
COMMUNE DE BOURG-SAINT-PIERRE

PROJET DE PARC SOLAIRE FLOTTANT
SUR LE LAC DES TOULES

ROMANDE ENERGIE SA

Rapport d'impact archéologique



Haut Val d'Entremont, lac des Toules. Photographie par drone. Vue en direction du nord .

Fabien Maret

Sion, août 2023

Table des matières

Fiche technique	3
1. Introduction.....	4
2. Situation	5
3. Les données archéologiques	7
3.1 Une fréquentation du secteur dès l'époque romaine	7
3.2 Résultats des prospections du printemps 2023 (mai-juin).....	8
4. Interventions archéologiques préalables aux travaux.....	12
4.1 Détermination et description des zones.....	12
4.2 Proposition d'intervention.....	17
5. Conclusions.....	19
6. Bibliographie.....	20
7. Liste des points topographiques.....	21

Fiche technique

Coordonnées	2'581'345 / 1'085'370
Altitude	1'770 à 2'000 m
Surface prospectée	environ 15'000 m ²
Période d'intervention	15.05.23, 22.05.23, 26.05.23
Maître de l'ouvrage	<ul style="list-style-type: none">• Romande Energie SA : Andy Kaufmann (responsable de projet énergies renouvelables)
Mandant	<ul style="list-style-type: none">• Office cantonal d'archéologie du Valais (OCA) : Caroline Brunetti (archéologue cantonale) David Gucker (collaborateur OCA) Romain Andenmatten (collaborateur OCA)
Mandataire	<ul style="list-style-type: none">• InSitu Archéologie SA : sur place : Fabien Maret (archéologue responsable), Mauro Cuomo, Jenny Balet (archéologues)

Crédit des illustrations : Dessins : M. de Morsier Moret
Photographies : InSitu Archéologie SA

Mise en page : Carole Meylan

2. Situation

Le secteur principal touché par les travaux occupe les rives gauche et droite de la Dranse, actuellement noyées dans le lac du barrage des Toules, construit entre 1958 et 1964 (**Fig.2**). Compris entre le niveau d'étiage du lac (alt. 1750 m) et son niveau maximal (alt. 1810 m), le secteur s'étend sur un dénivelé de 60 m et couvre une superficie d'environ 290'000 m². A l'aval et à l'amont du lac, plusieurs secteurs touchés par les futurs travaux se situent à l'emplacement d'anciennes bases de chantiers liés à la construction du barrage, à l'aménagement de la route ou au percement du tunnel du Grand-Saint-Bernard et ne présentent, par conséquent, aucun intérêt archéologique.

Le secteur a subi des impacts considérables provoqués lors de la construction du barrage (1958 à 1964) et de son confortement de 2008 à 2011¹ ainsi que lors du percement de la nouvelle route du Grand-Saint-Bernard à l'amont de l'ancienne voie² et l'installation d'un oléoduc (Oléoduc du Rhône) entre 1960 et 1962³. Le lac artificiel a engendré la formation de varves recouvrant progressivement le fond de la vallée ; ce phénomène est amplifié par l'apport d'alluvions torrentielles⁴. Les fluctuations du lac ont également provoqué une importante érosion des rives. Malgré tout, cette région offre encore un fort potentiel archéologique. En effet, avant la construction du barrage des Toules, les prairies présentes sur les deux versants de la vallée étaient exploitées en période d'estivage du bétail, comme l'indiquent les murs d'enclos et les bâtiments d'alpage ruinés encore visibles à proximité du lac. Empruntant un tracé plus ancien, mis en place peut-être dès l'époque romaine, l'ancienne route du Grand-Saint-Bernard suivait le thalweg en rive droite de la Dranse et passait à proximité des bâtiments d'alpage.

¹ Ressource en ligne (consultation 2023) : https://www.swissdams.ch/de/les-barrages/liste-des-barrages-suisse/Les_Toules.pdf.

² Les déblais ont alors été charriés directement à l'aval du chantier. Rochers et blocs de béton de taille décimétrique. Par ailleurs, deux carcasses de véhicules accidentés et une glissière ont également été observées.

³ Raboud-Schüle 1989, pp.87-100.

⁴ Jusqu'à une puissance de 1 m.

