « Laangmuer » avec le code « RFI 25 » se situe à une distance d'environ 650 mètres (voir en annexe A.3.6).

2.4.3 Cadastre des biotopes des milieux ouverts

Le point de forage se situait sur un terrain utilisé pour l'extraction de roches solides et donc aucune végétation n'est enlevée. Les biotopes protégés les plus proches se trouvent de l'autre côté de la route en zone protégée habitats Natura 2000 avec une distance d'environ 30 mètres. Il s'agit des « Hêtraies du Luzulo-Fagetum » (Code 9110). Une rangée d'arbres se trouve le long de la limite de terrain, la distance la plus courte par rapport au point de forage étant d'environ 12 mètres.

2.4.4 Corridors faune sauvage

La zone d'étude ne se situe pas dans un corridor faune sauvage, à l'ouest du point de forage, le corridor écologique se trouve à une distance d'environ 1,4 km (voir annexe A3.8).

2.5 Situation géologique et hydrogéologique

La situation géologique régionale est illustrée sur l'extrait de la carte géologique détaillée du Grand-Duché de Luxembourg - Feuille n° 11 /Grevenmacher (voir annexe A3.1) et sur la coupe géologique schématique (voir en plan P4).

Selon la carte géologique, l'ensemble de la surface de la zone étudiée se trouve dans la formation du Grès de Luxembourg (li2). Cette couche est composée en alternance de grès jaunâtre et de grès calcaireux blanchâtre à grain fin à moyen. De manière générale, les couches géologiques forment une structure plane. Le Grès de Luxembourg forme un aquifère hétérogène à double perméabilité car il est constitué

de milieux poreux et fissurés. Les fractures contenues dans le Grès de Luxembourg jouent un rôle hydrogéologique prépondérant dans la circulation des eaux souterraines. L'écoulement des eaux s'effectue préférentiellement le long de ces fractures, qui se caractérisent par des perméabilités plus élevées que le reste du massif.

L'aquifère du Grès de Luxembourg est une réserve d'eau potable d'intérêt national et de nombreuses sources émergent depuis cet aquifère. Ainsi, cette couche (li2) alimente les groupes de sources Waasserwee et Rameldange. Le groupe de sources Waasserwee n°1 à 6 se trouve à une distance d'environ 760 mètres à 866 mètres du point de forage prévu, cependant la source "Waasserwee n°5" a été mise hors service. La source Rameldange se trouve à une distance de 730 mètres du point de forage prévu et est alimentée par la couche du grès du Luxembourg (voir figures 1 et 3). Les sources sont exploitées par la commune de Niederanven. Le forage de reconnaissance doit permettre de déterminer les vitesses d'écoulement des eaux souterraines et de voir si la zone située en dessous de la position du forage alimente ces sources, afin de délimiter les zones de protection.



Figure 3 : Source Rameldange (figure du haut) et sources Waasserwee (figure du bas).

Selon la coupe géologique schématique, une bande marneuse traverse la partie inférieure du Grès de Luxembourg à une altitude de 350 mètres, qui est semi-imperméable. Les essais de traçage doivent

également permettre de déterminer le rôle de cette bande marneuse dans le fonctionnement hydrogéologique de la zone.

La zone d'étude se situe dans une zone provisoire de protection, dont les limites doivent être délimitées à l'aide du forage de reconnaissance. On recense également une autre zone de protection située à environ 1,7 km du site d'étude, portant le code 3018 et alimentant les sites de captage Glasbouden, Brennerei et Dommeldange exploités par la ville de Luxembourg (voir annexe A3.9).

Sous les couches du Grès de Luxembourg se trouve la couche à Psilocéras Planorbe (li1) où les couches des marnes gris foncé et de bancs calcaires alternent. Ces marnes constituent généralement la base imperméable de l'aquifère du Grès de Luxembourg. Les blancs calcaires dans les zones de transition peuvent cependant renfermer des eaux souterraines exploitables.

Sous les couches du Grès de Luxembourg (li2) et des couches à Psilocéras Planorbe (li1), se trouvent les formations géologiques suivantes :

- Ko2 Rhétien = Argiles feuilletées rouges, respectivement noires, conglomérats, grès
- Km3 Keuper à Marnolites compactes = Marnes bariolées avec minces bancs de dolomie gris clair

2.6 Situation du sol

Pour la zone étudiée, la nouvelle carte des sols à l'échelle 1 :25'000 n'est pas encore disponible sur le Geoportail, pour cette raison l'échelle 1 :100'000 a été utilisé pour visualiser la situation de sol (annexe A3.2). Le sol dominant est un sol de type « Sols sableux, limono-sableux et sablo-limoneux, non gleyifiés, à horizon B structural ou textural, sur substrat de grès calcaire, de sable ou d'argile d'altération ». Dans le cadre du décapage du sol de la carrière, environ 30 mètres de terre végétale ont déjà été enlevée sur la zone étudiée.

La surface naturelle, ou plutôt le profil de celle-ci, a été modifié par l'exploitation de la carrière.

2.7 Eaux de surfaces et risque d'inondation et danger de fortes pluies

L'eau de surface le plus proche est le ruisseau "Staflick" qui passe à l'est de la carrière et se jette dans la localité de Hostert, à environ 910 mètres du point de forage. L'Iernsterbach passe au nord du forage prévu à une distance d'environ 920 mètres (voir en annexe A3.10).

La zone d'étude est située à plus de 4 km d'eaux de surface présentant un risque accru d'inondation (voir en annexe A3.10).

Le forage est partiellement réalisé à un endroit où il y a un danger de fortes pluies modérées (voir figure 4 et en annexe A3.11).



		Vitesse d'écoulement			
		< 0.2 m/s	0.2 - 0.5 m/s	0.5 – 2 m/s	> 2 m/s
Profondeur des eaux	4-10 cm	modéré	modéré	élevé	élevé
	10 – 40 cm	modéré	élevé	élevé	très élevé
	40 – 100 cm	élevé	élevé	très élevé	très élevé
	> 100 cm	très élevé	très élevé	très élevé	très élevé

Surfaces en eaux	
------------------	--

Adapté de LUBW (2019): Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg. Anhang 6

Figure 4 : Danger de forte pluie selon la vitesse d'écoulement et la profondeur des eaux (geoportail.lu)

3. Influences sur l'environnement

3.1 Influences sur le sol et la géologie

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. Le sol est simplement légèrement nivelé pour assurer la stabilité des machines. Pendant les travaux, l'espace nécessaire pour réaliser le forage et poser le matériel nécessaire aux travaux, représente une superficie de 10 m sur 10 m environ. En outre, des voies d'accès existent déjà sur le site de la carrière et peuvent être utilisées pour le transport des machines et des installations. Il n'est donc pas nécessaire de réaliser de nouvelles voies d'accès.

Les matériaux extraits des forages se composent uniquement de roche saine et de nature similaire aux sols rencontrés. Pour les forages carottés, les carottes de forage sont stockées dans des caisses prévues à cet effet. Les caisses sont ensuite conservées sur site par le Maître d'Ouvrage pendant le temps de travaux de forage de reconnaissance et puis envoyées à la décharge.

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

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

Aucune dégradation du sol n'est à prévoir, à la suite des travaux de forage.

3.2 Influences sur les eaux souterraines et les eaux de surfaces

Pour les forages carottés, l'eau injectée pour réaliser le forage s'infiltre en général dans les fractures souterraines. En outre, vu les faibles quantités attendues et que le sol est composé de sable de nature perméable, les faibles quantités d'eau pourront s'infiltrer naturellement dans le sol autour des forages. L'eau qui s'infiltre n'est pas contaminée par des substances toxiques (p. ex. hydrocarbures, métaux lourds, etc).

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.

L'objectif de l'étude est de générer des connaissances sur les mouvements hydrologiques des eaux souterraines respectivement de suivre, à l'aide d'essais de traçage, la restitution au niveau de différentes sources pour déterminer les zones de protection des sources en amont Waasserwee et Rameldange. Les produits utilisés pour le traçage à la carrière Feidt 3 sera l'acide amino G., qui ne présente aucun danger pour l'environnement et plus précisément pour les eaux souterraines et de surface dans les conditions envisagées. En cas d'une restitution supérieure aux limites préalablement définies, les ouvrages seront

directement mis hors service par le service technique communal et l'alimentation de la commune sera assurée par le SEC. La surveillance des ouvrages sera assurée pendant deux mois après l'injection.

Comme le terrain de la carrière est plus élevé autour des forages et qu'aucun cours d'eau de surface ne passe à proximité immédiate, il n'y a pas de risque de contamination des cours d'eau ou d'autres eaux de surface en cas de débordement.

Pour minimiser l'impact d'éventuelles fortes pluies, le stockage du matériel et des carottes dans cette zone est évité, de sorte que l'écoulement reste libre et qu'il n'y ait pas d'obstacles. En plus, le piézomètre sera équipé d'un tube métallique avec une tête de forage SEBA dépassant, ce qui permet qu'il ne soit pas enseveli.

Une dégradation de la qualité ou de la quantité des eaux souterraines ou des eaux de surface ne sont pas à prévoir à la suite des travaux de forage prévus.

3.3 Influences sur flore, faune et biodiversité

La machine de forage ne se trouve ni dans une zone de protection communautaire ou d'intérêt national à protéger, ni dans une corridor faune sauvage. Les bruits émis par les machines de forage sont inférieurs à 100 dB et correspondent au bruit émis par un tracteur. Actuellement, les parcelles sont exploitées pour la carrière, donc l'impact sonore n'est pas modifié de manière substantielle par les travaux de forage.

Les perturbations éventuelles causées par le bruit sur la faune sont limitées dans le temps. La machine de forage fonctionnera uniquement 8 heures par jour pour réaliser le trou de forage et l'emprise des travaux est très restreinte. Le temps estimé pour réaliser les forages de reconnaissance est de 3 à 4 semaines. Les travaux ne seront effectués que pendant les jours ouvrables.

De plus, comme décrit au chapitre 3.1, le forage peut générer des vibrations dans le sol, en cas de roche très dure qui bloquerait l'outil de forage. Mais ces vibrations ne se ressentent pas à la surface. Par conséquent, les travaux de forage ne devraient pas avoir d'impact sur la zone de protection des habitats Natura 2000 de l'autre côté du chemin repris CR126, que ce soit en raison des vibrations ou de la modification des niveaux de bruit.

Aucune végétation ne couvre la carrière ou le point de forage prévu et il n'est pas nécessaire de construire des voies d'accès. Il n'est donc pas nécessaire d'abattre des arbres, des haies ou des biotopes à protéger pour réaliser le projet. A la fin des forages, les surfaces seront remises en état et il restera sur place un tube métallique avec une tête de forage SEBA qui dépassera d'environ 1 mètre du sol.

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

3.4 Influences sur l'air et le climat

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

3.5 Influences sur le paysage et le patrimoine culturel

L'accès de la machine de forage vers les points de forages prévus se fera depuis les routes existantes (route, chemin communal, etc.) et puis par le terrain de la carrière. Aucun arbre ne devra être coupé pour le passage de la machine (voir en annexe A3.3).

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

En raison de sa situation dans la carrière, la présence de vestiges archéologiques sous la couverture du sol est exclue.

4. Evaluation des incidences sur l'environnement

À la suite de 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 du forage de reconnaissance et l'essai multitraçage ne causent aucune incidence importante ou à long terme sur l'environnement.

5. Mesures pour limiter l'impact des travaux

Étant donné que les travaux 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.
- Autour du trou de forage de reconnaissance, on évite de stocker du matériel ainsi que des carottes dans cette zone (afin l'écoulement reste libre en cas de fortes pluies et qu'il n'y ait pas d'obstacles).
- La surveillance des sources Waasserwee et Rameldange sera assurée pendant deux mois après l'injection des traceurs.

Annexes

1. Annexe A1: Documents

- 1.1 Formulaire « Demande d'autorisation dans le cadre de la loi 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles » - « Nouvelle construction (Art.6) »
- 1.2 Protocole pour un essai multi-traçage en amont des sources Waasserwee et Senningen (commune Niederaanven) dans le cadre de la délimitation des zones de protection des sources

2. Annexe A2 : Plans de situation

- 2.1 Plan cadastral
- 2.2 Extrait du plan cadastral
- 2.3 Plan topographique
- 2.4 Plan d'aménagement général (PAG)
- 2.5 Extrait du Cadastre des sites potentiellement pollués

3. Annexe A3 : Plans des biens à protéger

- 3.1 Carte géologique
- 3.2 Carte des sols
- 3.3 Carte de la couverture du sol 2018
- 3.4 Carte des habitats - Natura 2000
- 3.5 Carte des zones de protection oiseaux – Natura 2000
- 3.6 Carte des zones protégées d'intérêt national (ZPIN)
- 3.7 Carte des cadastres des biotopes des milieux ouverts
- 3.8 Carte des corridors faune sauvage
- 3.9 Carte des zones de protection des eaux (ZPS)
- 3.10 Carte des risques d'inondation 2021
- 3.11 Carte de danger de fortes pluies

Annexe A1: Documents

- 1.1 Formulaire « Demande d'autorisation »
- 1.2 Protocole pour un essai multi-traçage en amont des sources Waaserwee et Senningen (commune Niederaanven) dans le cadre de la délimitation des zones de protection des sources



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 :	AC Niederaanven	Prénom :	
	N°, rue :	18, rue d'Ernster		
	Code postal :	L-6977	Localité :	Oberanven
	Téléphone :	34113452		
	Email :	marc.haan@niederaanven.lu		
Bureau (d'architecture, d'études)	Nom :	Schroeder & Associés		
	N°, rue :	13, rue de l'Innovation		
	Code postal :	L-1896	Localité :	Kockelscheuer
	Téléphone :	44 31 31 - 738		
	Email :	julia.gordan@schroeder.lu		
	V/référence :	10/742		

Situation géographique

Commune :	Niederaanven
Section :	E de Gréngewald
N° parcelle(s) cadastrale(s) :	6/385
Lieu-dit :	Niederaanven

Description du projet

Désignation exacte :	Réalisation d'un forage de reconnaissance supplémentaire en amont des sources Waasserwee dans le cadre de la délimitation des ZPS
Description précise :	Réalisation d'un forage de reconnaissance carotté avec une profondeur estimative de 70 mètres dans la carrière Feidt pour acquérir une connaissance précise de l'aquifère. Le but est de délimiter les zones de protection des sources Waasserwee et Rameldange à l'aide d'un essai de traçage avec suivi de la restitution au niveau de différentes sources et détermination des directions et des vitesses d'écoulement des eaux souterraines.

- ☐ 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

Kockelscheuer , le 04.08.2023 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

Kockelscheuer

, le 04.08.2023

Signature :



pour le compte du maître d'ouvrage

Administration Communale de Niederaanven

Protocole pour un essai multi-traçage en amont
des sources Waasserwee et Senningen
(commune de Niederaanven) dans le cadre de la
délimitation des zones de protection des
sources.

Table des matières

1.

But des essais de traçage

3

2.

Traceurs utilisés

3

3.

Surveillance.....

