



Accord-Cadre n° 006618

Marché subséquent n° 22000388

**ÉTUDES ENVIRONNEMENTALES :
DIAGNOSTIC DE ZONE HUMIDE**

Itinéraire cyclable Steige-Saint-Maurice : RD424

STEIGE – SAINT-MAURICE



Collectivité européenne d'Alsace

MZ1305

Mai 2024

Réalisation du dossier



Iris conseil Régions

48 place Mazelle

57000 METZ

Tél : 03.87.18.48.91

www.irisconseil.fr

Suivi des versions et des modifications

Version	Date	Rédaction	Relecture – Contrôle qualité	Modifications
00_00	Mai 2023	P. ANTOINE Chargée d'affaires	L. MASCIOCCHI Chargée d'affaires	-
00_01	Septembre 2023	P. ANTOINE Chargée d'affaires	L.MASCIOCCHI Chargée d'affaire	Compléments / Modifications
01_01	Janvier 2024	L.MASCIOCCHI Chargée d'affaire	P. ANTOINE Chargée d'affaires	Corrections CeA de la synthèse bibliographique Ajout du rapport d'étude pédologique
02_01	Octobre 2024	L.MASCIOCCHI Chargée d'affaire	P. ANTOINE Chargée d'affaires	Corrections CeA sur le rapport pédologique

SOMMAIRE

1.	Contextes et objectifs de l'étude	6
1.1.	Localisation de la zone d'étude	6
1.2.	Contexte lié au projet.....	8
1.3.	Objectifs de l'étude	8
2.	Diagnostic pédologique de zones humide.....	8
2.1.	Rappel du cadre réglementaire.....	8
2.2.	Méthodologie de diagnostic de zone humide	9
2.2.1.	Recueil de données bibliographiques	9
2.2.2.	Investigations de terrain – Critère pédologique	10
2.2.3.	Investigations de terrain – Critère floristique.....	12
3.	Recueil de données bibliographiques.....	13
3.1.	Topographie	13
3.2.	Analyse des cartes historiques.....	15
3.2.1.	Carte de l'état-major	15
3.3.	Eaux superficielles.....	18
3.3.1.	Cours d'eau	18
3.3.2.	Plans d'eau.....	22
3.4.	Eaux souterraines.....	24
3.5.	Géologie	26
3.6.	Pédologie	27
3.7.	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).....	30
3.8.	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)	32
3.9.	RAMSAR	35
3.10.	Zones humides potentielles	35
3.11.	Aléa inondation	35
3.12.	Autres données d'inventaires zone humide	38
4.	Résultats des investigations pédologiques	44
4.1.	Plan d'investigation	44
4.2.	Description de l'environnement de la zone d'étude	55
4.3.	Description des sols rencontrés sur le site.....	56
4.3.1.	Description du profil type A – Sondages 1, 2, 3	57
4.3.2.	Description du profil type B – Sondages 5, 6, 6c, 8b, 12, 13, 13b, 14, 15, 16b, 17, 17b, 18, 19, 19c, 23, 25, 26, 28, 29, 30 et 33.....	59
4.3.3.	Description du profil type C – Sondages 6b, 8, 12b, 12c, 13c, 16, 19b, 32 et 33b	61

4.3.4.	Description du profil type D – Sondages 7	64
4.3.5.	Description du profil type E – Sondages 20, 21, 31.....	65
4.3.6.	Description du profil type F – Sondages 26b et 27	67
4.3.7.	Description du profil type G – Sondages 34, 35, 37	69
4.3.8.	Description du profil type H – Sondages 36, 38, 39	71
4.4.	Synthèse des sondages réalisés	74
4.5.	Délimitation des zones humides pédologiques inventoriées	76
5.	Résultats des inventaires floristiques	83
5.1.	Etude des habitats.....	83
5.2.	Etude des espèces.....	84
5.3.	Délimitation des zones humides sur le critère floristique	88
6.	Synthèse	93
7.	ANNEXES.....	99
7.1.	Planches de photographiques de chaque sondage réalisé et de son environnement proche	100

Table des cartes

Carte 1 : Localisation de la zone d'étude immédiate	7
Carte 2 : Topographie de la zone d'étude.....	14
Carte 3 : Carte d'état-major (1820-1866) au droit de la zone d'étude.....	16
Carte 4 : Carte des eaux superficielles - Secteur Steige	19
Carte 5 : Eaux superficielles - Secteur Maisongoutte	20
Carte 6 : Eaux superficielles - Secteur Saint-Maurice.....	21
Carte 7 : Plan d'eau - Secteur Saint-Maurice.....	22
Carte 8 : Photographie aérienne 2018 - Secteur Saint-Maurice.....	23
Carte 9 : Masse d'eau souterraine au droit de la zone d'étude immédiate	24
Carte 10 : Entités hydrogéologiques au droit de la zone d'étude immédiate	25
Carte 11 : Géologie au droit de la zone d'étude	26
Carte 12 : Pédologie au droit de la zone d'étude	29
Carte 13 : Zones humides remarquables à proximité du projet.....	31
Carte 14 : Zones humides du SAGE Giessen Lièpvrette - Secteur Steige - Maisongoutte	33
Carte 15 : Zones humides du SAGE Giessen - Lièpvrette - Secteur Saint-Martin-Saint-Maurice.....	34
Carte 16 : Zones humides potentielles au droit de la zone d'étude.....	35
Carte 17 : Aléa inondation - Vue globale.....	36
Carte 18 : Aléa inondation - Zoom Saint-Maurice	37
Carte 19 : Signalement des zones humides en Alsace.....	41
Carte 20 : Localisation des mares inventoriées par le PRAM - Secteur Saint-Maurice	43
Carte 21 : Aperçu des cartes de références utilisées pour le positionnement des points de sondage.	46

Carte 22 : Localisation des points de sondage	49
Carte 23 : Localisation des points de sondage réalisés le 19/10/2023 et le 22/11/2023	54
Carte 24 : Zones humides recensées au droit de la zone d'étude immédiate et localisation des sondages pédologiques - Iris conseil	81
Carte 25 : Localisation des zones humides et des relevés pp et NC selon le critère de végétation 1/4	89
Carte 26 : Localisation des zones humides et des relevés pp et NC selon le critère de végétation 2/4	90
Carte 27 : Localisation des zones humides et des relevés pp et NC selon le critère de végétation 3/4	91
Carte 28 : Localisation des zones humides et des relevés pp et NC selon le critère de végétation 4/4	92
Carte 29 : Localisation des zones humides totales – Secteur Steige	94
Carte 30 : Localisation des zones humides totales – Secteur Maisongoutte	95
Carte 31 : Localisation des zones humides totales - Secteur Saint-Martin 1	96
Carte 32 : Localisation des zones humides totales - Secteur Saint-Martin 2	97
Carte 33 : Localisation des zones humides totales - Secteur Saint-Maurice	98

Tables des figures

Figure 1 : Classes d'hydromorphie du GEPPA (Haut : version partielle apportant plus de précision sur les typologies de sols humides, Bas : Version complète de 1981)	11
Figure 2 : Légende de la carte d'état-major (1820-1866)	17
Figure 3 : Photographie du plan d'eau de Saint-Maurice	23
Figure 4 : Photographies annotées de la zone d'étude	55
Figure 5 : Rattachement des classes d'hydromorphie définies par le Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliqué (GEPPA 1981 : modifié) aux sols des « zones humides » (ZH)	56

Table des tableaux

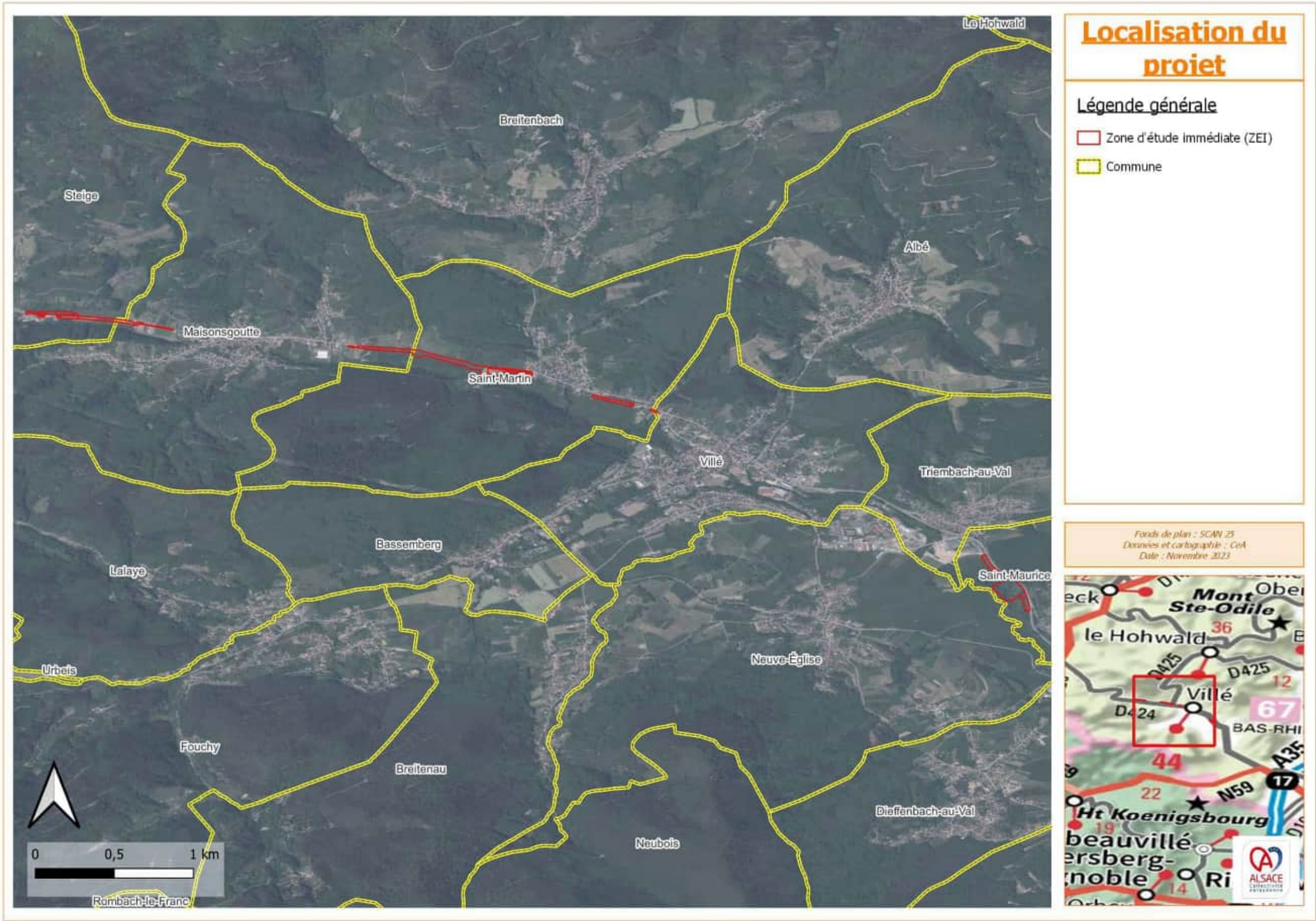
Tableau 1 : Description du profil type A	58
Tableau 2 : Description du profil type B	59
Tableau 3 : Description du profil type C	62
Tableau 4 : Description du profil type D	64
Tableau 5 : Description du profil type E	66
Tableau 6 : Description du profil type F	68
Tableau 7 : Description du profil type G	70
Tableau 8 : Description du profil type H	71
Tableau 9 : Synthèse des sondages réalisés - Iris conseil	74
Tableau 10 : Liste des habitats présents sur la ZEI et leur caractère humide au sens de l'arrêté	83
Tableau 11 : Liste des relevés de végétation réalisés pour les habitats « Pro parte » et Non caractérisable	84

1. Contextes et objectifs de l'étude

1.1. Localisation de la zone d'étude

Le projet s'étend de la commune de Steige à la commune de Saint-Maurice dans le Bas-Rhin (67), le long de la route départementale RD424, en incluant les communes de Maisongoutte, Villé et Saint-Martin. Ce projet s'étend sur 5 zones réparties sur les différentes communes précitées.

La carte ci-après localise la zone d'étude immédiate (ZEI) du projet au sein de laquelle s'effectueront les inventaires de terrain.



Carte 1 : Localisation de la zone d'étude immédiate

1.2. Contexte lié au projet

Porté par la Collectivité européenne d'Alsace (CeA), le projet concerne l'aménagement d'une piste cyclable en site propre le long de la RD424 entre Steige et Saint-Maurice. Cet aménagement est inscrit dans le plan vélo 2030 et constitue un projet prioritaire par les élus du canton lors de l'exercice de priorisation du Plan Pluriannuel d'Investissement Routes.

Cette piste cyclable consistera en une voie verte partagée avec des engins agricoles sur certaines portions hors agglomérations de l'itinéraire. Des itinéraires cyclables existent déjà dans ce secteur, notamment au niveau de Steige, Villé et Saint-Maurice. Ce projet permettra de renforcer l'utilisation du vélo dans les trajets du quotidien en desservant des établissements scolaires notamment.

Globalement le projet de piste cyclable se situe en fond de vallée, le long du Ruisseau le Giessen.

1.3. Objectifs de l'étude

Les objectifs attendus par le maître d'ouvrage sont les suivants :

- Réaliser le diagnostic environnemental aboutissant à un état initial complet de la biodiversité ;
- Réaliser le diagnostic des zones humides selon les critères habitat, flore et pédologie ;
- Réaliser une étude d'impacts sommaire dans un document séparé (note réglementaire).

Le diagnostic environnemental relatif à la biodiversité est en cours de réalisation par Rainette. Il a débuté en mai 2023 et se terminera en mai 2024. Il s'étend ainsi sur 4 saisons.

Les investigations pédologiques des zones humides a été menée par Iris conseil en automne 2023. Le présent document reprend ainsi la synthèse bibliographique des données existantes relatives au caractère humide ou potentiellement humide des sols de la zone d'étude immédiate établis en septembre 2023, et est complété du rapport d'étude pédologique suite aux investigations de terrain.

Les éléments de diagnostic pédologique présentés ici seront repris dans le document final de diagnostic écologique.

2. Diagnostic pédologique de zones humide

2.1. Rappel du cadre réglementaire

L'article L 211-1-1° du code de l'environnement, modifié par l'article 23 de la Loi 2019-773 du 24 juillet 2019 explique :

« On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année »

La circulaire du 24 juin 2008, modifiée par celui du 1^{er} octobre 2009, précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 241-7-11 et R. 211-108 du Code de l'environnement. D'après cet arrêté, la délimitation des zones humides repose sur **2 critères** :

- **Le critère pédologique** (étude des sols), qui consiste à vérifier la présence de sols hydromorphes ;
- **Le critère botanique** (étude de la végétation) qui consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile, à partir soit directement de l'étude des espèces végétales, soit de celles des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats ».

L'article 23 de la loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'OFB a modifié l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement en réintroduisant la notion alternative des critères de prise en compte.

Ainsi ces 2 critères sont alternatifs et interchangeables, il suffit que l'un des deux soit rempli pour qu'un terrain puisse officiellement être qualifié de zone humide. Si un critère ne peut à lui seul permettre de caractériser la zone humide, l'autre critère est utilisable.

La clé de détermination des sols, la liste des espèces et des habitats indicateurs de zones humides sont fournies dans la circulaire du 24 juin 2008, modifiée par l'arrêté du 01 octobre 2009.

Le présent rapport d'étude ne concerne que les investigations pédologiques pour la recherche et la délimitation de zones humides sur la zone d'étude immédiate.

2.2. Méthodologie de diagnostic de zone humide

2.2.1. Recueil de données bibliographiques

Préalablement à la réalisation des investigations de terrain, un recueil de données bibliographiques est établi afin d'appréhender le contexte de la zone d'étude. Ainsi les éléments suivants sont analysés, lorsqu'elles sont disponibles pour la zone d'étude concernée, afin d'établir ce premier diagnostic :

- Eaux superficielles
- Eaux souterraines
- Topographie
- Données cartographiques historiques (carte de Cassini, carte d'État-Major, orthophotographies)
- Géologie
- Pédologie
- Cartographie des zones humides remarquables du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) concerné par la zone d'étude,
- Cartographie des zones humides ordinaires et zones potentiellement humides référencées dans le/les Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) concernés par la zone d'étude
- Aléa inondation
- Milieux potentiellement humides
- Tout autre donnée d'inventaire existante sur la zone d'étude concernée.

L'ensemble de ces informations permettent au pédologue et au botaniste de bien appréhender le terrain, d'orienter les prospections et de conforter les analyses de terrain.

2.2.2. Investigations de terrain – Critère pédologique

Les investigations pédologiques dans le cadre d'un diagnostic de zone humide sont principalement axées sur la recherche de traces de stagnation d'eau permanente ou temporaire dans les sols. Cette présence d'eau dans le sol se traduit par la manifestation de traits d'hydromorphie. Les traits d'hydromorphies recherchés ainsi que la méthodologie d'investigation sont présentées ci-après.

2.2.2.1. Morphologie des sols recherchée pour caractériser des zones humides

L'engorgement des sols par l'eau peut se révéler sous la forme de traces qui perdurent dans le temps appelées « traits d'hydromorphie ». Ces traits sont la plupart du temps observables. Ils peuvent persister à la fois pendant les périodes humides et sèches, ce qui les rend particulièrement intéressants pour identifier les sols de zones humides. Toutefois les périodes les plus propices à l'observation des traits d'hydromorphie sont les périodes d'engorgement des sols, soit de l'automne au printemps (octobre à mai).

Les sols de zones humides se caractérisent généralement ainsi par la présence d'un ou plusieurs traits d'hydromorphie suivants :

- Des traits rédoxiques,
- Des horizons réductiques,
- Des horizons histiques.

Les termes traits réductiques sont souvent utilisés, par comparaison avec les traits rédoxiques. En réalité, la manifestation d'engorgement concerne la quasi-totalité du volume de sol ; il ne s'agit donc pas d'un trait en tant que tel mais d'une manifestation morphologique prédominante caractéristique d'un horizon spécifique.

Les traits rédoxiques, notés g et (g), résultent **d'un engorgement temporaire** par l'eau avec pour conséquence principale des alternances d'oxydation et de réduction. Le fer réduit (soluble), présent dans le sol, migre sur quelques millimètres ou quelques centimètres puis précipite sous formes de taches ou accumulation de rouille, nodules ou films bruns ou noirs. Dans le même temps, les zones appauvries en fer se décolorent et deviennent pâles ou blanchâtres.

Un horizon de sol est qualifié de rédoxique lorsqu'il est caractérisé par la présence de traits rédoxiques couvrant plus de 5 % de la surface de l'horizon.

Les horizons réductiques, notés Go et Gr, **résultent d'engorgements permanents ou quasi-permanents**, qui induisent un manque d'oxygène dans le sol et créent un milieu réducteur riche en fer ferreux ou réduit. L'aspect typique de ces horizons est marqué par 95 à 100 % du volume qui présente une coloration uniforme verdâtre/bleuâtre.

Les horizons histiques, notés H, sont des horizons holorganiques entièrement constitués de matières organiques et formés **en milieu saturé par la présence d'eau durant des périodes prolongées** (plus de six mois dans l'année). Les différents types d'horizons H sont définis par leur taux de « fibres frottées » et le degré de décomposition du matériel végétal :

- Horizons H fibriques, avec plus de 40 % de fibres frottées (poids sec), codés Hf,
- Horizons H mésiques, avec 10 à 40 % de fibres frottées (poids sec), codés Hm,
- Horizons H sapriques, avec moins de 10 % de fibres frottées (poids sec), codés Hs.

Pour la réalisation de diagnostic pédologique de zone humide les périodes sèches ne sont pas favorables pour une observation optimale des taches d'oxydo-réduction. Aussi, il est préférable d'effectuer les sondages en automne ou en fin d'hiver/début de printemps.

Lors des investigations pédologiques, la profondeur d'apparition de chaque horizon est notée afin de pouvoir classer les profils pédologiques rencontrés et de déterminer leur caractère humide ou non au regard des classes d'hydromorphie du GEPPA présentées ci-après :

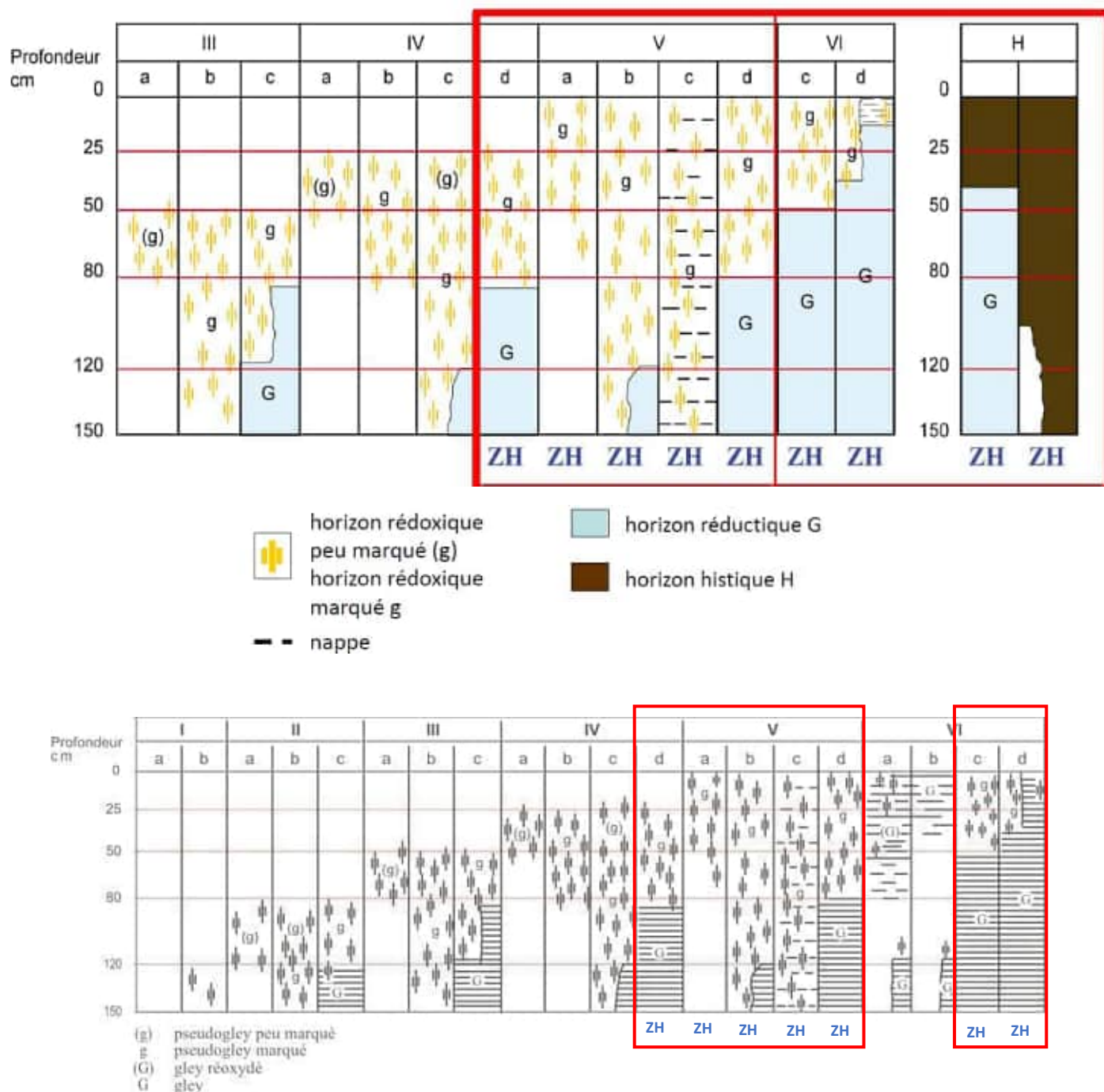


Figure 1 : Classes d'hydromorphie du GEPPA (Haut : version partielle apportant plus de précision sur les typologies de sols humides, Bas : Version complète de 1981)

2.2.2.2. Protocole de terrain

Les investigations de terrain consistent en la réalisation de sondages à l'aide d'une tarière manuelle de diamètre 7 cm. Ces sondages sont menés jusqu'à la profondeur de 1,20 m en l'absence d'obstacle à l'enfoncement.

Pour limiter au maximum les erreurs et augmenter la précision des observations, le sondage est reconstitué en remplaçant les carottes extraites à la tarière dans une gouttière en matière plastique graduée. Cette reconstitution a pour but de mettre en évidence les horizons successifs et à en apprécier correctement les profondeurs d'apparition. Pour ce faire, la tarière utilisée est soigneusement graduée, les carottes sont nettoyées de manière à éliminer les artefacts liés au forage (lissages, éboulements) et les horizons seront reconstitués en respectant scrupuleusement leurs épaisseurs.

L'interprétation des sondages renseigne sur la présence ou l'absence de traits d'hydromorphie, sur la variabilité spatiale des sols, et va permettre ainsi de délimiter ou non plusieurs types de sols et de mettre en évidence les éventuelles zones humides.

En cas de présence de sols hydromorphes caractéristiques de zone humide, au sens de l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides, des sondages complémentaires sont réalisés (à l'intérieur ou à l'extérieur de l'emprise de la zone d'étude immédiate) afin de délimiter précisément la zone humide rencontrée. L'objectif est ainsi de multiplier les sondages le long d'un transect perpendiculaire à la frontière supposée de la zone humide jusqu'à rencontrer des sols non caractéristiques de zone humide.

Ces sondages complémentaires sont menés jusqu'à 50 cm de profondeur. En effet, il n'est pas nécessaire de descendre plus en profondeur pour savoir si le profil pédologique du sol est de type humide ou non (recherche de traits d'hydromorphie entre 0 et 50 cm), sauf cas particulier des profils de type IV de la classe d'hydromorphie du GEPPA (cf. tableau ci-avant) nécessitant d'investiguer le sol sous 80 cm de profondeur (apparition d'un horizon réductique).

2.2.2.3. Pression d'inventaire

Le nombre, la répartition et la localisation précise des points de sondage dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec en règle générale 1 sondage par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques. Dans le cadre de cette étude, la zone d'inventaire est relativement linéaire (itinéraire cyclable), aussi afin de ne pas passer à côté d'une zone humide, et au regard de la potentialité forte du secteur, il a été choisi de réaliser environ 1 sondage tous les 100 à 200 m.

Le plan d'investigation mis en œuvre lors de ces investigations pédologiques est présenté dans la suite du rapport.

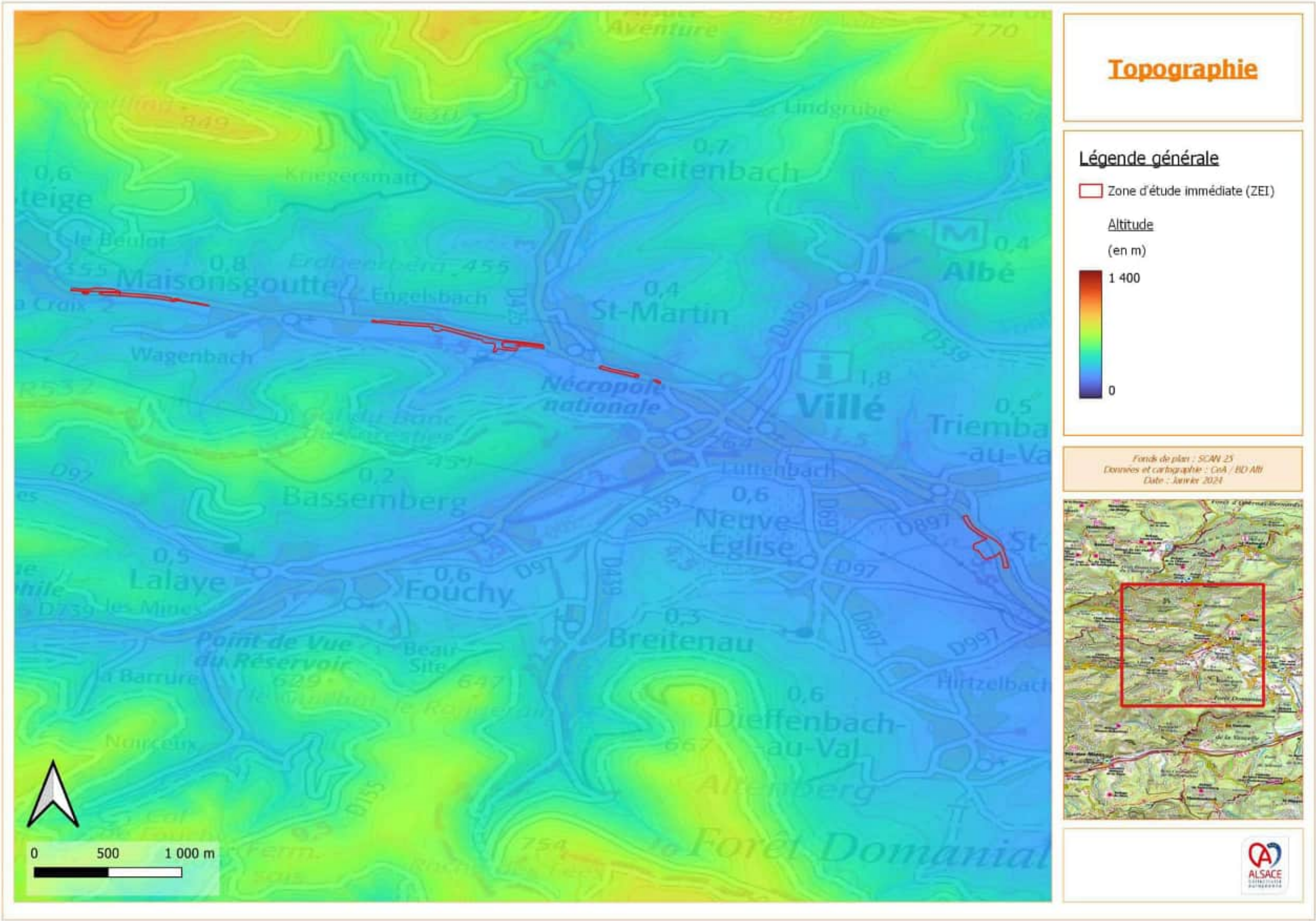
2.2.3. Investigations de terrain – Critère floristique

Les inventaires floristiques ont été réalisés par le bureau d'étude Rainette. Les prospections ont eu lieu le 25 mai 2023, les 27 et 28 juin 2023 et le 22 août 2023.

3. Recueil de données bibliographiques

3.1. Topographie

La zone d'étude s'étend en fond de la vallée du Giessen (ou vallée de Villé). Les zones étudiées s'étendent de Steige à Saint-Maurice et parcourent un linéaire de 5,2 km (de l'extrémité nord à l'extrémité sud de la zone d'étude en suivant la RD424). Les altitudes des zones de projet varient de 298 m à 243 m.



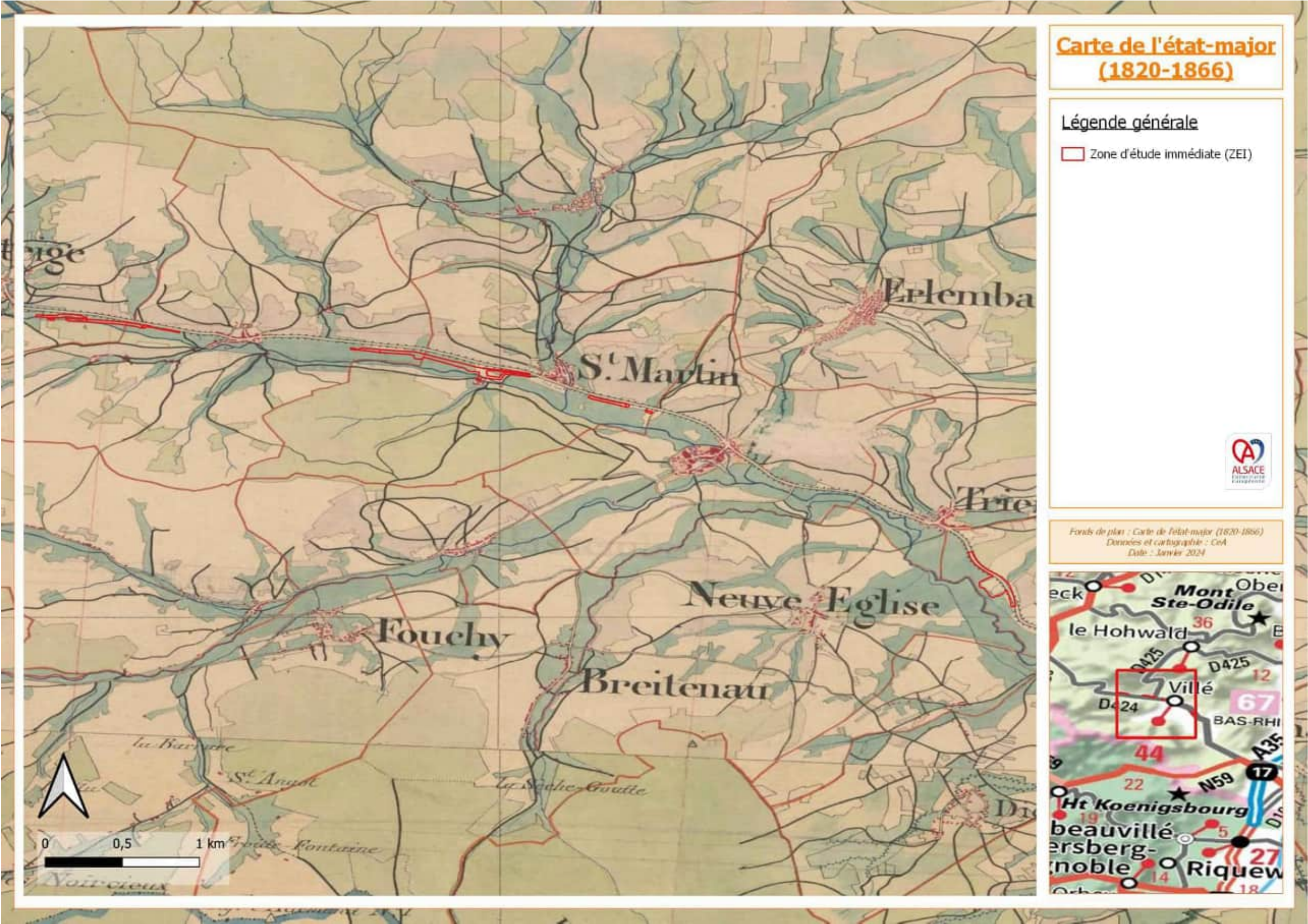
Carte 2 : Topographie de la zone d'étude

3.2. Analyse des cartes historiques

3.2.1. Carte de l'état-major

D'après la carte de l'état-major (1820-1866), la majeure partie de la zone d'étude est cartographiée sur des secteurs identifiés en bleu, soit d'après la légende de la carte de l'état-major, correspondant à des rivières et étangs. Ces étendues d'eau matérialisaient probablement des zones d'expansion de crue du cours d'eau (Le Giessen) ou des zones humides associées.

La carte de l'état-major au droit de la zone d'étude ainsi que la légende associée sont présentées en pages suivantes.