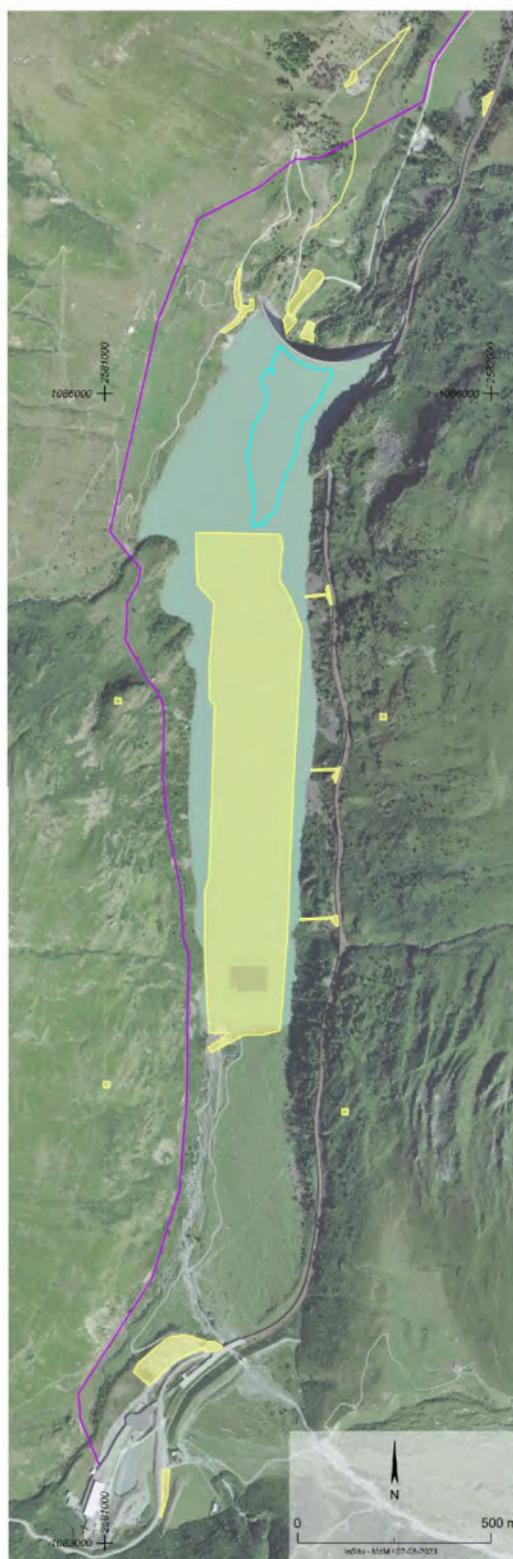


Fig.2. En jaune, les zones touchées par les travaux pour l'installation du parc solaire flottant (selon document transmis par Romande Energie SA). En bleu, le niveau du lac en période d'étéage. En violet, le tracé de l'oléoduc du Rhône. Vue aérienne 2022 (Swisstopo).

3. Les données archéologiques

3.1 Une fréquentation du secteur dès l'époque romaine

Le secteur noyé sous les eaux du lac des Toules n'a jamais fait l'objet de recherches archéologiques. Les traces d'occupation les plus anciennes mises au jour entre le barrage et le col du Grand-Saint-Bernard remontent à l'époque romaine et sont liés au cheminement sur cette importante voie antique. Les traces et les vestiges des routes et des chemins menant au col ont été répertoriés à l'amont et à l'aval du lac dans le cadre du projet d'inventaire des voies de communication historiques de la Suisse (IVS)⁵. Tandis qu'à l'amont du lac, au lieu-dit Maringo, un ancien chemin (VS 41.1.6, non illustré) ne peut être daté sans effectuer des recherches plus approfondies, les abondantes sources historiques et cartographiques permettent d'identifier le tracé VS 41.2.1 avec la route carrossable du 19^e siècle.

L'époque romaine

De l'Antiquité au Moyen Âge, le tracé des chemins dans le secteur compris entre le barrage et l'entrée du portail nord du tunnel n'a jusqu'à présent pas pu être localisé de manière certaine et pourrait avoir fluctué d'une rive à l'autre. Plus à l'amont du lac, les quelques clous de chaussure romains découverts en prospections dans les secteurs de l'Hospitalet et du Plan de Barasson pourraient suggérer l'existence durant la période romaine d'un ou de plusieurs itinéraires aménagés au moyen de murs de soutènement ou de tronçons au revêtement empierré⁶. L'hypothèse d'une route antique carrossable sur l'entièreté de son tracé a été avancée, sans pour autant que les vestiges observés ne puissent être attribués à l'époque romaine⁷.

Dans le cadre de projets transfrontaliers européens sur les voies d'accès au col du Grand-Saint-Bernard, conduits en 2006 et 2007 (Interreg IIIA Italie-Suisse 2000-2006) puis en 2013 et 2014 (Interreg IIIA « Via consulare delle Gallie »), des prospections ont été menées à l'amont et à l'aval du barrage afin de repérer le tracé de la route romaine. Dans le secteur concerné, seul un clou de chaussure romain, découvert en 2006 à proximité immédiate du bâtiment dénommé Cantine de Proz⁸ (alt. 1802 m) pourrait indiquer un possible itinéraire antique empruntant la rive droite de la Dranse⁹. En 2008, une tranchée ouverte dans le corps de la chaussée du 19^e siècle, à la hauteur de la Cantine de Proz, n'a pas révélé l'existence d'une route antérieure¹⁰. Les prospections de 2013 au lieu-dit les Teppes à l'amont du lac, et, à l'aval du barrage, aux lieux-dits Brettemor et Fourtse, n'ont rien livré de significatif pour l'Antiquité¹¹. La localisation de la route ou du chemin d'époque romaine dans ce secteur ne peut cependant être établie avec certitude sur la base d'une découverte isolée, d'autant plus dans un secteur traversé par la route aménagée au 19^e siècle.

Le Moyen Âge et l'époque moderne

Du haut Moyen Âge jusqu'à l'époque moderne, il est probable que le chemin médiéval ait suivi le tracé de la route romaine¹². Dénommé par les sources historiques de l'époque moderne sous l'appellation de « chemin royal »¹³, cet itinéraire se trouve sur la rive droite de la Dranse depuis Bourg-Saint-Pierre jusqu'au pont de Nudry, au pied du col¹⁴. Cependant, dans le secteur des Toules, les cartes levées à cette époque ne permettent pas de localiser plus précisément le tracé du chemin¹⁵.

⁵ Inventaire des voies de communication historiques de la Suisse (IVS) réalisé entre 1983 et 2003 par la Confédération. Ressource en ligne (consultation juin 2023) : <https://www.ivs.admin.ch/fr/inventaire-federal>.

⁶ Benedetti, Curdy 2008, pp.380-383.

⁷ Wiblé 2008, p.27.

⁸ Pour plus de détails au sujet de ce bâtiment, voir *infra* paragraphe Du 19^e siècle à la construction du barrage des Toules.

⁹ Benedetti, Curdy 2008, p.379. Au sujet de la Cantine de Proz, voir *infra* § Du 19^e siècle à la construction du barrage des Toules. Pour localisation exacte, voir *infra*, Fig.4b, astérisque noir.

