

Ve 10-01 et Sy 11-01

RAPPORT D'INTERVENTION

**Vernier et Satigny, Route de Canada, 41
N01 Vernier Sud - demi-jonction et R-BAU**

Diagnostic archéologique (sondages)

Août 2024

Thibaud Constantin, novembre 2024



Les rapports d'intervention du Service cantonal d'archéologie sont des documents protégés au sens de l'article 2 de la Loi fédérale sur le droit d'auteur et les droits voisins, du 9 octobre 1992 (LDA – RS 231.1).

À ce titre, toute utilisation excédant celle prévue par l'article 19 LDA est soumise à l'autorisation écrite du Service cantonal d'archéologie.

TABLE DES MATIÈRES

FICHE TECHNIQUE	5
RÉSUMÉ	7
1. CADRE DE L'INTERVENTION	8
1.1. Contexte géographique	8
1.2. Étude géomorphologique (Anaël Lehmann)	9
1.2.1. Géologie régionale	9
1.2.2. Cadre géologique local	9
1.2.3. Stratigraphie du site	11
1.2.4. Perturbations anthropiques	13
1.2.5. Historique et effets des aménagements anthropiques	13
1.2.6. Conclusion de l'étude géomorphologique	14
1.3. Contexte historique et archéologique	16
2. MÉTHODE DE L'INTERVENTION	18
3. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS	20
3.1. La séquence stratigraphique	20
3.2. Présentation des vestiges	22
4. SYNTHÈSE ET CONCLUSIONS	25
BIBLIOGRAPHIE	26
ANNEXES	27
INVENTAIRE DES UNITES STRATIGRAPHIQUES (US)	27
INVENTAIRE DES STRUCTURES (ST)	29
INVENTAIRE DES SONDAGES	30
INVENTAIRE DES COLONNES STRATIGRAPHIQUES (LOG)	31
INVENTAIRE PHOTOGRAPHIQUE	33
INVENTAIRE DES POINTS TOPOGRAPHIQUES	36

FICHE TECHNIQUE

N° carte archéologique et campagne : Ve 10-01 et Sy 11-01

Communes : Vernier et Satigny

Date de l'intervention : 19 août 2024 – 28 août 2024

Localisation/adresse : 41, Route de Canada

Coordonnées (MN95) : 2'494'543.64 / 1'118'016.43

Altitude : 416 m

Carte nationale : 1300

Propriétaires : Martine et Philippe Jolissaint, Marie-Claude et André Mermillod (n°5980 et 7720) ; Jacques Schär (n°3613 et 5979) ; François Jacquot (n°3187 et 4488) ; Ludovic Destannes (n°4024 et 4035)

Exploitant : Marc Zeller

Commanditaire de l'intervention : OFROU

Nature de l'aménagement : Réalisation d'une demi-jonction N01 Vernier Sud et réaffectation permanente de la bande d'arrêt d'urgence (R-BAU)

Intervenants SA : Thibaud Constantin, Audrey Poncet, Gionata Consagra

Intervenants externes : Archeodunum S.A. (géomorphologie) ; Entreprise Cuénod Constructions S.A. (1 ouvrier, 1 machiniste)

Type d'opération : Diagnostic archéologique (sondages)

Surface fouillée : 290 m²

Nombre de sondages : 29

Chronologie

- ☐ Paléolithique
 - ☐ Inférieur
 - ☐ Moyen
 - ☐ Supérieur
 - ☐ Mésolithique et Epipaléolithique
- ☐ Néolithique
 - ☐ Ancien
 - ☐ Moyen
 - ☐ Final
- ☐ Âge du Bronze
 - ☐ Ancien
 - ☐ Moyen
 - ☐ Final
- ☐ Âge du Fer
 - ☐ Hallstatt (premier Âge du Fer)
 - ☐ La Tène (second Âge du Fer)
- ☐ Antiquité romaine (gallo-romain)
 - ☐ République romaine
 - ☐ Empire romain
 - ☐ Haut-Empire (jusqu'en 284)
 - ☐ Bas-Empire (de 285 à 476)
- ☐ Epoque médiévale
 - ☐ haut Moyen Âge
 - ☐ bas Moyen Âge
- ☐ Temps modernes
- ☒ Epoque contemporaine

Sujets et thèmes

- ☐ Edifice public
- ☐ Edifice religieux
- ☐ Edifice militaire
- ☐ Bâtiment
- ☐ Structure funéraire
- ☐ Voirie
- ☐ Hydraulique
- ☐ Habitat rural
- ☐ Villa
- ☐ Bâtiment agricole
- ☐ Structure agraire
- ☐ Urbanisme
- ☐ Maison
- ☐ Foyer
- ☐ Fosse
- ☐ Fossé
- ☐ Sépulture
- ☐ Grotte
- ☐ Abri
- ☐ Mégalithe
- ☐ Artisanat
- ☐ Atelier
- ☐ Autre

Mobilier

- ☐ Industrie lithique
- ☐ Industrie osseuse
- ☐ Céramique
- ☐ Restes végétaux
- ☐ Verre
- ☐ Faune
- ☐ Flore
- ☐ Objet métallique
- ☐ Arme
- ☐ Outil
- ☐ Parure
- ☐ Habillement
- ☐ Trésor
- ☐ Monnaie
- ☐ Verre
- ☐ Mosaïque
- ☐ Peinture
- ☐ Sculpture
- ☐ Inscription
- ☐ Autre

Etudes annexes

- ☐ Géologie/pédologie
- ☐ Datation
- ☐ Anthropologie
- ☐ Paléontologie
- ☐ Zoologie
- ☐ Botanique
- ☐ Palynologie
- ☐ Macro-restes
- ☐ Céramologie
- ☐ Métallurgie
- ☐ Acquisition des données
- ☐ Numismatique
- ☐ Conservation
- ☐ Tracéologie
- ☐ Autre

RÉSUMÉ

Cette campagne de sondages réalisée sur un coteau bordant le Rhône, à cheval sur les communes de Vernier et Satigny, a été motivée par la réalisation par l'OFROU d'une demi-jonction (N01 Vernier Sud) et une réaffectation permanente de la bande d'arrêt d'urgence. Les 290 m² excavés lors du diagnostic sur les 11'817,5 m² de surface menacée, n'ont livré aucun vestige archéologique. Tout au plus, il est possible de constater qu'une partie du secteur Sy 11-01 a servi de dépotoir, et que certaines zones ont été remaniées par l'aménagement de la route de Canada à la fin des années 1970.

1. CADRE DE L'INTERVENTION

1.1. Contexte géographique

Les communes de Vernier et Satigny sont situées dans la partie occidentale du canton de Genève. Au sud, elles bordent la rive droite du Rhône tandis que la limite septentrionale de Satigny est dessinée par le cours de l'Allondon, affluent du Rhône, qui marque la frontière nationale avec les communes française du pied du Jura. Installé sur un plateau, ces communes couvrent à deux une large surface de 26,6 km² (**fig. 1**).

Le diagnostic archéologique portait sur deux secteurs séparés par la route actuelle, Route de Canada. Cette voie marque à cet endroit la frontière entre les deux communes. Les parcelles impactées par le diagnostic (5979, 5980, 7720, 3613 et 3187) sont des champs cultivés implantés sur un coteau dont la pente imprime un dénivelé négatif cumulé de près de 15 m en direction du Rhône, soit une altitude comprise entre 418 et 405 m (**fig. 2**).

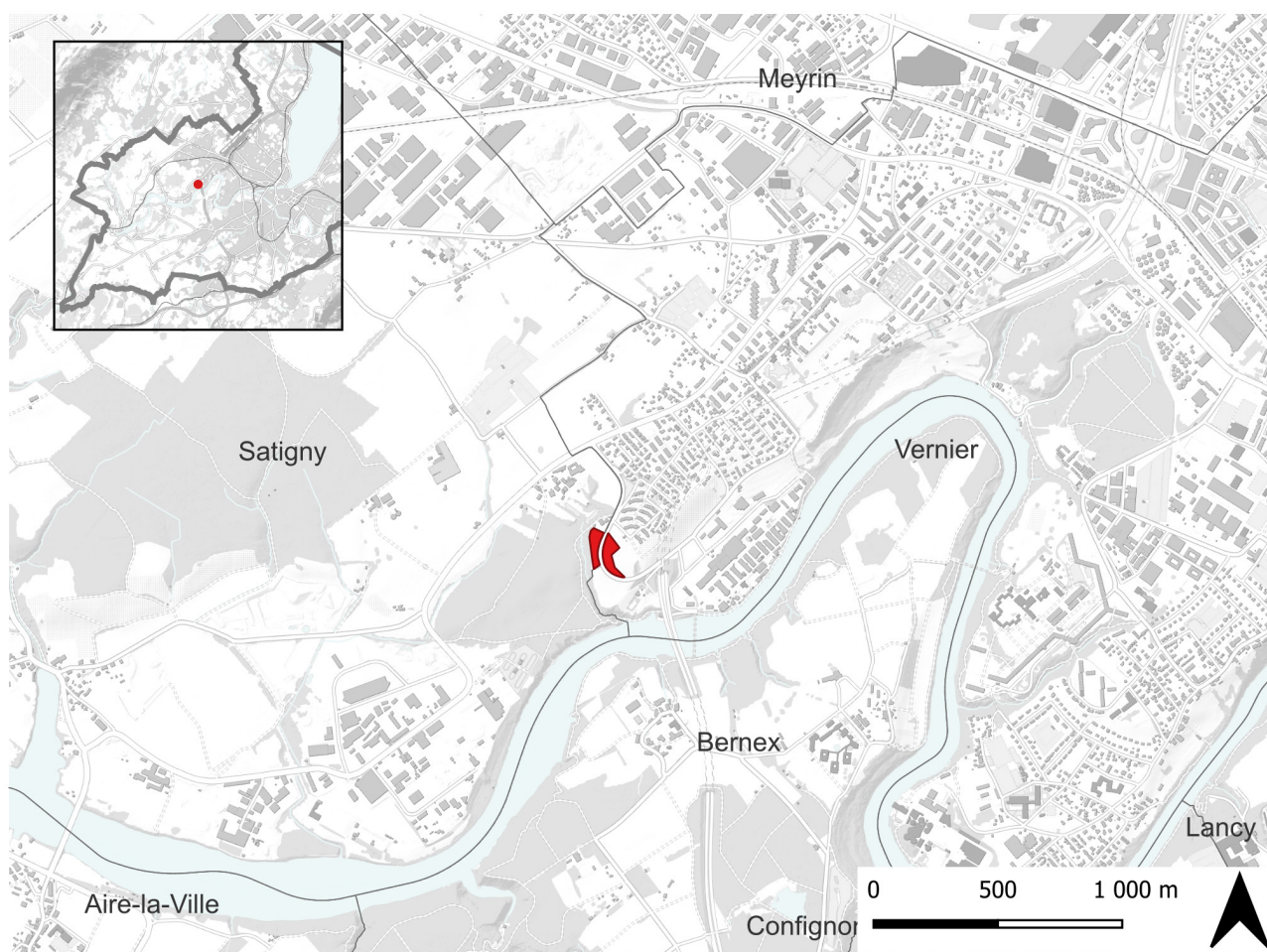


Figure 1. Situation du secteur sondé.