3

1. But des essais de traçage

Dans le cadre de l'étude hydrogéologique pour la délimitation des zones de protection des sources Waasserwee et Rameldange, des investigations comprenant des forages de reconnaissance et des essais de traçage ont été menés en 2015, 2018 et 2022. Cependant vu la complexité géologique et les enjeux des activités humaines dans la zone, il a été décidé de réaliser deux forages de reconnaissance supplémentaires et un nouvel essai multitraçage.

Les traceurs seront injectés dans les deux nouveaux forages de reconnaissance (forage « carrière Feidt 3 » et forage « carrière Feidt 4 ». Le but de cet essai est de déterminer les directions et les vitesses d'écoulement des eaux sous la carrière Senningerbiert.

Le calendrier prévu pour le test des traceurs est de mai à juin 2024.

2. Traceurs utilisés

- Point d'injection 1 = forage de reconnaissance « carrière Feidt 3 », situé dans le périmètre de la carrière Feidt et atteignant la formation imperméable du rhétien

Traceur = 1 kg d'acide amino G

- Point d'injection 2 = forage de reconnaissance « carrière Feidt 4 », situé dans le périmètre de la carrière Feidt et ne traverse seulement une partie de la formation du Grès de Luxembourg pour s'arrêter au-dessus de l'interlit marneux

Traceur = 1 kg d'uranine

Pour les injections dans les forages, les traceurs seront poussés dans l'aquifère par une chasse d'eau de 1000 litres effectués par le service technique communal.

3. Surveillance

Le suivi de l'arrivée des différents traceurs se fera dans les ouvrages suivants :

- Dans la source Waasserwee n°4 (SCC-404-39) avec un échantillonneur automatique ISCO 3700 sur batterie qui prélèvera l'échantillon d'eau dans le bassin de collecte

- Dans la source Wasserwee n°3 (SCC-404-38) avec un échantillonneur automatique ISCO 3700 sur batterie qui prélèvera l'échantillon d'eau dans le bassin de collecte
- Dans la source Rameldange (SCC-404-01) avec un échantillonneur automatique ISCO 3700 sur batterie qui prélèvera l'échantillon d'eau dans le bassin de collecte et un fluorimètre GGUN FL-30 avec système d'alarme sur GSM.
- Dans la source château de Senningen (SCC-404-38) avec un échantillonneur automatique ISCO 3700 sur batterie qui prélèvera l'échantillon d'eau dans le bassin de collecte.
- Dans le collecteur/source Waasserwee n°1 (SCC-404-09) avec un fluorimètre GGUN FL-30 avec système d'alarme sur GSM.
- Dans les deux sources Traechelchen (SNC-404-11) et Fontaine situées au grand contour de la route N1 avec des charbons actifs
- Dans la source Senningen avec des charbons actifs
- Dans une fontaine à Rameldange avec des charbons actifs
- Dans le forage Senningerberg 4 (FRE-404-05) avec des charbons actifs

Les ouvrages resteront en service pendant toute la durée des essais de traçage. Toutefois les ouvrages seront mis hors service dès que les concentrations en traceurs dépasseront la limite de 40 ppb (limite de détection du fluorimètre d'environ 1 ppb). Les fluorimètres qui effectueront un suivi en continu des eaux captées transmettront 6 fois par jour via GPRS les mesures effectuées (toutes les 4 heures). En cas d'arrivée du traceur, le pas de temps entre les différentes mesures sera diminué à 15 minutes. En cas d'une restitution supérieure aux limites préalablement définies, les ouvrages seront directement mis hors service par le service technique communal et l'alimentation de la commune sera assurée par le SEC.

Pour mémoire une coloration de l'eau due à ces traceurs n'est observable qu'à des concentrations d'environ de 1000 ppb soit 200 fois supérieures à la limite fixée.

La surveillance des ouvrages sera assurée pendant deux mois après l'injection.

Annexes

Annexe A1 : Fiche de données de sécurité

Annexe A1 : Fiche de données de sécurité



TCI EUROPE NV

SAFETY DATA SHEET

According to 1907/2006/EC, Article 31

Revision number: 1

Revision date: 11/24/2010

1. IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE OR MIXTURE AND OF THE SUPPLIER

Identification of the substance or preparation

Product name: Monopotassium 7-Amino-1,3-naphthalenedisulfonate Hydrate
Product code: A0337

Use of the substance/preparation

Recommended use: Reagent

Company/undertaking identification

TCI EUROPE NV
Boerenveldseweg 6
Haven 1063
B-2070 Zwijndrecht
Telephone: +32(0)3.735.07.00

Emergency telephone number:

+32(0)70 245 245

2. HAZARDS IDENTIFICATION

Indication of danger:

Xi - Irritant.

R-phrases(s)

R36/37/38 - Irritating to eyes, respiratory system and skin.

Classification of the GHS

PHYSICAL HAZARDS

Not classified

HEALTH HAZARDS

Not classified

ENVIRONMENTAL HAZARDS

Not classified

GHS label elements

Pictograms or hazard symbols

None

Signal word

No signal word

Hazard statement

None

Precautionary statements

None

3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Substance/mixture:

Substance

Component(s):

Monopotassium 7-Amino-1,3-naphthalenedisulfonate Hydrate

Percent:

>98.0%(LC)

CAS Number:

842-15-9

EC-No:

212-669-8

Synonyms:

Amino G Acid Monopotassium Salt Hydrate, 7-Amino-1,3-naphthalenedisulfonic Acid Monopotassium Salt Hydrate, 2-Naphthylamine-6,8-disulfonic Acid Monopotassium Salt Hydrate, Potassium Hydrogen 7-Amino-1,3-naphthalenedisulfonate Hydrate

Chemical Formula:

C₁₀H₇KN₂O₆ · xH₂O

4. FIRST AID MEASURES

Inhalation:

Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. Get medical advice/attention if you feel unwell.

Skin contact:

Remove/Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower. If skin irritation or rash occurs: Get medical advice/attention.

Eye contact:

Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. If eye irritation persists: Get medical advice/attention.

Ingestion:

Get medical advice/attention if you feel unwell. Rinse mouth.

Protection of first-aiders:

A rescuer should wear personal protective equipment, such as rubber gloves and air-tight goggles.

5. FIRE-FIGHTING MEASURES

Suitable extinguishing media:

Dry chemical, foam, water spray, carbon dioxide.

Specific hazards:

Take care as it may decompose upon combustion or in high temperatures to generate poisonous fume.

Specific methods:

Fire-extinguishing work is done from the windward and the suitable fire-extinguishing method according to the surrounding situation is used. Uninvolved persons should evacuate to a safe place. In case of fire in the surroundings: Remove movable containers if safe to do so.

Special protective equipment for firefighters:

When extinguishing fire, be sure to wear personal protective equipment.

A0337

Monopotassium 7-Amino-1,3-naphthalenedisulfonate Hydrate

Page 1 of 3

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures: Use personal protective equipment. Keep people away from and upwind of spill/leak. Entry to non-involved personnel should be controlled around the leakage area by roping off, etc.

Environmental precautions: Prevent product from entering drains.

Methods and materials for containment and cleaning up: Sweep dust to collect it into an airtight container, taking care not to disperse it. Adhered or collected material should be promptly disposed of, in accordance with appropriate laws and regulations.

7. HANDLING AND STORAGE**Handling**

Technical measures: Handling is performed in a well ventilated place. Wear suitable protective equipment. Prevent dispersion of dust. Wash hands and face thoroughly after handling. Use a local exhaust if dust or aerosol will be generated.

Advice on safe handling: Avoid contact with skin, eyes and clothing.

Storage

Storage conditions: Keep container tightly closed. Store in a cool and dark place. Store away from incompatible materials such as oxidizing agents.

Packaging material: Law is followed.

8. EXPOSURE CONTROLS / PERSONAL PROTECTION

Engineering controls: Install a closed system or local exhaust as possible so that workers should not be exposed directly. Also install safety shower and eye bath.

Personal protective equipment

Respiratory protection: Dust respirator. Follow local and national regulations.

Hand protection: Protective gloves.

Eye protection: Safety glasses. A face-shield, if the situation requires.

Skin and body protection: Protective clothing. Protective boots, if the situation requires.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Physical state (20°C): Solid

Form: crystal - powder

Color: Very pale yellow - Pale yellow

Odor: No data available

pH: No data available

Melting point/freezing point: No data available

Boiling Point/Range: No data available

Flash Point: No data available

Explosive limits

Lower: No data available

Upper: No data available

Density: No data available

Solubility: No data available

10. STABILITY AND REACTIVITY

Stability: Stable under proper conditions

Reactivity: No special reactivity has been reported.

Conditions to avoid: Light-sensitive

Incompatible materials: oxidizing agents

Hazardous Decomposition Products: Carbon monoxide, Carbon dioxide, Nitrogen oxides (NOx), Sulphur oxides

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Acute Toxicity: No data available

Skin corrosion/irritation: No data available

Serious eye damage/irritation: No data available

Germ cell mutagenicity: No data available

Carcinogenicity:

IARC = No data available

NTP = No data available

Reproductive toxicity: No data available

STOT-single exposure: No data available

STOT-repeated exposure: No data available

Aspiration hazard: No data available

12. ECOLOGICAL INFORMATION

Ecotoxicity:

Fish: No data available

Crustacea: No data available

Algae: No data available

A0337

Monopotassium 7-Amino-1,3-naphthalenedisulfonate Hydrate

Page 2 of 3

12. ECOLOGICAL INFORMATION

Persistence / degradability:	No data available
Bioaccumulative potential(BCF):	No data available
Mobility in soil	
log Pow:	No data available
Soil adsorption (Koc):	No data available
Henry's Law constant(PaM ³ /mol):	No data available

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

Recycle to process, if possible. Consult your local regional authorities. You may be able to dissolve or mix material with a combustible solvent and burn in a chemical incinerator equipped with an afterburner and scrubber system. Observe all federal, state and local regulations when disposing of the substance.

14. TRANSPORT INFORMATION

UN-No:	Not Listed
ADR/RID Hazards Class:	Does not correspond to the classification standard of the United Nations
IMDG/IMO Hazards Class:	Does not correspond to the classification standard of the United Nations
ICAO/IATA Hazards Class:	Does not correspond to the classification standard of the United Nations

15. REGULATORY INFORMATION

Indication of danger:	
Xi - Irritant.	
In accordance with local and national regulations	
R-phrases)	R36/37/38 - Irritating to eyes, respiratory system and skin.
S-phrases)	S26 - In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice. S37/39 - Wear suitable gloves and eye/face protection.

16. OTHER INFORMATION

Prepared by:	TCI Europe
Issue date:	11/24/2010

This MSDS was prepared sincerely on the basis of the information we could obtained, however, any warranty shall not be given regarding the data contained and the assessment of hazards and toxicity. Prior to use, please investigate not only the hazards and toxicity information but also the laws and regulations of the organization, area and country where the products are to be used, which shall be given the first priority. Products are supposed to be used promptly after purchase in consideration of safety. Some new information or amendments may be added afterwards. If the products are to be used far behind the expected time of use or you have any questions, please feel free to contact us. The stated cautions are for normal handling only. In case of special handling, sufficient care should be taken, in addition to the safety measures suitable for the situation. All chemical products should be treated with the recognition of "having unknown hazards and toxicity", which differ greatly depending on the conditions and handling when in use and/or the conditions and duration of storage. The products must be handled only by those who are familiar with specialized knowledge and have experience or under the guidance of those specialists throughout use from opening to storage and disposal. Safe usage conditions shall be set up on each user's own responsibility.

End of Safety Data Sheet

A0337

Monopotassium 7-Amino-1,3-naphthalenedisulfonate Hydrate

Page 3 of 3



FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Page : 1 / 3

Edition révisée n° : 1

Date : 4 / 9 / 2008

Remplace la fiche : 0 / 0 / 0

FLUORESCEINE EX CO

7770



Xi : Irritant

1 IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE / PRÉPARATION ET DE LA SOCIÉTÉ / ENTREPRISE

Usage : Industries textiles.
Produits chimiques et cosmétiques
Coloration de détergents
Coloration de milieux biologiques
Marqueur de fluides
Coloration des savons
Coloration de produits pétroliers

Identification de la société : ALPANIL
206 Rue Jean Jaurès
B.P. 672
59656 VILLENEUVE D'ASCQ CEDEX France
Tel: 00 33 320727940
Fax: 00 33 320980048

N° de téléphone en cas d'urgence : Voir producteur ou distributeur.

Nom commercial : FLUORESCEINE EX CO

2 IDENTIFICATION DES DANGERS

Identification des dangers : Irritant pour les yeux.

3 COMPOSITION / INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

Composants : Ce produit est dangereux.

Nom de la substance	Contenance	No CAS	No CE	Numéro annexe	Classification
Carbonate de sodium		497-19-8	207-838-6	011-005-00-2	Xi, R36

4 PREMIERS SECOURS

Premiers secours : Enlever les vêtements contaminés.

- Inhalation : Faire respirer de l'air frais. En cas de malaise consulter un médecin (si possible lui montrer l'étiquette).

- Contact avec la peau : Après contact avec la peau, se laver immédiatement et abondamment avec eau et savon. Enlever les vêtements contaminés.

- Contact avec les yeux : En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste.

- Ingestion : En cas d'ingestion rincer la bouche avec de l'eau (seulement si la personne est consciente). Consulter un médecin.

5 MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE


Risques spécifiques : Si concerné dans incendie, peut émettre des fumées toxiques/irritantes (CO/NOx)

Moyens d'extinction : Brouillard d'eau. Mousse. Poudre sèche. Dioxyde de carbone.

Protection contre l'incendie : A proximité immédiate d'un feu, utiliser un appareil respiratoire autonome.

ALPANIL
206 Rue Jean Jaurès B.P. 672 59656 VILLENEUVE D'ASCQ CEDEX France
Tel: 00 33 320727940
Fax: 00 33 320980048

En cas d'urgence :

 COLOURS & CHEMISTRY	FICHE DE DONNEES DE SECURITE	Page : 2 / 3
		Edition révisée n° : 1
		Date : 4 / 9 / 2008
		Remplace la fiche : 0 / 0 / 0
FLUORESCEINE EX CO		7770

6 MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

Précautions individuelles	: Eviter la production de poussières. Gants. Un équipement de protection respiratoire peut être nécessaire.
Précautions pour l'environnement	: Eviter la pénétration dans les égouts et les eaux potables.
Méthodes de nettoyage	: Sur le sol, balayer ou pelleter dans des conteneurs de rejet adéquats. Diluer les résidus et rincer.

7 MANIPULATION ET STOCKAGE

Précautions lors du maniement et de l'entreposage	: Une bonne ventilation du lieu de travail est indispensable. Veiller à opérer proprement lors de l'entreposage, du transport, de la manipulation et de l'utilisation, afin d'éviter une accumulation excessive de poussières. Conserver à l'abri des sources d'ignition.
Stockage	: Conserver dans un endroit sec et bien ventilé.
Manipulation	: Se laver les mains et toute autre zone exposée avec un savon doux et de l'eau, avant de manger, de boire, de fumer, et avant de quitter le travail.

