



**Schroeder
& Associés**

Administration Communale de Strassen

Réalisation de trois forages de reconnaissance
dans le cadre du projet de renouvellement de la
source Brameschbiere 2 (SCC-408-01)

Vérification préliminaire selon la loi modifiée du
15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences
sur l'environnement (EIE)



COMMUNE DE
Strassen

Code 21/616

GoJu/BoSa/sb

Date 09.04.2024

Table des matières

| | | |
|---------|--|----|
| 1 | Présentation générale..... | 4 |
| 1.1 | Présentation | 4 |
| 1.2 | Contexte de la demande | 5 |
| 2 | Description du projet..... | 6 |
| 2.1 | Caractéristiques techniques du projet | 6 |
| 2.1.1 | Forage de reconnaissance | 6 |
| 2.1.1.1 | But | 6 |
| 2.1.1.2 | Profondeur et équipement | 6 |
| 2.1.1.3 | Méthode | 7 |
| 2.1.2 | Chemin d'accès et Installation chantier | 8 |
| 2.2 | Description de la localisation du projet | 8 |
| 2.3 | Réserves naturelles | 9 |
| 2.3.1 | Zones protégées communautaires (Natura 2000) | 10 |
| 2.3.2 | Zones protégées d'intérêt national (ZPIN) | 10 |
| 2.3.3 | Cadastre des biotopes des milieux ouverts | 10 |
| 2.3.4 | Espèces protégées..... | 10 |
| 2.4 | Situation géologique et hydrogéologique..... | 11 |
| 2.5 | Situation du sol | 14 |
| 2.6 | Eaux de surfaces et risque d'inondation et danger de fortes pluies | 14 |
| 3 | Influences sur l'environnement | 14 |
| 3.1 | Influence sur la population et santé humaine..... | 14 |
| 3.2 | Influences sur flore, faune et biodiversité | 14 |
| 3.3 | Influences sur le sol et la géologie | 15 |
| 3.4 | Influences sur l'eau | 16 |
| 3.5 | Influences sur l'air et le climat..... | 17 |
| 3.6 | Influences sur les biens matériels, patrimoine culturel et paysage..... | 17 |
| 4 | Effet cumulatif..... | 17 |
| 5 | Evaluation des incidences sur l'environnement | 18 |
| 6 | Mesures pour limiter l'impact des travaux | 19 |
| | Annexes..... | 20 |
| | Plans..... | 23 |

Table des figures

| | | |
|-----------|---|----|
| Figure 1: | Réalisation d'un forage de reconnaissance carotté avec une machine de forage type Klemm 704 (à gauche) et échantillons prélevés dans le cadre d'un forage destructif (à droite) | 7 |
| Figure 2: | Plan de situation avec la position des forages de reconnaissance | 8 |
| Figure 3: | Extrait du plan d'aménagement général (PAG) de la Commune de Strassen | 9 |
| Figure 4: | Extrait de la carte géologique avec la source Brameschbiert 2 émergeant dans la vallée de la Mamer | 12 |
| Figure 5: | Coupe géologique CD dans le cadre de l'étude hydrogéologique sur les ressources en eau de la commune de Strassen | 13 |
| Figure 6: | Coupe géologique IJ dans le cadre de l'étude hydrogéologique sur les ressources en eau de la commune de Strassen | 13 |

Table des tableaux

| | | |
|------------|--|----|
| Tableau 1: | Localisation des forages projetés | 9 |
| Tableau 2: | Impacts et risques par rapport aux différents biens à protéger | 18 |

1 Présentation générale

1.1 Présentation

| | |
|--|--|
| Demandeur, propriétaire et exploitant de la source | Administration Communale de Strassen Personne de contact: M. Claude Feipel 1, place Grande-Duchesse Charlotte b.p. 22 L-8001 Strassen E-Mail: claudfeipel@strassen.lu |
| Coordonnées du bureau d'études responsable | Schroeder & Associés S.A. Personne de contact et auteur du rapport: Mme Julia Gordan 13, rue de l'Innovation L-1896 Kockelscheuer E-Mail: julia.gordan@schroeder.lu |
| Objectif principal de la demande | Réalisation de trois forages de reconnaissance dans le cadre du projet de renouvellement de la source Brameschbiert 2 (SCC-408-01) |
| Emplacement | Brameschbiert (commune de Strassen) |
| Parcelle(s) concernée(s) par le projet | 1206/3815 section B des BOIS (Strassen) |
| Législation concernée | Vérification préliminaire selon la loi modifiée du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement. |
| Date de la réalisation des travaux | Décembre 2024 |
| Durée des travaux de forages | 3 à 4 semaines |
| Date de la demande | 18.04.2024 |
| 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 (F-AUT-GEN) 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 (F-AUT-FC-1). Une demande d'autorisation dans le cadre de la loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles doit être introduite. |
| Vue d'ensemble des activités projetées sur les sites | Réalisation de trois forages de reconnaissance de type carotté avec une mise en place d'un piézomètre PVC 2 pouces. Le but des investigations est: - d'acquies une connaissance plus précise de la structure géologique - position du plancher imperméable, nature de l'aquifère; - de définir le meilleur moyen pour capter les eaux souterraines et renouveler l'ouvrage de captage actuel (position et type d'ouvrage) et - de réaliser un suivi des niveaux d'eau à partir des piézomètres. |

1.2 Contexte de la demande

La commune de Strassen exploite actuellement la source BrameschbiERG 1 (SCC-206-23) pour sa production d’eau potable mais celle-ci ne suffit pas à répondre aux 1800 m³/j nécessaires pour alimenter la commune. La commune de Strassen n’est donc pas autonome pour son alimentation en eau potable et souhaiterait envisager le renouvellement de la source BrameschbiERG 2. L’exploitation d’une autre ressource offrirait un volume d’eau supplémentaire, notamment pendant la période estivale ce qui permettrait de diminuer la quantité réservée auprès du syndicat SES.

La source BrameschbiERG 2 est hors service depuis plusieurs dizaines d’années en raison de la vétusté de l’ouvrage et du faible débit offert par celui-ci.

L’ouvrage actuel est situé à l’interface entre les marnes d’Elvange (li1) et le Grès du Luxembourg (li2), dans la vallée de la Mamer et capte les eaux du Grès de Luxembourg. En cas de renouvellement de l’ouvrage de captage, la forte pente du versant devra être prise en compte pour le choix de la technique de renouvellement. Les solutions envisagées à ce stade de l’étude sont :

- la réalisation de drains horizontaux. Dans ce cas, il est important de préciser l’ouvrage (longueur des drains, inclinaison, etc.) et de connaître avec précision la structure géologique et hydro-géologique du sous-sol dans les environs de l’ouvrage de captage existant.
- un renouvellement par terrassement. Dans ce cas, la position du plancher imperméable doit être définie avec précision afin d’évaluer les volumes à terrasser à l’amont du captage.

Ces informations peuvent être obtenues par la réalisation de plusieurs forages de reconnaissance. Il est prévu de réaliser trois forages carottés, dotés d’un équipement piézométrique en PVC 2 pouces pour permettre des mesures des niveaux d’eau.

Il est prévu de réaliser les travaux à partir du mois de décembre 2024, en tenant compte des périodes de récupération de la flore et de la faune. Ces travaux dureraient entre 3 à 4 semaines.

La zone de stockage ainsi que les installations de chantier seront réalisées sur une voie d’accès déjà existante.

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, 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 susmentionné, sous les points de nomenclature.

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

Le contenu du présent dossier contient donc un examen préliminaire sous forme d'un screening EIE.

De plus, le projet est soumis à une autorisation suivant la loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles auprès l'Administration de la Nature et des Forêts (ANF) car les emplacements prévus pour les forages se trouvent, selon le plan d'aménagement général (PAG), dans une zone verte (zone forestière). Le projet est d'intérêt public puisqu'il permettra sécuriser l'approvisionnement en eau potable.

En raison de la situation des forages prévus dans la zone de protection communautaire Natura 2000-habitats LU0001018 « Vallée de la Mamer et de l'Eisch », une vérification préliminaire Natura 2000 a été réalisée en avril 2024 par le bureau d'études agréé Schroeder & Associés. Aucun biotope ne sera détruit dans la zone du forage, du chemin d'accès et de l'installation chantier. Lors de la visite du site le 18.01.2024 avec l'Administration Communale de Strassen (M. Feipel et M. Wirtz) et l'Administration de la Nature et des Forêts (M. Bisenius), il a été décidé qu'aucun écobilan n'était nécessaire étant donné qu'aucun biotope protégé ne serait supprimé.

En outre, le projet est soumis à une autorisation suivant la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau et notamment son article 23 auprès de l'Administration de la Gestion de l'Eau (AGE). En plus, un formulaire complémentaire doit être soumis pour la réalisation de nouveaux forages/puits ou de forages de reconnaissance et pour le prélèvement d'eau souterraine à partir de nouveaux forages/puits, conformément à loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau.

Toutes les demandes d'autorisation accompagnées des documents supplémentaires sont soumises aux administrations compétentes après réception de la notification EIE.

2 Description du projet

2.1 Caractéristiques techniques du projet

2.1.1 Forage de reconnaissance

2.1.1.1 But

L'objectif des 3 forages de reconnaissance est d'obtenir une connaissance plus précise de la structure géologique:

- de confirmer la limite entre l'aquifère du Grès de Luxembourg (li2) et les marnes d'Elvange (li1);
- de vérifier la possibilité d'exploiter les eaux souterraines et de définir la technique de renouvellement à envisager (terrassement ou drains horizontaux);
- de suivre l'évolution du niveau d'eau sur une année pour connaître le battement de la nappe et de voir le niveau d'eau minimal en période de basse eau.

2.1.1.2 Profondeur et équipement

Les trois forages de reconnaissance prévus se trouvent sur le versant, à l'amont de la source Brameschbiert 2. Les trois forages auront une profondeur estimée entre 25 et 35 m. Ce seront des forages carottés avec installation d'un équipement piézométrique en PVC 2 pouces, afin de mesurer l'évolution des niveaux d'eaux souterraines. Il est prévu de réaliser les travaux vers le mois de décembre 2024. Ces travaux auront une durée approximative de 3 à 4 semaines.

- Le forage F1 est prévu à l'amont immédiat de la source (environ 20 m), en bordure du chemin. Ce forage a pour objectif de traverser complètement les marnes du li1, pour atteindre les argiles du rhétien (ko). Le fait de traverser complètement les marnes du li1 permettra de déterminer la qualité du plancher imperméable et de voir si des bancs de grès intercalés dans les marnes sont productifs. La profondeur estimée de ce forage est de 30 m.
- Les forages F2 et F3 sont prévus le long de layons de débardage situés sur le versant, à l'Est et au Sud de la source Brameschbiorg 2. Leur profondeur est estimée respectivement à 25 m (F3) et 35 m (F2) de profondeur pour atteindre les marnes du li1 qui constituent la base imperméable de l'aquifère.

2.1.1.3 Méthode

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

L'accès de la machine de forage vers les points de forages prévus se fera depuis les chemins existants. Aucun aménagement particulier ne devra être mis en place pour acheminer la machine de forage et le matériel nécessaire aux travaux aux points de forage. La machine se rendra sur les sites retenus par ses propres moyens depuis les chemins les plus proches des sites de forage.

Le forage par carottage est un type de 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. L'eau nécessaire aux travaux de forage peut être directement prélevée dans le collecteur à l'aide d'une moto-pompe ou bien grâce à la mise en place d'une citerne intermédiaire.

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;
- de ciment sur le dernier mètre afin de seller le tube métallique.



Figure 1: Réalisation d'un forage de reconnaissance carotté avec une machine de forage type Klemm 704 (à gauche) et échantillons prélevés dans le cadre d'un forage destructif (à droite)

L'espace nécessaire aux travaux de forage est de l'ordre de 5 m sur 5 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 3 à 4 semaines.

2.1.2 Chemin d'accès et Installation chantier

La zone de stockage est prévue sur un chemin déjà existant à côté du collecteur. Cette surface fait environ 15 x 10 m et est suffisamment grande pour stocker le matériel de forage et un véhicule. De plus, le chemin existant sera également utilisé comme chemin d'accès. Puisque cette piste existe déjà, il n'y a pas de destruction de végétation par la zone de chantier.

2.2 Description de la localisation du projet

Le projet consiste à réaliser trois forages de reconnaissance à Strassen dans le secteur du B de Bois au nord-ouest de la commune, à la limite de Mamer. Dans la figure 3 ci-dessous, la zone d'étude est visualisée avec les forages prévus.



Figure 2: Plan de situation avec la position des forages de reconnaissance (geoportail.lu, mars 2024)

Un plan cadastral ainsi qu'une carte topographique avec l'emplacement exact du projet prévu se trouvent en annexe (voir annexes A2.1, A2.2 et A2.3). Le tableau ci-après présente les coordonnées et l'altitude des forages prévus ainsi que le numéro de parcelle cadastrale sur laquelle il se situe.

Tableau 1: Localisation des forages projetés

| Forage de reconnaissance | LUREF E | LUREF N | Altitude Z | N° parcelle | Section cadastrale |
|--------------------------|---------|---------|------------|-------------|--------------------|
| F1 | 72206 | 79607 | 276,13 | 1206/3815 | B des BOIS |
| F2 | 72222 | 79563 | 300,92 | | |
| F3 | 72243 | 79606 | 286,18 | | |

Selon l'extrait cadastral des surfaces potentiellement polluées, aucune surface contaminée n'a été déterminée (cf. annexe A2.5).

Selon le plan d'aménagement général (PAG) en vigueur de la commune de Strassen, le site du projet se situe dans une zone verte (FOR) (cf. figure 3).

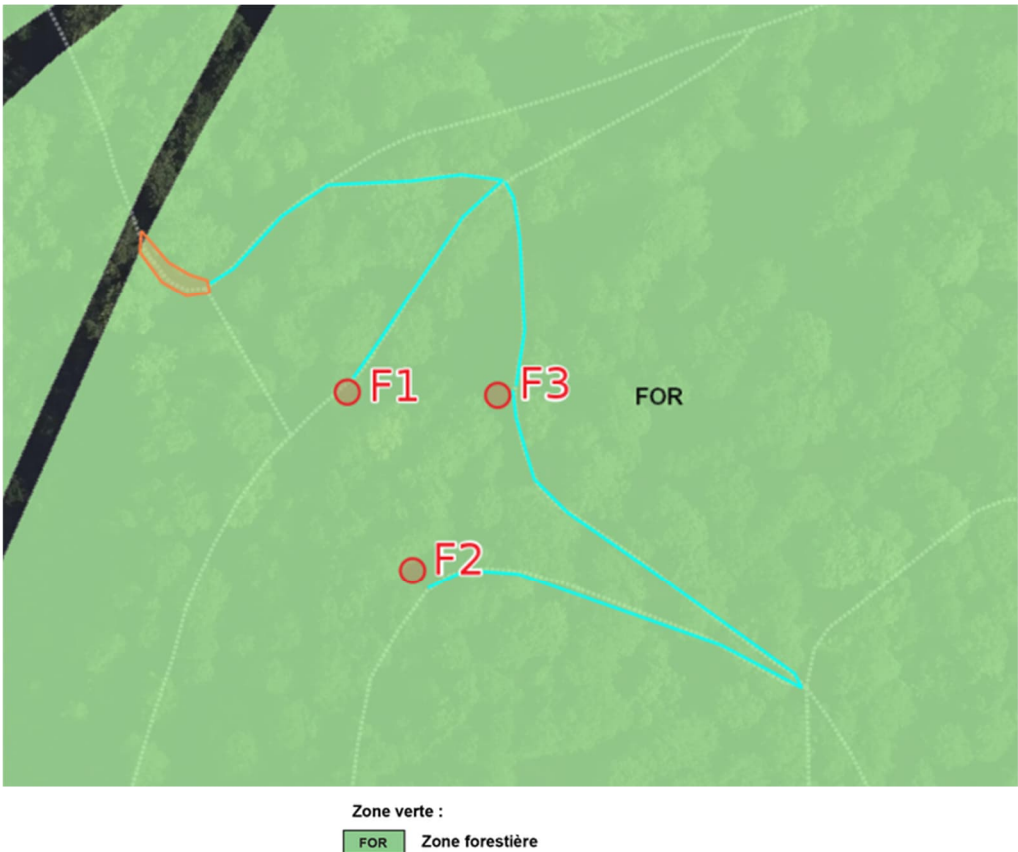


Figure 3: Extrait du plan d'aménagement général (PAG) de la commune de Strassen (geoportail.lu, mars 2024)

2.3 Réserves naturelles

L'ensemble des cartes reprenant les données officielles sur la situation existantes issues du geoportail.lu (mars 2024) se trouve dans l'annexe A3.

2.3.1 Zones protégées communautaires (Natura 2000)

Les forages de reconnaissance se trouvent dans la zone protégée communautaire Habitats – Natura 2000 « Vallée de la Mamer et de l'Eisch (LU0001018) » (cf. annexe A3.4). C'est pour cette raison qu'un screening Natura 2000 a été réalisé en avril 2024 par notre bureau d'études agréé Schroeder & Associés (cf. annexe A1.1). En annexe, le screening Natura2000 est joint en version draft et ne contient pas les annexes, car celles-ci sont déjà incluses dans le screening EIE.

Trois objectifs de conservation à long terme (période de 30 ans) du plan de gestion figurant dans l'arrêté ministériel du 22 novembre 2021 relatif au plan de gestion Natura 2000 du site « Vallée de la Mamer et de l'Eisch » « Forêts et rochers/falaises », « Sensibilisation » ainsi que « Hotspots » « Sources pétifiantes avec formation de tuf » entrent en ligne de compte pour le présent projet.

2.3.2 Zones protégées d'intérêt national (ZPIN)

La zone du projet se trouve à proximité de la zone protégée d'intérêt national (ZPIN) « Engelsratt/Werwelslach (RFI24) » (distance environ 2 km) (cf. annexe A3.5).

2.3.3 Cadastre des biotopes des milieux ouverts

Aucune végétation ne sera abattue pour la réalisation des travaux préparatoires et de forages de reconnaissance.

A proximité immédiate des forages de reconnaissance se trouvent des Hêtraies du Asperulo-Fagetum (9130). En outre, la zone de stockage sera réalisée sur un chemin existant entouré de deux cours d'eau (BK12) (cf. annexe A3.6).

Une source pétifiante avec formation de tuf se trouve à proximité de la zone du stockage.

2.3.4 Espèces protégées

Lors de la visite de terrain effectuée par Schroeder & Associés le 18.01.2024, aucune présence de la flore et de la faune protégées n'a pu être constatée.

Les données du Musée national d'histoire naturelle (MNHN) ont été utilisées pour vérifier s'il existe des preuves de présence des espèces concernées dans la zone du projet (ou dans le quadrant de 1000 m dans lequel se trouve la surface du projet). Il n'y a pas de preuve d'espèces d'importance européenne dont l'état de conservation est défavorable dans le quadrant de la zone du projet.

Les groupes d'animaux potentiellement présents dans la zone du projet sont décrits ci-dessous.

Amphibiens (Amphibia)

Comme décrit précédemment, la zone de stockage se trouve à proximité de cours d'eau qui peuvent potentiellement servir comme habitat. Le crapaud accoucheur (*Alytes obstetricans*) fréquente les cours d'eau ensoleillés et semi-ombragés de taille et de vitesse d'écoulement variables pour frayer. En raison de la proximité de la zone de stockage avec les cours d'eau, la présence de cette espèce est possible.

Chauves-souris (Chiroptera)

Sur la zone Natura 2000 « Vallée de la Mamer et de l'Eisch (LU0001018) », la présence de plusieurs espèces de chauves-souris est possible, qui sont soumises à un statut de protection selon la directive européenne 92/43/CEE pour les espèces Natura 2000, dont le murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*), le murin de Brandt (*Myotis brandti*), le murin de Natterer (*Myotis nattereri*), la noctule commune (*Nyctalus noctula*), la noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), le petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) et la sérotine commune (*Eptesicus serotinus*).

Insectes (Insecta)

L'Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*) se rencontre sur les pentes chaudes, les vallées rocheuses, dans les lisières de forêts ensoleillées ainsi que dans les forêts mixtes de feuillus semi-ombragées, les clairières et les bords de rivières et de ruisseaux dans le site *Natura 2000*.

Mammifères

La zone d'étude se situe dans un corridor faune sauvage. Par conséquent, la présence du chat sauvage (*Felis silvestris*) est possible (voir annexe A3.8). Celui-ci utilise de grands habitats avec les grands massifs boisés principalement les forêts riches en sous-bois, les taillis, les lisières buissonneuses.

En outre, la présence du muscardin (*Muscardinus avellanarius*) est possible dans les forêts de feuillus, les lisières, les haies et les buissons.

Avifaune (Aves)

Pour la zone de protection des habitats LU0001018, des espèces d'oiseaux rares et menacées dont les populations nicheuses sont importantes à l'échelle nationale ont déjà été documentées à plusieurs reprises. Des espèces telles que Pic cendré (*Picus canus*), Pic mar (*Leipicus medius*), Pic noir (*Dryocopus martius*) ou le Pouillot siffleur (*Phylloscopus sibilatrix*) étroitement liées à la forêt occupent les hautes futaies environnantes pour nicher.

L'étroite imbrication des peuplements forestiers en alternance avec les surfaces ouvertes environnantes exploitées de manière extensive est considérée comme une zone d'alimentation et de chasse privilégiée pour les espèces menacées (p. ex. la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)).

2.4 Situation géologique et hydrogéologique

Selon les données de l'ancienne carte géologique de Luxembourg (carte n° 3 de 1948), la source Brameschbiert 2 est alimentée par le Grès de Luxembourg (li2), représenté en bleu sur la carte géologique).

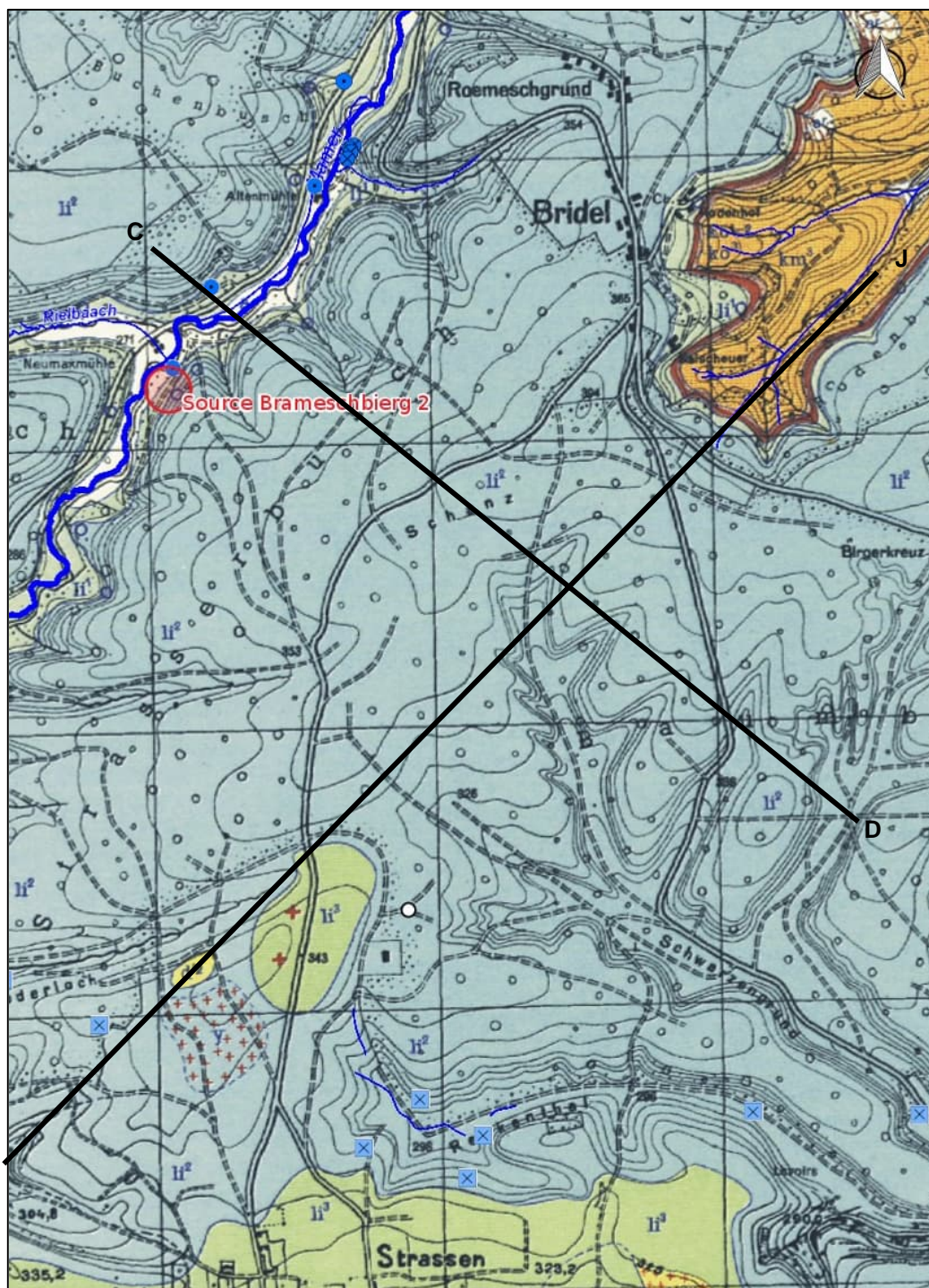


Figure 4: Extrait de la carte géologique avec la source Brameschbiert 2 émergeant dans la vallée de la Mamer. Les eaux souterraines émergent à la transition entre les marnes d'Elvange (li¹ – en vert) et le Grès du Luxembourg (li² – en bleu clair) (carte n°3 de 1948).