¹⁰ Moret, Antonini 2008.

¹¹ Paccolat, Maret 2015.

¹² Pichard Sardet 1989, pp.39-60.

¹³ Pichard Sardet 1989, pp.39-60.

¹⁴ Meyer J. R., Weiss J. H., Müller J. E., *Atlas de la Suisse. Partie du Canton du Valais et le versant des eaux du Piémont*, 1798 (atlas Meyer-Weiss).

¹⁵ Voir par exemple l'atlas Meyer-Weiss.

Du 19^e siècle à la construction du barrage des Toules

Sous l'occupation française, au début du 19^e siècle, contrairement à la route du Simplon, des travaux d'importance ne sont pas réalisés sur la voie du Grand-Saint-Bernard. Seules des réfections ponctuelles sur un chemin existant sont effectuées pour permettre le passage de l'artillerie en 1800¹⁶ et le transport du monument au général Dessaix en 1806¹⁷. Ce n'est qu'à la suite de la débâcle du glacier du Giétro en 1818, que la construction d'une route carrossable depuis Martigny est entreprise. A la fin des années 1850, elle est achevée jusqu'à la cantine de Proz (VS 41.2.1)¹⁸. Elle parvient au col en 1893. Au lieu-dit Les Teppes, à l'amont du lac, elle forme plusieurs lacets avec talus de soutènement surmontés de pierres bordières. Elle y recoupe des chemins antérieurs, non inventoriés dans l'IVS, dont l'un d'eux correspond au « chemin royal » de l'époque moderne¹⁹.

A l'occasion de l'installation d'une base de chantier pour le tri des matériaux à l'amont du lac lors des travaux de confortement du barrage (2008-2011), des prospections archéologiques sont menées aux alentours de la Cantine de Proz²⁰. Au cours du premier quart du 19^e siècle, un ancien bâtiment d'estive, situé le long de la route du col, est aménagé en relais routier, appelé depuis lors Cantine de Proz²¹. Le bâtiment est reconstruit en 1880, avant d'être démoli lors de la construction du barrage. Ses ruines sont documentées en 2007-2008, puis entièrement rasées²².

3.2 Résultats des prospections du printemps 2023 (mai-juin)

Des prospections ont été menées les 15, 22 et 26 mai et 15 juin 2023. L'octroi tardif du mandat et une météorologie défavorable n'ont pas permis de procéder à des investigations au mois d'avril au cours duquel le niveau du lac, alors en période d'étiage, atteint l'altitude de 1'750 m. Le premier jour de prospection, le niveau du lac était déjà monté de plus de 20 m et atteignait la cote de 1'773 m. Une superficie d'environ 52'000 m², touchée par les travaux, n'a ainsi pas pu être observée.

Les vestiges repérés ont fait l'objet d'un relevé au GPS de précision ainsi que d'une documentation et d'une couverture photographique sommaires. Un drone a également été utilisé pour des prises de vues générales et pour réaliser des relevés photogrammétriques ponctuels. Les emplacements présentant des vestiges archéologiques observés ou potentiels (points P1 à *n*) ont été inventoriés suivant une numérotation de P1 à P*n*, la lettre P indiquant un point topographique (ruines, murs, chemins, objets). Ces repérages ont été complétés à l'amont et à l'aval du lac par des prospections au détecteur de métaux, destinées à repérer un éventuel tracé de la voie antique. L'étude des anciennes cartes topographiques et des photographies aériennes²³ a permis également de suppléer et d'étoffer les observations et les informations récoltées sur le terrain.

Les bâtiments

Hormis quelques ruines en pierres sèches ou terrasses isolées (P13 (**Fig.3**), P15, P19 (**Fig.4**), P25 à P27, P34), de nombreux bâtiments en pierres sèches forment des groupes de trois à cinq constructions, situés à proximité ou intégrés dans un réseau de murs d'enclos en pierres sèches. Trois groupes de bâtiments ont été repérés dans le lac des Toules (P3 à P8) ainsi qu'à l'aval du barrage, aux lieux-dits Le Lavencher (P20 à P22) et, à l'amont du lac, au lieu-dit Les Teppes (P31 à P33)²⁴. Ils sont tous construits sur la rive droite de la Dranse le long de l'ancienne route du Grand-Saint-Bernard. Le groupe de bâtiments et de terrasses P3 à P8 occupe un épaulement surplombant cette voie (**Fig.5-6**). Les cartes des 18^e et 19^e siècles (Meyer-Weiss, Dufour, Siegfried) attestent dans ce secteur la présence de

¹⁶ Berthod 1989, pp.61-86.

¹⁷ Pichard Sardet 1989, pp.39-60.

¹⁸ Berthod 1989, pp.61-86.

¹⁹ Cartes Dufour (1845-1865) et Siegfried (1870-1926). Swisstopo, ressource en ligne.

²⁰ Moret, Antonini 2008.

²¹ Henchoz 1989, pp.139-156.

²² Moret, Antonini 2008.

²³ Swisstopo, ressource en ligne.

²⁴ En P31, l'un des bâtiments correspond à la Cantine de Proz.

plusieurs constructions²⁵. A l'instar des bâtiments d'alpage inventoriés et fouillés dans le haut Val de Bagnes dans le cadre du Projet ITRES mené par le Musée de Bagnes²⁶, ils correspondent vraisemblablement à des constructions destinées à l'exploitation des prairies d'altitude durant la saison d'estivage du bétail. Dans cette commune, les sondages archéologiques effectués sur plusieurs alpages indiquent une occupation depuis le Moyen Âge (14^e-15^e siècles) jusqu'au 19^e siècle²⁷.



Fig.3. (à gauche) Le bâtiment P13 en rive droite. Vue en direction du nord.