Carte 3 : Carte d'état-major (1820-1866) au droit de la zone d'étude

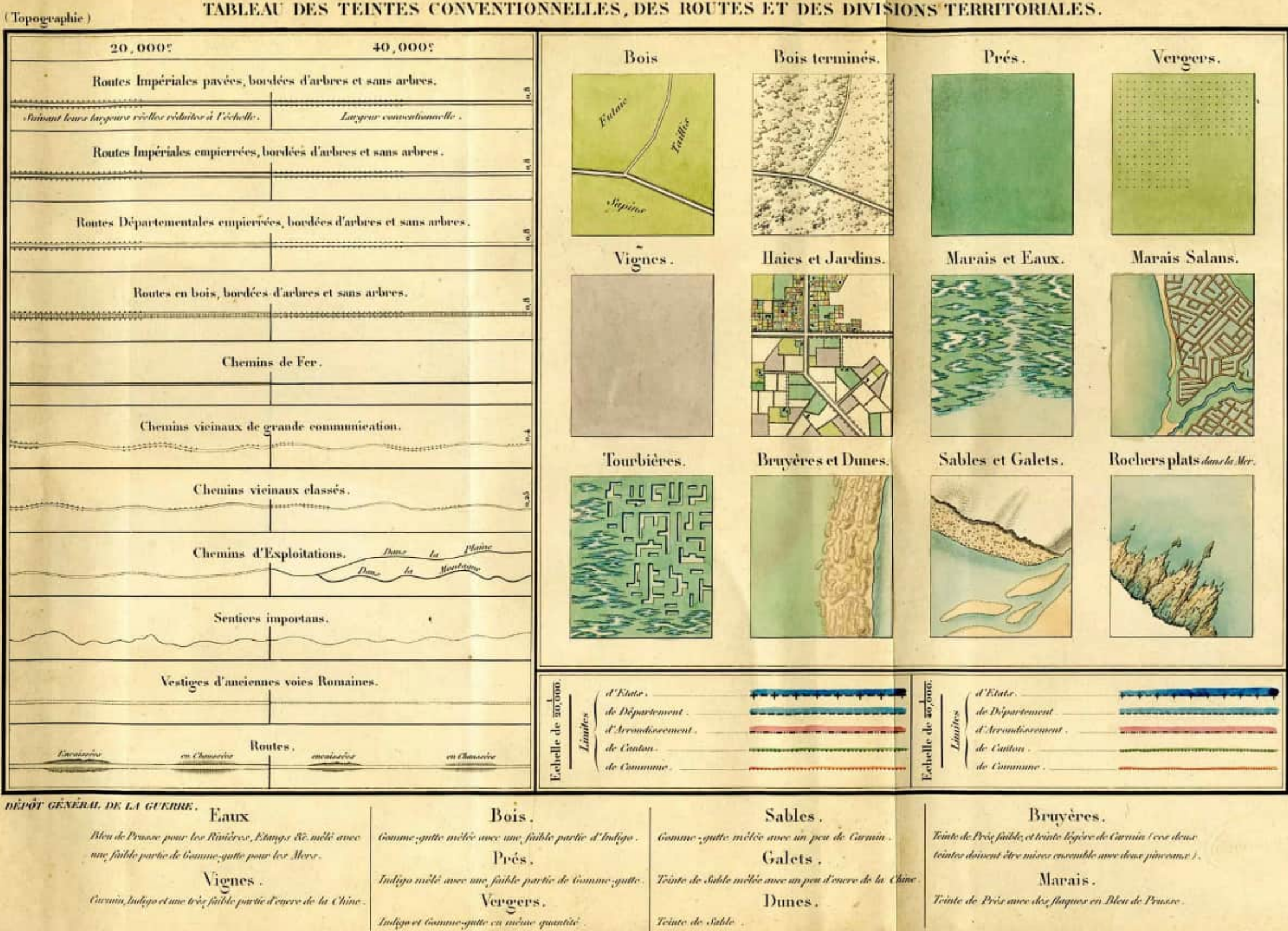


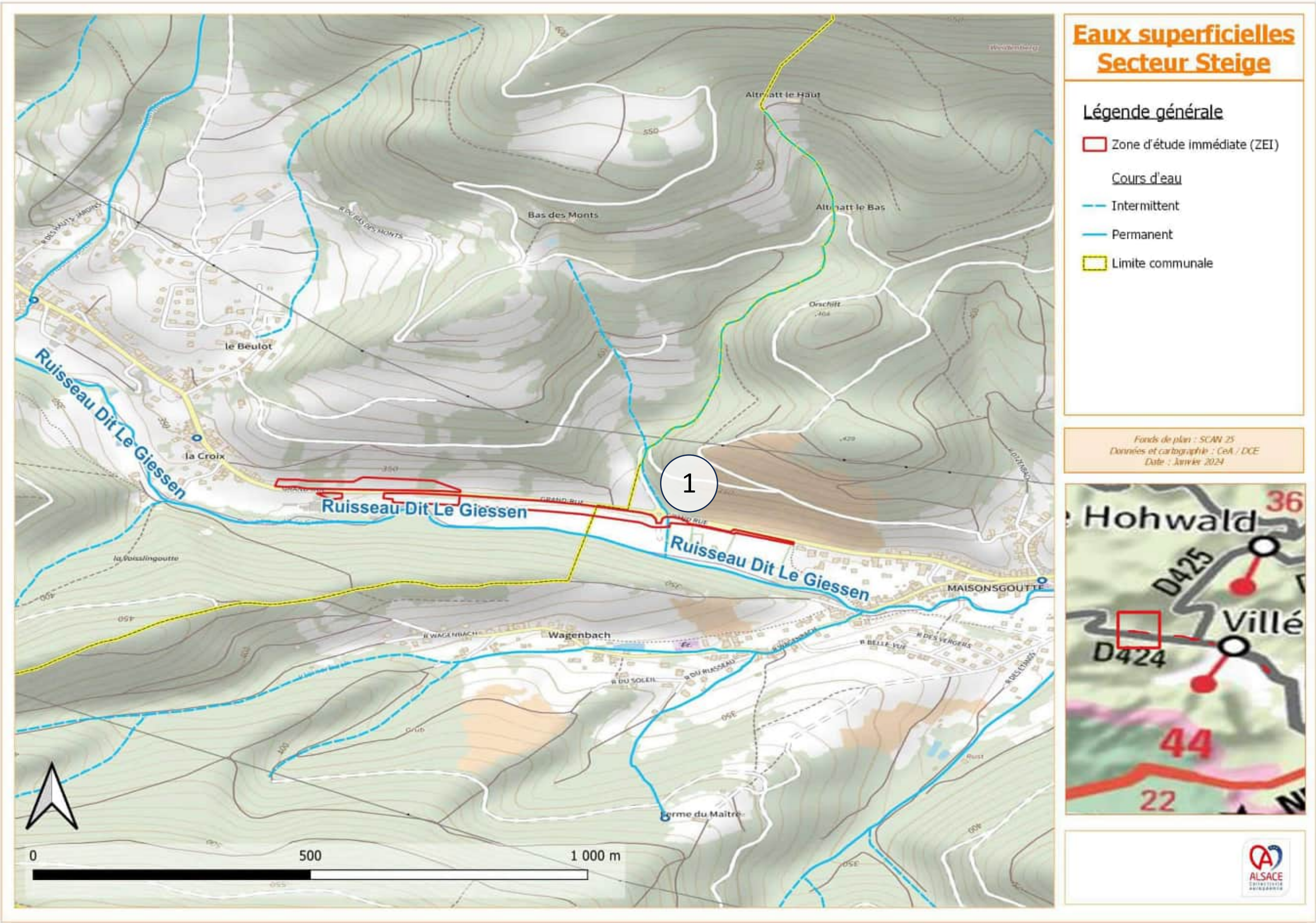
Figure 2 : Légende de la carte d'état-major (1820-1866)

3.3. Eaux superficielles

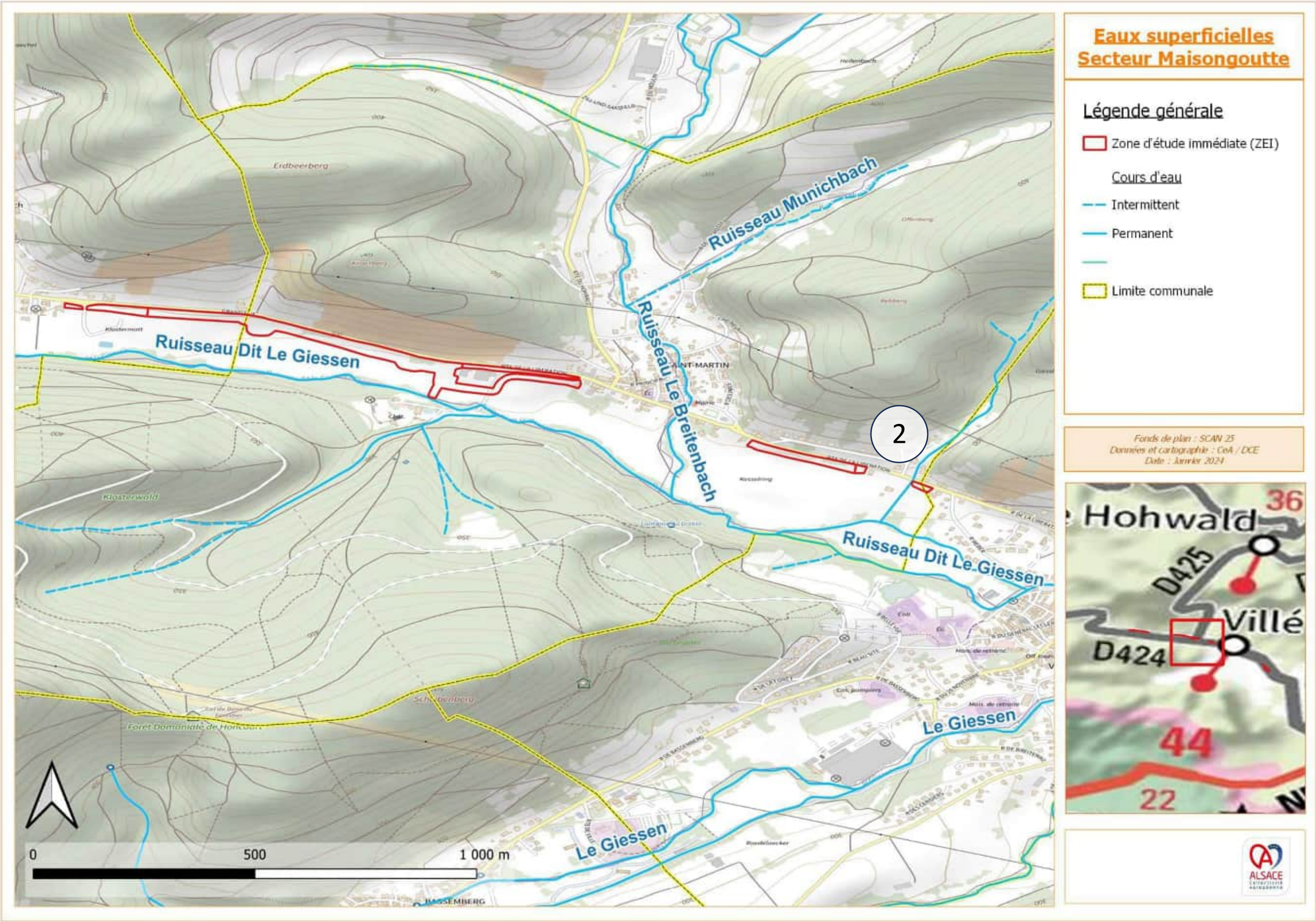
3.3.1. Cours d'eau

Le projet d'itinéraire cyclable longe sur toute sa longueur le ruisseau du Giessen. En effet, ce dernier s'écoule parallèlement à la zone d'étude à une distance variant de 0 et 200 m. Ce cours d'eau draine toute la vallée de Villé et se jette dans l'Ill, à Ebermunster, à environ 15 km à l'est de la zone d'étude. Dans les communes traversées par le projet le Giessen draine de nombreux affluents. Seuls les affluents suivants sont interceptés par la zone d'étude :

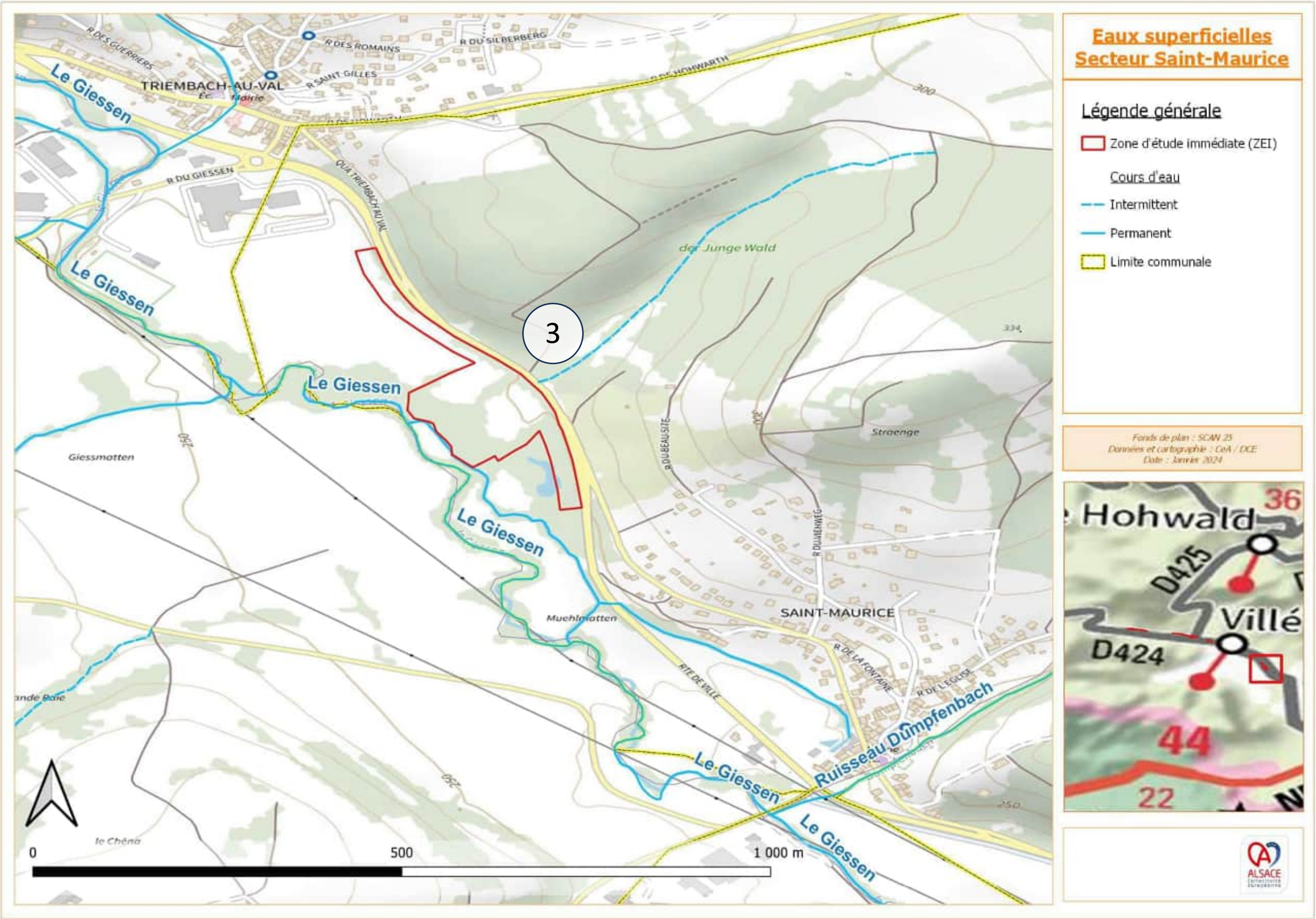
- 1 Un ruisseau intermittent, sans dénomination, s'écoule le long de la limite communale est entre Steige et Maisongoutte jusqu'au Giessen. Celui-ci traverse la zone d'étude au niveau de la Grand Rue (RD424) où il est canalisé ;
- 2 Un ruisseau permanent, sans dénomination, s'écoule le long de la limite communale est de Saint-martin et longe la zone d'étude, avant de rejoindre le Giessen 150 m au sud ;
- 3 Un ruisseau intermittent intercepte la zone d'étude la plus au sud sur la commune de Saint-Maurice. Après une visite de terrain, il s'avère que ce ruisseau intermittent ne se poursuit pas pour rejoindre le Giessen, il se déverse sur une parcelle de prairie où l'eau s'y infiltre ou rejoint le cours d'eau via un écoulement diffus. En effet les eaux déversées ne rejoignent aucune voie d'écoulement préférentielle pouvant s'apparenter à un lit mineur.



Carte 4 : Carte des eaux superficielles - Secteur Steige



Carte 5 : Eaux superficielles - Secteur Maisongoutte



Carte 6 : Eaux superficielles - Secteur Saint-Maurice

3.3.2. Plans d'eau

La zone d'étude sud, située sur la commune de Saint-Maurice, recoupe un plan d'eau non référencé dans la cartographie de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) fournie par l'Agence de l'eau Rhin-Meuse. Toutefois ce dernier apparaît sur les fonds de plan IGN, comme présenté sur la carte ci-après.



Carte 7 : Plan d'eau - Secteur Saint-Maurice

D'après l'analyse des photographies aériennes historiques, ce plan d'eau a été créé en 2017. Même après une visite de terrain il n'a pas été possible de déterminer l'usage de ce plan d'eau. Toutefois, ce dernier n'est pas à usage public (absence d'accès, d'indications et d'aménagements de circulation autour du plan d'eau). Trois usages peuvent être envisagés : plan d'eau privé à usage de loisir (pêche), plan d'eau à usage de gestion des eaux de ruissellement ou des eaux d'expansion de crue, plan d'eau créé à usage de compensation ou de préservation d'une espèce naturelle.



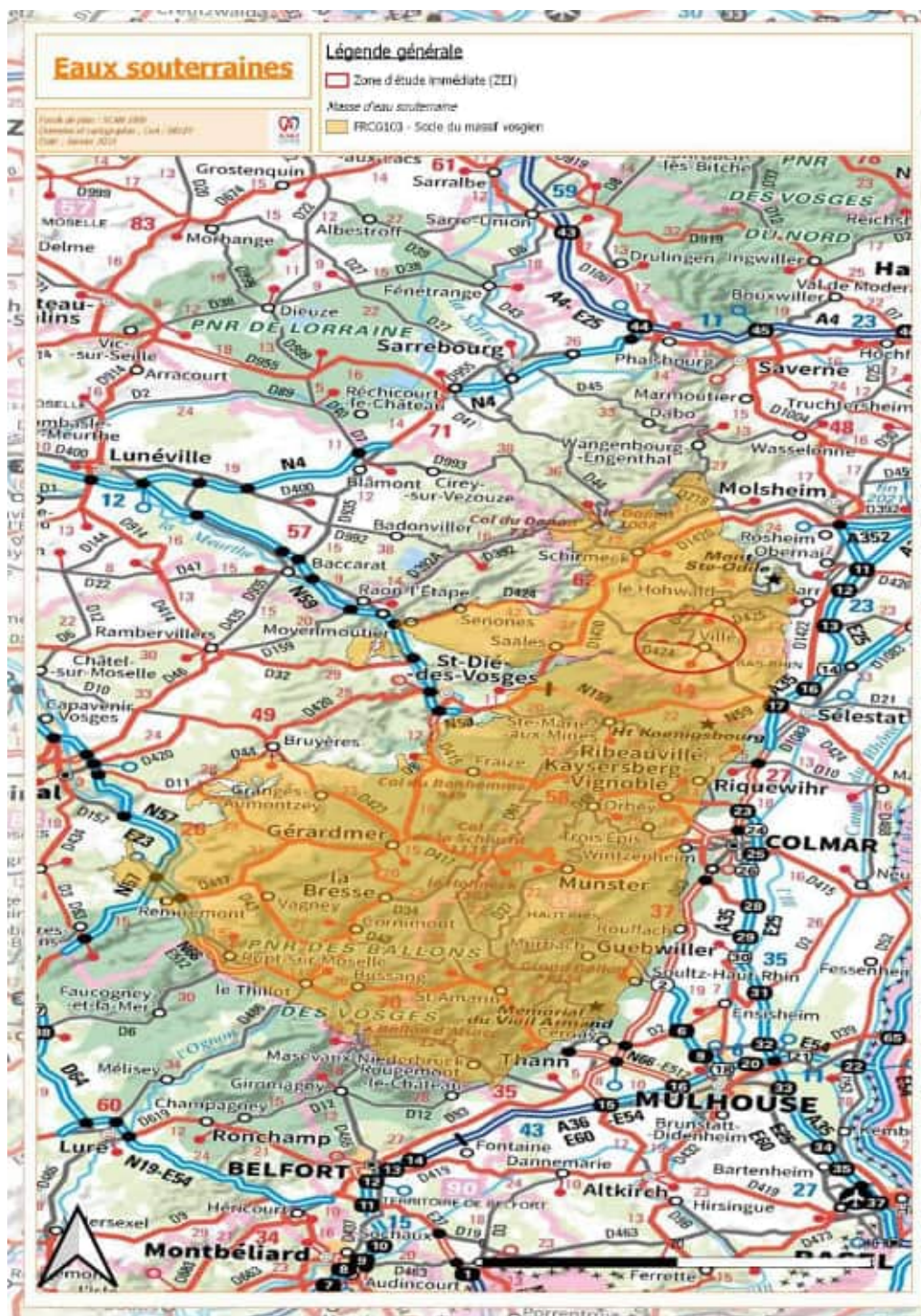
Carte 8 : Photographie aérienne 2018 - Secteur Saint-Maurice



Figure 3 : Photographie du plan d'eau de Saint-Maurice

3.4. Eaux souterraines

Le projet se situe au droit de la masse d'eau souterraine FRCG103 « Socle du massif vosgien ». Il s'agit d'une masse d'eau à écoulements entièrement libres.



Carte g : Masse d'eau souterraine au droit de la zone d'étude immédiate

La masse d'eau FRCG103 est en bon état quantitatif d'après le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022-2027.

Plusieurs entités hydrogéologiques sont présentes au droit de la zone d'étude :

- 1) 222AG01 : Alluvions vosgiennes récentes à actuelles du Giessen en amont de la confluence avec la Lièpvrette (Holocène) correspondant à une entité poreuse (perméable) alluviale à nappe libre ;
- 2) 231AQ01 : Socle du bassin versant du Giessen en Alsace correspondant à une entité socle fissurée à nappe libre.



3.5. Géologie

La zone d'étude immédiate du projet est située sur les couches géologiques suivantes :

- 3) VCñ - Série métamorphique de Villé et du Climont – Schistes et phyllades (Protolithe cambro-ordovicien) : cet ensemble constitue la partie la plus septentrionale du socle précambrien métamorphique des Vosges. Le faciès dominant est représenté par des schistes et phyllades, mais on y rencontre aussi des roches vertes et des schistes ;
- 4) Fy-z1V/Fy - Basse terrasse localement entamée et recouverte de limons vosgiens de l'Holocène ancien : accumulations fluviales, souvent caillouteuses, caractérisées par la présence de lentilles nettes ;
- 5) Fz3V : Alluvions récentes à actuelles des rivières Vosgiennes FzV (Holocène) : accumulations fluviales, souvent caillouteuses, caractérisées par la présence de lentilles nettes.



Carte 11 : Géologie au droit de la zone d'étude

3.6. Pédologie

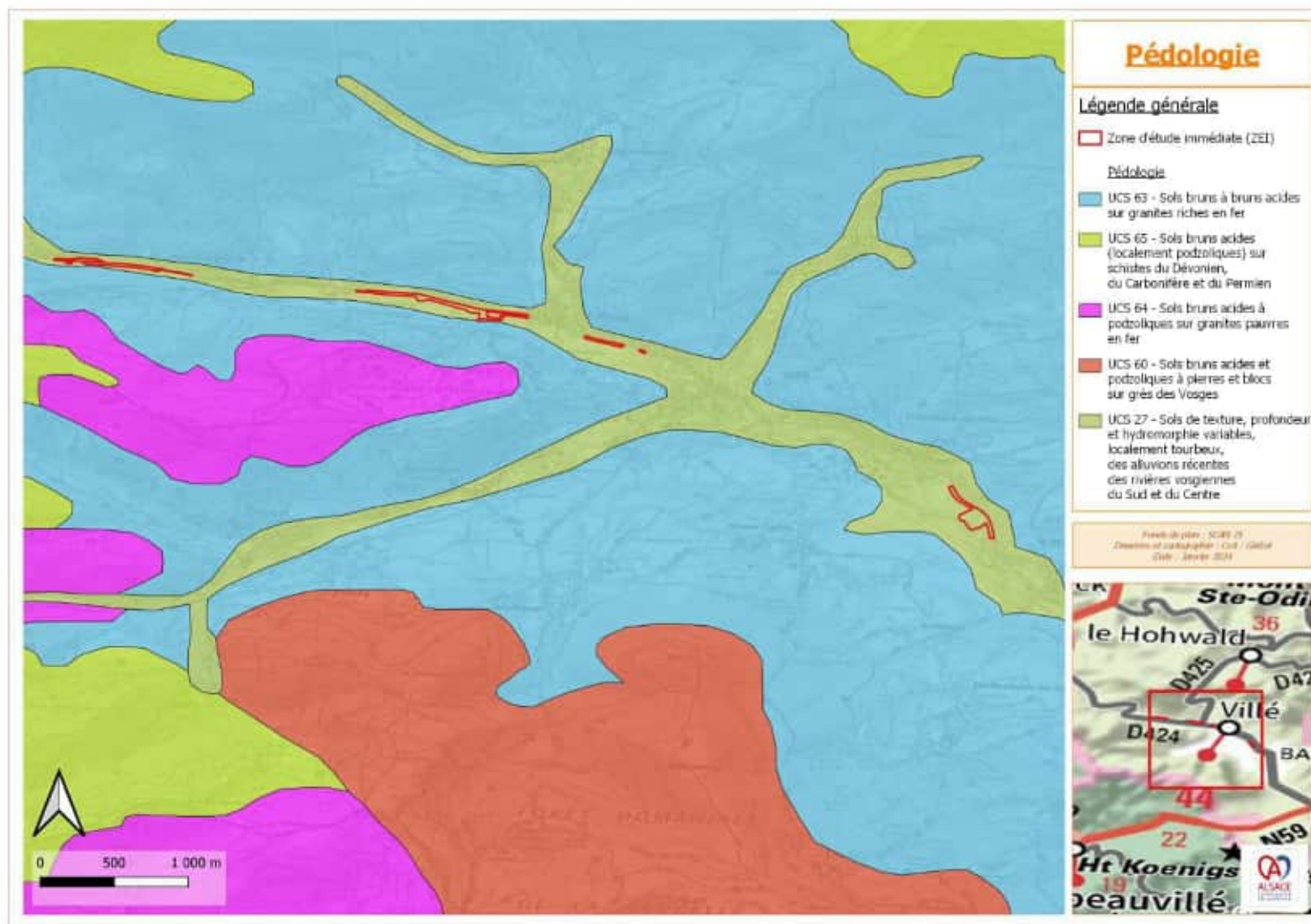
La zone d'étude immédiate du projet est située sur deux unités cartographiques de sols :

- 1) UCS27 : Sols de texture, profondeur et hydromorphie variables, localement tourbeux, des alluvions récentes des rivières vosgiennes du Sud et du Centre. Cette UCS est composée de 11 Unités Typologiques de Sol (UTS) :

N°	Nom	Pourcentage	Matériau géologique
230	Sol brun alluvial, sablo-argilo-limoneux, superficiel, acide et caillouteux sur alluvions récentes ou anciennes des rivières vosgiennes	30	Alluvions récentes ou anciennes des rivières vosgiennes
227	Sol brun alluvial, sablo-argilo-limoneux à limono-argileux, profond, non ou faiblement hydromorphe (H0-2), sur alluvions récentes ou anciennes des rivières vosgiennes	18	Alluvions récentes ou anciennes des rivières vosgiennes
394	Sol brun hydromorphe sableux à sablo-limoneux sur alluvions sous aulnaie à frêne et érable	13	Alluvions sableuses
229	Sol brun lessivé alluvial faiblement hydromorphe sur alluvions récentes	10	Alluvions anciennes limoneuses
395	Sol hydromorphe à gley plus ou moins profond sableux à sablo-limoneux sur alluvions sous aulnaie à grands carex	8	Alluvions sableuses
228	Sol brun lessivé alluvial, sablo-argilo-limoneux à limono-sablo-argileux, moyennement profond (50/60-80/100 cm), acide, hydromorphe (H2-3+), sur alluvions d'origine vosgienne	7	Alluvions anciennes limoneuses
416	Sol brun à pseudogley de fonds de vallées à chênaie sessile méso-hygrophile à frêne et aulne	5	Alluvions récentes argileuses
128	Sol brun alluvial, limono-argileux, profond, non ou faiblement hydromorphe (H0-2), sur alluvions récentes ou anciennes des rivières vosgiennes	4	Alluvions colluvions anciennes (Nord de Colmar)
127	Sol brun alluvial, sablo-argilo-limoneux, superficiel, acide et caillouteux sur alluvions récentes ou anciennes des rivières vosgiennes	3	Alluvions colluvions anciennes (Nord de Colmar)
232	Sol brun alluvial, sablo-argilo-limoneux à limono-sablo-argileux, moyennement profond (60-80 cm), calcique, faiblement hydromorphe (H1-2), sur alluvions d'origine	1	Alluvions récentes d'origine vosgienne carbonatées par amont
129	Sol brun alluvial, sablo-argilo-limoneux à limono-sablo-argileux, moyennement profond (50/60-80/100 cm), acide, hydromorphe (H2-3+), sur alluvions d'origine vosgienne	1	Alluvions colluvions anciennes (Nord de Colmar)

- 2) UCS 63 : Sols bruns à bruns acides sur granites riches en fer. Cette UCS est composée de 5 Unités Typologiques de Sol (UTS) :

N°	Nom	Pourcentage	Matériau géologique
453	Sol brun à humus de type mull sur substrat cristallin riche en fer sous chênaie sessile à charme	85	Substrat cristallin riche en fer
436	Sol brun à humus de type mull acide sur granite riche en fer sous hêtraie sapinière à fétuque	8	Granite
437	Sol brun faiblement ocreux à humus de type mull-moder sur granite riche en fer sous hêtraie sapinière à fétuque	5	Granite riche en fer
438	Sol brun à humus de type mull acide sur granite riche en fer de versant sud sous hêtraie sapinière à fétuque	1	Granite riche en fer
439	Sol brun assez acide (faiblement ocreux) à humus de type mull-moder sur granite riche en fer de versant sud sous hêtraie sapinière à fétuque	1	Granite riche en fer



Carte 12 : Pédologie au droit de la zone d'étude

3.7. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Institué par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, le SDAGE établit les orientations de la gestion de l'eau pour chaque grand bassin versant. Il reprend l'ensemble des obligations fixées par la loi et les directives européennes et tient compte des programmes publics en cours.

Conformément à l'article 3 de la loi sur l'eau, il a une portée juridique. Les services de l'État, les collectivités territoriales et leurs établissements publics doivent en tenir compte pour toutes leurs décisions concernant l'eau et les milieux aquatiques.

Le secteur d'étude appartient au bassin Rhin-Meuse. Le SDAGE qui en découle a été adopté en juillet 1996, puis approuvé en novembre 1996.

Le SDAGE Rhin-Meuse 2022-2027 a été mis à jour pour réussir à atteindre le bon état des eaux d'ici 2027 fixé par la Directive Cadre sur l'Eau. Il a été approuvé par arrêté en date du 18 mars 2022.

Les orientations fondamentales du SDAGE sont abordées à travers 6 grands thèmes que sont :

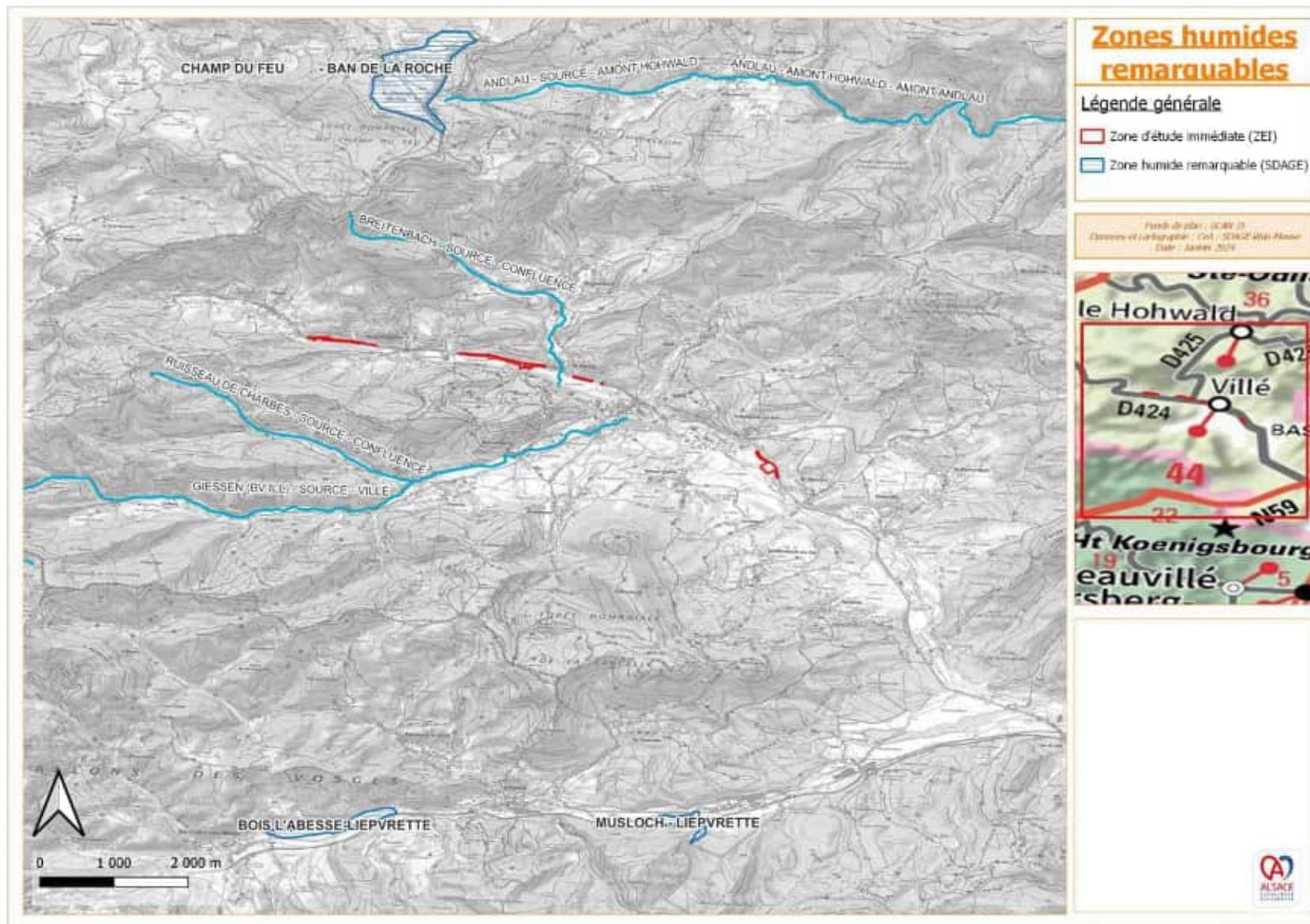
- Thème 1 (T1): eau et santé,
- Thème 2 (T2): eau et pollution,
- Thème 3 (T3) : eau, nature et biodiversité,
- Thème 4 (T4) : eau et rareté,
- Thème 5 (T5) : eau et aménagement du territoire,
- Thème 6 (T6) : eau et gouvernance.

Outre les orientations fondamentales, une annexe cartographique est associée au SDAGE. Celle-ci présente notamment les zones humides remarquables dans le bassin Rhin-Meuse.

La zone d'étude immédiate n'est concernée par aucune zone humide remarquable du SDAGE Rhin-Meuse.

Les zones humides les plus proches sont les suivantes :

- La zone humide rivulaire du « Breitenbach – Source – Confluence », s'écoulant à 200 m de la zone d'étude, secteur Saint-Martin ;
- La zone humide rivulaire du « Ruisseau de Charbes – source – confluence », s'écoulant à 2 km au sud-ouest de la zone d'étude ;
- La zone humide rivulaire du « Giessen (BV III) – Source – Villé, s'écoulant à 700 m au sud de la zone d'étude ;
- Le « Champs du feu – Ban de la roche », située à 4,5 km au nord de la zone d'étude ;
- Le « Bois l'Abesse – Liépvrette », située à 9,2 km au sud ;
- Le « Musloch – Liépvrette », située à 6,9 km au sud.