Les eaux émergent à la base du Grès de Luxembourg (li²) qui se compose d'une alternance de grès jaunâtres et de grès calcaireux blanchâtre à grain fin à moyen (gris bleu à l'état non altéré). Localement, ces grès sont surmontés par des formations de marnes et calcaires de Strassen (li³).

L'aquifère du Grès de Luxembourg repose sur les marnes d'Elvange qui composent l'assise imperméable de l'aquifère et obligent les eaux souterraines à émerger. Les marnes d'Elvange (li1) sont constituées d'une alternance de marnes gris foncé et de bancs calcaires, partiellement gréseux. Selon les données géologiques acquises dans d'autres ouvrages de la région, les eaux circulent également au sein de bancs de grès situés dans les marnes pouvant également être productifs.

Selon les coupes géologiques, les couches géologiques plongent en direction du Sud-Ouest. Par ailleurs, une structure anticlinale, dont l'axe est d'orientation SW-NE. Par conséquent, la zone d'alimentation de la source Brameschbiert 2 se situe à l'Est de l'ouvrage. Deux coupes géologiques schématiques sont présentées ci-dessous.

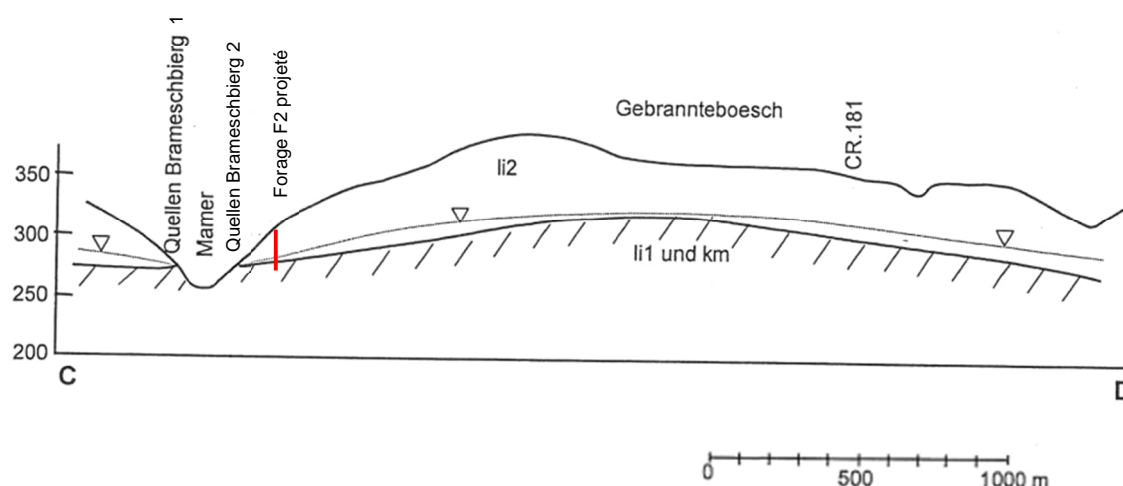


Figure 5: Coupe géologique CD dans le cadre de l'étude hydrogéologique sur les ressources en eau de la commune de Strassen (établie par Hydrogéologie – Geotechnik – Altlasten; mai 2004)

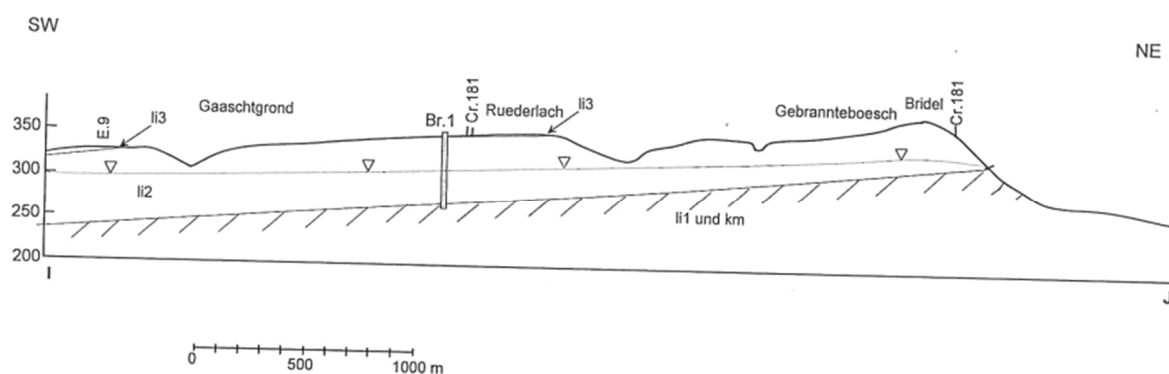


Figure 6: Coupe géologique IJ dans le cadre de l'étude hydrogéologique sur les ressources en eau de la commune de Strassen (établie par Hydrogéologie – Geotechnik – Altlasten; mai 2004)

En outre, la zone d'étude se situe dans une zone provisoire de protection d'eau, dont les limites pourraient être délimitées à l'aide des forages de reconnaissance au cas où la commune décide d'exploiter la source Brameschbiert 2. On recense également une zone de protection située à environ 200 m de la zone du projet, portant le code ZPS 3010 et alimentant le site de Brameschbiert 1 / SCC-206-23 exploité également par la commune de Strassen (cf. annexe A3.7).

2.5 Situation du sol

Selon la nouvelle carte des sols à l'échelle 1:25'000 le projet sera réalisé sur un sol sableux, très sec ou sec, à horizon B textural (cf. annexe A3.2).

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

L'eau de surface la plus proche est le cours d'eau "Mamer" à environ 40 m (cf. annexe A3.8).

La zone de stockage est située à une distance de plus de 12 m et le forage F1 à une distance de plus de 64 m d'une zone inondée de faible probabilité (HQ_{extrême}) (cf. annexe A3.8).

Le forage F3 sera réalisé sur une surface soumise à un risque de fortes pluies modéré. Un petit tronçon du chemin d'accès déjà existant en direction du forage F2 se trouve sur une surface qui peut être touchée par des pluies modérées (cf. annexe A3.9).

3 Influences sur l'environnement

3.1 Influence sur la population et santé humaine

Le projet est réalisé selon les règles de l'art et dans une optique de durabilité. Les directives générales liées à la sécurité et à la santé sur le chantier seront respectées. Il n'y aura pas d'émissions ou de dépôts de matériaux contaminés sur le chantier.

L'impact sur les riverains est très improbable, car les zones d'habitation les plus proches sont à environ 1 km (Brameschhaff et Kalscheier). De plus, les travaux sont limités à 4 semaines et aux jours ouvrables. Les bruits émis par les machines de forage sont inférieurs à 100 dB et correspondent au bruit émis par un moteur de camion en marche.

Aucun effet sur la santé humaine n'est à prévoir du fait de l'exploitation, des installations et du fonctionnement.

3.2 Influences sur flore, faune et biodiversité

Afin d'analyser l'impact sur le milieu naturel, un screening Natura 2000 Draft a été réalisé en avril 2024. Les résultats détaillés peuvent être consultés dans le rapport Draft « Screening - Natura 2000 dans le cadre du projet « Réalisation de trois forages de reconnaissance dans le cadre du projet de renouvellement de la source Brameschbiurg 2 (SCC-408-01) » (cf. annexe A1.1).

Il n'y a pas de retrait direct de la surface des zones protégées, car le piézomètre n'est qu'un tube qui ressort du sol. L'installation de chantier resp. la zone de stockage sont prévues sur un chemin existant et la zone de stockage sera remise dans son état d'origine une fois les travaux terminés. La mise en œuvre du projet ne nécessite pas l'élimination de la végétation.

Les autres influences sur le site Natura 2000 sont considérées comme faibles (p. ex. effets de barrière sur le déplacement des populations, effets chimiques, influence dirigée sur des espèces et organismes).

Les travaux de construction génèrent temporairement des impacts non matériels (surtout des vibrations, des stimuli optiques et du bruit pendant les travaux) et peuvent donc avoir un effet perturbateur moyen sur les espèces protégées. Afin de minimiser les effets perturbateurs, les travaux sont limités aux jours ouvrables et sont effectués de jour. Les émissions sonores sont également limitées à la phase de construction. Le forage de reconnaissance sera réalisé en dehors de la période de nidification des oiseaux protégés potentiellement affectés, c'est-à-dire entre octobre et mars. Les travaux doivent être les plus calmes et les moins traumatisants possibles afin de perturber le moins possible la faune. Ainsi, les machines doivent toujours emprunter les mêmes voies et, si possible, ne rouler qu'au pas. Afin de minimiser l'impact de la phase de chantier sur la faune, différentes mesures seront mises en œuvre, qui seront décrites plus en détail dans les sections suivantes.

Aucune espèce protégée n'a été identifiée lors de la visite de terrain, mais la probabilité de présence et d'impact des espèces a été évaluée dans le screening Natura 2000 (avril 2024). Selon ce rapport les espèces rares ou menacées à l'échelle nationale d'oiseaux (p. ex. Bondrée apivore, le Pic cendré, le Pic mar, le Pic noir, le Pouillot siffleur), de amphibiens (p. ex. le Crapaud accoucheur) et d'insectes (p. ex. l'Ecaille chinée), de mammifères (p.ex. le Chat sauvage et le Muscardin) et des chauves-souris (p.ex. le Murin de Brechstein, le Murin de Brandt, le Murin de Natterer, le Noctule commune, le Noctule de Leisler, le Petit Rhinolophe, et la Sérotine commune) sont probablement attendues dans les environs de forage de reconnaissance. Malgré les incidents possibles, aucun impact négatif significatif n'est à attendre en raison de l'absence de déboisement et de la taille réduite du projet. Pour garantir que l'habitat potentiel de l'eau de surface adjacente à la zone de stockage ne soit pas affecté négativement pendant les travaux de construction, une clôture de chantier devrait être érigée pour les délimiter.

Certes, il faut donc s'attendre à des perturbations de l'habitat dues aux travaux, mais dans l'ensemble, elles ne sont pas graves et ne durent pas longtemps. Compte tenu des mesures de réduction d'impact, le projet « Réalisation de trois forages de reconnaissance dans le cadre du projet de renouvellement de la source Brameschberg 2 (SCC-408-01) » n'a pas d'impact sur les habitats naturels et n'est pas susceptible de porter atteinte aux espèces et biotopes protégés, ni aux objectifs de protection de la zone protégée communautaire Natura 2000 LU0001018.

Dans l'ensemble, il est donc possible de conclure que le projet n'aura pas d'impact significatif sur les objectifs de protection des zones protégées Natura 2000 et des habitats environnants.

3.3 Influences sur le sol et la géologie

L'accès se fera par un chemin forestier déjà existant. Il faut s'attendre à un compactage du sol par la machine de forage pendant la phase de chantier. Une fois que le sol est compacté, il a du mal à se rétablir. Afin de minimiser le compactage du sol, il convient de ne circuler que sur les chemins prédéfinis et de s'abstenir de tout déplacement inutile.

Pendant les travaux, un périmètre d'environ 5 m est nécessaire pour réaliser les forages et déposer l'équipement nécessaire aux travaux. A la fin des travaux, la surface du forage de reconnaissance est remise dans son état d'origine. Seulement un tube de protection métallique en acier inoxydable avec une tête forage sécurisé, qui dépasse du sol de 0,5 m à 1,0 m, reste accessible pour contrôler la nappe phréatique et permettre des investigations.

Le stockage des matériaux de chantier est limité à l'emprise du chantier. Les matériaux sortis lors de la réalisation du trou de forage seront évacués en décharge. Les matériaux extraits du forage se composent uniquement de roche saine de même nature que le sol rencontré.

Les seuls risques de pollution du sol sont liés à une éventuelle fuite d'hydrocarbure, soit directement du réservoir de la machine de forage ou lors de l'opération de remplissage du réservoir. 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. En outre, les voies d'accès ne doivent être empruntées qu'à l'allure du pas, afin que les travaux se déroulent dans le calme et avec le moins de secousses possible.

Le passage d'engins lourds peut provoquer des compactages du sol. Ceux-ci peuvent d'une part provoquer des écrasements de racines, mais aussi empêcher l'enracinement profond des arbres. Par conséquent, le forage modifie légèrement et ponctuellement le sous-sol. Il ne faut pas s'attendre à un impact négatif sur le sol par les machines utilisant le chemin de servitude déjà existant. Les foreuses sont placées sur une petite surface de sorte à s'attendre probablement à un compactage du sol à petite échelle. Étant donné qu'aucune modification n'est apportée aux facteurs abiotiques du site, l'impact n'est pas considéré comme significatif.

Aucune influence sur la géologie n'est à attendre. En respectant les mesures, aucune dégradation du sol n'est à prévoir après la fin des travaux.

3.4 Influences sur l'eau

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 le sol 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).

La consommation d'eau est faible et s'élève à environ 10 m³ par jour maximum.

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.

Il n'y a pas de risque de fortes pluies dans les environs immédiats des forages F1 et F2, le risque est légèrement plus élevé uniquement autour du trou F3. Pour minimiser l'impact d'éventuelles fortes pluies, le stockage du matériel se fera à côté du chemin d'accès entre les forages F3 et F2 et autour du forage F3, de sorte que l'écoulement reste libre et qu'il n'y ait pas d'obstacles.

En plus, comme décrit dans le chapitre précédent, le sol peut être compacté par le passage d'engins lourds. La réduction du volume des pores permet de stocker moins d'eau, ce qui accélère le dessèchement du sol et augmente le ruissellement en cas de pluie. En respectant les mesures de protection du sol, le compactage est minimisé (éviter les trajets non nécessaires, rester uniquement sur les voies d'accès prévues et sur les sites de forage prévus).

Les forages seront étanchéifiés dans les mètres supérieurs et équipés d'une tête sécurisée de puits en surface. Le risque d'influence néfaste de la surface sur la nappe phréatique est minime.

Une dégradation de la qualité ou de la quantité des eaux souterraines ou des eaux de surface n'est pas à prévoir suite aux travaux de forage.

3.5 Influences sur l'air et le climat

Pendant les travaux de forage, des fragments de roche se déposent à proximité immédiate des trous de forage, mais ils ne mesurent que quelques centimètres et ne sont broyés que dans une faible proportion. Les particules de poussière fines broyées peuvent se disperser dans l'air. En cas d'émanation trop importante de poussière, de l'eau potable peut être injectée dans le trou de forage pour fixer les particules fines.

En dehors des émissions liées au fonctionnement des véhicules de construction, du moteur diesel de la machine de forage, correspondant à l'émission d'un moteur de camion, aucune autre émission n'est attendue lors des travaux. En service, les installations ne libèrent pas d'émissions.

Il n'y a pas d'impact négatif probable sur l'air et le climat.

3.6 Influences sur les biens matériels, patrimoine culturel et paysage

Selon les cartes de l'Institut National de Recherches Archéologiques (INRA), le site du projet se trouve au sein du zone d'observation archéologique (ZOA) et couvre en total une emprise au sol inférieure d'environ 75 m² (cf. annexe A3.10). De plus, le sol est simplement nivelé avant les forages (creusement maximal de 10 cm de sol). En conséquence, une étude archéologique n'est pas nécessaire.

La machine et l'ensemble du matériel nécessaires à la réalisation du forage seront directement amenés du dépôt vers le point de forage depuis les routes existantes (route, chemin communal, chemin d'accès existant etc.). Par conséquent, aucun aménagement particulier ne doit être réalisé. Après les travaux de forage, seul le tubage métallique sera visible. En outre, aucun arbre ne sera abattu dans le cadre du projet.

Aucun impact significatif sur les biens matériels, patrimoine culturel et paysage est attendu.

4 Effet cumulatif

Dans le cadre du projet « Assainissement du collecteur des sources « Brameschbiere » SPC- 408-04 », le collecteur doit être rénové pour être mis en conformité avec les normes de sécurité et de qualité. La durée des travaux de rénovation est de six mois. Pour ce faire, la même zone de stockage et les mêmes installations de chantier seront utilisées. Les travaux sont indépendants les uns des autres, ils peuvent être effectués simultanément ou séparément.

La phase de construction est ainsi légèrement prolongée, mais l'impact n'est pas significatif si l'on respecte les périodes de nidification et les horaires de travail.

5 Evaluation des incidences sur l'environnement

Le tableau 2 donne un résumé sur les impacts et risques par rapport aux différents biens à protéger.

Tableau 2: Impacts et risques par rapport aux différents biens à protéger

| Bien à protéger | Phase de construction | Phase d'exploitation |
|--|---|----------------------|
| Sol et géologie | <ul style="list-style-type: none"> - faible atteinte de l'horizon supérieur du sol par le passage de véhicules (p.ex. compactage) avec perte des fonctions du sol - risque de pollution par perte de carburant et de lubrifiants faible | Aucun |
| Eaux souterraines et eaux des surfaces | <ul style="list-style-type: none"> - faible risque de modification des propriétés hydrologiques par le compactage du sol - risque de pollution par perte de carburant et de lubrifiants faible | Aucun |
| Santé humaine | faibles émissions temporaires de bruit et de vibrations | Aucun |
| Flore, faune et biodiversité | <ul style="list-style-type: none"> - faible impact sur la végétation environnante et les racines - perturbation moyenne des espèces par émissions temporaires de bruit et de vibrations | Aucun |
| Air et climat | faibles émissions des véhicules de chantier pendant la phase de construction | Aucun |
| Paysage | Aucun | Aucun |
| Patrimoine culturel | Aucun | Aucun |

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 des trois forages de reconnaissance ne cause aucune incidence importante ou à long terme sur l'environnement. L'impact des carburants et des lubrifiants sur les eaux souterraines et le sol est faible. Des émissions sonores temporaires peuvent se produire pendant la phase de construction. La biodiversité, la flore et la faune seront peu perturbées par les travaux limités dans le temps. En outre, les objectifs des zones de protection Natura 2000 ne seront pas perturbés de manière substantielle. La perturbation due au passage d'engins lourds n'est pas non plus considérable.

En fonctionnement normal du chantier, si toutes les prescriptions techniques et d'autorisation sont respectées, le risque de pollution de l'environnement est faible. En tenant compte des mesures de réduction des impacts, le projet « Réalisation de trois forages de reconnaissance dans le cadre du projet de renouvellement de la source Brameschbiert 2 (SCC-408-01) » n'aura vraisemblablement pas d'effets significatifs sur les biens à protéger.

6 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.
- Les matériaux ne sont stockés que dans la zone de stockage prévue à cet effet. Afin de permettre le libre écoulement des eaux de surface en cas de fortes pluies, aucun obstacle ne doit être stocké, en particulier autour du forage F3 et à côté du chemin d'accès entre forages F3 et F2.
- Avant d'entreprendre les travaux, il faut obtenir une autorisation selon la loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles.
- Pour garantir que l'habitat potentiel de l'eau de surface adjacente à la zone de stockage ne soit pas affectée négativement pendant les travaux de construction, une clôture de chantier devrait être érigée pour les délimiter.
- Afin d'éviter le compactage du sol et, par conséquent, les dommages causés aux racines par le passage de camions lourds pendant la phase de construction, les engins seront déplacés le moins possible et l'on veillera à toujours utiliser les mêmes voies de circulation.
- À l'intérieur de l'aire de construction ou des surfaces d'installation de chantier, les structures particulièrement attractives pour les reptiles et pouvant servir de cachette (p. ex. tas de branchages, de bois, de grosses pierres détachées et autres) devraient être enlevées et placées dans des zones périphériques qui ne seront pas touchées par les travaux de construction.
- Les travaux de construction devraient avoir lieu de jour, entre 7.00 et 18.00 heures (afin de ne pas produire de lumière artificielle). Si nécessaire, seule une lumière respectueuse des insectes doit être utilisée.
- Les travaux de forage de reconnaissance sont possibles d'octobre à mars (en dehors de la période de nidification des oiseaux potentiellement impactés par le perçage).
- L'installation du chantier doit être la plus calme et la moins secouée possible, ne circuler qu'à l'allure du pas (protection des animaux).

