

**Py 04-01**

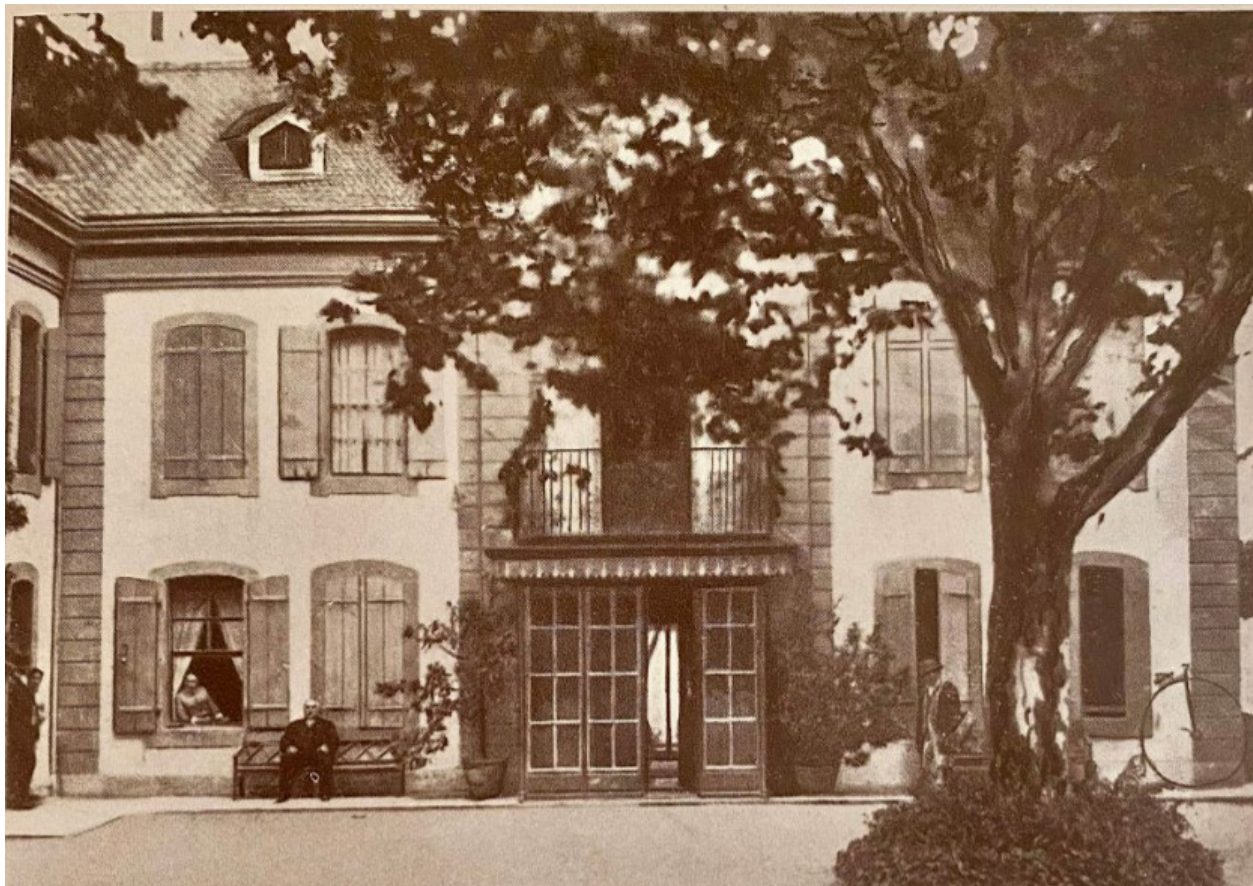
## **RAPPORT D'INTERVENTION**

### **Chemin du Rivage 12**

#### **Suivi de chantier**

**26 janvier au 31 octobre 2024**

**Michelle Joguin Regelin, 5 décembre 2024**



Domaine de la comtesse Valérie de Gasparin, première maison construite au chemin du Rivage 12.



REPUBLIQUE  
ET CANTON  
DE GENEVE

Département du territoire  
Office du patrimoine et des sites  
Service d'archéologie  
Route de Suisse 10  
1290 Versoix



**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 .....	7
MOTS CLÉS (THÉSAURUS).....	9
NOTICE SCIENTIFIQUE (OU RÉSUMÉ).....	10
1. CADRE DE L'INTERVENTION	
1.1. Contexte géographique et géologique .....	11
1.2. Contexte historique .....	13
1.3. Contexte archéologique .....	14
2. MÉTHODE DE L'INTERVENTION	
3. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS	
3.1. Les sondages .....	15
3. 1. 1. Sondage 1: .....	15
3. 1. 2. Sondage 2:.....	16
3. 1. 3. Sondage 3.....	16
3. 1. 4. Sondage 4.....	17
3.2. Présentation des vestiges .....	18
4. CONCLUSION	
5. BIBLIOGRAPHIE ET SOURCES HISTORIQUES	
6. ANNEXES	



## FICHE TECHNIQUE

N° carte archéologique et campagne : ..... **Py 04-01**

Commune: ..... **Pregy-Chambésy**

Dates de l'intervention: ..... **du 26 janvier au 10 septembre 2024**

Localisation/adresse : ..... **Chemin du Rivage 12**

Coordonnées (MN95): ..... **2'500'623.50 E / 1'121'648.01 N**

Altitude: ..... **entre 380.90-381.89 m**

Carte nationale: ..... **1301**

Parcelle: ..... **594**

Propriétaire: ..... **Mike Wainwright.**

Exploitant: ..... **/**

Commanditaire de l'intervention: ..... **Etat de Genève**

Nature de l'aménagement: ..... **Rénovation maison et construction d'espaces  
en sous-sol**

Intervenants SA: ..... **Michelle Joguín Regelin**

Intervenants externes: ..... **Entreprise Piasio**

Type d'opération: ..... **Suivi de chantier et sondages**

Surface fouillée: ..... **35.5m<sup>2</sup> + 13m<sup>2</sup>**

Nombre de sondages: ..... **4**



## MOTS CLÉS (THÉSAURUS)

### 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
- ☐ 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

## **NOTICE SCIENTIFIQUE (OU RÉSUMÉ)**

Le service cantonal d'archéologie a suivi les travaux de construction de la parcelle du chemin du Rivage 12 à Pregny-Chambésy. La carte archéologique suggère la présence de la voie romaine menant de Nyon à Genève dans un environnement proche de la route de Lausanne. Malheureusement, aucun vestige archéologique n'a été mis en évidence.