Carte 13 : Zones humides remarquables à proximité du projet

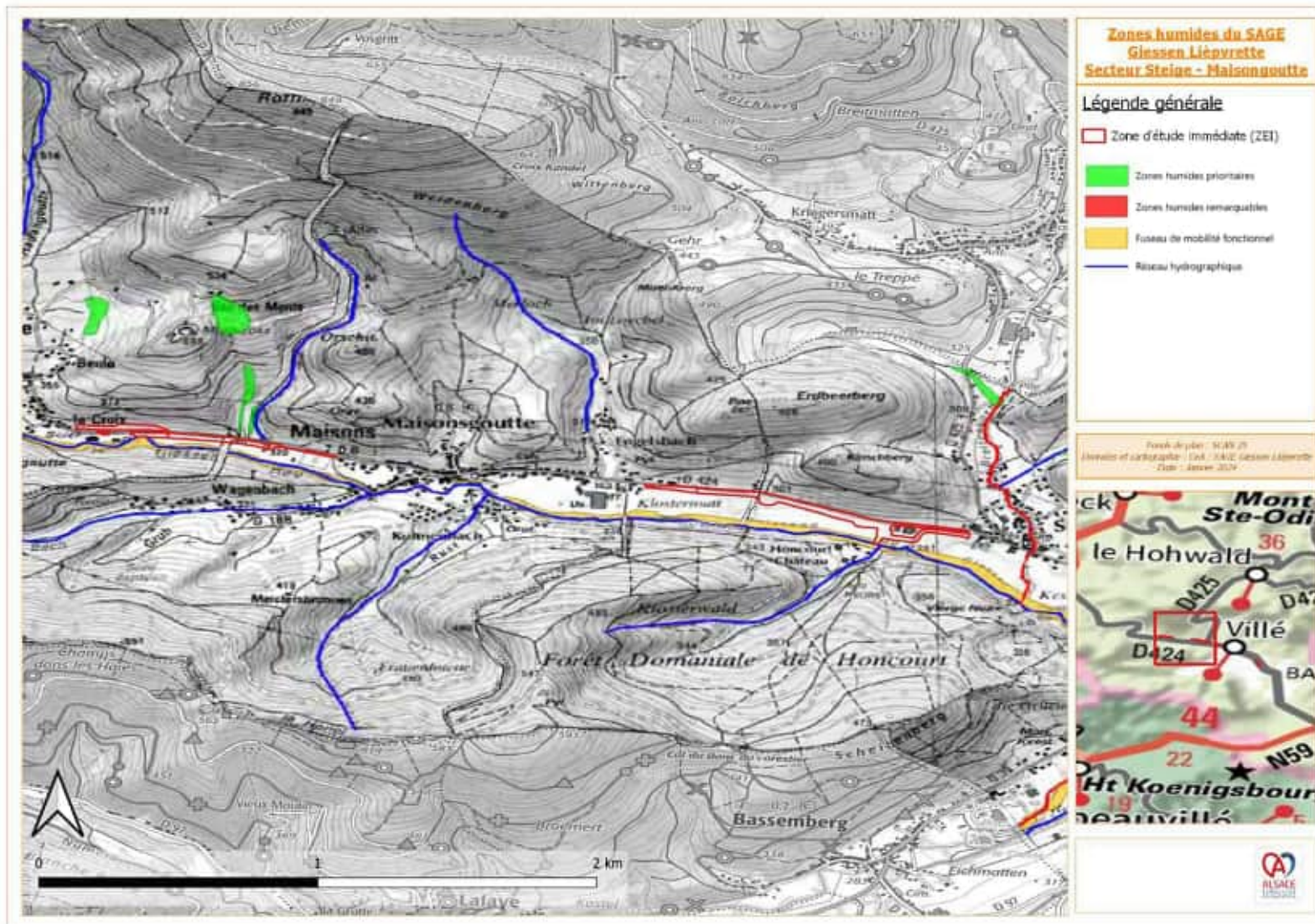
3.8. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le SAGE est un outil de planification qui permet de guider les décisions des acteurs du territoire concernant l'eau à l'échelle des sous-bassins hydrographiques. Il fixe, coordonne et hiérarchise des objectifs généraux d'utilisation de valorisation et de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et il doit être compatible avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

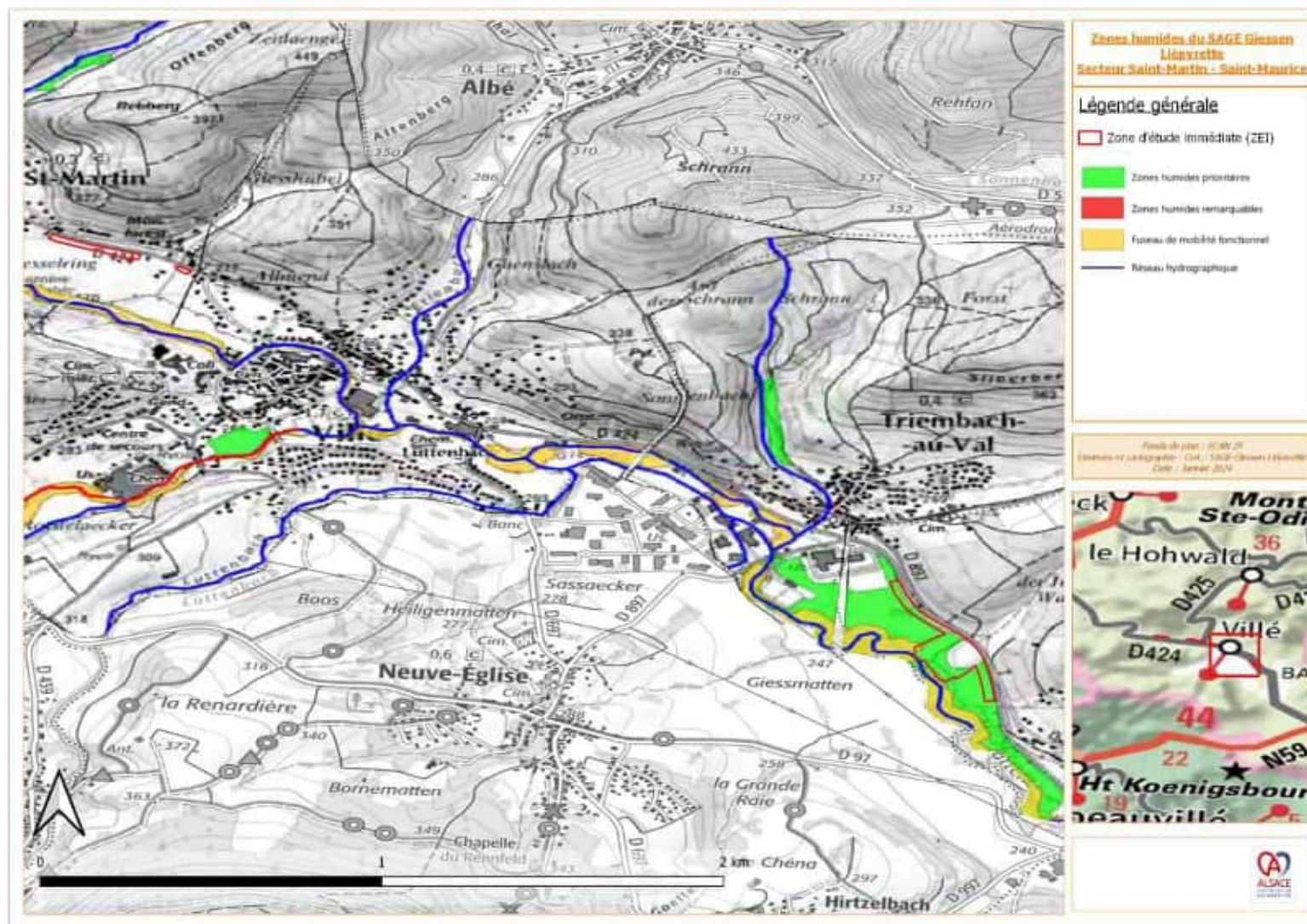
Le SAGE est constitué d'un plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques (PAGD), dans lequel sont définis les objectifs partagés par les acteurs locaux, d'un règlement fixant les règles permettant d'atteindre ces objectifs, et d'un rapport environnemental. Une fois approuvé, le règlement et ses documents cartographiques sont opposables aux tiers : les décisions dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendues compatibles avec le PAGD. Les documents d'urbanisme doivent être compatibles avec les objectifs de protection définis par le SAGE.

Le SAGE s'accompagne de documents cartographiques dont des cartes relatives à la localisation de zones humides ou de milieux potentiellement humides.

La zone d'étude se situe dans l'emprise du SAGE Giessen Lièpvrette. D'après les cartes jointes au règlement approuvé de ce SAGE, la zone d'étude immédiate recoupe une zone humide prioritaire ainsi qu'un fuseau de mobilité fonctionnel au niveau de la zone d'étude la plus au sud, à Saint-Maurice.



Carte 14 : Zones humides du SAGE Giessen Lièpvrette - Secteur Steige - Maisongoutte



Carte 15 : Zones humides du SAGE Giessen - Lièpvrette - Secteur Saint-Martin-Saint-Maurice

3.9. RAMSAR

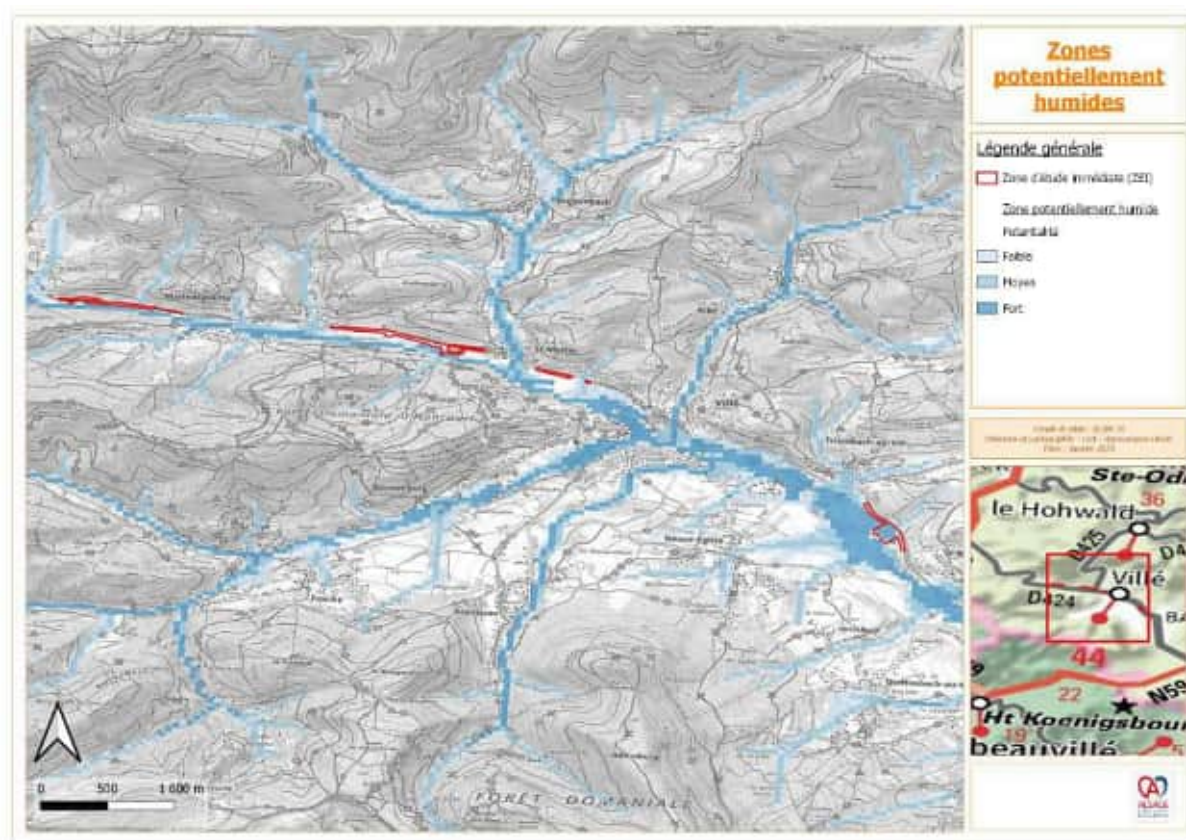
Les sites Ramsar correspondent à des zones humides à forts enjeux, reconnues d'importance internationale.

Aucun site Ramsar n'est présent dans ou à proximité de la zone d'étude.

3.10. Zones humides potentielles

La cartographie des zones humides potentielles présentées ci-après est produites par Agrocampus ouest et correspond à une cartographie à l'échelle nationale.

La zone d'étude immédiate du projet traverse des zones humides potentielles à probabilités fortes, notamment au droit de la zone d'étude la plus au sud, secteur Saint-Maurice.

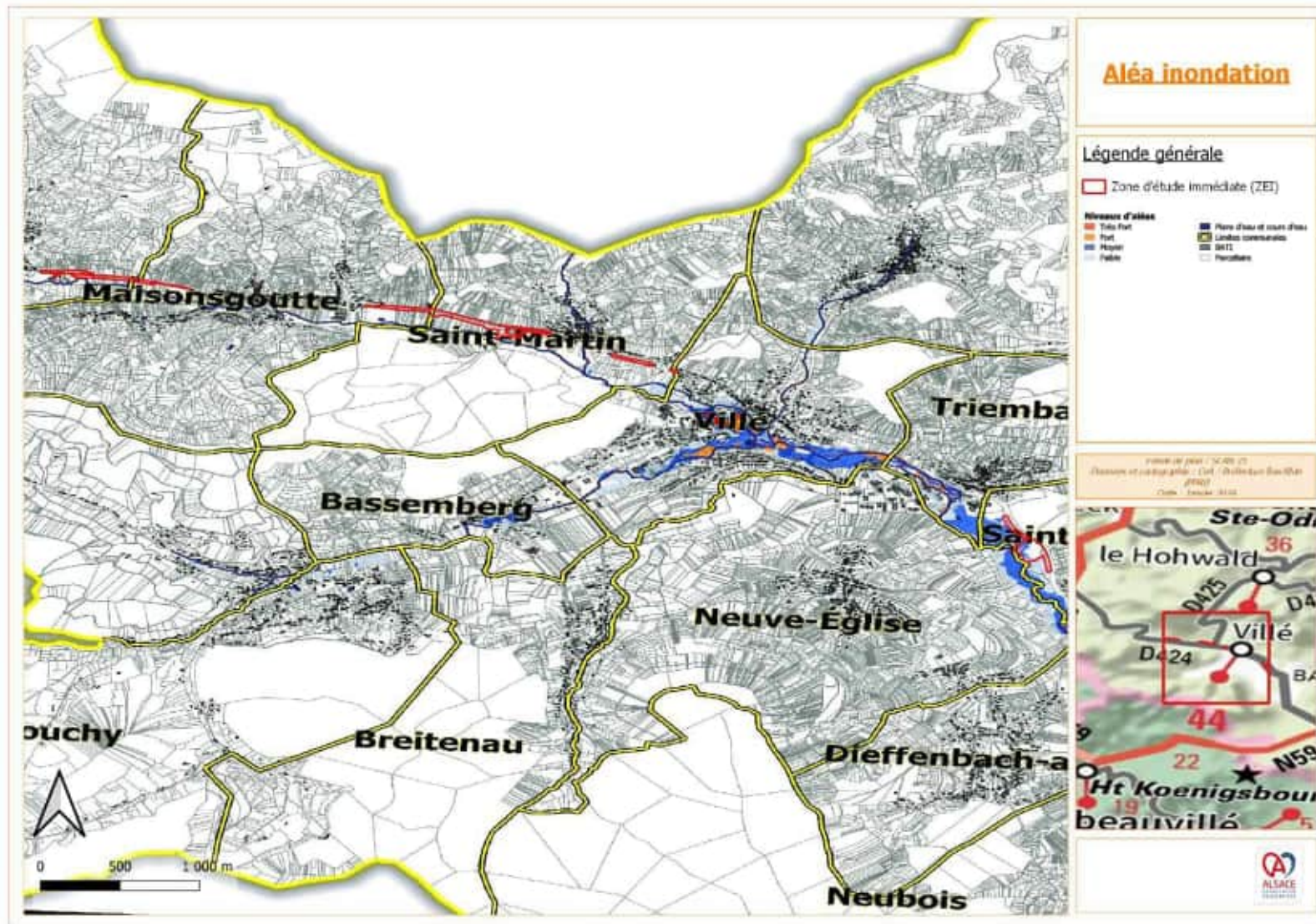


Carte 16 : Zones humides potentielles au droit de la zone d'étude

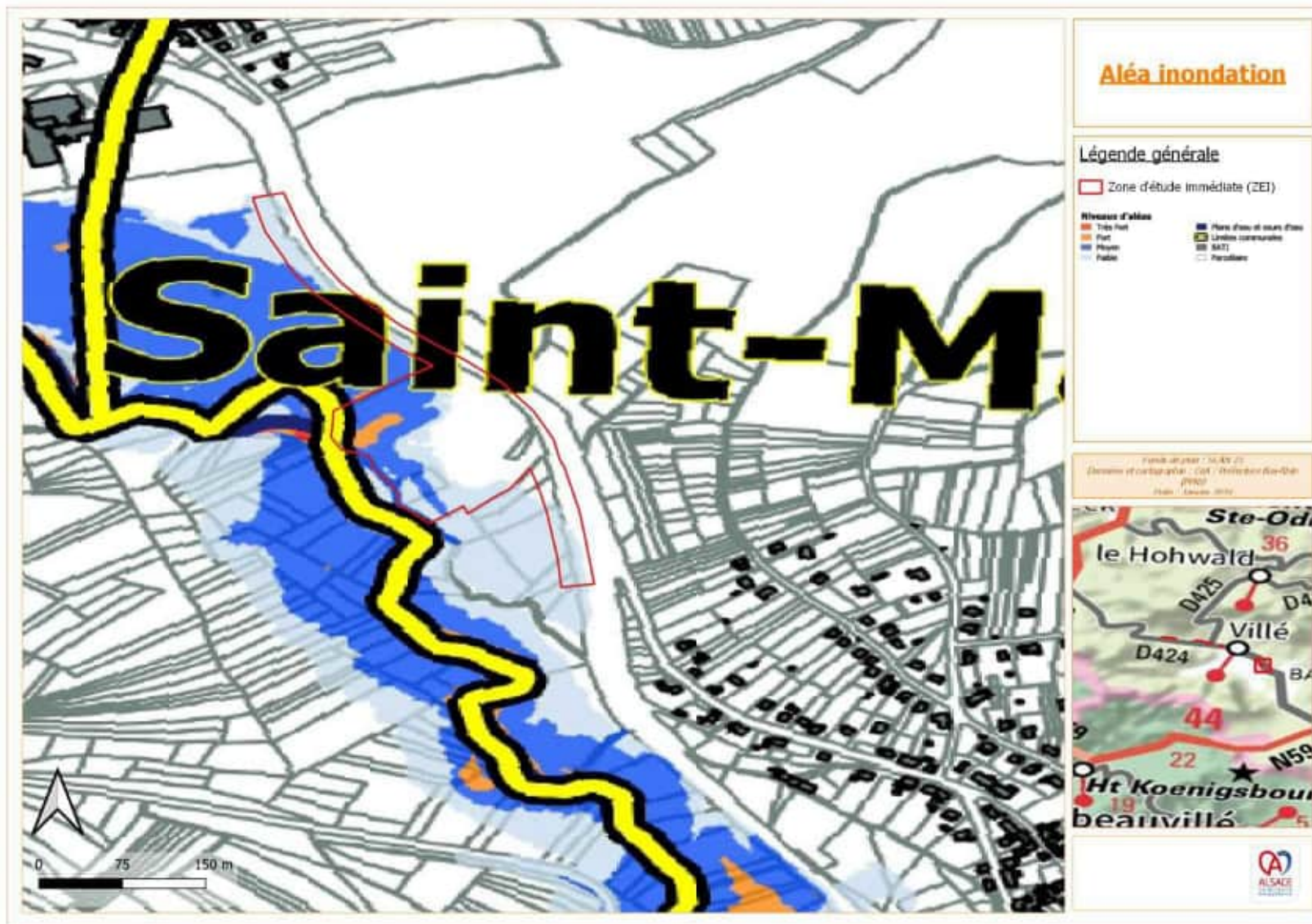
3.11. Aléa inondation

D'après la carte des aléas inondation issue du PPRi du Giessen, la zone d'étude immédiate sud, sur la commune de Saint-Maurice, est en partie située sur une zone d'aléa inondation moyen à fort.

La carte des aléas de la zone d'étude est présentée en page suivante.



Carte 17 : Aléa inondation - Vue globale



Carte 18 : Aléa inondation - Zoom Saint-Maurice

3.12. Autres données d'inventaires zone humide

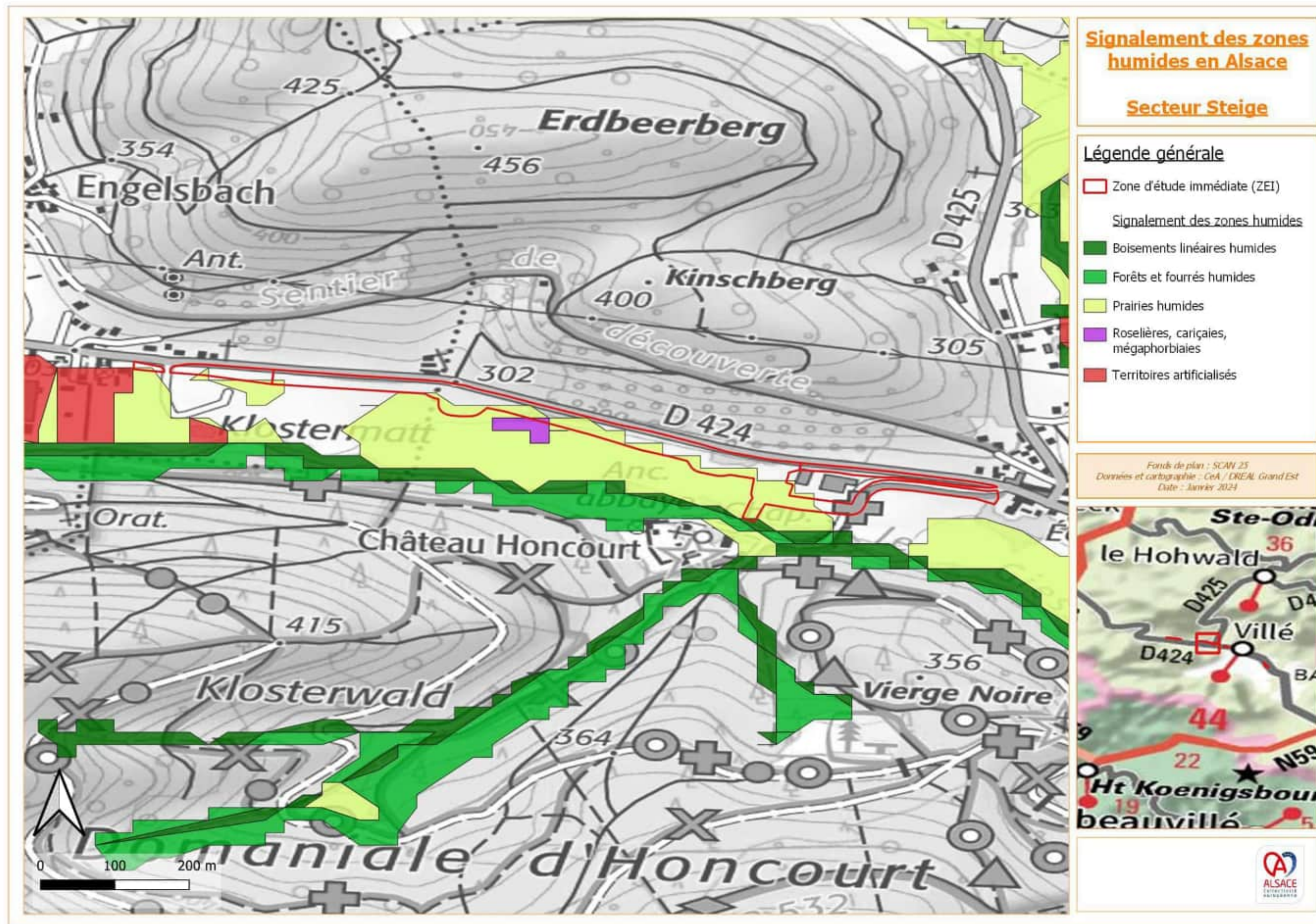
Cartographie des signalements des zones humides en Alsace

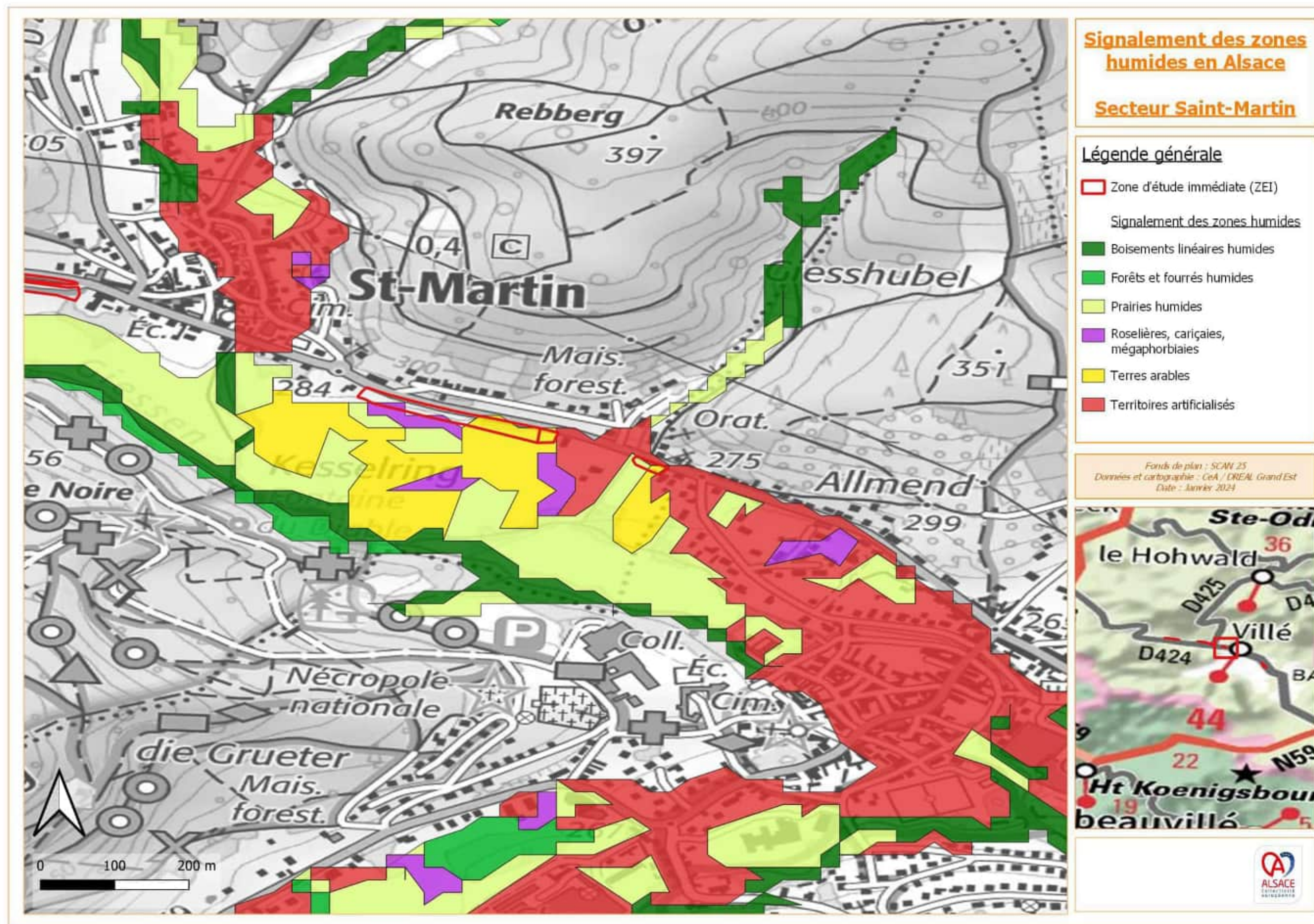
Une cartographie de pré localisation des zones humides en Alsace est disponible sur le site geo.eau-rhin-meuse.fr. Cette donnée est fournie par la DREAL Grand est et regroupe des inventaires de divers contributeurs (Parc Naturel Régional du Ballon des Vosges, Parc Naturel Régional des Vosges du Nord, Syndicats des eaux, etc.).

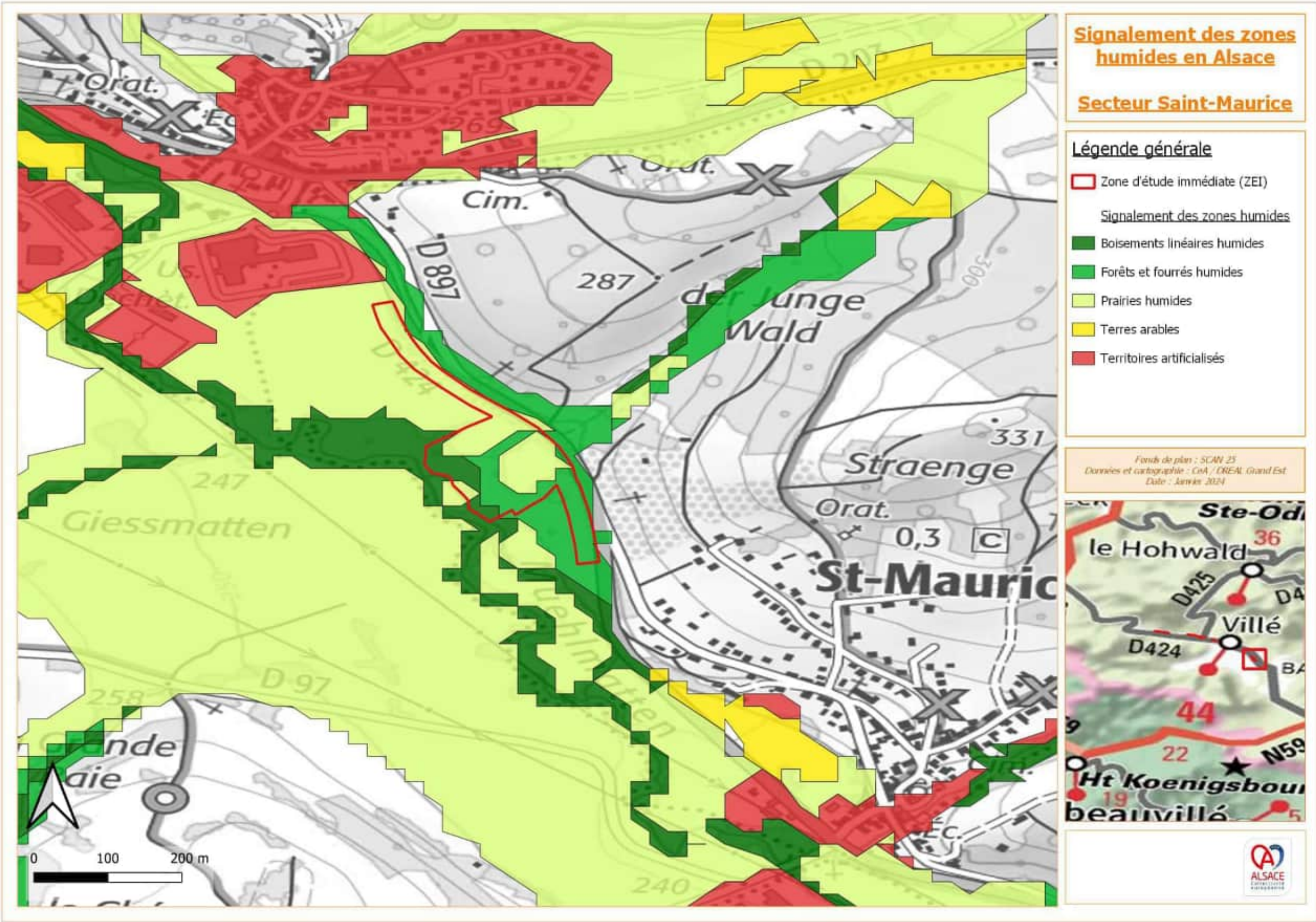
Plusieurs zones humides sont pré-localisées au droit de la zone d'étude :

- Secteur Steige : la limite sud de la zone d'étude est concernée par la présence de prairie humide ainsi que par une zone de Roselière, cariçaie, mégaphorbiaie ;
- Secteur Saint-Martin : la limite sud de la zone d'étude est concernée par la présence de Roselière, cariçaie, mégaphorbiaie et les zones les plus à l'est sont situées en terres arables et prairies humides ;
- Saint-Maurice : la limite sud-ouest est concernée par la présence de boisements linéaires humides, associés au Giessen. Les zones nord-ouest et centrales représentent des prairies humides. Le secteur sud-est correspond à des forêts et fourrés humides.

La cartographie de ces zones humides est présentée en page suivante.







Mares du Programme Régional d'Actions en faveur des mares (PRAM)

Les Programme Régional d'Actions en faveur des Mares (PRAM) sont des programmes régionaux agissant en faveur de la protection des mares. Ces programmes visent à :

- promouvoir la réalisation d'inventaires référençant les mares, afin de connaître leur nombre et leur répartition sur les territoires ;
- développer des actions d'entretien et de restauration de réseaux de mares ;
- accompagner les services de l'État pour une meilleure prise en compte des mares dans les politiques publiques ;
- faire connaître les enjeux de protection des mares par des actions de sensibilisation auprès d'un large public ;
- créer une synergie entre les différents acteurs agissant en faveur des mares à l'échelle d'un territoire : associations, collectivités, parcs naturels régionaux,...

Le Programme Régional d'Actions en faveur des Mares Grand Est (PRAM Grand Est) signale plusieurs mares dans l'emprise de la zone d'étude, secteur Saint-Maurice. Deux sont localisées à proximité immédiate du Giessen. Une troisième est positionnée hors de la zone de projet, cependant celle-ci correspond au plan d'eau situé à l'extrémité sud de la zone d'étude.

La carte des mares localisées par le PRAM dans la zone d'étude, secteur Saint-Maurice, est présentée ci-après.