Annexes

Annexe A1: Documents

- 1.1 Rapport Draft « Évaluation sommaire des incidences sur une zone Natura2000 (Screening Natura2000) en vertu de l'article 32 de la loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles » par Schroeder & Associés d'avril 2024

Annexe A2: Plans de situation

- 2.1 Plan topographique (échelle 1:20.000; geoportail.lu; 07.03.2024)
- 2.2 Orthophoto (échelle 1:20.000; geoportail.lu; 07.03.2024)
- 2.3 Plan cadastral (échelle 1:5.000; geoportail.lu; 07.03.2024)
- 2.4 Plan d'aménagement général (PAG) (échelle 1:1.500; geoportail.lu; 07.03.2024)
- 2.5 Extrait du cadastre des sites potentiellement pollués (CASIPO) (geoportail.lu; 05.03.2024)

Annexe A3: Plans des biens à protéger

- 3.1 Carte géologique générale 1:100k, 1992 (échelle 1:25.000; geoportail.lu; 12.03.2024)
- 3.2 Carte des sols (échelle 1:5.000; geoportail.lu; 07.03.2024)
- 3.3 Carte de la couverture du sol 2018 (échelle 1:1.500; geoportail.lu; 07.03.2024)
- 3.4 Carte Natura 2000 et Corridor faune sauvage (échelle 1:50.000; geoportail.lu; 05.03.2024)
- 3.5 Carte des zones protégées d'intérêt national (ZPIN) (échelle 1:25.000; geoportail.lu; 05.03.2024)
- 3.6 Carte des cadastres des biotopes des milieux ouverts (échelle 1:1.500; geoportail.lu; 05.03.2024)
- 3.7 Carte des zones de protection des eaux (ZPS) (échelle 1:15.000; geoportail.lu; 05.03.2024)
- 3.8 Carte des risques d'inondation 2021 (échelle 1:1.500; geoportail.lu; 05.03.2024)
- 3.9 Carte de danger de fortes pluies (échelle 1:1.500; geoportail.lu; 07.03.2024)
- 3.10 Cartes des délimitations ZOA (INRA) (échelle 1:1.500; geoportail.lu; 07.03.2024)

Annexe 1:

Documents

Administration Communale de Strassen

Réalisation de trois forages de reconnaissance
dans le cadre du projet de renouvellement de la
source Brameschbiereg 2 (SCC-408-01)

Évaluation sommaire des incidences sur une zone
Natura2000 (screening Natura2000) en vertu de l'article
32 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 | Préambule..... | 4 |
| 1.2 | Contexte..... | 5 |
| 2 | Description du projet..... | 6 |
| 2.1 | Phase chantier..... | 9 |
| 2.2 | Phase exploitation..... | 10 |
| 3 | Description de la zone protégée et de ses objectifs de conservation..... | 10 |
| 3.1 | Zones protégées..... | 10 |
| 3.1.1 | Habitats de la zone protégée..... | 11 |
| 3.1.2 | Espèces cibles de la zone protégée..... | 12 |
| 3.1.3 | Objectifs de conservation..... | 15 |
| 3.2 | Biotopes protégés..... | 17 |
| 3.3 | Espèces protégées..... | 18 |
| 4 | Prévision des atteintes potentielles aux objectifs de conservation..... | 18 |
| 4.1 | Identification et évaluation des incidences potentielles..... | 18 |
| 4.2 | Incidence potentielle du projet sur les espèces et habitats..... | 20 |
| 4.3 | Atteintes possibles aux espèces cibles..... | 24 |
| 4.4 | Atteintes possibles aux objectifs de protection..... | 25 |
| 5 | Évaluation de la pertinence d'autres plans et projets..... | 25 |
| 6 | Mesures d'atténuation..... | 26 |
| 7 | Résumé non technique et conclusions..... | 26 |

Table des figures

| | | |
|-----------|--|----|
| Figure 1: | Plan de situation avec la position des forages de reconnaissance | 6 |
| Figure 2: | Plan de situation au sein du zone protégée communautaire Natura2000 et corridors faune sauvage | 10 |
| Figure 3: | Aperçu général du „Vallée de la Mamer et de l'Eisch“ et situation du projet | 11 |
| Figure 4: | Extrait du cadastre des biotopes des milieux ouverts | 17 |

Table des tableaux

| | | |
|------------|--|----|
| Tableau 1: | Localisation des forages projetés | 7 |
| Tableau 2: | Photos du projet | 8 |
| Tableau 3: | Habitats de la zone protégée Natura2000 LU0001018 | 11 |
| Tableau 4: | Espèces cibles de la zone protégée Natura2000 LU0001018. | 12 |
| Tableau 5: | Facteurs d'impact susceptibles de causer des nuisances | 18 |
| Tableau 6: | Comparaison globale de l'impact de la mise en œuvre du projet sur les espèces cibles de l'habitat Natura2000 LU0001018 | 20 |
| Tableau 7: | Facteurs d'impact susceptibles de causer des effets aux espèces cibles. | 24 |
| Tableau 8: | Atteintes possibles aux objectifs de protection | 25 |

1 Présentation générale

1.1 Préambule

| | |
|--|--|
| Demandeur et maître d'ouvrage | Administration Communale de Strassen Personne de contact: M. Claude Feipel 1, place Grande-Duchesse Charlotte b.p. 22 L-8001 Strassen E-Mail: claudfeipel@strassen.lu |
| Coordonnées du bureau d'études responsable | Schroeder & Associés S.A. Personne de contact et auteur du rapport: Mme Julia Gordan 13, rue de l'Innovation L-1896 Kockelscheuer E-Mail: julia.gordan@schroeder.lu |
| Emplacement | Brameschbiert (commune de Strassen) |
| Parcelle(s) concernée(s) par le projet | 1206/3815 section B des BOIS (Strassen) |
| Législation concernée | Évaluation sommaire des incidences sur une zone Natura2000 (Natura2000 - Screening) en vertu de l'article 32 de la loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles |
| Date de la réalisation des travaux | Décembre 2024 |
| Durée des travaux de forages | 3 à 4 semaines |
| Date de la demande (loi PNRN) | 18.04.2024 |
| Vue d'ensemble des activités projetées sur les sites | Réalisation de trois forages de reconnaissance de type carotté avec une mise en place d'un piézomètre PVC 2 pouces. Le but des investigations est: <ul style="list-style-type: none"> - d'acquérir une connaissance plus précise de la structure géologique - position du plancher imperméable, nature de l'aquifère; - de définir le meilleur moyen pour capter les eaux souterraines et renouveler l'ouvrage de captage actuel (position et type d'ouvrage) et - de réaliser un suivi des niveaux d'eau à partir des piézomètres. |

1.2 Contexte

La commune de Strassen exploite actuellement la source Brameschbiert 1 (SCC-206-23) pour sa production d'eau potable mais celle-ci ne suffit pas à répondre aux 1800 m³/j nécessaires pour alimenter la commune. La commune de Strassen n'est donc pas autonome pour son alimentation en eau potable et souhaiterait envisager le renouvellement de la source Brameschbiert 2. L'exploitation d'une autre ressource offrirait un volume d'eau supplémentaire, notamment pendant la période estivale, ce qui permettrait de diminuer la quantité d'eau réservée auprès du syndicat SES. Par conséquent, des forages de reconnaissance doivent être réalisés afin de générer les informations nécessaires sur l'hydrogéologie.

Il est prévu de réaliser trois forages carottés, dotés d'un équipement piézométrique en PVC 2 pouces pour permettre des mesures des niveaux d'eau.

Les travaux devraient être commencés à partir du mois de décembre 2024, en tenant compte des périodes de récupération de la flore et de la faune. Ces travaux dureraient entre 3 à 4 semaines.

La zone de stockage ainsi que les installations de chantier seront réalisées sur un chemin déjà existant.

En raison de sa situation dans la zone protégée communautaire Habitat-Natura2000 "Vallée de la Mamer et de l'Eisch (LU0001018)", il est nécessaire de réaliser un screening Natura2000 (1^{ère} phase). Si des atteintes significatives aux espèces et habitats traités ne peuvent être exclues dans le cadre de la présente étude, des études plus approfondies doivent être menées pour clarifier la gravité réelle de l'atteinte, déterminer les mesures d'évitement et de réduction possibles et, le cas échéant, examiner des alternatives (2^e phase).

La visite de terrain a été effectuée pour l'évaluation du projet le 18 janvier 2024 avec l'Administration Communale de Strassen (M. Feipel et M. Wirtz) et l'Administration de la Nature et des Forêts (M. Bisenius).

Le 15 mars 2023, un autre screening Natura2000 a été introduit auprès du Ministère pour le projet de renouvellement du collecteur Brameschbiert SPC-408-04 » par notre bureau d'études Schroeder & Associés (voir chapitre 5).

Conformément à la loi modifiée du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement, les projets figurant dans l'annexe III et l'annexe IV du règlement grand-ducal modifiée du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement et soumis à une vérification préliminaire. Les points relatifs à la réalisation de forages de reconnaissance figurent dans l'annexe IV du règlement mentionné ci-dessous, sous les points de nomenclature 85.

Le présent rapport du screening Natura2000 fait partie de la demande d'autorisation selon la loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles.

2 Description du projet

Le projet consiste à réaliser trois forages de reconnaissance à Strassen dans le secteur du B de Bois au nord-ouest de la commune, à la limite de la commune de Mamer. Dans la figure 3 ci-dessous, la zone d'étude est visualisée (en orange) avec les forages prévus (F1 – F3).



Figure 1: Plan de situation avec la position des forages de reconnaissance (points rouges)
(geoportail.lu, 07.03.2024)

Selon le plan d'aménagement général (PAG) en vigueur de la commune de Strassen, le site du projet se situe dans une zone verte (FOR) (cf. figure 1).

Un plan cadastral ainsi qu'une carte topographique avec l'emplacement exact du projet prévu se trouvent en annexe (voir annexes A1 à A4). Le tableau ci-après présente les coordonnées et l'altitude des forages prévus ainsi que le numéro de parcelle cadastrale sur laquelle ils se situent.

Tableau 1: Localisation des forages projetés

| Forage de reconnaissance | LUREF E | LUREF N | Altitude Z | N° parcelle | Section cadastrale |
|--------------------------|---------|---------|------------|-------------|--------------------|
| F1 | 72206 | 79607 | 276,13 | 1206/3815 | B des BOIS |
| F2 | 72222 | 79563 | 300,92 | | |
| F3 | 72243 | 79606 | 286,18 | | |

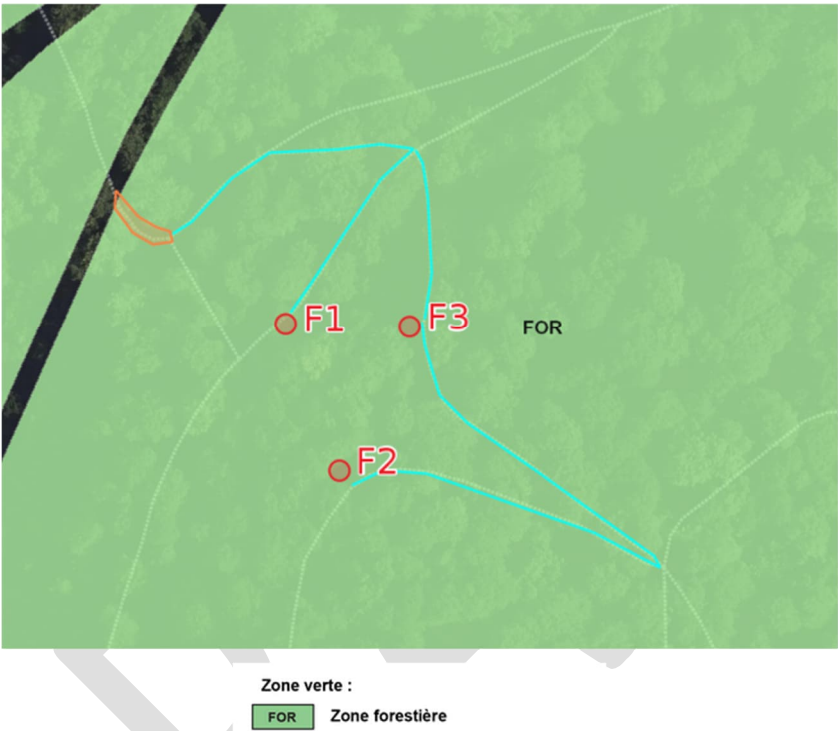
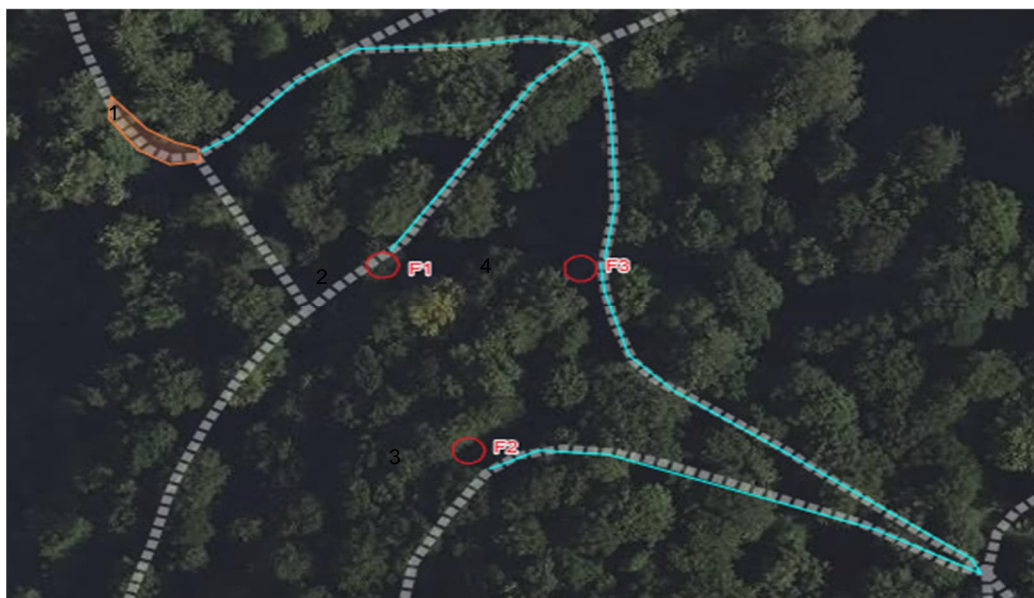


Figure 2: Extrait du plan d'aménagement général (PAG) de la commune de Strassen (geoportail.lu, mars 2024)

Aucun arbre ou autres structures vertes ne doivent être abattus dans le cadre de travaux du projet (zone du forage, chemin d'accès, installation chantier).

La zone de stockage est prévue sur un chemin déjà existant à côté du collecteur (chemin rural). Cette surface fait environ 15 x 10 m et est suffisamment grande pour stocker le matériel de forage et un véhicule. De plus, le chemin existant sera également utilisé comme chemin d'accès. Puisque cette piste existe déjà, il n'y a pas de destruction de végétation par la zone de chantier.

Tableau 2: Photos du projet



n° 1: Chemin d'accès passant devant le collecteur des sources Brameschberg SPC-408-04 ainsi que la zone de stockage (resp. le chemin d'accès)



n° 2: Chemin d'accès et placement approximatif du forage F1



n° 3: Piquet jaune pour le placement du forage F2



n° 4: Piquet jaune pour le placement du forage F3



n° 5: Tuf entouré en jaune

2.1 Phase chantier

La durée des travaux de forage est estimée à 3 à 4 semaines et devraient commencer début décembre 2024.

Les trois forages de reconnaissance prévus (profondeur estimée entre 25 et 35 m) se trouvent sur le versant, à l'amont de la source Brameschbiorg 2. Ce seront des forages carottés avec installation d'un équipement piézométrique sécurisé en PVC 2 pouces qui dépasse du sol, afin de mesurer l'évolution des niveaux d'eaux souterraines.

Le forage par carottage est un type de 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.

Le forage F1 est prévu à l'amont immédiat de la source, en bordure du chemin. Ce forage a pour objectif de traverser complètement les marnes du li1, pour atteindre les argiles du rhétien (ko). Le fait de traverser complètement les marnes du li1 permettra de déterminer la qualité du plancher imperméable et de voir si des bancs de grès intercalés dans les marnes sont productifs. Les forages F2 et F3 sont prévus le long de layons de débardage situés sur le versant, à l'Est et au Sud de la source Brameschbiorg 2. Ces forages devraient atteindre les marnes du li1 qui constituent la base imperméable de l'aquifère.

L'espace nécessaire aux travaux de forage est de l'ordre de 5 m sur 5 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 3 à 4 semaines.

2.2 Phase exploitation

Pendant la phase d'exploitation, les pistes d'accès déjà existantes seront utilisées comme auparavant, pour accéder aux piézomètres et vérifier le niveau des eaux souterraines.

3 Description de la zone protégée et de ses objectifs de conservation

3.1 Zones protégées

A proximité de la zone du projet (distance environ 2 km) se trouve la zone protégée d'intérêt national (ZPIN) "Engelsratt/Werwelslach (RF124)" (cf. annexe A7).

Les forages de reconnaissance et l'installation chantier se trouvent dans la zone protégée communautaire Habitats – Natura2000 « Vallée de la Mamer et de l'Eisch (LU0001018) » (cf. figure 2).

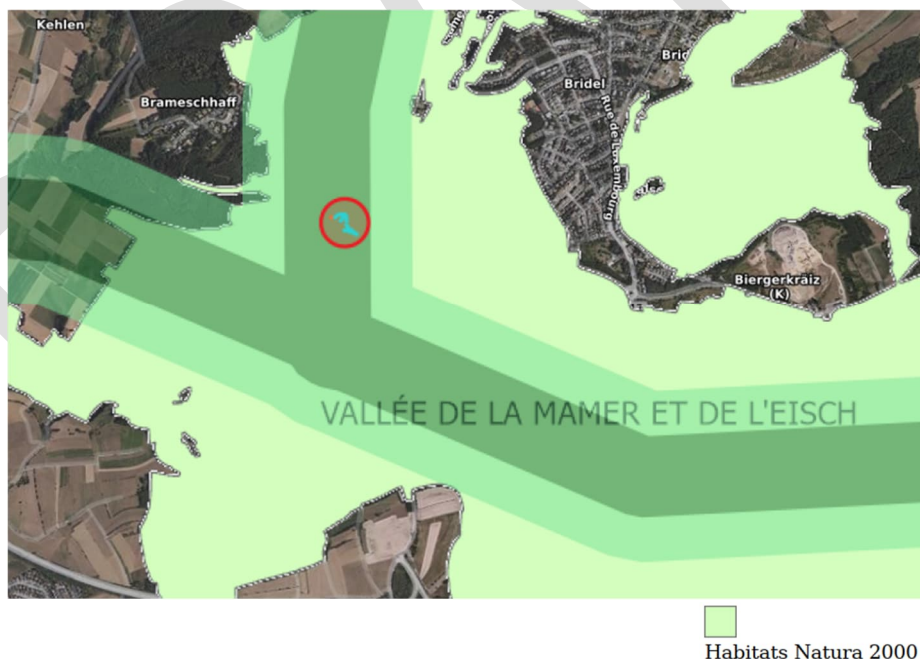


Figure 2: Plan de situation au sein du zone protégée communautaire Natura2000 et corridors faune sauvage (geoportail.lu, mars 2024)

La zone Natura2000 „Vallée de la Mamer et de l'Eisch“ (LU0001018) couvre une superficie d'environ 6799,4 ha. Le site couvre les vallées de l'Eisch et de la Mamer y compris plusieurs de leurs affluents ainsi que le massif forestier du Bambësches. La zone s'étend sur 15 communes entre les localités Mamer et Mersch (vallée de la Mamer) du sud au nord et de Steinfort à Mersch (vallée de l'Eisch) d'ouest à l'est, majoritairement sur le substrat géologique du Lias moyen (cf. figure 3).

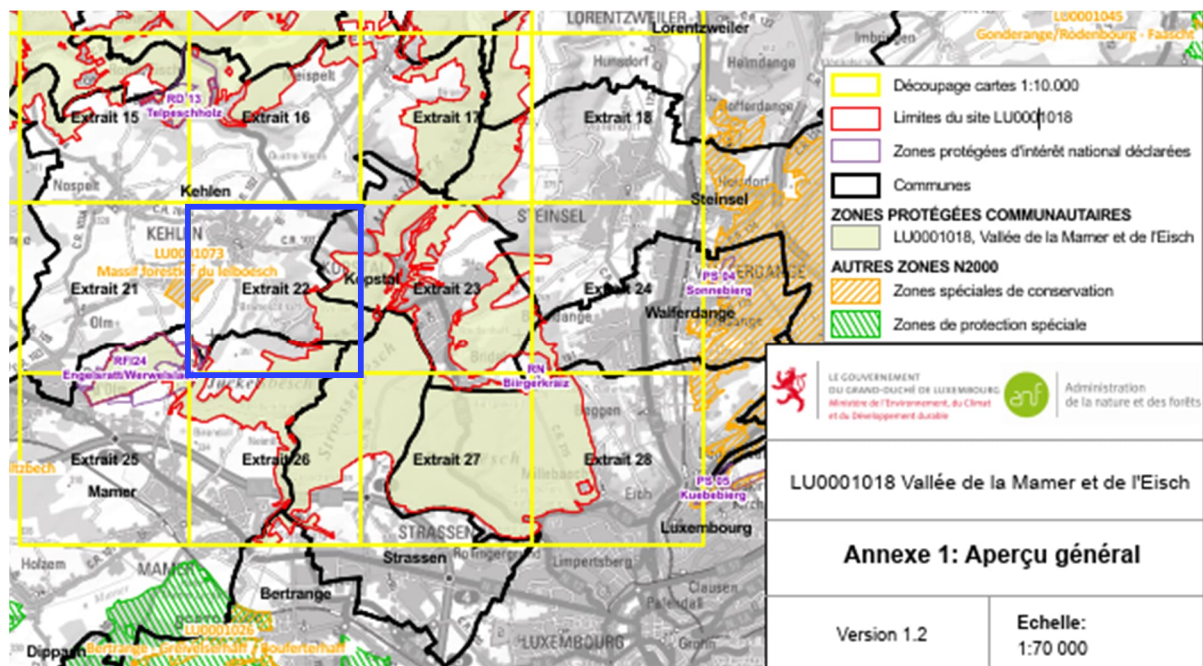


Figure 3: Aperçu général du „Vallée de la Mamer et de l'Eisch“ et situation du projet en bleu (extrait 22) (plan de gestion 2021)

3.1.1 Habitats de la zone protégée

Les types d'habitats suivants sont présents dans la zone protégée (indiqués avec l'état de conservation):

Tableau 3: Habitats de la zone protégée Natura2000 LU0001018

| Habitats communautaires et biotopes nationaux | | Surface ha / nombre (n) | Etat de Conservation | | | |
|---|---|-------------------------------|----------------------|-------|-------|-----------------------|
| | | | Sur le site | | | Au niveau national |
| Code | Nom | | A | B | C | |
| 3140 | Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à characées | 0,2 | | 100% | | U1 |
| 3150 | Eaux eutrophes avec végétation de type Magnopotamion ou Hydrocharition | 0,25 | 86% | 14% | | U2 |
| 3260 | Végétation flottante de renoncules des rivières submontagnardes et planitiaires | 0,3 | | 37% | 63% | U2 |
| 6430 | Mégaphorbiaies des franges nitrophiles et humides des cours d'eau et des forêts | 0,6 | | 91% | 10% | U1 |
| 7220* ¹ | Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion) | 22 (n) | 22.7% | 77.3% | | U2 |
| 91E0* | Forêts alluviales résiduelles (Alnion glutinoso-incanae) | 35,8 | 13% | 72.5% | 14,5% | U2 |
| BK04 | Magnocariçaie (Magnocaricion) | 4,0 | 62% | 21% | 17% | |
| BK05 ¹ | Sources naturelles | 177 (n) | 31% | 57.6% | 11.4% | |
| BK06 | Roseaux | 2,8 | 40% | 52% | 8% | |
| BK08 | Plan d'eau | 5,5 | 22,5% | 69% | 8,5% | |
| BK12 | Cours d'eau permanent | 22,5 | 56% | 43% | 1% | |
| 4030 | Landes sèches à callune | 1,9 | 77% | 23% | | U2 |
| 6110* | Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi | ponctuel | | | | U1 |
| 6210* | Pelouses calcaires sèches semi-naturelles (Festuco-Brometalia) | 2,95 | | 63% | 37% | U2 |
| 6410 | Prairies à molinies sur calcaire et argile (Eu-Molinion) | 2,4 | 48% | 49% | 3% | U2 |

| | | | | | | |
|-------------------|---|--------|-------|-------|-------|----|
| 6510 | Prairies maigres de fauche | 83,5 | 37% | 63% | | U2 |
| BK03 | Complexe de prairies maigres (secteur mines à ciel ouvert) | 1,6 | 56% | 39% | 5% | |
| BK07 | Prairies maigres sur sols sableux ou siliceuses | 4,7 | 37% | 60,5% | 2,5% | |
| BK09 | Vergers | 11,7 | 76% | 22% | 1% | |
| BK10 | Prairies humides du Calthion | 6,8 | 53% | 47% | | |
| BK11 | Marécages ou bas marais | 10,25 | 42% | 31,5% | 26,5% | |
| 8210 | Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique | 1,5 | 47.5% | 45% | 7,5% | |
| 8220 | Végétation chasmophytique des pentes rocheuses siliceuses | 12,8 | 83% | 17% | | FV |
| 8310 ² | Grottes non exploitées par le tourisme | 15 | n.a. | n.a. | n.a. | U1 |
| 9110 | Hêtraies du Luzulo-Fagetum | 676,8 | 60% | 40% | | FV |
| 9130 | Hêtraies du Asperulo-Fagetum | 2389,7 | 59% | 41% | | FV |
| 9160 | Chênaies du Stellario-Carpinetum | 94,6 | 97% | 3% | | U1 |
| 9180* | Forêts de ravin | 0,3 | | 100% | | U1 |
| BK01 | Complexes rocheux des zones d'extraction | 0,1 | 11% | 23% | 66% | |
| BK13 | Futaies feuillues contenant plus de 50 % d'essences feuillues | 687,4 | 8% | 82% | 10% | |
| BK15 | Lisières structurées | 1,0 | 64% | 36% | | |
| BK16 | Bosquets | 6,9 | 26% | 74% | | |
| BK17 | Broussailles | 7,75 | 21% | 78% | 1% | |

3.1.2 Espèces cibles de la zone protégée

Les espèces cibles suivantes s'appliquent à la zone Natura2000 « Vallée de la Mamer et de l'Eisch (LU0001018) » :

Tableau 4: Espèces cibles de la zone protégée Natura2000 LU0001018.