Fig.4. (à droite) Le replat sur lequel est construit le bâtiment P19, à droite, en bordure du chemin actuel (à gauche). Vue en direction du nord-est.



Fig.5. (à gauche) Au premier plan, le groupe de bâtiments et de terrasses P3 à P8 construits sur un replat en rive droite. Vue en direction du nord.

Fig.6. (à droite) Le groupe de bâtiments et terrasses P3 à P8. Photographie zénithale par drone. Vue en direction de l'ouest.

Les enclos

Plusieurs murs en pierres sèches, s'étendant parfois sur plusieurs dizaines de mètres, forment parfois un réseau d'enclos et de cours liés aux bâtiments d'alpage (P33 et P34). Quadrillant les prairies d'altitude selon la topographie ou les chemins, de nombreux murs constituent les limites des pâturages (P2, P9, P11, P12, P23). D'autres forment des enclos destinés à parquer le bétail (P24). Enfin, construits au sommet d'une paroi rocheuse, quelques murs sont manifestement destinés à prévenir une éventuelle chute d'animaux (P30).

Les routes et les chemins

Au lieu-dit Plan de Sale, à l'amont du lac, un itinéraire plus ancien est encore perceptible dans le terrain sous forme d'un chemin creux (P14 = VS 41.1.6). A l'aval du barrage, un chemin, non répertorié par l'IVS, est aménagé sur la rive gauche de la Dranse au moyen de murs en pierres sèches (P16). Une

²⁵ Atlas Meyer-Weiss (1798), cartes Dufour (1845-1865) et Siegfried (1870-1926).

²⁶ Le Musée de Bagnes, ressource en ligne (exposition 09-12.2013) ; Curdy, Taramarçaz 2019.

²⁷ Curdy, Taramarçaz 2019.

rapide prospection à l'aide d'un détecteur de métaux a permis de mettre au jour sur ces tracés notamment des clous de fer à cheval signalant une utilisation au cours de la période moderne, voire dès le Moyen Âge²⁸.

En 2007, un mur de soutènement et un replat, situés sur la rive droite de la Dranse, à l'amont de la route du 19^e siècle (P1=VS 41.2.1), avaient été interprétés comme un ancien chemin²⁹. Il participe plutôt d'un réseau de murs de clôture grossièrement aménagés en pierres sèches, liés à l'estivage du bétail (P2, P9). Piégés à l'amont du mur, les sédiments déposés par le lac des Toules ont progressivement formé un replat d'une largeur d'environ 1 m (**Fig.7**).

La route du 19^e siècle, large de 6 m avec murs de soutènement, est visible à l'amont du lac (VS 41.2.1) ainsi qu'à l'aval du barrage (VS 41.2.1). Quant au tronçon noyé sous les eaux du lac (P1, P28), il se dégrade progressivement (**Fig.8**).



Fig.7. (à gauche) Le mur d'enclos P9. La vase accumulée à l'arrière du mur a formé un replat. Vue en direction du nord.

Fig.8. (à droite) La route du 19^e siècle à gauche de l'image. Vue en direction du sud.

²⁸ Liste des objets en annexe à la fin de ce rapport.

²⁹ Moret, Antonini 2008.

Le tableau ci-dessous synthétise les ruines, les terrasses et les chemins repérés sur le terrain ainsi que sur les cartes et photographies aériennes (**Tableau 1**) :

PROSPECTION 2023	PROSPECTION PROJETS INTERREG	VOIES HISTORIQUES (IVS)	DESCRIPTION	REMARQUE
P1	Oui (2006/07, 2013/14)	VS 41.2.1	Route du 19 ^e siècle	
P2			Enclos	
P3			Bâtiment en ruine	
P4			Bâtiment en ruine	
P5			Bâtiment en ruine	
P6			Terrasse	
P7			Bâtiment en ruine	
P8			Terrasse	
P9			Enclos	
P10	Non	Non inventorié	Chemin	Hors emprise des travaux
P11			Enclos	
P12			Enclos	
P13			Bâtiment en ruine	
P14	Non	VS 41.1.6	Chemin	Hors emprise des travaux
P15			Bâtiment en ruine	Hors emprise des travaux
P16	Non	Non inventorié	Chemin	Hors emprise des travaux
P17	Non	VS 41.1.6	Chemin	Hors emprise des travaux
P18	Oui (2013/14)	Non inventorié	Chemin	
P19			Bâtiment en ruine	
P20			Bâtiment en ruine	Hors emprise des travaux
P21			Bâtiment en ruine	Hors emprise des travaux
P22			Bâtiment en ruine	Hors emprise des travaux
P23			Enclos	Hors emprise des travaux
P24			Enclos	Hors emprise des travaux
P25			Bâtiment en ruine	Bâtiment rasé
P26			Bâtiment en ruine	Bâtiment rasé
P27			Bâtiment en ruine	
P28	Non	Suite VS 41.2.1	Route (suite route P1)	
P29	Non	Non inventorié	Route	Hors emprise des travaux
P30			Enclos	Hors emprise des travaux
P31			Cantine de Proz	Bâtiments rasés
P32			Bâtiment en ruine	Hors emprise des travaux
P33			Bâtiment en ruine	Hors emprise des travaux
P34			Bâtiment en ruine	Hors emprise des travaux

Tableau 1. Tableau synthétique des vestiges inventoriés par l'IVS et répertoriés lors des prospections du printemps 2023.

4. Interventions archéologiques préalables aux travaux

4.1 Détermination et description des zones

En fonction des vestiges repérés sur le terrain ainsi que de leur importance, quatre zones sont proposées (**Fig.9 et 10**) :

Zone A (en vert)

Superficie	environ 180'000 m²
Points topographiques	aucun

Zones correspondant à d'anciennes bases de chantiers liées à la construction du barrage ou du percement du tunnel du Grand-Saint-Bernard. Elles comprennent également des secteurs à la superficie très restreinte, situés dans un terrain en pente, offrant un potentiel archéologique très faible, voire nul.