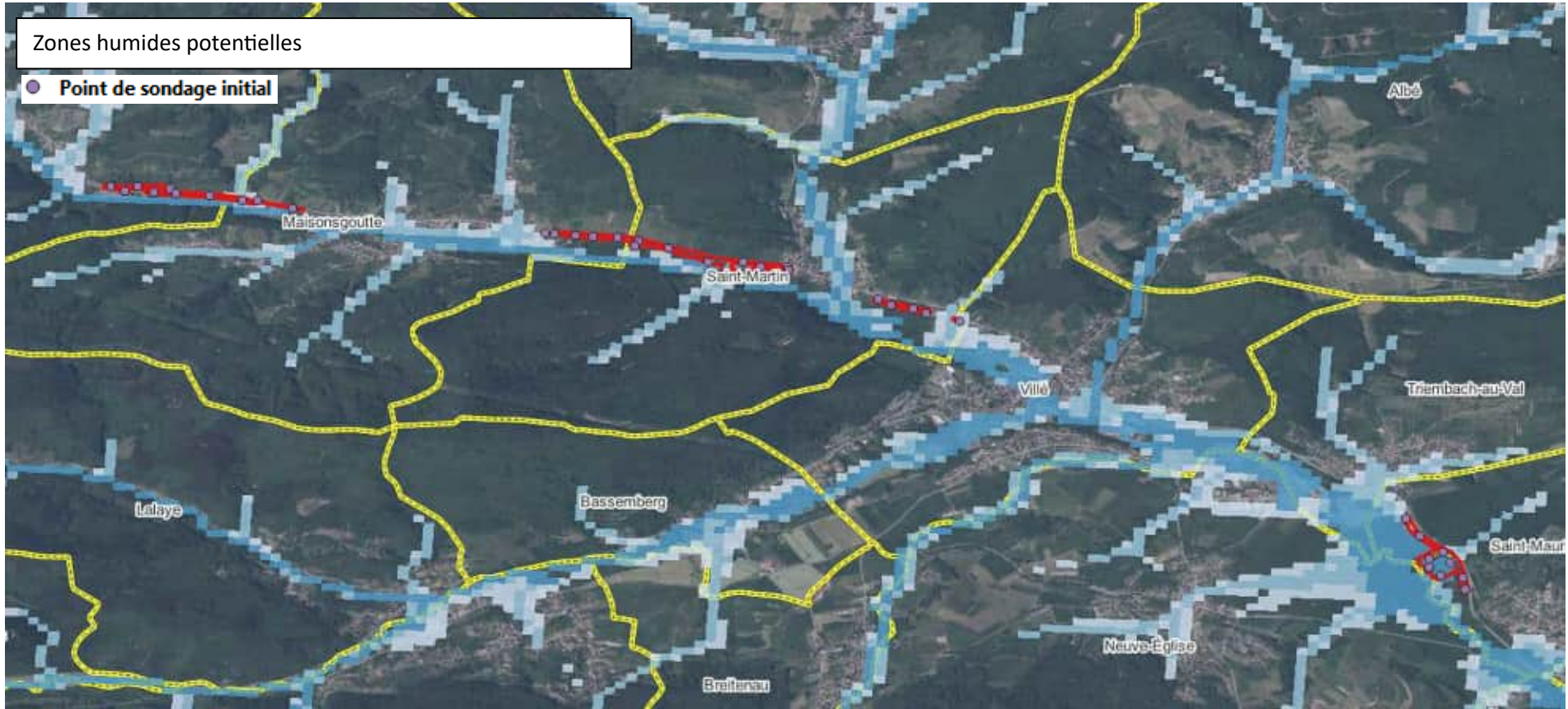
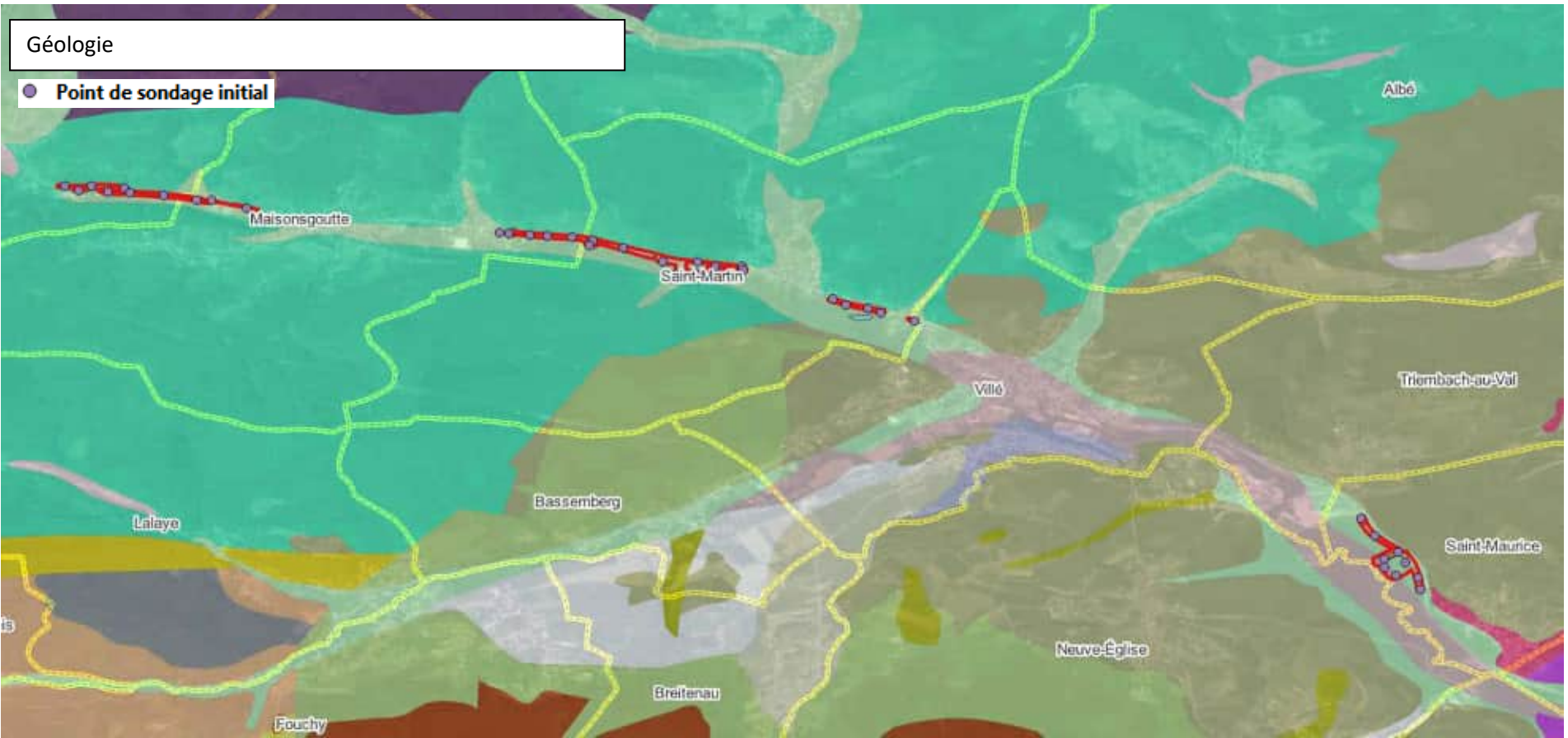
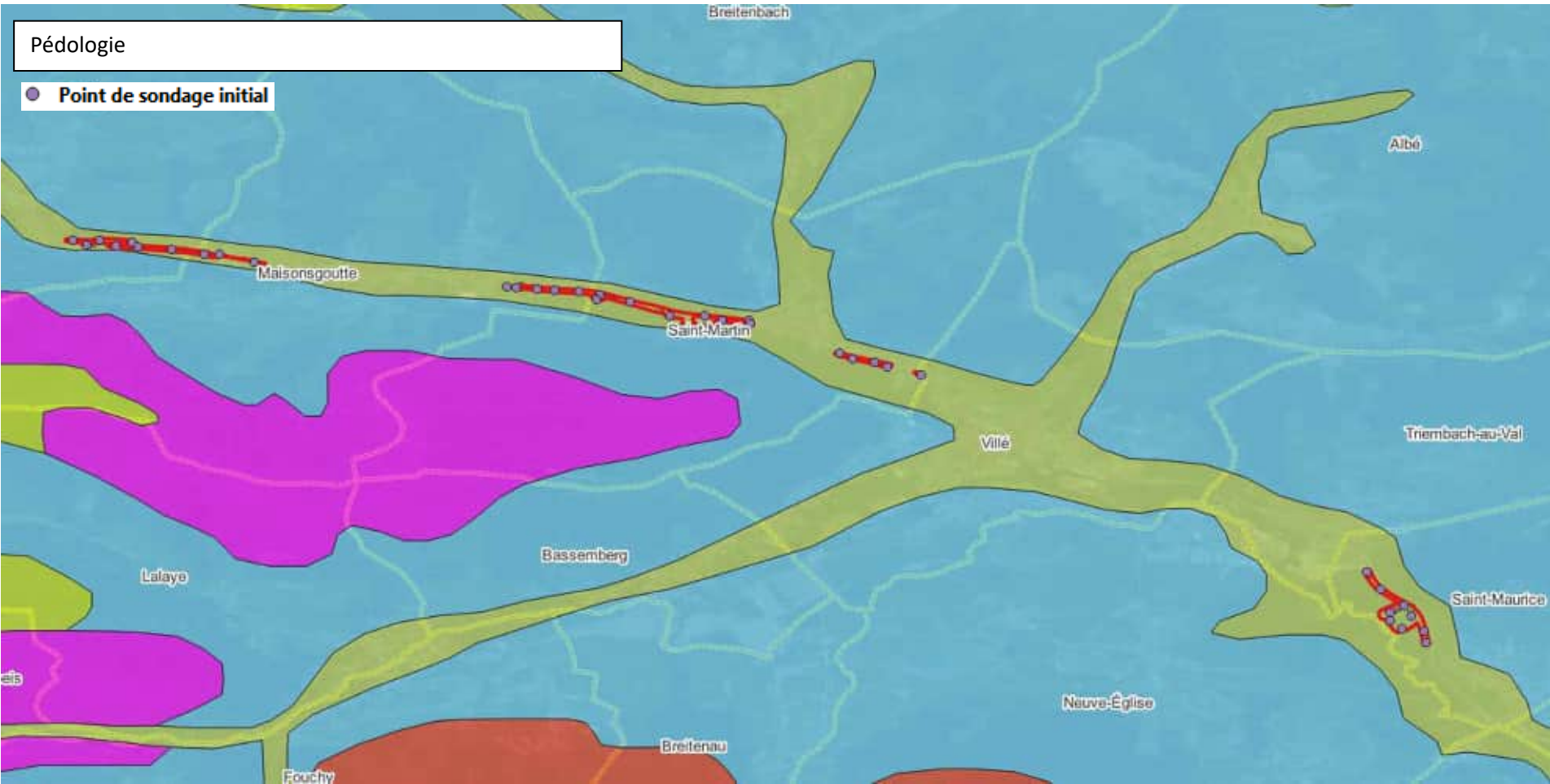


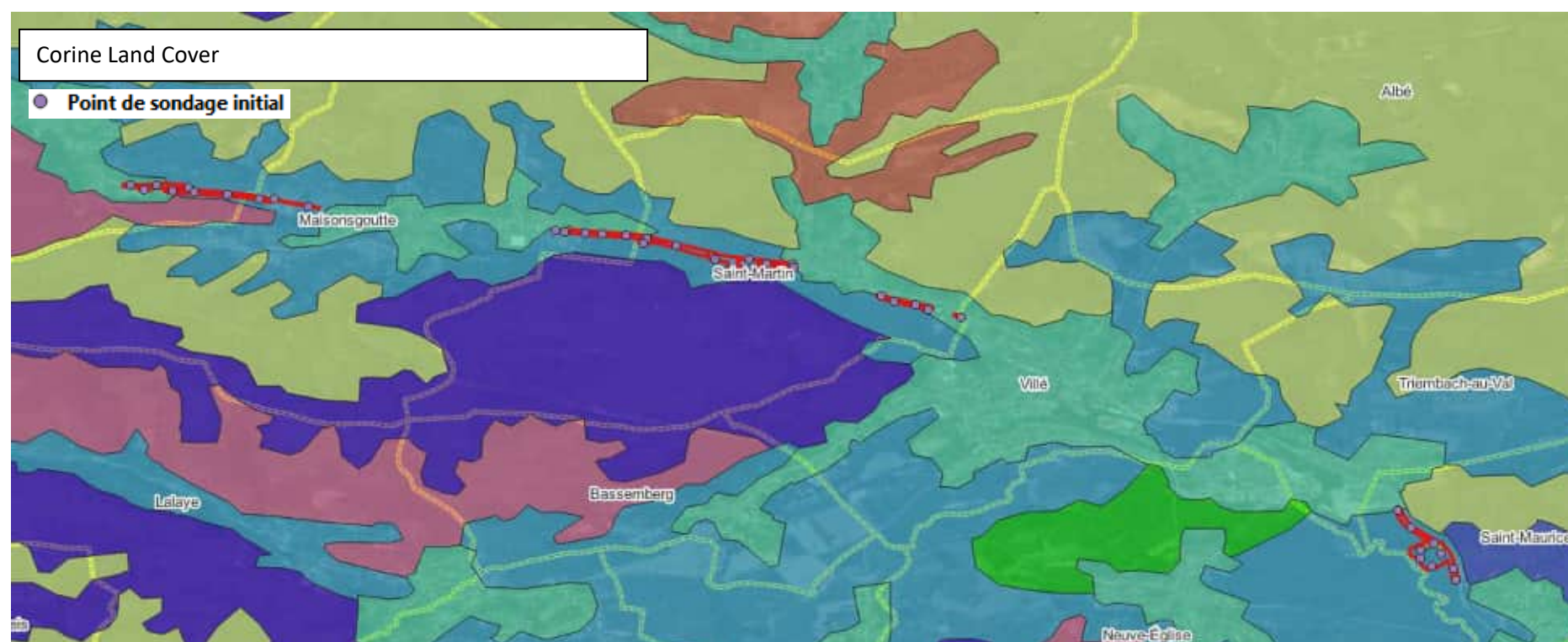
Carte 20 : Localisation des mares inventoriées par le PRAM - Secteur Saint-Maurice

4. Résultats des investigations pédologiques

4.1. Plan d'investigation

Le plan de sondage initial a été établi sur base des données bibliographiques (géologie, pédologie, hydrographie, zones humides potentielles) et des habitats apparents sur base des photographies aériennes et des données Corine Land Cover. A la date d'établissement du plan d'investigation les données flore/habitats issues des investigations du bureau d'étude Rainette n'étaient pas encore disponibles (données d'inventaires en cours de traitement).



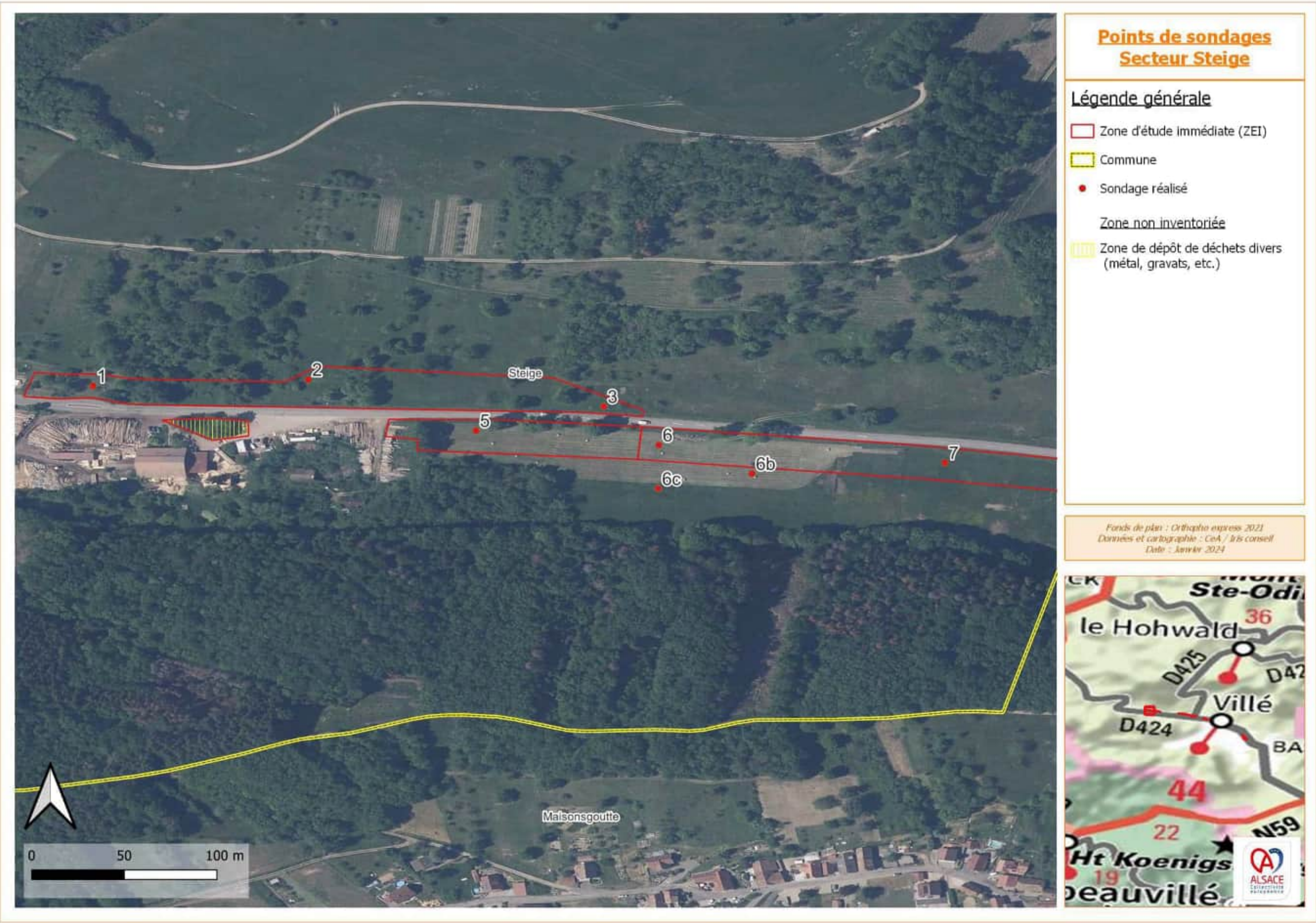


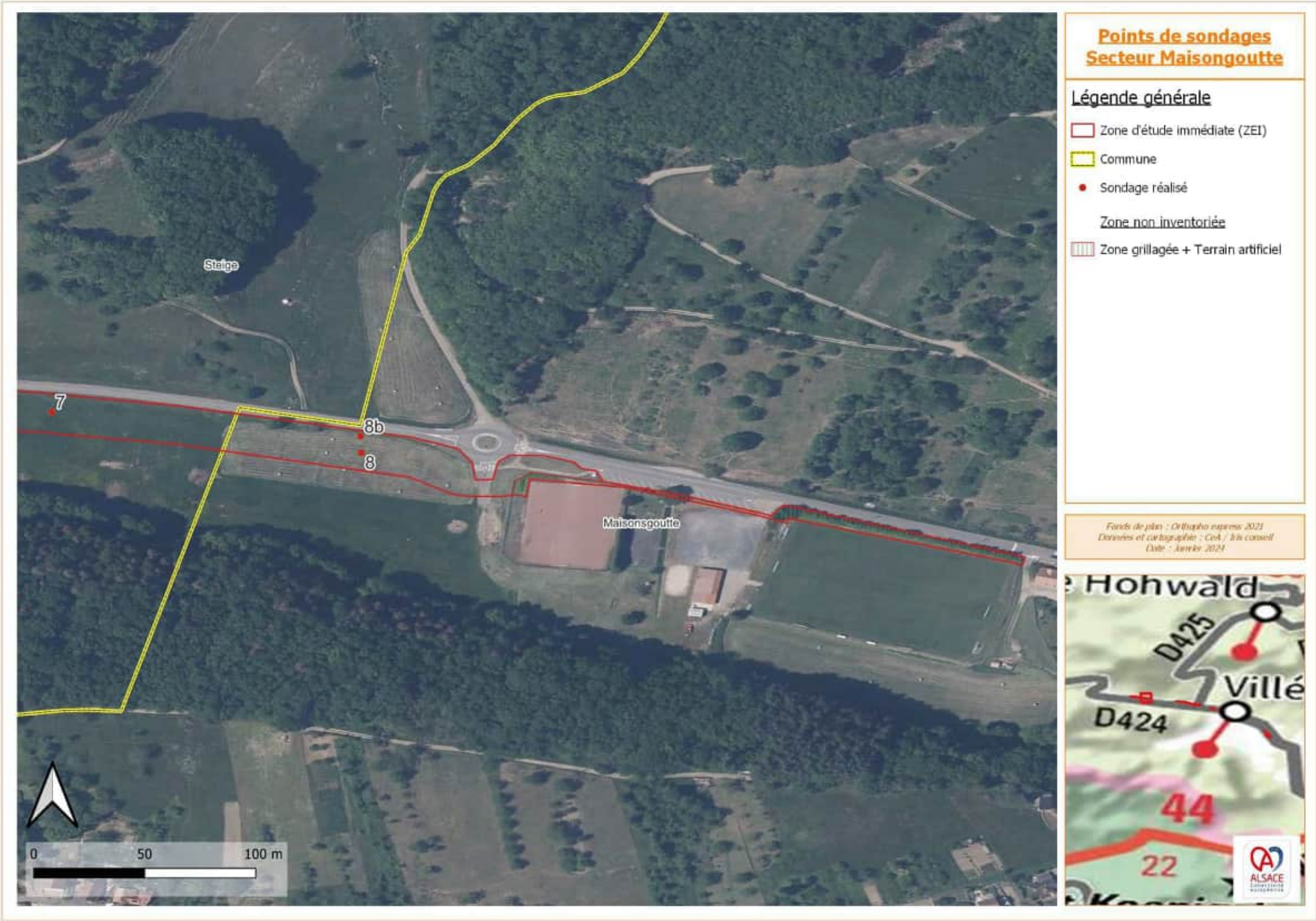
Carte 21 : Aperçu des cartes de références utilisées pour le positionnement des points de sondage

Ainsi 39 sondages étaient prévus dans l'emprise de la zone d'étude immédiate. Le nombre et la localisation des sondages étaient donnés à titre informatif. En effet une fois sur site la position des sondages a pu varier en fonction de l'environnement du site : habitats observés, végétation, obstacles, topographie, hydrographie locale (présence de pertes/sources, stagnation d'eau, écoulements locaux, etc.).

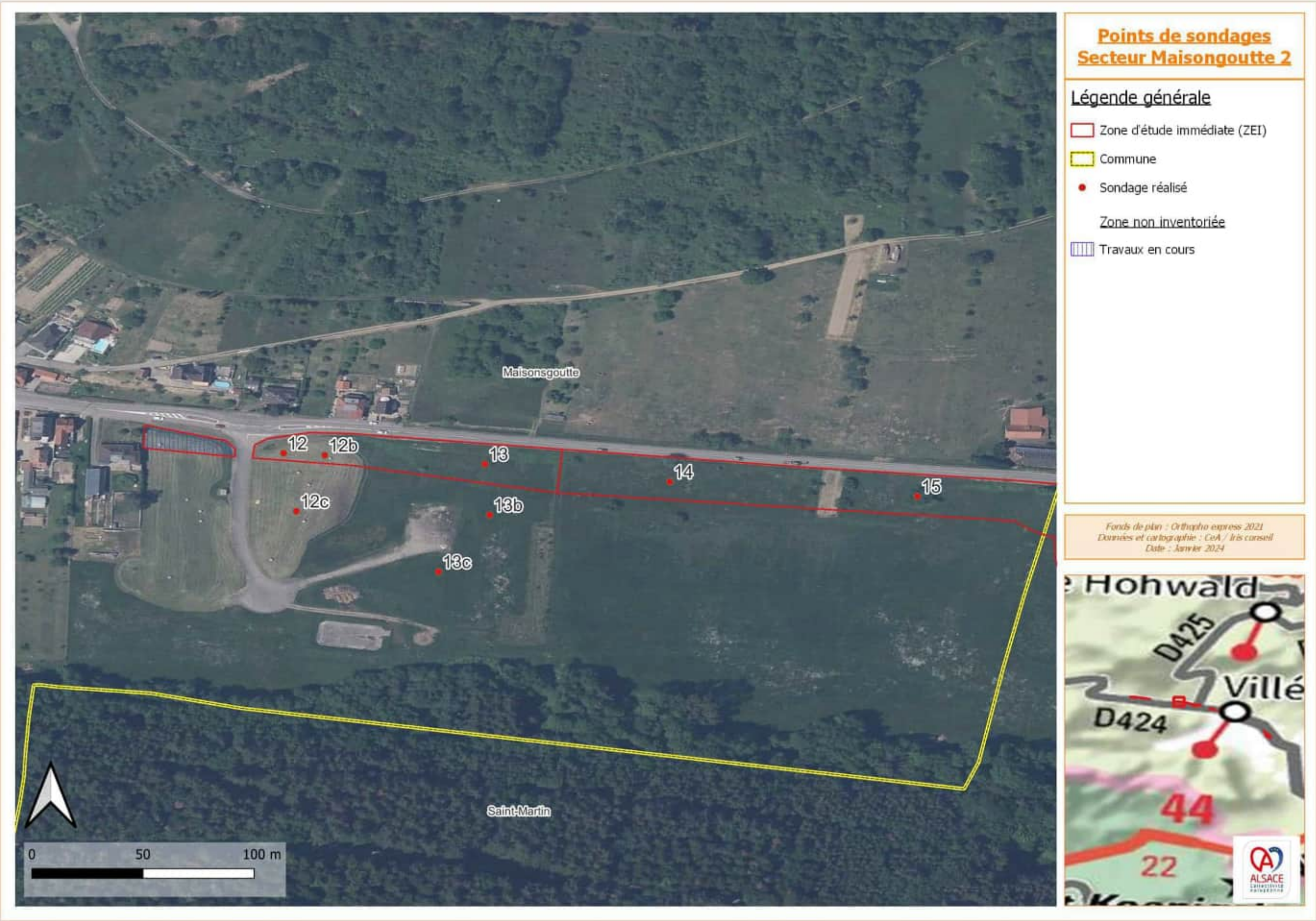
Les investigations pédologiques ont été réalisées à la tarière manuelle sur le site à investiguer le 19/10/2023 et le 22/11/2023.

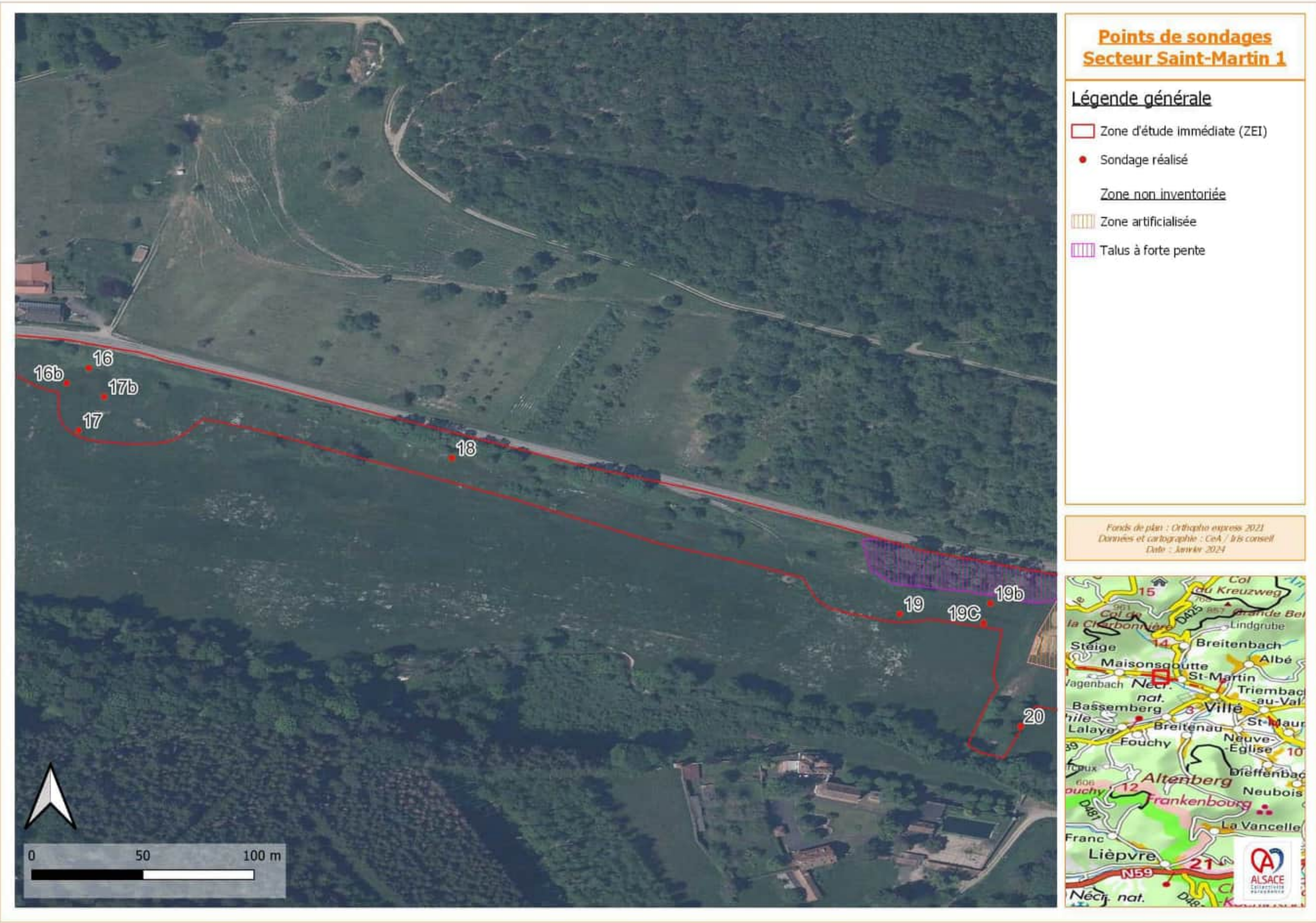
Au total 46 sondages pédologiques ont été réalisés. La cartographie des points de sondages réalisés est présentée en pages suivantes (une carte par secteur). Certaines zones du site à investiguer n'étaient pas accessibles pour diverses raisons (talus avec très forte pente en bordure de route, zone grillagée, zone artificialisée, etc.). Ces zones sont matérialisées sur les cartes présentées ci-après.



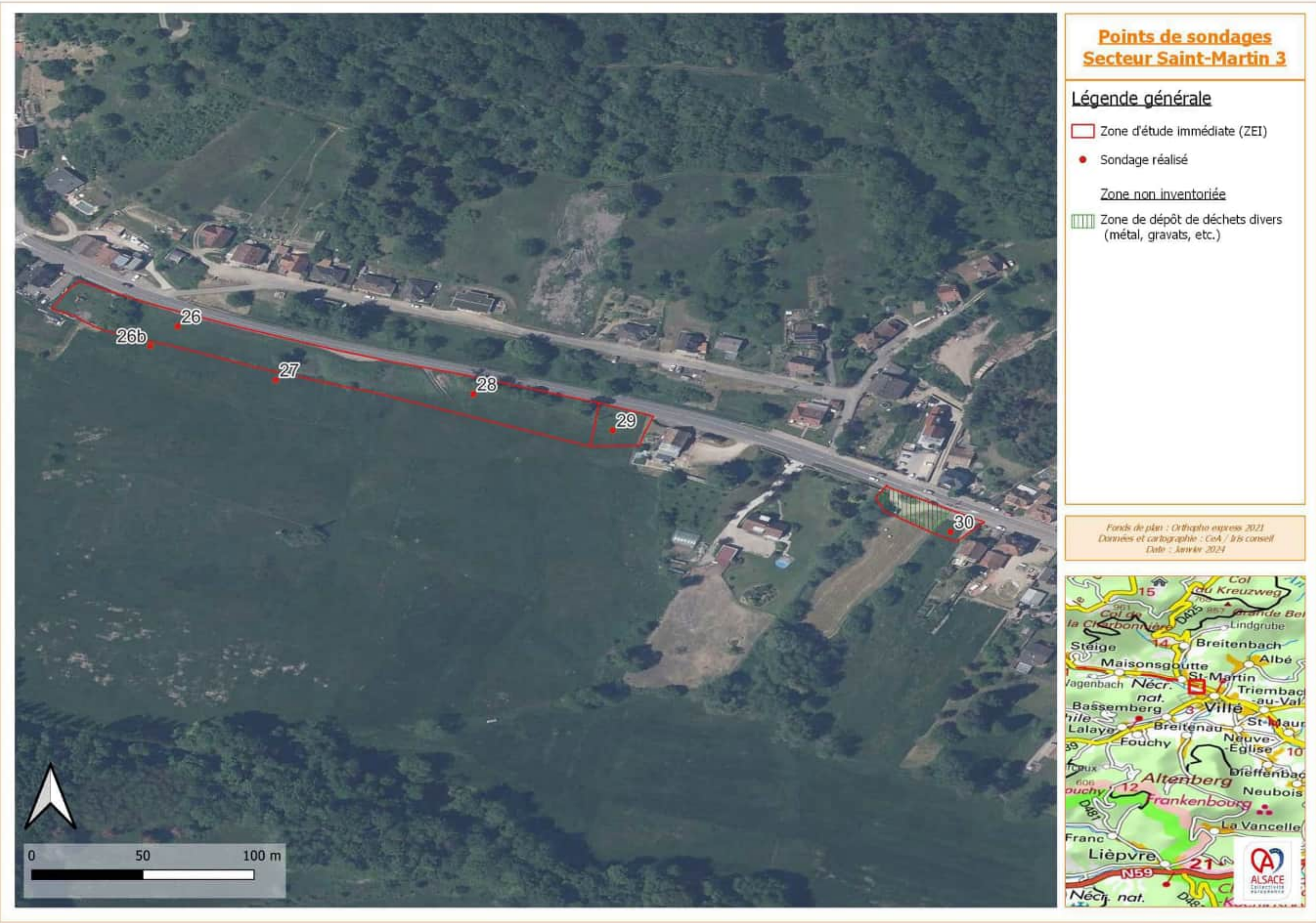


Carte 22 : Localisation des points de sondage











Carte 23 : Localisation des points de sondage réalisés le 19/10/2023 et le 22/11/2023

4.2. Description de l'environnement de la zone d'étude

La zone d'étude et les points d'investigation pédologique se localisent entre l'accotement sud de la RD424 et la rive gauche du Giessen. Les terrains traversés sont essentiellement des prairies pâturées.

Étant localisé en fond de vallon, la zone d'étude présente très peu de reliefs, hormis quelques talus abrupts le long de la RD424.

Les pentes des terrains traversés s'orientent du nord vers le sud et vont de 0,1 % à 30 % au maximum, avec une moyenne à 7 % environ.

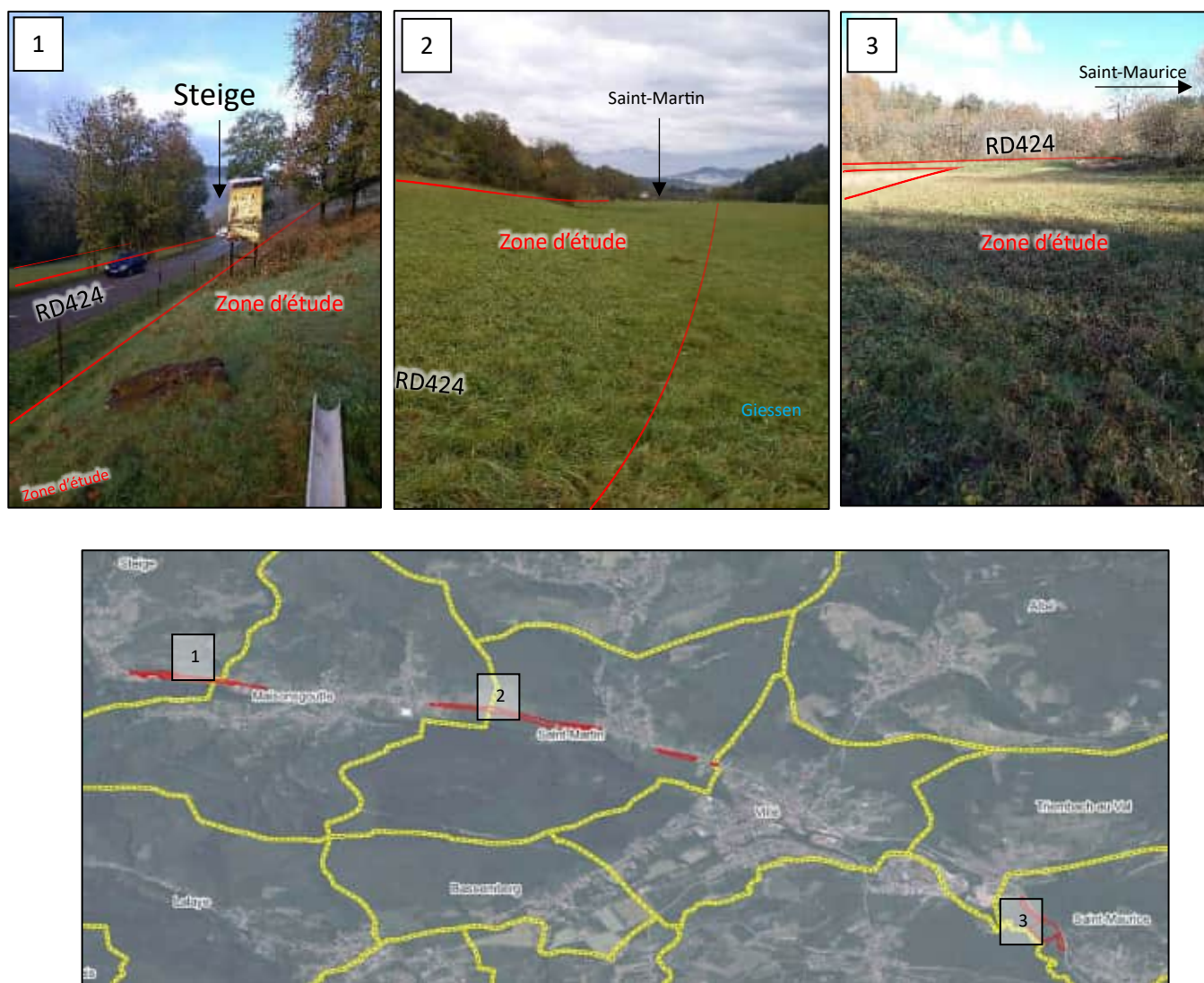


Figure 4 : Photographies annotées de la zone d'étude

Les photographies de chaque point de sondage et de son environnement proche sont présentées en Annexe.

4.3. Description des sols rencontrés sur le site

Rappel de la méthode de classement des sols d'après l'arrêté du 2 octobre

Chaque sondage a été analysé et classé selon les règles d'identification définies par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009. Ce dernier s'appuie sur une règle générale basée sur la morphologie des sols, et sur des cas particuliers :

La règle générale ci-après présente la morphologie des sols de zones humides et la classe d'hydromorphie correspondante définie d'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié).

Les sols de zones humides correspondent :

- À tous les HISTOSOLS car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié.
- À tous les REDUCTISOLS car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; ces sols correspondent aux classes VI (c et d) du GEPPA.
- Aux autres sols caractérisés par :
 - Des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V (a, b, c, d) du GEPPA ;
 - Ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IVd du GEPPA.

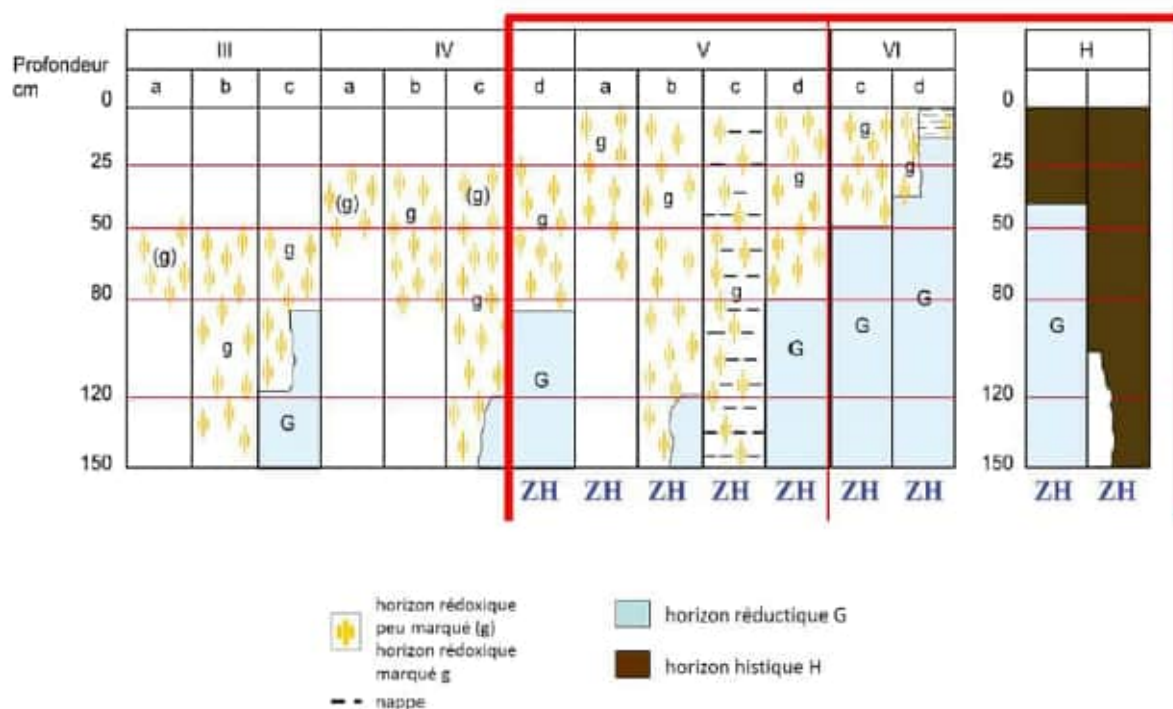


Figure 5 : Rattachement des classes d'hydromorphie définies par le Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA 1981 : modifié) aux sols des « zones humides » (ZH)

À noter que plusieurs fossés de gestion des eaux de ruissellement ont été rencontrés dans la zone d'étude. Constituant des ouvrages de gestion des eaux pluviales, ceux-ci n'ont pas fait l'objet de sondages pédologiques.