| Espèces | | Dir. Habitats Ann. II | Dir. Habitats Ann. IV | Dir. Habitats Ann. V | Dir. Oiseaux Ann. 1 | Dir. Oiseaux Art. 4.2 | Population actuelle | Tendance site ³ | État de conservation au niveau national |
|---------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|--|----------------------------|---|
| Nom français | Nom allemand | | | | | | | | |
| Castor d'Europe | Europäischer Biber | X | X | X | | | 1 Ex. (2020) dans la Mamer 5-8 Ex. (2020) dans l'Eisch | | U2 |
| Chabot | Groppe | X | | | | | Présent | | FV |
| Crapaud accoucheur | Geburtshelferkröte | | X | | | | Présent sur plusieurs sites | ↘ | U1 |
| Crapaud calamite | Kreuzkröte | | X | | | | 6 individus adultes (2012) au Schwarzenhaff | ↘ | U2 |
| Martin pêcheur | Eisvogel | | | | X | | Nicheur (4-7 couples) | → | U1 |
| Petite grenouille verte | Kleiner Wasserfrosch | | X | | | | « Grenouilles vertes », pas de données pour la Petite g.v. | → | FV |
| Petite Lamproie | Bachneunauge | X | | | | | Présence probable (pas présent aux 2 endroits monitoring par pêche électrique mais devrait être présent en amont des cours d'eau) | | U1 |
| Triton crêté | Kammolch | X | X | | | | 1-5 individus (Gipseweier) | → | U1 |
| Vespertilion de Daubenton | Wasserfledermaus | | X | | | | Espèce commune habitats de chasse Mamer et Eisch, colonie de reproduction au Birkebësch près du Mariendallerhaff (30 ind. en 2007) | → | FV |

| | | | | | | | | |
|----------------------|--------------------|---|---|--|---|---|---|----|
| Alouette des champs | Feldlerche | | | | X | 1-5 couples nicheurs dans site, 5-10 couples à proximité | ↘ | U2 |
| Coronelle lisse | Schlingnatter | | X | | | Présent (Steinfert-Schwaarzenhaff ; entre Roodt et Ansembourg) | → | U2 |
| Grand Cuivré | Großer Feuerfalter | X | X | | | 12-13 sites | ↗ | FV |
| Grand Rhinolophe | Große Hufeisennase | X | X | | | Un quartier de mâles au château de Schoenfels avec des individus isolés en transit et hibernation, espèce régulièrement en hibernation (Mamerlayen) | → | U1 |
| Lézard agile | Zauneidechse | | X | | | Plusieurs sites : Tosseberg, Biirgerkraiz, Schwaarzenhaff, ... | ↘ | U2 |
| Lézard des murailles | Mauereidechse | | X | | | 3 sites connus (Schwaarzenhaff, Simmerfarm, Ansembourg Château) | → | U1 |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|------------------------|---|---|--|---|---|---|----|
| Murin à oreilles échancrées | Wimperfledermaus | X | X | | | <ul style="list-style-type: none"> • Colonie Mariental: actuellement 40-60 femelles • Colonie Rollingergrund (église): actuellement 30-40 femelles • Colonie Lintgen (église): 2018: 145 femelles (auparavant plus de 200) | → | U1 |
| Noctule commune | Großer Abendsegler | | X | | | Présent | ↘ | U2 |
| Oreillard gris | Graues Langohr | | X | | | Gîtes de reproduction en zone urbaine hors du site à Kehlen, Steinsel, Lorentzweiler | ↘ | U1 |
| Petit Rhinolophe | Kleine Hufeisennase | X | X | | | Population éteinte depuis été 1992 (dernier site de l'espèce au GDL) | ↘ | U2 |
| Pie-grièche écorcheur | Neuntöter | | | | X | Nicheur (1-3 couples). Autres couples à proximité | ↘ | U1 |
| Pipistrelle commune | Zwergfledermaus | | X | | | Présent | → | FV |
| Sérotine commune | Breitflügel-fledermaus | | X | | | Quartiers en zone urbaine en dehors des limites du site: Schoenfels, Tuntange, Brouch, Kehlen, Mamer, Steinsel, Septfontaines | → | U1 |

| | | | | | | | | |
|--------------------|------------------|---|---|--|---|--|------|----|
| Bécasse des bois | Waldschnepfe | | | | X | Nicheur | | XX |
| Bondrée apivore | Wespenbussard | | | | X | Nicheur (2-3 couples) | → | FV |
| Chat sauvage | Wildkatze | | X | | | Présent sur tout le site | n.c. | U1 |
| Cigogne noire | Schwarzstorch | | | | X | Nicheur (1-2 couples) | ↗ | U1 |
| Ecaille chinée | Spanische Flagge | X | | | | 9-10 sites | n.c. | FV |
| Faucon pèlerin | Wanderfalke | | | | X | Nicheur (1-2 couples) | ↗ | U1 |
| Grand Murin | Großes Mausohr | X | X | | | <ul style="list-style-type: none"> Colonie Mersch (église): act. 65 femelles (jusqu'à 220 femelles en 2010); Colonie Ansembourg (château): actuellement 386 femelles Colonie Dondelange (Station de pompage SES.): actuellement 23 femelles Colonie Koerich (SES) actuellement 424 femelles Colonie Septfontaines avant 60 individus, actuellement disparue | → | U1 |
| Grand-duc d'Europe | Uhu | | | | X | Nicheur (6-8 couples) | ↗ | FV |

| | | | | | | | | |
|--------------------|---------------------|---|---|--|---|--|------|----|
| Milan noir | Schwarzmilan | | | | X | Nicheur (1-3 couples) | ↗ | U1 |
| Milan royal | Rotmilan | | | | X | Nicheur (1-3 couples) | ↗ | U1 |
| Murin de Bechstein | Bechsteinfledermaus | X | X | | | <ul style="list-style-type: none"> Colonie Engelsratt: 2017: 23 individus, 2 arbres gîte identifiés Colonie Keispelt: 2017: 1 arbre gîte détecté, taille de la colonie inconnue Colonie Riedel (n. Goebblange, tout juste au bord du site colonie détectée en 2005 : 17 individus (femelle allaitante capturée au Härebösch et suivi par radio-pistage) | → | U1 |
| Murin de Brandt | Brandtfledermaus | | X | | | Présent, habitat de chasse, hibernation | → | XX |
| Murin de Natterer | Fransenfledermaus | | X | | | Présent, habitat de chasse, colonies de reproduction probable, hibernation | n.c. | U1 |
| Muscardin | Haselmaus | X | | | | Présent sur tout le site | n.c. | FV |
| Noctule de Leisler | Kleiner Abendsegler | X | | | | Présent | n.c. | U1 |

| | | | | | | | |
|---------------------------|-----------------------|--|---|---|--|---|----|
| Oreillard roux | Braunes Langohr | | X | | <ul style="list-style-type: none"> • Une colonie connue au Bambèsch dans des nichoirs à chauves-souris (4 nichoirs connus) • Un arbre gîte au nord de Beggen • Autres gîtes de reproduction en bord du site (Steinsel, Calmus, Koerich) | → | |
| Pic cendré | Grauspecht | | | X | Nicheur (4-6 couples) | → | U1 |
| Pic mar | Mittelspecht | | | X | Nicheur (15-20 couples) | ↗ | U1 |
| Pic noir | Schwarzspecht | | | X | Nicheur (8-12 couples) | → | FV |
| Pouillot siffleur | Wald-laubsänger | | | | Nicheur (10-15 couples) | → | U1 |
| Torcol fourmilier | Wendehals | | | | Présent en période de nidification (? couples) | ↘ | U1 |
| Tourterelle des bois | Turteltaube | | | X | Nicheur (1-2 couples) | ↘ | U2 |
| Vespertilion à moustaches | Kleine Bartfledermaus | | X | | Présent, habitat de chasse, hibernation | → | XX |

3.1.3 Objectifs de conservation

Afin d'exclure tout impact négatif sur cette zone protégée par la mise en œuvre du présent projet, le présent screening Natura2000 (1^{ère} phase) est réalisé dans le cadre de la demande d'autorisation selon la loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles.

En effet, selon l'article 32 de ladite loi (transposition de la directive européenne 92/43/CEE), un examen préliminaire Natura2000 doit être effectué lorsqu'un plan ou un projet est susceptible d'affecter négativement une zone protégée communautaire.

Dans le cadre de cette évaluation préliminaire Natura2000, il convient de vérifier si le projet est probable d'avoir un impact négatif important sur les espèces cibles ainsi que sur les objectifs de protection de la zone protégée. Si c'est le cas, une évaluation des incidences Natura2000 (2^e phase) doit être réalisée par la suite.

Le présent screening Natura2000 est réalisé sur la base de la méthodologie décrite par *Lambrecht & Trautner 2007*.

Les objectifs de conservation de la zone Natura2000 « Vallée de la Mamer et de l'Eisch (LU0001018) », définis dans le règlement grand-ducal modifiée du 6 novembre 2009 portant désignation des zones spéciales de conservation et le plan de gestion dans l'arrêté ministériel du 22 novembre 2021 relatif au plan de gestion Natura2000 du site « Vallée de la Mamer et de l'Eisch » de la zone, sont les suivants :

- a) maintien et amélioration de la qualité de l'eau et de la structure de la Mamer et de l'Eisch et de leurs affluents; en particulier maintien dans un état de conservation favorable et restauration des rivières avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitriche-Batrachion* (3260) et de la population de la Lamproie de Planer *Lampetra planeri*;

- b) maintien dans un état de conservation favorable des eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp.* (3140);
- c) maintien dans un état de conservation favorable et restauration des pelouses calcaires de sables xériques (6120*) et des pelouses calcaires karstiques (6110*);
- d) maintien dans un état de conservation favorable des pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (8210);
- e) maintien dans un état de conservation favorable et restauration des sources pétrifiantes avec formation de tuf (7220*);
- f) maintien dans un état de conservation favorable des grottes (8310);
- g) maintien dans un état de conservation favorable et restauration des landes sèches à callune (4030);
- h) maintien dans un état de conservation favorable et restauration des prairies à Molinie (6410);
- i) maintien dans un état de conservation favorable et extension surfacique des mégaphorbiaies (6430);
- j) maintien dans un état de conservation favorable et extension surfacique des forêts alluviales (91E0*);
- k) maintien dans un état de conservation favorable des hêtraies du Luzulo-Fagetum (9110) et du Asperulo-Fagetum (9130);
- l) maintien dans un état de conservation favorable de la population du Triton crêté *Triturus cristatus*;
- m) maintien dans un état de conservation favorable des populations du Murin de Bechstein *Myotis bechsteinii*, du Grand murin *Myotis myotis*, du Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus*, du Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros* et du Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*.

Le plan de gestion figurant dans l'arrêté ministériel du 22 novembre 2021 relatif au plan de gestion Natura2000 du site « Vallée de la Mamer et de l'Eisch » indique les 6 objectifs de conservation à long terme (période de 30 ans) suivants:

- plaine alluviale (forêts alluviales et prairies humides)
- hotspots « sources pétrifiantes avec formation de tuf »
- prairies
- forêts et rochers/falaises
- hotspots « chiroptères – grottes et sites ponctuels »
- sensibilisation.

Parmi eux, 3 ne sont pas pertinents pour le présent projet, car les biotopes correspondants n'existent pas sur la surface du projet ou ne la concernent pas. Les objectifs à long terme « forêts et rochers/falaises », « sensibilisation » ainsi que « hotspots, sources pétrifiantes avec formation de tuf » entrent en ligne de compte pour le présent projet.

3.2 Biotopes protégés

Le site du projet est entouré d'une forêt hêtraies du Asperulo-Fagetum (cf. figure 4). Les travaux de nettoyage (chemin d'accès ainsi que les jeunes arbres germés autour des sites de forage) ont été effectués par l'équipe du garde-forestier en fin janvier 2024, tout en respectant la période d'abattage entre 1^{er} octobre et 28/29 février.

Aucun arbre ou autres structures vertes (par ex. buissons) ne doivent être abattus dans le cadre de ces travaux du projet.



Figure 4: Extrait du cadastre des biotopes des milieux ouverts, les forages sont marqués en rouge (geoportail.lu, mars 2024)

En raison de la présence d'un cours d'eau permanent (BK12) adjacent à la zone du projet plus précisément, à proximité de l'installation de chantier (cf. figure 4), une clôture de chantier sera installée afin de protéger le cours d'eau (cf. chapitre 6).

De la même façon, l'installation de chantier se trouve à proximité d'une source pétrifiante avec formation de tuf. Ce biotope ne sera pas modifié par le projet, car il se trouve en dehors de la surface du projet. Afin de protéger ce biotope protégé, il est prévu de poser un tissu pendant les travaux de construction sur la source de tuf (cf. chapitre 6).

3.3 Espèces protégées

Il s'agit ici de vérifier la protection des espèces et des habitats des espèces d'importance européenne dont l'état de conservation est non favorable (selon l'annexe 4 de la directive 92/43/CEE pertinentes pour le Luxembourg).

Vérification des données du MNHN (état mars 2024):

Les données du Musée national d'histoire naturelle (MNHN) ont été utilisées pour vérifier s'il existe des preuves de présence des espèces concernées dans la zone du projet (ou dans le quadrant de 1000 m dans lequel se trouve la surface du projet).

Il n'y a pas de preuve d'espèces d'importance européenne dont l'état de conservation est défavorable dans le quadrant de la zone du projet.

Visite de terrain en janvier 2024:

Lors de la visite de terrain effectuée par Schroeder & Associés le 18.01.2024, aucune présence de la flore et de la faune protégées n'a pu être constatée.

4 Prévision des atteintes potentielles aux objectifs de conservation

4.1 Identification et évaluation des incidences potentielles

Comme déjà indiqué au chapitre 3.1, le projet se situe dans la zone protégée communautaire Habitats – Natura2000 « Vallée de la Mamer et de l'Eisch (LU0001018) ». Afin d'exclure tout impact négatif sur cette zone protégée par la mise en œuvre du présent projet, le présent screening Natura2000 (1^{ère} phase) est réalisé dans le cadre de la demande d'autorisation selon la loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles.

Tableau 5: Facteurs d'impact susceptibles de causer des nuisances
(selon LAMBRECHT ET AL. 2004 et LAMBRECHT & TRAUTNER 2007)

| Groupe de facteurs d'incidence | Description des effets du projet | Intensité de l'atteinte | | |
|---|--|-------------------------|--------------------|--------------------|
| | | Phase chantier | Phase installation | Phase exploitation |
| Perte directe de surface (emprise du chantier / imperméabilisation) | Il n'y a pas de retrait direct de la surface des zones protégées, car le piézomètre n'est qu'un tube qui ressort du sol. L'installation chantier resp. la zone de stockage est prévue sur un chemin existant et sera remise dans son état d'origine une fois les travaux terminés. | faible | faible | faible |

| | | | | |
|---|---|--------|--------|--------|
| Modification de la structure des habitats / utilisation (modification de la végétation / structure des biotopes/ de la dynamique caractéristique) | Aucune végétation ne sera enlevée pour la mise en œuvre du projet. Pour protéger l'habitat du cours d'eau adjacent, une clôture de chantier sera installée. En outre, un tissu sera posé pour protéger la source de tuf à côté du projet. | moyen | faible | faible |
| Modification des facteurs abiotiques (modification du sol / sous-sol / conditions morphologiques / hydrologiques / de température) | Le forage modifie légèrement et ponctuellement le sous-sol. Il ne faut pas s'attendre à un impact négatif sur le sol par les machines car elles utilisent le chemin de servitude déjà existant. Les foreuses sont placées sur une petite surface de sorte qu'il faut probablement s'attendre à un compactage du sol à petite échelle. Aucune autre modification abiotique n'est attendue. | moyen | faible | faible |
| Effet de barrière sur le déplacement des populations de la zone | Cette phase du projet ne générera pas d'effet de barrière. Une perte d'individus ne peut jamais être totalement exclue, mais elle est négligeable faible | faible | faible | faible |
| Facteurs physiques (bruit, vibration, chocs mécaniques) | Les travaux de construction génèrent temporairement des impacts non matériels (surtout des vibrations, des stimuli optiques et du bruit pendant les travaux). Les émissions sonores sont également limitées à la phase de construction. | moyen | faible | faible |
| Facteurs chimiques (poussières, polluants, atmosphériques, provenant de la, combustion de, carburant) | Pendant la phase de construction, les engins présents sur le chantier, les voies de circulation et les environs immédiats émettront pendant la journée, de manière discontinue, irrégulière et ponctuelle, des polluants atmosphériques issus de la combustion de gazole. | faible | faible | faible |
| Rayonnement | Aucune émission électromagnétique ou radioactive n'est attendu. | / | / | / |
| Influence dirigée sur des espèces et organismes | Pour protéger le cours d'eau adjacent, une clôture de chantier sera installée. En outre, un tissu sera posé pour protéger la source de tuf à côté du projet. Par conséquent, il ne faut pas s'attendre à une influence ciblée sur les espèces/organismes. | faible | faible | faible |
| Autres | Aucun autre impact n'est attendu. | / | / | / |
| Estimation de l'intensité des atteintes généralement possibles sur les zones protégées : | | moyen | faible | faible |
| La modification temporaire de la structure de l'habitat et les impacts physiques liés à la <u>phase chantier</u> sont d'une intensité moyenne . Les <u>phases installation et l'exploitation</u> ne devraient pas avoir d'impact négatif . Dans l'ensemble, il n'y aura donc probablement pas d'atteintes importantes, parce que la phase de construction se limite entre autres à une période de 3 à 4 semaines. | | | | |

4.2 Incidence potentielle du projet sur les espèces et habitats

A l'aide des informations précédentes (règlement grand-ducal modifié du 6 novembre 2009 portant la désignation des zones spéciales de conservation et l'arrêté ministériel du 22 novembre 2021 relatif au plan de gestion Natura2000 du site «Vallée de la Mamer et de l'Eisch») et d'une comparaison des exigences en matière d'habitat des espèces et de la dotation en habitat/en surface dans la zone du projet, on procède ensuite à une évaluation de l'impact possible sur les espèces cibles du site Natura 2000 LU0001018 (cf. tableau 5).

Tableau 6: Comparaison globale de l'impact de la mise en œuvre du projet sur les espèces cibles de l'habitat Natura2000 LU0001018

| Espèce | Habitat | Présence | Incidence |
|---|---|---|---|
| Amphibiens | | | |
| Coronelle lisse (<i>Coronella austriaca</i>) | Habitats ouverts à semi-ouverts en terrain sec et ensoleillé avec un sous-sol qui accumule la chaleur et sur des sites pierreux à rocheux qui se dessèchent rapidement, comme les carrières, les pelouses semi-sèches, les murs de pierres sèches, les pinèdes, les lisières de forêt, les talus rocheux des chemins et des routes, les pelouses maigres. | Il ne s'agit pas d'habitats de prédilection de l'espèce. | Pas d'incidence attendue |
| Crapaud accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>) | Eaux ensoleillées à semi-ombragées de taille et de débit variables pour le frai. | Il ne s'agit pas d'habitats de prédilection de l'espèce. Le cours d'eau adjacent est protégé par une clôture pendant les travaux. | Incidence potentielle non significative |
| Crapaud calamite (<i>Epidalea calamita</i>) | Petits cours d'eau ou plans d'eau peu profonds, exposés au soleil et servant de frayères | Le site de projet ne représente pas d'habitats de prédilection de l'espèce. | Pas d'incidence attendue |
| Lézard agile (<i>Lacerta agilis</i>) | Le lézard agile habite des habitats favorisés par la chaleur et structurés en mosaïque (rochers exposés au soleil, zones ombragées, pierres) et une végétation globalement clairsemée à moyennement dense. | Il ne s'agit pas d'habitats de prédilection de l'espèce. | Pas d'incidence attendue |
| Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) | Les habitats ensoleillés, plus ou moins exposés au sud, avec des structures au moins partiellement raides à verticales, ainsi que les habitats secondaires tels que les enrochements et les talus, et de manière secondaire les murs riches en joints, conviennent. | Il ne s'agit pas d'habitats de prédilection de l'espèce. | Pas d'incidence attendue |
| Petite grenouille verte (<i>Pelophylax lessonae</i>) | Cette espèce préfère les eaux fortement ensoleillées avec une bonne végétation aquatique bien développée. | Il ne s'agit pas d'habitats de prédilection de l'espèce. | Pas d'incidence attendue |
| Triton crête (<i>Triturus cristatus</i>) | Le triton crête préfère les habitats terrestres riches en structures (prairies humides) extensives, lisières, jachères, bosquets, haies, clairières) dans un rayon de <500 m du lieu de reproduction (petits étangs). | Il ne s'agit pas d'habitats de prédilection de l'espèce. | Pas d'incidence attendue |

| Chauves-souris | | | |
|--|--|---|---|
| Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>) | Cette espèce peut chasser sur les prairies rases, pâturées ou de fauche et possède un très grand rayon d'action. | Le projet ne rencontre pas l'habitat typique de cette espèce. | Pas d'incidence attendue |
| Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) | Les greniers ou les granges sont privilégiés comme quartiers de semaine et le terrain de chasse se situe dans les paysages cultivés avec des haies, des rangées d'arbres, des prés-vergers et des lisières de forêt. | Il ne s'agit pas d'habitats de prédilection de l'espèce. | Pas d'incidence attendue |
| Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>) | Les greniers ou les granges sont privilégiés comme quartiers de semaine et le terrain de chasse se situe le long des structures de haies, de la végétation accompagnant les ruisseaux ou des bosquets. | Il ne s'agit pas d'habitats de prédilection de l'espèce. | Pas d'incidence attendue |
| Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>) | Espèce typiquement forestière, qui préfère les forêts mixtes de feuillus structurées à plusieurs strates avec une canopée fermée et une forte proportion de vieux chênes et de charmes dans le sous-étage. Elle fréquente également les vieilles hêtraies, avec une forte présence d'arbres à cavités. | Possible, mais peu probable. Compte tenu de la taille réduite du projet dans l'environnement boisé et car aucune végétation n'est présente sur le site du projet, notamment aucune présence d'arbres à cavités. | Incidence potentielle non significative |
| Murin de Brandt (<i>Myotis brandti</i>) | Les habitats les plus utilisés sont les forêts de feuillus, de conifères ou mixtes, anciennes et étendues, avec des cours d'eau. | Possible, mais peu probable. Compte tenu de la taille réduite du projet dans l'environnement boisé, car aucune végétation n'est présente sur le site du projet. Notamment aucune présence d'arbres à cavités. | Incidence potentielle non significative |
| Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>) | Un habitant de la forêt qui préfère les cavités des arbres | Possible, mais peu probable, car aucune végétation n'est présente sur le site du projet, notamment aucune présence d'arbres à cavités. | Incidence potentielle non significative |
| Noctule commune (<i>Nyctalus noctule</i>) | Les chambres de reproduction se trouvent de préférence dans des cavités d'arbres et le terrain de chasse se situe au-dessus de la cime des arbres des hêtraies-chênaies et des forêts alluviales. | Compte tenu de la taille réduite du projet dans l'environnement boisé et étant donné qu'aucune végétation ne sera abattue, son emplacement n'aura probablement aucun impact sur cette espèce et son habitat. | Incidence potentielle non significative |
| Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>) | Les cavités d'arbres servent de quartiers d'hiver et d'été, la chasse a lieu en grande partie dans les forêts mixtes de hêtres, entre autres sous les cimes des arbres, ou le long des chemins forestiers et des tranchées. | Compte tenu de la taille réduite du projet dans l'environnement boisé et étant donné qu'aucune végétation ne sera abattue, son emplacement n'aura probablement aucun impact sur cette espèce et son habitat. | Incidence potentielle non significative |
| Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>) | Préfère les habitations humaines, ainsi que les paysages cultivés structurés. Les grandes forêts sont rarement utilisées. | Il ne s'agit pas d'habitats de prédilection de l'espèce. | Pas d'incidence attendue |
| Oreillard roux (<i>Plecotus auritus</i>) | Les oreillards chassent dans les strates plutôt arborées de la végétation. Ils fréquentent abondamment les lisières et les arbres isolés ou en alignement. | Il ne s'agit pas d'habitats de prédilection de l'espèce. | Pas d'incidence attendue |

| | | | |
|---|---|--|---|
| Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) | Préfère les habitations humaines et chasse dans la canopée des forêts, mais aussi autour des arbustes. | Compte tenu de la taille réduite du projet dans l'environnement boisé et étant donné qu'aucune végétation ne sera abattue, son emplacement n'aura probablement aucun impact sur cette espèce et son habitat. | Incidence potentielle non significative |
| Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) | Cette espèce est très abondante, et ce dans une large variété d'habitats. Elle se nourrit notamment en lisière forestière, mais également en plein ciel et dans les villages. | Il ne s'agit pas d'habitats de prédilection de l'espèce. | Pas d'incidence attendue |
| Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>) | Les zones ouvertes structurées proches des habitations, les lisières de forêt et les allées d'arbres sont, entre autres, des habitats de chasse privilégiés. En forêt, ils se trouvent principalement le long des coupes et des chemins forestiers. | Compte tenu de la taille réduite du projet son emplacement n'aura probablement aucun impact sur cette espèce et son habitat. | Incidence potentielle non significative |
| Vespertilion de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>) | Les quartiers sont occupés de préférence dans des cavités d'arbres dans les forêts alluviales et la végétation arborée accompagnant les ruisseaux. | Il ne s'agit pas d'habitats de prédilection de l'espèce. | Pas d'incidence attendue |
| Vespertilion à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>) | Préfère les habitations humaines, on les trouve dans les paysages agricoles ouverts et semi-ouverts, mais ils chassent aussi en forêt et le long des lisières. | Il ne s'agit pas d'habitats de prédilection de l'espèce. | Pas d'incidence attendue |
| Insectes | | | |
| Ecaille chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>) | L'espèce se rencontre sur les pentes chaudes, les vallées rocheuses, les lisières de forêts ensoleillées ainsi que dans les forêts mixtes de feuillus semi-ombragées, les clairières et les bords de rivières et de ruisseaux. | En raison de la petite taille du projet et du caractère temporaire des travaux, un impact négatif est peu probable. En outre, cette espèce n'a pas été observée sur le site du projet jusqu'à présent. | Incidence potentielle non significative |
| Grand Cuivré (<i>Lycena dispar</i>) | Cette espèce est présente dans les friches herbacées ainsi que dans les bords et les talus de chemins dont la plante hôte est le rumex. | Il ne s'agit pas d'habitats de prédilection de l'espèce. | Pas d'incidence attendue |
| Mammifères | | | |
| Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>) | Le castor habite des eaux allant des grands cours d'eau aux petits ruisseaux et aux lacs. | Il ne s'agit pas d'habitats de prédilection de l'espèce. | Pas d'incidence attendue |
| Chat sauvage (<i>Felis silvestris</i>) | Le chat forestier habite les grands massifs boisés principalement les forêts riches en sous-bois, les taillis, les lisières buissonneuses. | Présence possible, car la surface du projet se trouve dans un corridor écologique. Les perturbations ne sont pas permanentes et ne présentent qu'une faible incidence pendant la phase de construction. | Incidence potentielle non significative |
| Muscardin (<i>Muscardinus avellanarius</i>) | Le muscardin habite les forêts de feuillus, les lisières, les haies et les buissons. | Présence possible, mais plutôt improbable, car la zone du projet ne présente pas de couche herbacée et arbustive marquée. Aucun indice indirect d'utilisation du muscardin n'a été trouvé sur place. | Incidence potentielle non significative |