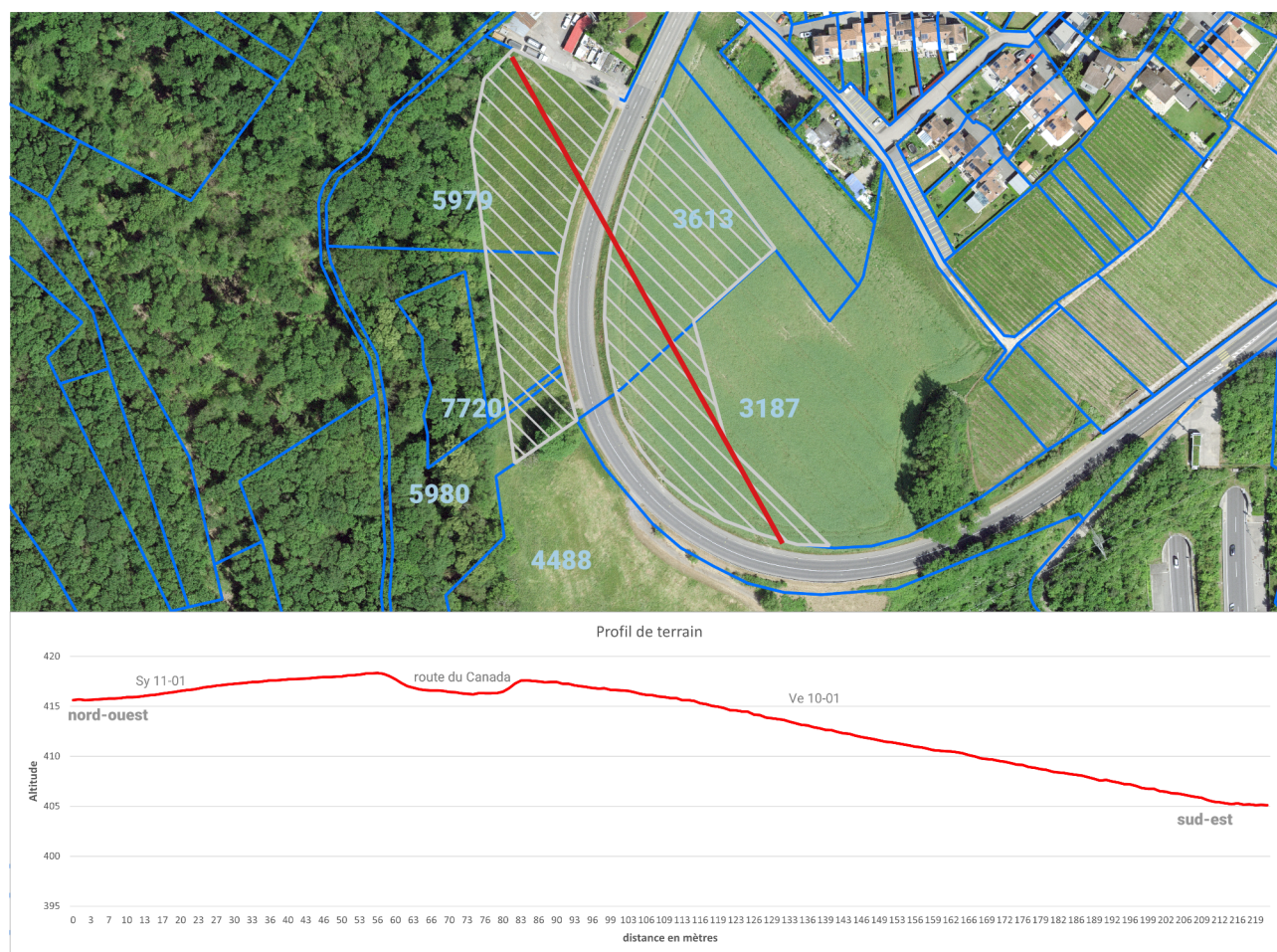


Figure 2. Profil d'altitude selon l'axe N.-O./S.-E. du secteur.

1.2. Étude géomorphologique (Anaël Lehmann)

1.2.1. Géologie régionale

Le territoire genevois montre un paysage hérité des glaciations successives qui ont eu lieu durant la période géologique du Pléistocène. La moraine, qui nappe une large surface du canton est le produit des deux dernières glaciations, celle du Riss et du Würm, ainsi que de leur période interglaciaire¹.

Le rapide réchauffement du Tardiglaciaire (fin du Pléistocène) a libéré ensuite le paysage des glaces en quelques 2'000 ans et ainsi redistribué les sédiments morainiques². Durant les fluctuations climatiques de l'Holocène, le Léman a progressivement diminué en surface et laissé derrière lui une succession de terrasses lacustres. Il en est de même pour le Rhône, à l'origine de quatre terrasses fluviales, répertoriées sur la feuille de l'Atlas géologique de la région de Vernier³.

1.2.2. Cadre géologique local

Pour la région genevoise, le retrait würmien est enregistré dans le paysage par trois stades de retrait, chacun étant illustré par un lac proglaciaire : Stade de Laconnex – lac de 470 m ; Stade du lac de 430 m et Stade de Genève – lac de 405 m (**fig. 3**)⁴. Ces lacs proglaciaires déposent d'importants complexes glaciolacustres, composés d'argiles marneuses compactes à la base, et

1. Lombard 1965, Paréjas 1938.
2. Wildi 1997.
3. Paréjas 1938.
4. Moscariello *et al.* 1998.

montrant des couches à varves⁵ au sommet. Ces sédiments renferment de rares galets, avec près de la surface, des concrétions calcaires⁶. Selon la feuille de l'Atlas géologique ainsi que Moscariello *et al.* 1998 (**fig. 3**), le substrat du plateau en pente reliant La Tuilière et Le Canada serait composé des argiles glaciolacustres du stade lacustre de 430 m.

L'incision du Rhône dans ces sédiments glaciolacustres conduit ensuite à des instabilités de versant, et dépose ainsi des sédiments de glissements en masse, solifluxions⁷, éboulis, colluvions, etc., entre les terrasses glaciolacustres et les fonds alluviaux du Rhône⁸. Toujours selon la feuille de l'Atlas géologique, c'est le cas pour la partie aval du site investigué.

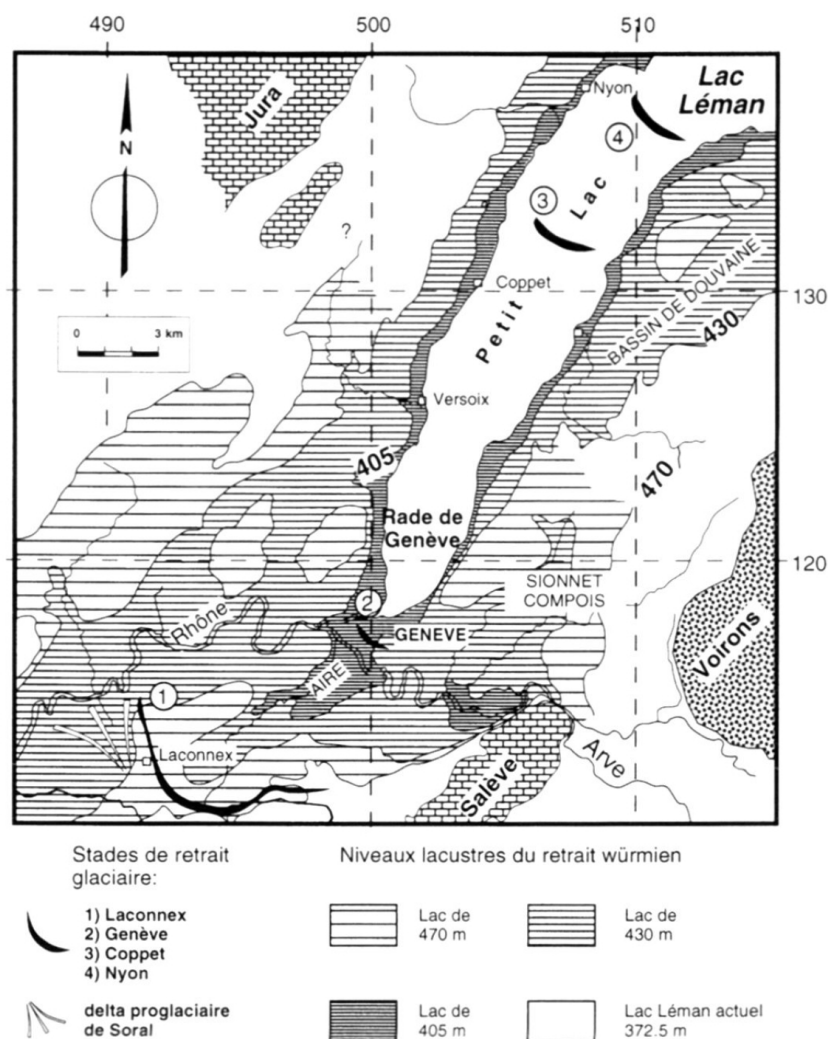


Figure 3. Extension des lacs de 470 m, 430 m, 405 m et du Léman actuel à 372.5 m ; position des stades de retrait dans le bassin genevois et le Petit-Lac et situation du delta proglaciaire de Soral (Moscariello *et al.* 1998).

5. Varve n. f. [mot suédois] : Feuillelet sédimentaire qui s'associe à d'autres pour constituer un dépôt lacustre finement lité, où alternent matériaux argileux et sableux, sombres ou clairs. Leur origine s'explique par un contrôle saisonnier du débit des cours d'eau lié à la fonte des glaciers, et surtout à celle des inlandsis. On a utilisé cette périodicité comme moyen de datation. Ce terme s'emploie surtout au pluriel : des varves. Par extension, on nomme souvent varves, tout dépôt feuilleté dont la sédimentation est commandée par le rythme des saisons. Adj. varvé, e [angl. varved] (qui présente l'aspect de varves) (Foucault et Raoult, 2005).

6. Paréjas 1938.

7. Solifluxion : Glissement de terrain. Mouvement de masse peu rapide, vers le bas, d'une partie du matériel d'un versant. Il est dû au fait que le terrain est gorgé d'eau, et s'écoule comme une masse boueuse à partir d'une niche de décollement ou niche de solifluxion (Foucault et Raoult 2005).

8. Paréjas, 1938.

1.2.3. Stratigraphie du site

Le substrat du site se présente sous deux faciès glaciolacustres distincts. Le premier est composé d'argiles grises, parfois finement litées, très compactes, à concrétions carbonatées⁹ (**Fig. 4, a.**). Ce sédiment correspond aux descriptions faites pour les argiles glaciolacustres du stade lacustre de 430 m¹⁰. Le second faciès est composé de sables gris, légèrement limoneux, carbonatés, friables et ordonnés en rides bien triées¹¹ (**Fig. 4, b.**). Il montre la présence de chenaux, organisés par passes plus ou moins gravillonneuses, sableuses ou argileuses. Ces différentes caractéristiques témoignent de la présence d'un courant. Les données lacunaires quant à leur insertion au sein des argiles, ainsi que leur organisation spatiale déconnectée entre eux ne permet pas de les caractériser plus précisément. Ils correspondent toutefois soit à des sédiments glaciolacustres (chenaux sous-lacustres¹²) ou tout du moins fluvioglaciaires calme.

Avec le retrait lacustre qui suit le stade de 430 m, le site devient terrestre. Cette caractéristique est témoignée par le recouvrement des sédiments glaciolacustres par des niveaux successifs de colluvions et de sédiments de ruissellement, dans lesquels, les traces d'une pédogenèse¹³ sont enregistrées (**fig. 4, c.**). Les niveaux de colluvions sont constitués des produits du délavage du substrat argileux et sableux, ainsi que d'éléments plus grossiers, provenant probablement des moraines alentours. Il en résulte un sédiment plus ou moins argileux à sableux, gris, compact, plutôt hétérogène, et dont les éléments grossiers (de gravillons jusqu'à cailloux) ne montrent pas d'organisation particulière¹⁴. En quelques rares exemples, un niveau de ruissellement est distinctement enregistré par un horizon d'accumulation préférentielle d'éléments grossiers. Le développement d'une activité pédologique au sein de ces niveaux de colluvions est encore visible sur certains sondages¹⁵. Cette pédogenèse se traduit par une légère brunification des niveaux de colluvions.

Du fait des importants remaniements anthropiques récents du sol qu'a subi le site, les niveaux de colluvions sont parfois difficiles à distinguer des perturbations anthropiques. Il n'est ainsi pas exclu que des erreurs d'interprétations aient pu être commises.

La présence du développement de sols s'observe également dans les sédiments sableux. Le sédiment est ici fortement homogénéisé et déstructuré, brunifié en taches rouge-marron, partiellement à totalement décarbonaté, et avec un contact en langues dans les sables gris « sains ». Cet impact s'observe sur une profondeur d'une vingtaine de centimètres. Pour des raisons non expliquées (chablis, circulation d'eau, ... ?), cette altération prend parfois la forme d'un U s'enfonçant jusqu'à 135 cm de profondeur (**Fig. 4, b.**).

En aval du terrain, les deux sondages réalisés n'ont pas atteint le substrat glaciolacustre¹⁶. Ils montrent la succession de plusieurs niveaux de colluvions (**Fig. 4, d.**). Leur situation, en aval du terrain, non loin de la rupture de pente reliant le plateau des sédiments glaciolacustres du stade de 430 m et les terrasses fluviales du Rhône explique sans doute cette caractéristique. La zone a dû subir une érosion plus importante, avant d'être recouverte par des sédiments de ruissellement.

Les colluvions montrent une granulométrie différente pour chaque horizon, alternant entre limons argileux et sables très fins, ainsi qu'une fraction grossière variable. Le sédiment est plutôt compact, mais brunifié et grumeleux, ce qui témoigne d'une activité pédologique ayant accompagné la sédimentation.

Le sédiment de couverture du site, qui forme la terre végétale, est ici globalement composé de remblais récents. Il est très hétérogène, composé de matériaux d'origine externe au site, mais aussi de substrat remanié (argiles glaciolacustres et colluvions). Ces remblais varient fortement dans leur composition, ainsi que dans leur épaisseur. Ils font en moyenne une quarantaine de centimètres d'épaisseur (trente centimètres au minimum), et dépassent régulièrement les soixante cen-

9. Sondages 07, 08, 09, 10, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 et 25.

10. Paréjas 1938.

11. Sondages 03, 04, 05, 14, 17 et 24.

12. « Cañon » dans Dewolf et Bourrié 2008, canyon sous-marin pour Foucault et Raoult, 2005.