# 1. CADRE DE L'INTERVENTION

## 1.1. Contexte géographique et géologique

Le chemin du Rivage se situe dans la commune de Pregny-Chambésy, sur la rive droite du lac Léman entre les communes du Grand-Saconnex, de Bellevue et de Genève. La parcelle qui comprend le numéro 12 se trouve entre la route de Lausanne et le bord du lac (**fig. 1**).

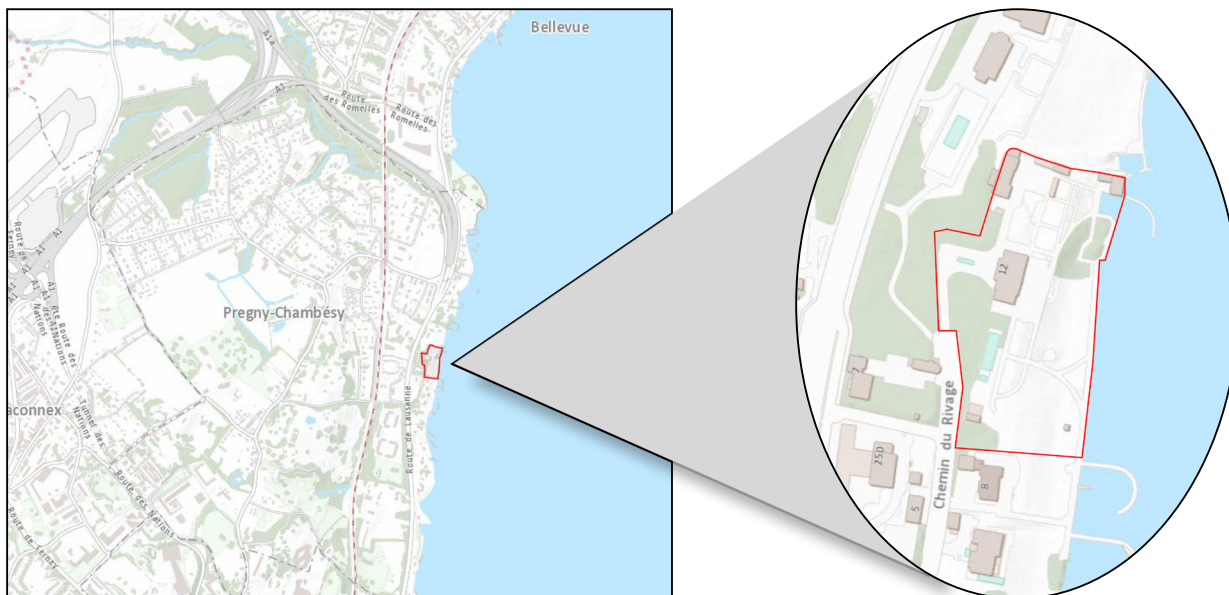


Fig. 1. La commune de Pregny-Chambésy avec l'emplacement de la parcelle du chemin du Rivage 12. Données SITG.

Les couches géologiques ont été investiguées en vue du projet d'aménagement de cette parcelle et ce ne sont pas moins de quatre rapports de sondages géologiques qui relatent l'état du sous-sol (**fig. 2**).

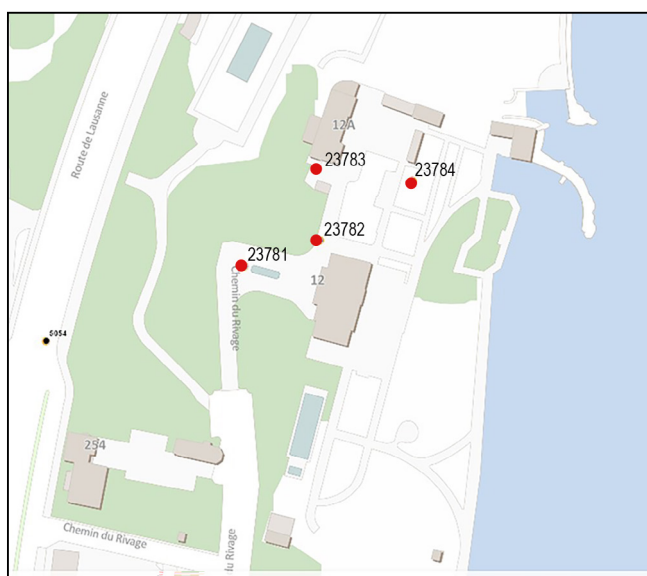


Fig. 2. Emplacement des sondages géologiques effectués sur la parcelle du chemin du Rivage 12. Données SITG .

Le rapport n° 23781 montre quelques briques mises au jour dans les couches sous l'enrobé bitumineux entre 0 et -1.55 m, puis de la molasse rouge dès 1.55 m.

Le rapport n° 23782 indique la présence d'alluvions lacustres entre 12cm et 1.50m de profondeur.

Le rapport n° 23783 comme le précédent indique des alluvions lacustres entre 12 cm et 80cm de profondeur, puis de la molasse rouge dès 80cm jusqu'à une profondeur de 2.70 m.

Le rapport n° 23784 révèle la présence de molasse rouge dès 55 cm de profondeur sous une terre végétale brune gravillonneuse.

La coupe de terrain (**fig. 3**) qui traverse la parcelle d'ouest en est indique une pente assez escarpée entre la maison et le bord du lac, ce qui exclu la possibilité d'y mettre au jour une route. Le bord du lac n'est pas plus compatible avec un tel aménagement. Les investigations se sont alors concentrées sur la partie la plus horizontale de la parcelle le long du chemin du Rivage et en prolongement de ce dernier puisqu'il s'arrête au portail de la maison.