| Avifaune | | | |
|--|---|---|---|
| Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>) | Cette espèce affectionne les milieux agricoles ouverts, beaucoup moins les milieux bocagers et la proximité des zones boisées. | Il ne s'agit pas d'habitats de prédilection de l'espèce. | Pas d'incidence attendue |
| Bécasse des bois (<i>Scolopax rusticola</i>) | L'oiseau nicheur se rencontre surtout dans les zones calmes et claires en lisière de forêt (épicéa, aulne), avec une strate arbustive et herbacée développée. | Il ne s'agit pas d'habitats de prédilection de l'espèce. | Pas d'incidence attendue |
| Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>) | Ce rapace niche dans des massifs forestiers mais en sort régulièrement à la recherche de nids d'hyménoptères dont il se nourrit. | Aucun impact significatif n'est à attendre compte tenu de la taille et durée réduite du projet et de la surface sans végétation dans laquelle les travaux sont effectués. | Incidence potentielle non significative |
| Cigogne noire (<i>Ciconia nigra</i>) | Ce nicheur est très rare au Luxembourg. L'espèce cherche sa nourriture dans des milieux ouverts (prairies, champs cultivés). | Il ne s'agit pas d'habitats de prédilection de l'espèce. | Pas d'incidence attendue |
| Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>) | Le faucon pèlerin niche sur des falaises ou de grands édifices. Il chasse dans différents types de milieux ouverts. | Le projet ne rencontre pas l'habitat typique de cette espèce. | Pas d'incidence attendue |
| Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>) | Le grand-duc niche principalement sur des falaises. | Il ne s'agit pas d'habitats de prédilection de l'espèce. | Pas d'incidence attendue |
| Martin pêcheur (<i>Alcedo atthis</i>) | L'espèce se trouve à proximité des cours d'eau et des plans d'eau. Ils nichent dans les falaises ou les murs de sable. | En raison de la présence d'un cours d'eau adjacent, la présence est certes possible, mais plutôt improbable en raison de l'absence de parois abruptes. | Pas d'incidence attendue |
| Milan noir (<i>Milvus migrans</i>) | Le Milan noir recherche à la fois des milieux ouverts pour chasser et des bosquets ou boisements pour installer son nid. | Compte tenu de la faible emprise du projet sur le milieu boisé (durée de travail réduite, pas d'abattage de végétation, faible impact sur la surface), le projet n'aura pas d'impact sur cette espèce et son habitat. | Pas d'incidence attendue |
| Milan royal (<i>Milvus milvus</i>) | Cette espèce qui fait l'objet d'un plan d'action national affectionne les paysages où alternent pâtures, forêts et bosquets. | Il ne s'agit pas d'habitats de prédilection de l'espèce. | Pas d'incidence attendue |
| Pic cendré (<i>Picus canus</i>) | Son habitat est constitué de peuplements d'arbres le long de ruisseaux ou de rivières. | Compte tenu de la taille réduite du projet dans l'environnement boisé et étant donné qu'aucune végétation ne sera abattue, son emplacement n'aura probablement aucun impact sur cette espèce et son habitat. | Incidence potentielle non significative |
| Pic mar (<i>Leipicus medius</i>) | Ce pic affectionne les vieux massifs forestiers, surtout lorsque le chêne est présent. | Possible, mais peu probable, car aucune végétation ne sera abattue et la durée du travail est limitée à 4 semaines maximum. | Incidence potentielle non significative |
| Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>) | Le pic noir recherche surtout de vieilles hêtraies. Il peut toutefois s'accommoder de divers types de peuplements pourvu qu'ils soient composés d'arbres matures. | Possible, mais peu probable, car aucune végétation ne sera abattue et la durée du travail est limitée à 4 semaines maximum. | Incidence potentielle non significative |
| Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>) | La pie-grièche écorcheur affectionne les paysages ouverts et bocagers riches en haies. | Il ne s'agit pas d'habitats de prédilection de l'espèce. | Pas d'incidence attendue |
| Pouillot siffleur (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>) | Son habitat est constitué de forêts de hêtres, de chênes et de forêts mixtes du Gutland. | Possible, mais peu probable, car aucune végétation ne sera abattue et la durée du travail est limitée ainsi que la surface du projet. | Incidence potentielle non significative |

| | | | |
|--|---|---|--------------------------|
| Torcol fourmilier (<i>Jynx torquilla</i>) | Le torcol occupe principalement les mises à blanc ponctuées de quelques quilles, les vieux vergers avec arbres à cavités. | Le projet ne rencontre pas l'habitat typique de cette espèce. | Pas d'incidence attendue |
| Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>) | Cette espèce affectionne les milieux bocagers ponctués de buissons, haies et bosquets. | Le projet ne rencontre pas l'habitat typique de cette espèce. | Pas d'incidence attendue |
| Poissons | | | |
| Chabot (<i>Cottus gobio</i>) | Présence en eau douce. | Il ne s'agit pas d'habitats de prédilection de l'espèce. | Pas d'incidence attendue |
| Petite Lamproie (<i>Lampetra planeri</i>) | Présence en eau douce. | Il ne s'agit pas d'habitats de prédilection de l'espèce. | Pas d'incidence attendue |
| Certaines espèces cibles de la zone Natura2000 peuvent être affectées par le projet. Étant donné qu'aucune végétation ne sera abattue et en raison de la petite taille du projet et de la phase de construction limitée à 3 à 4 semaines, aucun impact négatif significatif n'est à attendre. | | | |

4.3 Atteintes possibles aux espèces cibles

Tableau 7: Facteurs d'impact susceptibles de causer des effets aux espèces cibles.

| Zone | Description des effets du projet | Intensité de l'atteinte | | |
|---|--|-------------------------|--------------------|--------------------|
| | | Phase chantier | Phase installation | Phase exploitation |
| Réduction de la surface de l'habitat (perte de surface) | Il n'y a pas de réduction de la surface d'habitat, car le piézomètre n'est qu'un tube qui ressort du sol. L'installation chantier resp. la zone de stockage sont prévues sur un chemin existant et seront remises dans son état d'origine une fois les travaux terminés. | faible | faible | faible |
| Perturbation de l'habitat / perturbation des espèces | Est temporairement possible en raison de la construction (p. ex. par stimuli optiques, des vibrations, du bruit, etc.). Il ne faut pas s'attendre à un dérangement durable des espèces dû à l'installation. | moyen | faible | faible |
| Fragmentation (des habitats) | Est possible temporairement et à petite échelle en raison de la construction. | faible | faible | faible |
| Réduction de la densité des espèces | Il ne faut pas s'attendre à une diminution de la densité des espèces. | faible | faible | faible |
| Modification des indicateurs clés de la valeur de protection et des relations clés caractéristiques de la structure et de la fonction du site | Il ne faut pas s'attendre à une modification importante et durable des indicateurs clés de la valeur de protection de la zone protégée. | faible | faible | faible |
| Estimation de l'intensité des atteintes sur les espèces cibles de la zone protégée : | | moyen | faible | faible |
| Les phases installation et exploitation ne devraient avoir que de faibles effets sur les espèces cibles de la zone protégée Natura2000. La phase chantier a un impact moyen , qui peut être causé par des perturbations temporaires (p. ex. par les vibrations et le bruit). Comme ces perturbations cessent après la fin des travaux, l'impact n'est pas significatif. | | | | |

4.4 Atteintes possibles aux objectifs de protection

Tableau 8: Atteintes possibles aux objectifs de protection

| Objectifs de conservation/ protection | Affectation | Intensité de l'atteinte | | |
|---|--|-------------------------|--------------------|--------------------|
| | | Phase chantier | Phase installation | Phase exploitation |
| Milieu forestier | Comme aucune végétation n'est supprimée, aucun impact négatif durable n'est à prévoir. | faible | faible | faible |
| Hotspots « Sources pétrifiantes avec formation de tuf » | Une source pétrifiante avec formation de tuf se trouve à proximité de la zone de stockage. Pour protéger celui-ci, un tissu de protection est mis en place pendant les travaux. Il ne faut pas s'attendre à une détérioration à long terme du biotope protégé. | moyen | faible | faible |
| Sensibilisation | Ne sera vraisemblablement pas affecté. | / | / | / |
| Estimation de l'intensité des atteintes sur les espèces cibles de la zone protégée: | | moyen | faible | faible |
| La <u>phase chantier</u> a qu'un impact moyen , qui peut être causé par des perturbations temporaires (p. ex. par les vibrations et le bruit). Les <u>phases installation et exploitation</u> ne devraient avoir que de faibles effets aux objectifs de protection de la zone protégée Natura 2000. | | | | |

5 Évaluation de la pertinence d'autres plans et projets

Le 15 mars 2023, une demande d'autorisation de protection de la nature, incluant un screening Natura2000, a été introduite auprès du Ministère pour le projet « Assainissement du collecteur des sources « Brameschbiere » SPC-408-04 » par notre bureau d'études Schroeder & Associés.

Les travaux se déroulent indépendamment les uns des autres, mais la même surface de stockage ainsi que les mêmes installations de chantier sont utilisées. L'utilisation commune des installations de chantier ne nécessite pas de surface supplémentaire. Les projets ne s'influencent pas mutuellement, car il y a une coordination entre les différentes entreprises et les différents acteurs. En raison de la petite taille du projet ainsi que de la durée limitée des travaux, notamment la faible durée d'exécution des forages, les projets ne s'influencent pas mutuellement.

Pas d'autres projets connus dans l'espace de projet ou dans la commune.

6 Mesures d'atténuation

Pendant la phase de construction, les mesures suivantes sont recommandées afin de minimiser l'impact du projet:

- Les travaux de construction doivent en outre avoir lieu pendant la journée (afin d'éviter tout impact négatif supplémentaire dû aux sources de lumière artificielle).
- Il convient de réaliser les travaux avec le moins de vibrations et le moins de bruit possible afin de perturber le moins possible la faune.
- La circulation motorisée des véhicules de chantier devrait se faire au maximum à la vitesse du pas (4-7 km/h) dans la zone du projet afin de réduire au maximum les vibrations et les nuisances sonores.
- Pendant la construction, il convient de veiller à ce que le stockage des matériaux et des véhicules de chantier se limite exclusivement aux zones mentionnées à cet effet.
- Afin de garantir que le reste de la forêt et les autres structures avoisinantes (eau de surface) ne soient pas affectés négativement pendant les travaux de construction, une clôture de chantier devrait être érigée pour les délimiter.
- Pour protéger le tuf adjacent, il convient de mettre en place un tissu de protection.
- Pour éviter d'implanter des espèces invasives, les engins de chantier (camions, pelleteuses, etc.) devront être exempts de résidus de terre exogène (provenant d'un autre chantier).

7 Résumé non technique et conclusion

Le présent rapport couvre les travaux des forages de reconnaissance dans la commune de Strassen et comprend les travaux suivants:

- Il est prévu de réaliser trois forages carottés, dotés d'un équipement piézométrique en PVC 2 pouces pour permettre des mesures des niveaux d'eau et obtenir d'informations géologiques et hydrologiques.

Aucun biotope protégé par la loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles (PNRN) ne sera abattu ou réduit pour la réalisation du projet.

Étant donné que le projet se situe dans une zone protégée Natura2000 « Vallée de la Mamer et de l'Eisch (LU0001018) », un screening Natura2000 est réalisé dans le cadre de la demande d'autorisation en vertu de ladite loi PNRN.

Conclusion:

Dans le cadre de cet examen préliminaire Natura2000, il est vérifié si le projet est susceptible d'avoir un impact significatif sur les espèces cibles ainsi que sur les objectifs de protection des zones protégées. Si c'est le cas, une évaluation des incidences Natura2000 doit être réalisée par la suite. En résumé, le projet ne devrait pas avoir d'impact significatif sur la zone Natura2000 LU0001018 (sur les objectifs de protection et les espèces protégées) si les mesures mentionnées au chapitre 6 sont mises en œuvre.

Sous réserve de la mise en œuvre des mesures, le projet ne devrait pas avoir d'impact significatif sur les objectifs et les espèces protégées du site Natura2000 LU0001018.

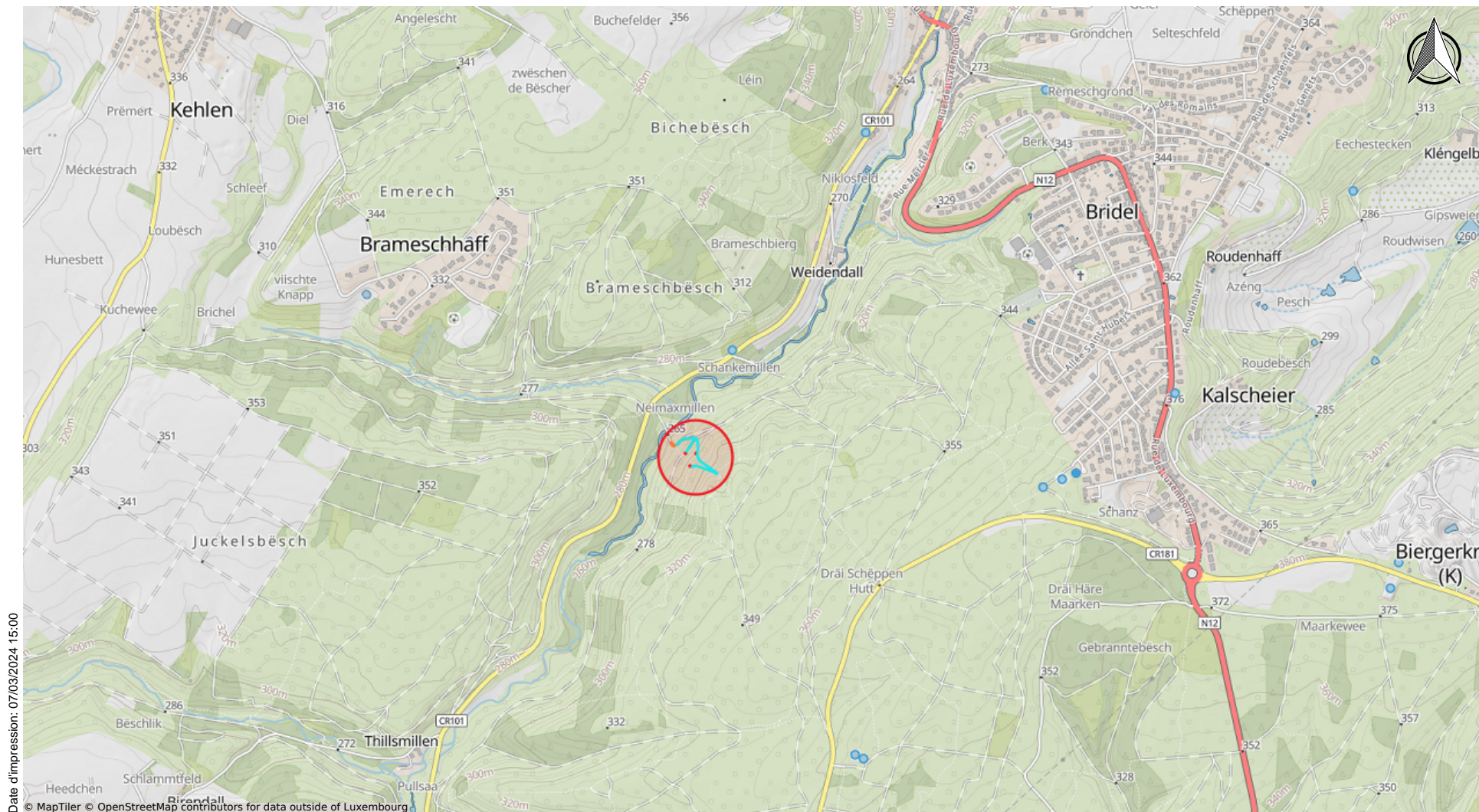
DRAFT

DRAFT

Engineering the future together

Annexe 2:

Plans de situation



Date d'impression: 07/03/2024 15:00
© 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

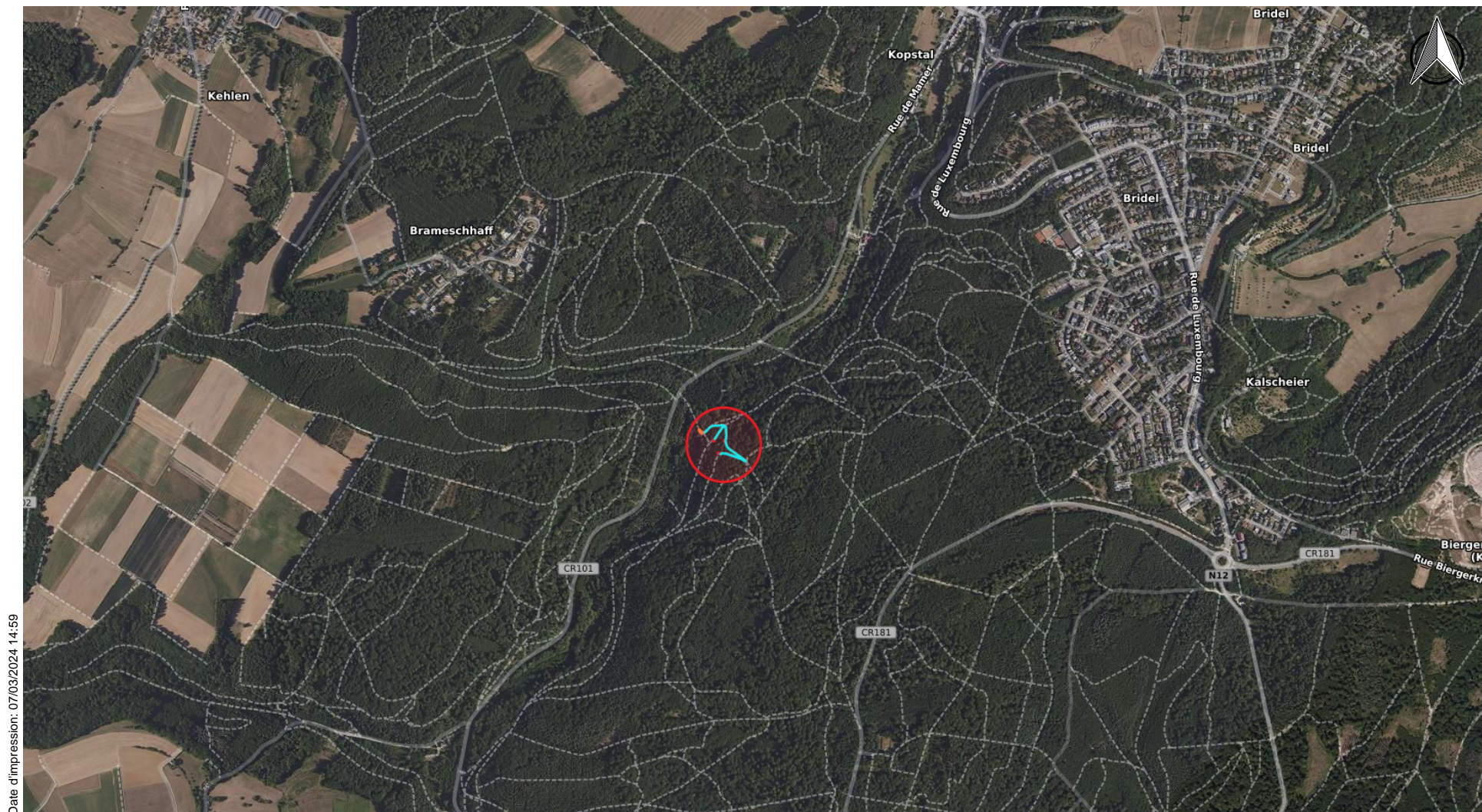
0 200 400 600m

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



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 |  |



Date d'impression: 07/03/2024 14:59

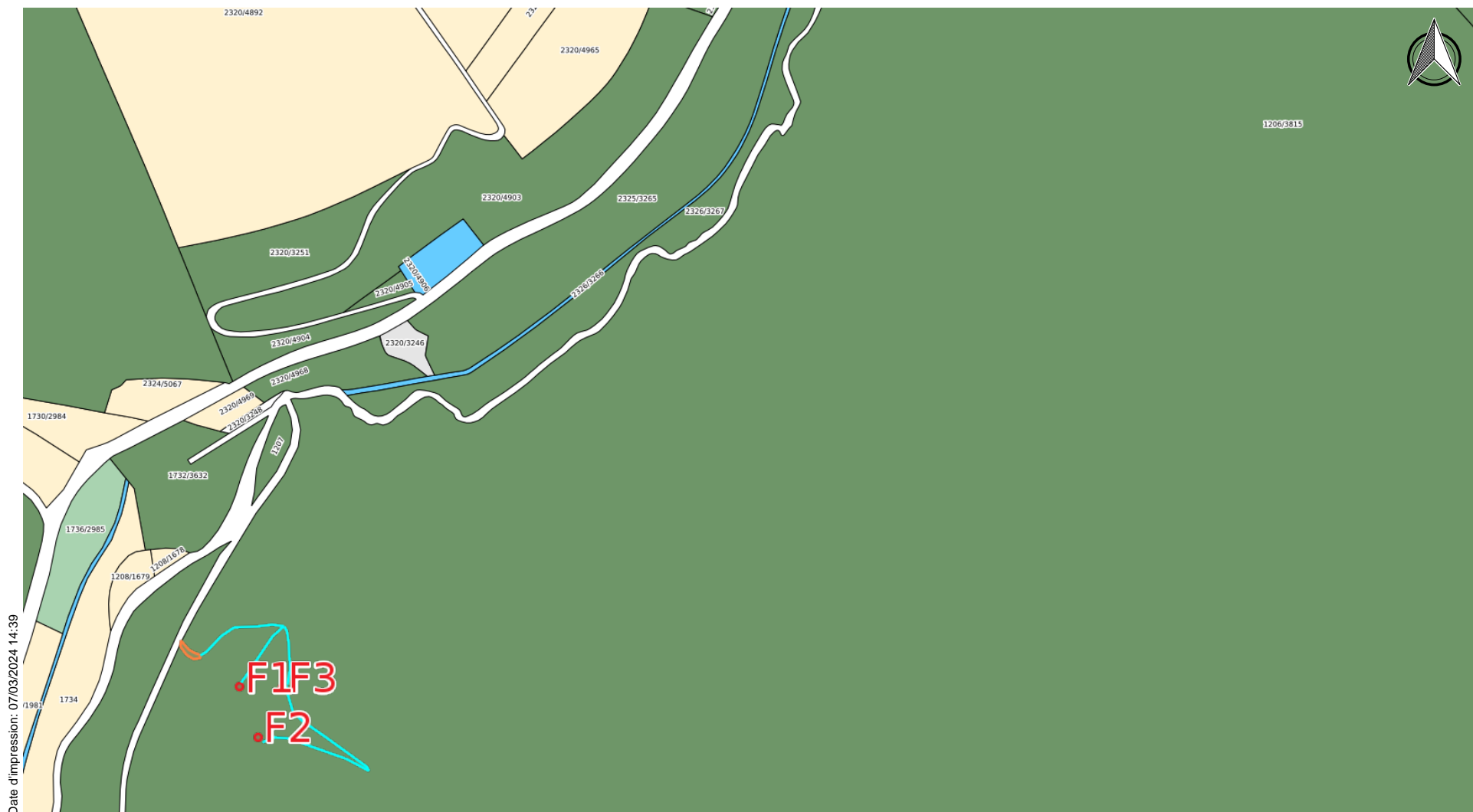
www.geoportail.lu est un portail d'accès aux informations géolocalisées, données et services qui sont mis à disposition par les administrations publiques luxembourgeoises. Responsabilité: Malgré la grande attention qu'elles portent à la justesse des informations diffusées sur ce site, les autorités ne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