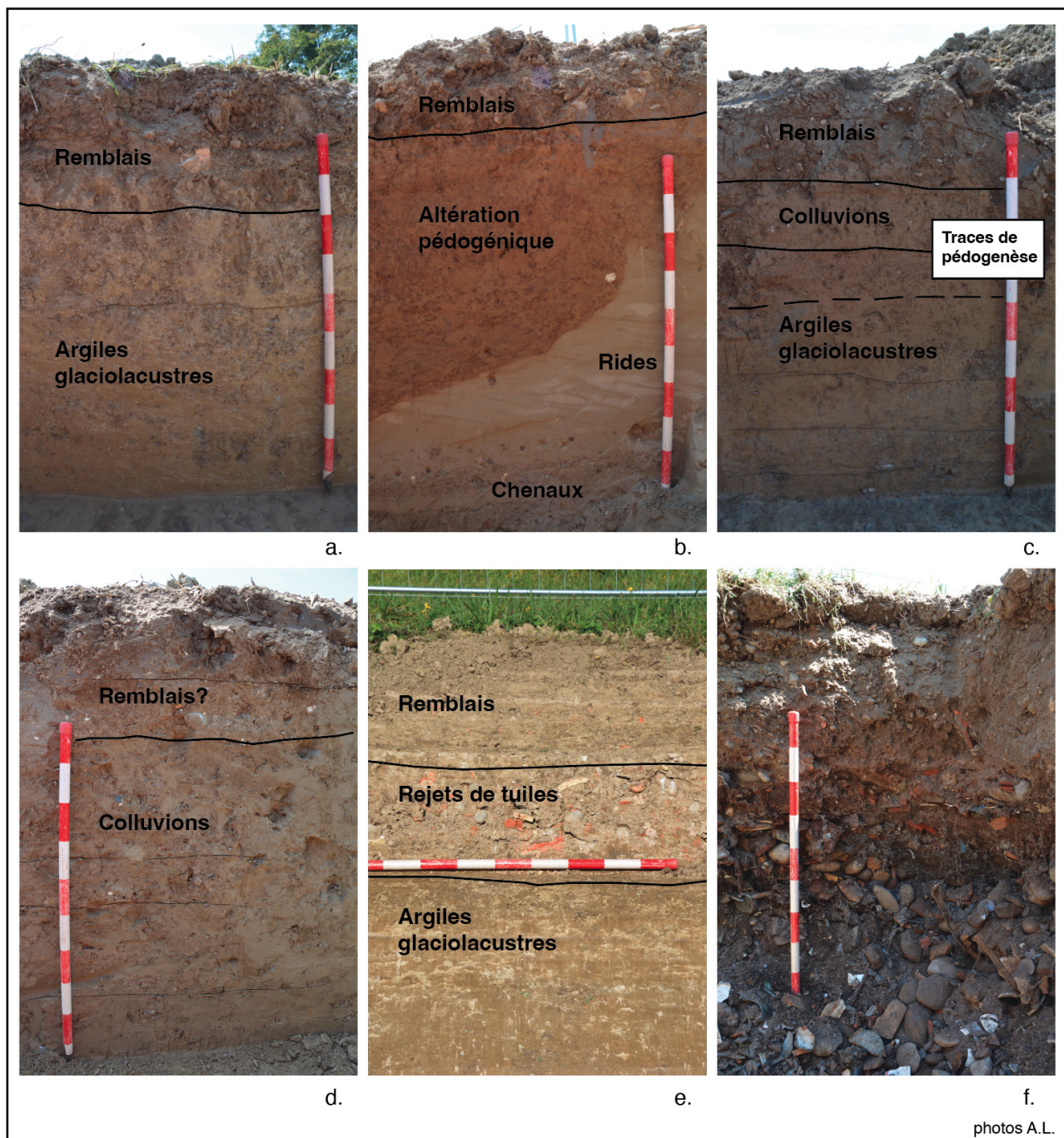
13. Pédogenèse : Processus amenant à la formation des sols à partir d'une roche mère (Foucault et Raoult, 2005).

14. Sondages 07, 10, 12, 13, 15, 16, 18, 21, 22 et 23.

15. Comme aux sondages 07, 10, 12, 13, 15 et 16 par exemple.

16. Sondages 01 et 02.

timètres¹⁷. Certains sondages ne sont par ailleurs composés que de remblais¹⁸.



photos A.L.

Figure 4. a. Sondage 25 – Argiles glaciolacustres ; b. Sondage 03 – Sables glaciolacustres (ou fluvioglaciaires) avec altération pédogénique ; c. Sondage 13 – Colluvions (argiles du substrat et éléments plus grossiers de la moraine alentour) déposés sur les argiles glaciolacustres ; et développement d'un sol dans les colluvions et au sommet des argiles glaciolacustres ; d. Sondage 02 – Succession de niveaux de colluvions, partie aval du terrain ; e. Sondage 18 – Rejet de tuiles ; f. Sondage 26 – Comblement de la carrière par des éléments inertes et anthropiques. Photos : AL.

17. Comme aux sondages 06, 08, 09, 11, 14 et 17 par exemple.

18. Sondages 06, 11, 17, 26, 27, 28 et 29.

1.2.4. Perturbations anthropiques

Les sondages ont révélé que le site a subi de nombreuses modifications anthropiques récentes sur une très large surface. Selon les cartes historiques consultables sur le géoportail de la Confédération, les premiers aménagements remontent au moins à 1897 (date de la première édition de la carte Siegfried pour la région), avec l'exploitation d'une carrière sur la partie ouest du terrain¹⁹. Si pour cette zone les perturbations dans le substrat sont faciles à reconnaître, leur lecture est plus délicate en d'autres secteurs, où la distinction entre perturbations et sédiment naturel est particulièrement difficile.

En regard à la nature et à l'emprise des aménagements réalisés sur le terrain (routes et exploitations), il est fort probable que le sol originel soit manquant sur une surface assez large, et ait été remplacé par des apports de terre végétale étrangère au site. Les contacts francs et nets entre terre végétale actuelle et substrat « en place » abondent en ce sens.

1.2.5. Historique et effets des aménagements anthropiques

La première édition de la carte Siegfried pour la région (1897) révèle la présence d'une tuilerie en amont de la Route de Canada. Si cette dernière n'impacte pas directement le site, des déchets de cette industrie ont servi à remblayer certaines zones du terrain, comme le suggère un sondage au sommet de la parcelle²⁰ (**Fig. 4, e.**). La carte présente également l'existence d'une carrière et de sa voie d'accès dans la partie ouest du terrain investigué²¹. Encore reportée dans l'édition de 1955, elle en disparaît dans celle de 1956. Les sondages révèlent un comblement fait de matériaux très hétérogènes, grossiers, composés de déchets inertes, mais également de déchets anthropiques (**Fig. 4, f.**). Un des sondages dégage par ailleurs une odeur pestilentielle²².

L'évolution des voies d'accès au terrain (carrière, mais aussi surfaces agricoles et/ou viticoles selon les périodes), ainsi que la route reliant La Tuilière au Canada a également impacté le site sur une surface assez large. Les sédiments de couverture du site, en dehors de l'emprise directe des voies d'accès semblent indiquer des perturbations plus larges (arasements et remblais)²³. Une alternance des pratiques agricoles, entre vignes et champs est peut-être également une source de perturbation du sous-sol.

Résumé de l'évolution des infrastructures anthropiques majeures sur le site investigué, en amont du Canada :

- 1897 : Tuilerie et carrière (avec route d'accès) déjà répertoriées dès la première édition de la carte Siegfried.
- 1913 : construction d'une seconde route d'accès à la carrière, traversant le centre du terrain, légèrement décalée en aval de la route actuelle.
- 1928 : remplacement de l'ancienne voie d'accès à la carrière par une route au tracé proche de l'actuel, et connexion avec la route de Canada en aval. L'ancienne route est comblée et recouverte par de la vigne.
- 1974 : Construction de la route actuelle, au tracé plus arrondi et en léger décalé par rapport à celle de 1928.

La **Fig. 5** retrace très grossièrement l'estimation des zones impactées par la succession des modifications exposées ci-dessus.

19. Sondages 26, 27, 28 et 29.

20. Sondage 18.

21. Sondages 26, 27, 28 et 29.

22. Sondage 28.

23. Sondages 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 11 et 17.

1.2.6. Conclusion de l'étude géomorphologique

Les sondages réalisés dans le cadre du diagnostic archéologique ont révélé un terrain complexe, dont les sédiments naturels (sédiments glaciolacustres et niveaux de colluvions) sont souvent difficiles à distinguer des perturbations anthropiques récentes (perturbations, remblais, remaniements, apports de terre végétale, etc.). Cette difficulté à caractériser la nature même des sédiments rend la compréhension de la mise en place du site difficile et la perception de son évolution morphologique confuse.

Les aménagements récents semblent avoir perturbé le terrain à large échelle, brassant les sédiments du substrat avec des matériaux externes au site, ou, remplaçant carrément le sol originel par des remblais également étrangers au site. Ainsi, si les traces d'une pédogenèse subsistent dans les niveaux de colluvions, le sol originel n'est globalement plus observable. Il est par conséquent difficile de percevoir l'évolution morphologique et environnementale naturelle du site au travers des sédiments récents, et de fait, de percevoir la présence ou l'absence d'éventuels vestiges.



Figure 5. Estimation de l'étendue des surfaces impactées par la construction et les modifications réalisées sur le terrain investigué. En gris : l'évolution du tracé des voies d'accès et des routes ; en brun : l'emprise de la carrière à ciel ouvert.

1.3. Contexte historique et archéologique

On recense peu de découvertes archéologiques dans les environs immédiats de la zone soumise à ce diagnostic. Les vestiges connus les plus proches se situent sur la rive opposée du Rhône, sur la commune de Bernex (**Fig. 6**).

À 450 m au sud-est des sondages, au lieu-dit Chèvres, quartier d'Aigues-Vertes, B. Reber mentionne la découverte fortuite dès 1870 de plusieurs tombes en dalle à près de 1 m de profondeur et contenant des squelettes bien conservés ainsi que leur mobilier d'accompagnement (Bx 05). Ces découvertes suggèrent l'existence d'un grand cimetière ancien, et non daté, sur cette zone nommée « Champ des morts »²⁴.

Toujours dans la même zone, en février 1973, des squelettes ont été découverts à Aigues-Vertes lors de travaux de terrassement pour une serre. Averti, le Service cantonal d'archéologie, sous la direction de M.-R. Sauter a pu mettre au jour 8 sépultures, situées à environ 200 m au nord-ouest du hameau de Chèvres, dans une zone appelée « Champ des Morts ». Quatre sépultures étaient en pleine terre, orientées NO-SE, et creusées dans le gravier, tandis que les autres sépultures, situées à quelque 1 m, sont faites en dalles de molasse et en pierre verte. Les squelettes, allongés sur le dos, se trouvaient à environ 0,90 m de profondeur. À l'époque l'archéologue M.-R. Sauter fait remarquer que la datation de ces sépultures est incertaine, mais pourrait remonter à l'époque romaine tardive ou au haut Moyen Âge²⁵.

En décembre 2002, des travaux d'aménagement et l'extension d'une serre sur la parcelle directement adjacente à celle fouillée en 1973 sollicite une surveillance par le Service cantonal d'archéologie de Genève. Cette nouvelle intervention offre l'opportunité d'étendre les observations archéologiques sur le secteur²⁶. Elle a livré 2 tombes en pleine terre, à environ 1 mètre de profondeur, dans un sol de gravier morainique. Les ossements ont été perturbés par des remaniements récents, comme en témoignent des céramiques modernes et d'autres objets contemporains trouvés sur place. Une sépulture en coffre de dalles de molasse a également été mise au jour, bien que partiellement détruite. Trois autres tombes en pleine terre ont été identifiées, organisées en rangées. Les fouilles ont confirmé l'existence d'une nécropole mentionnée depuis le XIX^e siècle, mais les couches archéologiques ont été largement arasées par des remaniements de terrain, rendant difficile la délimitation précise de la zone d'inhumation. L'absence de sépultures au sud pourrait indiquer une nécropole moins étendue ou une destruction ancienne.

La seconde mention proche renvoie à un ramassage d'un percuteur (chopper) en quartzite trouvé à la surface lors des travaux d'aménagement de l'autoroute actuelle (Bx 27)²⁷.