Réglementairement un fossé n'est pas considéré comme une zone humide mais bien comme un ouvrage de gestion des eaux pluviales, comme stipulé en IV de l'article R211-108 du code de l'environnement définissant les critères à prendre en compte pour définir une zone humide :

« IV.-Les dispositions du présent article ne sont pas applicables aux cours d'eau, plans d'eau et canaux, ainsi qu'aux infrastructures créées en vue du traitement des eaux usées ou des eaux pluviales. »

Les sondages réalisés sur le site sont décrits et synthétisés en huit profils types homogènes.

4.3.1. Description du profil type A – Sondages 1, 2, 3

Le profil type A est représentatif des sondages 1, 2 et 3 réalisés dans la zone d'étude située à l'extrémité ouest, sur la commune de Steige. Les habitats Corine biotope représentatifs de ces sondages, d'après les investigations floristiques du bureau d'étude Rainette, sont les suivants :

- 87.1 x 38.2 - Terrain en friche x Prairies à fourrage des plaines
- 38.22 - Prairies des plaines médio-européennes à fourrage

La géologie de cette zone correspond à des Schistes et phyllades (VCñ). Les pentes rencontrées au droit de ces sondages varient de 10 à 30 %.

Le tableau suivant décrit le profil type des sondages pédologiques réalisés.

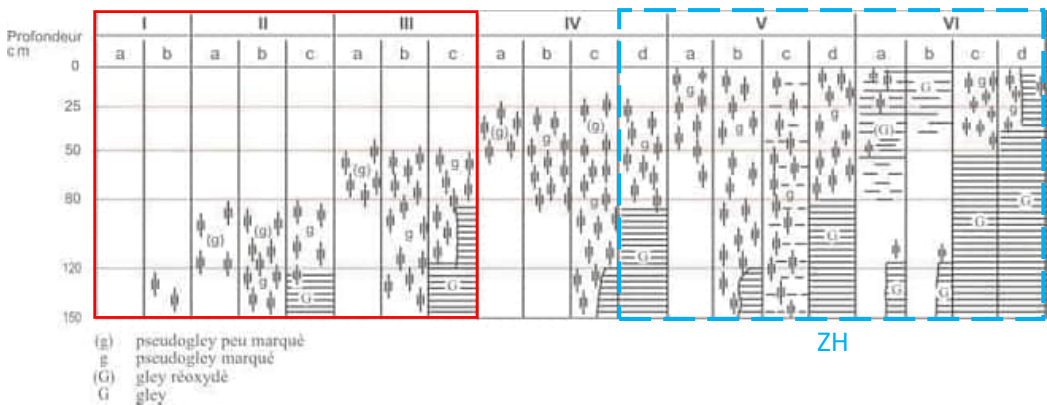
Les photos de chaque sondage pédologique et de son environnement proche sont présentées en Annexe.

Tableau 1 : Description du profil type A

	Couleur	Texture	Description	Photo
0 cm	Brun foncé	Argilo-limoneux	Horizon A : Horizon organo-minéral	
10 cm				
50 cm	Brun	Argilo-limoneux	Horizon S : Horizon structural Présence de nombreux graviers et cailloux (0,2 cm < Ø < 5 cm)	
			REFUS	

Ce sol se caractérise par une texture majoritairement argilo-limoneuse. Il présente de nombreux graviers et cailloux de diamètre allant de 0,2 cm à 5 cm, et dont la densité augmente en profondeur jusqu’au refus de la tarrière. Pour les trois sondages représentés par ce profil type, il n’a pas été possible de descendre sous 50 cm de profondeur.

Sur les 50 premiers centimètres du sol analysé, aucun trait d’hydromorphie n’a été observé.



Le sol décrit par le profil type A s'apparente à un sol de type I à III d'après les classes d'hydromorphie du GEPPA.
Le sol décrit par ce profil type n'est pas caractéristique de zone humide.

4.3.2. Description du profil type B – Sondages 5, 6, 6c, 8b, 12, 13, 13b, 14, 15, 16b, 17, 17b, 18, 19, 19c, 23, 25, 26, 28, 29, 30 et 33

Le profil type B est représentatif des sondages 5, 6, 6c, 8b, 12, 13, 13b, 14, 15, 16b, 17, 17b, 18, 19, 19c, 23, 25, 26, 28, 29, 30 et 33

Ces sondages ont été réalisés sur les habitats Corine Biotope suivants d'après les relevés du bureau d'étude Rainette :

- 37.21 - Prairies humides atlantiques et subatlantiques – (HUMIDE).
- 38.22 - Prairies des plaines médio-européennes à fourrage
- 87.1x38.2 - Terrains en friche x Prairies à fourrage des plaines

Ces sondages s'établissent sur les basse-terrasses localement recouvertes de limons Vosgiens de l'Holocène ancien (Fy-z1V/Fy). Les pentes rencontrées au droit de ces sondages s'établissent entre 1% et 20%.

Le tableau suivant décrit le profil type des sondages pédologiques réalisés.

Les photos de chaque sondage pédologique et de son environnement proche sont présentées en Annexe.

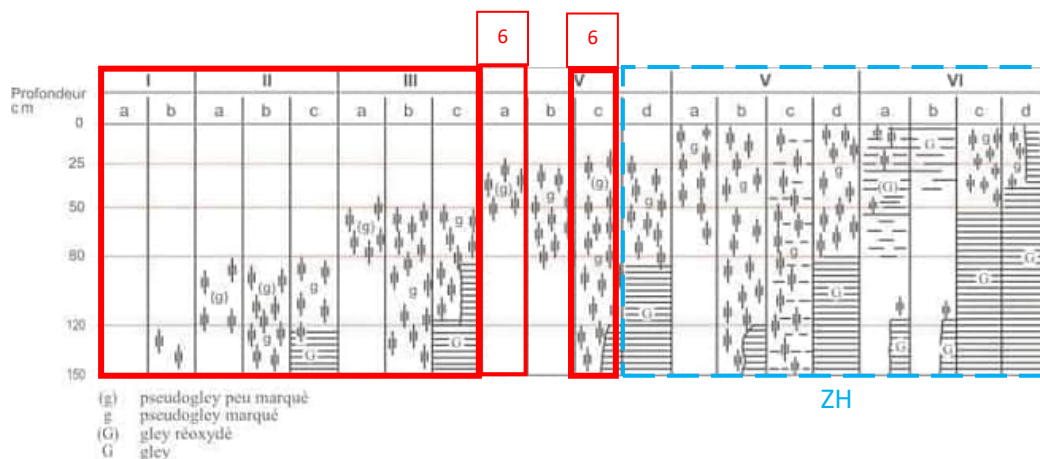
Tableau 2 : Description du profil type B

	Couleur	Texture	Description	Photo
0 cm				
10 cm	Brun foncé	Limono-argileux	Horizon A : Horizon organo-minéral	
	Brun	Limono-argileux	Horizon S : Horizon structural Présence de sables et graviers $\varnothing < 2 \text{ cm}$	
90 cm				
	REFUS			

Plusieurs sondages décrits par ce profil type ont fait l'objet de refus entre 30 cm et 50 cm. Les sondages 6c, 8b, 13b, 16b, 17b, 19c ont été réalisés afin d'affirmer ou d'infirmer la présence de zone humide et

d'en affiner la délimitation. Ceux-ci ne nécessitant pas d'investiguer les horizons situés sous 50 cm pour connaître le caractère humide du sol (sauf en cas de sol humide de type IVd), ils n'ont pas été poursuivis sous 50 cm de profondeur. En outre ces derniers ne présentaient aucun caractère hydromorphe entre 0 et 50 cm de profondeur.

Le profil type B présente un sol limono-argileux avec présence de sables et graviers en densité croissante en profondeur (5 à 10 %). Les diamètres de ces sables et graviers oscillent entre 0,2 et 2 cm. Le sol uniformément brun ne présente aucun trait d'hydromorphie. Les sondages 6, 13b, 17, 23 et 25 ont présentés quelques tâches rouilles très peu marquées, entre 10 et 100 cm de profondeur, en densité inférieure à 5%, ne permettant pas de classer ces horizons comme hydromorphe.



Les sols représentés par ce profil type sont de type I à III d'après les classes d'hydromorphie du GEPPA. Le sondage n°6 a présenté des traits rédoxyques peu marqués entre 0 et 25 cm de profondeur, celui-ci est donc classé en IVa ou IVc.

Les sols décrits par le profil type B ne sont pas caractéristiques de zone humide.

4.3.3. Description du profil type C – Sondages 6b, 8, 12b, 12c, 13c, 16, 19b, 32 et 33b

Le profil type C est représentatif des sondages 6b, 8, 12b, 12c, 13c, 16, 19b, 32 et 33b. Les sondages 6b, 12b, 12c, 19b, 33b ont été réalisés afin d'affirmer ou d'infirmer la présence de zone humide et d'en affiner la délimitation. Les sondages décrits par ce profil type ont été réalisés sur les habitats Corine Biotope suivants, d'après les relevés du bureau d'étude Rainette.

- 37.21 - Prairies humides atlantiques et subatlantiques – (HUMIDE)
- 38.22 – Prairies des plaines médio-européennes à fourrage
- 87.1 – Terrains en friche

Les sondages 12c et 13c ont été réalisés en dehors de la zone d'étude afin de délimiter une zone humide, ainsi l'habitat associé à ce sondage n'a pas été inventorié par le bureau d'étude Rainette.

Ces sondages sont localisés sur l'entité géologique des basse-terrasses localement recouvertes de limons Vosgiens de l'Holocène ancien (Fy-z1V/Fy). Les pentes rencontrées au droit de ces sondages s'établissent entre 2 et 10%

Le tableau suivant décrit le profil type des sondages pédologiques réalisés.

Les photos de chaque sondage pédologique et de son environnement proche sont présentées en Annexe.

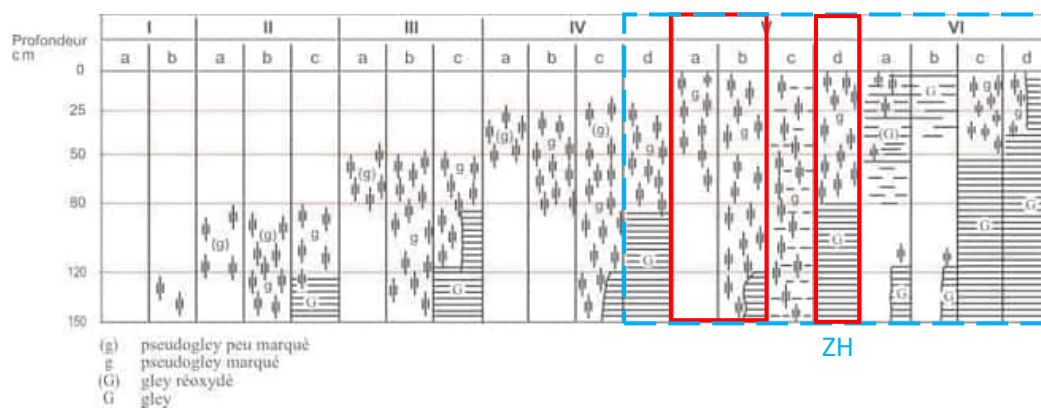
Tableau 3 : Description du profil type C

	Couleur	Texture	Description	Photo
0 cm				
	Brun clair	Limono-argileux	Horizon A : Horizon organo-minéral	
5 cm				
	Brun/Gris violet	Limono-argilo-sableux	Horizon Sg : Horizon structural rédoxique Présence de tâches rouilles avec halo de décoloration Présence de 10 – 15% de sables et graviers (Ø < 2 cm)	
80 cm				
	Bariolée Brun/Gris/Beige	Sablo-limoneuse	Horizon C : Horizon d'altération de la roche mère Présence de tâches rouilles peu marquées Présence de 40% de sables et graviers (Ø < 2 cm)	
100 cm				
REFUS				

La texture de ces sondages est limono-argileuse à sablo-limoneuse en profondeur. On y observe une couleur brun clair en surface qui devient de plus en plus gris à gris violet en profondeur. En effet cette couleur est conférée par la décoloration du sol, localisée en halo autour de traits rédoxiques (tâches rouilles) témoignant d'un engorgement temporaire du sol. Des concrétions ferro-manganiques ont également été rencontrées en profondeur, également caractéristiques d'engorgement temporaire (précipitation du fer avec du manganèse présent dans le sol). Sous 80 cm de profondeur les traits rédoxiques deviennent moins marqués en raison du changement de structure du sol et de l'arrivée sur le matériau parental, à savoir les alluvions de basse-terrasse.

Le sol s'enrichi en sables et graviers en profondeur jusqu'à atteindre une densité de 40%, empêchant ensuite la pénétration de la tarière dans le sol, d'où le constat de refus fréquent entre 50 et 100 cm de profondeur.

Études environnementales – Diagnostic de zone humide
Itinéraire cyclable Steige-Saint-Maurice : RD424



La présence de traits d'hydromorphie dès les 10 premiers centimètres du sol qui s'intensifient en profondeur et l'absence de gley entre 25 et 80 cm de profondeur permettent de définir ces sols comme de type Va, b ou d d'après les classes d'hydromorphie du GEPPA.

Les sols décrits par le profil type C sont caractéristiques de zone humide.

4.3.4. Description du profil type D – Sondages 7

Le profil type D est représentatif du sondage 7. Ce sondage est localisé sur l'habitat Corine Biotope suivant, d'après les relevés du bureau d'étude Rainette.

- 37.21x 37.1 - Prairies humides atlantiques et subatlantiques x Communautés à Reine des prés et communautés associées – (HUMIDE)

Ce sondage est localisé sur l'entité géologique des basse-terrasses localement recouvertes de limons Vosgiens de l'Holocène ancien (Fy-z1V/Fy). La pente rencontrée au droit de ce sondage s'établit entre 5 et 10 %

Le tableau suivant décrit le profil type des sondages pédologiques réalisés.

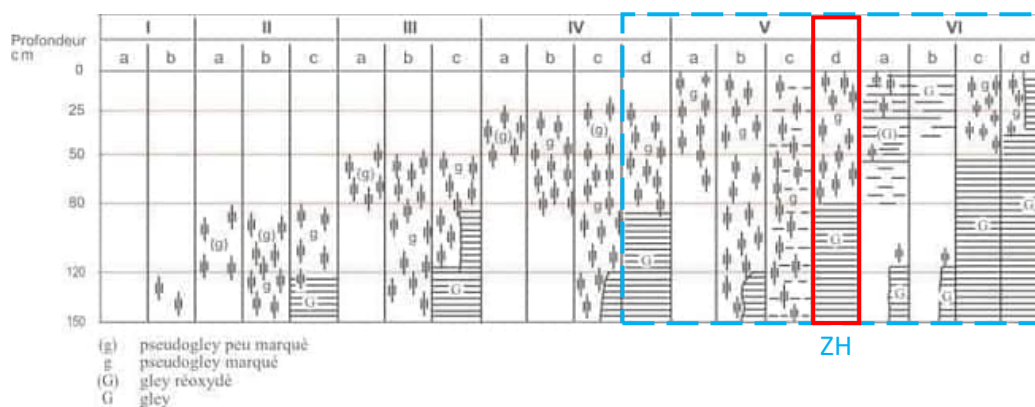
Les photos de chaque sondage pédologique et de son environnement proche sont présentées en Annexe.

Tableau 4 : Description du profil type D

	Couleur	Texture	Description	Photo
0 cm				
	Brun foncé	Argilo-limoneux	Horizon A : Horizon organo-minéral	
5 cm				
	Gris brun	Argilo-limoneux	Horizon Sg : Horizon structural rédoxique Présence de nombreuses tâches rouilles Faible présence de sables et graviers	
100 cm				
	Gris	Argileux	Horizon Go : Gley oxydé (Horizon réductique partiellement réoxydé) Présence de nombreuses tâches rouilles dans une matrice uniformément grise Absence de sables et autres éléments grossiers	
120 cm				

La texture de ce sondage est argilo-limoneuse à argileuse en profondeur. Le teneur en sables et graviers y est très faible, conférant au sol une texture très lisse. Les horizons présentent une couleur brun clair

en surface qui devient de plus en plus gris claire en profondeur. En effet, cette couleur grise traduit la décoloration du sol, localisée en halo autour de traits rédoxiques (taches rouilles) témoignant d'un engorgement temporaire du sol. Sous 100 cm de profondeur la matrice devient uniformément grise, permettant de qualifier cet horizon de réductique. Étant donné la subsistance des traits rédoxiques, cet horizon est appelé Gley oxydé.



Le sol décrit par le profil type D s'apparente à un sol de type Vb d'après les classes d'hydromorphie du GEPPA.
Le sol décrits par ce profil type est donc caractéristique de zone humide.

4.3.5. Description du profil type E – Sondages 20, 21, 31

Le profil type E est représentatif des sondages 20, 21 et 31. Ces sondages sont localisés sur l'habitat Corine Biotope suivant, d'après les relevés du bureau d'étude Rainette.

- 37.21 - Prairies humides atlantiques et subatlantiques- (HUMIDE)

Ces sondages sont localisés sur l'entité géologique des basse-terrasses localement recouvertes de limons Vosgiens de l'Holocène ancien (Fy-z1V/Fy). Les pentes rencontrées au droit de ces sondages est très faible, et s'établissent entre 0 et 1%.

Le tableau suivant décrit le profil type des sondages pédologiques réalisés.

Les photos de chaque sondage pédologique et de son environnement proche sont présentées en Annexe.

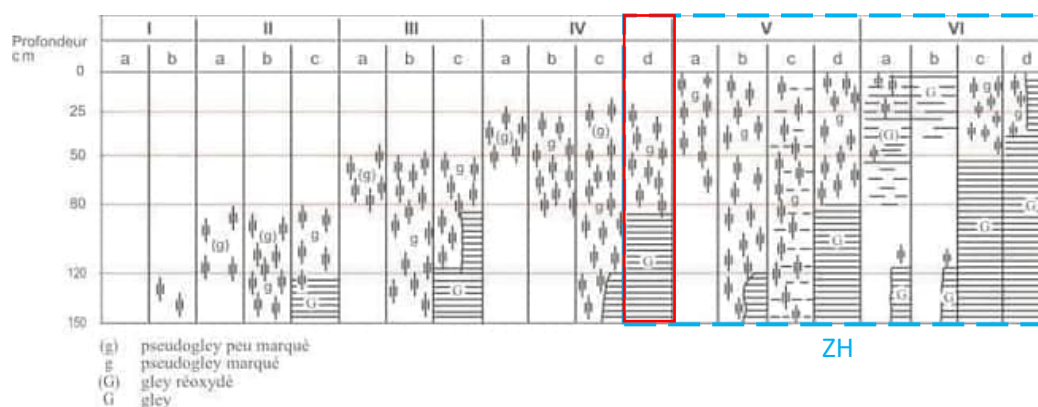
Tableau 5 : Description du profil type E

	Couleur	Texture	Description	Photo
0 cm				
	Brun noir	Limono-argileux	Horizon A : Horizon organo-minéral	
5 cm				
	Brun gris	Limono-argileux	Horizon S : Horizon structural Apparition de petites tâches rouilles peu marquées sous 25 cm de profondeur Présence d'environ 2 % de sables et graviers (0,2 cm < Ø < 2 cm)	
30 cm				
	Brun gris	Limono-argileux	Horizon Sg : Horizon structural rédoxique Présence de tâches rouilles Présence de 2 % à 5 % de sables et graviers (0,2 cm < Ø < 2 cm)	
80 cm				
	Gris	Limono-argileux	Horizon Go : Horizon de Gley oxydé Décoloration grise uniforme de la matrice du sol Persistance des traits rédoxiques (tâches rouille) Apparition de concrétions ferromanganiques Présence d'eau	
120 cm				

La texture de ces sondages est limono-argileuse. Le teneur en sables et graviers ($\varnothing < 1\text{cm}$) y est faible, variant entre 2 et 5 % selon le sondage et la profondeur considérée. Le sol présente une couleur brun foncé sur les 5 premiers centimètres traduisant un enrichissement en matière organique. De 5 cm à 80 cm de profondeur le sol prend une couleur brun grise, associée à l'apparition de traits rédoxiques sous 30 cm de profondeur, témoignant d'un engorgement temporaire du sol (précipitation du fer). Sous 80 cm de profondeur la matrice du sol devient uniformément grise. Cette couleur grise traduit l'engorgement permanent de cet horizon de sol et la présence de fer à l'état ferreux (fer soluble, de

couleur gris/bleu/vert). De l'eau a été rencontrée sous 70 cm de profondeur, attestant de cet engorgement.

Le sondage 20 a fait l'objet d'un refus à 50 cm de profondeur en raison de l'arrivée sur le matériel parental (alluvions), cependant celui-ci a été rattaché au profil type E en raison de la présence de traits rédoxiques entre 25 et 50 cm de profondeur et de sa position topographique par rapport au cours d'eau et au sondage 21 (sondage 20 situé entre le cours d'eau et le sondage 21).



Les sols décrits par le profil type E s'apparentent à des sols de type IVd d'après les classes d'hydromorphie du GEPPA.

Les sols décrits par ce profil type sont caractéristiques de zone humide.

4.3.6. Description du profil type F – Sondages 26b et 27

Le profil type F est représentatif des sondages 26b et 27. Le sondage 26b a été réalisé afin de confirmer la présence d'une zone humide et de permettre ainsi la délimitation de son emprise. Ces deux sondages sont situés en dehors de l'emprise de la zone d'étude et les habitats Corine biotope qui y sont associés n'ont pas été déterminés par le bureau d'étude Rainette. L'habitat inventorié à proximité et le plus probable, au regard de la similarité de la végétation, est le suivant :

- 37.21 - Prairies humides atlantiques et subatlantiques- (HUMIDE)

Ces sondages sont localisés sur l'entité géologique des basse-terrasses localement recouvertes de limons Vosgiens de l'Holocène ancien (Fy-z1V/Fy). Les pentes rencontrées au droit de ces sondages est très faible, et s'établissent entre 2 et 5%.

Le tableau suivant décrit le profil type des sondages pédologiques réalisés.

Les photos de chaque sondage pédologique et de son environnement proche sont présentées en Annexe.

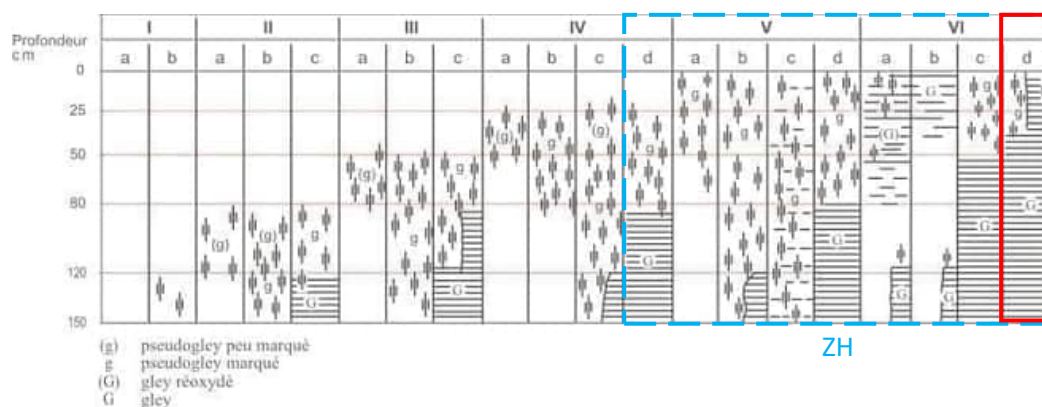
Tableau 6 : Description du profil type F

	Couleur	Texture	Description	Photo
0 cm				
	Brun foncé / Noir	Limono-argileux	Horizon A : Horizon organo-minéral	
5 cm				
	Brun gris	Argilo-limono-sableux	Horizon Sg : Horizon structural rédoxique Présence de nombreuses tâches rouilles Présence d'environ 2 % graviers ($\varnothing < 1$ cm)	
40 cm				
	Gris	Argileux	Horizon Go : Horizon de Gley oxydé Décoloration grise uniforme de la matrice du sol Persistance des traits rédoxiques (tâches rouille) en larges veines Arrivée d'eau en profondeur Présence de concrétions ferromanganiques en profondeur	
70 cm				
REFUS				

La texture de ces sondages est limono-argileuse à argileuse en profondeur. Le teneur en sables et graviers ($\varnothing < 1$ cm) y est faible, variant entre 2 et 5 % selon le sondage et la profondeur considérée. Le sol présente une couleur brun foncé sur les 5 premiers centimètres associée à un enrichissement en matière organique.

Pour le sondage 27, le sol prend une couleur brun grise de 5 cm à 40 cm de profondeur associée à l'apparition de traits rédoxiques, témoignant d'un engorgement temporaire du sol (précipitation du fer). Sous 40 cm de profondeur la matrice du sol devient uniformément grise. Cet horizon gris est dit réductique (ou gley) et traduit l'engorgement permanent de cet horizon de sol et la présence de fer à l'état ferreux (fer soluble, de couleur gris/bleu/vert). Étant donné la persistance des traits rédoxiques en profondeur, cet horizon est qualifié de gley oxydé.

Pour le sondage 26b, cette couleur grise est uniforme dès 5 cm de profondeur. Il a ainsi été considéré qu'un gley oxydé apparaissait dès 5 cm de profondeur.



Les sols décrits par le profil type F s'apparentent à des sols de type VI d'après les classes d'hydromorphie du GEPPA.

Les sols décrits par ce profil type sont caractéristiques de zone humide.

4.3.7. Description du profil type G – Sondages 34, 35, 37

Le profil type G est représentatif des sondages 34, 35 et 37. Ces sondages sont localisés sur les habitats Corine Biotope suivants, d'après les relevés du bureau d'étude Rainette.

- 37.21 - Prairies humides atlantiques et subatlantiques - (HUMIDE)
- 44.91 – Bois marécageux d'Aulnes - (HUMIDE)
- 37.1 - Communautés à Reine des prés et communautés associées - (HUMIDE)

Ces sondages sont localisés sur l'entité géologique des alluvions récentes à actuelles des rivières Vosgiennes (Fz3V). Les pentes rencontrées au droit de ces sondages sont très faibles, et s'établissent entre 0 et 1%. Sur l'ensemble de la zone d'étude, ces sondages sont ceux situés le plus proche du cours d'eau Le Giessen.

Le tableau suivant décrit le profil type des sondages pédologiques réalisés.

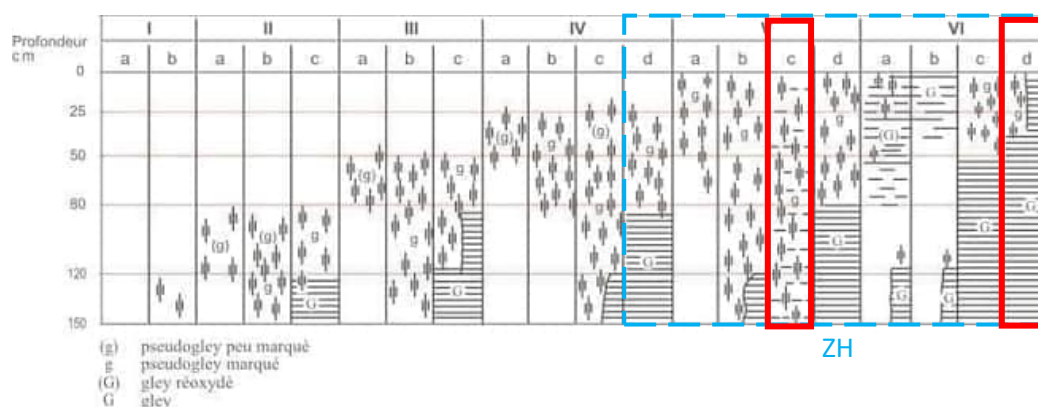
Les photos de chaque sondage pédologique et de son environnement proche sont présentées en Annexe.

Tableau 7 : Description du profil type G

	Couleur	Texture	Description	Photo
0 cm				
	Brun foncé	Limono-argileux	Horizon A : Horizon organo-minéral Présence d'eau affleurante	
20 cm				
	Brun beige	Limono-argileux	Horizon Sg : Horizon structural rédoxique Présence de tâches rouilles faiblement marquées	
50 cm				
Nappe				

Les sondages représentés par ce profil type n'ont pas été poursuivis sous 50 cm de profondeur en raison d'arrivées d'eau dès les premiers centimètres de sol, empêchant l'analyse des horizons.

Les sols représentés par ce profil type ont une texture lisse, limono-argileuse sans sables et graviers. La présence d'eau dès les premiers centimètres du sol témoigne du caractère humide de celui-ci. Des traits rédoxiques ont été constatés mais sont faiblement marqués en raison de l'engorgement du sol au moment de la réalisation des sondages ne permettant pas d'apprécier correctement la structure et les traits d'hydromorphies du sol. Cet engorgement se traduit également par un lessivage du fer soluble empêchant sa précipitation dans les micro-porosités du sol. Ce lessivage du fer donne également une teinte décolorée au sol lui conférant une couleur tirant sur le beige/gris.



La présence d'eau dès les 10 premiers centimètres du sol et de traits rédoxiques accompagnés d'une décoloration uniforme du sol permettent de définir ces sols comme de type Vc ou Vid d'après les classes d'hydromorphie du GEPPA.

Les sols décrits par le profil type G sont caractéristiques de zone humide.

4.3.8. Description du profil type H – Sondages 36, 38, 39

Le profil type H est représentatif des sondages 36, 38 et 39. Ces sondages ont été réalisés sur les habitats Corine Biotope suivants d’après les relevés du bureau d’étude Rainette :

- 38.22 - Prairies des plaines médio-européennes à fourrage
- 87.1 - Terrains en friche

Ces sondages s’établissent sur les basse-terrasses localement recouvertes de limons Vosgiens de l’Holocène ancien (Fy-z1V/Fy). Les pentes rencontrées au droit de ces sondages s’établissent entre 0 et 1%. En revanche les sondages 38 et 39 sont localisés sur un chemin d’exploitation en pied d’un talus très abrupte.

Le tableau suivant décrit le profil type des sondages pédologiques réalisés.

Les photos de chaque sondage pédologique et de son environnement proche sont présentées en Annexe.

Tableau 8 : Description du profil type H

	Couleur	Texture	Description	Photo
0 cm				
	Bariolé Brun/Vert/Gris/Ocre	Limono- sableux	Horizon Z : Horizon anthropique Présence matériaux grossiers en grande quantité (graviers et cailloux de Ø 1 à 5 cm) d'origine anthropique très probable	
70 cm				
	REFUS			

Les sondages décrits par ce profil type sont caractéristiques d’un sol anthropique. En effet de nombreux matériaux grossiers et un bariolage de couleur et de texture non caractéristiques de la géologie locale traduit un remaniement du sol récent. Ces sondages ont fait l’objet de refus sur matériaux grossiers entre 30 et 70cm de profondeur.

Le sondage n°38 présente quelques traits rédoxiques peu marqués sous 50 cm de profondeur, toutefois, au regard de l'hétérogénéité du sol, il est difficile de savoir si ceux-ci s'apparentent à de réels traits rédoxiques ou à des taches de couleur rouille liées au type de matériaux constitutifs de ces sols remaniés.

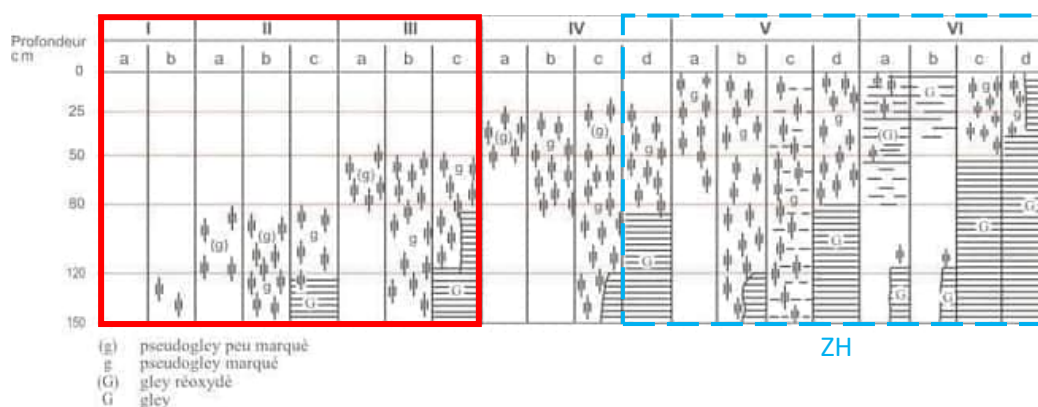
Les sondages 38 et 39 se situent sur un chemin d'exploitation permettant l'accès à l'étang ayant été créé en 2017.

Le sondage 36 se situe sur un ancien dépôt de déchets d'après la base de données Basias :

- ALS6790918 – Dépôts de gravats, collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères, décharge de déchets verts



L'emprise de ce dépôt correspond aujourd'hui à un pré à vache, sur une plateforme située le long de la RD424.



Les sols représentés par ce profil type sont de type I à III d'après les classes d'hydromorphie du GEPPA.
Les sols décrits par le profil type H ne sont pas caractéristiques de zone humide.