<http://g-o.lu/3/S8qW>

0 200 400 600m

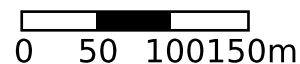




Date d'impression: 07/03/2024 14:39

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 1:5000

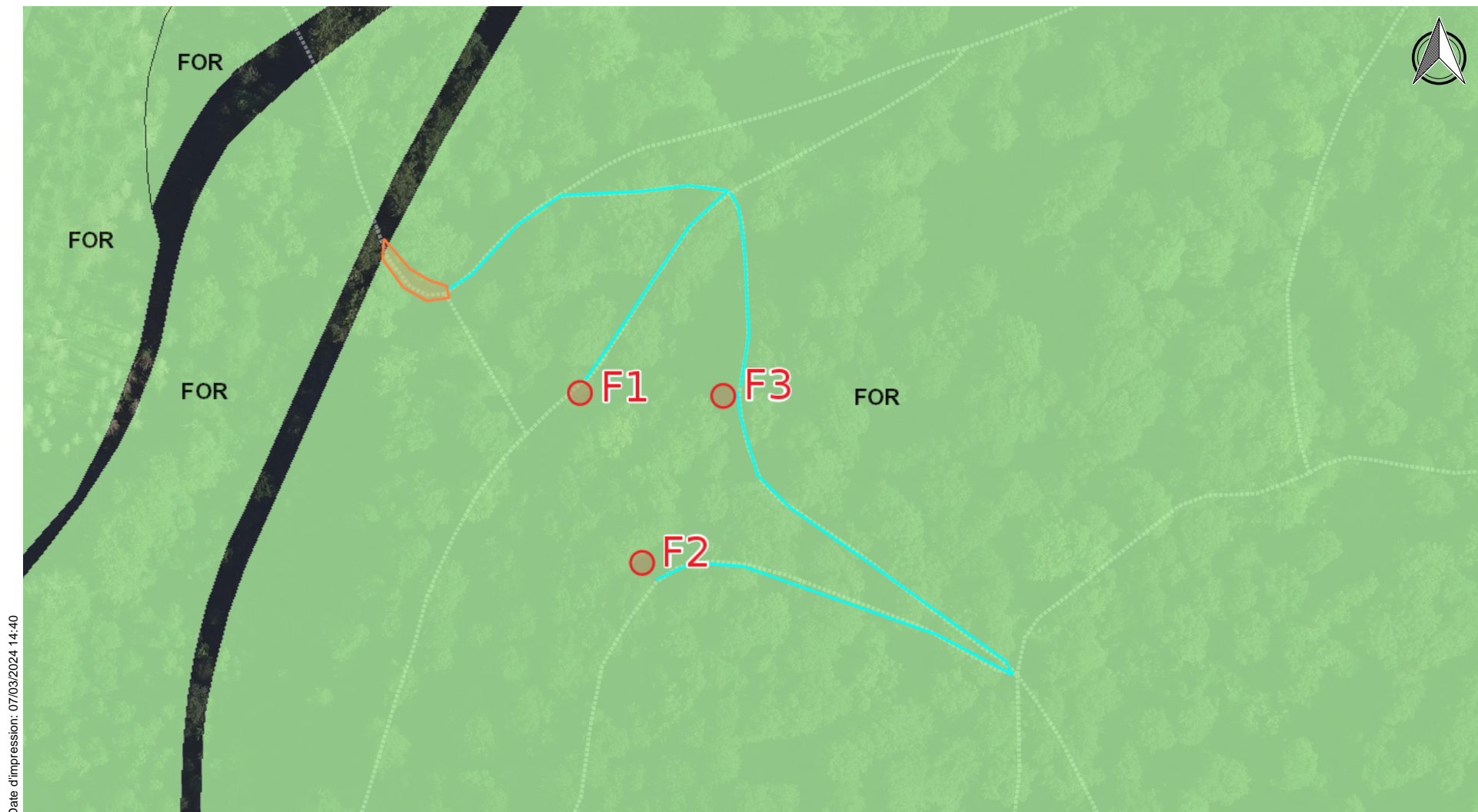


<http://g-o.lu/3/xSXY>



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 |



Date d'impression: 07/03/2024 14:40

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

Echelle approximative 1:1500



<http://g-o.lu/3/5a6r>



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

Strassen, Bois(B), 1206 / 3815







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

Remarque:

La (les) parcelle(s) n'est (ne sont pas) inventoriée(s) dans le cadastre des sites potentiellement contaminés.

Le CASIPO reprend uniquement les informations qui ont été acquises par, ou mises à disposition à l'Administration de l'environnement. Le fait qu'un site n'est pas inscrit dans le cadastre ne constitue pas une garantie que ce site est exempt de toute pollution. En cas de doute ou en cas d'indication(s) d'une pollution, veuillez-vous adresser à un organisme agréé du point de compétence « E5 Études d'impact dans le domaine de la protection du sol; sous-sol et/ou eaux souterraines » dans le domaine de l'environnement humain.

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

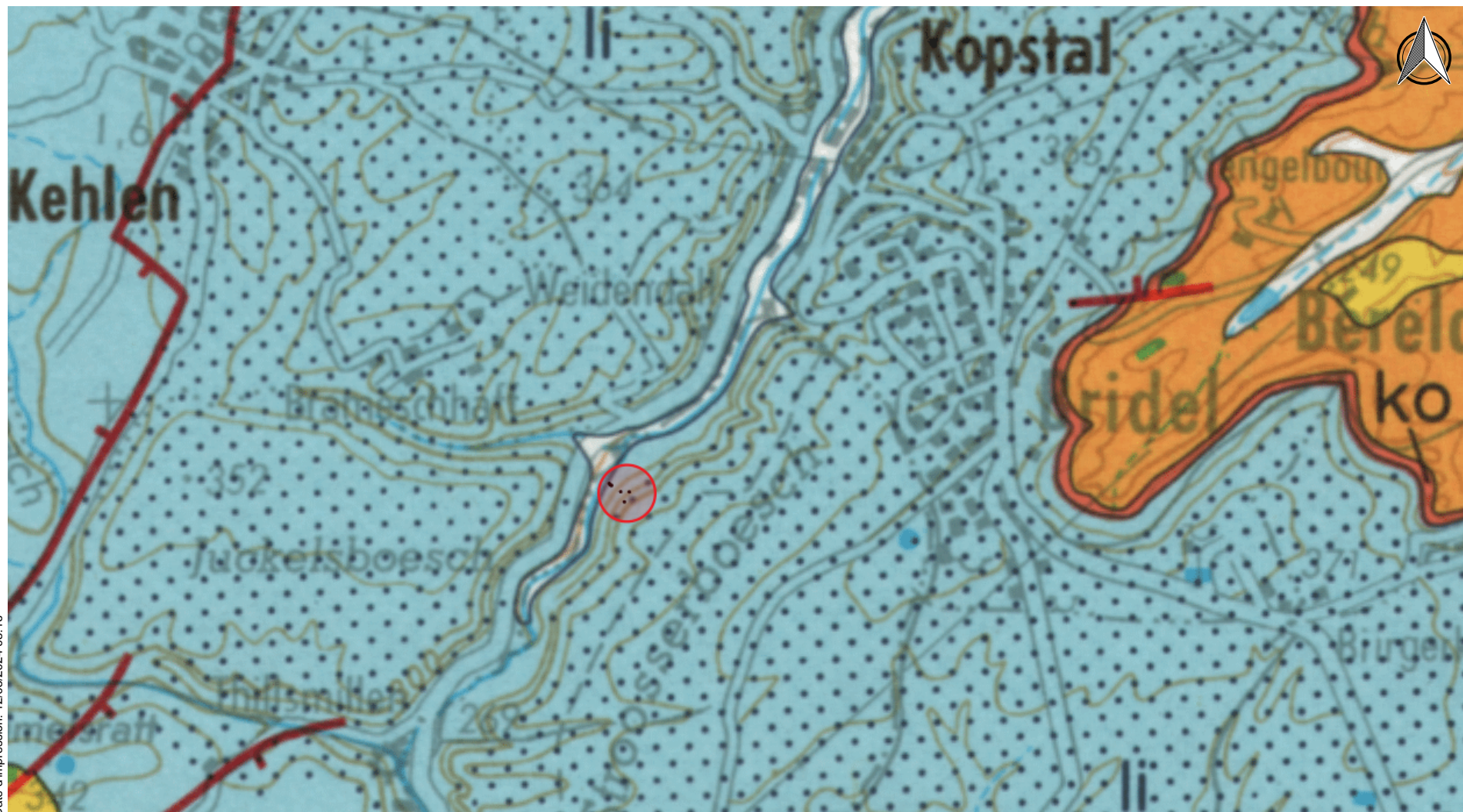


LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Administration du cadastre
et de la topographie

Carte géol. générale 1:100k, 1992

map.geoportail.lu

Le géoportail national du Grand-Duché du Luxembourg



Date d'impression: 12/03/2024 08:16

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

Echelle approximative 1:25000

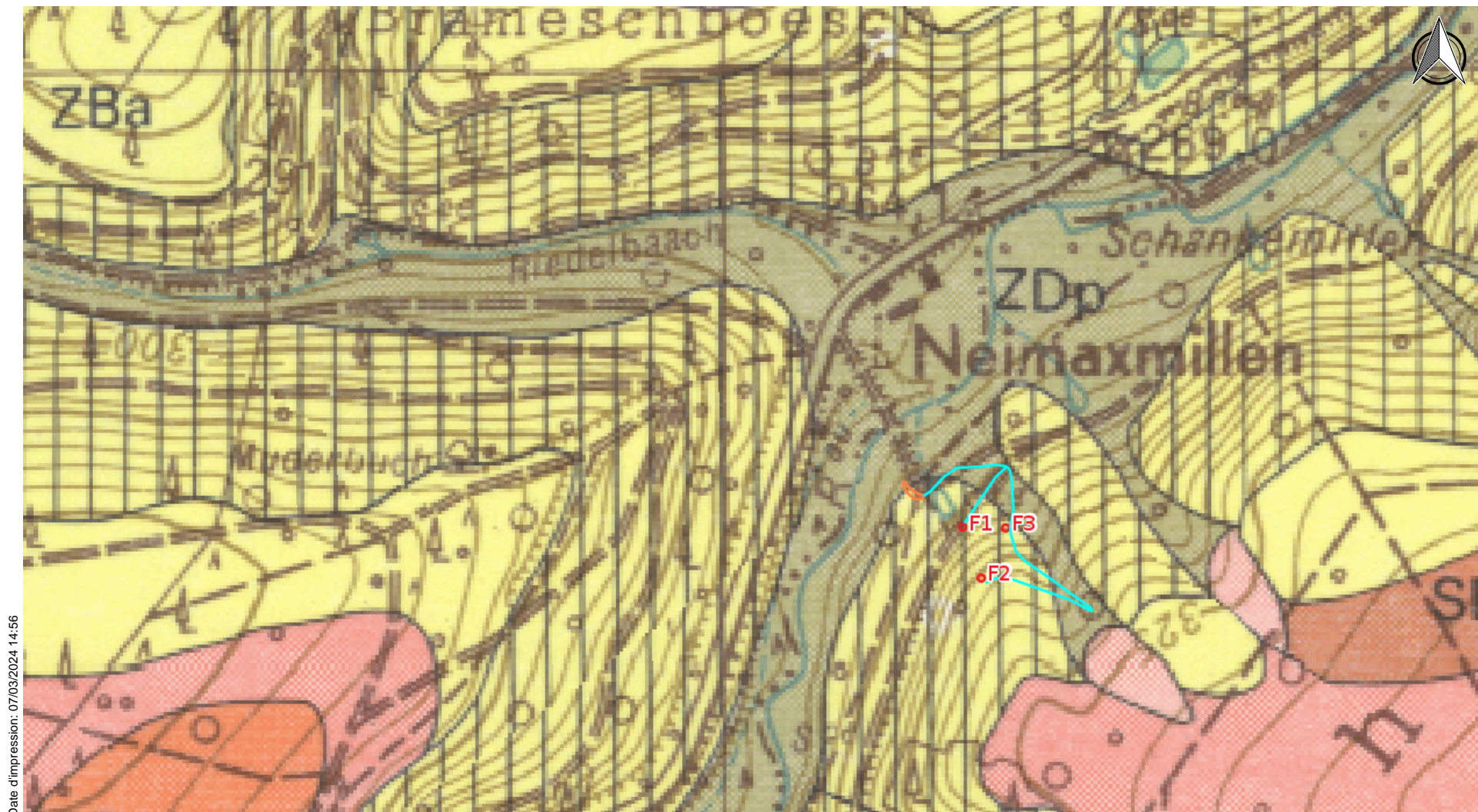
0 200 600m

<http://g-o.lu/3/xqe1>



Carte géologique générale
du Grand-Duché de Luxembourg

| Ministère des Travaux Publics Service Clientèle Service clientèle 1802 | | Évaluation de l'impact | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| Évaluation de l'impact | | Évaluation de l'impact | | | |
| Niveau de l'impact: Impact majeur (M1), Impact moyen (M2) ou Impact mineur (M3) | | Niveau de l'impact: Impact majeur (M1), Impact moyen (M2) ou Impact mineur (M3) | | | |
| Appréciation globale | | Appréciation globale | | | |
| Thèmes | | | | | |
| Groupe Massistique | | | | | |
| Système Massistique | | | | | |
| Historique | | | | | |
| Le projet de loi vise à améliorer la gestion des déchets solides et à réduire les coûts de traitement des déchets solides. | | | | | |
| 4 | | | | | |
| Impact majeur (M1) | | | | | |
| Impact moyen (M2) | | | | | |
| Impact mineur (M3) | | | | | |
| Prévisions | | | | | |
| Le projet de loi vise à améliorer la gestion des déchets solides et à réduire les coûts de traitement des déchets solides. | | | | | |
| Impact majeur (M1) | | | | | |
| Impact moyen (M2) | | | | | |
| Impact mineur (M3) | | | | | |
| Système Massistique | | | | | |
| Impact majeur (M1) | | | | | |
| Impact moyen (M2) | | | | | |
| Impact mineur (M3) | | | | | |
| Prévisions | | | | | |
| Le projet de loi vise à améliorer la gestion des déchets solides et à réduire les coûts de traitement des déchets solides. | | | | | |
| Impact majeur (M1) | | | | | |
| Impact moyen (M2) | | | | | |
| Impact mineur (M3) | | | | | |
| Appréciation globale | | | | | |
| Le projet de loi vise à améliorer la gestion des déchets solides et à réduire les coûts de traitement des déchets solides. | | | | | |
| Impact majeur (M1) | | | | | |
| Impact moyen (M2) | | | | | |
| Impact mineur (M3) | | | | | |
| Groupe Massistique | | | | | |
| Système Massistique | | | | | |
| Impact majeur (M1) | | | | | |
| Impact moyen (M2) | | | | | |
| Impact mineur (M3) | | | | | |
| Prévisions | | | | | |
| Le projet de loi vise à améliorer la gestion des déchets solides et à réduire les coûts de traitement des déchets solides. | | | | | |
| Impact majeur (M1) | | | | | |
| Impact moyen (M2) | | | | | |
| Impact mineur (M3) | | | | | |
| Appréciation globale | | | | | |
| Le projet de loi vise à améliorer la gestion des déchets solides et à réduire les coûts de traitement des déchets solides. | | | | | |
| Impact majeur (M1) | | | | | |
| Impact moyen (M2) | | | | | |
| Impact mineur (M3) | | | | | |
| Groupe Massistique | | | | | |
| Système Massistique | | | | | |
| Impact majeur (M1) | | | | | |
| Impact moyen (M2) | | | | | |
| Impact mineur (M3) | | | | | |
| Prévisions | | | | | |
| Le projet de loi vise à améliorer la gestion des déchets solides et à réduire les coûts de traitement des déchets solides. | | | | | |
| Impact majeur (M1) | | | | | |
| Impact moyen (M2) | | | | | |
| Impact mineur (M3) | | | | | |
| Appréciation globale | | | | | |
| Le projet de loi vise à améliorer la gestion des déchets solides et à réduire les coûts de traitement des déchets solides. | | | | | |
| Impact majeur (M1) | | | | | |
| Impact moyen (M2) | | | | | |
| Impact mineur (M3) | | | | | |
| Groupe Massistique | | | | | |
| Système Massistique | | | | | |
| Impact majeur (M1) | | | | | |
| Impact moyen (M2) | | | | | |
| Impact mineur (M3) | | | | | |
| Prévisions | | | | | |
| Le projet de loi vise à améliorer la gestion des déchets solides et à réduire les coûts de traitement des déchets solides. | | | | | |
| Impact majeur (M1) | | | | | |
| Impact moyen (M2) | | | | | |
| Impact mineur (M3) | | | | | |
| Appréciation globale | | | | | |
| Le projet de loi vise à améliorer la gestion des déchets solides et à réduire les coûts de traitement des déchets solides. | | | | | |
| Impact majeur (M1) | | | | | |
| | | | | | |



Date d'impression: 07/03/2024 14:56

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 1:5000

0 50 100 150m

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



Carte des sols Grand-Duché de Luxembourg

Sols des plateaux et des pentes

| | |
|---------------|---|
| Abb | Sols limoneux, à horizon B textural |
| ADa | Sols limoneux, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B textural |
| ADa(m) | Sols limoneux, faiblement à modérément gleyifiés, à horizon B textural et à horizon induré (fragipan) |
| Alx | Sols limoneux, fortement ou très fortement gleyifiés, à développement de profil non défini |
| Eba | Sols argileux, à horizon B textural |
| Ebay | Sols argileux, à horizon B textural, devenant plus lourds en profondeur |
| Ebb | Sols argileux, à horizon B structural |
| Ebby | Sols argileux, à horizon B structural, devenant plus lourds en profondeur |
| Ebd | Sols argileux, à horizon B textural jaune rougeâtre |
| Ebdy | Sols argileux, à horizon B textural jaune rougeâtre, devenant plus lourds en profondeur |
| EDa | Sols argileux, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B textural |
| EDay | Sols argileux, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B textural, devenant plus lourds en profondeur |
| EDb | Sols argileux, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B structural |
| EDB | Sols argileux, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B textural ou structural |
| EDBy | Sols argileux, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B textural ou structural, devenant plus lourds en profondeur |

| | |
|----------------|---|
| Elx | Sols argileux, fortement ou très fortement gleyifiés, à développement de profil non défini |
| Elxy | Sols argileux, fortement ou très fortement gleyifiés, à développement de profil non défini, devenant plus lourds en profondeur |
| Gbac | Sols limono- et argilo-caillouteux, à charge conglomératique à horizon B textural |
| Gbad | Sols argilo-caillouteux, à charge dolomitique, à horizon B textural |
| Gbb | Sols limoneux peu caillouteux, à horizon B structural |
| Gbbd | Sols argilo-caillouteux, à charge dolomitique, à horizon B structural |
| Gbbf | Sols limoneux à charge schisteuse, à horizon B structural |
| Gbbfi | Sols limoneux à charge schisto-phylladeuse, à horizon B structural |
| Gbbk | Sols limoneux à charge calcaireuse, à horizon B structural |
| Gbbm | Sols limoneux, à charge de macigno, à horizon B structural |
| Gbbr | Sols limoneux à charge schisto-gréseuse, à horizon B structural |
| GDa(m) | Sols limoneux peu caillouteux, faiblement à modérément gleyifiés, à horizon B textural et à horizon induré (fragipan) |
| GDac | Sols limono- et argilo-caillouteux à charge conglomératique, faiblement à modérément gleyifiés à horizon B textural |
| GDac(m) | Sols limono- et argilo-caillouteux à charge conglomératique, faiblement à modérément gleyifiés, à horizon B textural et à horizon induré (fragipan) |
| GDad | Sols argilo-caillouteux, faiblement ou modérément gleyifiés, à charge dolomitique, à horizon B textural |
| GDb | Sols limoneux peu caillouteux, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B structural |
| GDb(m) | Sols limoneux peu caillouteux, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B structural et à horizon induré (fragipan) |

| | |
|---------------|---|
| GDbd | Sols argilo-caillouteux, faiblement ou modérément gleyifiés, à charge dolomitique, à horizon B structural |
| GDbfi | Sols limoneux à charge schisto-phylladeuse, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B structural |
| GDbr | Sols limoneux à charge schisto-gréseuse, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B structural |
| GDbrj | Sols limoneux à charge argilo-schisto-gréseuse, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B structural |
| Glxc | Sols limono- et argilo-caillouteux, fortement ou très fortement gleyifiés, à charge conglomératique, à développement de profil non défini |
| Glx | Sols argilo-caillouteux, fortement ou très fortement gleyifiés, à charge dolomitique, à développement de profil non défini |
| Glx(m) | Sols limoneux peu caillouteux, fortement à très fortement gleyifiés, à développement de profil non défini |
| Lba | Sols sablo-limoneux, à horizon B textural |
| Lbay | Sols sablo-limoneux, à horizon B textural, devenant plus lourds en profondeur |
| Lbb | Sols sablo-limoneux, à horizon B structural |
| LDa | Sols sablo-limoneux, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B textural |
| LDa(m) | Sols sablo-limoneux, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B textural et à horizon induré (fragipan) |
| LDay | Sols sablo-limoneux, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B textural, devenant plus lourds en profondeur |
| LDb | Sols sablo-limoneux, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B structural |
| Llx | Sols sablo-limoneux, fortement ou très fortement gleyifiés, à développement de profil non défini |
| Pba | Sols sablo-limoneux légers, secs, à horizon B textural |

| | |
|------------|---|
| PDa | Sols sablo-limoneux légers, modérément secs ou modérément humides, à horizon B textural |
| Sba | Sols limono-sableux, secs, à horizon B textural |
| SDa | Sols limono-sableux, modérément secs ou modérément humides, à horizon B textural |
| Slx | Sols limono-sableux, fortement ou très fortement gleyifiés, à développement de profil non défini |
| Uba | Sols argileux lourds, à horizon B textural |
| Ubb | Sols argileux lourds, à horizon B structural |
| Ubb | Sols argileux lourds, à horizon B textural ou structural |
| Ubd | Sols argileux lourds, à horizon B textural jaune rougeâtre |
| UDa | Sols argileux lourds, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B textural |
| Udb | Sols argileux lourds, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B structural |
| UDB | Sols argileux lourds, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B textural ou structural |
| Ulx | Sols argileux lourds, fortement ou très fortement gleyifiés, à développement de profil non défini |

y devenant plus lourds en profondeur

(m) à horizon induré (fragipan)

| | |
|------------|---|
| ZBa | Sols sableux, très secs ou secs, à horizon B textural |
| ZBF | Sols sableux, très secs ou secs, à horizon B humique et/ou ferrique |
| ZDa | Sols sableux, modérément secs ou modérément humides, à horizon B textural |
| ZDF | Sols sableux, modérément secs ou modérément humides, à horizon B humique et/ou ferrique |

Sols des vallées et des dépressions

| | |
|------------|--|
| Abp | Sols sur matériaux limoneux |
| ADp | Sols faiblement ou modérément gleyifiés, sur matériaux limoneux |
| AFp | Sols fortement ou très fortement gleyifiés, à horizon réduit, sur matériaux limoneux |
| Alp | Sols fortement ou très fortement gleyifiés, sur matériaux limoneux |
| Ebp | Sols sur matériaux argileux |
| EDp | Sols faiblement ou modérément gleyifiés, sur matériaux argileux |
| EFp | Sols fortement ou très fortement gleyifiés, à horizon réduit, sur matériaux argileux |
| Elp | Sols fortement ou très fortement gleyifiés, sur matériaux argileux |
| Gbp | Sols sur matériaux limoneux ou argileux, peu caillouteux |
| GDp | Sols faiblement ou modérément gleyifiés, sur matériaux limoneux ou argileux, peu caillouteux |
| Glp | Sols fortement ou très fortement gleyifiés, sur matériaux limoneux ou argileux peu caillouteux |
| Glp | Sols fortement ou très fortement gleyifiés, sur matériaux limoneux peu caillouteux |
| Lbp | Sols sur matériaux sablo-limoneux |
| LDp | Sols faiblement ou modérément gleyifiés, sur matériaux sablo-limoneux |
| LFp | Sols fortement ou très fortement gleyifiés, à horizon réduit, sur matériaux sablo-limoneux |
| Llp | Sols fortement ou très fortement gleyifiés, sur matériaux sablo-limoneux |
| Pbp | Sols secs, sur matériaux sablo-limoneux légers |
| PDp | Sols modérément secs ou modérément humides, sur matériaux sablo-limoneux légers |
| Sbp | Sols secs, sur matériaux limono-sableux |

| | |
|------------|---|
| SDp | Sols modérément secs ou modérément humides, sur matériaux limono-sableux |
| SFp | Sols humides ou très humides, à horizon réduit, sur matériaux limono-sableux |
| Slp | Sols humides ou très humides sur matériaux limono-sableux |
| Ubp | Sols sur matériaux argileux lourds |
| UDp | Sols faiblement ou modérément gleyifiés, sur matériaux argileux lourds |
| UFp | Sols fortement ou très fortement gleyifiés, à horizon réduit, sur matériaux argileux lourds |
| Ulp | Sols fortement ou très fortement gleyifiés, sur matériaux argileux lourds |
| Zbp | Sols secs, sur matériaux sableux |
| ZDp | Sols modérément secs ou modérément humides, sur matériaux sableux |
| Zlp | Sols humides ou très humides, sur matériaux sableux |
| v | Sols sur matériaux tourbeux |