24. Reber 1901, p. 181-184.

25. Sauter 1974, p. 237-238.

26. Plan & Berti 2003.

27. Bonnet 1986, p. 66.

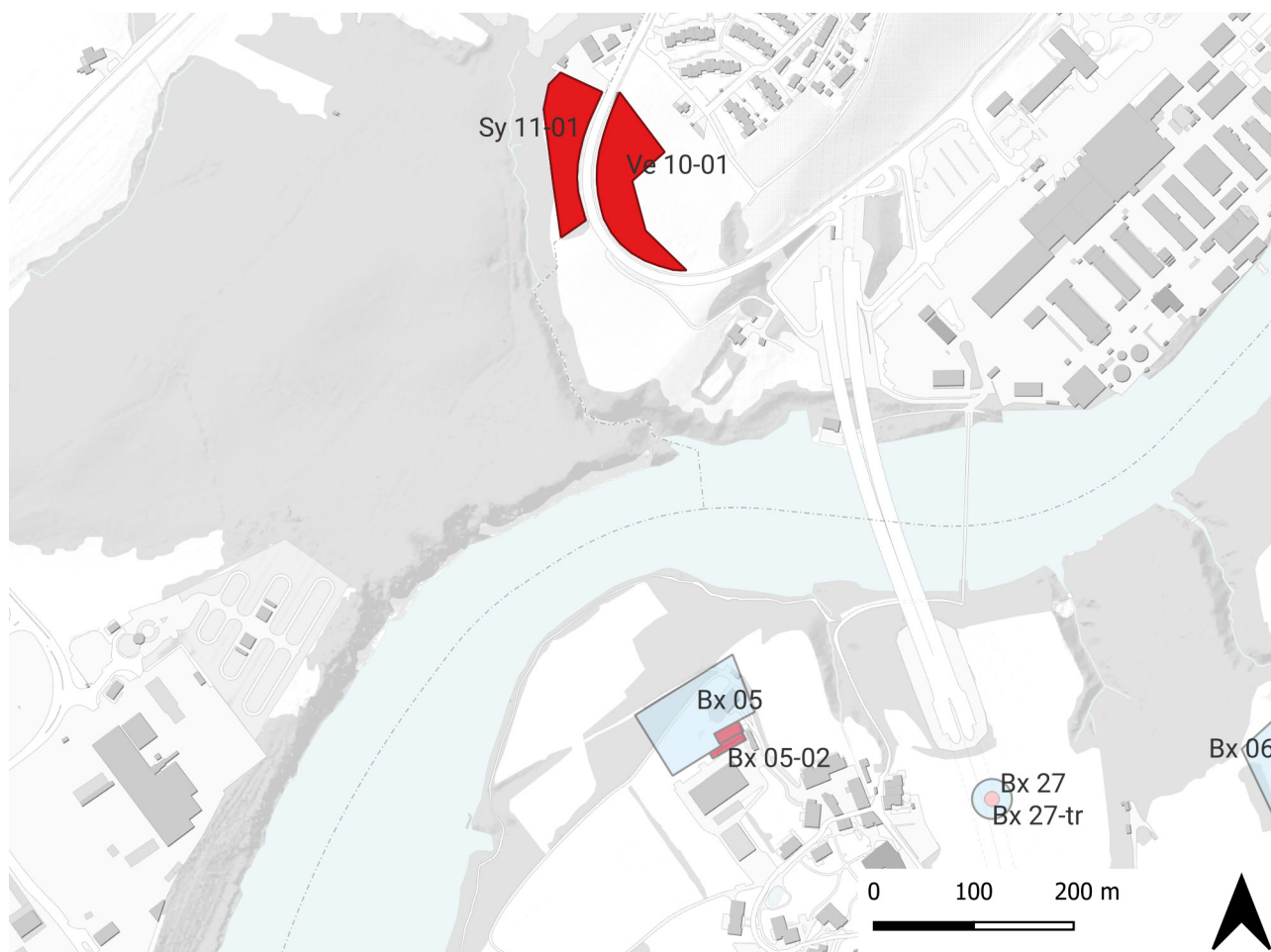


Figure 6. Découvertes archéologiques dans l'environnement immédiat du secteur.

2. MÉTHODE DE L'INTERVENTION

Le terrain prospecté s'étend sur environ 11'871,5 m², et traverse les cinq parcelles 5979, 5980, 7720, 3613 et 3187. Le diagnostic a été motivé par la réalisation d'une demi-jonction (N01 Vernier Sud) et une réaffectation permanente de la bande d'arrêt d'urgence, le tout sous la supervision de l'OFROU. La particularité de ce diagnostic est qu'il a été réalisé sur deux secteurs distincts séparés par la route actuelle, la route de Canada. Ainsi, à chaque secteur correspond un numéro d'intervention différent : Sy 11-01 pour celui situé au nord de la route, sur la commune de Satigny et Ve 10-01, pour celui encerclé par la route et compris dans la commune de Vernier. Le plan d'implantation des sondages a été proposé par l'OFROU et suit un maillage régulier dont l'orientation générale respecte un axe Nord-Ouest/Sud-Est. Il a été décidé qu'une parcelle située plus au sud (4488), comprise dans le projet de construction, ne serait pas diagnostiquée dans la mesure où cette dernière avait été fortement remaniée par le passé lors de divers aménagements industriels.

Ce sont 29 sondages d'une longueur constante de 5 m et d'une largeur de 2 m qui ont été creusés entre le 19 et le 28 août 2024 avec une pelle mécanique de gamme 8 tonnes équipée d'un godet à talus, dit godet lisse. L'aire ainsi excavée représente 290 m², soit un échantillonnage d'environ 2,44 % de la surface menacée. Ce pourcentage d'échantillonnage a été décidé par l'OFROU.

Chaque sondage a fait l'objet d'une description détaillée (identification et épaisseur des couches) par la réalisation de colonnes stratigraphiques (appelés «log») accompagnées de photographies numériques. Toutes les informations ont été rapportées dans des fiches individuelles (US, ST, Sondage, Log) numériques à l'aide du logiciel d'enregistrement ArchéoBase. Enfin, l'altitude en valeur absolue du sommet de chacune des colonnes stratigraphiques a été calculée à l'aide d'un GPS de manière à mesurer le sommet de la terre végétale (**fig. 7**).

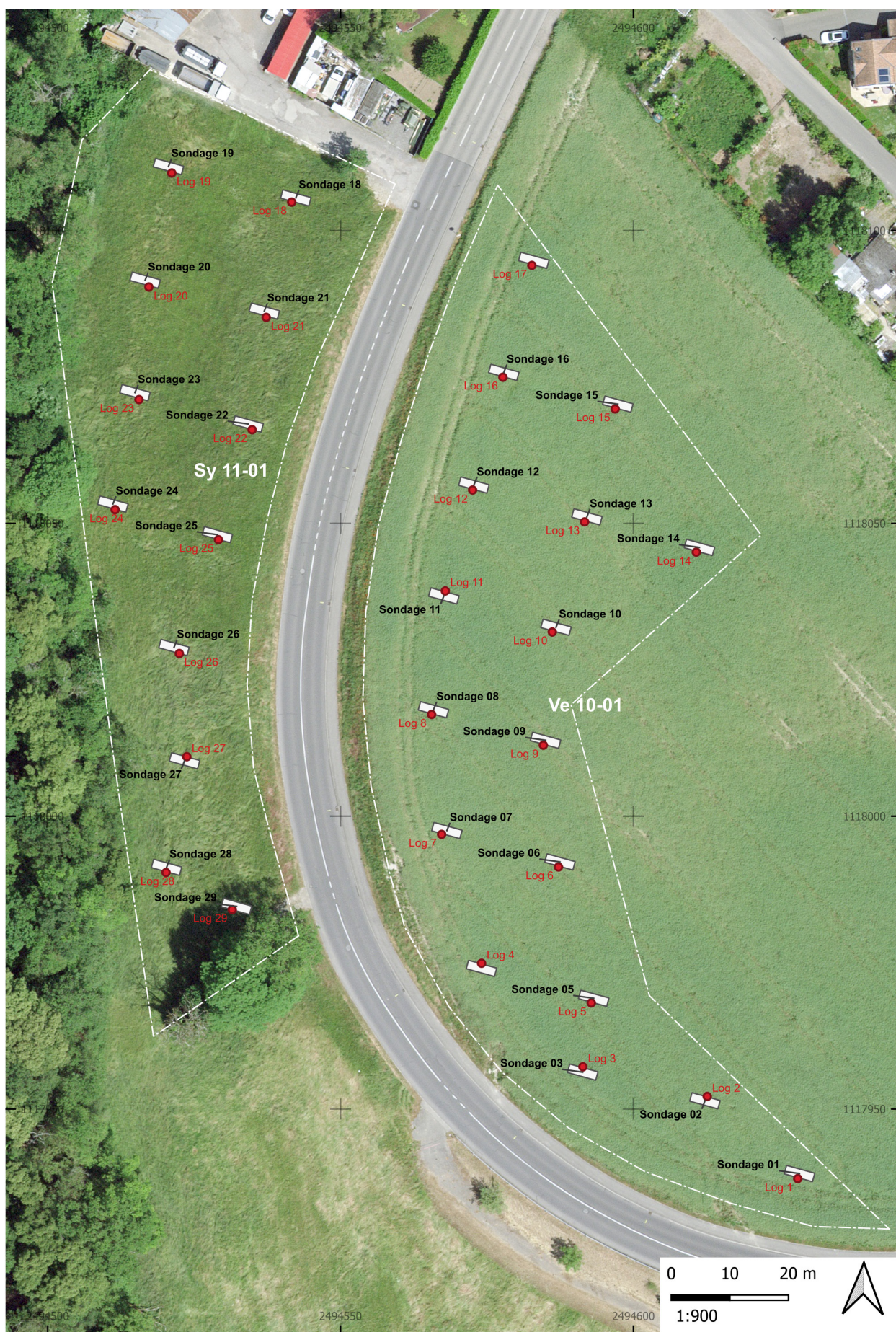


Figure 7. Plan de situation des tranchées de diagnostic et des colonnes stratigraphiques (logs).

3. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

3.1. La séquence stratigraphique

Les colonnes stratigraphiques réalisées ont permis d'appréhender les séquences stratigraphiques générales des parcelles, de leurs sommets aux couches naturelles et non-anthropisées. On en fera la description de manière distincte pour chaque secteur auquel on ajoutera un diagramme de Harris afin de faciliter la lecture des colonnes stratigraphiques (**Fig. 8**).

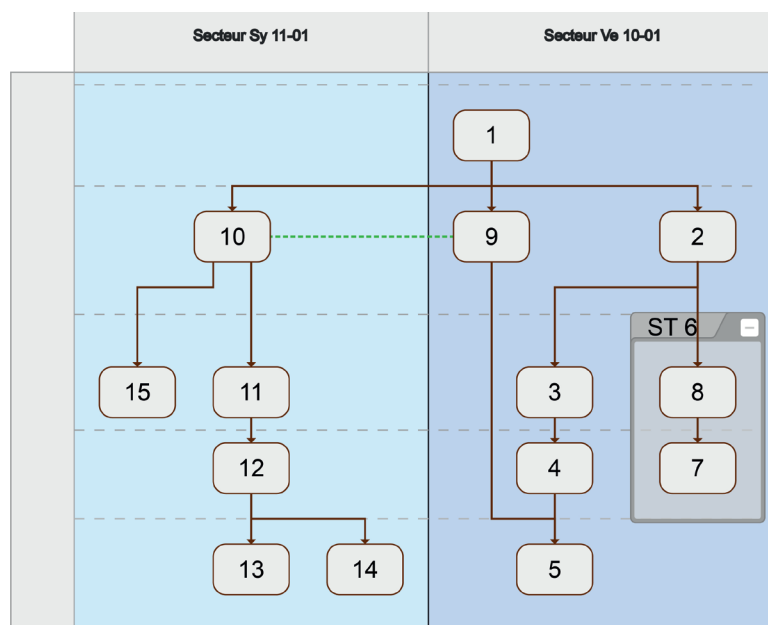


Figure 8. Diagramme stratigraphique de Harris confrontant les deux secteurs sondés.

Pour le secteur Ve- 10-01 :

- **Terre végétale (US 1)** : Argile sableux, brun-gris, de structure peu compacte et hétérogène avec de fortes inclusions de cailloux, graviers, gravillons et vestiges de tuiles ou terre architecturale (TA)²⁸.
- **Colluvions (US 2)** : Limoneux-argileux, brun-gris, de structure peu compacte et hétérogène avec des inclusions de graviers, cailloux et gravillons. Cette US est interprétée comme résultant de colluvions.
- **Colluvions (US 3)** : Limoneux-argileux, brun-rouge, de structure compacte et hétérogène avec de faibles inclusions de graviers. Cette US est interprétée comme résultant de colluvions.
- **Terrain naturel (US 4)** : Limoneux-sableux, beige-blanc clair, de structure peu compact et hétérogène, constitué de faibles inclusions de cailloux, graviers, gravillons et quelques blocs erratiques en sommet de couche visible en bas de pente (sondage 1). Il s'agit d'une couche sédimentaire naturelle liée au retrait glaciaire.
- **Terrain naturel (US 5)** : Limoneux-sableux, beige-blanc clair, de structure peu compacte et homogène, sans inclusion. Il s'agit d'une couche sédimentaire naturelle liée au retrait glaciaire.