Zone B (hachures orange)

Superficie	Environ 52'000 m²
Points topographiques	aucun

Zone qui n'a pas pu être prospectée au printemps 2023 et qui nécessite encore une prospection visuelle afin de déterminer ou non la présence de vestiges archéologiques. En raison de la présence de l'ancienne route du Grand-Saint-Bernard, la partie orientale de ce secteur est déjà incluse dans la zone C. De la même manière, le bâtiment P27 fait partie des zones D.

Zone C (en orange)

Superficie	Environ 75'000 m²
Points topographiques	P1, P2, P9, P11, P12, P18, P28

Zones archéologiques à fort potentiel : enclos, route du Grand-Saint-Bernard et tracés d'anciens chemins non datés.

Zone D (ronds rouges)

Superficie	Environ 6'500 m²
Points topographiques	P3, P4, P5, P6, P7, P8, P13, P19, P27

Zones archéologiques très sensibles : ruines de bâtiment médiévaux et/ou modernes.

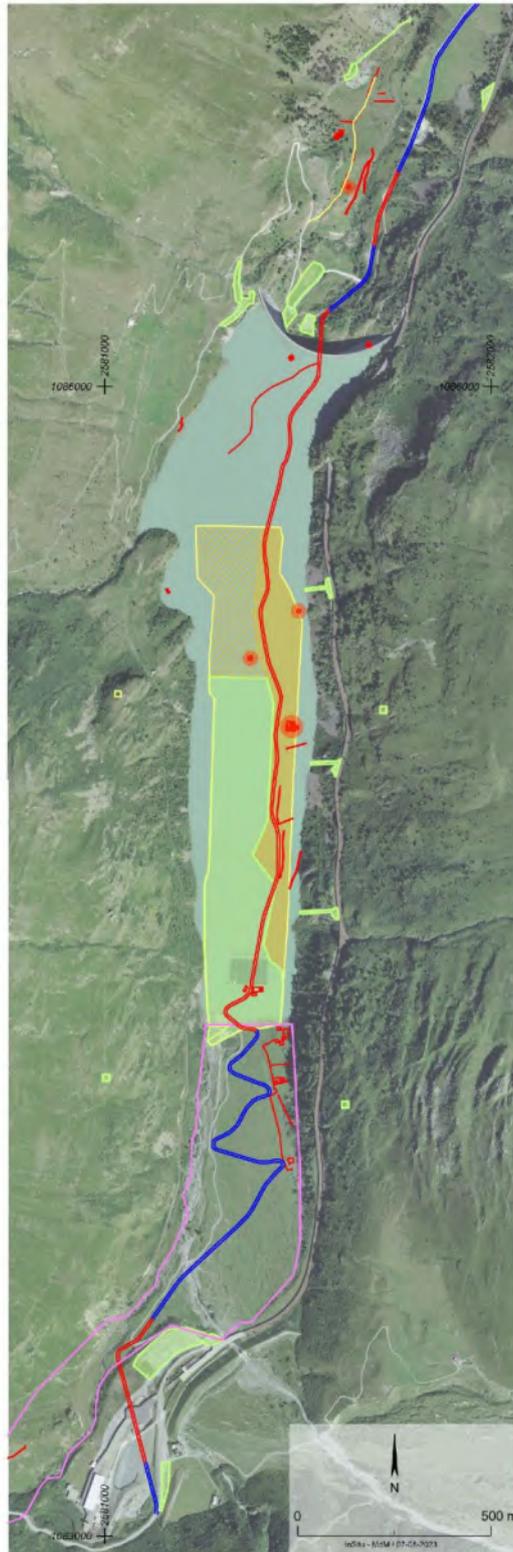


Fig.9. Les voies historiques (en bleu) et les vestiges archéologiques observés sur le terrain, dans les archives photographiques et cartographiques en 2023 (rouge). En rose, la zone archéologique (OCA Vs). En vert, les zones A libérées de toute contrainte archéologique. En hachures orange, la zone encore à prospecter. En orange, les zones C à fort potentiel archéologique. Dans les ronds rouges, les zones D, à fouiller.