8 CONTRÔLE DE L'EXPOSITION / PROTECTION INDIVIDUELLE

Protection individuelle	
- Protection respiratoire	: En cas de risque de production excessive de poussières utiliser un équipement de protection respiratoire autorisé.
- Protection des mains	: Porter des gants.
- Protection des yeux	: Lunettes de sécurité.
- Ingestion	: Ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer pendant l'utilisation.
Hygiène Industrielle	: Produit à manipuler en suivant une bonne hygiène industrielle et des procédures de sécurité. Une extraction locale est recommandée s'il y a un risque de production de poussières.
Contrôle de l'exposition	
TLV® -TWA [mg/m³]	: 10

9 PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Etat physique à 20 °C	: Poudre.
Couleur	: Orange.
Odeur	: Aucun(e).
pH	: 8.0-9.5 1g/L 20°C
Solubilité dans l'eau	: > 15 g/L 90°C

10 STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

Stabilité et réactivité	: Stable dans les conditions normales.
Produits de décomposition dangereux	: Aucun(es) dans des conditions normales.
Matières à éviter	: Aucun(e).
Conditions à éviter	: Aucun(e) connu(e)

ALPANIL

206 Rue Jean Jaurès B.P. 672 59656 VILLENEUVE D'ASCQ CEDEX France
Tel: 00 33 320727940
Fax: 00 33 320980048

En cas d'urgence :



FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Page : 3 / 3

Edition révisée n° : 1

Date : 4 / 9 / 2008

Remplace la fiche : 0 / 0 / 0

FLUORESCEINE EX CO

7770

11 INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

Admin. orale (rat) DL50 [mg/kg] : Aucune donnée disponible.
 Irritation de la peau (lapin) : Non irritant
 Irritation des yeux (lapin) : Irritant

12 INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

CL50-96 Hrs - Truite arc-en-ciel [mg/l] : Aucune donnée disponible.
 EC50-48h Daphnia magna [mg/l] : Aucune donnée disponible.
 IC50 72h Algae [mg/l] : Aucune donnée disponible.

13 CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

Généralités : LORSQU'ILS SONT TOTALEMENT VIDES, les récipients sont recyclables comme tout autre emballage. Détruire conformément aux règlements de sécurité locaux/nationaux en vigueur.

14 INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

Information générale : Non classifié.

15 INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

Symbole(s) : Xi : Irritant
 Phrase(s) R : R36 : Irritant pour les yeux.
 Phrase(s) S : S26 : En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste.
 S35 : Ne se débarrasser de ce produit et de son récipient qu'en prenant toutes précautions d'usage.
 S51 : Utiliser seulement dans des zones bien ventilées.
 S59 : Consulter le fabricant/fournisseur pour des informations relatives à la récupération/au recyclage.

16 AUTRES INFORMATIONS

Texte des Phrases R du § 2 : R36 : Irritant pour les yeux.
 Autres données : Aucun(e).

Le contenu et le format de cette fiche de données de sécurité sont conformes à la Directive 2001/58CE de la Commission de la CEE.

DENEGATION DE RESPONSABILITÉ Les informations contenues dans cette fiche proviennent de sources que nous considérons être dignes de foi. Néanmoins, elles sont fournies sans aucune garantie, expresse ou tacite, de leur exactitude. Les conditions ou méthodes de manutention, stockage, utilisation ou élimination du produit sont hors de notre contrôle et peuvent ne pas être du ressort de nos compétences. C'est pour ces raisons entre autres que nous déclinons toute responsabilité en cas de perte, dommage ou frais occasionnés par ou liés d'une manière quelconque à la manutention, au stockage, à l'utilisation ou à l'élimination du produit. Cette FDS a été rédigée et doit être utilisée uniquement pour ce produit. Si le produit est utilisé en tant que composant d'un autre produit, les informations s'y trouvant peuvent ne pas être applicables.

Fin du document

ALPANIL

206 Rue Jean Jaurès B.P. 672 59656 VILLENEUVE D'ASCQ CEDEX France
 Tel: 00 33 320727940
 Fax: 00 33 320980048

En cas d'urgence :

Engineering the future together

Annexe A2: Plans de situation

2.1. Plan cadastral

2.2 Extrait du plan cadastral

2.3 Plan topographique

2.4 Plan d'aménagement général (PAG)

2.5 Extrait du cadastre des sites potentiellement pollués



Date d'impression: 24/07/2023 08:46

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: 2500

0 20 40 60m

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



Plan cadastral numérisé (PCN) - Parcelles

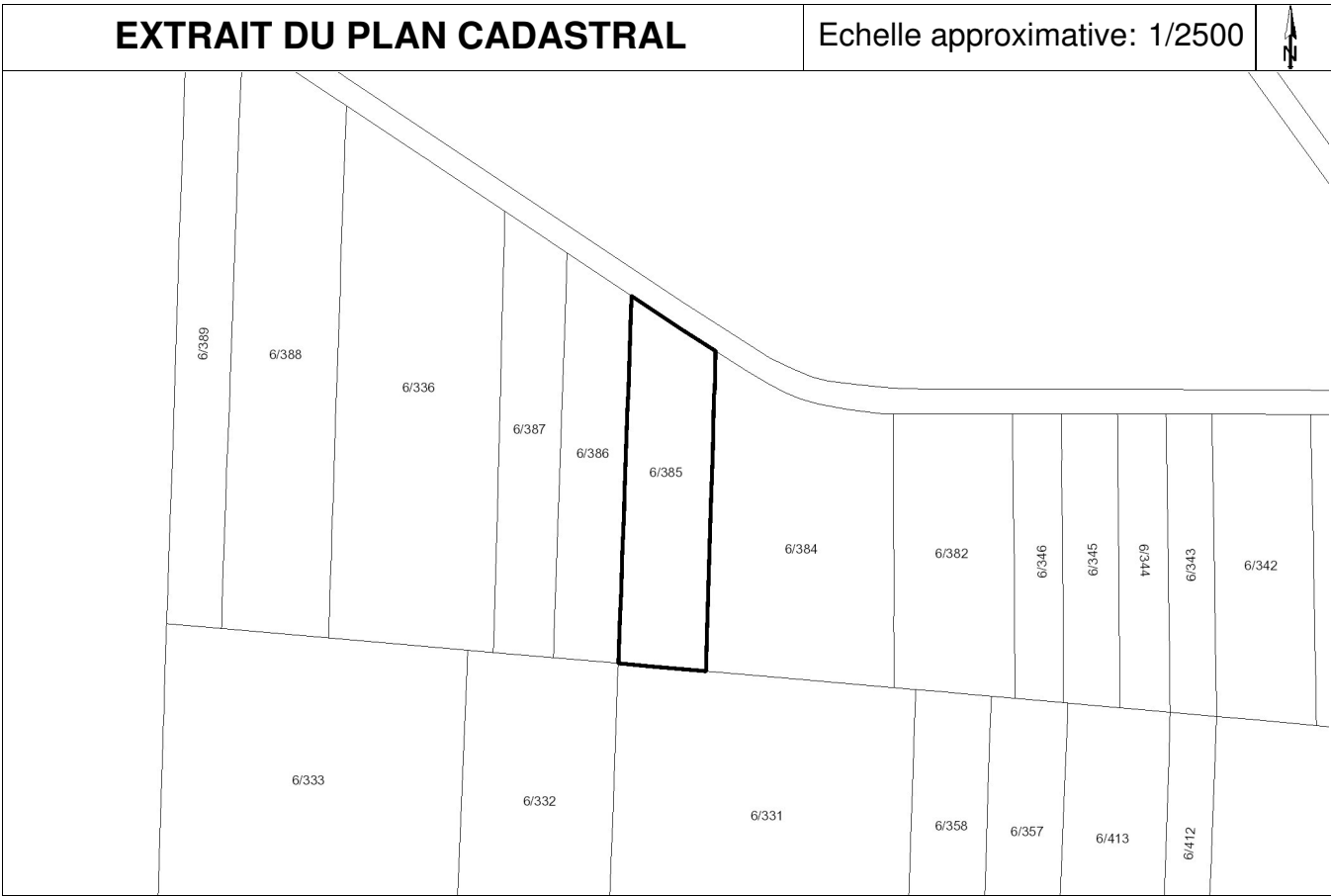
Symbole	Titre
	Parcelle à caractère hydrographique
	Parcelle à caractère rural
	Parcelle à caractère forestier
	Parcelle à caractère urbain
	Parcelle à caractère industriel
	Parcelle à nature multiple
	Parcelle à caractère zone verte
	Voie de communication

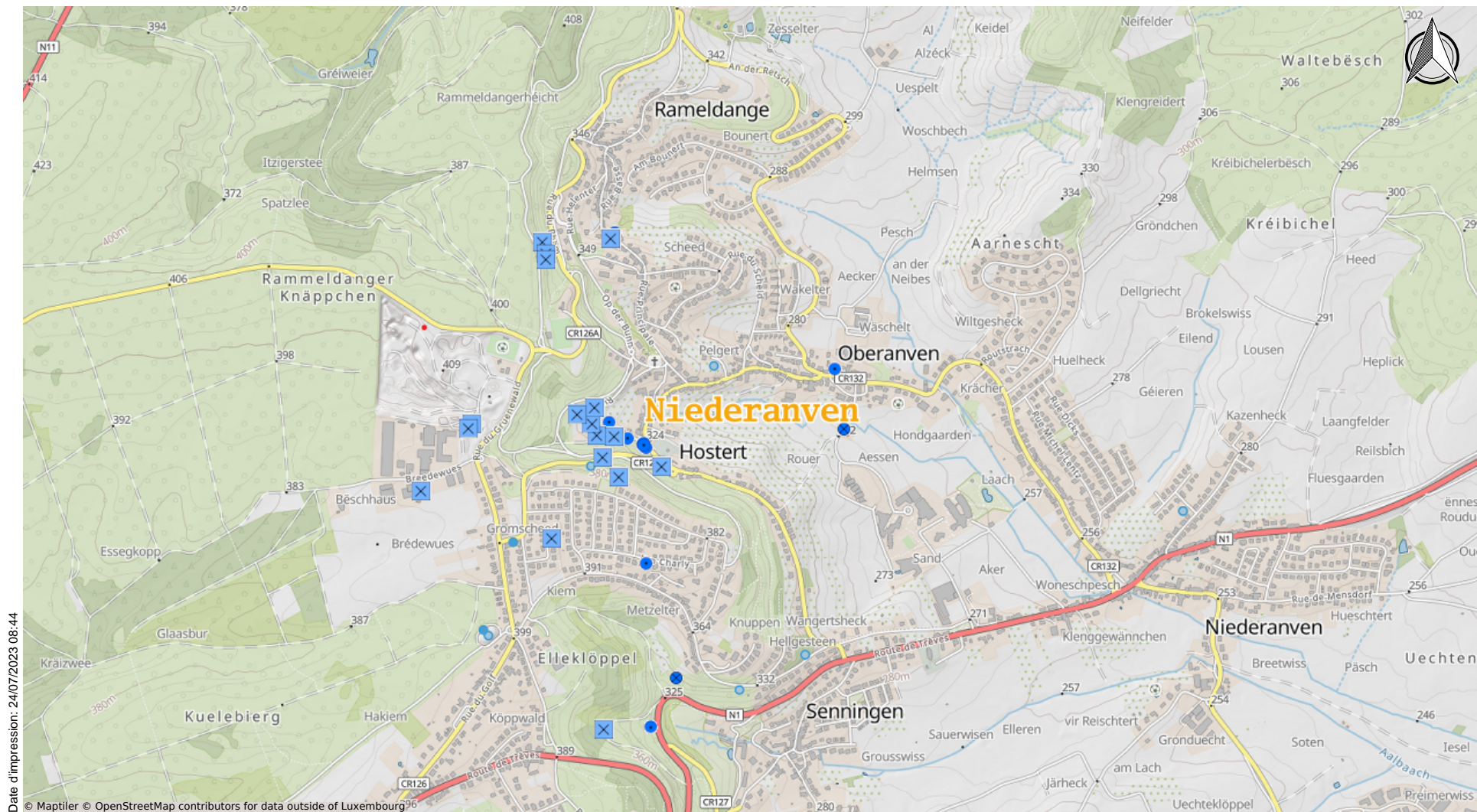
	LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG Administration du cadastre et de la topographie	EXTRAIT CADASTRAL
	Date d'émission : 24 juillet 2023	

Commune :	NIEDERANVEN	Lieudit :	RAMELDANGER KNAEPPCHEN
Section :	E de GRENGEWALD	Revenu bâti :	0
No cadastral :	6 / 385	Mesurage(s) :	
Contenance :	31a35ca		

	Nature	Occupation(s)	R non-bâti	R bâti	Contenance
1	terre labourable		10.97	0	31a35ca

Propriétaire	Quote-part	Usufruitier	Quote-part
Carrières Feidt S.A.			





Date d'impression: 24/07/2023 08:44

© Maptiler © OpenStreetMap contributors for data outside of Luxembourg
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/wSvV>





Légende

Bâtiment	
Eglise	
Synagogue	
Hôpital	
Aéroport	
Parking	
Terrain de sport	
Eolienne	
Château d'eau	
Réservoir d'eau	
Point coté	
Courbe de niveau	
Limite d'Etat	
Autoroute	
Route nationale	
Chemin repris	
Chemin	
Chemin rural	
Sentier	
Chemin de fer	
Tunnel	
Ligne électrique	
Ruisseau	
Cours d'eau temporaire	
Rivière	
Etang	
Forêt de feuillus	
Forêt mixte ou jeune	
Forêt de conifères	
Vignes	
Vergers	
Zone de lotissement	
Cimetière	
Parc	

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



Date d'impression: 19/07/2023 07:19

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: 2500

0 20 40 60m

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



Légende



Zone verte :



Zones urbanisées ou destinées à être urbanisées :



Zones superposées :



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



Extrait du Cadastre des sites potentiellement pollués

Parcelle recherchée

Niederanven, Gréngewald(E), 6 / 385









Légende:

SPC

-  Autre
-  Décharge
-  Remblai
-  Réservoir à Mazout

SCA

-  En cours d'assainissement
 -  Nécessitant une intervention
 -  Restriction
 -  Sans restriction
-  site recherche
-  Communes

Extrait du Cadastre des sites potentiellement pollués

La base de données CASIPO

La base de données CASIPO fait la distinction entre les surfaces SPC (sites potentiellement contaminés) et les surfaces SCA (sites contaminés ou assainis).

Le cadastre des sites potentiellement contaminés (SPC)

Sites pour lesquels l'Administration de l'environnement dispose d'informations relatives à une utilisation historique du site suite à laquelle une contamination du sol ne peut pas être exclue. Une entrée comme SPC ne veut pas nécessairement dire que le site est pollué. Les sites qui sont repris dans la base CASIPO restent dans la base même si une étude analytique prouve l'absence de contamination. Dans certains cas, une étude historique réalisée par un organisme agréé peut suffire pour prouver que le site n'est pas contaminé.

Dès qu'une étude analytique est à disposition de l'Administration de l'environnement, le site est également repris dans le cadastre des sites contaminés ou assainis.

Le cadastre des sites contaminés ou assainis (SCA)

Ce cadastre reprend tous les sites pour lesquels l'Administration de l'environnement dispose d'une étude analytique qui définit les concentrations en polluants dans le sol. Il informe donc sur le réel état de contamination (ou non-contamination du site) et contient également des informations en relation avec d'éventuels assainissements qui ont eu lieu sur le site.