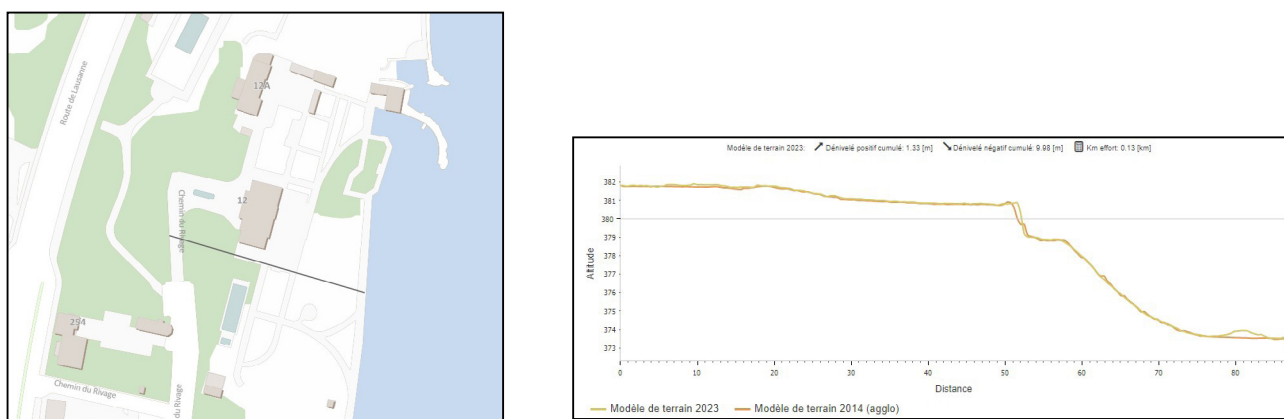


Fig. 3. Coupe de terrain E-W. On remarque que la pente est très raide au devant de la maison en direction du lac. Données SITG.



## 1.2. Contexte historique

La maison qui occupe aujourd'hui la parcelle du 12 chemin du Rivage a été construite à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle en lieu et place d'un bâtiment plus ancien, propriété de la famille Boissier dès 1817 (**fig. 4**). Cette demeure disparue suscite l'intérêt historique puisqu'elle a appartenu à Valérie de Gasparin (**fig. 5**). Elle est née Catherine-Valérie Boissier dans une maison de la place du Grand-Mézel en Vieille Ville de Genève en 1813, elle épousera le comte Agénor de Gasparin en 1837. Elle se consacre très tôt à l'écriture et se passionne pour les questions sur le christianisme et la protestantisme.

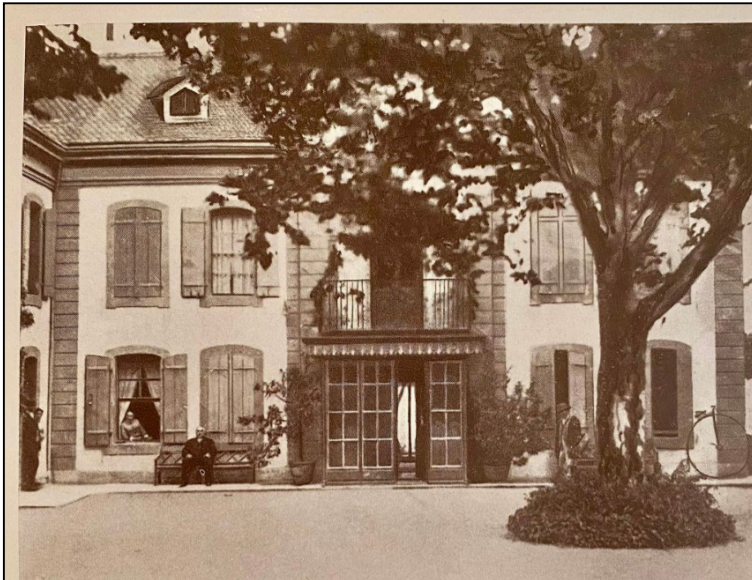


Fig. 4. La maison de la Comtesse Valérie de Gasparin, détruite en 1896. Fatio, 1947.



Fig. 5. Valérie de Gasparin aux environs de 1833. Archives Fondation La Source, repro: Thierry Zufferey.

Elle va se concentrer sur l'éthique chrétienne et le rôle de la femme dans la société de manière novatrice tout en étant opposée aux mouvements féministes de son temps. Néanmoins, elle n'est pas conservatrice pour autant puisqu'elle souhaite une évolution du couple dans l'égalité. Elle va aller au bout de ses idées puisqu'elle va créer une école laïque dédiée aux soins à Lausanne. La Source, école d'infirmières qui existe encore aujourd'hui, sera la première école de soin infirmiers qui ne demande pas aux femmes de vœux religieux, mais qui leur prodiguera une vraie formation et leur versera un salaire. Elle donne donc aux femmes une possibilité de profession dans le sens moderne du terme. (Communication de Prof. Mme Sarah Scholl, <https://regardsprotestants.com/video/culture/valerie-de-gasparin-les-paradoxes-dune-comtesse-theologienne/>).

À Pregny-Chambésy, la maison, qu'elle va occuper jusqu'à sa mort en 1894, tombant en ruines suite à un incendie, sera démolie en 1896 et remplacée par l'actuelle maison de maître toujours nommée «Le Rivage».

### 1.3. Contexte archéologique

Un tronçon de route romaine observé notamment en 2021 à Versoix, menant de Nyon à Genève, devrait se situer dans un environnement proche du chemin du Rivage et de la route de Lausanne. Ce sont les seuls vestiges signalés par la carte archéologique que nous devrions rencontrer sur cette parcelle (**fig. 6**).

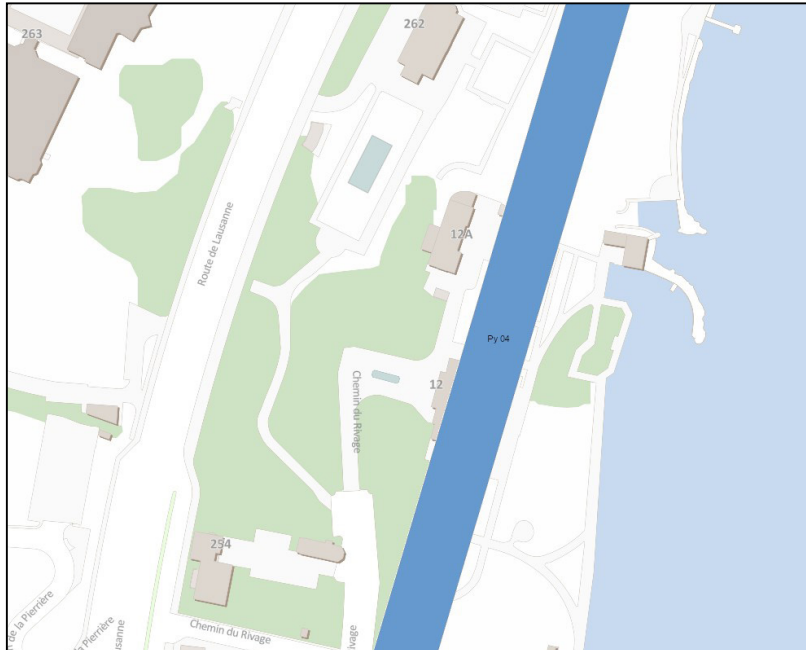


Fig. 6. Extrait de la carte archéologie avec l'emplacement présumé de la route romaine menant de Nyon à Genève. Données SITG et SAGe.