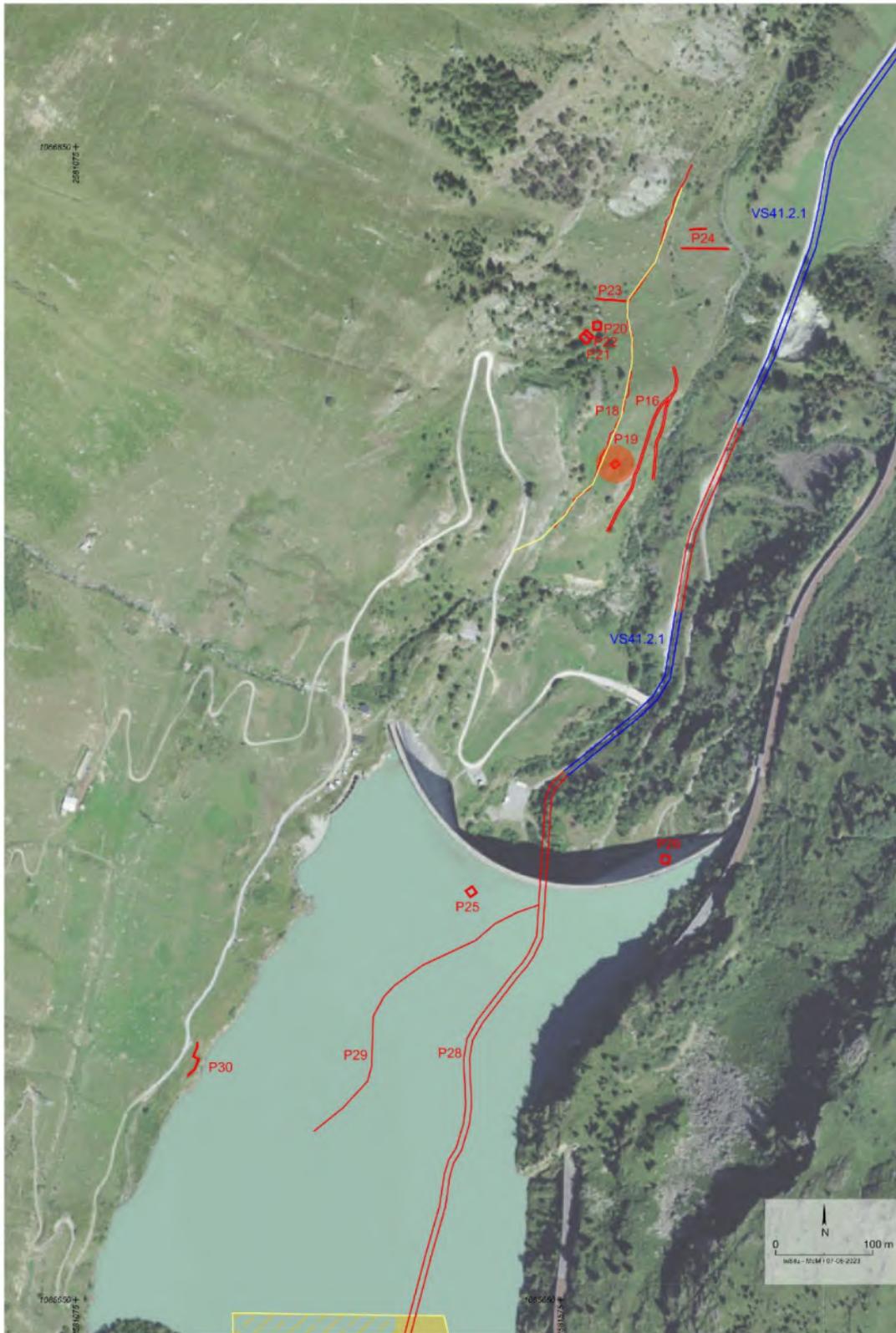


Fig.10A. Détails des vestiges et des zones archéologiques. Parties nord et aval du lac des Toules.

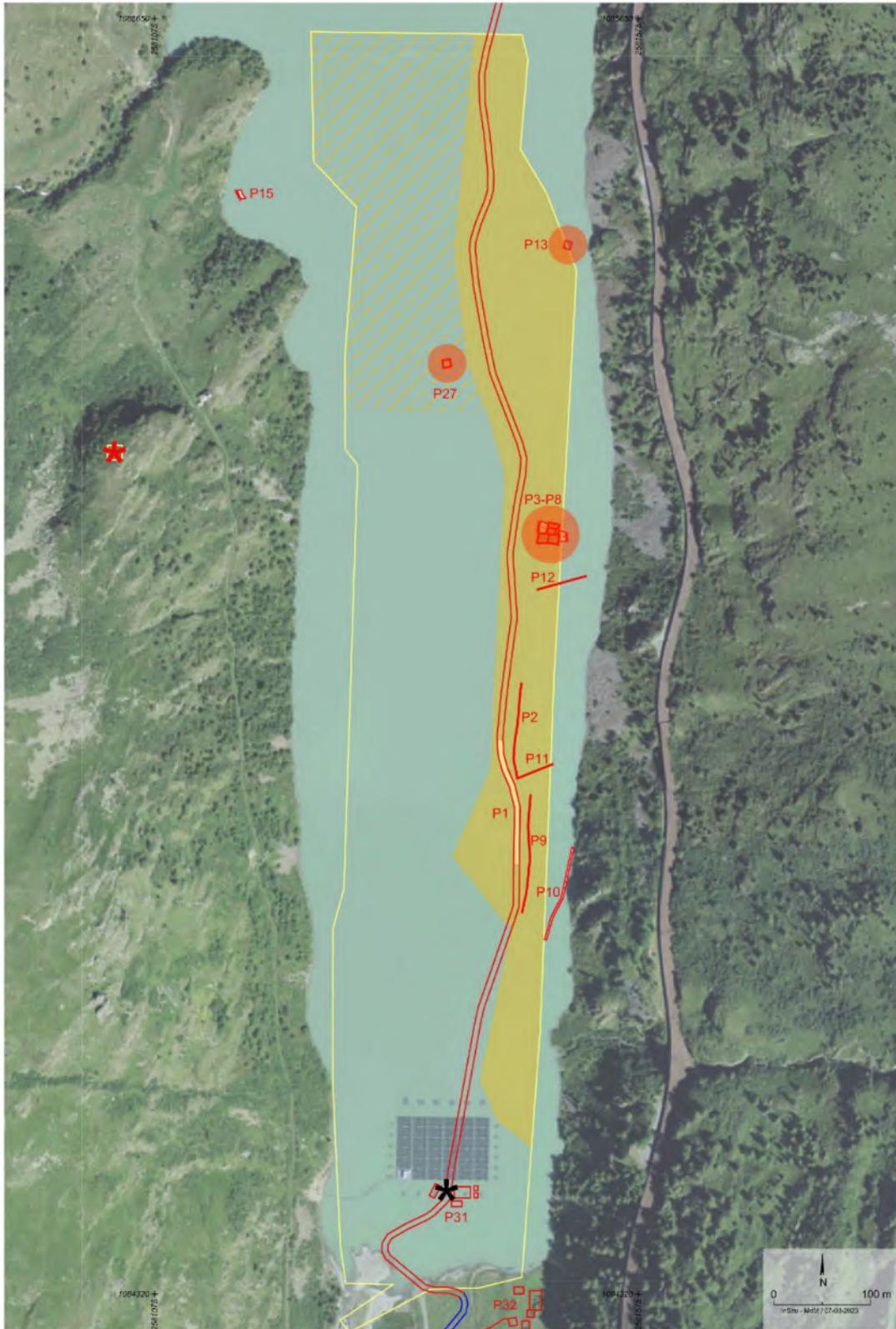


Fig.10B. Détails des vestiges et des zones archéologiques. Parties centrale et sud du lac des Toules.