La classification des sites SCA se fait selon la matrice suivante:

- **sans restriction**: Site sur lequel l'étude historique a écarté tout risque de pollution du sol et sous-sol ou site sur lequel l'étude de sol n'a pas mis en évidence des concentrations en polluants > oSW1 (seuil ALEX02),
- **à restriction**: Site sur lequel l'étude de sol a mis en évidence des concentrations en polluants > oSW1 (seuil ALEX02), mais où l'affectation ne requiert pas d'assainissement. Il est recommandé de réaliser une étude supplémentaire dans le cas où la documentation existante n'est pas suffisante et où des excavations sont prévues ou dans le cas où l'affectation devient plus sensible,
- **nécessitant une intervention**: Site sur lequel l'étude de sol a mis en évidence des concentrations en polluants > oSW1 (seuil ALEX02) et pour lequel les futures démarches seront à évaluer au cas par cas,
- **en cours d'assainissement**: Site sur lequel des travaux d'assainissement sont en cours.

Extrait du Cadastre des sites potentiellement pollués

Sites potentiellement contaminés concernés

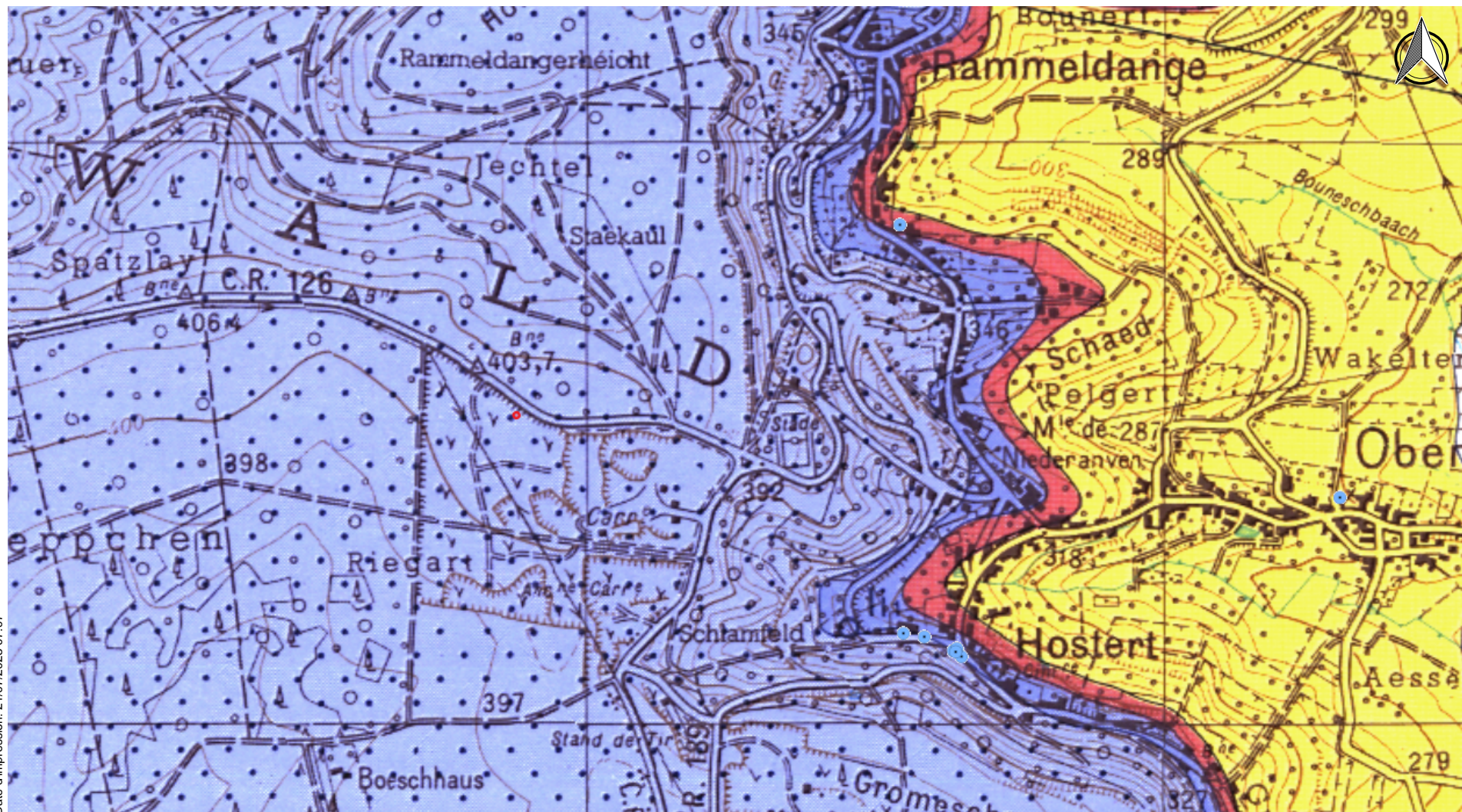
(0): SPC/03/0675/RBL

Surface	SPC/03/0675/RBL
Adresse	BREDEWUES SENNINGERBERG
Type	Remblai
Site(s) lié(s)	-
Surface (ha)	12.57
Description	Remblai
Dossiers SSC	-
Dossiers DEC	C406/80
Historique	1999 - inconnu: 14-Remblai
Commentaire	- Zone II

Pour de plus amples informations, veuillez contacter l'Administration de l'environnement via caddech@aev.etat.lu

Annexe A3: Plans des biens à protéger

- 3.1. Carte géologique
- 3.2. Carte des sols
- 3.3. Carte de la couverture du sol 2018
- 3.4. Carte des habitats – Natura 2000
- 3.5. Carte des zones de protection oiseaux – Natura 2000
- 3.6. Carte des zones protégées d'intérêt national (ZPIN)
- 3.7. Carte des cadastres des biotopes des milieux ouverts
- 3.8. Carte des corridors faune sauvage
- 3.9. Carte des zones de protection des eaux (ZPS)
- 3.10. Carte des risques d'inondation 2021
- 3.11. Carte de danger de fortes pluies



Date d'impression: 21/07/2023 07:07

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 1:10000

0 100 200 300m

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



Points de prélèvement d'eau potable



Carte géologique 1:25'000, Nouvelle édition

Légende généralisée pour toutes les feuilles de la nouvelle édition de la carte géologique (1971-).

Tertiaire et Quaternaire

	r	<u>Remblais</u>
	eb	<u>Eboulis des pentes et masses glissées</u>
		<i>Fragments et blocs divers, sables, limons, argiles</i>
	ak	<u>Tuf calcaire</u>
	a	<u>Alluvions des vallées</u>
		<i>Graviers, sables, limons et argiles, localement tourbeux</i>
	dt	<u>Terrasses fluviatiles (sans différenciation chronologique)</u>
		<i>Graviers, sables, limons</i>
	dtf	<u>Limons fluviatiles avec concrétions ferrugineuses remaniées</u>
	dl	<u>Limons, probablement d'âge pléistocène</u>
	dlf	<u>Limons avec concrétions ferrugineuses remaniées</u>
	d'l	<u>Limons des plateaux, probablement d'âge neogène</u>
		<i>Limons et argiles d'altération, loess</i>
	d'lf	<u>Concrétions de minerai de fer des prés dans un limon sablo-argileux</u>
	d't	<u>Terrasse supérieure</u>

	+	"Pierre de Stonne" <i>Blocs isolés de quartzite</i>
	e	Limons et minéral de fer pisolitique

Jurassique

	dom4	Marnes sableuses d'Audun-le-Tiche; Calcaire d'Audun-le-Tiche <i>Alternances de marnes sableuses et de calcaires; dans la partie inférieure calcaires bioclastiques avec corps récifaux</i>
	dom3	Calcaire de Haut-Pont <i>Calcaire gréseux</i>
	dom2	Calcaire d'Ottange; Couches à Sonninia <i>Bancs de calcaire alternant dans la partie inférieure avec des marnes; à la base conglomérat</i>
	dom1	Marnes micacées <i>Argilite marneuse, silteuse, micacée, grise, à la base riche en concrétions de phosphorites</i>
	dou	Dogger inférieur <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>
	lo7	Minette <i>A l'Ouest alternances de couches riches en oolites 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>
	lo6	Minette <i>A l'Ouest alternances de couches riches en oolites 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	Couches à Pseudogrammoceras fallaciosum

	<i>Marnes argileuses, feuilletées, grises</i>
lo4	<u>Couches à Grammoceras striatulum</u> <i>Marnes sableuses, grises avec intercalations de minces bancs de grès jaunâtre, discontinus</i>
lo3	<u>Marnes à Astarte voltzi</u> <i>Marnes sableuses, grises, fossilifères; concrétions d'argilites ferrugineuses; phosphorites; belemnites</i>
lo2	<u>Couches à Hildoceras bifrons</u> <i>Argilites marneuses, feuilletées, grises, concrétions calcaires («pains pétrifiés»); au toit couche à Coeloceras crassum; dans l'ouest, kérogène vers la base</i>
lo1	<u>Couches à Harpoceras falciferum</u> <i>Argilites marneuses, finement feuilletées, grises, («schistes bitumineux»), riches en matière organique, (kérogène); à la base bancs de calcaire fossilifères</i>
lm3b	<u>Couches à Pleuroceras spinatum - Macigno</u> <i>Grès fins, ferrugineux, marneux, jaunâtres et argilites sableuses, grises; concrétions calcaires</i>
lm3a	<u>Couches à Pleuroceras spinatum - Faciès sablo-marneux</u> <i>Grès argileux, gris; concrétions calcaires vers la base</i>
lm3	<u>Couches à Pleuroceras spinatum</u> <i>Marnes argileuses, grises; concrétions calcaires, fossilifères vers la base; au nord-ouest faciès silteux</i>
lm2	<u>Marnes feuilletées</u> <i>Marnes argileuses, feuilletées, grises; concrétions calc. ferrugineuses; septaries vers le toit; au nord-ouest faciès silteux vers le toit</i>
lm1	<u>Calcaire ocreux</u> <i>Calcaire vert-gris et rouge-brun, localement avec oolithes ferrugineuses et marnes calcareuses grises</i>
li4	<u>Marnes pauvres en fossiles</u> <i>Marnes argileuses, silteuses, grises; concrétions de calcaire argileux, gris-bleu</i>
li3	<u>Marnes et Calcaires de Strassen</u> <i>Marnes gris-bleu et bancs de calcaires fossilifères; localement faciès de transition sableux à la base</i>

li2t	Formation de Luxembourg / Faciès de transition
	<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>
li2s	Formation de Luxembourg / Grès de Luxembourg
	<i>Alternance de grès jaunâtre et de grès calcaireux blanchâtre à grain fin à moyen (gris bleu à l'état non altéré); niveaux de lumachelle et de conglomérats</i>
li2	Grès de Luxembourg
	<i>Alternance de grès jaunâtre et de grès calcaireux blanchâtre à grain fin à moyen (gris bleu à l'état non altéré); niveaux de lumachelle et de conglomérats</i>
li1	Marnes d'Elvange
	<i>Alternance de marnes gris foncé et de bancs calcaires, Psiloceras partiellement gréseux;</i>

Trias

ko2	«Rhétien», Argiles de Levallois
	<i>Marnes argileuses rouges</i>
ko1	Rhétien, Grès de Mortinsart
	<i>Grès; conglomérats; argilites feuilletées noires; dents de poissons, restes de plantes</i>
ko	Rhétien, Formation de Mortinsart
	<i>Argilites feuilletées rouges et grises ; Argilites feuilletées noires, conglomérats, grès micacé; dents de poissons, débris de plantes, dents de reptiles</i>
km3	Keuper à marnolites compactes
	<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>
y	Gisement de gypse
	<i>Gypse massif alternant avec des marnes gypsifères</i>

km2s	Grès à roseaux
	<i>Grès micacé gris-clair, avec intercalations d'argilites sombres; débris de plantes</i>
km2	Marnes rouges gypsifères
	<i>Marnes, argileuses, rouge vif avec concrétions calcitiques; gypse</i>
km1dol	Dolomie conglomératique
	<i>Dolomie gris clair, de plus en plus conglomératique vers le sommet</i>
km1cg	Conglomérat dolomitique
	<i>Conglomérat sableux et grès grossiers, à ciment dolomitique en teneur variable</i>
km1	Keuper à pseudomorphoses de sel (faciès normal)
	<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>
ku2	Dolomie limite
	<i>Dolomie caverneuse, grès dolomitique bariolé et intercalations de marnes; concrétions dolomitiques</i>
ku1	Marnes bariolées
	<i>Marnes bariolées rouge sombre et grises avec intercalations de grès et de dolomie claire; bioturbation, concrétions dolomitiques et calcitiques, millimétrique à décimétrique</i>
ku1a	Couches de base
	<i>Marnes avec minces bancs de grès et de dolomie, localement conglomératiques; débris de plantes</i>
ku1a	Couches de base
	<i>Marnes avec minces bancs de grès et de dolomie, localement conglomératiques; débris de plantes</i>
ku	Lettenkeuper
	<i>Dolomie - limite et marne bariolées</i>
mos	Formation de Gilsdorf
	<i>Grès et siltites rouges; grès dolomitique rouge et vert au sommet</i>
ND	Dolomie à Nodosus

	<i>Dolomie marneuse rouge et grise</i>
mo2	<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 lavallois vers le toit</i>
mo1	<u>Couches à entroques</u> <i>Dolomie compacte, grise, stratifications obliques; entroques, bivalves, glauconie, oolithes</i>
mo	<u>Couches à cératites inférieures, couches à entroques</u>
mg	<u>Muschelkalk grossier (mm-mo1)</u> <i>Grès et silts verts, argiles rouges; un à plusieurs bancs conglomératiques à ciment dolomitique sableux</i>
mm2	<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>
y	<u>Gisement de gypse</u> <i>Gypse massif alternant avec des marnes gypsifères</i>
mm1	<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>
mm	<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>
mu2	<u>Couches à Myophoria orbicularis</u> <i>Dolomie grise avec intercalations de marnes</i>
mu1	<u>Grès coquillier</u> <i>Grès clair, micacé avec intercalations de marnes bariolées et rares bancs de dolomie; débris de plantes, bivalves, entroques</i>
mu	<u>Grès coquillier (faciès normal)</u> <i>Grès micacés à prédominance rouge et dolomies sableuses fossilifères, rouges et jaunes; entroques, bivalves, débris de plantes</i>

s-m	Muschelkalk et Buntsandstein indifférenciés
	<i>voir les différentes sous unités</i>
so2	Grès à Voltzia
	<i>Grès micacé, rouge-brun avec intercalations d'argilites rouges; bivalves, débris de plantes</i>
so1	Couches de transition
	<i>Grès conglomératique rouges avec niveaux dolomitiques; argilites rouges et vertes</i>
so1-2	Grès à Voltzia & Couches intermédiaires
	<i>Grès rouge-brun, micacé avec intercalations d'argilites rouges ; grès rouge-brun argileux, part. à ciment dolomitique</i>
s	Buntsandstein
	<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>