Les profondeurs mesurées de ces successions de couches ont été reportées dans un tableau synthétique (*annexes : inventaire des colonnes stratigraphiques*).

On remarquera que tous les sondages n'ont pas livré la même séquence stratigraphique. Tout d'abord, seuls quelques sondages de ce secteur ont livré une séquence complète de l'US 1 à 4. L'US 5 naturelle, constituée de sables limoneux beige-blanc, n'apparaît que de manière localisée et remplace dans certains sondages l'autre couche sableuse naturelle moins homogène reconnue (US 4). De manière générale, on fera remarquer que les couches de colluvions US 2 et 3 ont été

28. On fera remarquer que dans la mesure où les restes de mobilier mis au jour dans cette US ne comprenaient pas de traits discriminants (bords, décors ou panses), aucun élément n'a été ramassé.

principalement repérées dans les sondages de bas de pente ou situés vers le haut du secteur, soit les sondages 1 à 6 puis les sondages 15 et 16. *A contrario*, on a pu observer la forte érosion des sols de surface dans la zone centrale, soit la surface où le dénivelé est le plus fort. En effet, plusieurs sondages situés en milieu de pente (sondages 2 et surtout 7 à 9) voient la terre végétale (US 1) reposer directement sur le terrain naturel (US 4) (**Fig. 9**). Enfin, le sondage 17, situé au sommet du secteur, en bordure de route, a révélé une importante couche de remblais (US 9) que l'on attribuera volontiers à l'aménagement de la route entre la fin des années 1970 et le début des années 1980.

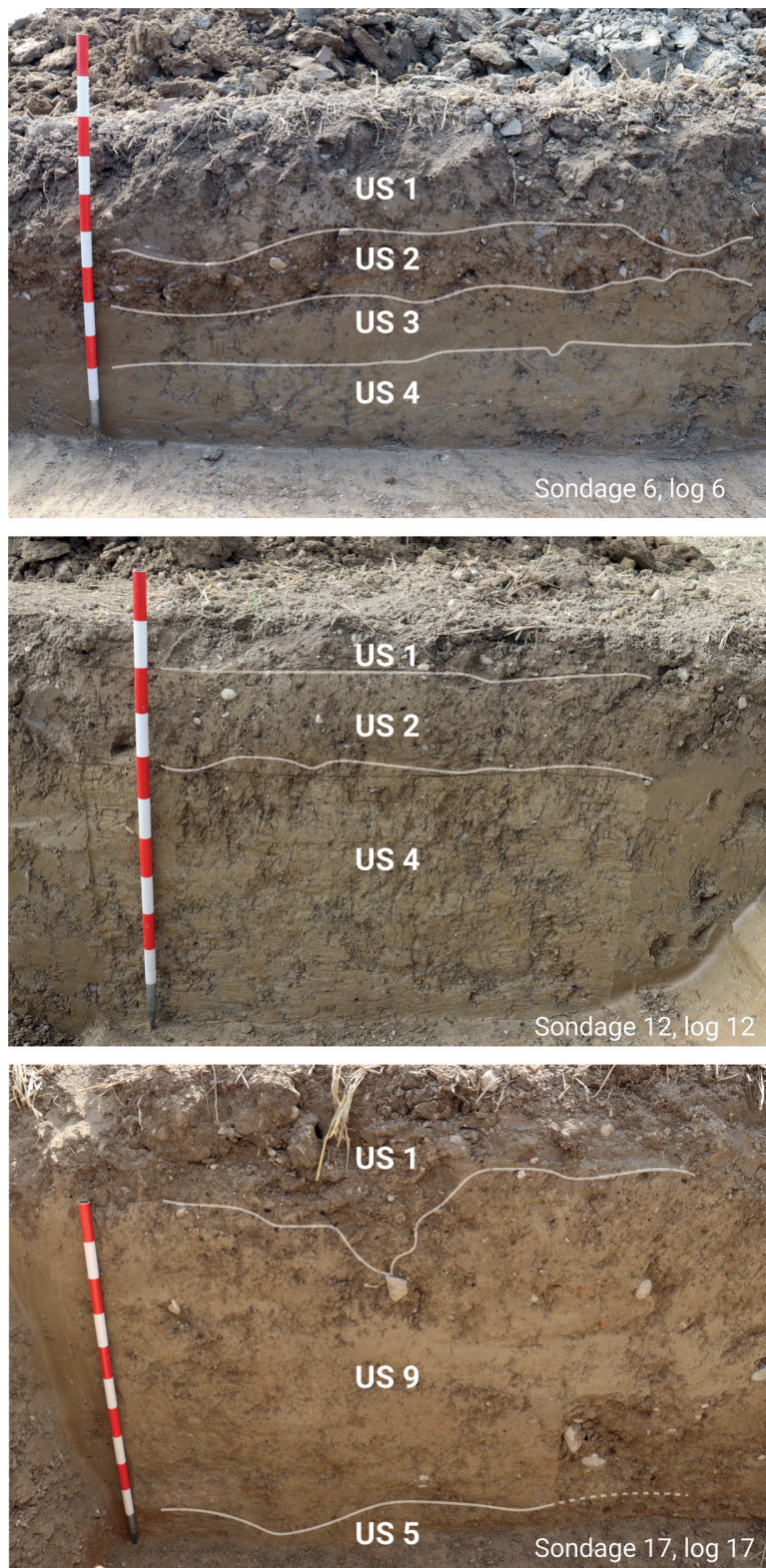


Figure 9. Interprétations des colonnes stratigraphiques des sondages 6, 12 et 17.

Pour le secteur Sy 11-01 :

- **Terre végétale (US 1)** : Argile sableux, brun-gris, de structure peu compacte et hétérogène avec de fortes inclusions de cailloux, graviers, gravillons et vestiges de tuiles ou terre architecturale (TA)²⁹.
- **Remblai (US 10)** : Argile sableuse, gris-beige clair, de structure très compacte et hétérogène avec de fortes inclusions de graviers, cailloux, gravillons, charbons, terre architecturale (TA), rubéfaction, tuiles et métal. Cette couche comprend également des veines ou poches d'argile pure. Tous ces éléments permettent d'identifier un remblai.
- **Niveau de circulation (US 11)** : Argile-limoneuse, brun-beige, de structure compacte et homogène pourvue de faibles inclusions de gravillons. Le fond de cette couche est irrégulier et est marqué par des négatifs de racines, témoignant de la présence d'un sol ancien végétalisé. Cette couche est vierge de tout mobilier.
- **Terrain naturel (US 12)** : Argile-limoneuse, gris-beige, de structure très compacte et homogène sans inclusion. Il s'agit d'une couche sédimentaire naturelle liée au retrait glaciaire.
- **Terrain naturel (US 13)** : Argile-sableuse, brun-rouge foncé, de structure peu compacte et homogène, sans inclusion. Il s'agit d'une couche sédimentaire naturelle liée au retrait glaciaire.

Tous les sondages n'ont pas livré la même séquence stratigraphique (**Fig. 10**).

Dans le sondage 24, la couche naturelle argileux-sableuse (US 13) est remplacée par une autre couche naturelle de nature très proche mais de couleur beige-jaune foncé. Enfin, le diagnostic dans la zone basse du secteur, couverte par les sondages 26 à 29, a révélé la présence d'une importante zone de dépotoir. Elle se manifeste notamment par une fosse à galets et détritiques en tous genres (métal, plastique ou verre) partiellement appréhendée dans le sondage 26. Dans les sondages suivants, la fouille a mis au jour une importante couche de remblais indifférenciés (US 15), et qui comprennent des restes de détritiques modernes (plastiques, ferrailles, terres architecturales, etc.). Ces remblais qui apparaissent parfois directement sous la terre végétale (US 1), ont une certaine puissance stratigraphique puisque le fond n'a pas été atteint (**Fig. 11**).

3.2. Présentation des vestiges

Un sondage a livré des traces anthropiques. Ce témoin a été enregistré comme une structure (ST) à part entière et reporté sur un plan (**Fig. 12**). Ces vestiges ont été testés sur le terrain (voir *annexes : inventaire des structures (ST)*).

La ST 6 est apparue dans la moitié N.-O. du sondage 11. Sa forme n'a été que partiellement appréhendée dans la mesure où son emprise s'étendait au-delà du sondage. La structure est apparue directement sous la sous-couche (US 2) à environ 415,56 m d'altitude. Son creusement en cuvette (US 7) dans les derniers colluvions et le substrat naturel (US 3 et 4) atteint une profondeur maximale de 40 cm. Son comblement (US 8) est relativement hétérogène et comprend des galets qui forment une poche de 160 cm de largeur à l'ouverture, sans sédiment interstitiel. Quelques fragments de tuiles et des restes fauniques complètent son comblement. Un échantillon de chaque catégorie de mobilier a été réalisé sur le terrain de manière à caractériser la chronologie de l'ensemble. Après nettoyage, les éléments de terre architecturale renvoient à une époque récente. En l'absence d'une vision plus large, la nature de cette structure reste difficile à caractériser. Un plan rectiligne pourrait suggérer qu'il s'agit d'une structure drainante. Cependant, la nature du comblement pousse plutôt à voir un fosse dépotoir à usage unique et rapidement scellée.

Le diagnostic n'a malheureusement livré aucun autre témoin d'occupation anthropique susceptible d'intéresser l'archéologie.

29. On fera remarquer que dans la mesure où les restes de mobilier mis au jour dans cette US ne comprenaient pas de traits discriminants (bords, décors ou panses), aucun élément n'a été ramassé.

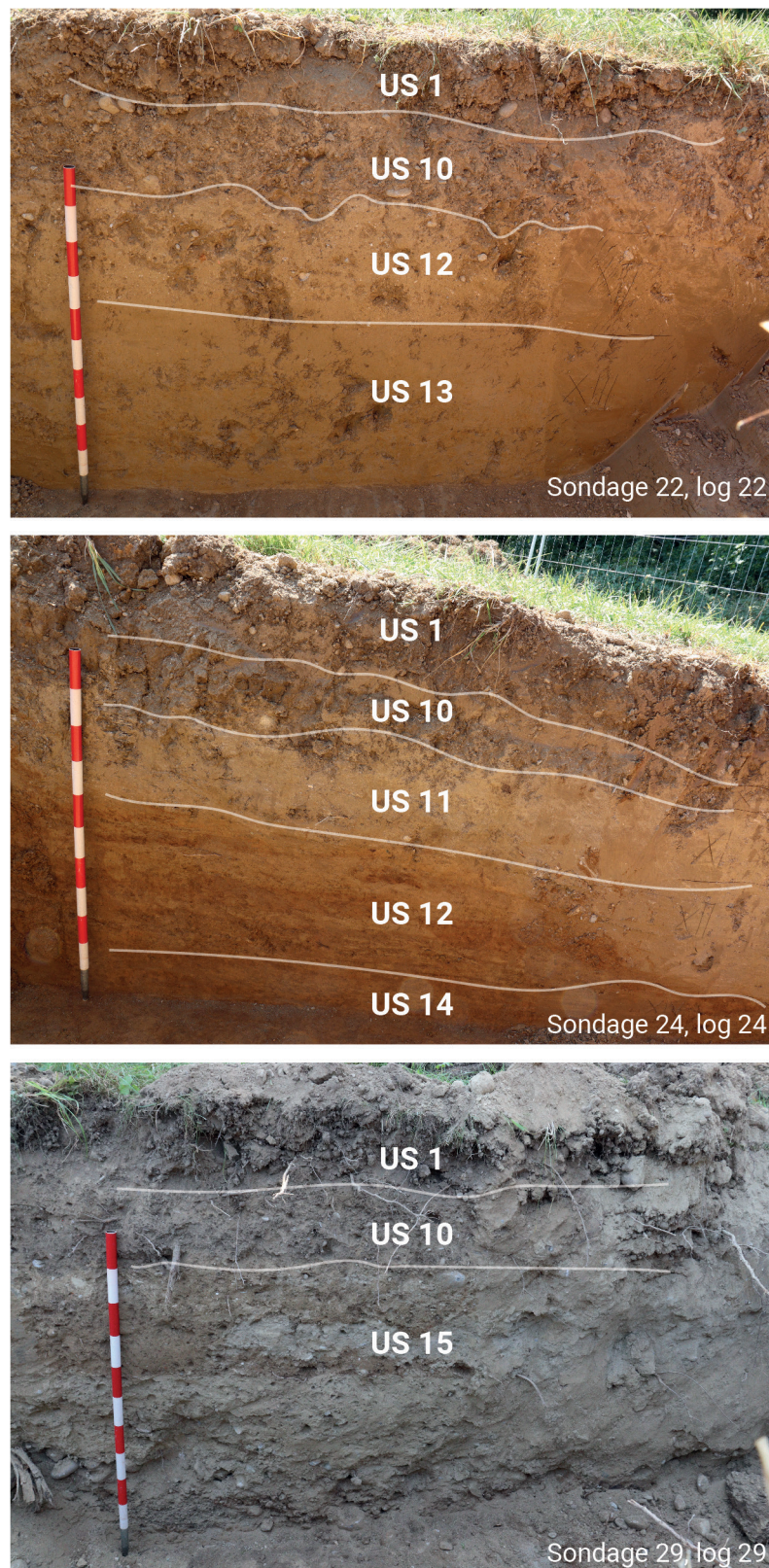


Figure 10. Interprétations des colonnes stratigraphiques des sondages 22, 24 et 29