La découverte d'un sol en mortier et tuileaux a été mentionnée par Louis Blondel en 1932 sous la maison « La Coudira » située sur la colline de Chambésy. Il s'agirait là de vestiges appartenant à une villa romaine.

## 2. MÉTHODE DE L'INTERVENTION

Le chantier se trouve sous la direction du bureau d'architectes Atelier K qui nous a averti en janvier du début des travaux d'installation de la zone de vie. Nous avons ainsi pu procéder aux premières observations du terrain dans un sondage creusé entre la piscine et la poolhouse. Une deuxième intervention a eu lieu en juin entre la maison principale et la maison secondaire, puis, les deux dernières interventions, en septembre et octobre, ont été effectuées entre la maison principale et la limite de parcelle en direction de la route de Lausanne. Cette dernière tranchée n'a pas pu être creusée de manière continue puisque des aménagements récents étaient déjà installés. À chaque intervention, nous avons pu profiter de la logistique du chantier qui nous a mis à disposition une pelle mécanique, un machiniste et un ouvrier. L'utilisation du GPS pour la prise de données géolocalisées a été très compliquée et tous les points n'ont pas pu être enregistrés, ceci résulte certainement de la présence de nombreux consulats dans les environs.



### 3. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

#### 3.1. Les sondages

##### 3. 1. 1. Sondage 1.



Fig. 7. Emplacement du sondage 1.

Le premier sondage effectué en janvier 2024 a été creusé de part et d'autre de la fosse laissée par la destruction d'un jacuzzi à l'extrémité de la piscine et devant la poolhouse (**fig. 7**). La stratigraphie du terrain encaissant ce jacuzzi a ainsi pu être rectifiée et observée (**fig. 8**).

La tranchée a été étendue à l'est vers le lac et à l'ouest vers le chemin du Rivage afin d'observer le terrain sur la plus grande surface possible. En effet, cette partie est la plus horizontale de la parcelle et, potentiellement, la plus propice à l'établissement d'une voie de communication. Cette tranchée n'a pas révélé de couche archéologique, mais seulement une succession de couches naturelles (**fig. 9 et 10**).



Fig. 8. Stratigraphie 1, vue sud. SAGe.

Description de la stratigraphie 1 (**fig. 8**):

US 1 : terre végétale.

US 2 : terre argileuse brun clair, galets jusqu'à 15 cm de diamètre.

US 3 : argile gris beige pure.



Fig. 9. Sondage étendu vers le lac. SAGe.



Fig. 10. Sondage étendu vers le chemin du Rivage. SAGe.



### 3. 1. 2. Sondage 2:



Fig. 11. Emplacement du sondage 2.

La deuxième intervention s'est déroulée dans la partie nord de la parcelle, entre la maison principale et les dépendances du jardin (**fig. 11**). Des décapages ont eu lieu dans le jardin, à l'emplacement des anciennes serres (**fig. 12**). Une conversation avec les architectes a balayé tout espoir de retrouver des vestiges sur cette partie du terrain, puisqu'une énorme citerne avait été enlevée, révélant une terre passablement polluée et perturbée.

Une tranchée parallèle au lac a été creusée sans la présence d'archéologue et seules quelques observations succinctes ont pu être effectuées sur la stratigraphie visible (**fig. 13**). Nous n'avons pas pu faire de rectification puisque la tranchée était trop profonde pour pouvoir y descendre. Néanmoins, la succession des couches n'a montré que de l'argile naturelle sous la terre végétale.



Fig. 12. Vue de l'ancien jardin après la démolition des bacs de plantation. SAGe.



Fig. 13. La tranchée vers la maison d'amis montre une succession de couches naturelles. SAGe.

### 3. 1. 3. Sondage 3



Fig. 14. Emplacement du sondage 3.

Un petit sondage a pu être creusé sur le chemin d'accès entre la maison principale et la maison d'amis (**fig. 14**). Sous la couche de préparation du bitume déjà enlevé, est apparu l'ancien chemin, probablement contemporain du bâtiment actuel. Il est constitué de matière calcaire concassée et conglomérée dans du mortier (**fig. 15**).

Fig. 15. Début du creusement à gauche et le niveau de marche contemporain de la maison actuelle à droite. SAGe.





### 3. 1. 4. Sondage 4.



Fig. 16. Emplacement du sondage 4.

Le dernier sondage a été creusé entre la maison principale et la limite de parcelle à l'ouest (**fig. 16**). Il visait à compléter les observations faites en janvier vers la piscine sur la partie la plus horizontale du terrain. Les aménagements mis en place pour la construction actuelle ont obligé de creuser plusieurs tranchées sur le même axe en laissant à chaque fois 50 cm de marge. Ces investigations ont été menées en deux temps ; le bitume très épais, encore en place à la limite de parcelle à l'ouest n'ayant pas pu être enlevé pour les besoins du chantier.

Sous le bitume, on retrouve une terre brun clair légèrement argileuse remplie de déchets de construction divers. Un petit muret est apparu à env. 60 cm sous le niveau de marche (**fig. 17**). Un fragment de tuile moderne ainsi qu'un tesson de céramique à glaçure de facture moderne également ont été mis au jour, ils étaient insérés dans le mortier du mur. Ce dernier devait appartenir à une structure contemporaine de la maison détruite en 1896.