4.4. Synthèse des sondages réalisés

L'ensemble des sondages réalisés est synthétisé dans le tableau ci-après :

Tableau 9 : Synthèse des sondages réalisés - Iris conseil

IC STEIGE - SAINT-MAURICE																									
Description synthétique des sondages réalisés																									
N° sondage		1	2	3	5	6	6b	6c	7	8	8b	12	12b	12c	13	13b	13c	14	15	16	16b	17	17b	18	
Habitat corine biotope		87.1x38.2	38.22	38.22	37.21	37.21	ND	ND	37.21x37.1	37.21	37.21	38.22	38.22	ND	38.22	ND	ND	38.22	38.22	24.16x37.1	37.21	37.21	37.21	38.22	
Texture dominante		Al	La	La	La	La	La	La	Al/A	La	La	Las	La	La	Las	Las	Lsa	Las	Las	La	La	La	La	La	
PROFIL PROFONDEUR (CM)	0																								
	10																								
	20																								
	25																								
	30																								
	40																								
	50																								
	60																								
	70																								
	80																								
	90																								
	100																								
	110																								
	120																								
Classe GEPPA		I à III	I à III	I à III	I à IV	IVa ou IVc	ND	I à III	Vb	Va	I à III	I à III	Vb	Va, b ou d	I à III	I à III	Va, b ou d	I à III	I à III	Va, b ou d	I à III	I à III	I à III	I à III	
Profil type		A	A	A	B	B	C	B	D	C	B	B	C	C	B	B	C	B	B	C	B	B	B	B	
Humide		NON	NON	NON	NON	NON	OUI	NON	OUI	OUI	NON	NON	OUI	OUI	NON	NON	OUI	NON	NON	OUI	NON	NON	NON	NON	
pH									4,5	4,5			5	5			5			5					

Légende profils

Horizon redoxique peu marqué (g)

Horizon redoxique

Horizon réductique oxydé (Gley oxydé)

Horizon réductique (Gley)

Eau

Sondage complémentaire jusqu'à 50 cm

Graviers/Cailloux

Concrétion ferro-manganique

Légende des textures

LaLimonon-argileux

AArgileux

LasLimonon-argilo-sableux

LLimoneux

SSableux

AlsArgilo-limonon-sableux

Légende habitats Corine Biotope

NDNon décrit

87.1x38.2Terrains en friche x Prairies à fourrage des plaines

38.22Prairies des plaines médio-européennes à fourrage

37.21Prairies humides atlantiques et subatlantiques

37.21x37.1Prairies humides atlantiques et subatlantiques x Communautés à Reine des prés et communautés associées

87.1Terrains en friche

44.91Bois marécageux d'Aulnes

24.16x37.1Cous d'eau intermittents x Communautés à Reine des prés et communautés associées

37.1Communautés à Reine des prés et communautés associées

IRIS CONSEIL | MZ1305 | Mai 2024

74

N° sondage	19	19b	19c	20	21	23	25	26	26b	27	28	29	30	31	32	33	33b	34	35	36	37	38	39
Habitat corine biotope	37.21	37.21	37.21	37.21	37.21	37.21	37.21	37.21	ND	ND	37.21	37.21	87.1x38.2	37.21	87.1	37.21	87.1	37.21	44.91	38.22	37.1	87.1	87.1
Texture dominante	La	La	La	La	La	La	La	Als	Als	Als	La	Als	Als	Las/A	La	La	A	Las	Las	Ls	La	Ls	Ls
PROFIL																							
Classe GEPPA	I à III	Va, b ou d	I à III	IVb ou IV d	IVd	III	III	I à III	VId	VId	I à III	I à III	I à III	IVd	Vb	I à III	Va, b ou d	Vc ou VId	Vc ou VId	I à III	VId	I à III	I à III
Profil type	B	C	B	E	E	B	B	B	F	F	B	B	B	E	C	B	C	G	G	H	G	H	H
Humide	NON	OUI	NON	OUI	OUI	NON	NON	NON	OUI	OUI	NON	NON	NON	OUI	OUI	NON	OUI	OUI	OUI	NON	OUI	NON	NON
pH		4		4	4				4,5	4,5				5	5		5	4	4		4,5		

Légende profils

	Horizon redoxique peu marqué (g)		Graviers/Cailloux
	Horizon redoxique		Concrétion ferro-manganique
	Horizon réductique oxydé (Gley oxydé)		
	Horizon réductique (Gley)		
	Eau		
	Sondage complémentaire jusqu'à 50 cm		

Légende des textures

La	Limonon-argileux	L	Limoneux
A	Argileux	S	Sableux
Las	Limonon-argilo-sableux	Als	Argilo-limonon-sableux

Légende habitats Corine Biotope

ND	Non décrit	87.1	Terrains en friche
87.1x38.2	Terrains en friche x Prairies à fourrage des plaines	44.91	Bois marécageux d'Aulnes
38.22	Prairies des plaines médio-européennes à fourrage	24.16x37.1	Cous d'eau intermittents x Communautés à Reine des prés et communautés associées
37.21	Prairies humides atlantiques et subatlantiques	37.1	Communautés à Reine des prés et communautés associées
37.21x37.1	Prairies humides atlantiques et subatlantiques x Communautés à Reine des prés et communautés associées		

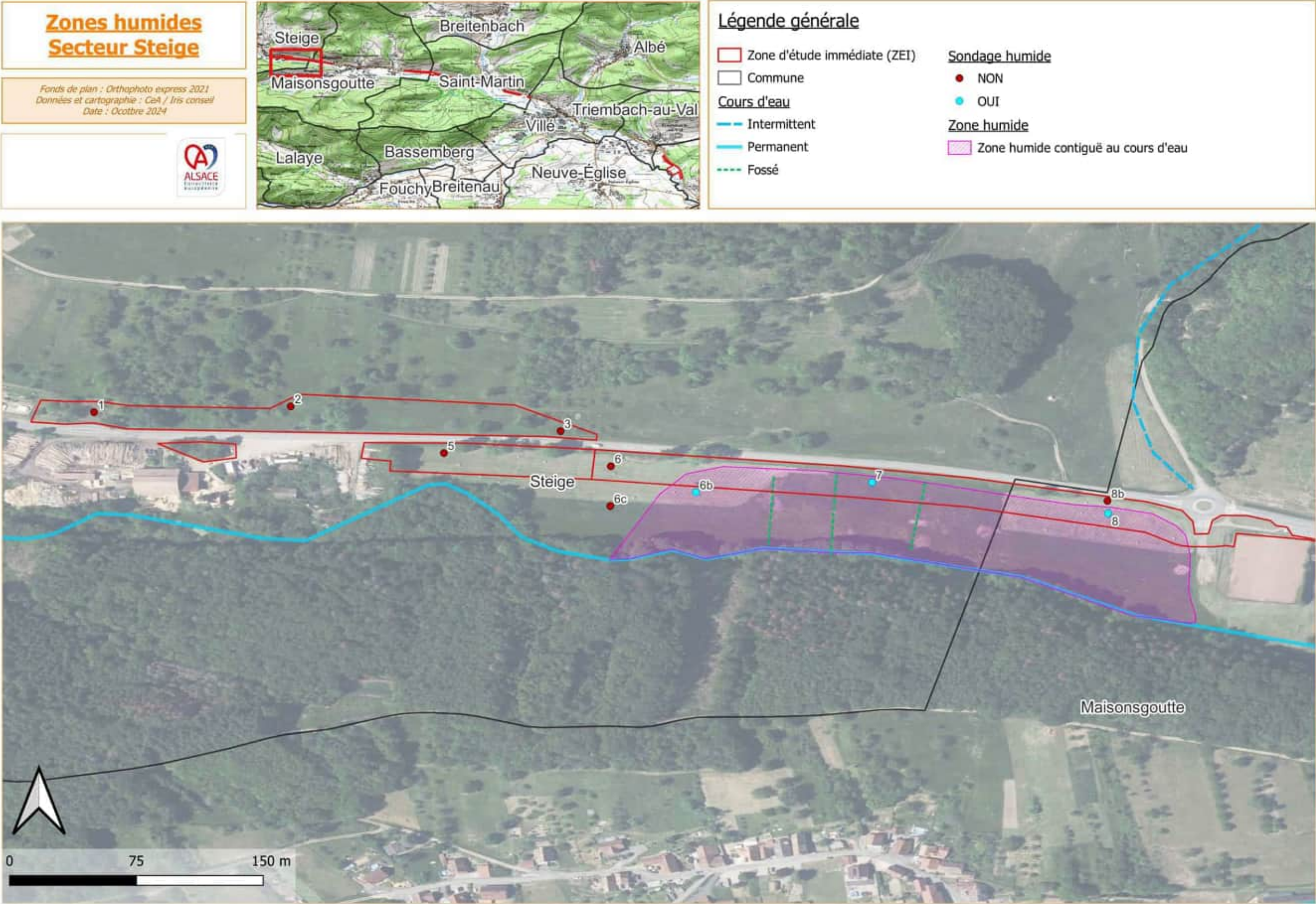
4.5. Délimitation des zones humides pédologiques inventoriées

Suite aux investigations pédologiques plusieurs zones humides ont pu être inventoriées. La plupart sont contiguës au cours d'eau, ainsi leur délimitation s'étend de la zone d'étude immédiate jusqu'au au lit du Giessen.

Quelques petites résurgences localisées ont également été rencontrées, celles-ci ont été identifiées en raison de la présence de végétation hygrophile et de stagnation d'eau associée.

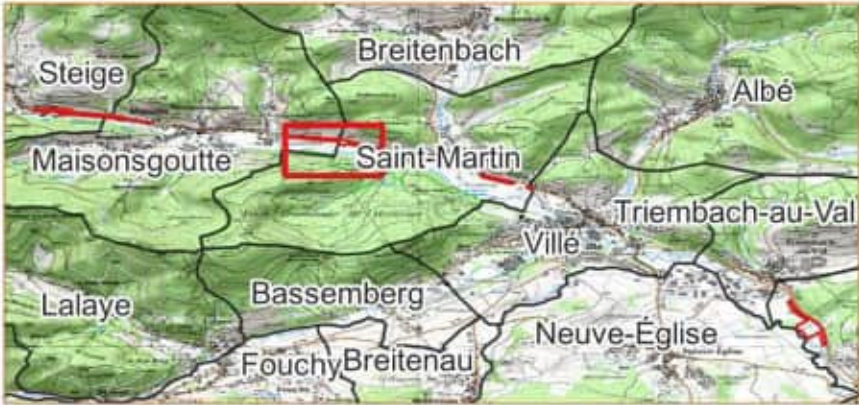
Les limites des zones humides recensées ont été définies en fonction de la localisation des sondages non humides les plus proches, des données topographiques LIDAR du secteur et de la proximité avec les éléments hydrographiques (cours d'eau, sources, fossés).

Les cartes suivantes représentent les sondages humides et non humide inventoriés, les délimitations des zones humides et leur typologie.



Zones humides
Secteur Maisongoutte

Fonds de plan : Orthophoto express 2021
Données et cartographie : CeA / Iris conseil
Date : Octobre 2024



Légende générale

- Zone d'étude immédiate (ZEI)
- Commune
- Cours d'eau
 - Permanent
- Sondage humide
 - NON
 - OUI
- Zone humide
 - Dépression/Thalweg
 - Résurgence localisée



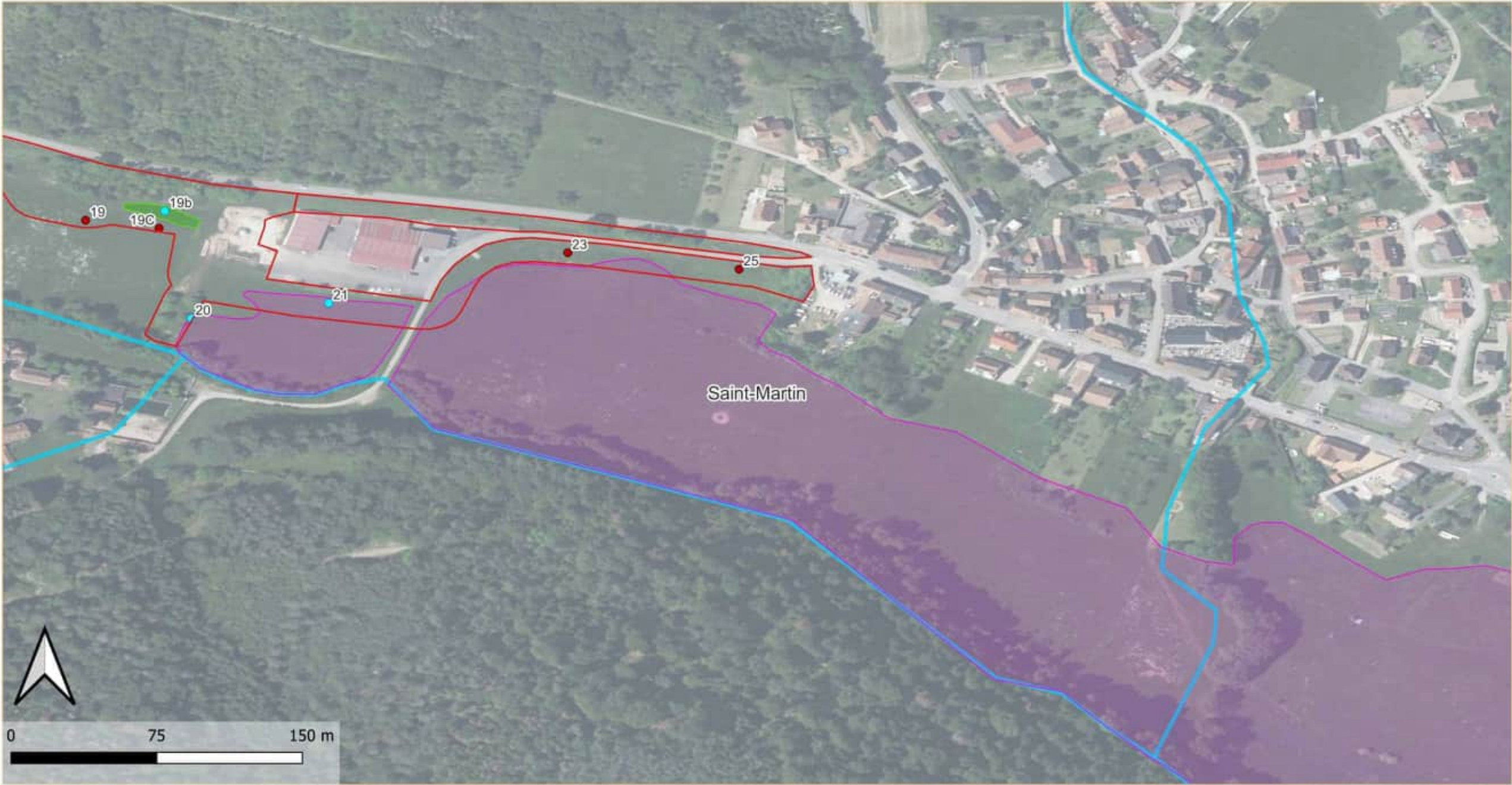
**Zones humides
Secteur Saint-Martin 1**

Fonds de plan : Orthophoto express 2021
Données et cartographie : CeA / Iris conseil
Date : Octobre 2024



Légende générale

- Zone d'étude immédiate (ZEI)
- Commune
- Cours d'eau
 - Permanent
- Sondage humide
 - NON
 - OUI
- Zone humide
 - Résurgence localisée
 - Zone humide contiguë au cours d'eau



**Zones humides
Secteur Saint-Martin 2**

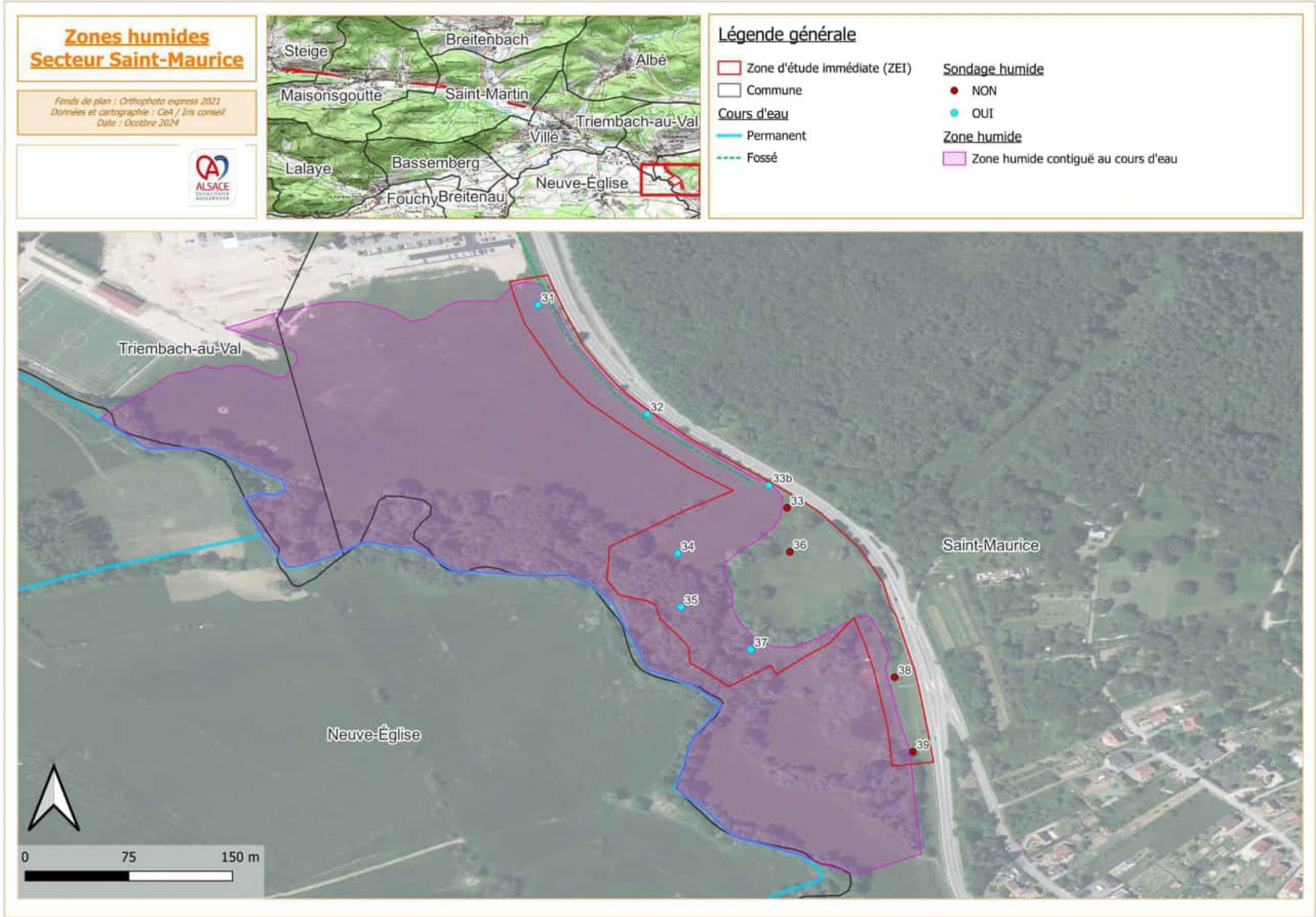
Fonds de plan : Orthophoto express 2021
Données et cartographie : CeA / Iris conseil
Date : Octobre 2024



Légende générale

- Zone d'étude immédiate (ZEI)
- Commune
- Cours d'eau
 - Permanent
 - Fossé
- Sondage humide
 - NON
 - OUI
- Zone humide
 - Zone humide contiguë au cours d'eau





Carte 24 : Zones humides recensées au droit de la zone d'étude immédiate et localisation des sondages pédologiques - Iris conseil

La majorité des zones humides inventoriées sont associées au cours d'eau le Giessen, ainsi leur délimitation peut s'étendre au-delà du secteur d'étude.

5. Résultats des inventaires floristiques

5.1. Etude des habitats

D'après les méthodes d'inventaires précisées dans l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008, les habitats du site doivent faire l'objet d'une délimitation des zones humides selon le critère floristique.

Il est important de rappeler que d'une manière générale, la délimitation des zones humides par le critère floristique ne peut pas être effectuée lorsqu'aucune végétation n'est présente, comme c'est le cas des zones à nu ou des milieux artificialisés. Elle est également inutile dans le cas de milieux où la végétation est entièrement d'origine anthropique.

Le tableau ci-après rend compte des correspondances entre ces habitats et leur caractère humide au sens de l'arrêté.

Tableau 10 : Liste des habitats présents sur la ZEI et leur caractère humide au sens de l'arrêté

Habitats	CORINE Biotopes	Surface (ha)	Caract. ZH
Zone d'expansion des crues	89.2 x 81	0,10	A
Aulnaies marécageuses	44.91	0,90	H
Fossés à végétations hygrophiles	24.16 x 37.1	0,10	H
Fourrés de saules	44.92	0,08	H
Mare temporaire	22.5 x 53.1	0,03	H
Mégaphorbiaies	37.1	0,46	H
Prairies de fauche humides	37.21	3,34	H
Prairies humides à hautes herbes	37.21 x 37.1	0,24	H
Saulaies	44.12	0,32	H
Bois mésophiles anthropiques	41.2	0,78	p
Fourrés mésophiles	31.81	0,09	p
Friches herbacées anthropiques	87.1	0,21	p
Friches prairiales	87.1 x 38.2	0,20	p
Prairies de fauche mésophiles	38.22	2,32	p
Talus des bords de route	87.1	1,06	p
Zones rudérales	87.2	0,19	p
Haies monospécifiques	84.2	0,08	NC
Pelouses entretenues	85.12	0,07	NC
Plantations d'Epicéas	83.311	0,03	NC
Ronciers	31.831	0,45	NC
Surfaces imperméabilisées	/	0,08	NC
Vergers	83.1	0,13	NC
Zones urbaines	86.2	0,11	NC

Légende :

- **A** = Aquatique. Ces milieux sont exclus des zones humides.
- **H** = L'habitat et tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides.
- **p** = Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces habitats cotés « p » (pro

parte), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats.

- **NC** = Non caractéristique de zones humides.

D'après les méthodes d'inventaires précisées dans l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008, 8 habitats de la ZEI sont caractéristiques de zones humides. Il s'agit des aulnaies marécageuses, des saulaies, des fossés, des mégaphorbiaies, des prairies humides, des fourrés de saules et de la mare temporaire. Soit 5,46 ha de zones humides selon le critère habitat.

5.2. Etude des espèces

Rappelons qu'un habitat coté « p » (pro parte) signifie qu'il ne peut être considéré systématiquement ou entièrement caractéristique de zone humide. Dans ce dernier cas, il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone sans l'expertise des sols ou des espèces végétales nécessaires. Il en est de même pour les habitats non caractéristiques de zones humides (NC).

Le tableau ci-dessous liste les relevés de végétation, effectués par habitats coté « pro parte » (p.) et les habitats NC. Les surfaces imperméabilisées, zones urbaines, haies monospécifiques et pelouses entretenues sont exclues de l'analyse car la végétation est soit absente, soit ornementale.

Ainsi, l'analyse des végétations indique qu'aucune végétation supplémentaire n'est caractéristique de zone humide.

Tableau 11 : Liste des relevés de végétation réalisés pour les habitats « Pro parte » et Non caractérisable

Habitats	Point GPS	Espèces dominantes observées	Espèces indicatrices de zones humides	Habitats caractéristiques de zones humides
Boisements mésophiles anthropiques	1	<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Non	Non
		<i>Prunus domestica</i> L., 1753	Non	
		<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Non	
		<i>Salix caprea</i> L., 1753	Non	
	4	<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Non	Non
		<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Non	
		<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Non	
		<i>Hedera helix</i> L., 1753	Non	
	10	<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Non	Non
		<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Non	
		<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Non	
		<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Non	
		<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Non	
	19	<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Non	Non
		<i>Allium ursinum</i> L., 1753	Non	
		<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Non	
		<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Non	
	28	<i>Acer platanoides</i> L., 1753	Non	Non
		<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Non	
		<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Non	

Habitats	Point GPS	Espèces dominantes observées	Espèces indicatrices de zones humides	Habitats caractéristiques de zones humides
		<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Non	
		<i>Salix caprea</i> L., 1753	Non	
	36	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Non	Non
		<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Non	
		<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Non	
Fourrés mésophiles	6	<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Non	Non
		<i>Rosa arvensis</i> Huds., 1762	Non	
		<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Non	
	13	<i>Galium album</i> Mill., 1768	Non	Non
		<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Non	
	23	<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Non	Non
		<i>Quercus robur</i> L., 1753	Non	
		<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Non	
	40	<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Non	Non
		<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Non	
		<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Non	
Friches herbacées anthropiques	20	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Non	Non
		<i>Galium album</i> Mill., 1768	Non	
		<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Non	
		<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Non	
Friches prairiales	3	<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Oui	Non
		<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Non	
		<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Non	
	11	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Non	Non
		<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Non	
		<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Non	
		<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Non	
	26	<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Non	Non
		<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Non	
		<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Non	
		<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Non	
	30	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Non	Non
		<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Non	
Plantations d'Epicéas	7	<i>Hedera helix</i> L., 1753	Non	Non
		<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst., 1881	Non	

Habitats	Point GPS	Espèces dominantes observées	Espèces indicatrices de zones humides	Habitats caractéristiques de zones humides
Prairies de fauche mésophiles	8	<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	Non	Non
		<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) <i>P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl</i> , 1819	Non	
		<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Non	
	9	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) <i>P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl</i> , 1819	Non	Non
		<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Non	
		<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Non	
		<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Non	
	16	<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Non	Non
		<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	Non	
		<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Non	
		<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) <i>P.Beauv.</i> , 1812	Non	
	18	<i>Cynosurus cristatus</i> L., 1753	Non	Non
		<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Non	
		<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Non	
		<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) <i>P.Beauv.</i> , 1812	Non	
		<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Non	
	27	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) <i>P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl</i> , 1819	Non	Non
		<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Non	
		<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Non	
	41	<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Non	Non
		<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) <i>P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl</i> , 1819	Non	
		<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Non	
Ronciers	15	<i>Galium album</i> Mill., 1768	Non	Non
		<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Non	
	17	<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Non	Non
		<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Non	
	24	<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Non	Non
		<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Non	
	39	<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Non	Non
		<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Non	
Talus des bords de route	14	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) <i>P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl</i> , 1819	Non	Non
		<i>Cynosurus cristatus</i> L., 1753	Non	
		<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Non	

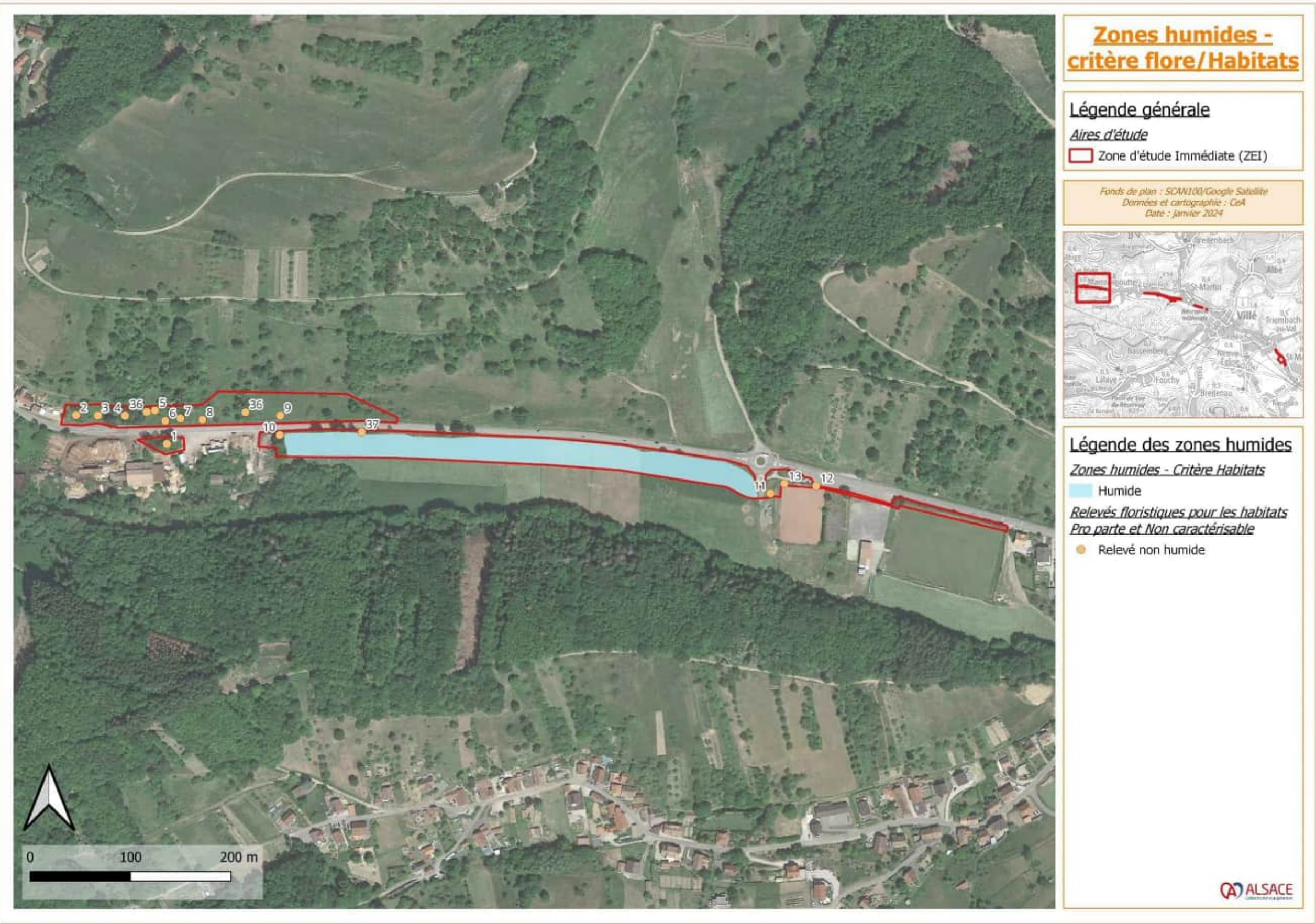
Habitats	Point GPS	Espèces dominantes observées	Espèces indicatrices de zones humides	Habitats caractéristiques de zones humides
		<i>Galium album</i> Mill., 1768	Non	
		<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Non	
	22	<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Non	Non
		<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Non	
		<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Non	
	25	<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Non	Non
		<i>Cynosurus cristatus</i> L., 1753	Non	
		<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Non	
		<i>Rumex acetosa</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Non	
	29	<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Non	Non
		<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Non	
		<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Non	
		<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Non	
	31	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Non	Non
		<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Non	
		<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Non	
		<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Non	
	33	<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Non	Non
		<i>Borkhausenia intermedia</i> (Ehrh.) Sennikov & Kurtto, 2017	Non	
		<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Oui	
		<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Non	
	34	<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Non	Non
		<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Non	
		<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Non	
		<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Non	
	35	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Non	Non
		<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Non	
	37	<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Non	Non
		<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Non	
		<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Non	
	42	<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Non	Non
		<i>Galium verum</i> L., 1753	Non	
		<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Non	
Vergers	2	<i>Castanea sativa</i> Mill., 1768	Non	Non
		<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Non	
		<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Non	
		<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Non	
		<i>Prunus domestica</i> L., 1753	Non	

Habitats	Point GPS	Espèces dominantes observées	Espèces indicatrices de zones humides	Habitats caractéristiques de zones humides
		<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Oui	
	5	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) <i>P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl</i> , 1819	Non	Non
		<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Oui	
		<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Non	
		<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Non	
	38	<i>Malus domestica</i> (Suckow) <i>Borkh.</i> , 1803 [nom. cons.]	Non	Non
		<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Non	
		<i>Prunus domestica</i> L., 1753	Non	
		<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Non	
		<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Non	
Zones rudérales	12	<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Non	Non
		<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	Non	
		<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805	Non	
	21	<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Non	Non
		<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Non	
		<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Non	
	32	<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Non	Non
		<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Non	
	43	<i>Carduus crispus</i> L., 1753	Non	Non
		<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Non	
		<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Oui	
		<i>Oenothera biennis</i> L., 1753	Non	

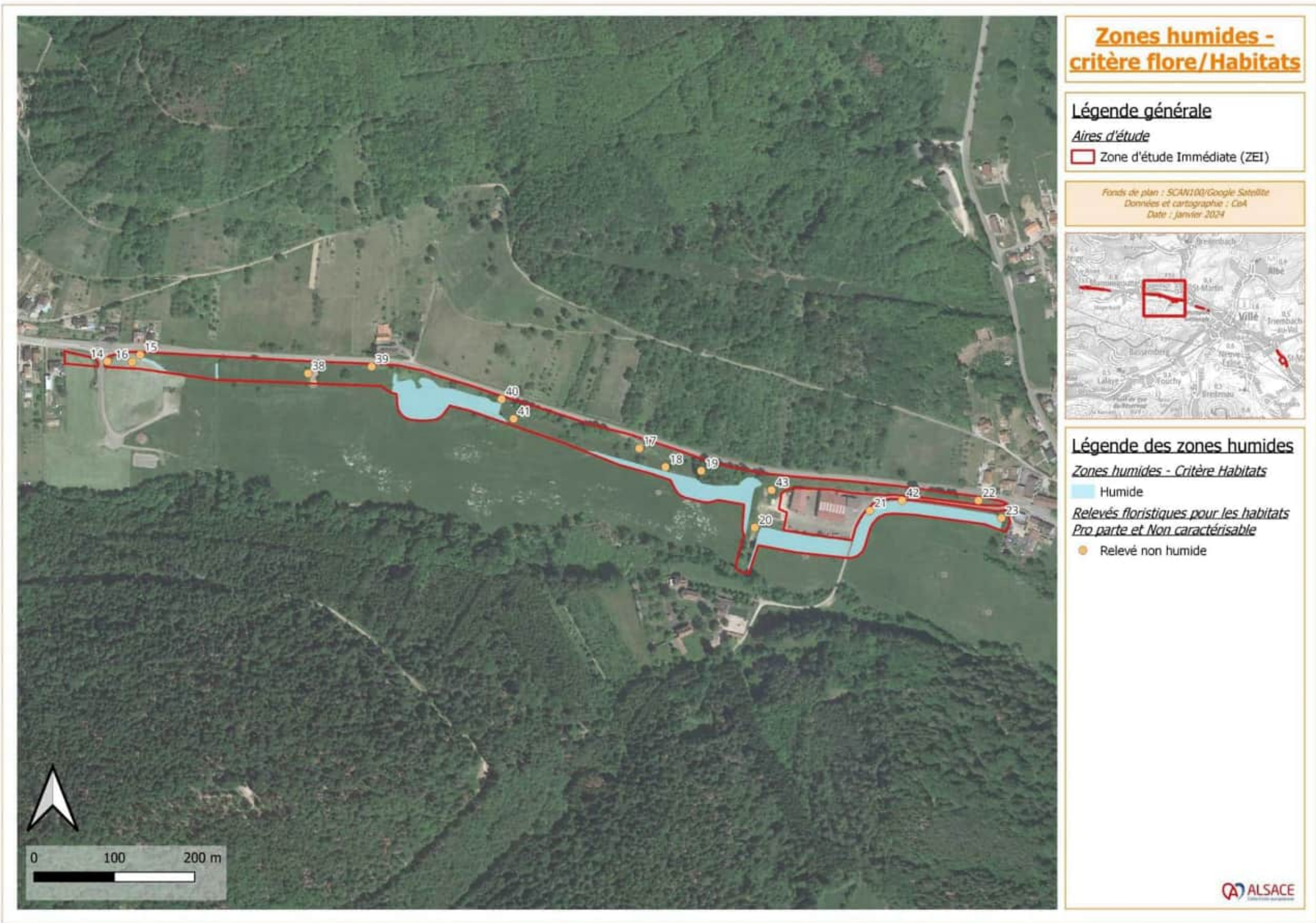
5.3. Délimitation des zones humides sur le critère floristique

D'après les méthodes d'inventaires précisées dans l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008, 8 habitats de la ZEI sont caractéristiques de zones humides. Il s'agit des aulnaies marécageuses, des saulaies, des fossés, des mégaphorbiaies, des prairies humides, des fourrés de saules et de la mare temporaire.

Ainsi, le critère botanique démontre la présence de 5,46 ha de zones humides sur la ZEI (Carte suivante).



Carte 25 : Localisation des zones humides et des relevés pp et NC selon le critère de végétation 1/4



Carte 26 : Localisation des zones humides et des relevés pp et NC selon le critère de végétation 2/4



Carte 27 : Localisation des zones humides et des relevés pp et NC selon le critère de végétation 3/4

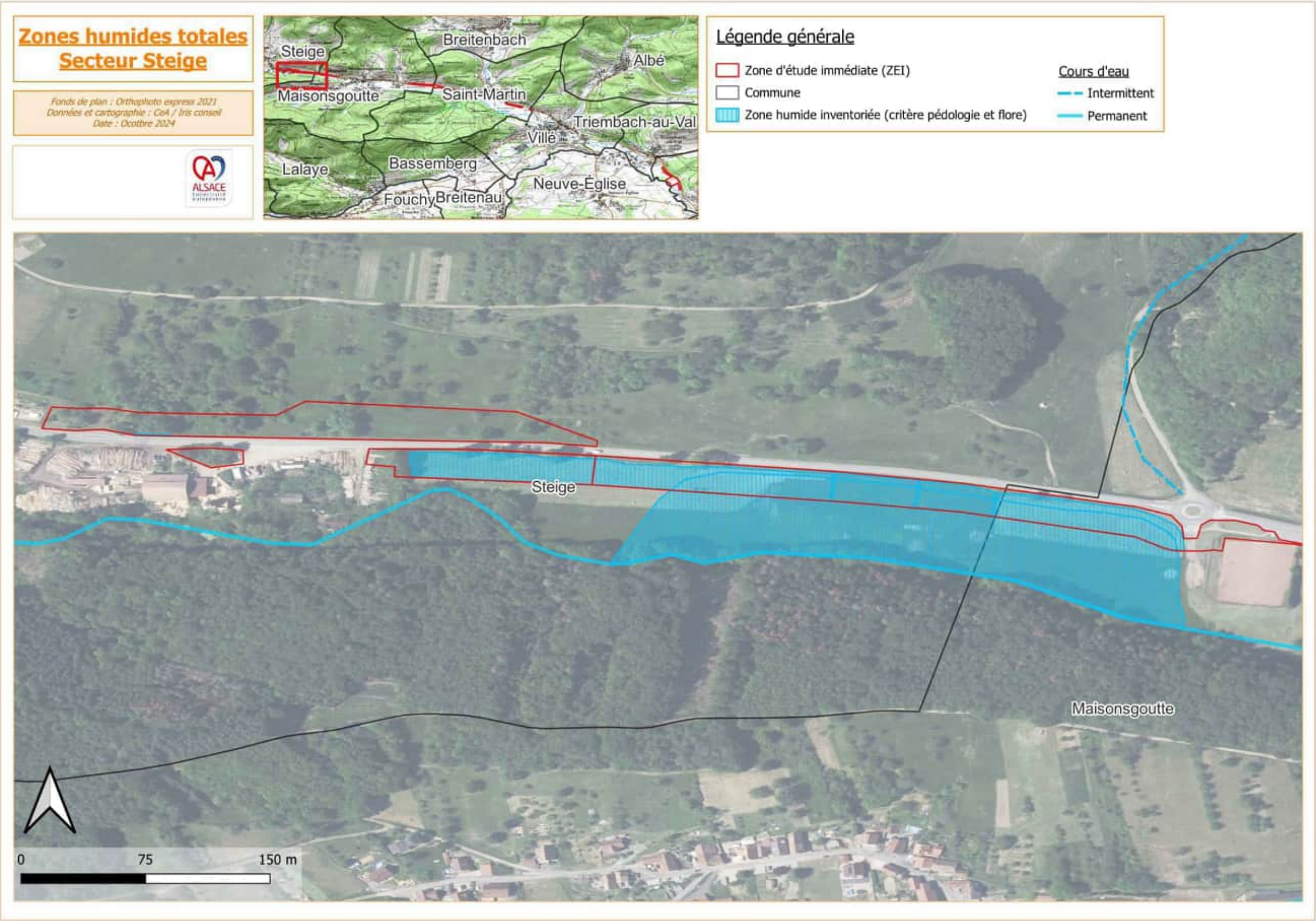


Carte 28 : Localisation des zones humides et des relevés pp et NC selon le critère de végétation 4/4

6. Synthèse

57 164.7 m² (soit 5.72 ha) sont définies comme humide d'après le critère floristique et/ou pédologique dans la zone d'étude immédiate (ZEI).