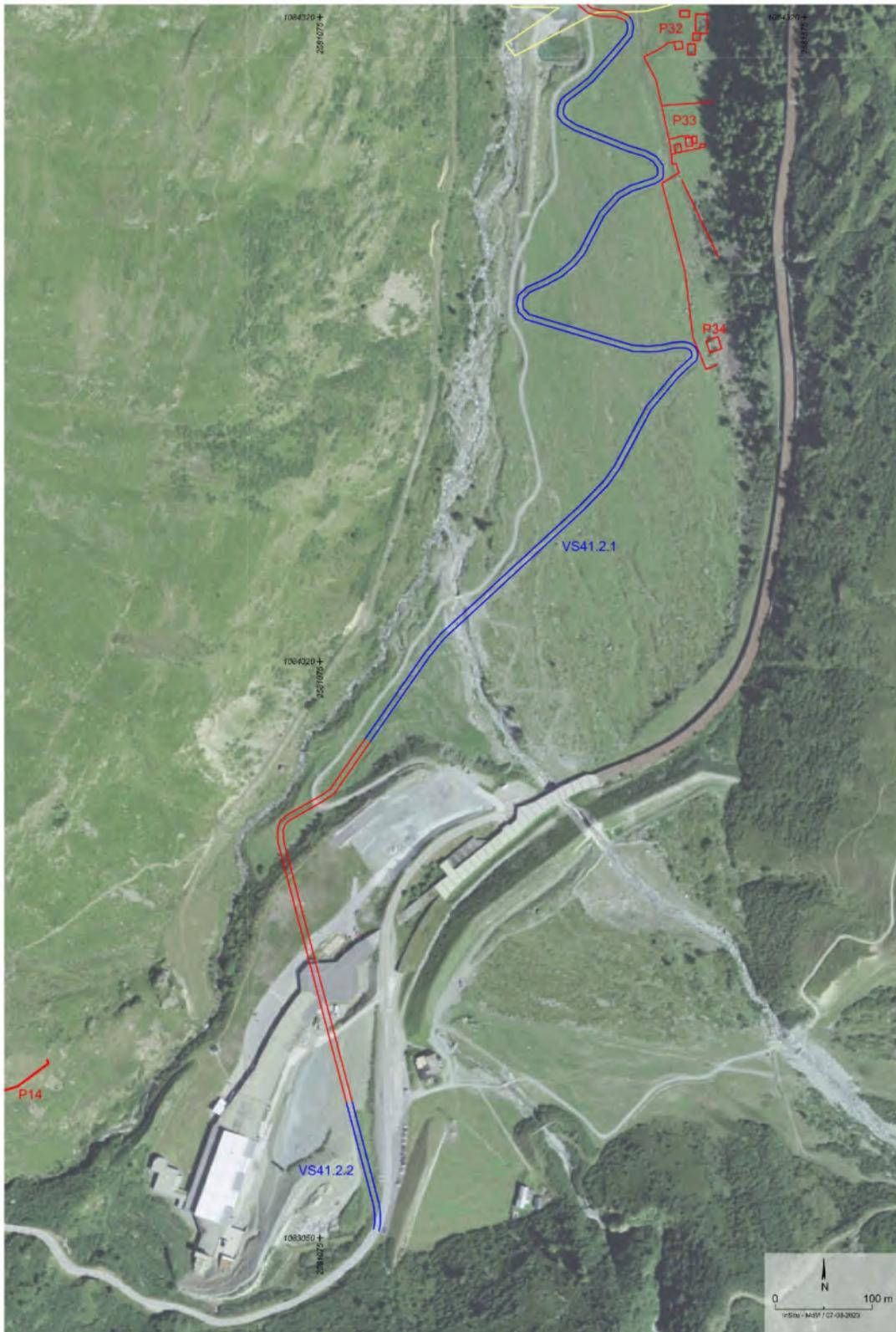


Fig.10C. Détails des vestiges et des zones archéologiques. Partie amont du lac des Toules et portail nord du tunnel du Grand-Saint-Bernard.

4.2 Proposition d'intervention

Différents types d'intervention sont à prévoir en fonction des zones définies :

Zone A (en vert)

Ces zones sont libérées de toutes contraintes archéologiques. Les travaux pourront s'y dérouler sans interventions archéologiques préalables.

Zone B (hachures orange)

Malgré l'absence de vestiges archéologiques visibles sur les anciennes cartes et photographies aériennes, une prospection complémentaire doit être réalisée : observations visuelles et passage sur la zone avec un détecteur de métaux.

Zone C (en orange)

Afin de documenter la route du 19^e siècle, les chemins et les murs d'enclos, un relevé topographique au GPS de précision et/ou photogrammétrique (manuel et/ou par drone) ainsi qu'une prospection au détecteur de métaux sur le tracé des chemins sont indispensables.