Fig. 17. A g.: vue de la tranchée vers l'ouest avec l'apparition du muret. A dr.: détail du petit mur. SAGe.

Les deuxièmes et troisièmes tranchées n'ont révélé que du terrain perturbé dans les 20 premiers centimètres, puis sous cette couche, est apparu un terrain naturel fait de terre graveleuse constituée de quelques blocs (**fig. 18**).



Fig. 18. À g. : vue de la deuxième tranchée vers l'ouest. À dr. : troisième tranchée vue sud-ouest. SAGe.



Un dernier sondage a été creusé en limite de parcelle en direction de la route de Lausanne. Directement sous le bitûme est apparu un niveau de marche compact, fait de matière calcaire concassée installée sur des graviers et petits galets oscillant entre 3 et 7 cm. Cet aménagement est de même nature que celui mis au jour dans le sondage 3 et très certainement contemporain de la maison actuelle (**fig. 19**).

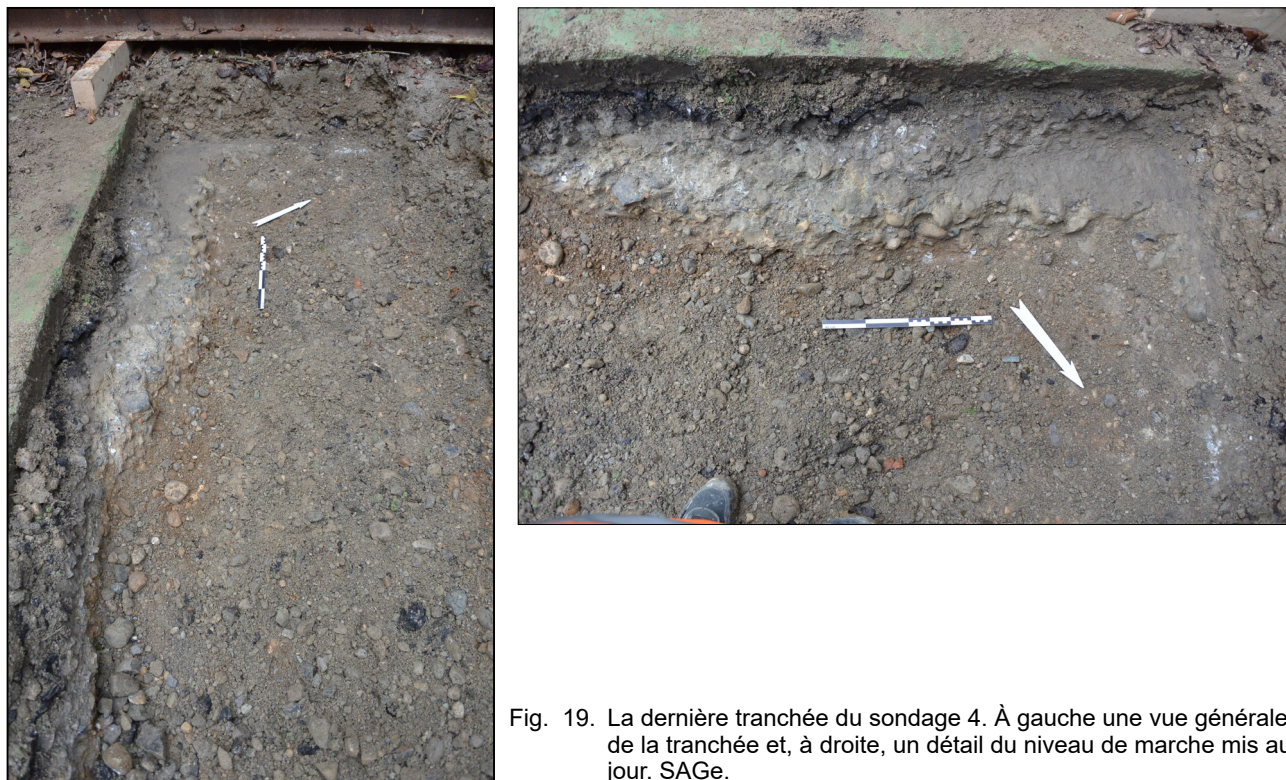


Fig. 19. La dernière tranchée du sondage 4. À gauche une vue générale de la tranchée et, à droite, un détail du niveau de marche mis au jour. SAGe.

### 3.2. Présentation des vestiges

Aucun vestige archéologique pouvant être attribué à une voie romaine n'a été observé. La seule structure mise au jour est une partie d'un niveau de circulation contemporain de la villa actuelle, avant qu'il ne soit recouvert d'une couche de bitume peint en vert.

## 4. CONCLUSION

Les premières observations effectuées en janvier dans la partie sud de la parcelle se sont avérées négatives, tout comme les suivantes faites jusqu'en octobre 2024.

Malgré les multiples interventions, aucun vestige n'a été mis au jour sur la parcelle du chemin du Rivage 12. La voie romaine, si elle est encore observable dans les environs, doit se situer plus proche de la route de Lausanne actuelle.

## 5. BIBLIOGRAPHIE ET SOURCES HISTORIQUES

Blondel, L., 1932, « Chronique des découvertes archéologiques dans le canton de Genève en 1931 » *Genava*, 10, p.43-54.

Fatio, G., 1947. *Pregny, commune genevoise et coteau des altesses*, Pregny : Mairie de Pregny.

Joguin Regelin, M. & De Weck, A., 2022, *Versoix, route de Suisse 105-107*, Rapport d'intervention (non publié). Service cantonal d'archéologie, Genève

<https://www.avenir-suisse.ch/fr/valerie-de-gasparin-1813-1894/> , dernière consultation le 4.12.2024.

<https://regardsprotestants.com/video/culture/valerie-de-gasparin-les-paradoxes-dune-comtesse-theologienne/>. Dernière consultation le 4.12.2024.