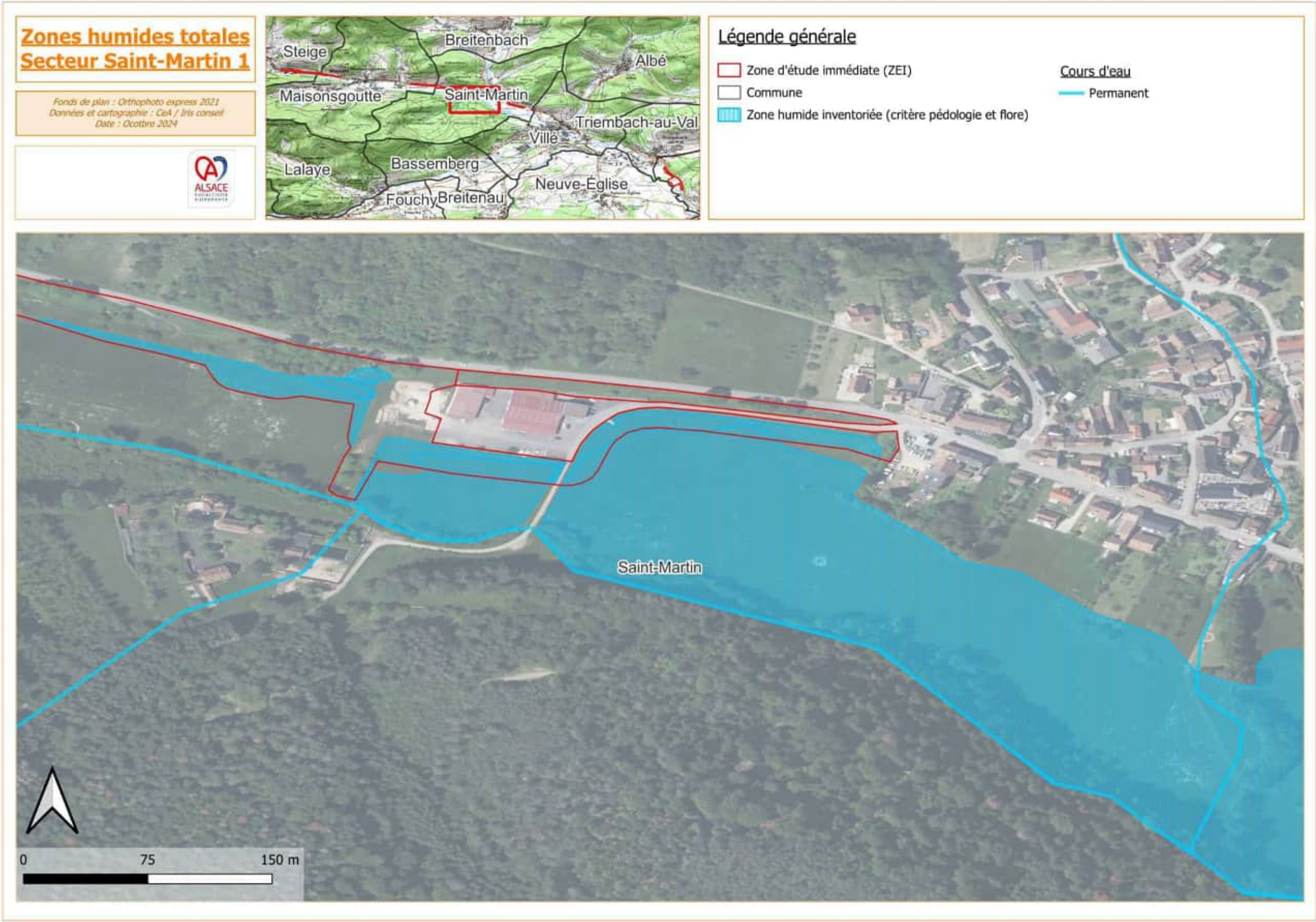
Les cartes suivantes présentent les zones humides totales inventoriées.



Carte 29 : Localisation des zones humides totales – Secteur Steige



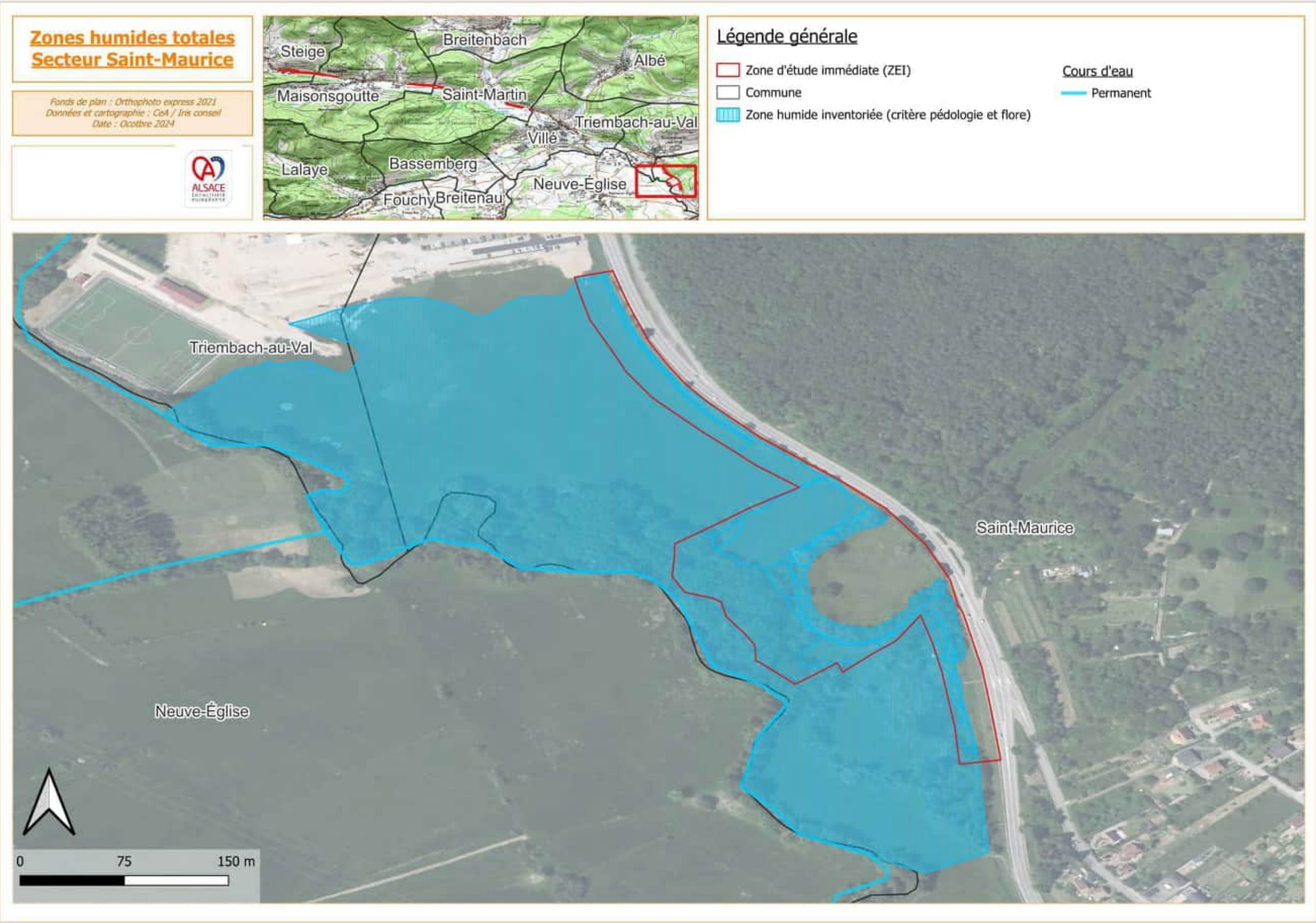
Carte 30 : Localisation des zones humides totales – Secteur Maisongoutte



Carte 31 : Localisation des zones humides totales - Secteur Saint-Martin 1



Carte 32 : Localisation des zones humides totales - Secteur Saint-Martin 2



Carte 33 : Localisation des zones humides totales - Secteur Saint-Maurice

7. ANNEXES

7.1. Planches de photographiques de chaque sondage réalisé et de son environnement proche

Sondage n°1 – Profil type A



Profondeur (cm)



Sondage n°2 – Profil type A



Profondeur (cm)

0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120

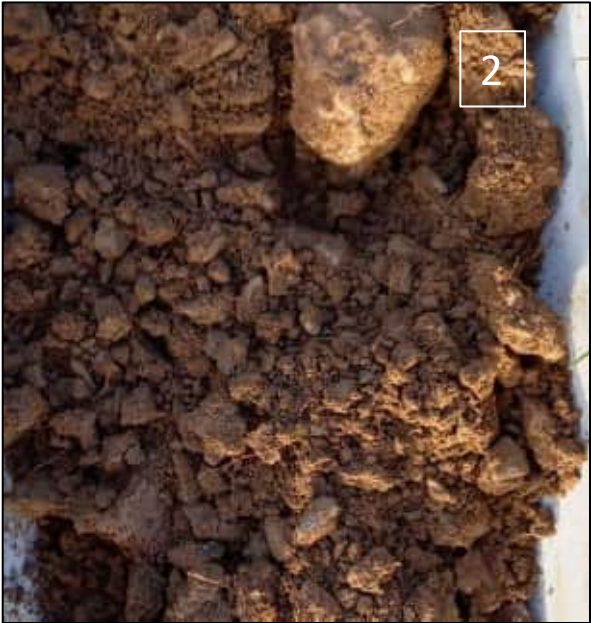


Sondage n°3 – Profil type A



Profondeur (cm)

0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120



Sondage n°4 – Non réalisé



Le sondage n°4 était initialement prévu sur la zone encadrée en pointillés noir sur la photographie aérienne ci-contre. Celui-ci n'a pas pu être réalisé en raison de la nature du terrain, présentant un sol très encombré par des dépôts de métal et autres déchets divers.

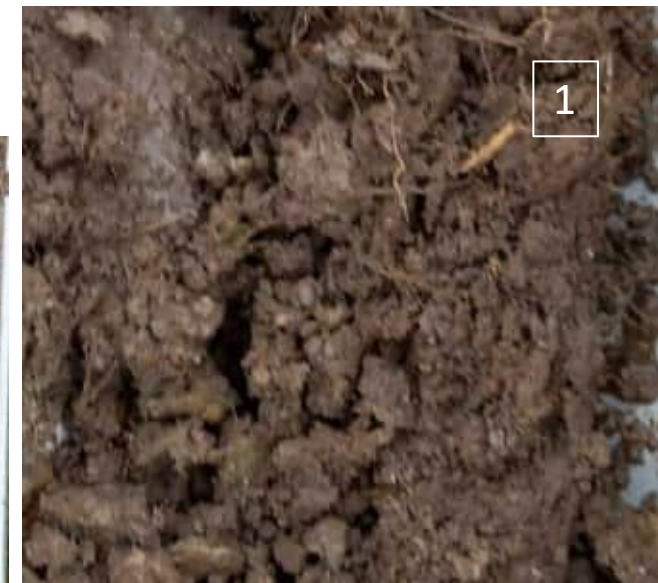


Sondage n°5 – Profil type B



Profondeur (cm)

0
10
20
30
40
50
60
70



Sondage n°6 – Profil type B



Profondeur (cm)

0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120



Sondage n°6b – Profil type C



Profondeur (cm)

0

10

20

30

40

50

60

70

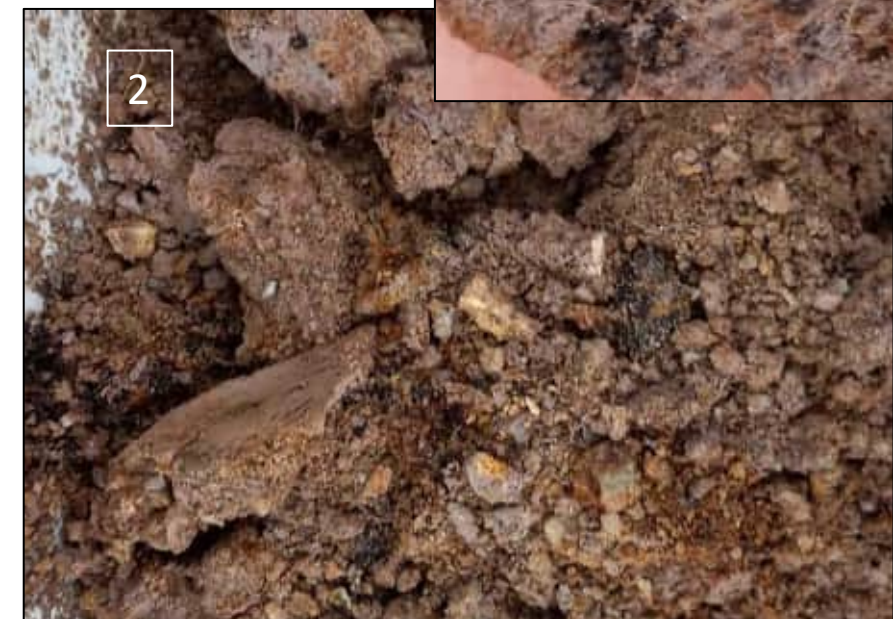
80

90

100

110

120



Vers Steige



Sondage n°6c – Profil type B



Profondeur (cm)

0
10
20
30
40



Sondage n°7 – Profil type D



Profondeur (cm)

0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120



Sondage n°8 – Profil type C



Vers Steige



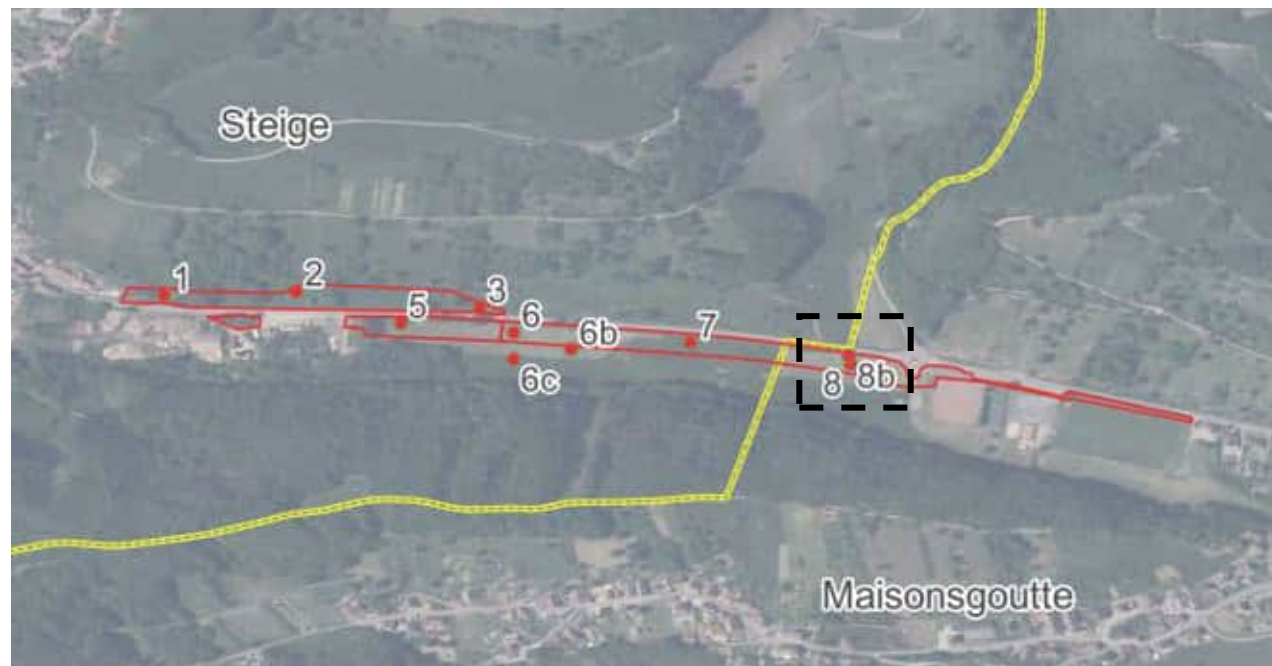
Le Giessen

Profondeur (cm)

0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120



Sondage n°8b – Profil type B



Profondeur (cm)

0
10
20
30
40
50
60



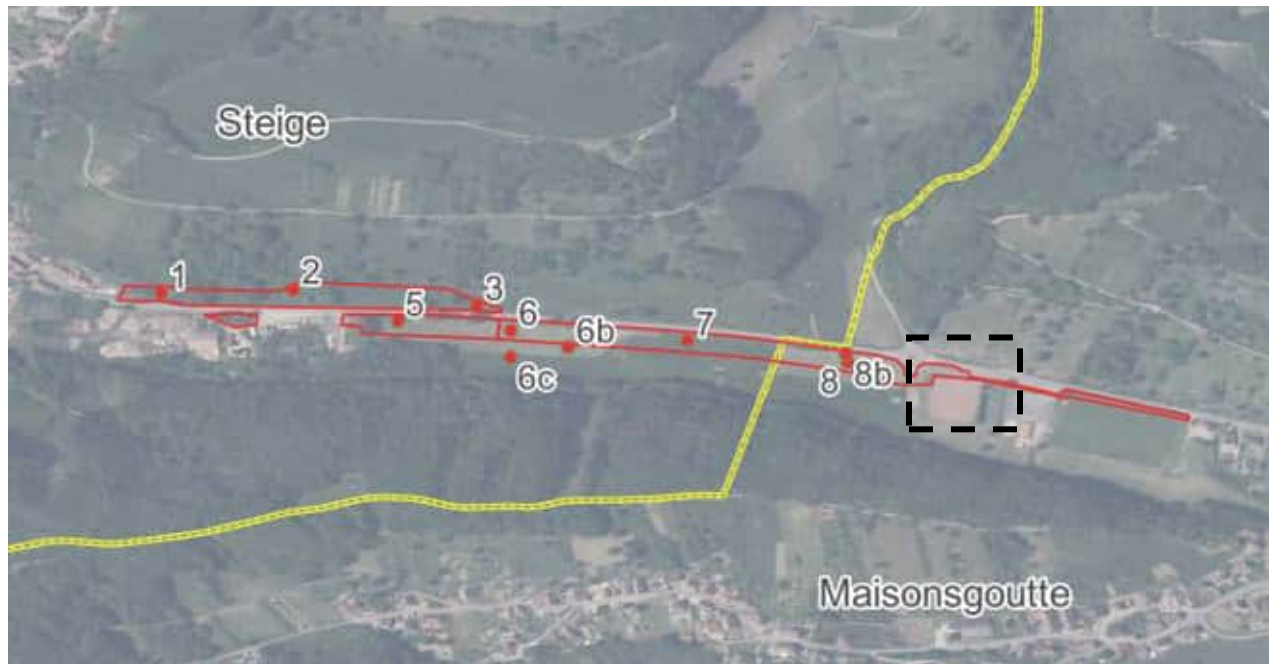
Vers Steige



Vers Maisongoutte



Sondage n°9 – Non réalisé



Le sondage n°9 était initialement prévu sur la zone encadrée en pointillés noir sur la photographie aérienne ci-contre. Celui-ci n'a pas été réalisé en raison de la nature du terrain, correspondant à un cheminement piéton avec peu de surface de sol naturel. Sur ce type de zone aménagée et au regard de la différence d'altitude avec le terrain naturel il est très probable que le sol soit constitué de remblais.



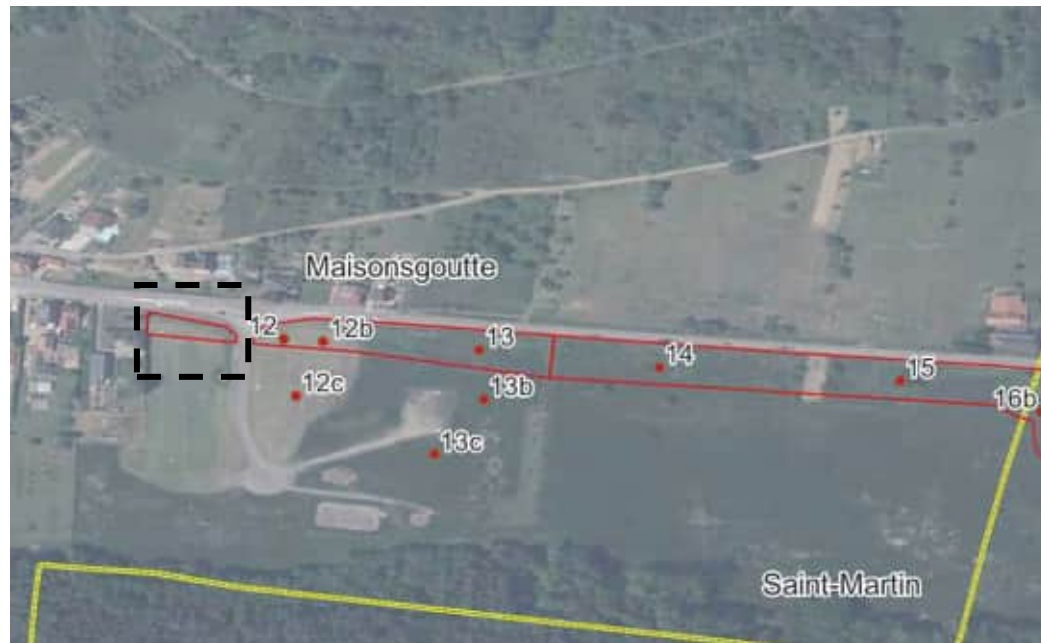
Sondage n°10 – Non réalisé



Le sondage n°10 était initialement prévu sur la zone encadrée en pointillés noir sur la photographie aérienne ci-contre. Celui-ci n'a pas été réalisé en raison la nature du terrain, correspondant à un trottoir en gravier.



Sondage n°11 – Non réalisé



Le sondage n°11 était initialement prévu sur la zone encadrée en pointillés noir sur la photographie aérienne ci-contre. Celui-ci n'a pas été réalisé en raison la présence de travaux de construction sur la parcelle concernée.



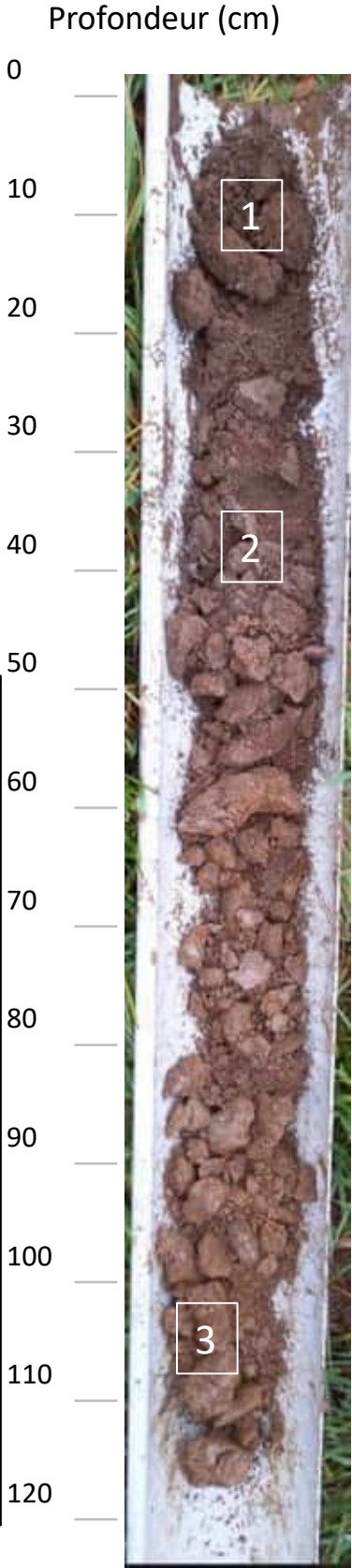
Sondage n°12 – Profil type A



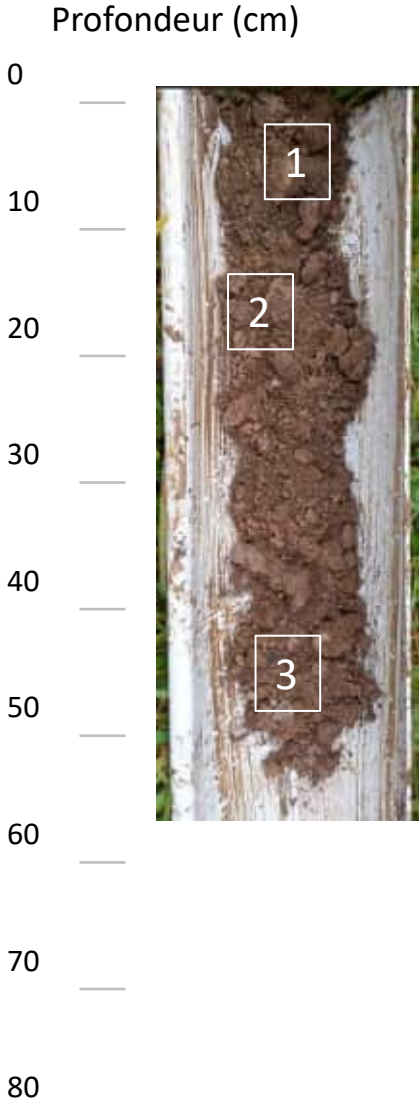
Profondeur (cm)



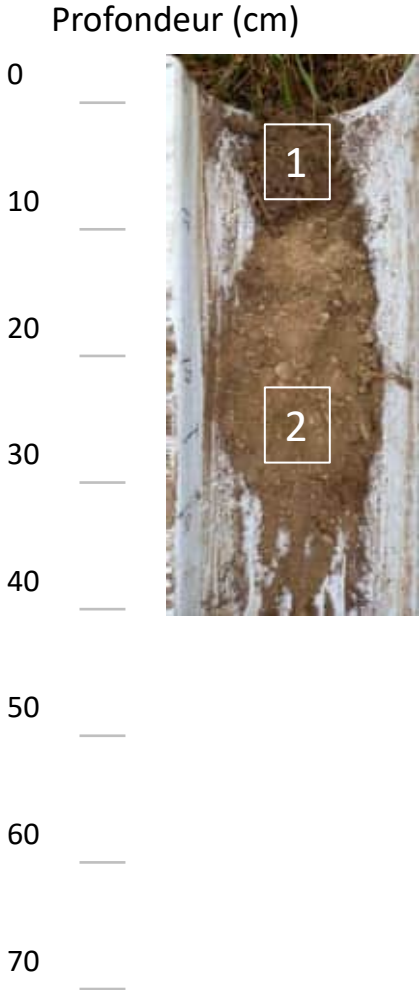
Sondage n°12b – Profil type C



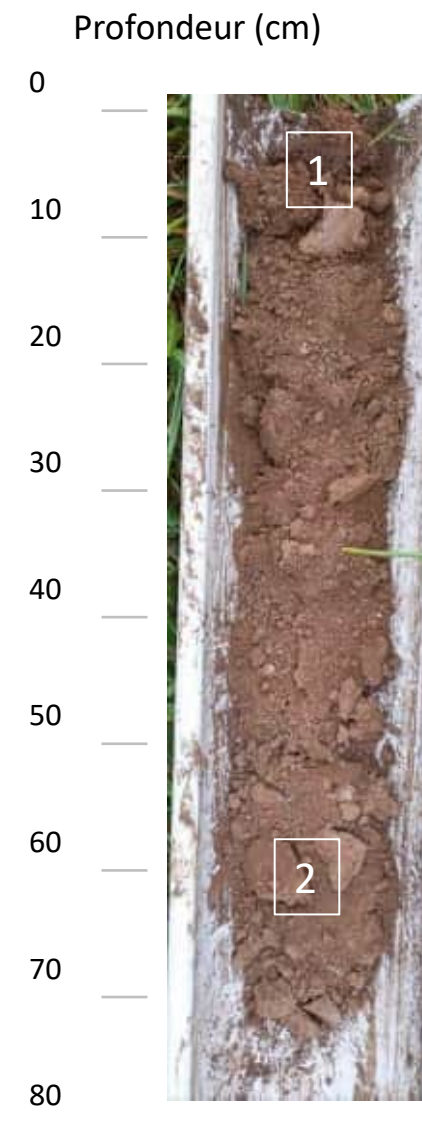
Sondage n°12c – Profil type C



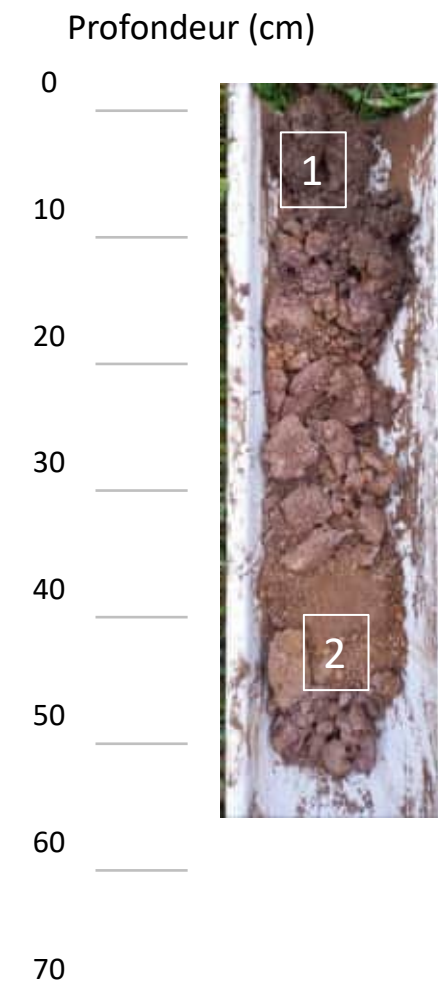
Sondage n°13 – Profil type B



Sondage n°13b – Profil type B



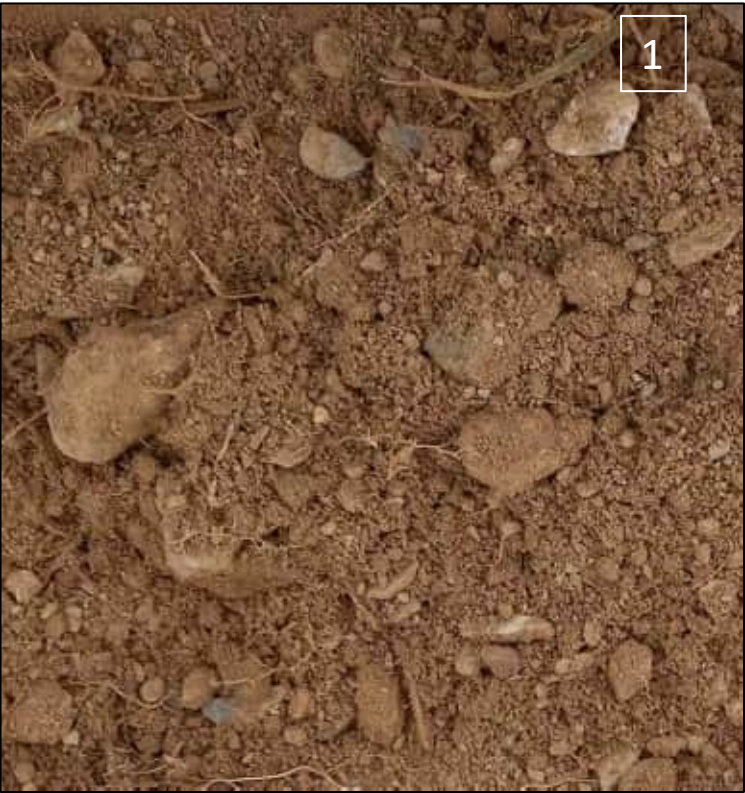
Sondage n°13c – Profil type C



Sondage n°14 – Profil type B



Profondeur (cm)



Sondage n°15 – Profil type B



Profondeur (cm)

0

10

20

30

40

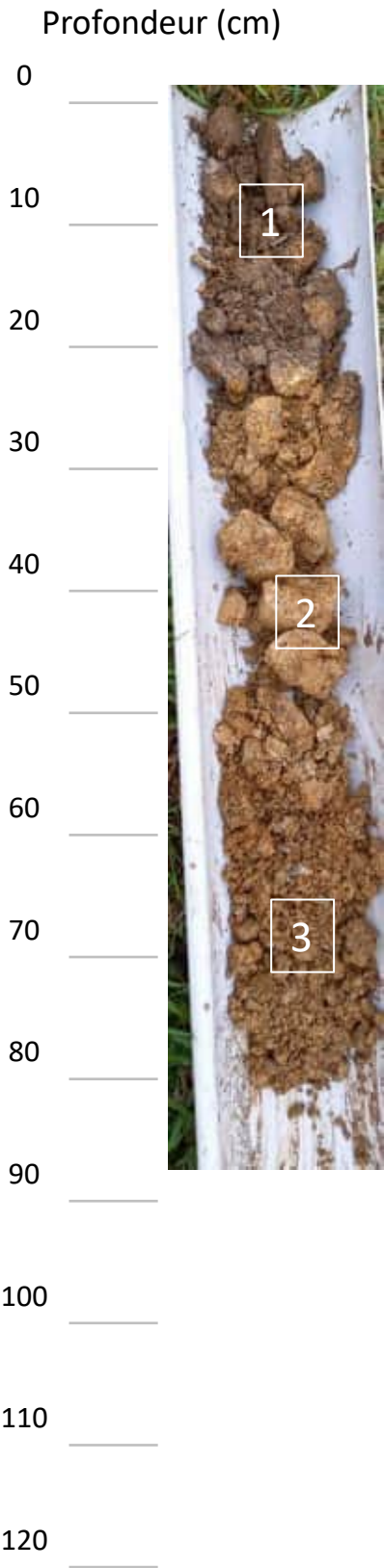
50

60

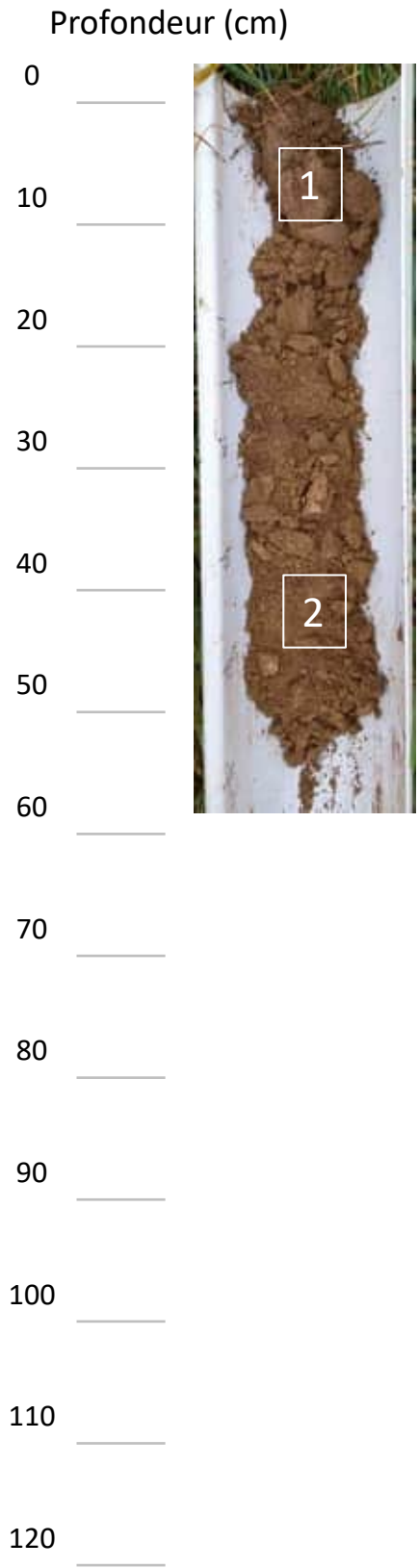
70



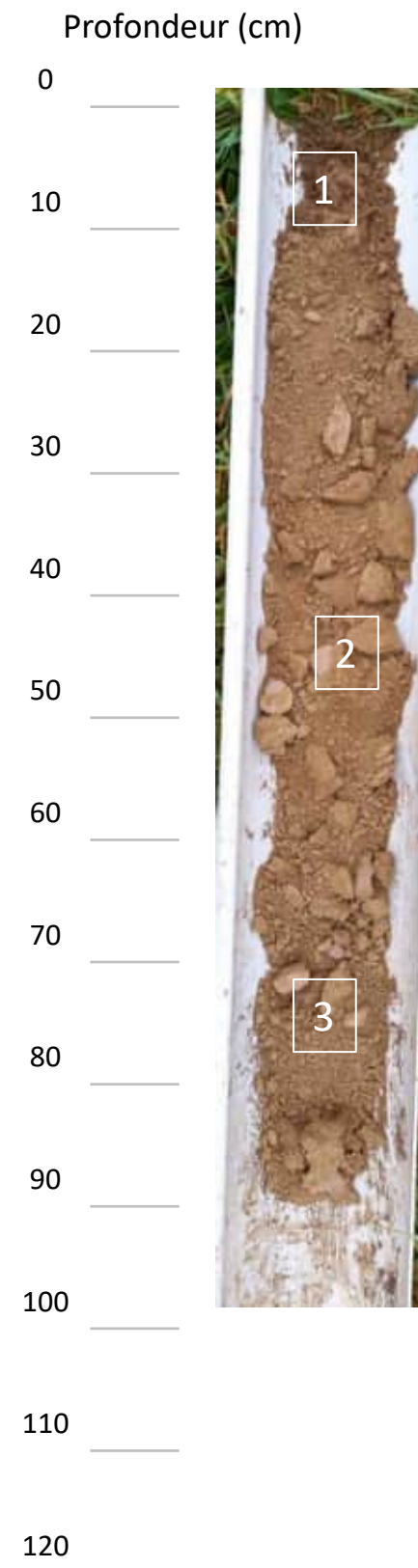
Sondage n°16 – Profil type C



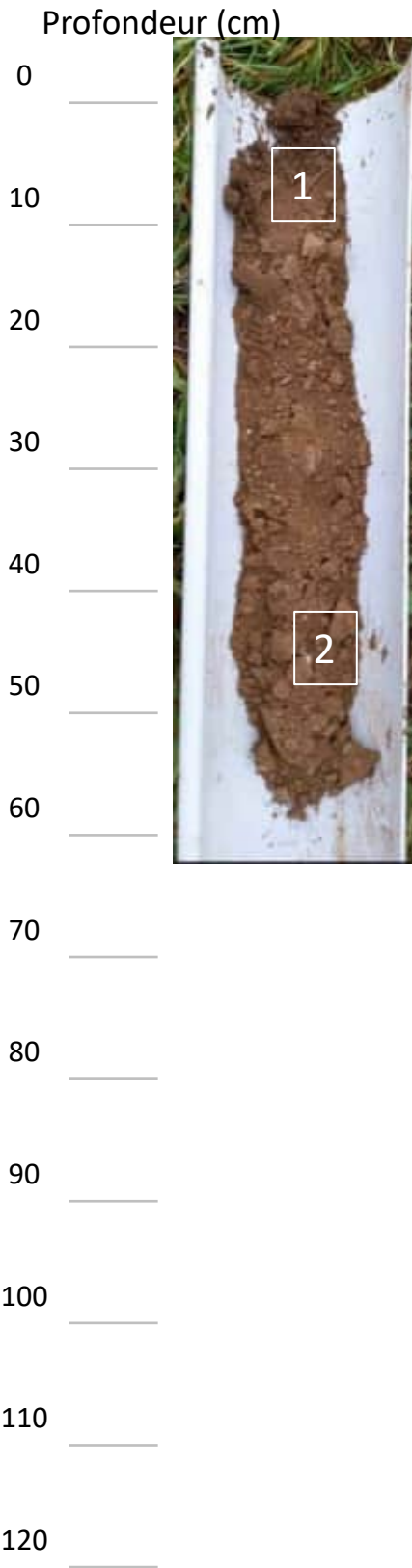
Sondage n°16b – Profil type B



Sondage n°17 – Profil type B



Sondage n°17b – Profil type B



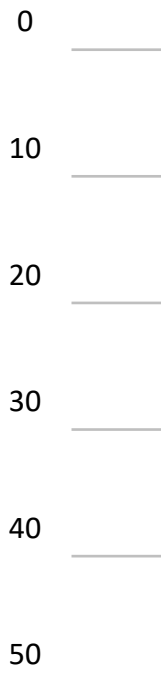
Sondage n°18 – Profil type B



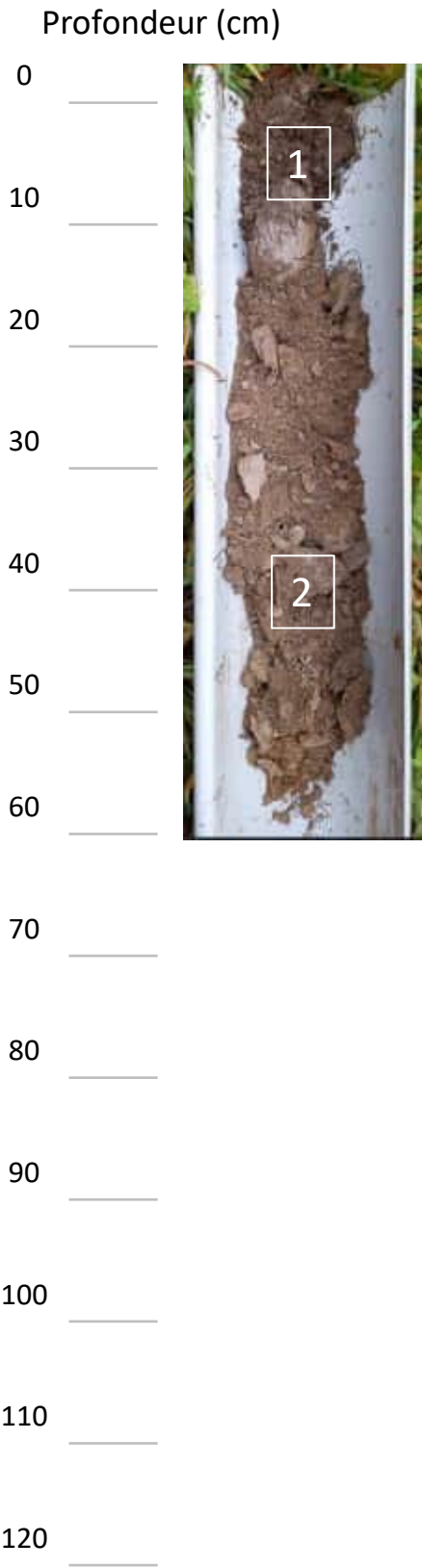
Sondage n°19 – Profil type B



Profondeur (cm)