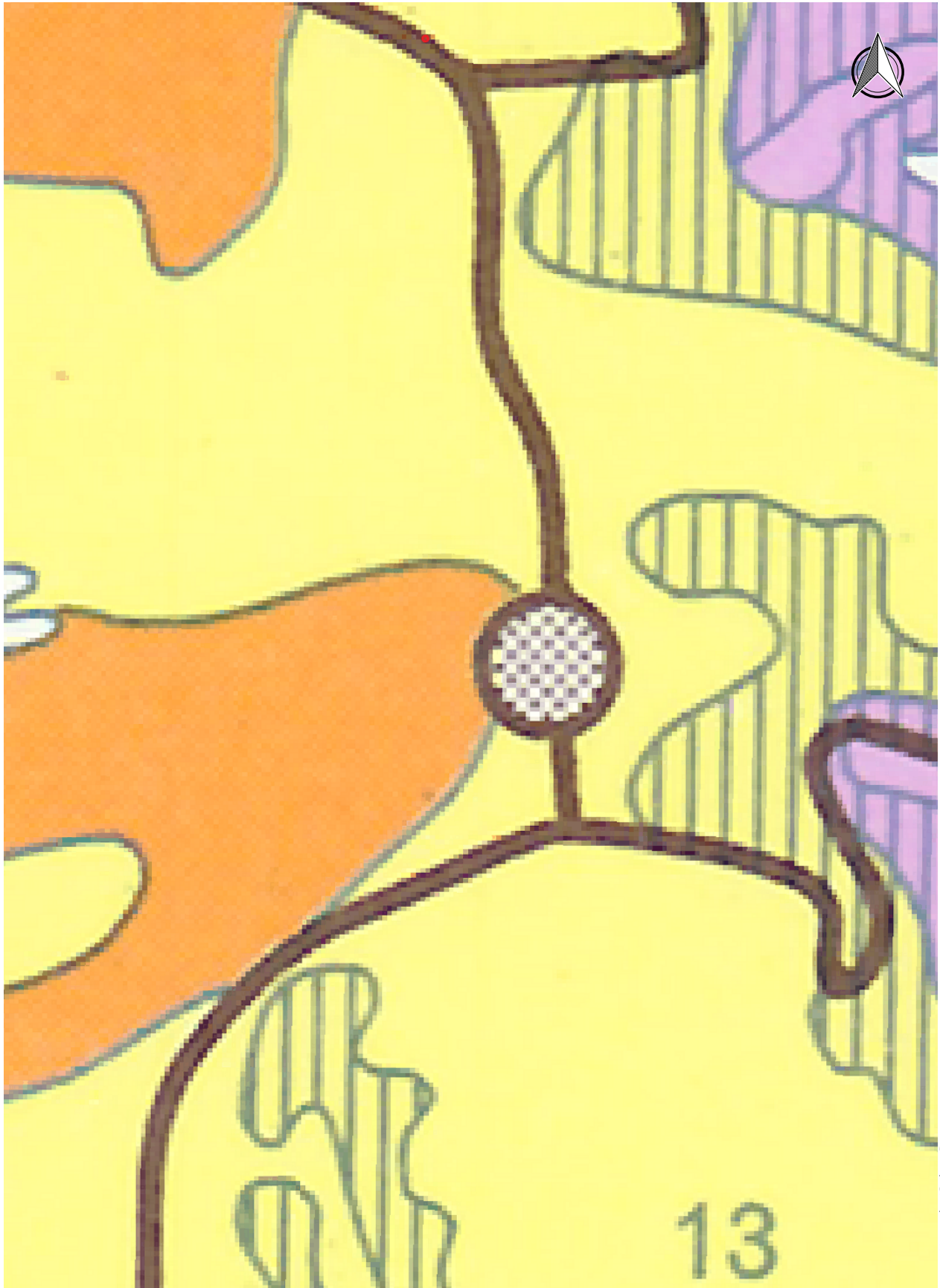
Dévonien

d2R	Formation de Radelange
	<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	Formation de Martelange
	<i>Phyllades bleutés et schistes ardoisiers; niveaux de grès de plus en plus nombreux vers le toit; nodules; pauvre en fossiles</i>
d2G	Formation de Grumelange
	<i>Alternance de phyllades, quartzophyllades et schistes gréseux rubanés; grès fins et schistes gréseux vers le toit</i>
tq	Quartzite du Taunus
	<i>Quartzites, rouge-brun et fines couches irrégulières, gris-vert de micas; filons de quartz blancs</i>

Veuillez consulter le [Guide géologique du Luxembourg](#) pour plus d'informations sur les

unités géologiques.

Service géologique de l'Etat, 2018



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 mangelig Braunerden, nicht bis mäßig vergleyt
- Sols limono-calcaires à charge schisto-phylliteuses, non gleyfés, à horizon B structural
Schieferlehmige Braunerden aus Schiefer und Phylliten, nicht vergleyt
- Sols limono-calcaires à charge schisto-phylliteuses striées, non gleyfés, à horizon B structural
Schieferlehmige Braunerden aus verworrenen Schiefer und Phylliten, nicht vergleyt
- Sols limono-calcaires à charge schisto-phylliteuses, faiblement à modérément gleyfés, à horizon B structural
Schieferlehmige Braunerden aus Schiefer und Phylliten, schwach bis mäßig vergleyt
- Sols limono-calcaires à charge schisto-gréseuses, non gleyfés, à horizon B structural
Schieferlehmige Braunerden aus Schiefer und Sandsteinen, nicht vergleyt
- Sols limono-calcaires à charge schisto-gréseuses striées, non gleyfés, à horizon B structural
Schieferlehmige Braunerden aus verworrenen Schiefer und Sandsteinen, nicht vergleyt
- Sols limono-calcaires à charge schisto-gréseuses, faiblement à modérément gleyfés, à horizon B structural
Schieferlehmige Braunerden aus Schiefer und Sandsteinen, schwach bis mäßig vergleyt
- Sols limono-calcaires à charge argilo-schisto-gréseuses, faiblement à modérément gleyfés, à horizon B structural
Schieferlehmige Braunerden aus Tonsteinen und Sandsteinen, schwach bis mäßig vergleyt
- Sols limono-calcaires à charge schisteuses, non gleyfés, à horizon B structural
Schieferlehmige Braunerden aus Schiefer, nicht vergleyt
- Sols en pente
Hangböden

Sols du Gultand

- Sols limoneux et argilo-calcaires à charge de galets quartzifères, non gleyfés à modérément gleyfés, à horizon B structural ou textural
Schieferlehmige und schieferlehmige Braunerden und Parabraunerden mit quarziferen Geröllen, nicht bis mäßig vergleyt
- Sols argilo-calcaires à charge dolomitique, non gleyfés, à horizon B structural
Schieferlehmige Braunerden aus Dolomit, nicht vergleyt
- Sols argilo-calcaires à charge calcaireuse, non gleyfés, à horizon B structural
Schieferlehmige 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, schistif
Schieferlehmige und sandig-lehmige Braunerden und Parabraunerden aus Gneisschiefern, nicht oder kaum vergleyt
- Sols schisteux, limono-schisteux et sablo-limoneux, faiblement à modérément gleyfés, à horizon B textural, sur substrat d'argilites
Schieferlehmige und sandig-lehmige 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-argelige Braunerden und Parabraunerden aus Sandsteinen, nicht vergleyt
- Sols sablo-limoneux et limoneux, non gleyfés à modérément gleyfés, à horizon B textural
Sandig-lehmige und lehmige Parabraunerden aus Lösssteinen, nicht bis mäßig vergleyt
- Sols sablo-limoneux et limoneux, faiblement à très faiblement gleyfés, à horizon B textural
Sandig-lehmige und lehmige Parabraunerden aus Lösssteinen, stark bis sehr wenig vergleyt
- Sols argileux et argileux lourds, non gleyfés, à horizon B structural ou textural, sur substrat de schistes
Tonige und schwere tonige Braunerden, Parabraunerden und Terra fusca über Schiefer, 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, faiblement à modérément gleyfés, à horizon B textural, sur substrat de marbres
Tonige Parabraunerden aus Marmor, schwach bis mäßig vergleyt
- Sols argileux, faiblement à modérément gleyfés, à horizon B textural, sur substrat d'argiles
Tonige Parabraunerden aus Ton, schwach bis mäßig vergleyt
- Sols argileux, non gleyfés à modérément gleyfés, à horizon B textural, sur substrat de gneis schisteux
Tonige Parabraunerden aus Gneisschiefern, 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 tonige Braunerden, Parabraunerden und Terra fusca über Gneis und Marmor, nicht bis mäßig vergleyt
- Sols argileux et argileux lourds, non gleyfés, à horizon B structural, sur substrat de marbres
Tonige und schwere tonige Braunerden, Parabraunerden und Terra fusca über Marmor, nicht vergleyt
- Sols argileux lourds, faiblement à très faiblement gleyfés, à horizon B structural ou textural, sur substrat de marbre
Schwere tonige Braunerden, Parabraunerden und Terra fusca über Marmor, schwach bis sehr wenig vergleyt

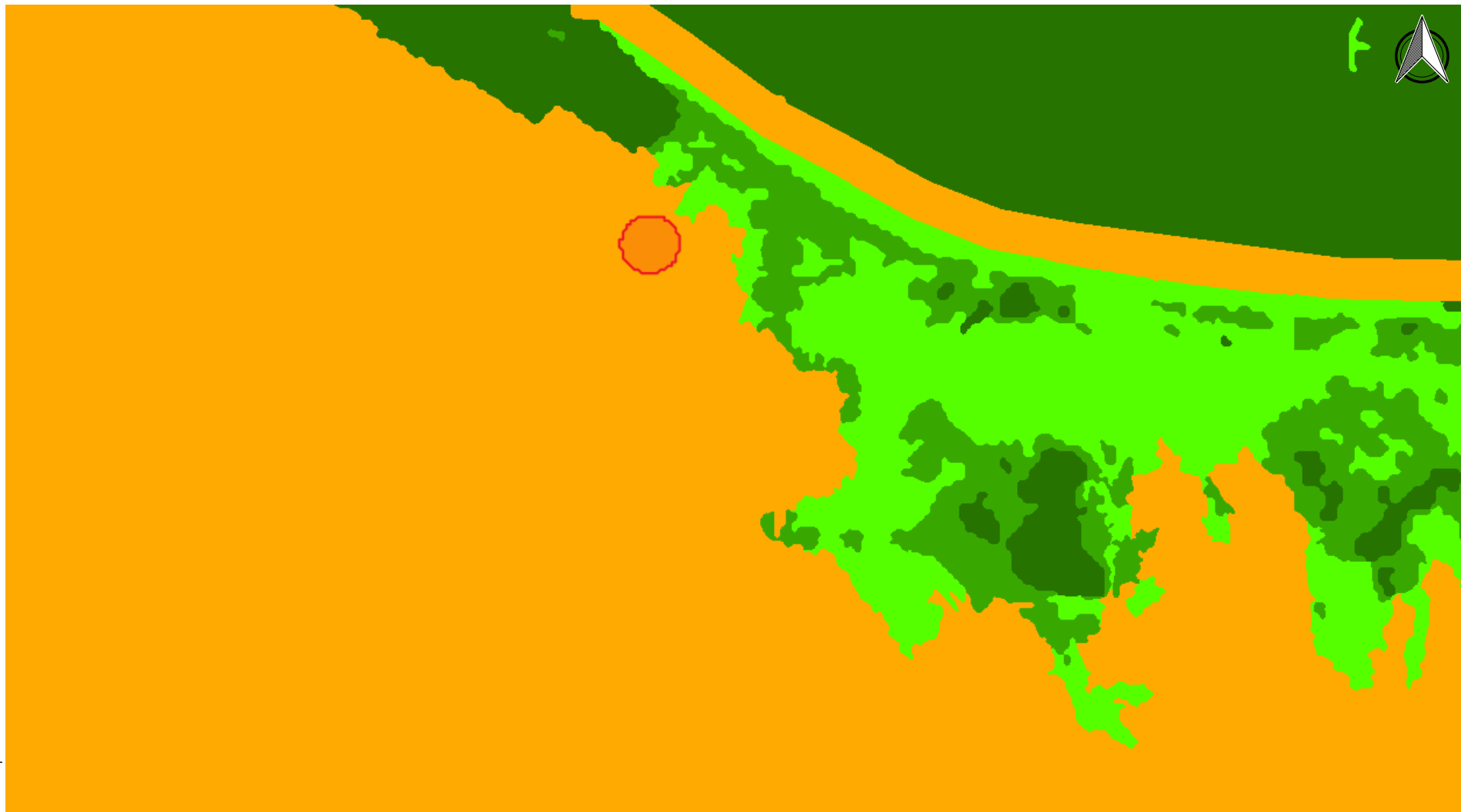
- Sols en pente
Hangböden

Sols des vallées et des dépressions

- Colluvions et Alluvions
Tuffhangabbeiden und Tuffböden
- Zones de solénocon
Quartzeconen

Légende planimétrique

- Zones habitées et zones industrielles
Höfen, Gewerbe- und Industriekonzen
- Ville
Stadt
- Localité
Ortschaft
- Route principale
Hauptstrasse
- Cours d'eau
Wasserlauf
- Lac
See
- Frontière nationale
Landesgrenze
- A
Altitude (en mètres)
Höhepunkt (in Metern)



Date d'impression: 20/07/2023 13:19

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/jHHt>



Couverture du sol

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



Date d'impression: 19/07/2023 08:22

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: 5000

0 50 100 150m

<http://g-o.lu/3/GB3f>



Habitate Natura 2000

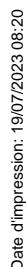
Habitate Natura 2000



Habitate Natura 2000



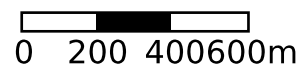
Das öffentliche Geoportal des Grossherzogtums Luxemburg