## Inventaire des points topographiques

N° Point	Y	X	Z
1	2500317.774	1117172.009	382.4565
2	2500321.718	1117168.06	382.5996
3	2500325.028	1117164.696	382.5344

## Inventaire de la documentation graphique

Catégorie	Type	Support	Nombre	Emplacement
Photos de chantier	.jpg. .tif& .nef		53	S:\UO2839\12_INSTRUIRE\ ARCHEOLOGIE\05_FOUILLES\ COMMUNES\PREGNY-CHAMBES\ Py04-01_Rivage_12\02_ TECHNIQUE\PHOTOS



## 6. ANNEXES

Rapports de géologie:

**GESDEC No 23781**

Chemin du Rivage 12 à Chambésy										SONDAGE F1		FO / 101 / ChD / 18.02.98	
Atelier K Architectes Associés										Echelle : 1/100		DATE : 01.09.2023	
GADZ S.A. - GENEVE										TERRAIN : 381.70		INCLINAISON : VERT.	
										FORE PAR : Polyforage SA		DESS : CS	
												VISA :	
										COORDONNEES		E= 2'500'606.9	
												N= 1'121'653.6	
Type de forage		COTES		USCS	COUPE	ESSAIS				ESSAIS SPECIAUX	GEOLOGIE		
Altitude		Profondeur		Echantillon		Teneur en eau %	Massé volum. t/m³	Chaleur spécifique	Chaleur latente			Chaleur de fusion	Chaleur de vaporisation
381.70		0.15		1.55		18.8	2.05	>500	400	>300			
380.15		1.55		2.55		13.1	2.23	400	350				
377.60		4.10				6.1	2.50	2600	4.7				
4.80													
5.65													
En profondeur		375.70		6.00									
												COUV.	Remblais hétéro.
												CHATTEIN INFÉRIEUR	Terres molassiques
												Molasse	
												1-2) <b>COUVERTURE</b> : 0.00 – 1.55 m	
												0.00 – 0.05 m : revêtement de chaussée en enrobé bitumineux de couleur vert-clair	
												0.05 – 0.15 m : enrobé bitumineux	
												0.15 – 1.55 m : Gravier hétérométriques tantôt arrondis, tantôt anguleux (Ø <sub>max. obs.</sub> = 1-4 cm - Ø <sub>max. obs.</sub> = 8 cm) dans une matrice de sable fin limoneux abondante, à rares petits débris de briques et de tuiles, pulvérulent, brun-beige, très humide en partie inférieure.	
												15) <b>MOLASSE ROUGE CHATTIEIN INFÉRIEUR</b> : dès 1.55 m	
												15-3) « Terres molassiques » : 1.55 – 4.10 m : Limon finement sableux assez argileux à cailloux et gravillons peu abondants (Ø <sub>max. obs.</sub> = 6 cm) et nombreux débris de molasse en alternance avec des bancs marno-gréseux ou des marnes désagrégées, brun-beige, gris et lie-de-vin, dur à très dur (terminologie sol), friable, plastique à très plastique, au toucher savonneux.	
												Remanié par le forage à sec (carottier simple de 2.6m à 3.9m) ou à l'eau (carottier double de 2.0 à 2.6 m).	
												15) <b>Molasse</b> : dès 4.10 m : Alternance irrégulière de marnes gréseuses tendres, de marnes plaquetées ou grumeleuses tendres à très tendres. Molasse bigarrée lie-de-vin, gris kaki, ocre et gris. Rocher globalement très peu fracturé / fissuré. Faible pendage relevé (0 à 7°) relevé sur certains bancs de marnes.	
												Plus en détail : 4.10 – 4.80 m : Marne gréseuse bigarrée ocre, gris et lie de vin, tendre, d'aspect massif.	
												4.80 – 5.65 m : Marne très finement gréseuse, gris-beige rubanné lie-de-vin, tendre, d'aspect massif.	
												5.65 – 5.80 m : Marne grumeleuse très tendre, bigarrée lie-de-vin et gris.	
												5.80 – 6.00 m : Marne gréseuse, tendre, gris-kaki, d'aspect massif.	
												<b>HYDROLOGIE</b>	
												Très faible venue d'eau à -1.50 m lors du forage le 01.09.2023.	

Echelle réduite !

Echelle réduite !

Chemin du Rivage 12 à Chambésy										SONDAGE F2		FO / 101 / ChD / 18.02.98			
Atelier K Architectes Associés										ECHELLE : 1/100   DATE : 04.09.2023		8862.102			
GADZ S.A. - GENEVE										TERRAIN : 380.95   INCLINAISON : VERT.		DESS : CS   VISA :			
										FORE PAR : Polyforage SA		LEVE PAR : C. SAUTIER			
										COORDONNEES E= 2'500'630.6 N= 1'121'661.7					
Type de forage	COTES		USCS		COUPE	ESSAIS						ESSAIS SPECIAUX		GEOLOGIE	
	Altitude	Profondeur	Epaisseur	Echantillon		Teneur en eau %	Masses volum. t/m3	Qp labo kPa	Wt. naturel %	Qp in situ kPa	RC Mpa	SPT cpa/30 cm			
RP Ø 140 mm	380.95													ALLUVION TENDRE	Phase grumeleuse
	380.83	0.12	1.4	5a)		13.5									
	379.45	1.50	2.45	15-3)		7.4	2.36	>500	>500						
			2.80												
	376.65	4.30				14.1	1.94	300	325						
									400.	300					
CO Ø 101 mm														CHATTIEN INFÉRIEUR	Terres molassiques
MO Ø 101 mm														Molasse	
1-2) COUVERTURE : 0.00 – 0.12m 0.00 – 0.07 m : revêtement de chaussée en enrobé bitumineux de couleur vert-clair 0.07 – 0.12 m : enrobé bitumineux															
5) ALLUVIONS DE LA TERRASSE DU LAC : 0.12 – 1.50m															
5a) Phase graveleuse : Graviers hétérométriques aux angles arrondis et lisses (Øfreq = 2-4 cm - Ømax, obs. = 6 cm) dans une matrice de sable fin limoneux abondante, à racines assez abondantes, pulvérulent, beige.															
15) MOLASSE ROUGE CHATTIEN INFÉRIEUR : dès 1.50 m															
15-3) « Terres molassiques » : 1.50 – 4.30 m 1.50 – 2.45 m : Grès arénisé ocre, très dur et friable (Terminologie sol), peu plastique. 2.45 – 4.30 m : Limon argileux finement sableux à cailloux et gravillons peu abondants (Ømax, obs. = 6 cm) et nombreux débris de molasse en alternance avec des bancs marno-gréseux ou des marnes désagrégées, brun-beige, gris et lie-de-vin, dur à très dur (terminologie sol), friable, plaqueté par endroit mais sans stratification dans l'ensemble, plastique à très plastique, au toucher savonneux.															
15) Molasse : dès 4.30 m Alternance irrégulière de marnes gréseuses tendres, de marnes plaquetées ou grumeleuses tendres à très tendres et plus rarement de grès fins tendres à durs. Molasse bigarrée lie-de-vin, gris kaki, ocre et gris. Rocher globalement très peu fracturé / fissuré. Faible pendage relevé (0 à 7°) relevé sur certains bancs de marnes.  Plus en détail : 4.30 – 5.00 m : Grès fin faiblement marneux, tendre, gris. 5.00 – 5.65 m : Marne grumeleuse très tendre, lie-de-vin. 5.65 – 6.50 m : Grès fin faiblement marneux, tendre à dur, gris-kaki bariolé ocre et lie-de-vin. 6.50 – 7.45 m : Marne tendre, plaquetée voire grumeleuse localement, lie-de-vin rubanné ocre. 7.45 – 7.75 m : Grès fin, dur, gris. 7.75 – 8.65 m : Marne gréseuse, tendre, plaquetée, bigarrée grise, ocre et lie-de-vin. 8.65 – 8.80 m : Marne plaquetée, tendre, lie-de-vin et gris-kaki. 8.80 – 9.60 m : Marne gréseuse, gris moucheté lie-de-vin et ocre, plaqueté. 9.60 – 10.00 m : Grès fin, dur, gris-kaki rubanné pcre et lie-de-vin.															
HYDROLOGIE															
Aucune venue d'eau relevée lors du forage le 04.09.2023.															
Echelle réduite !															