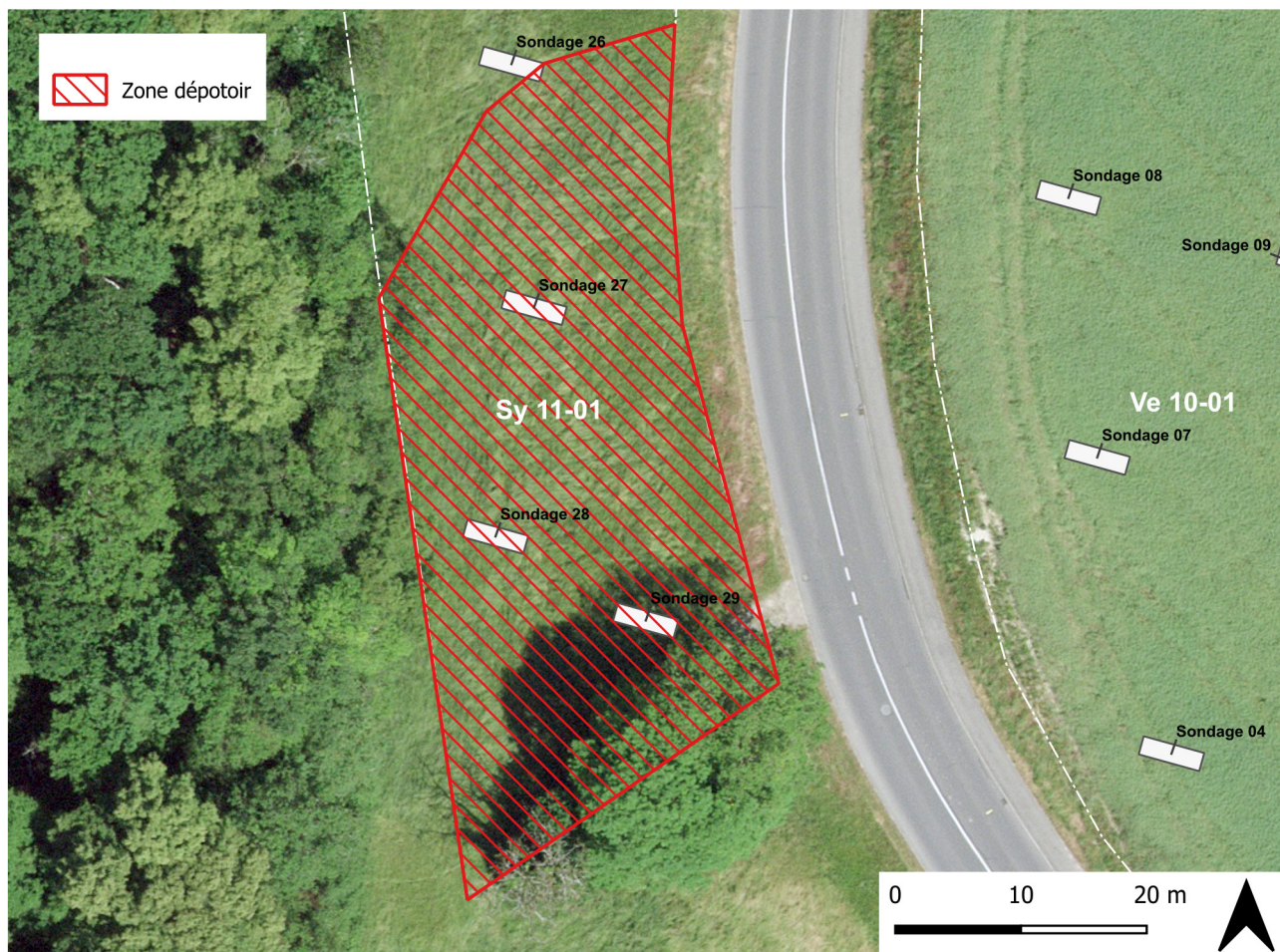


Figure 11. Situation estimée de la zone dépotoir.

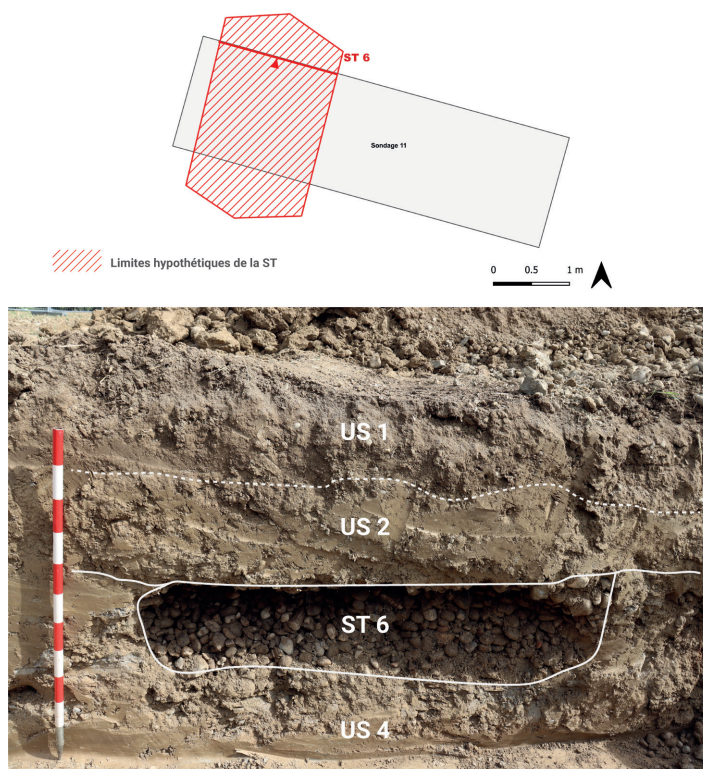


Figure 12. Situation en plan de la structure (ST 6) apparue dans le sondage 11 et vue en coupe (vue N).

4. SYNTHÈSE ET CONCLUSIONS

Cette campagne de sondages sur un coteau bordant le Rhône, à cheval sur les communes de Vernier et Satigny, a été motivée par la réalisation d'une demi-jonction (N01 Vernier Sud) et une réaffectation permanente de la bande d'arrêt d'urgence. Les 290 m² excavés lors du diagnostic sur les 11 817,5 m² de surface menacée, soit un échantillonnage d'environ 2,44 %, n'ont livré aucun vestige archéologique. Tout au plus, il est possible de constater qu'une partie du secteur Sy 11-01 a servi de dépotoir, et que certaines zones ont été remaniées par l'aménagement de la route de Canada à la fin des années 1970.

BIBLIOGRAPHIE

Bonnet, C. 1986. « Chronique des découvertes archéologiques dans le canton de Genève en 1984 et 1985 », *Genava* 34 [n.s.], p. 47-68.

Dewolf, Y. & Bourrié, G. 2008. *Les formations superficielles, Genèse – Typologie – Classification – Paysages et environnements – Ressources et risques*. Lieu d'édition ?.

Foucault, A. & Raoult, J.-F. 2005. *Dictionnaire de géologie*, 6^e édition. Paris.

Lombard, A. 1965. *Atlas géologique de la Suisse 1:25 000 ; 1301 Genève, feuille 48 de l'Atlas, notice explicative*. Lieu d'édition ?.

Moscariello, A., Pugin, A., Wildi, W., Beck, C., Chapron, E., De Batist, M., Girardclos, S., Ivy Ochs, S., Rachoud-Schneider, A.-M., Signer, C. & Van Clauwenberghe, T. 1998. « Déglaciation Würmienne dans des conditions lacustres à la terminaison occidentale du bassin lémanique (Suisse occidentale et France) », *Eclogae geologicae Helveticae* 91, p 185–201.

Reber, B. 1901. *Recherches archéologiques à Genève et aux environs*, Genève.

Paréjas, E. 1938. *Atlas géologique de la Suisse 1:25 000 ; 449 Dardagny, 449bis Chancy, 450 Vernier, 450bis Bernex, feuille 12 de l'Atlas, notice explicative*. Lieu d'édition ?.

Plan, I. & Berti, M. 2003. *Bx 05-02. Aigues-Vertes, sondages archéologiques préliminaires effectués en hiver 2002-2003*. Rapport d'intervention (non publié). Service cantonal d'archéologie, Genève.

Sauter, M.-R. 1974. « Chronique des découvertes archéologiques dans le canton de Genève en 1972 et 1973 », *Genava* 22 [n.s.], p. 219-247.

Wildi, W. 1997. « Géographie historique du plan d'eau et des rives : du site naturel au site élaboré », in : Broillet, P. (dir.). *Les Monuments d'art d'histoire du canton de Genève I. La Genève sur l'eau*, Bâle, p. 3-13.

ANNEXES

Inventaire des unités stratigraphiques (US)

N° US	N° ST associées	Secteur	Type	Description	Interprétation	Antérieur à	Postérieur à	Contemporain	Datation
1		SY 11-01, Ve 10-01	Positive	Texture: Argile Sable Couleur: Brun Gris Nuance: Moyen Structure: Peu compacte Hétérogène Inclusion: Cailloux, Gravier, Gravillons, Terre cuite, Tuiles Densité: Forte	Terre végétale		US 2, US 9, US 10, US 15		Contemporain
2		Ve 10-01	Positive	Texture: Limon Argile Couleur: Brun Gris Nuance: Moyen Structure: Peu compacte Hétérogène Inclusion: Cailloux, Gravier, Gravillons Densité: Moyenne	Colluvions	US 1	US 8, ST 6, US 3		
3		Ve 10-01	Positive	Texture: Limon Argile Couleur: Brun Rouge Nuance: Moyen Structure: Compacte Hétérogène Inclusion: Gravier Densité: Faible Description/Remarque: Structure grumeleuse, limite sub horizontale. La portion supérieure comporte un niveau plus grossier (10 cm en moyenne).	Colluvions	US 2	US 4, US 5		
4		Ve 10-01	Positive	Texture: Limon Sable Couleur: Beige Blanc Nuance: Clair Structure: Peu compacte Hétérogène Inclusion: Cailloux, Gravier, Gravillons, Blocs Densité: Faible Description/Remarque: Présence de rares blocs erratiques en portion supérieure (sondage 1).	Terrain naturel	ST 6, US 3	US 5		
5		Ve 10-01	Positive	Texture: Limon Sable Couleur: Beige Blanc Nuance: Clair Structure: Peu compacte Homogène	Terrain naturel	US 4, US 9, US 3			
7	6	Ve 10-01	Négative		Creusement	US 8			
8	6	Ve 10-01	Positive	Texture: Caillou Galet Couleur: Gris Structure: Peu compacte Hétérogène Inclusion: Galets, Terre cuite Densité: Forte Description/Remarque: Poche de galets non compactée et sans sédiment interstitiel.	Comblement	US 2	US 7		