Sondage n°19b – Profil type C



Sondage n°19c – Profil type B



Profondeur (cm)

0
10
20
30
40
50
60
70



Vers Saint-Martin



Sondage n°20 – Profil type E



Profondeur (cm)

0

10

20

30

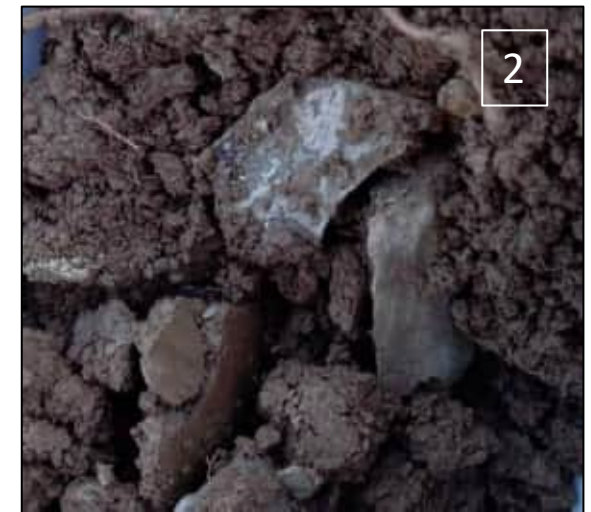
40

50

60

70

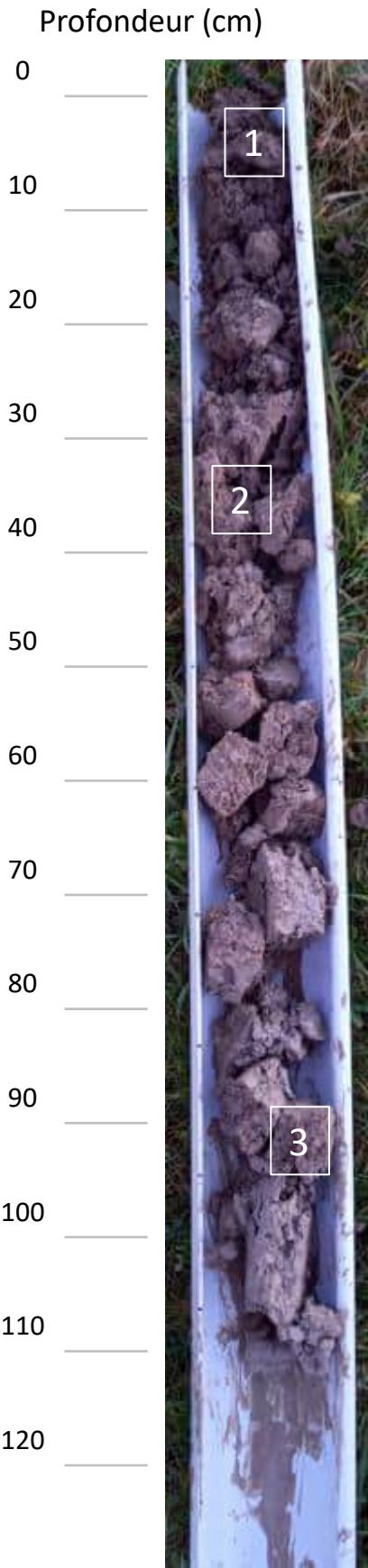
80



Vers Saint-Martin



Sondage n°21 – Profil type E



Sondage n°22 – Non réalisé



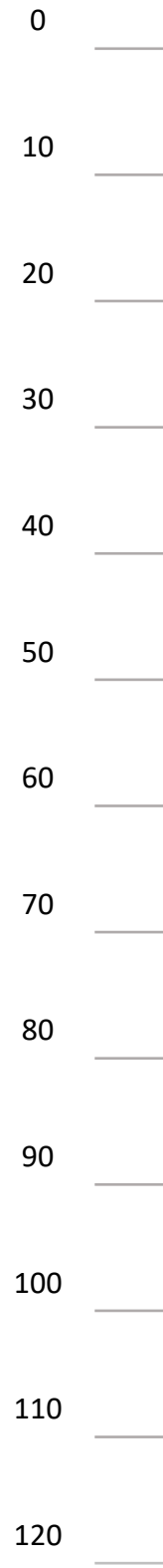
Le sondage n°22 était initialement prévu dans la zone encadrée en pointillés noir sur la photographie aérienne ci-contre. Celui-ci n'a pas été réalisé en raison la nature du terrain, correspondant à un talus très abrupte sur lequel il est difficile d'évoluer et sur lequel il est très improbable de rencontrer une zone humide.



Sondage n°23 – Profil type B



Profondeur (cm)



Sondage n°24 – Non réalisé



Le sondage n°24 était initialement prévu dans la zone encadrée en pointillés noir sur la photographie aérienne ci-contre. Celui-ci n'a pas été réalisé en raison la nature du terrain, correspondant à un talus très abrupte sur lequel il est difficile d'évoluer et sur lequel il est très improbable de rencontrer une zone humide.



Sondage n°25 – Profil type B



Profondeur (cm)

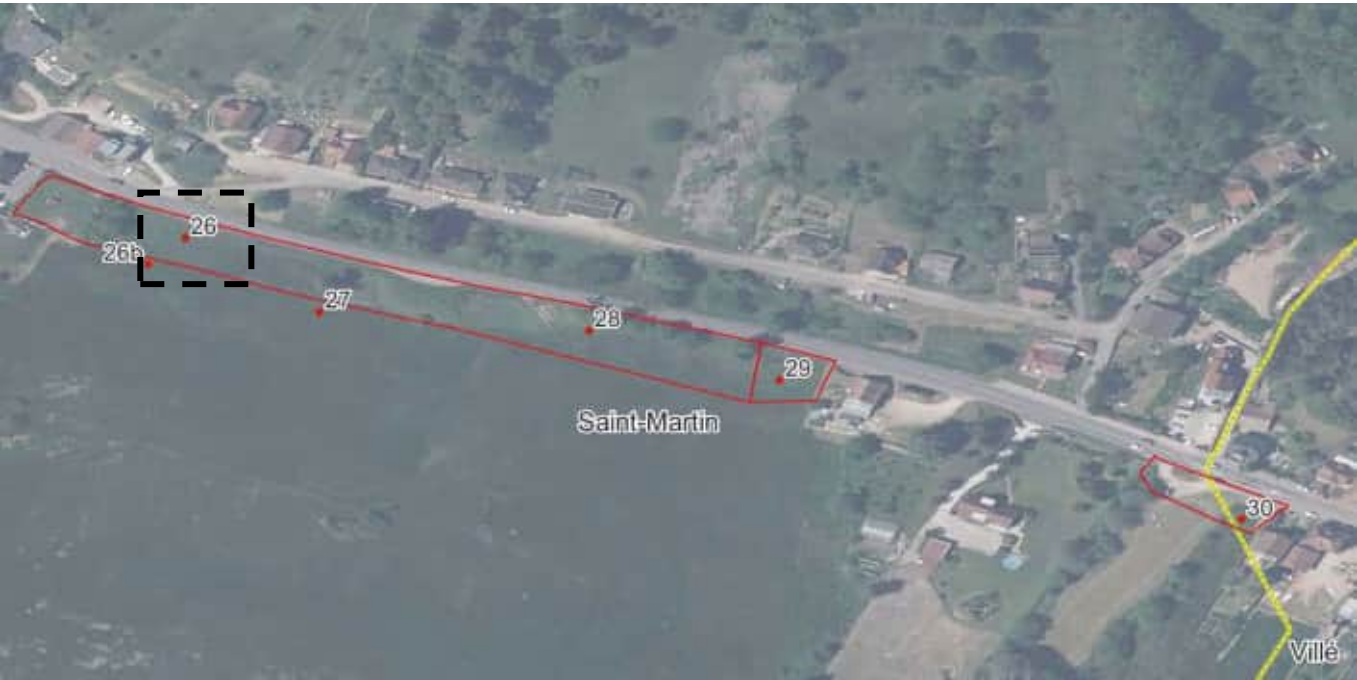
0
10
20
30
40
50
60
70



Vers Maisonsgoutte



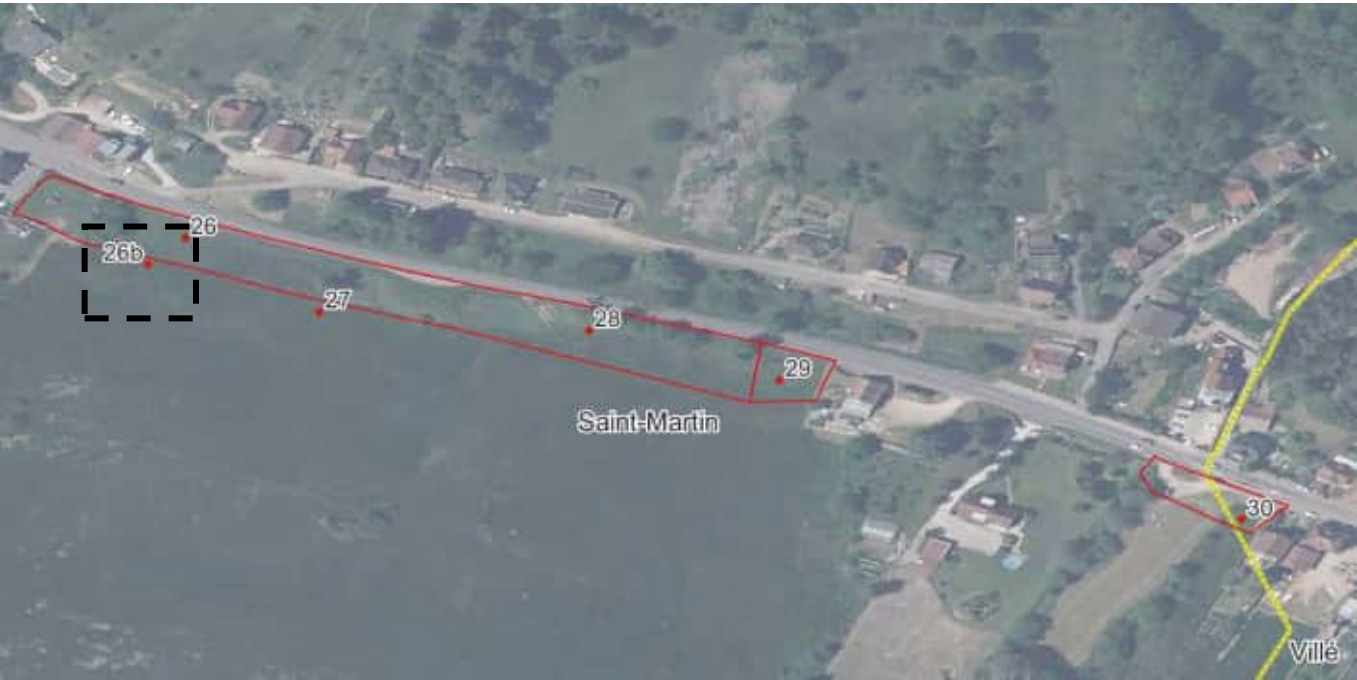
Sondage n°26 – Profil type B



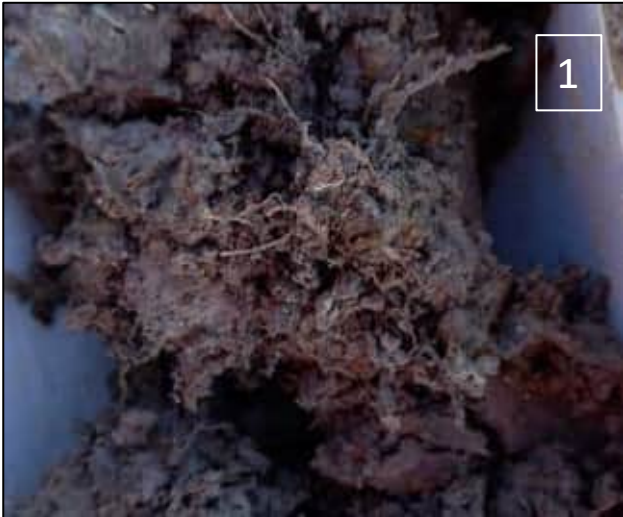
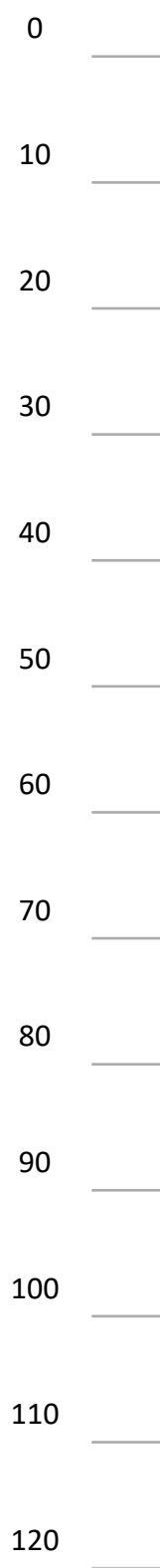
Profondeur (cm)



Sondage n°26b – Profil type F



Profondeur (cm)

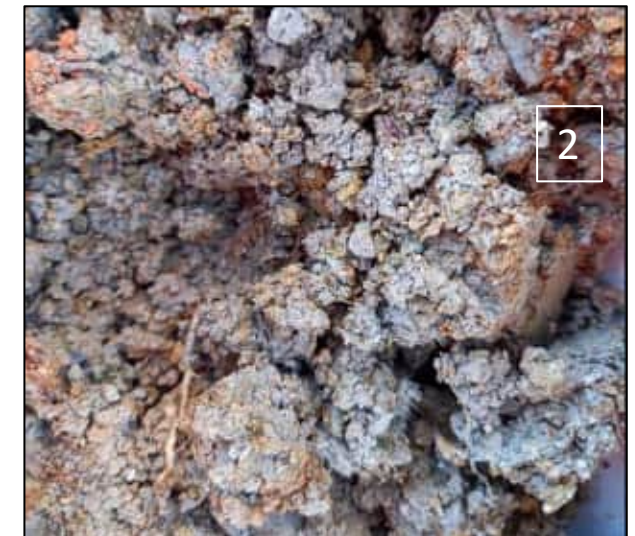


Sondage n°27 – Profil type F



Profondeur (cm)

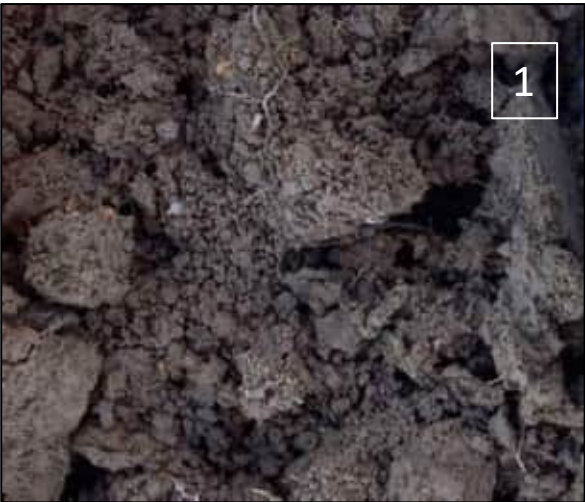
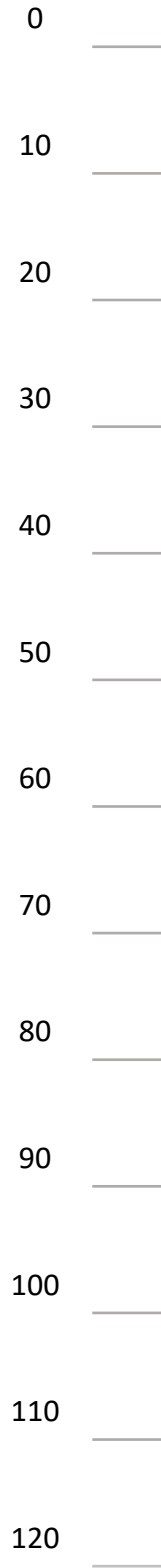
0
10
20
30
40
50
60
70



Sondage n°28 – Profil type B



Profondeur (cm)

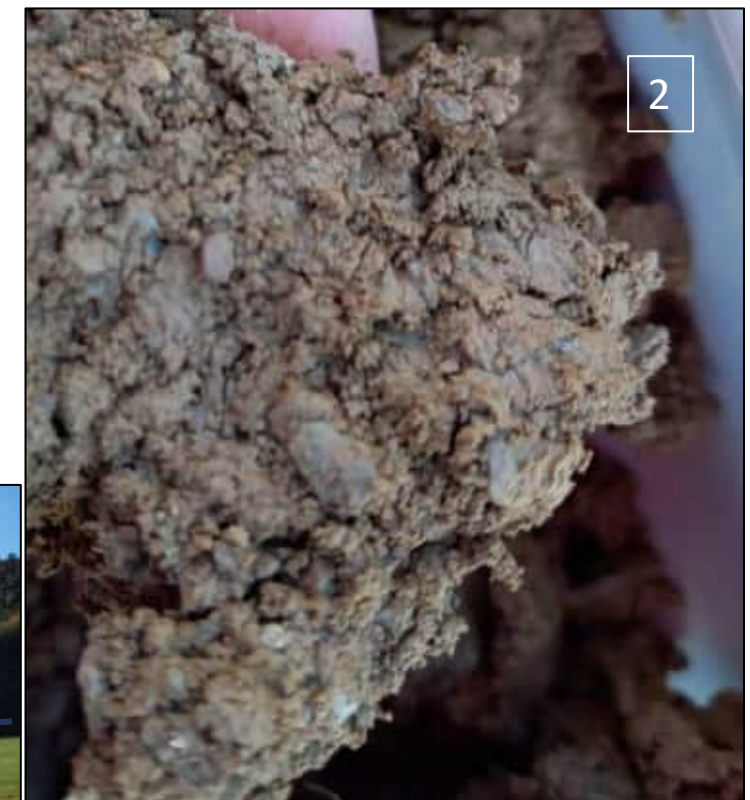


Sondage n°29 – Profil type B



Profondeur (cm)

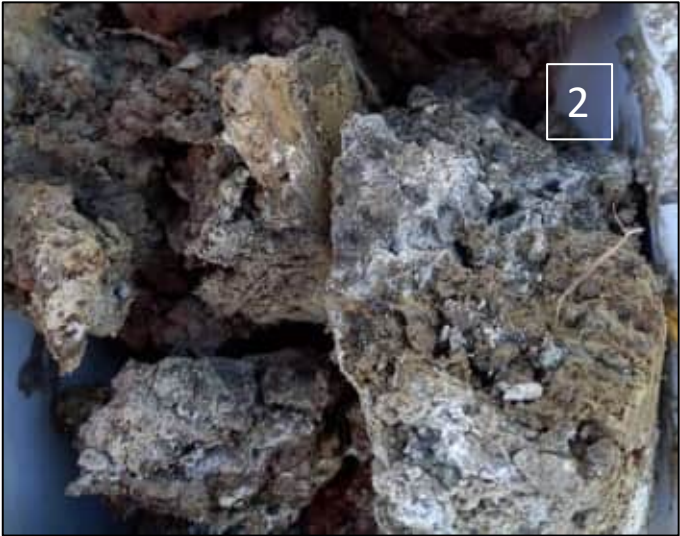
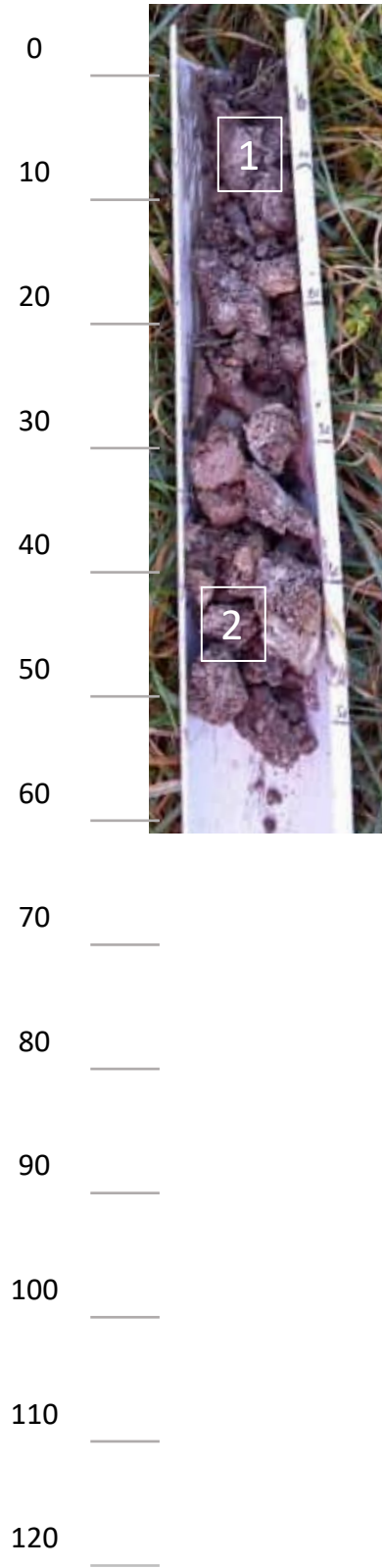
0
10
20
30
40
50
60
70



Sondage n°30 – Profil type B



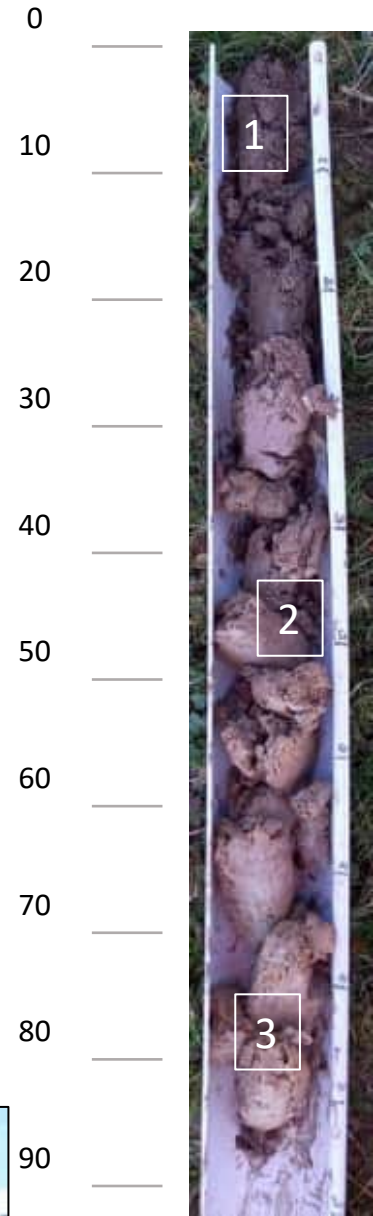
Profondeur (cm)



Sondage n°31 – Profil type E



Profondeur (cm)



Sondage n°32 – Profil type C



Profondeur (cm)

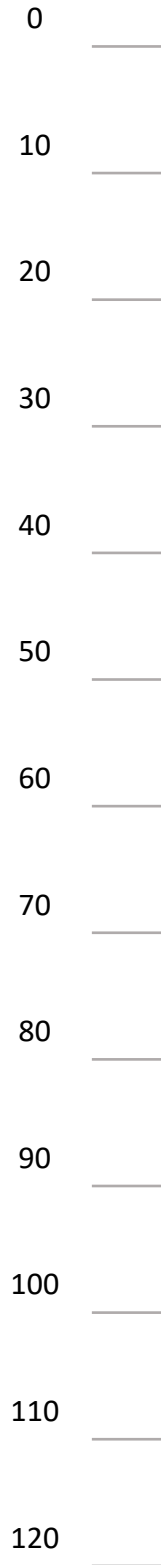
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120



Sondage n°33 – Profil type B



Profondeur (cm)



Sondage n°33b – Profil type C



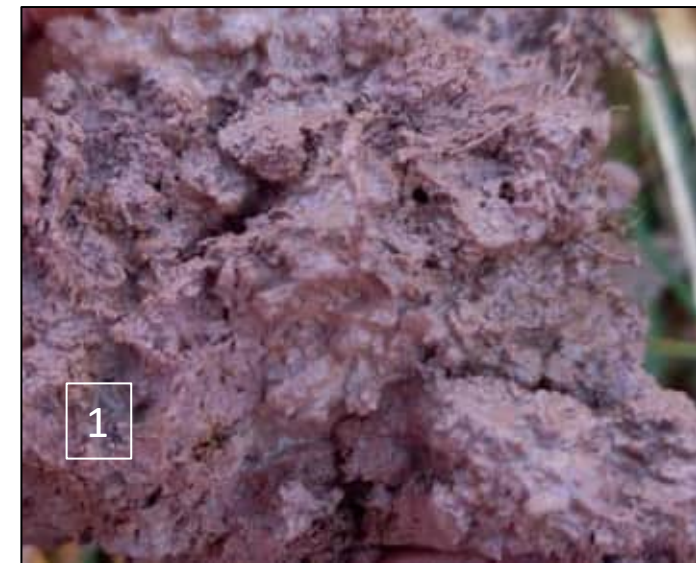
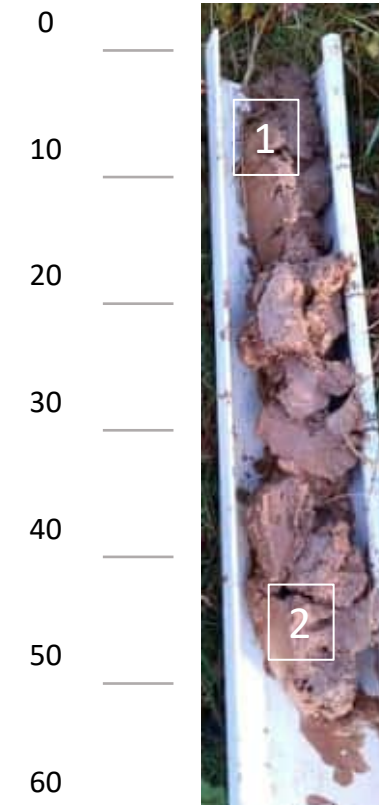
Profondeur (cm)



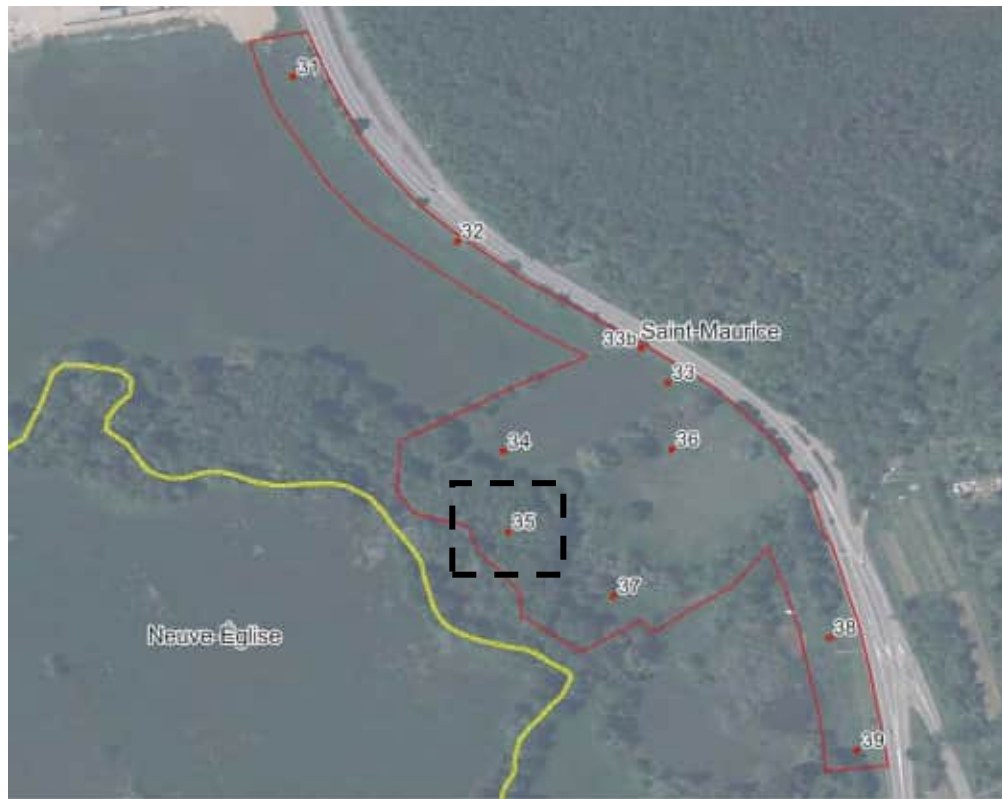
Sondage n°34 – Profil type G



Profondeur (cm)



Sondage n°35 – Profil type G

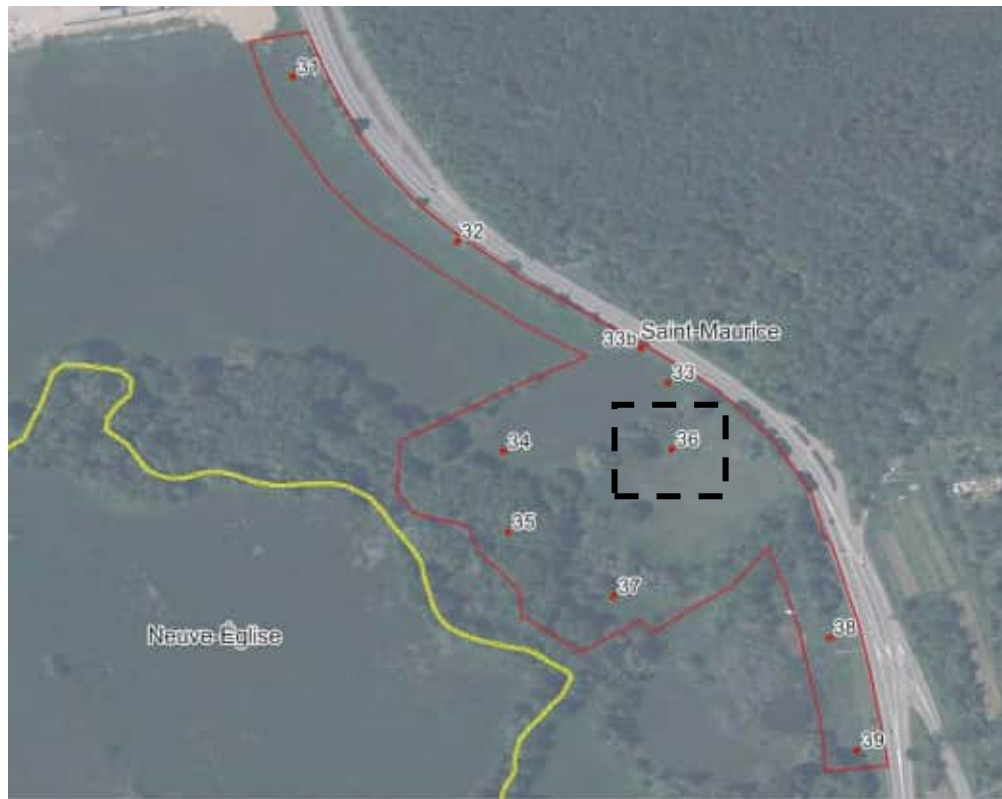


Profondeur (cm)

0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120



Sondage n°36 – Profil type H



Profondeur (cm)

0
10
20
30
40
50
60
70



Sondage n°37 – Profil type G



Profondeur (cm)

0
10
20
30
40
50
60
70



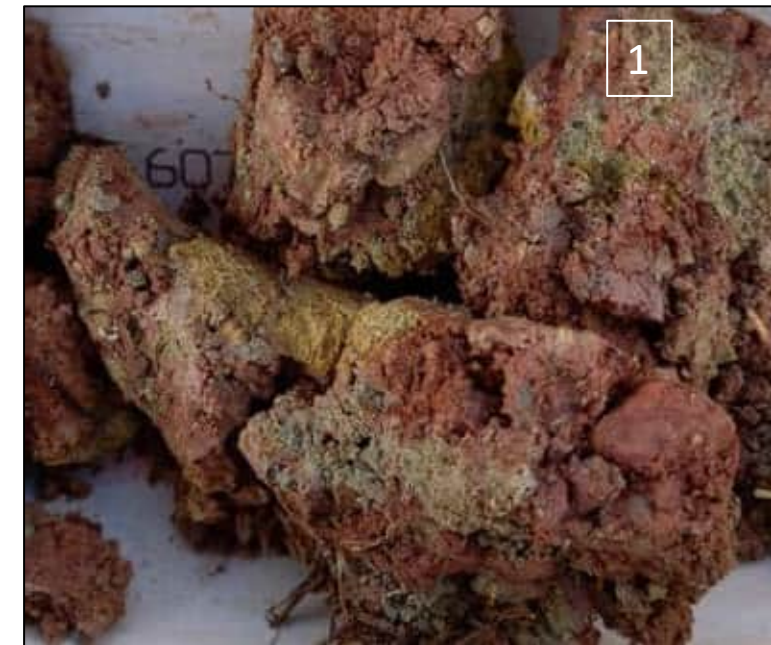
Arrivée d'eau

Sondage n°38 – Profil type G



Profondeur (cm)

0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120



Sondage n°39 – Profil type H



Profondeur (cm)

0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120