- 1-2) **COUVERTURE** : 0.00 – 0.12m  
0.00 – 0.07 m : revêtement de chaussée en enrobé bitumineux de couleur vert-clair  
0.07 – 0.12 m : enrobé bitumineux
- 5) **ALLUVIONS DE LA TERRASSE DU LAC** : 0.12 – 1.50m
- 5a) **Phase graveleuse** :  
Graviers hétérométriques aux angles arrondis et lisses ( $\phi_{\text{liq.}} = 2.4 \text{ cm} - \phi_{\text{max. obs.}} = 6 \text{ cm}$ ) dans une matrice de sable fin limoneux abondante, à racines assez abondantes, pulvérulent, beige.
- 15) **MOLASSE ROUGE CHATTIEN INFÉRIEUR** : dès 1.50 m
- 15-3) **« Terres molassiques »** : 1.50 – 4.30 m  
1.50 – 2.45 m : Grès arénisé ocre, très dur et friable (Terminologie sol), peu plastique.  
2.45 – 4.30 m : Limon argileux finement sableux à cailloux et gravillons peu abondants ( $\phi_{\text{max. obs.}} = 6 \text{ cm}$ ) et nombreux débris de molasse en alternance avec des bancs marno-gréseux ou des marnes désagrégées, brun-beige, gris et lie-de-vin, dur à très dur (terminologie sol), friable, plaqué par endroit mais sans stratification dans l'ensemble, plastique à très plastique, au toucher savonneux.
- 15) **Molasse** : dès 4.30 m  
Alternance irrégulière de marnes gréseuses tendres, de marnes plaquetées ou grumeleuses tendres à très tendres et plus rarement de grès fins tendres à durs. Molasse bigarrée lie-de-vin, gris kaki, ocre et gris. Rocher globalement très peu fracturé / fissuré. Faible pendage relevé (0 à 7°) relevé sur certains bancs de marnes.
- Plus en détail :  
4.30 – 5.00 m : Grès fin faiblement marneux, tendre, gris.  
5.00 – 5.65 m : Marne grumeleuse très tendre, lie-de-vin.  
5.65 – 6.50 m : Grès fin faiblement marneux, tendre à dur, gris-kaki bariolé ocre et lie-de-vin.  
6.50 – 7.45 m : Marne tendre, plaquetée voire grumeleuse localement, lie-de-vin rubanné ocre.  
7.45 – 7.75 m : Grès fin, dur, gris.  
7.75 – 8.65 m : Marne gréseuse, tendre, plaquetée, bigarrée grise, ocre et lie-de-vin.  
8.65 – 8.80 m : Marne plaquetée, tendre, lie-de-vin et gris-kaki.  
8.80 – 9.60 m : Marne gréseuse, gris moucheté lie-de-vin et ocre, plaqueté.  
9.60 – 10.00 m : Grès fin, dur, gris-kaki rubanné ocre et lie-de-vin.
- HYDROLOGIE**  
Aucune venue d'eau relevée lors du forage le 04.09.2023.

Echelle réduite !