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

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

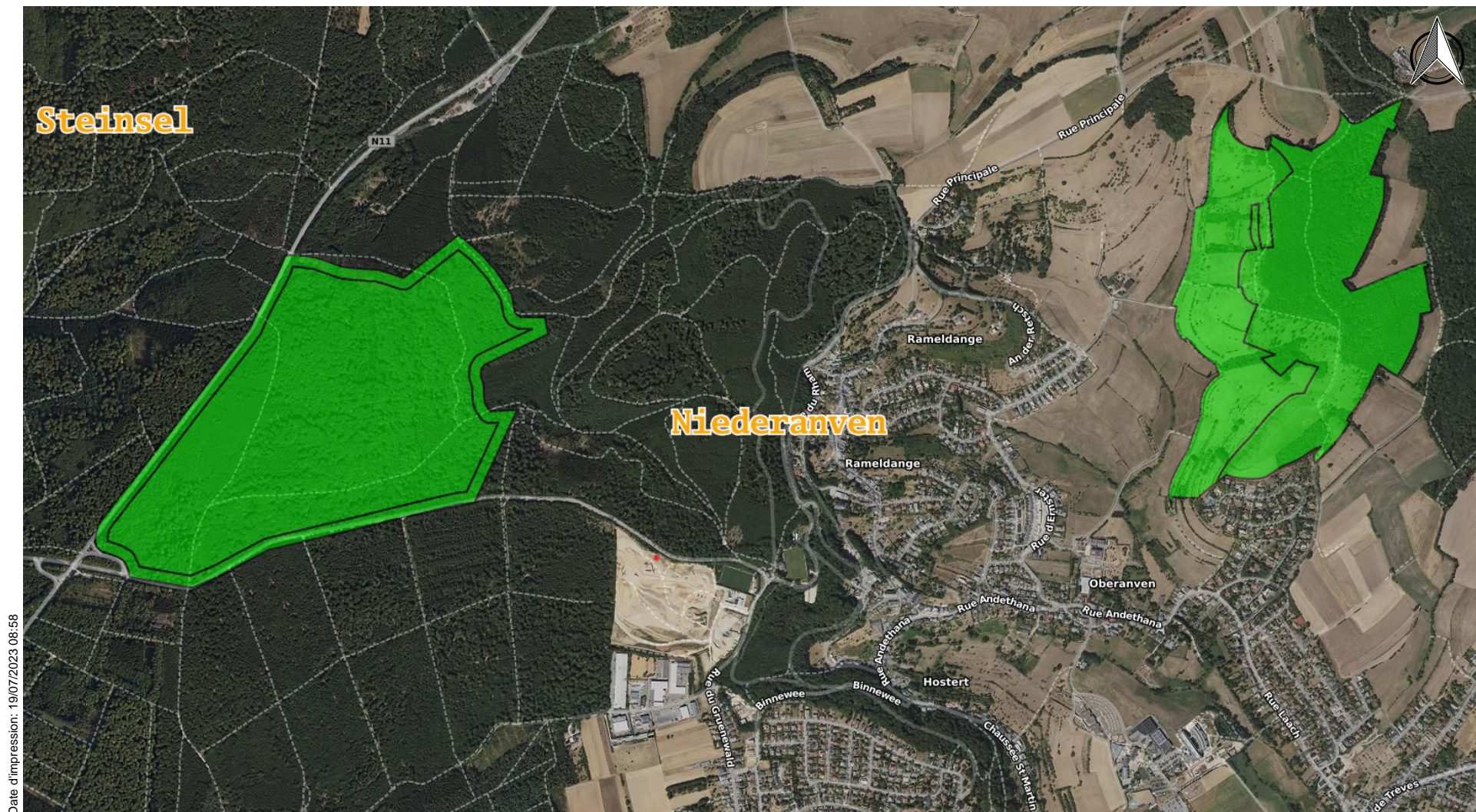


Vogelschutzgebiete Natura 2000

Vogelschutzgebiete Natura 2000



Vogelschutzgebiete Natura 2000



Date d'impression: 19/07/2023 08:58

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>

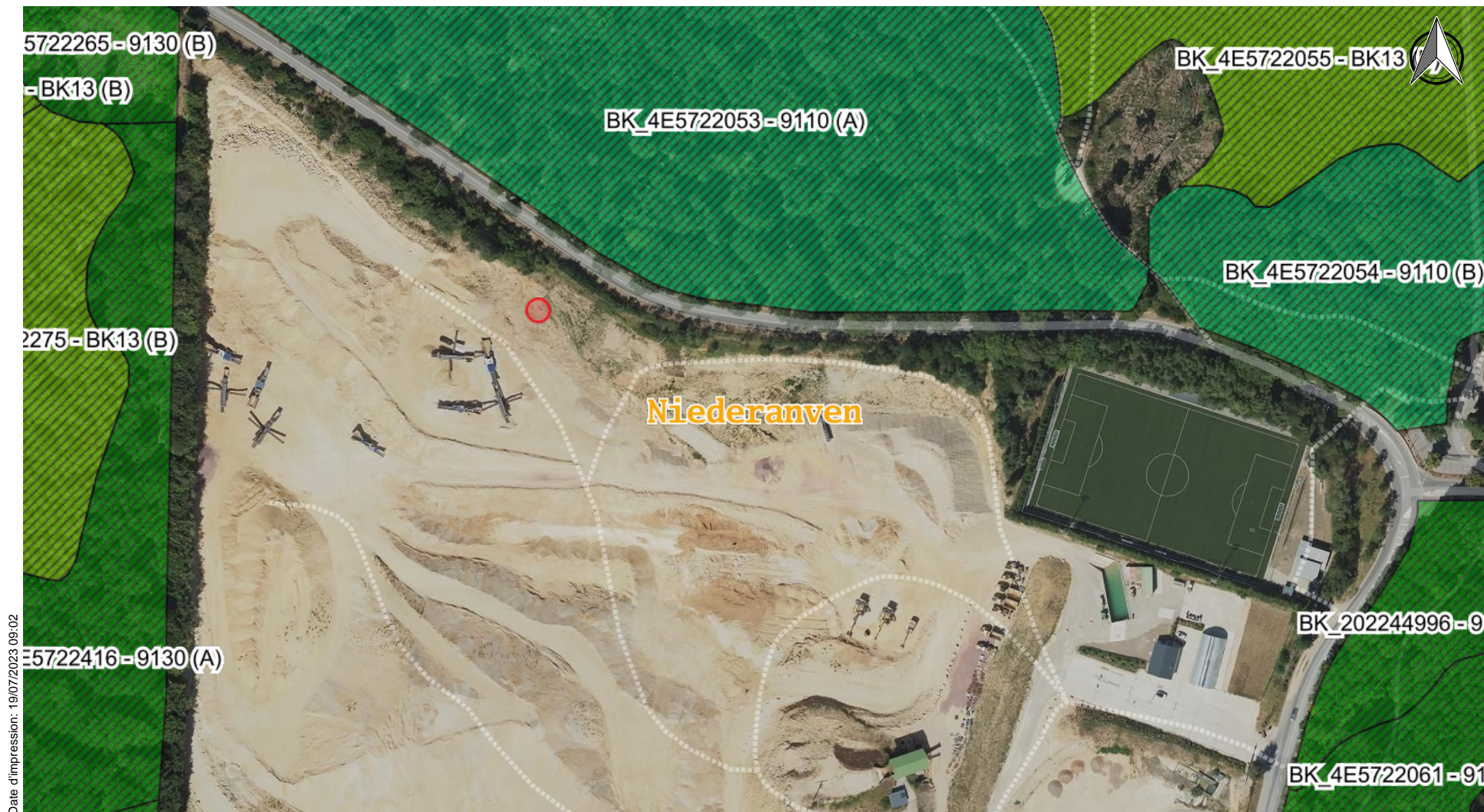
Ungefährer Maßstab 1: 20000

0 200 400 600m

<http://g-o.lu/3/x9f0>



	Ausgewiesene Naturschutzgebiete
---	---------------------------------



Date d'impression: 19/07/2023 09:02

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: 2500

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

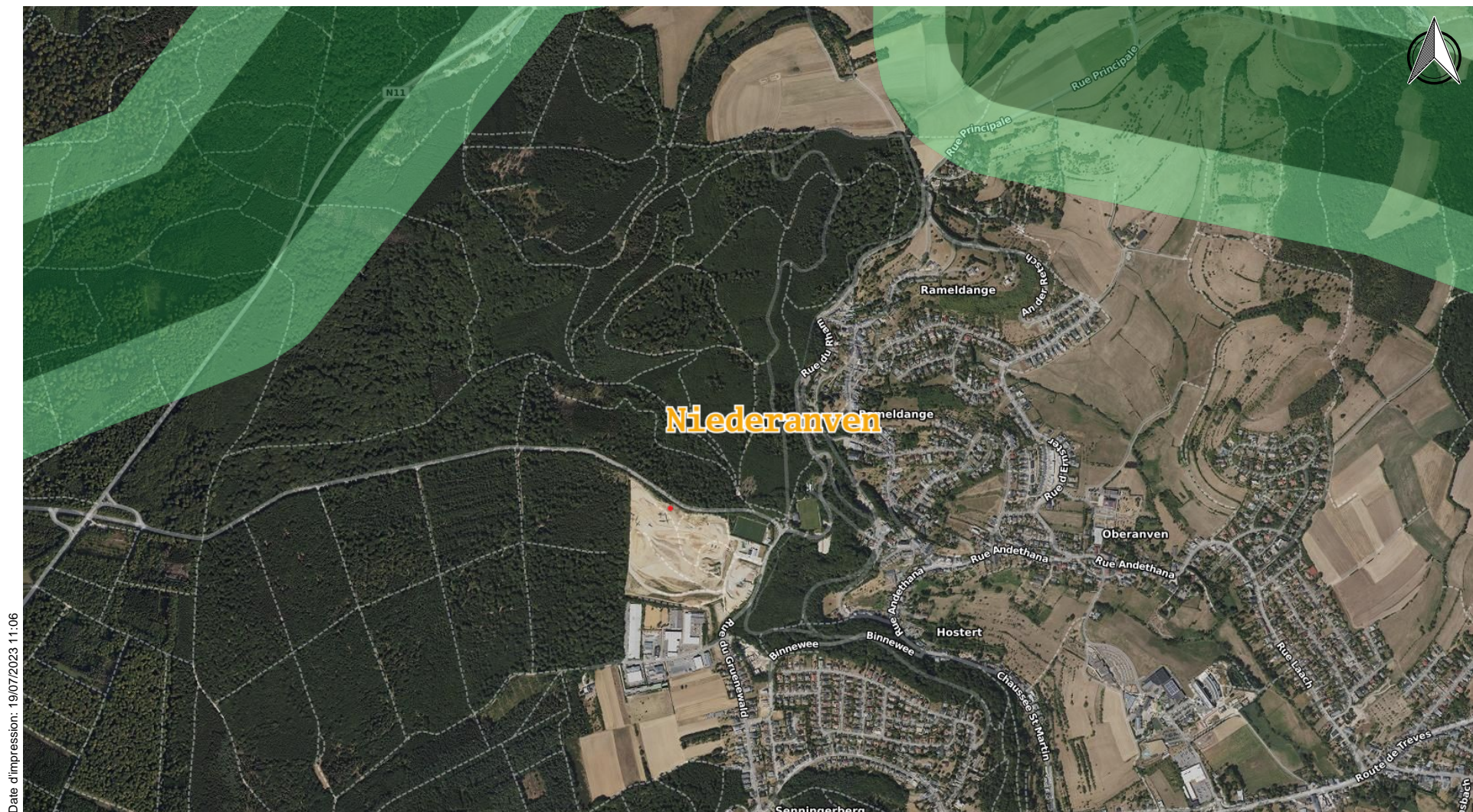
0 20 40 60m



	K151 (K150 205 135 151) Haiti (Tschadsee) (Tschadsee)
	R152 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R153 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R154 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R155 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R156 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R157 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R158 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R159 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R160 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R161 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R162 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R163 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R164 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R165 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R166 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R167 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R168 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R169 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R170 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R171 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R172 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R173 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R174 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R175 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R176 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R177 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R178 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R179 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R180 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R181 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R182 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R183 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R184 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R185 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R186 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R187 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R188 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R189 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)
	R190 (R150 205 175 181) Roumanien (Tschadsee)

BTK_B





Date d'impression: 19/07/2023 11:06

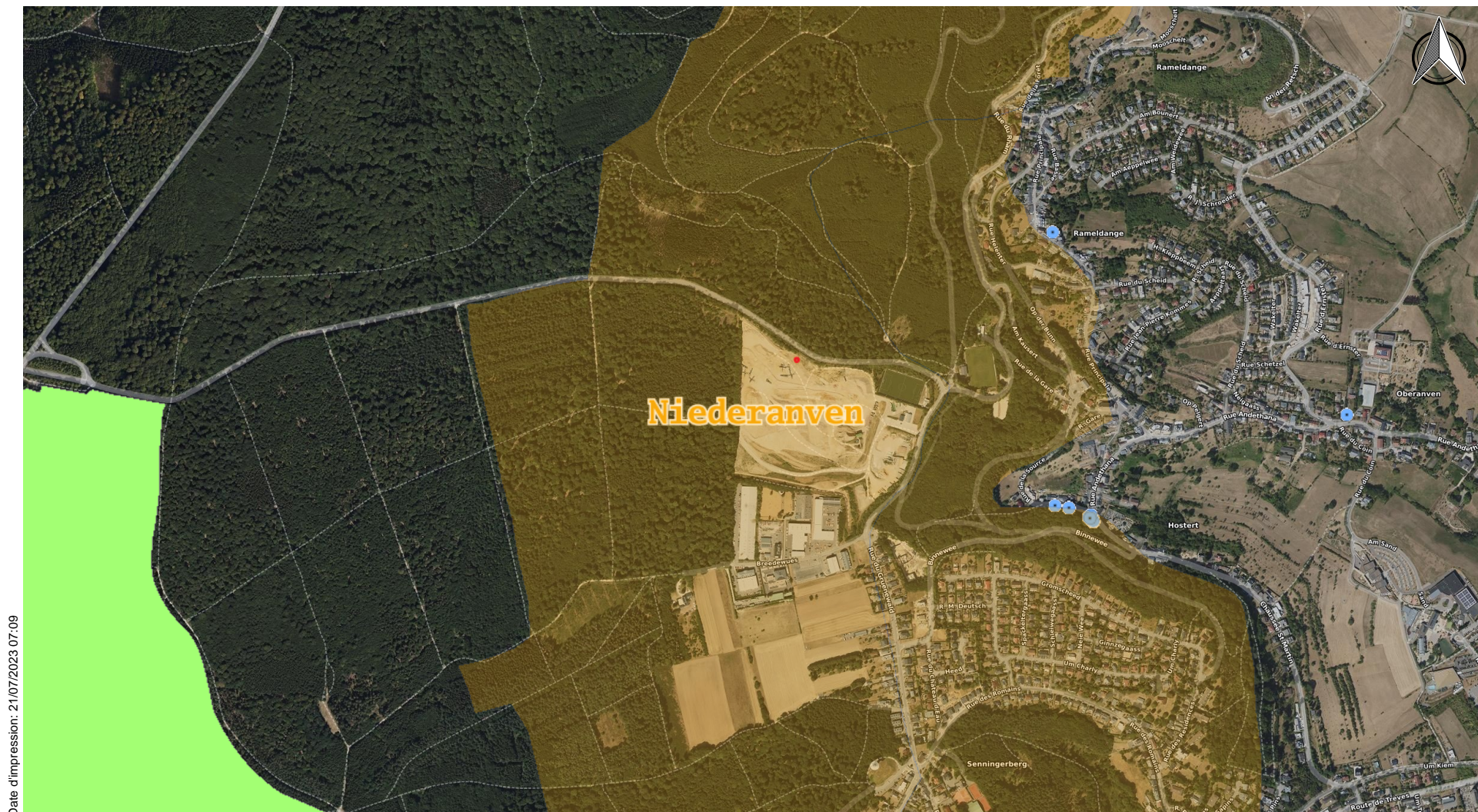
www.geoportail.lu est un portail d'accès aux informations géolocalisées, données et services qui sont mis à disposition par les administrations publiques luxembourgeoises. Responsabilité: Malgré la grande attention qu'elles portent à la justesse des informations diffusées sur ce site, les autorités ne 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/Ha8z>





Date d'impression: 21/07/2023 07:09

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 1:15000

0 200 400 600m

<http://g-o.lu/3/j1nl>



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]

ZPS provisoires



Points de prélèvement d'eau potable





Date d'impression: 20/07/2023 06:21

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/c4GH>







 Protection mobile contre les crues

Habitants potentiellement touchés

	< 10
	10 - 100
	100 - 500
	> 500

Sites et bâtiments sensibles

	Etablissements IED / SEVESO
	Bâtiments sensibles
	Zones Habitats Natura 2000
	Zones de protection oiseaux Natura 2000
	Zones de protection d' eau potable