Phases de pentes

| | |
|----------|---------------------------------------|
| T | Pentes supérieures à 20% en terrasses |
|----------|---------------------------------------|

| | |
|--|--------------------------|
| | Pentes supérieures à 20% |
|--|--------------------------|

Profondeur

| | |
|--|--|
| | Phase profonde ou moyennement profonde |
|--|--|

| | |
|--|----------------------------|
| | Phase altérée peu profonde |
|--|----------------------------|

| | |
|--|--------------------|
| | Phase peu profonde |
|--|--------------------|

| | |
|--------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Phase superficielle |
| <input type="checkbox"/> | Phase superficielle très caillouteuse |
| <input type="checkbox"/> | Phase très superficielle |
| <input type="checkbox"/> | Phase peu profonde très caillouteuse |

Sols à substrat

| | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Substrat dolomitique |
| <input type="checkbox"/> | Substrat marneux |
| <input type="checkbox"/> | Substrat d'argile d'altération de marnes |
| <input type="checkbox"/> | Substrat de grès calcaire, de sable ou d'argile d'altération (grès de Lux.) |
| <input type="checkbox"/> | Substrat calcaireux |
| <input type="checkbox"/> | Substrat d'argile d'altération de calcaire |
| <input type="checkbox"/> | Substrat de macigno |
| <input type="checkbox"/> | Substrat d'argile d'altération de macigno |
| <input type="checkbox"/> | Substrat de grès altéré |
| <input type="checkbox"/> | Substrat d'argile d'altération de grès |
| <input type="checkbox"/> | Substrat argileux |
| <input type="checkbox"/> | Substrat de sable et d'argile d'altération (grès de Lux.) |

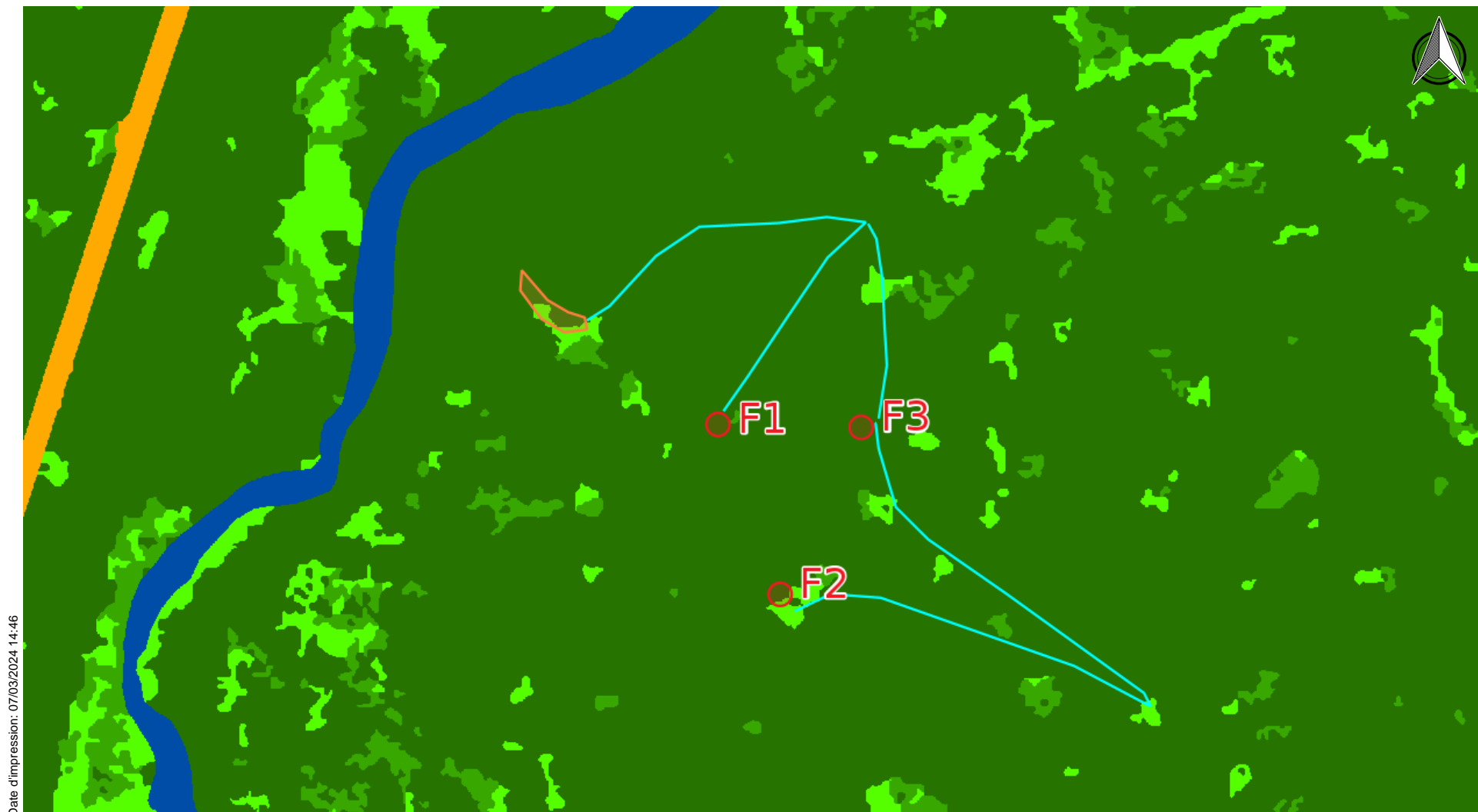
| | |
|--|--|
| | Substrat d'argile d'altération de schistes |
| | Substrat schisteux |
| | Substrat schisteux altéré |

Sols non différenciés

| | |
|----------|-----------------------------------|
| A | Fonds de vallons argileux |
| L | Fonds de vallons limoneux |
| M | Mares |
| R | Fonds de vallons rocaillieux |
| S | Zones de sources et de suintement |
| | Affleurements rocheux |

Sols artificiels

| | |
|-----------|---------------------|
| FE | Fosses d'extraction |
| | Dépôts |
| | Terrains remaniés |
| | Zones bâties |



Date d'impression: 07/03/2024 14:46

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










Echelle approximative 1:1500

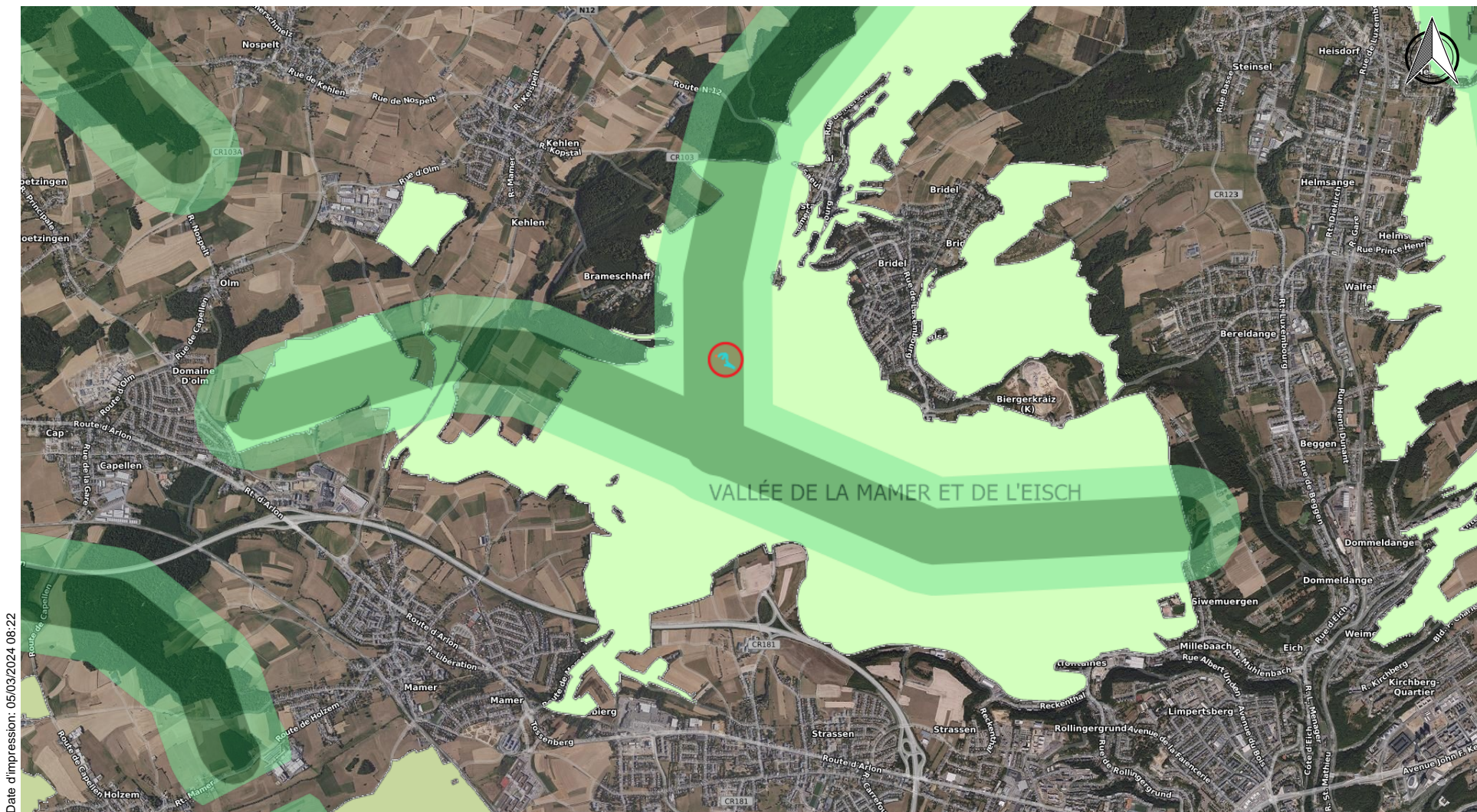


<http://g-o.lu/3/Mu5j>



Couverture du sol

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



Date d'impression: 05/03/2024 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: 50000

0 500 1500m

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



Vogelschutzgebiete Natura 2000

natura2000_oiseaux : Zones de protection oiseaux Natura2000



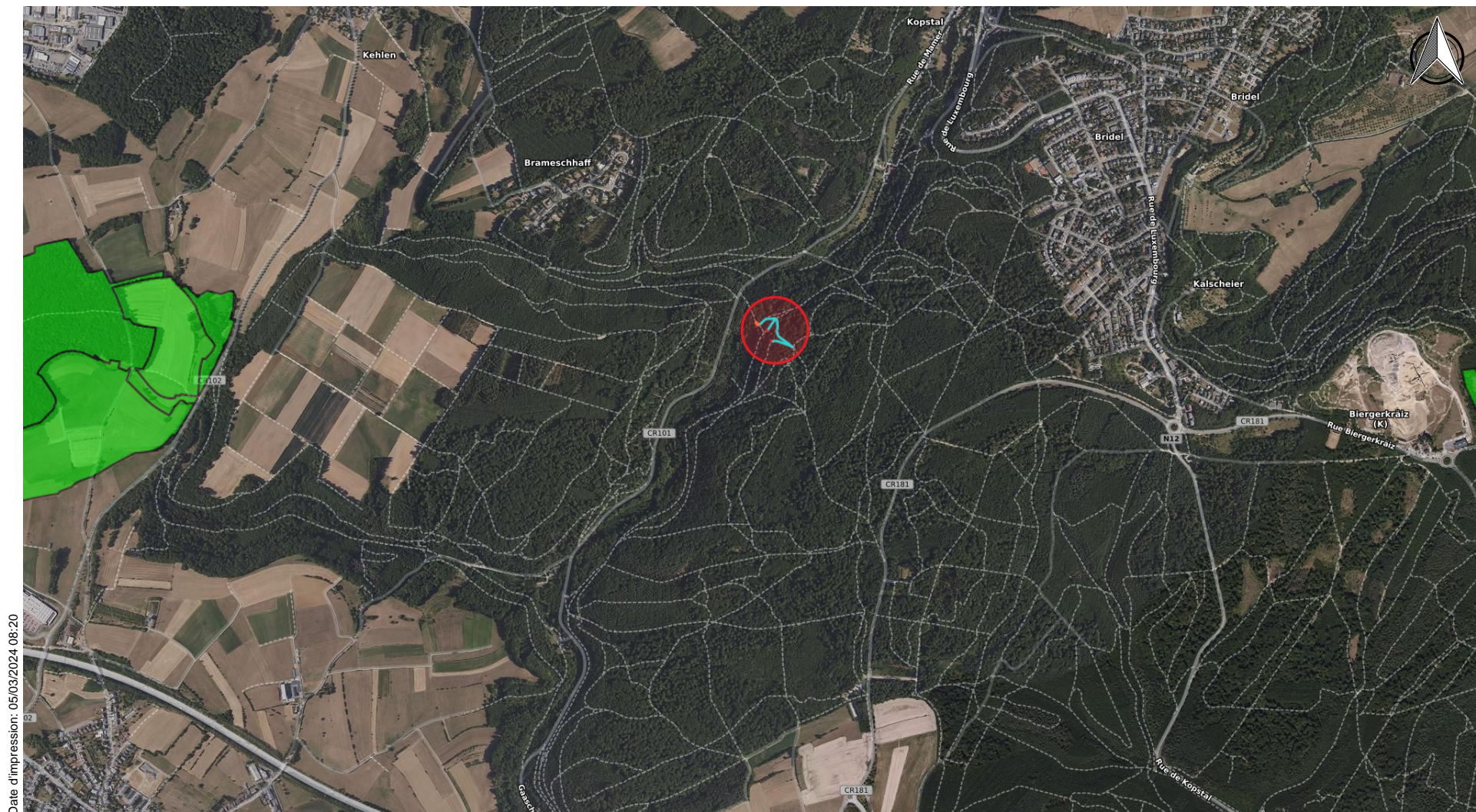
natura2000_oiseaux / Zones de protection oiseaux Natura2000 :

Habitate Natura 2000

Habitate Natura 2000



Habitate Natura 2000



Date d'impression: 05/03/2024 08:20

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

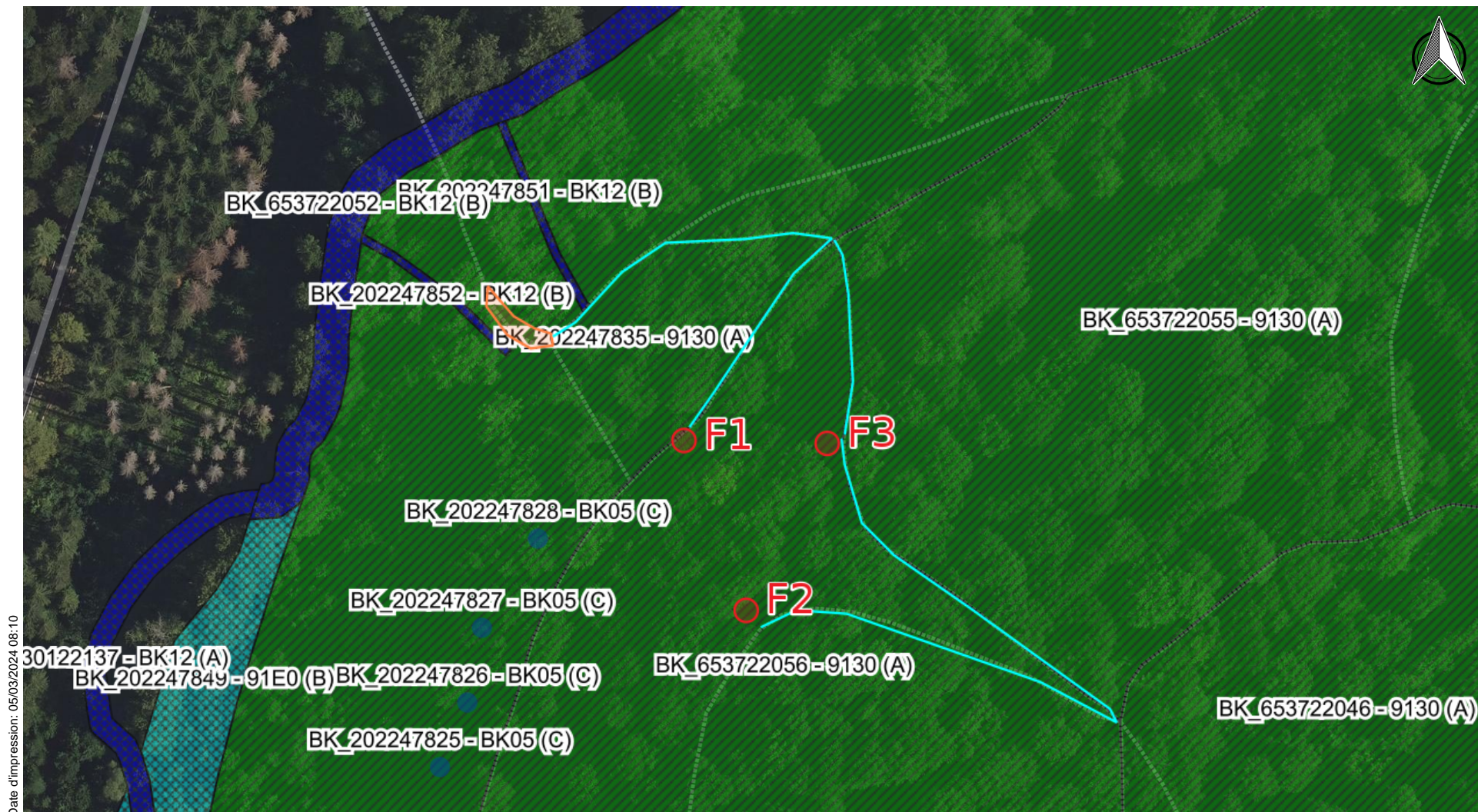
Ungefäher Maßstab 1: 25000

0 200 600m

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



| | |
|---|---------------------------------|
|  | Ausgewiesene Naturschutzgebiete |
|---|---------------------------------|



Date d'impression: 05/03/2024 08:10

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

Ungefährer Maßstab 1: 1500



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



[illegible]

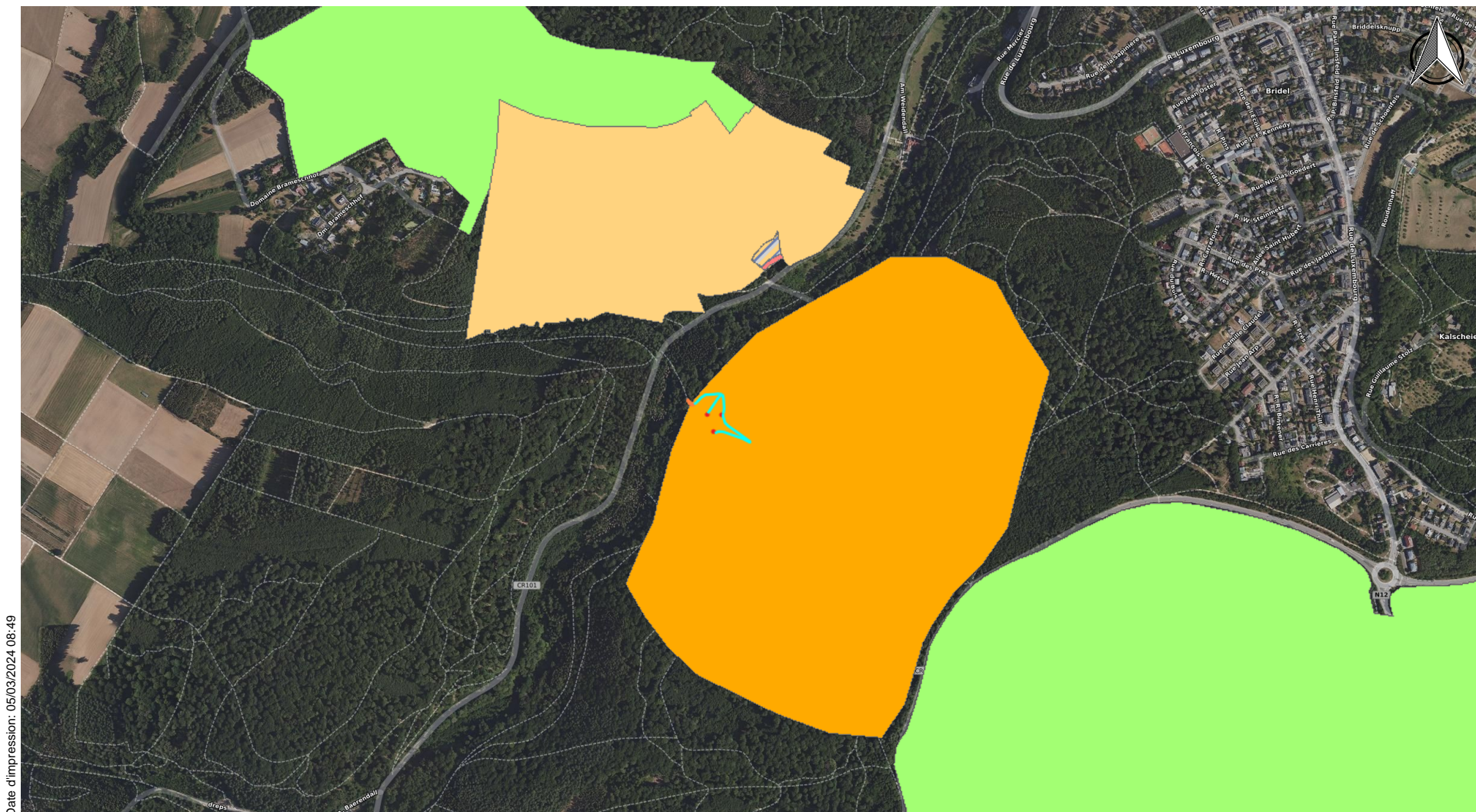
BTK_B



| | |
|---|---|
|  | 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) |

| | |
|-------------------------|--|
| B411 (INDE 205 135 185) | Complex de mines (secteur mines à ciel ouvert) |
| B412 (INDE 205 170 185) | Feldsengebiet (Feldengebiet) |
| B413 (INDE 205 170 185) | Tracé d'habitat (secteur mines à ciel ouvert) |
| B414 (INDE 205 170 185) | Schuttschuttensystem (Feldengebiet) |
| B415 (INDE 205 225 70) | Complex de mines (secteur mines à ciel ouvert) |
| B416 (INDE 205 225 70) | Magnesiancomplex (Feldengebiet) |
| B417 (INDE 205 225 70) | Magnesiancomplex (Feldengebiet) |
| B418 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B419 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B420 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B421 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B422 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B423 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B424 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B425 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B426 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B427 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B428 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B429 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B430 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B431 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B432 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B433 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B434 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B435 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B436 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B437 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B438 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B439 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B440 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B441 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B442 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B443 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B444 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B445 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B446 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B447 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B448 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B449 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B450 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B451 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B452 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B453 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B454 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B455 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B456 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B457 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B458 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B459 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B460 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B461 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B462 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B463 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B464 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B465 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B466 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B467 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B468 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B469 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B470 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B471 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B472 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B473 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B474 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B475 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B476 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B477 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B478 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B479 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B480 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B481 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B482 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B483 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B484 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B485 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B486 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B487 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B488 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B489 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B490 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B491 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B492 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B493 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B494 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B495 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B496 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B497 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B498 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B499 (INDE 205 225 70) | Crystalline |
| B500 (INDE 205 225 70) | Crystalline |

| | |
|-------------------------|--|
| B411 (INDE 205 135 185) | Complex de mines (secteur mines à ciel ouvert) |
| B412 (INDE 205 170 185) | Feldsengebiet (Feldsengebiet) |
| B413 (INDE 205 170 185) | Tracé d'habitat (secteur mines à ciel ouvert) |
| B414 (INDE 205 170 185) | Schuttschuttensystem (Feldsengebiet) |
| B415 (INDE 205 225 70) | Complex de mines (secteur mines à ciel ouvert) |
| B416 (INDE 205 225 70) | Magnesiancomplex (Feldsengebiet) |
| B417 (INDE 205 225 70) | Magnesiancomplex (Feldsengebiet) |
| B418 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B419 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B420 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B421 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B422 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B423 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B424 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B425 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B426 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B427 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B428 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B429 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B430 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B431 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B432 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B433 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B434 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B435 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B436 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B437 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B438 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B439 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B440 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B441 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B442 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B443 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B444 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B445 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B446 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B447 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B448 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B449 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B450 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B451 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B452 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B453 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B454 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B455 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B456 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B457 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B458 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B459 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B460 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B461 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B462 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B463 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B464 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B465 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B466 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B467 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B468 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B469 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B470 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B471 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B472 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B473 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B474 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B475 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B476 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B477 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B478 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B479 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B480 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B481 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B482 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B483 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B484 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B485 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B486 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B487 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B488 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B489 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B490 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B491 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B492 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B493 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B494 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B495 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B496 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B497 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B498 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B499 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |
| B500 (INDE 205 225 70) | Cratogenic |