Chemin du Rivage 12 à Chambésy										SONDAGE F3		FO / 101 / ChD / 18.02.98			
												ECHELLE : 1/100 DATE : 05.09.2023			
Atelier K Architectes Associés										TERRAIN : 381.05   INCLINAISON : VERT.		DESS : CS		VISA :	
GADZ S.A. - GENEVE												FORE PAR : Polyforage SA		LEVE PAR : C. SAUTIER	
COTES		USCS		ESSAIS					ESSAIS SPECIAUX		GEOLOGIE				
Altitude		Profondeur		Echantillon		COUPE		Teneur en eau %		Masse volum. t/m³					
381.05		0.12		0.80		5a)		15.9		1.92		400			
380.93		0.12		0.80		15-3)		12.9		2.19		400			
377.35		2.70		1.90				4.0		2.54		2293			
		3.60						4.1		2.57		3067			
		4.15						13.5		2.29		1934			
		4.35						5.5		2.52		2917			
		5.60						8.6		2.42		2178			
		5.90						7.1		2.49		2604			
		6.90						6.2		2.54		2948			
		7.65						10.6		2.37		2275			
		8.10													
		8.50													
		9.00													
371.05		10.00													
										ALUMIN TERR. Phase graveleuse					
										Terres molassiques					
										CHATTEIN INFÉRIEUR					
										Molasse					
										1-2) COUVERTURE : 0.00 – 0.12m					
										0.00 – 0.02 m : revêtement de chaussée en enrobé bitumineux de couleur vert-clair					
										0.02 – 0.12 m : enrobé bitumineux					
										5) ALLUVIONS DE LA TERRASSE DU LAC : 0.12 – 0.80m					
										5a) Phase graveleuse : Graviers hétérométriques arrondis et lisses (Ø <sub>freq.</sub> = 2-4 cm - Ø <sub>max, obs.</sub> = 6 cm) dans une matrice de sable fin limoneux abondante, à racines assez abondantes, pulvérulent, beige.					
										15) MOLASSE ROUGE CHATTIEN INFÉRIEUR : dès 0.80 m					
										15-3) « Terres molassiques » : 0.80 – 2.70 m Limon argileux finement sableux à cailloux et gravillons peu abondants (Ø <sub>max, obs.</sub> = 6 cm) et nombreux débris de molasse en alternance avec des bancs marno-gréseux ou des marnes désagrégées, brun-beige, gris et lie-de-vin, dur à très dur (terminologie sol), friable, plaqueté par endroit mais sans stratification dans l'ensemble, plastique à très plastique, au toucher savonneux.					
										15) Molasse : dès 2.70 m Alternance irrégulière de grès fins tendres à durs, de marnes gréseuses tendres et de marnes plaquetées ou grumeleuses tendres à très tendres. Molasse bigarrée lie-de-vin, gris kaki, ocre et gris. Rocher globalement très peu fracturé / fissuré. Faible pendage relevé (0 à 7°) relevé sur certains bancs de marnes.					
										Plus en détail : 2.70 – 3.60 m : Grès moyen, gris et ocre moucheté lie-de-vin.					
										3.60 – 4.15 m : Marne finement gréseuse, plaquetée, tendre à dure, grise et lie-de-vin.					
										4.15 – 4.35 m : Grès fin faiblement marneux, dur, gris-kaki.					
										4.35 – 5.60 m : Marne grumeleuse, très tendre, gris et ocre pus lie-de-vin.					
										5.60 – 5.90 m : Grès fin marnieux, tendre à dur, gris, massif.					
										5.90 – 6.90 m : Marne gréseuse, tendre à très tendre localement, plaquetée, lie-de-vin moucheté gris.					
										6.90 – 7.65 m : Grès fin, gris, dur, massif.					
										7.65 – 8.10 m : Marne plaquetée, tendre à très tendre, lie-de-vin rubanné gris-kaki.					
										8.10 – 8.50 m : Marne gréseuse, tendre à dure, plaquetée, gris-kaki et lie-de-vin.					
										8.50 – 9.00 m : Marne, massive, tendre, lie-de-vin.					
										9.00 – 10.00 m : Marne gréseuse dure à intercalations centimétriques de marnes très tendres, gris-kaki rubanné ocre et lie-de-vin.					
										HYDROLOGIE					
										Aucune venue d'eau relevée lors du forage le 05.09.2023.					
												Echelle réduite !			



# Chemin du Rivage 12 à Chambésy

## SONDAGE F4

FO / 101 / ChD / 18.02.98  
 ECHELLE : 1/100 DATE : 07.09.2023  
**8862.104**

Atelier K Architectes Associés

GADZ S.A. - GENEVE

TERRAIN : 378.00 INCLINAISON : VERT. DESS : CS VISA :

FORE PAR : Polyforage SA

LEVE PAR : C. SAUTIER

COTES		USCS	COUPE	ESSAIS				ESSAIS SPECIAUX	GEOLOGIE
Type de forage	Altitude	Profondeur		Teneur en eau %	Masses volum. t/m <sup>3</sup>	Q <sub>100</sub> kPa	Q <sub>10</sub> kPa	Q <sub>5</sub> kPa	
Altitude	378.00	0.55							
Profondeur	377.45	3.30	1-2)	9.1	>500	400			COUVERTURE
Epaisseur	374.15	3.85	15-3)	16.1	2.14	400			
Echantillon	374.15	4.05		8.4	2.43	2354			CHATTEIN INFÉRIEUR
	374.15	4.45							
	374.15	5.45	15)						Terres molassiques
	374.15	5.80		4.1	2.55	3022	7.2		
	374.15	6.70							Molasse
	374.15	7.10		7.3	2.46	2457			
	374.15	7.60							

COORDONNEES E= 2'500'659.7  
 N= 1'121'680.5

### 1-2) COUVERTURE : 0.00 - 0.55 m

0.00 - 0.55m : Terre arable limoneuse assez organique brune à cailloux et gravillons assez abondants.

### 15) MOLASSE ROUGE CHATTIEN INFÉRIEUR : dès 0.55 m

15-3) « Terres molassiques » : 0.55 - 3.85 m : Limon finement sableux assez argileux à rares cailloux et gravillons dans l'ensemble mais assez abondants entre 1.6 et 2.8 m (Ø<sub>max</sub>, obs. = 6 cm) et nombreux débris de molasse en alternance avec des bancs marmo-gréseux ou des marnes désagrégées, brun-beige, gris et lie-de-vin, dur à très dur (terminologie sol), friable, plastique à très plastique, au toucher savonneux.

15) Molasse : dès 3.85 m : Alternance irrégulière de grès fins tendres à durs, de marnes gréseuses tendres et de marnes plaquetées ou grumeleuses tendres à très tendres. Molasse bigarrée lie-de-vin, gris kaki, ocre et gris. Rocher globalement très peu fracturé / fissuré. Faible pendage relevé (0 à 7°) relevé sur certains bancs de marnes.

Plus en détail :  
 3.85 - 4.05 m : Marne grumeleuse très tendre, lie-de-vin moucheté gris.  
 4.05 - 4.45 m : Grès fin, tendre, gris.  
 4.45 - 5.45 m : Marne grumeleuse à désagrégée (quasiement assimilable à un sol), lie-de-vin bariolé gris, très tendre.  
 5.45 - 5.80 m : Marne gréseuse grise, tendre, massive.  
 5.80 - 6.70 m : Grès très fin faiblement marneux, dur, gris et ocre. Très fracturé entre 6.3 et 6.5 m).  
 6.70 - 7.10 m : Marne gréseuse plaquetée lie-de-vin, tendre à dure, plaquetée.  
 7.10 - 7.60 m : marne plaquetée voire grumeleuse, tendre à très tendre, lie-de-vin bariolé ocre et gris.

### HYDROLOGIE

Aucune venue d'eau relevée lors du forage le 07.09.2023.

Echelle réduite !