N° US	N° ST associées	Secteur	Type	Description	Interprétation	Antérieur à	Postérieur à	Contemporain	Datation
9		Ve 10-01	Positive	Texture: Argile Limon Couleur: Beige Gris Nuance: Moyen Structure: Compacte Hétérogène Inclusion: Charbon, Gravier, Terre cuite Densité: Moyenne Description/Remarque: Il s'agit d'une importante couche de remblai comprenant diverses inclusions, que l'on trouve principalement en bordure de route. Initialement interprétée comme étant de la terre végétale. Ce remblai, probablement ajouté lors de la construction de la route adjacente, contient des fragments de terre cuite, de charbon, de tuiles, de graviers et de cailloux, mêlés, parfois, à des veines d'argile pure au milieu.	Remblai	US 1	US 5	US 10	Contemporain
10		Sy 11-01	Positive	Texture: Argile Sable Couleur: Gris Beige Nuance: Clair Structure: Très compacte Hétérogène Inclusion: Terre cuite, Gravillons, Charbon, Cailloux, Galets, Terre rub., Tuiles, Autre Densité: Forte Description/Remarque: Il s'agit d'une couche de remblai comprenant diverses inclusions de terre cuite, de charbon, de tuiles, de graviers et de cailloux, mêlés, parfois, à des veines d'argile pure au milieu.	Remblai	US 1	US 11, US 15	US 9	
11		Sy 11-01	Positive	Texture: Argile Limon Couleur: Brun Beige Nuance: Moyen Structure: Compacte Homogène Inclusion: Gravillons Densité: Faible Description/Remarque: Possible premier niveau de circulation après le retrait glaciaire. Le fond de cette US, de faible épaisseur, a conservé l'empreinte de racines, témoignant de la présence d'un sol ancien. Cette couche est vierge de tout mobilier.	Niveau de circulation	US 10	US 12		
12		Sy 11-01	Positive	Texture: Argile Limon Couleur: Gris Brun Nuance: Moyen Structure: Très compacte Homogène	Terrain naturel	US 11	US 14, US 13		Terrain naturel
13		Sy 11-01	Positive	Texture: Argile Sable Couleur: Brun Rouge Nuance: Foncé Structure: Peu compacte Homogène	Terrain naturel	US 12			Terrain naturel
14		Sy 11-01	Positive	Texture: Sable Argile Couleur: Beige Jaune Nuance: Foncé Structure: Peu compacte Homogène	Terrain naturel	US 12			
15		Sy 11-01	Positive	Texture: Argile Sable, Gravier Couleur: Beige Gris Nuance: Moyen Structure: Compacte Hétérogène Inclusion: Gravillons, Gravier, Boulets Densité: Forte Description/Remarque: Cette US englobe plusieurs strates de remblais différenciés de sédiments divers et qui comprennent, à des profondeurs diverses, des restes de débris modernes (plastiques, ferrailles, terres architecturales, etc.). Elle témoigne que le secteur était employé comme zone d'apport jusqu'à une période récente.	Remblai	US 1, US 10			

INVENTAIRE DES STRUCTURES (ST)

N° ST	N° US associées	Secteur	Type	Description	Antérieur à	Postérieur à	Contemporain	Alti. sup.	Alti. inf.	Relevés	Datation
6	7, 8	Ve 10-01	Fosse ?	<p>Forme: Quadrangulaire Profil: en cuvette Orientation: SE-NO Largeur (cm): 160 Profondeur: 40 Composition: US 8 - Comblement, US 7 - Creusement Description/Remarque: Possible fosse (dépotoir ?) d'un profondeur de 40 cm pour 160 cm de large. Apparue sous l'US 2, elle est comblée par des galets qui forment une poche sans sédiment interstitiel. Quelques fragments de tuiles et de reste fauniques complètent son comblement. Située dans le sondage 11, son emprise n'a pas été appréhendée et il est difficile de déterminer s'il s'agit bien d'une fosse quadrangulaire ou d'un possible drain.</p>	US 2	US 4		415,56 m	415,16 m	Pas de relevé, uniquement limites en topographie	Contemporain

INVENTAIRE DES SONDAGES

N°	Secteur	Type de surface	Longueur	Largeur	Orientation	Associé à	Photo	Archéologie
1	Ve 10-01	Champ / Culture	5	2	SE-NO	Log 1, Secteur Ve 10-01	Log, Photo	Négatif
2	Ve 10-01	Champ / Culture	5	2	SE-NO	Log 2, Secteur Ve 10-01	Log, Photo	Négatif
3	Ve 10-01	Champ / Culture	5	2	SE-NO	Log 3, Secteur Ve 10-01	Log, Photo	Négatif
4	Ve 10-01	Champ / Culture	5	2	SE-NO	Log 4, Secteur Ve 10-01	Log, Photo	Négatif
5	Ve 10-01	Champ / Culture	5	2	SE-NO	Log 5, Secteur Ve 10-01	Log, Photo	Négatif
6	Ve 10-01	Champ / Culture	5	2	SE-NO	Log 6, Secteur Ve 10-01	Log, Photo	Négatif
7	Ve 10-01	Champ / Culture	5	2	SE-NO	Log 7, Secteur Ve 10-01	Log, Photo	Négatif
8	Ve 10-01	Champ / Culture	5	2	SE-NO	Log 8, Secteur Ve 10-01	Log, Photo	Négatif
9	Ve 10-01	Champ / Culture	5	2	SE-NO	Log 9, Secteur Ve 10-01	Log, Photo	Négatif
10	Ve 10-01	Champ / Culture	5	2	SE-NO	Log 10, Secteur Ve 10-01	Log, Photo	Négatif
11	Ve 10-01	Champ / Culture	5	2	SE-NO	Log 11, Secteur Ve 10-01, ST 6	Log, Photo	Négatif
12	Ve 10-01	Champ / Culture	5	2	SE-NO	Log 12, Secteur Ve 10-01	Log, Photo	Négatif
13	Ve 10-01	Champ / Culture	5	2	SE-NO	Log 13, Secteur Ve 10-01	Log, Photo	Négatif
14	Ve 10-01	Champ / Culture	5	2	SE-NO	Log 14, Secteur Ve 10-01	Log, Photo	Négatif
15	Ve 10-01	Champ / Culture	5	2	SE-NO	Log 15, Secteur Ve 10-01	Log, Photo	Négatif
16	Ve 10-01	Champ / Culture	5	2	SE-NO	Log 16, Secteur Ve 10-01	Log, Photo	Négatif
17	Ve 10-01	Champ / Culture	5	2	SE-NO	Log 17, Secteur Ve 10-01	Log, Photo	Négatif
18	Sy 11-01	Champ / Culture	5	2	SE-NO	Log 18, Secteur Sy 11-01	Log, Photo	Négatif
19	Sy 11-01	Champ / Culture	5	2	SE-NO	Log 19, Secteur Sy 11-01	Log, Photo	Négatif
20	Sy 11-01	Champ / Culture	5	2	SE-NO	Log 20, Secteur Sy 11-01	Log, Photo	Négatif
21	Sy 11-01	Champ / Culture	5	2	SE-NO	Log 21, Secteur Sy 11-01	Log, Photo	Négatif
22	Sy 11-01	Champ / Culture	5	2	SE-NO	Log 22, Secteur Sy 11-01	Log, Photo	Négatif
23	Sy 11-01	Champ / Culture	5	2	SE-NO	Log 23, Secteur Sy 11-01	Log, Photo	Négatif
24	Sy 11-01	Champ / Culture	5	2	SE-NO	Log 24, Secteur Sy 11-01	Log, Photo	Négatif
25	Sy 11-01	Champ / Culture	5	2	SE-NO	Log 25, Secteur Sy 11-01	Log, Photo	Négatif
26	Sy 11-01	Champ / Culture	5	2	SE-NO	Log 26, Secteur Sy 11-01	Log, Photo	Négatif
27	Sy 11-01	Champ / Culture	5	2	SE-NO	Log 27, Secteur Sy 11-01	Log, Photo	Négatif
28	Sy 11-01	Champ / Culture	5	2	SE-NO	Log 28, Secteur Sy 11-01	Log, Photo	Négatif
29	Sy 11-01	Champ / Culture	5	2	SE-NO	Log 29, Secteur Sy 11-01	Log, Photo	Négatif

INVENTAIRE DES COLONNES STRATIGRAPHIQUES (LOG)

Log 1 / Vue S			
US	Mesure sommet (cm)	Altitude (m)	Interprétation
US 1	0	404,44	Terre végétale
US 2	15	404,29	Colluvions
US 3	58	403,86	Colluvions
US 4	80	403,64	Terrain naturel
	139	403,05	Fond du sondage

Log 2 / Vue N			
US	Mesure sommet (cm)	Altitude (m)	Interprétation
US 1	0	406,63	Terre végétale
US 4	34	406,29	Terrain naturel
	150	405,13	Fond du sondage

Log 3 / Vue N			
US	Mesure sommet (cm)	Altitude (m)	Interprétation
US 1	0	408,37	Terre végétale
US 2	22	408,15	Colluvions
US 3	39	407,98	Colluvions
US 4	102	407,35	Terrain naturel
	138	406,99	Fond du sondage

Log 4 / Vue N			
US	Mesure sommet (cm)	Altitude (m)	Interprétation
US 1	0	411,41	Terre végétale
US 3	30	411,11	Colluvions
US 4	137	410,04	Terrain naturel
	154	409,87	Fond du sondage

Log 5 / Vue S			
US	Mesure sommet (cm)	Altitude (m)	Interprétation
US 1	0	409,32	Terre végétale
US 2	14	409,18	Colluvions
US 3	28	409,04	Colluvions
US 5	93	408,39	Terrain naturel
	135	407,97	Fond du sondage

Log 6 / Vue S			
US	Mesure sommet (cm)	Altitude (m)	Interprétation
US 1	0	411,42	Terre végétale
US 2	39	411,03	Colluvions
US 3	49	410,93	Colluvions
US 4	72	410,7	Terrain naturel
	108	410,34	Fond du sondage

Log 7 / Vue S			
US	Mesure sommet (cm)	Altitude (m)	Interprétation
US 1	0	413,84	Terre végétale
US 4	30	413,54	Terrain naturel
	108	412,76	Fond du sondage

Log 8 / Vue S			
US	Mesure sommet (cm)	Altitude (m)	Interprétation
US 1	0	415,53	Terre végétale
US 4	34	415,19	Terrain naturel
	109	414,44	Fond du sondage

Log 9 / Vue S			
US	Mesure sommet (cm)	Altitude (m)	Interprétation
US 1	0	413,06	Terre végétale
US 4	39	412,67	Terrain naturel
	129	411,77	Fond du sondage

Log 10 / Vue S			
US	Mesure sommet (cm)	Altitude (m)	Interprétation
US 1	0	414,34	Terre végétale
US 2	14	414,2	Colluvions
US 4	38	413,96	Terrain naturel
	118	413,16	Fond du sondage

Log 11 / Vue S			
US	Mesure sommet (cm)	Altitude (m)	Interprétation
US 1		416,16	Terre végétale
US 2	18	415,98	Colluvions
US 4	40	415,76	Terrain naturel
	142	414,74	Fond du sondage

Log 12 / Vue S			
US	Mesure sommet (cm)	Altitude (m)	Interprétation
US 1	0	416,73	Terre végétale
US 2	10	416,63	Colluvions
US 4	34	416,39	Terrain naturel
	200	414,73	Fond du sondage

Log 13 / Vue S			
US	Mesure sommet (cm)	Altitude (m)	Interprétation
US 1	0	414,58	Terre végétale
US 2	12	414,46	Colluvions
US 4	32	414,26	Terrain naturel
	115	413,43	Fond du sondage

Log 14 / Vue S			
US	Mesure sommet (cm)	Altitude (m)	Interprétation
US 1	0	412,41	Terre végétale
US 2	28	412,13	Colluvions
US 3	50	411,91	Colluvions
US 5	150	410,91	Terrain naturel
	152	410,89	Fond du sondage

Log 15 / Vue S			
US	Mesure sommet (cm)	Altitude (m)	Interprétation
US 1	0	414,97	Terre végétale
US 2	21	414,76	Colluvions
US 3	45	414,52	Colluvions
US 4	63	414,34	Terrain naturel
	106	413,91	Fond du sondage

Log 16 / Vue S			
US	Mesure sommet (cm)	Altitude (m)	Interprétation
US 1	0	417,13	Terre végétale
US 2	28	416,85	Colluvions
US 4	55	416,58	Terrain naturel
	110	416,03	Fond du sondage

Log 17 / Vue S			
US	Mesure sommet (cm)	Altitude (m)	Interprétation
US 1	0	417,57	Terre végétale
US 9	30	417,27	Remblai
US 5	134	416,23	Terrain naturel
	150	416,07	Fond du sondage

Log 18 / Vue S			
US	Mesure sommet (cm)	Altitude (m)	Interprétation
US 1	0	417,62	Terre végétale
US 10	47	417,15	Remblai
US 11	91	416,71	Niveau de circulation
US 12	111	416,51	Terrain naturel
US 13	145	416,17	Terrain naturel
	154	416,08	Fond du sondage

Log 19 / Vue S			
US	Mesure sommet (cm)	Altitude (m)	Interprétation
US 1	0	415,92	Terre végétale
US 12	56	415,36	Terrain naturel
	100	414,92	Fond du sondage

Log 20 / Vue S			
US	Mesure sommet (cm)	Altitude (m)	Interprétation
US 1	0	415,83	Terre végétale
US 11	36	415,47	Niveau de circulation
US 12	47	415,36	Terrain naturel
US 13	97	414,86	Terrain naturel
	105	414,78	Fond du sondage

Log 21 / Vue S			
US	Mesure sommet (cm)	Altitude (m)	Interprétation
US 1	0	417,77	Terre végétale
US 10	45	417,32	Remblai
US 12	80	416,97	Terrain naturel
	127	416,5	Fond du sondage