Typologie des activités économiques





	Territoires urbanisés
	Industries et activités économiques
	Axes de circulation
	Territoires agricoles ou forestiers
	Autres
	Surfaces en eau

 Protection mobile contre les crues

Habitants potentiellement touchés

	< 10
	10 - 100
	100 - 500
	> 500

Sites et bâtiments sensibles





	Etablissements IED / SEVESO
	Bâtiments sensibles
	Zones Habitats Natura 2000
	Zones de protection oiseaux Natura 2000
	Zones de protection d' eau potable

Typologie des activités économiques





	Territoires urbanisés
	Industries et activités économiques
	Axes de circulation
	Territoires agricoles ou forestiers
	Autres
	Surfaces en eau

 Protection mobile contre les crues

Habitants potentiellement touchés

	< 10
	10 - 100
	100 - 500
	> 500

Sites et bâtiments sensibles

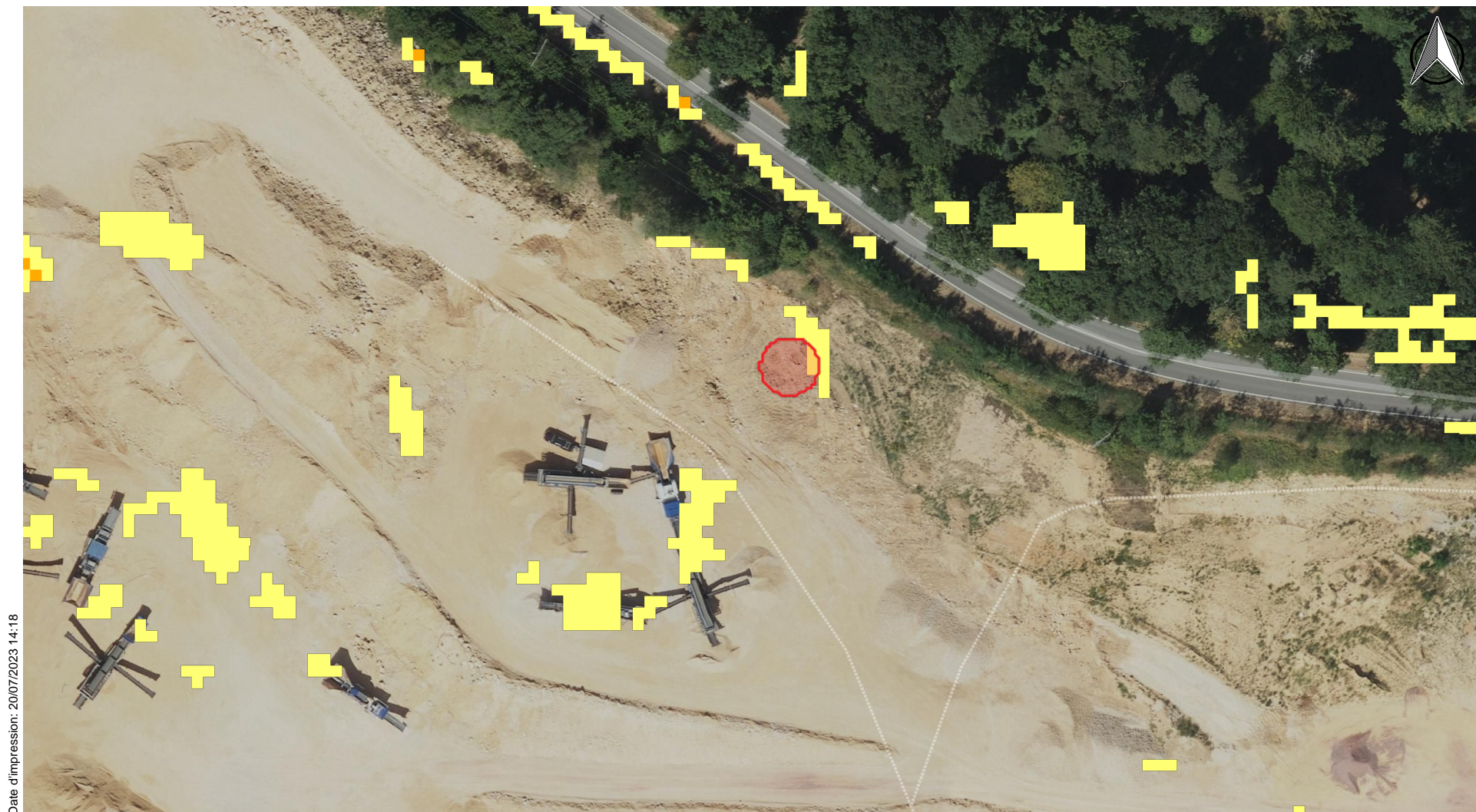
	Etablissements IED / SEVESO
	Bâtiments sensibles
	Zones Habitats Natura 2000 Zones de protection oiseaux Natura 2000
	Zones de protection d' eau potable

Typologie des activités économiques

	Territoires urbanisés
	Industries et activités économiques
	Axes de circulation
	Territoires agricoles ou forestiers
	Autres
	Surfaces en eau

Cours d'eau





Date d'impression: 20/07/2023 14:18

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/imJS>



		Vitesse d'écoulement	
		< 0.2 m/s	0.2
Profondeur des eaux	4-10 cm	modéré	mo
	10 – 40 cm	modéré	élev
	40 – 100 cm	élevé	élev
	> 100 cm	très élevé	très

Surfaces en eaux	
------------------	--

Adapté de LUBW (2019): Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden

Plans

Plan P1 (10/472) K-P801 : Plan de la situation cadastrale

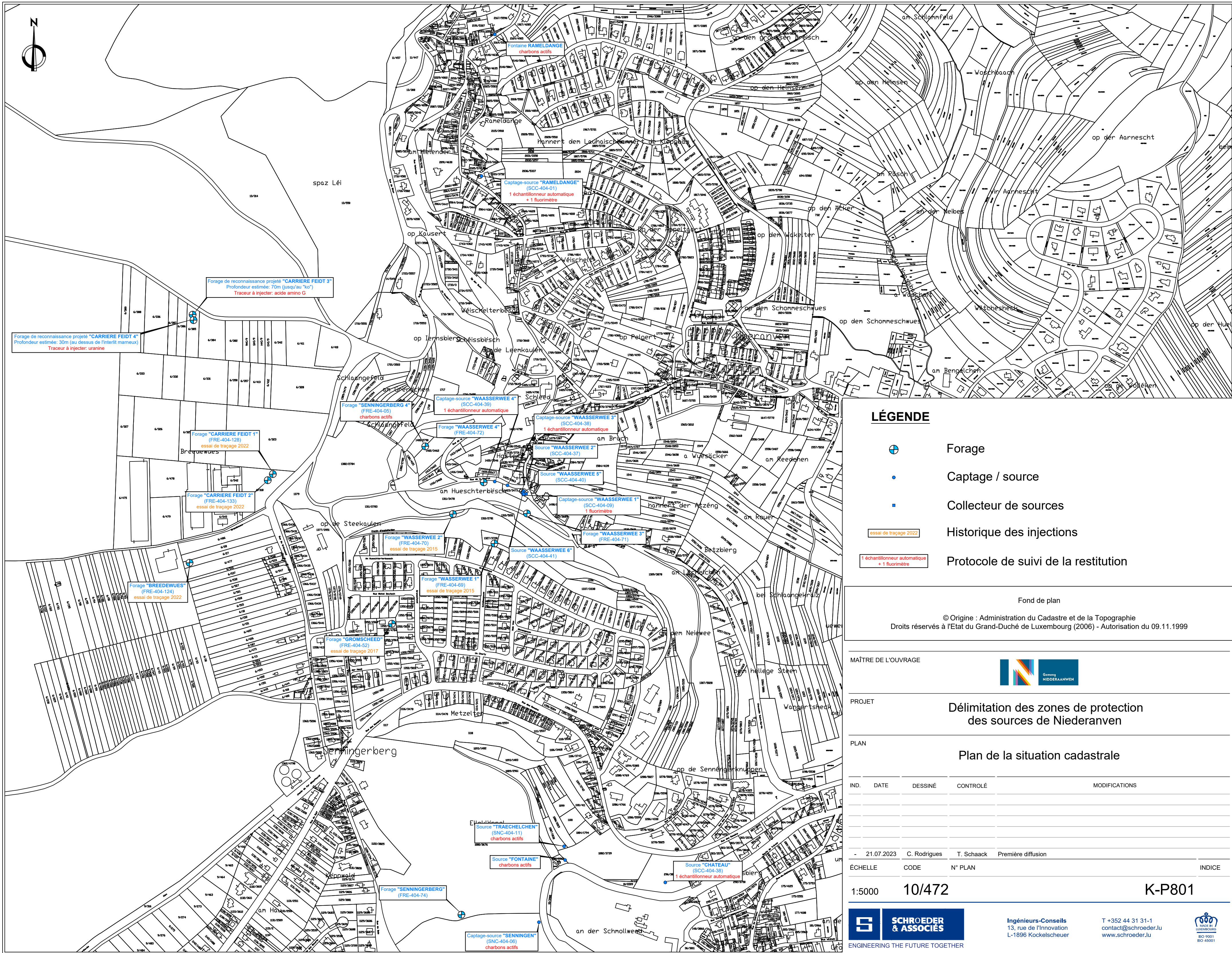
Plan P2 (10/472) K-P113 : Plan de la situation topographique

Plan P3 (10/472) K-P114 : Plan de la situation - orthographies

Plan P4 (10/472) K-P205 : Plan des coupes géologiques

Plan P5 (10/472) K-P106 : Campagne d'essai de traçage
de 2015 et 2017


Plan P6 (10/472) K-P107 : Campagne d'essai de traçage de 2022

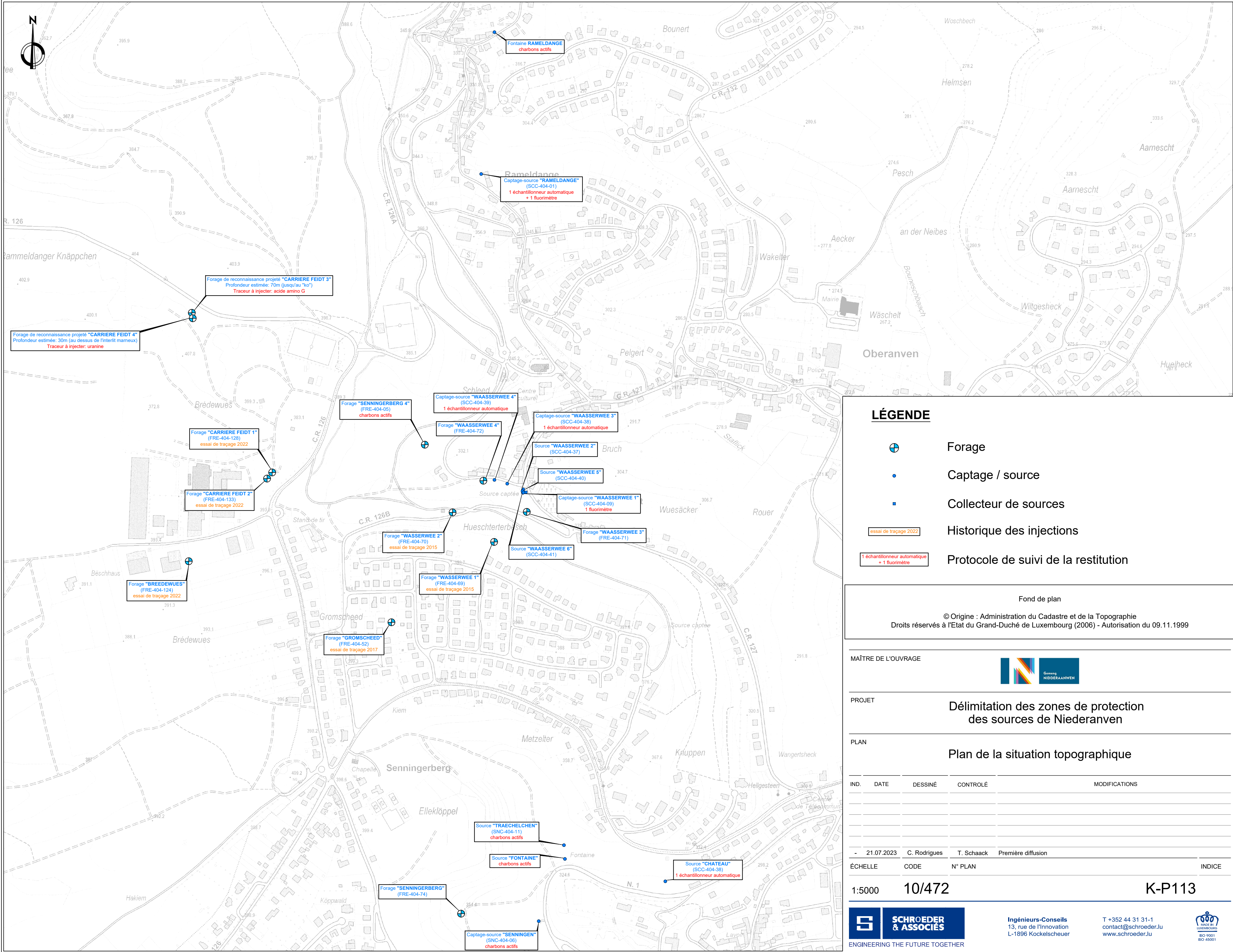


LÉGENDE

- Forage
- Captage / source
- Collecteur de sources
- Historique des injections
- Protocole de suivi de la restitution

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

MAÎTRE DE L'OUVRAGE				
PROJET		Délimitation des zones de protection des sources de Niederanven		
PLAN		Plan de la situation cadastrale		
IND.	DATE	DESSINÉ	CONTROLÉ	MODIFICATIONS
-	21.07.2023	C. Rodrigues	T. Schaack	Première diffusion
ÉCHELLE	CODE	N° PLAN		INDICE
1:5000	10/472			K-P801



LÉGENDE

- Forage
- Captage / source
- Collecteur de sources
- Historique des injections
- Protocole de suivi de la restitution

Fond de plan

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

MAÎTRE DE L'OUVRAGE



PROJET

Délimitation des zones de protection
des sources de Niederanven

PLAN

Plan de la situation topographique

IND.	DATE	DESSINÉ	CONTROLÉ	MODIFICATIONS	
-	21.07.2023	C. Rodrigues	T. Schaack	Première diffusion	
ÉCHELLE	CODE	N° PLAN		INDICE	

1:5000

10/472

K-P113



LÉGENDE

- Forage
- Captage / source
- Collecteur de sources
- Historique des injections
- Protocole de suivi de la restitution