Date d'impression: 05/03/2024 08:49

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: 15000

0 200 400 600m





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

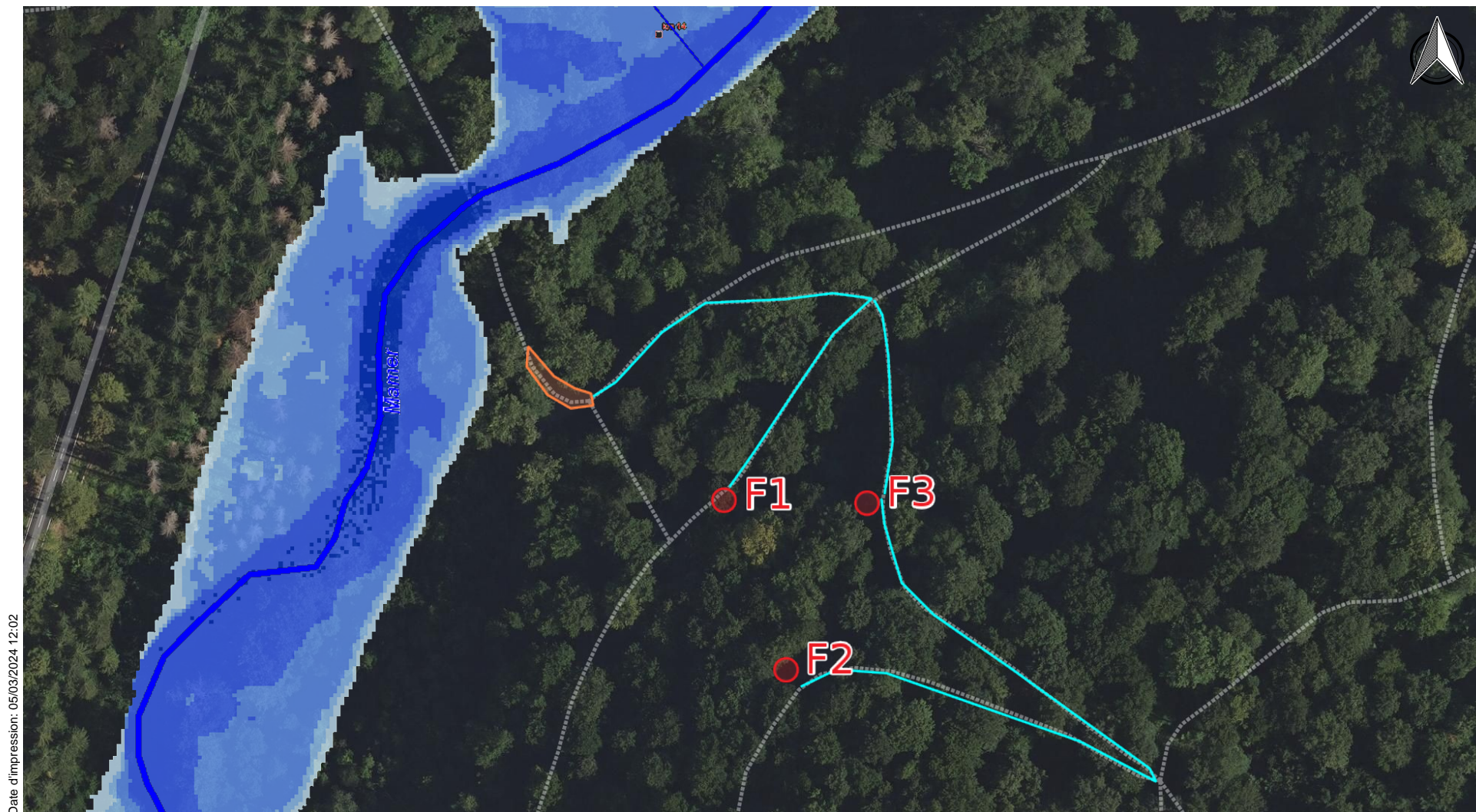


Provisorische ZPS



ZPS durch grosshrzgl. Verordnung festgelegt

| | |
|---|--|
|  | unmittelbare Schutzzone, Fassungsbereich [Zone I] |
|  | engere Schutzzone [Zone II] |
|  | engere Schutzzone mit erhöhter Vulnerabilität [Zone II-V1] |
|  | weitere Schutzzone [Zone III] |



Date d'impression: 05/03/2024 12:02

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

Echelle approximative 1:1500



<http://g-o.lu/3/w3vE>



Cours d'eau





Protection mobile contre les crues

Hauteur d'eau



< 0.5 m



> 0.5 - 1 m



> 1 - 2 m



> 2 - 4 m



> 4 m



Zones inondables non-connectées
au cours d'eau

Hauteur d'eau

Zones protégées par protections mobiles



< 0.5 m



> 0.5 - 1 m



> 1 - 2 m



> 2 - 4 m



> 4 m

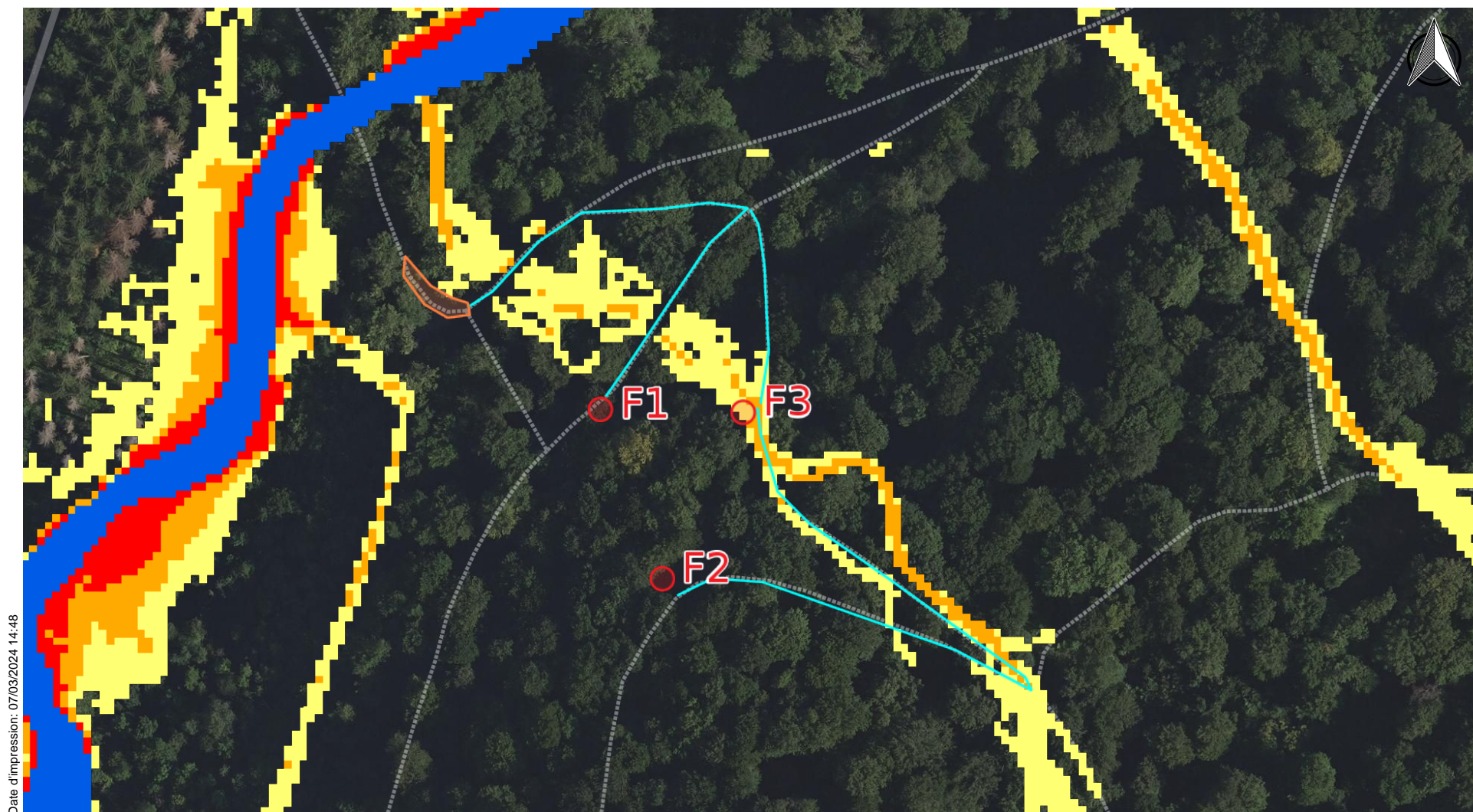


LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Administration du cadastre
et de la topographie

Carte de danger de fortes pluies

map.geoportail.lu

Le géoportail national du Grand-Duché du Luxembourg



Date d'impression: 07/03/2024 14:48

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

Echelle approximative 1:1500



<http://g-o.lu/3/BHE5>



| | | 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



Date d'impression: 07/03/2024 14:49

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


Echelle approximative 1:1500



<http://g-o.lu/3/dY0n>




Zone d'observation archéologique (ZOA)

 Sous-zone

 ZOA


 Sites archéologiques listés sur l'inventaire supplémentaire dans la ZOA

 Sites archéologiques classés monument national dans la ZOA

Terrains ne faisant pas partie de la ZOA

 Terrains complètement aménagés

 Sites complètement fouillés

 Sites Archéologiques classés comme patrimoine culturel national

Plans

Plan P1 (21/616) EA APS 101:

Plan de situation topographique - Source Brameschbiereg 2; par S&A (01.03.2024)

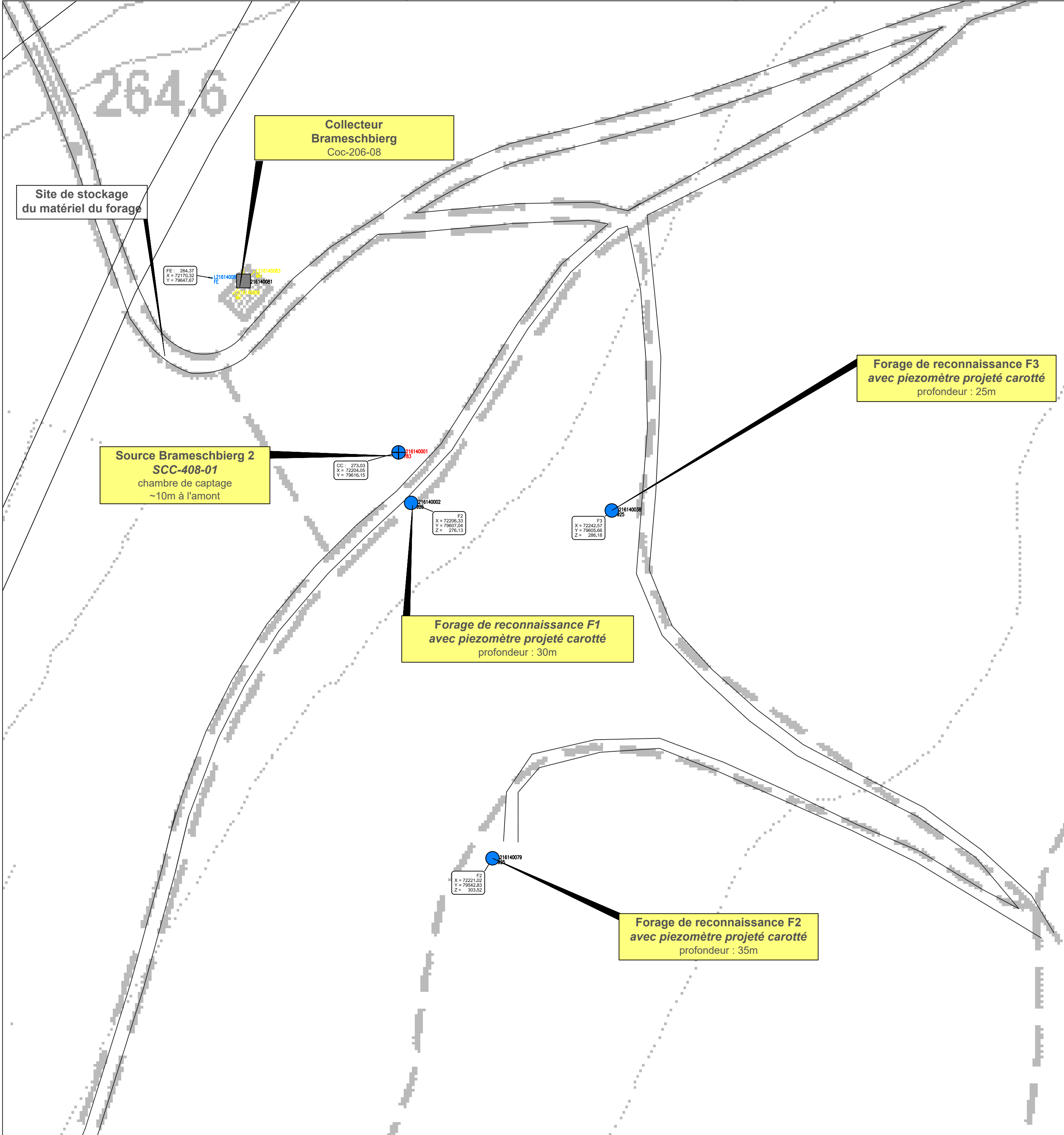
Plan P2 (21/616) EA APS 102:

Plan de situation aérienne - Source Brameschbiereg 2; par S&A (01.03.2024)

Plan P2 (21/616) EA APS 801:

Plan de situation cadastrale - Source Brameschbiereg 2; par S&A (01.03.2024)

PLAN C:\apeal\ch2021\ch2021081602-PROJET\PLANS\Projet.DWG, LAYOUT: 21-616_EA_APS_101, - Date: 18. March 2024, User: edizah



LEGENDE PAP/PROJET :

- Source
- Forage de reconnaissance projeté
- Collecteur
- Chemin d'accès

| IND. | DATE | DESSINÉ | CONTROLÉ | MODIFICATIONS |
|------|------|---------|----------|---------------|
| E | | | | |
| D | | | | |
| C | | | | |
| B | | | | |
| A | | | | |



MAÎTRE DE L'OUVRAGE
Administration Communale de Strassen
1 Place G.-D. Charlotte
L-8041 Strassen

PROJET
Source Brameschbiert 2
Etude hydrogéologique préliminaire

PLAN
Plan de situation topographique
Source Brameschbiert 2

| | | | | | | |
|-----------------|----------|--------------|---------|--------------|-------------|----------|
| CODE: | SERVICE: | PHASE/ETUDE: | NUMERO: | INDICE: | DATE: | ECHELLE: |
| N° PLAN: 21/616 | EA | APS | 101 | | 01/03/2024 | 1/500 |
| | | | | DESSINE: | CONTROLÉ: | |
| | | | | Zahitovic E. | Theodore S. | |

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



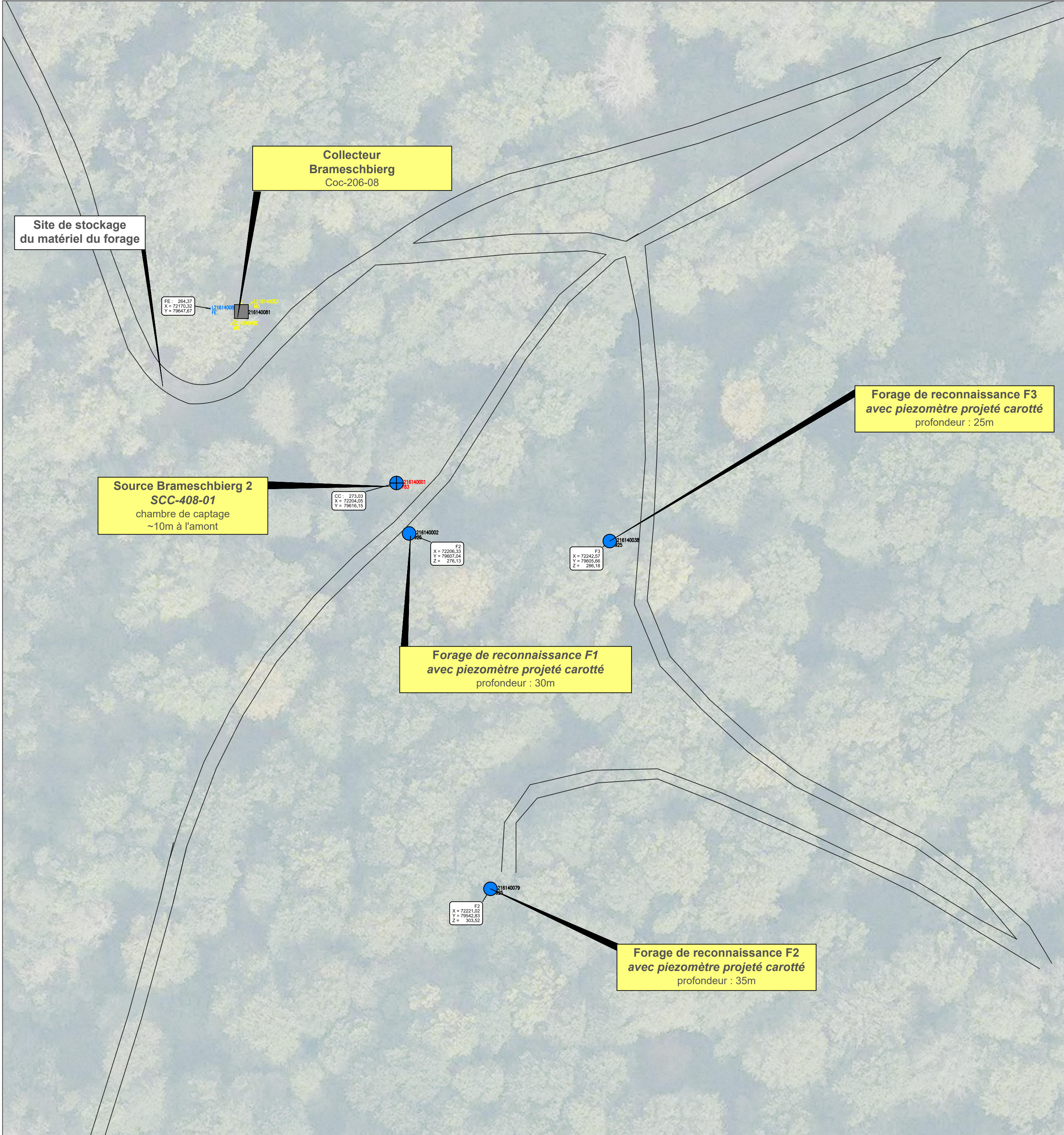
**Schroeder
& Associés**

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

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

Société Anonyme
RC Luxembourg B 69336
TVA LU 17890818

PLAN-C:\apeal\ch2021\ch202106162\PROJET\PLANS\Projet.DWG, LAYOUT: 21-616 EA_APS_102, - Date: 18. March 2024, User: edizah



LEGENDE PAP/PROJET :

- Source
- Forage de reconnaissance projeté
- Collecteur
- Chemin d'accès

| IND. | DATE | DESSINÉ | CONTROLÉ | MODIFICATIONS |
|------|------|---------|----------|---------------|
| E | | | | |
| D | | | | |
| C | | | | |
| B | | | | |
| A | | | | |



| | | | | | | |
|---------------------|--|--------------------------------------|--------------|---------|-----------------------|-----------------------|
| MAÎTRE DE L'OUVRAGE | | Administration Communale de Strassen | | | | |
| | | 1 Place G.-D. Charlotte | | | | |
| | | L-8041 Strassen | | | | |
| PROJET | | Source Brameschbiert 2 | | | | |
| | | Etude hydrogéologique préliminaire | | | | |
| PLAN | | Plan de situation aériennes | | | | |
| | | Source Brameschbiert 2 | | | | |
| CODE: | | SERVICE: | PHASE/ETUDE: | NUMERO: | INDICE: DATE: | ECHELLE: |
| N° PLAN: 21/616 | | EA | APS | 102 | 01/03/2024 | 1/500 |
| | | | | | DESSINE: Zahitovic E. | CONTROLE: Theodore S. |

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



**Schroeder
& Associés**

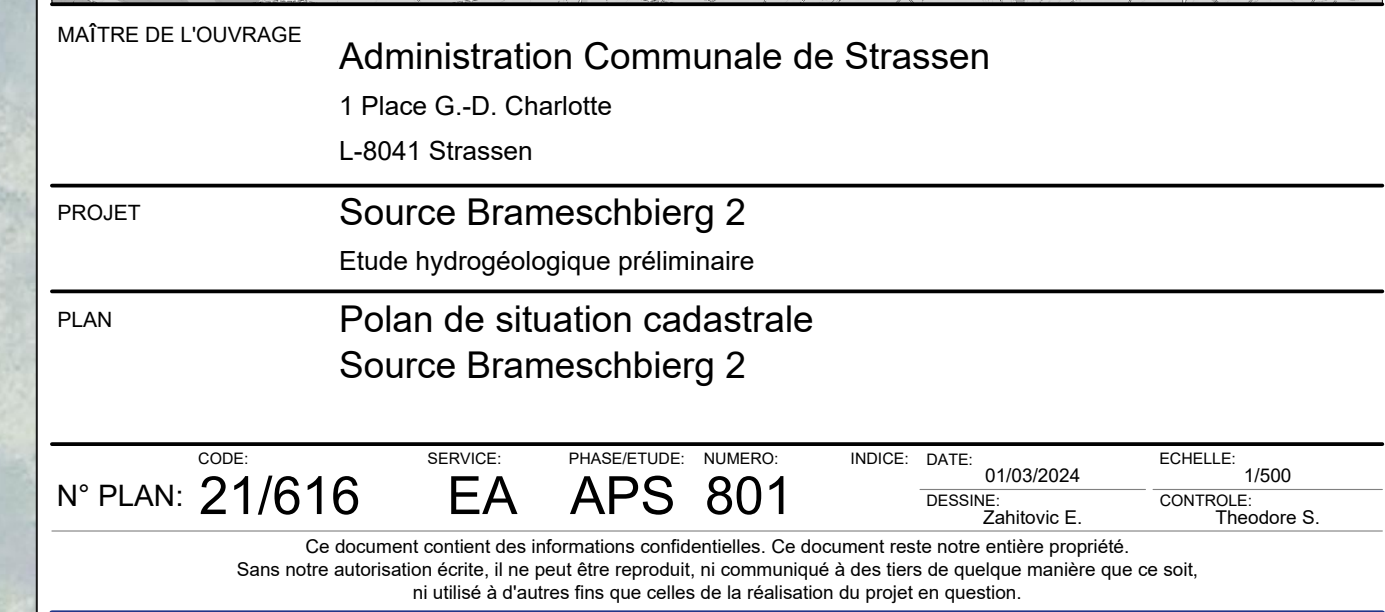
Schroeder & Associés
13, rue de l'Innovation
L-1896 Kockelscheuer

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

Société Anonyme
RC Luxembourg B 69336
TVA LU 17890818



| IND. | DATE | DESSINE | CONTROLE | MODIFICATIONS |
|------|------|---------|----------|---------------|
| E | | | | |
| D | | | | |
| C | | | | |
| B | | | | |
| A | | | | |



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