Log 22 / Vue S			
US	Mesure sommet (cm)	Altitude (m)	Interprétation
US 1	0	417,85	Terre végétale
US 10	30	417,55	Remblai
US 12	48	417,37	Terrain naturel
US 13	83	417,02	Terrain naturel
	148	416,37	Fond du sondage

Log 23 / Vue S			
US	Mesure sommet (cm)	Altitude (m)	Interprétation
US 1		415,73	Terre végétale
US 10	33	415,4	Remblai
US 12	50	415,23	Terrain naturel
US 13	91	414,82	Terrain naturel
	132	414,41	Fond du sondage

Log 24 / Vue S			
US	Mesure sommet (cm)	Altitude (m)	Interprétation
US 1	0	415,43	Terre végétale
US 10	30	415,13	Remblai
US 11	38	415,05	Niveau de circulation
US 12	61	414,82	Terrain naturel
US 14	97	414,46	Terrain naturel
	120	414,23	Fond du sondage

Log 25 / Vue S			
US	Mesure sommet (cm)	Altitude (m)	Interprétation
US 1	0	417,25	Terre végétale
US 10	20	417,05	Remblai
US 11	41	416,84	Niveau de circulation
US 12	66	416,59	Terrain naturel
	117	416,08	Fond du sondage

Log 26 / Vue S			
US	Mesure sommet (cm)	Altitude (m)	Interprétation
US 1	0	415,55	Terre végétale
US 10	18	415,37	Remblai
US 15	27	415,28	Remblai
	125	414,3	Fond du sondage

Log 27 / Vue S			
US	Mesure sommet (cm)	Altitude (m)	Interprétation
US 1	0	414,48	Terre végétale
US 15	30	414,18	Remblai
	136	413,12	Fond du sondage

Log 28 / Vue S			
US	Mesure sommet (cm)	Altitude (m)	Interprétation
US 1	0	412,94	Terre végétale
US 10	20	412,74	Remblai
US 15	43	412,51	Remblai
	155	411,39	Fond du sondage

Log 29 / Vue S			
US	Mesure sommet (cm)	Altitude (m)	Interprétation
US 1	0	413,58	Terre végétale
US 10	28	413,3	Remblai
US 15	42	413,16	Remblai
	148	412,1	Fond du sondage

INVENTAIRE PHOTOGRAPHIQUE

N°	Type	Associé à	Vue vers	Plaque	Jalon	Date	Des- cription complé- mentaire	Auteur	Format
Ve 10-01_Ph0001	Ambiance	Secteur Ve 10-01				2024-08-22		Audrey Poncet	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0002	Ambiance	Secteur Ve 10-01				2024-08-22		Audrey Poncet	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0003	Ambiance	Secteur Ve 10-01				2024-08-22		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0004	Ambiance	Secteur Ve 10-01				2024-08-22		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0005	Log	Log 1, Sondage 1	S	Oui	Oui	2024-08-22		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0006	Log	Log 1, Sondage 1	S	Non	Oui	2024-08-22		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0007	Ambiance	Secteur Ve 10-01				2024-08-22		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0008	Log	Log 2, Sondage 2	N	Oui	Oui	2024-08-22		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0009	Log	Log 2, Sondage 2	N	Non	Oui	2024-08-22		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0010	Log	Log 3, Sondage 3	N	Oui	Oui	2024-08-22		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0011	Log	Log 3, Sondage 3	N	Non	Oui	2024-08-22		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0012	Log	Log 4, Sondage 4	N	Oui	Oui	2024-08-22		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0013	Log	Log 4, Sondage 4	N	Non	Oui	2024-08-22		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0014	Log	Log 5, Sondage 5	S	Oui	Oui	2024-08-22		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0015	Log	Log 5, Sondage 5	S	Non	Oui	2024-08-22		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0016	Log	Log 6, Sondage 6	S	Oui	Oui	2024-08-22		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0017	Log	Log 6, Sondage 6	S	Non	Oui	2024-08-22		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0018	Log	Log 7, Sondage 7	S	Oui	Oui	2024-08-22		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0019	Log	Log 7, Sondage 7	S	Non	Oui	2024-08-22		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0020	Ambiance	Secteur Ve 10-01				2024-08-22		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0021	Log	Log 8, Sondage 8	S	Oui	Oui	2024-08-22		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0022	Log	Log 8, Sondage 8	S	Non	Oui	2024-08-22		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0023	Log	Log 9, Sondage 9	S	Oui	Oui	2024-08-22		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0024	Log	Log 9, Sondage 9	S	Non	Oui	2024-08-22		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0025	Log	Log 6, Sondage 6	S	Oui	Oui	2024-08-22		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0026	Log	Log 6, Sondage 6	S	Non		2024-08-22		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0027	Log	Log 7, Sondage 7	S	Oui	Oui	2024-08-22		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0028	Log	Log 7, Sondage 7	S	Non	Oui	2024-08-22		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0029	Ambiance	Secteur Ve 10-01			Non	2024-08-22		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0030	Log	Log 8, Sondage 8	S	Oui	Oui	2024-08-22		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0031	Log	Log 8, Sondage 8	S	Non	Oui	2024-08-22		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0032	Log	Log 9, Sondage 9	S	Oui	Oui	2024-08-22		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0033	Log	Log 9, Sondage 9	S	Non	Oui	2024-08-22		Thibaud Constantin	JPG & RAW

N°	Type	Associé à	Vue vers	Plaque	Jalon	Date	Des- cription complé- mentaire	Auteur	Format
Ve 10-01_Ph0034	Log	Log 10, Sondage 10	S	Oui	Oui	2024-08-26		Gionata Consagra	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0035	Log	Log 10, Sondage 10	S	Non	Oui	2024-08-26		Gionata Consagra	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0036	Log	Log 11, Sondage 11, ST 6	S	Oui	Oui	2024-08-26		Gionata Consagra	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0037	Log	Log 11, Sondage 11, ST 6	S	Non	Oui	2024-08-26		Gionata Consagra	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0038	Log	Sondage 11, ST 6	N	Oui	Oui	2024-08-26		Gionata Consagra	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0039	Log	Sondage 11, ST 6	N	Non	Oui	2024-08-26		Gionata Consagra	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0040	Log	Log 12, Sondage 12	S	Oui	Oui	2024-08-26		Gionata Consagra	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0041	Log	Log 12, Sondage 12	S	Non	Oui	2024-08-26		Gionata Consagra	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0042	Log	Log 13, Sondage 13	S	Oui	Oui	2024-08-26		Gionata Consagra	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0043	Log	Log 13, Sondage 13	S	Non	Oui	2024-08-26		Gionata Consagra	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0044	Log	Log 14, Sondage 14	S	Oui	Oui	2024-08-26		Gionata Consagra	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0045	Log	Log 14, Sondage 14	S	Non	Oui	2024-08-26		Gionata Consagra	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0046	Ambiance	Secteur Ve 10-01				2024-08-26		Gionata Consagra	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0047	Log	Log 15, Sondage 15	S	Oui	Oui	2024-08-26		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0048	Log	Log 15, Sondage 15	S	Non	Oui	2024-08-26		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0049	Ambiance	Secteur Ve 10-01				2024-08-26		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0050	Ambiance	Secteur Ve 10-01				2024-08-26		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0051	Ambiance	Secteur Ve 10-01				2024-08-26		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0052	Ambiance	Secteur Ve 10-01				2024-08-26		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0053	Log	Log 16, Sondage 16	S	Oui	Oui	2024-08-26		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0054	Log	Log 16, Sondage 16	S	Non	Oui	2024-08-26		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0055	Log	Log 17, Sondage 17	S	Oui	Oui	2024-08-26		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0056	Log	Log 17, Sondage 17	S	Non	Oui	2024-08-26		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0057	Ambiance	Secteur Ve 10-01				2024-08-26		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0058	Ambiance	Secteur Sy 11-01				2024-08-28		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0059	Ambiance	Secteur Sy 11-01				2024-08-28		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0060	Ambiance	Secteur Sy 11-01				2024-08-28		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0061	Ambiance	Secteur Sy 11-01				2024-08-28		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0062	Ambiance	Secteur Sy 11-01				2024-08-28		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0063	Log	Log 18, Sondage 18	S	Oui	Oui	2024-08-28		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0064	Log	Log 18, Sondage 18	S	Non	Oui	2024-08-28		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0065	Log	Log 19, Sondage 19	S	Oui	Oui	2024-08-28		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0066	Log	Log 19, Sondage 19	S	Non	Oui	2024-08-28		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0067	Log	Log 20, Sondage 20	S	Oui	Oui	2024-08-28		Thibaud Constantin	JPG & RAW

N°	Type	Associé à	Vue vers	Plaque	Jalon	Date	Des- cription complé- mentaire	Auteur	Format
Ve 10-01_Ph0068	Log	Log 20, Sondage 20	S	Non	Oui	2024-08-28		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0069	Log	Log 21, Sondage 21	S	Oui	Oui	2024-08-28		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0070	Log	Log 21, Sondage 21	S	Non	Oui	2024-08-28		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0071	Ambiance	Secteur Sy 11-01				2024-08-28		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0072	Log	Log 22, Sondage 22	S	Oui	Oui	2024-08-28		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0073	Log	Log 22, Sondage 22	S	Non	Oui	2024-08-28		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0074	Log	Log 23, Sondage 23	S	Oui	Oui	2024-08-28		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0075	Log	Log 23, Sondage 23	S	Non	Oui	2024-08-28		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0076	Log	Log 24, Sondage 24	S	Oui	Oui	2024-08-28		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0077	Log	Log 24, Sondage 24	S	Non	Oui	2024-08-28		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0078	Log	Log 25, Sondage 25	S	Oui	Oui	2024-08-28		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0079	Log	Log 25, Sondage 25	S	Non	Oui	2024-08-28		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0080	Log	Log 26, Sondage 26	S	Oui	Oui	2024-08-28		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0081	Log	Log 26, Sondage 26	S	Non	Oui	2024-08-28		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0082	Log	Sondage 26	E	Oui	Oui	2024-08-28	détail de la fosse dépotoir.	Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0083	Log	Sondage 26	E	Non	Oui	2024-08-28	détail de la fosse dépotoir.	Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0084	Log	Log 27, Sondage 27	N	Oui	Oui	2024-08-28		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0085	Log	Log 27, Sondage 27	N	Non	Oui	2024-08-28		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0086	Log	Log 28, Sondage 28	S	Oui	Oui	2024-08-28		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0087	Log	Log 28, Sondage 28	S	Non	Oui	2024-08-28		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0088	Log	Log 29, Sondage 29	S	Oui	Oui	2024-08-28		Thibaud Constantin	JPG & RAW
Ve 10-01_Ph0089	Log	Log 29, Sondage 29	S	Non	Oui	2024-08-28		Thibaud Constantin	JPG & RAW

INVENTAIRE DES POINTS TOPOGRAPHIQUES

PT	E (X)	N (Y)	Alti (Z)	Date
LOG1	2494628,197	1117935,965	404,444	8/22/2024
LOG2	2494612,396	1117949,876	406,633	8/22/2024
LOG3	2494591,331	1117954,671	408,365	8/22/2024
LOG4	2494573,515	1117972,910	411,409	8/22/2024
LOG5	2494591,788	1117965,817	409,321	8/22/2024
LOG6	2494587,126	1117989,186	411,419	8/22/2024
LOG7	2494566,782	1117994,896	413,837	8/22/2024
LOG8	2494565,762	1118015,695	415,535	8/22/2024
LOG9	2494584,389	1118010,169	413,059	8/22/2024
LOG10	2494584,566	1118029,676	414,349	8/26/2024
LOG11	2494569,193	1118034,135	416,168	8/26/2024
LOG12	2494572,857	1118054,244	416,732	8/26/2024
LOG13	2494591,42	1118048,947	414,589	8/26/2024
LOG14	2494610,51	1118044,282	412,419	8/26/2024
LOG15	2494596,259	1118067,823	414,979	8/26/2024
LOG16	2494577,81	1118073,508	417,133	8/26/2024
LOG17	2494583,101	1118092,412	417,578	8/26/2024
LOG18	2494541,648	1118104,844	417,625	8/28/2024
LOG19	2494521,171	1118109,814	415,921	8/28/2024
LOG20	2494517,257	1118090,35	415,846	8/28/2024
LOG21	2494537,393	1118085,512	417,779	8/28/2024
LOG22	2494534,885	1118065,974	417,857	8/28/2024
LOG23	2494515,722	1118071,508	415,742	8/28/2024
LOG24	2494511,622	1118052,571	415,445	8/28/2024
LOG25	2494529,142	1118047,194	417,26	8/28/2024
LOG26	2494522,462	1118027,756	415,564	8/28/2024
LOG27	2494523,576	1118008,595	414,493	8/28/2024
LOG28	2494520,292	1117990,6	412,953	8/28/2024
LOG29	2494531,493	1117984,022	413,591	8/28/2024