Fond de plan

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

MAÎTRE DE L'OUVRAGE



PROJET

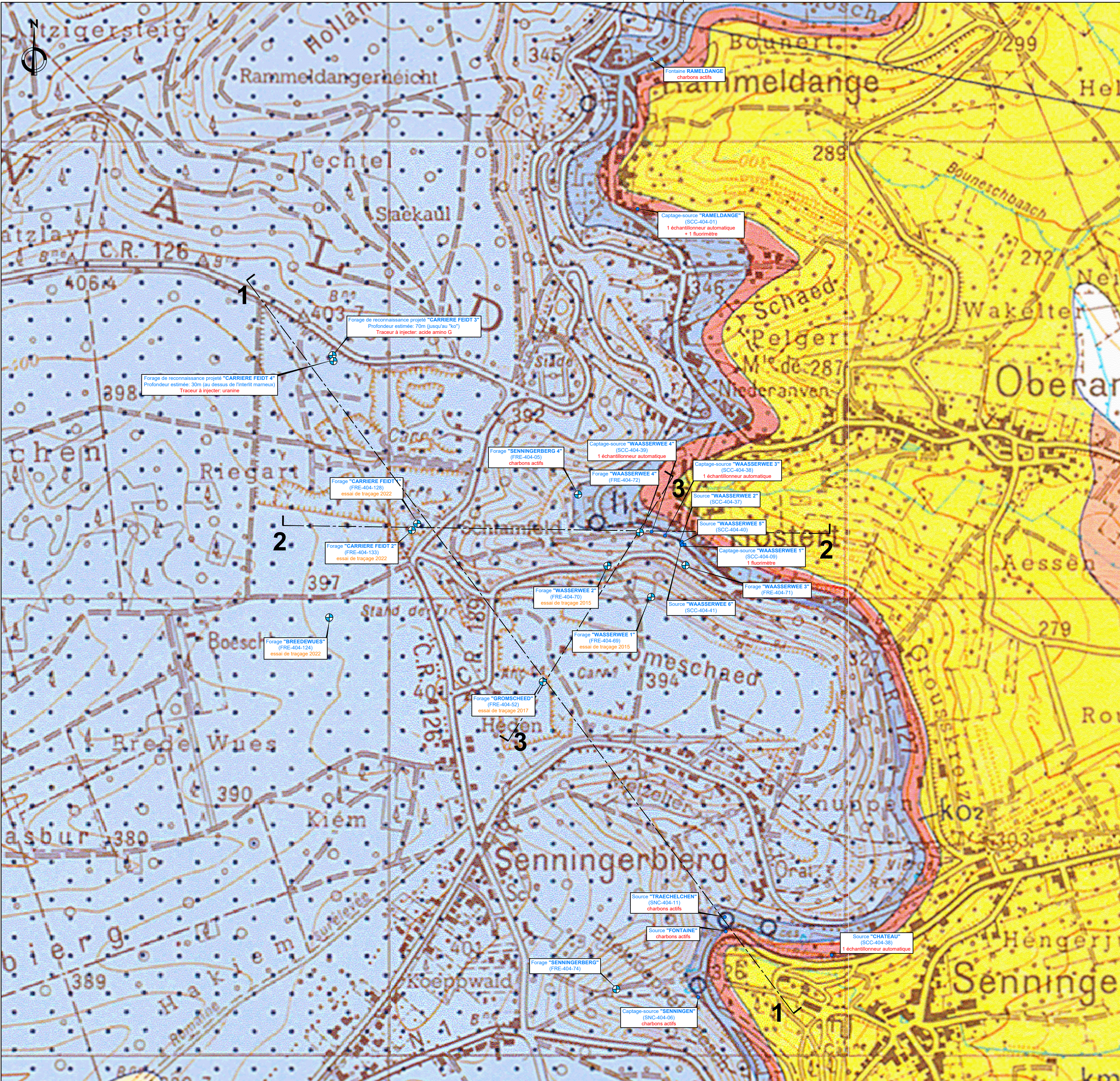
Délimitation des zones de protection
des sources de Niederanven

PLAN

Plan de situation-orthographies

IND.	DATE	DESSINÉ	CONTROLÉ	MODIFICATIONS
-	21.07.2023	C. Rodrigues	T. Schaack	Première diffusion
ÉCHELLE	CODE	N° PLAN	INDICE	

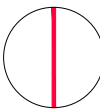
1:500010/472K-P114



LEGENDE

(ADAPTÉE A L'EXTRAIT A PARTIR DE LA CARTE GÉOLOGIQUE DU LUXEMBOURG FEUILLE N°11 GREVENMACHER 1/25 000)

- a Dépôts alluvionnaires
- d1 Limons des plateaux
- li2 Grès de Luxembourg
Grès clair à jaunâtre (gris-bleu à l'état non-altéré) à ciment calcaire;
- li1 Couches à Psiloceras planorbe
Marnes gris forné et bancs de calcaires gréseux; fossilifères
- ko2 Rhétien supérieur
Argiles feuilletées rouge
- ko1 Rhétien inférieur
Argiles feuilletées noires, conglomérats, grès, dents de poissons, débris de plantes, dents de reptiles
- km3 Keuper à marnolites compactes
Marnes bancolées avec minces bancs de dolomie gris-claire
- km2 Marnes rouges gypsifères, Grès à roseaux
Grès dolomitique gris-vert avec intercalations de lentilles conglomératiques et de marnes
- km1 Keuper à pseudomorphoses de sel
Alternance de marnes rouges et vertes et de grès



Faïlle



Captage / source



Collecteur de sources

Tracé coupe géologique



Forage

Fond de plan

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

MAÎTRE DE L'OUVRAGE



PROJET

Délimitation des zones de protection
des sources de Niederanven

PLAN

Plan des coupes géologiques

IND.	DATE	DESSINÉ	CONTROLÉ	MODIFICATIONS
-	21.07.2023	C. Rodrigues	T. Schaack	Première diffusion
ÉCHELLE	CODE	N° PLAN	INDICE	
1:10 000 et 1:2 000	10/472		K-P205	

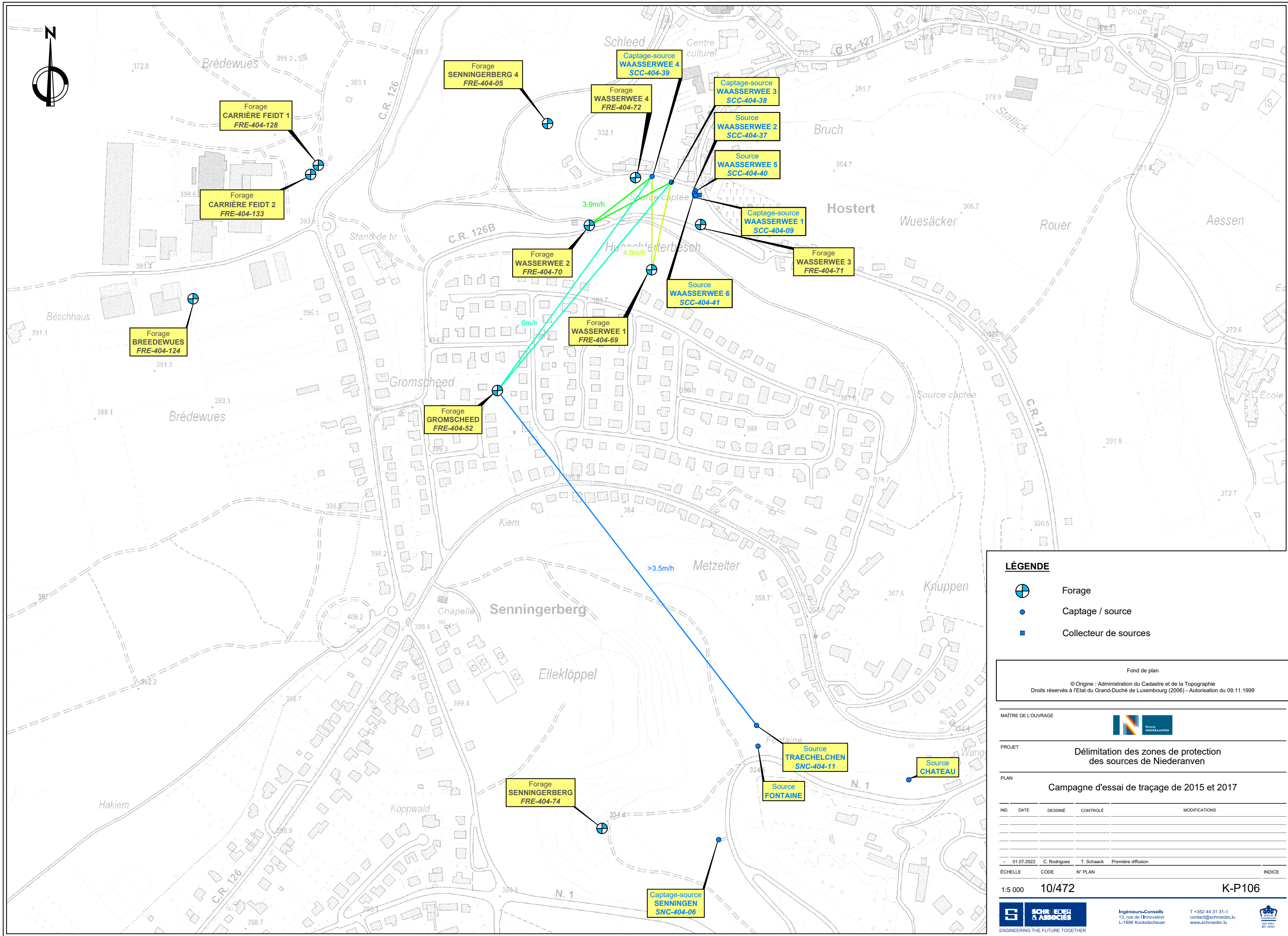


Ingénieurs-Conseils
13, rue de l'Innovation
L-1896 Kockelscheuer




T +352 44 31 31-1
contact@schroeder.lu
www.schroeder.lu



CCI
BO 9001
ISO 9001



LÉGENDE

-  Forage
-  Captage / source
-  Collecteur de sources

Fond de plan

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

MAÎTRE DE L'OUVRAGE



PROJET

Délimitation des zones de protection
des sources de Niederaanven

PLAN

Campagne d'essai de traçage de 2015 et 2017

IND.	DATE	DESSINÉ	CONTROLÉ	MODIFICATIONS

01.07.2022 C. Rodrigues T. Schaack Première diffusion

ÉCHELLE	CODE	N° PLAN	INDICE
---------	------	---------	--------

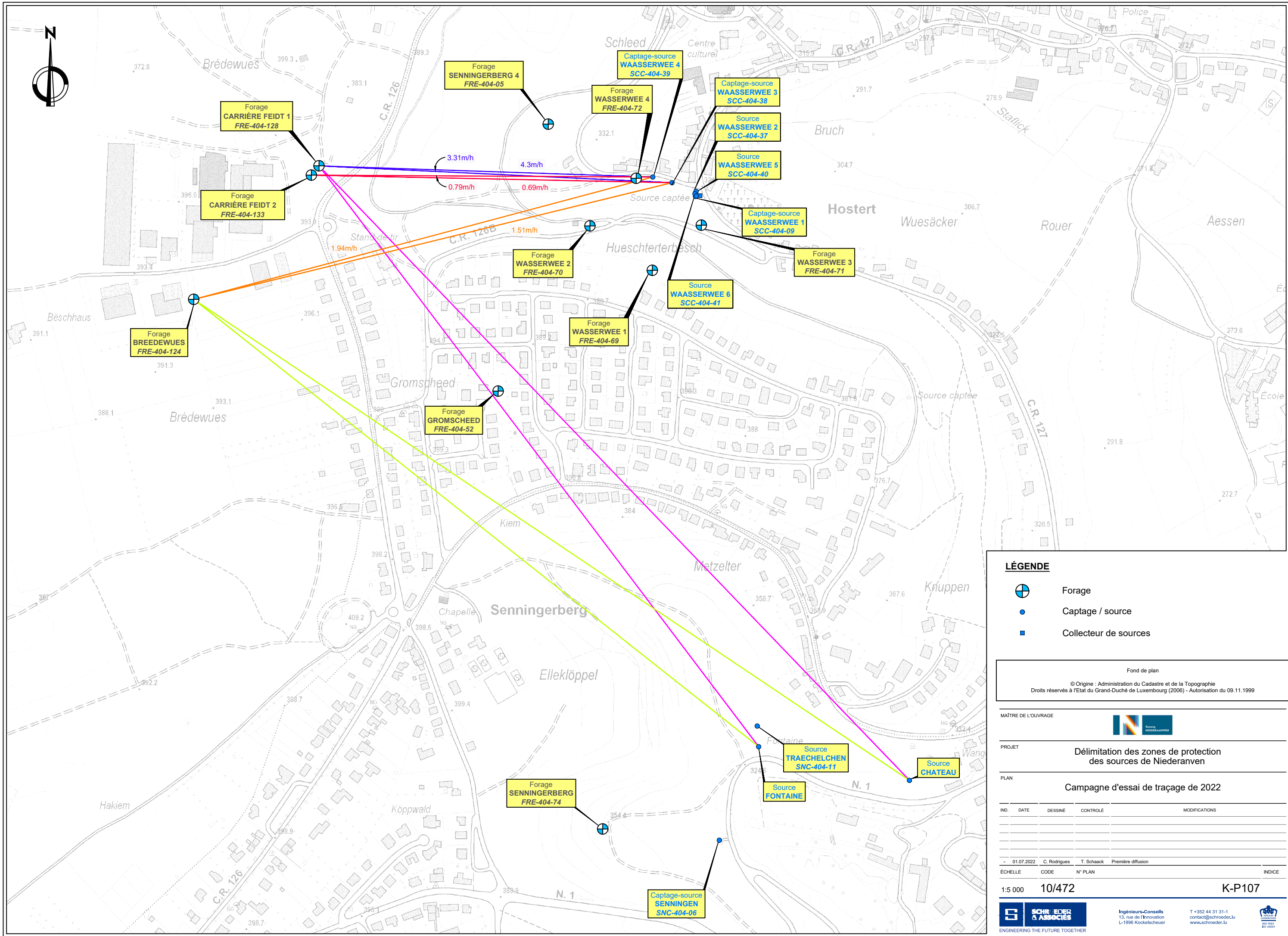
1:5 000	10/472	K-P106	
---------	--------	--------	--






Ingénieurs-Conseils
13, rue de l'Innovation
L-1598 Kockelscheuer

T +352 44 31 31-1
contact@schroeder.lu
www.schroeder.lu





LÉGENDE

-  Forage
-  Captage / source
-  Collecteur de sources

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

MAÎTRE DE L'OUVRAGE


PROJET
Délimitation des zones de protection
des sources de Niederanven

PLAN
Campagne d'essai de traçage de 2022

IND.	DATE	DESSINÉ	CONTROLÉ	MODIFICATIONS

ÉCHELLE	CODE	N° PLAN	INDICE
---------	------	---------	--------

1:5 000 10/472 K-P107


INGÉNIEURS-CONSEILS
13, rue de l'Innovation
L-1598 Kockelscheuer
www.schroeder.lu

Ingénieurs-Conseils
13, rue de l'Innovation
L-1598 Kockelscheuer

T +352 44 31 31-1
contact@schroeder.lu
www.schroeder.lu



Engineering the future together



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

T +352 44 3131-1
contact@schroeder.lu
www.schroeder.lu

Société Anonyme
RC Luxembourg B 69336
TVA LU 17890818