En 2007, des tranchées avaient été ouvertes sur le tracé de l'ancienne route du Grand-Saint-Bernard uniquement à l'amont de la cantine de Proz (P31)³⁰. Le tronçon situé à l'aval mérite une attention particulière : la route du 19^e siècle (P1 et P28) pourrait avoir emprunté le tracé de voies plus anciennes. En effet, la découverte d'un clou de chaussure d'époque romaine (**Fig.10B**, astérisque noir) à proximité de la Cantine de Proz (P31) indique un possible cheminement à l'époque romaine sur la rive droite, dont l'emplacement pourrait avoir été repris par les voies médiévale et moderne. Par conséquent, il est nécessaire de prévoir l'ouverture de plusieurs tranchées à la pelle mécanique (15t à 25t) sur le tracé de l'ancienne route du Grand-Saint-Bernard. La découverte d'un tronçon de la voie romaine exigera ensuite une fouille en plan.

Parmi les points d'ancrage prévus pour l'installation d'un blondin, seul, en rive gauche, le replat surplombant le lieu-dit Sur le Four (**Fig.10B**, astérisque rouge) présente des conditions favorables pour y découvrir un gisement archéologique (**Fig.11**). Dominant la vallée et situé à la limite supérieure de la forêt, ce replat offre des atouts non négligeables pour avoir servi de halte de chasseurs-cueilleurs au cours de la préhistoire. Ce type d'occupation ne laisse aucune trace en surface et l'ouverture d'un sondage archéologique (0,50 sur 0,50 m ou 1 sur 1 m) est nécessaire afin d'attester, de caractériser et de dater une éventuelle occupation anthropique. Les sédiments extraits seront tamisés en laboratoire afin de récolter du mobilier archéologique, notamment de l'outillage microlithique ou des macrorestes. Au moins une datation au radiocarbone est à envisager. En fonction des résultats obtenus, une zone de fouille pourra être précisée. Ce sondage doit donc être réalisé avant le début des travaux de manière à tenir compte du délai nécessaire à l'obtention des résultats des mesures ¹⁴C en laboratoire.



Fig.11. Sur la gauche au premier plan, l'éperon en rive gauche surplombant le lieu-dit Sur le Four. Vue en direction du nord-est.

³⁰ Moret, Antonini 2008.

A l'instar des recherches effectuées dans le val de Bagnes³¹, une étude paléo-environnementale par carottage est également souhaitable dans la zone marécageuse attestée entre le dernier quart du 19^e siècle et le premier quart du 20^e siècle à l'aval du Torrent de Pieudet jusqu'au mur du barrage³².

Zone D (ronds rouges)

Situés dans le secteur touché par les travaux, le groupe de bâtiments et de terrasses P3 à P8 ainsi que les bâtiments isolés P13 et P27 nécessitent un relevé complet et une fouille archéologique. A l'aval du barrage, l'ouverture d'une route de chantier, à proximité immédiate du bâtiment P19, dont l'extension vers le nord-ouest n'est pas connue, devrait également conduire à y procéder au dégagement des murs pour permettre un relevé, puis à y réaliser une fouille ou un sondage. Par ailleurs, le recours à une pelle mécanique facilitera grandement ces travaux (ouverture de sondages, terrassement de la couche de vase).

Le tableau ci-dessous synthétise les travaux de terrain à réaliser (**Tableau 2**) :

PROSPECTION 2023	VOIES HISTORIQUES	DESCRIPTION	ZONE	SUIVI ARCHÉOLOGIQUE	
				Tranchées / Sondages (nb)	Fouilles
P1, P28	VS 41.2.1	Route du 19 ^e siècle	Zone C	10 à 20	Tranchées et relevés topographiques / photogrammétriques
P2		Enclos	Zone C		Relevé topographique / photogrammétrie
P3		Bâtiment en ruine	Zone D		Fouille : superficie env. 110 m ² (intérieur) + 10 m ² (extérieur)
P4		Bâtiment en ruine	Zone D		Fouille : superficie env. 55 m ² (intérieur) + 10 m ² (extérieur)
P5		Bâtiment en ruine	Zone D		Fouille : superficie env. 100 m ² (intérieur) + 10 m ² (extérieur)
P6		Terrasse	Zone D		Fouille : superficie env. 110 m ² (intérieur) + 10 m ² (extérieur)
P7		Bâtiment en ruine	Zone D		Fouille : superficie env. 55 m ² (intérieur) + 10 m ² (extérieur)
P8		Terrasse	Zone D		Fouille : superficie env. 100 m ² (intérieur) + 10 m ² (extérieur)
P9		Enclos	Zone C		Relevé topographique / photogrammétrie
P11		Enclos	Zone C		Relevé topographique / photogrammétrie
P12		Enclos	Zone C		Relevé topographique / photogrammétrie
P13		Bâtiment en ruine	Zone D		Fouille : superficie env. 55 m ² (intérieur) + 10 m ² (extérieur)
P18		Chemin	Zone C		Prospection et relevé topographique / photogrammétrie
P19		Bâtiment en ruine	Zone D		Fouille : superficie env. 50 m ² (intérieur) + 10 m ² (extérieur)
P27		Bâtiment en ruine	Zone D		Fouille : superficie env. 65 m ² (intérieur) + 10 m ² (extérieur)

Tableau 2. Tableau synthétique des différents travaux à réaliser dans les zones C et D.

³¹ Boltshauser-Kaltenrieder *et al.* 2020

³² Ressource en ligne Swisstopo.

5. Conclusions

Les connaissances archéologiques et historiques préalables ainsi que les observations effectuées lors de la prospection au printemps 2023 indiquent un risque très élevé de destruction du patrimoine archéologique et architectural dans le secteur touché par les travaux prévus dans le lac du barrage des Toules et aux alentours. Par conséquent, une intervention archéologique est indispensable en préalable aux travaux d'aménagement d'un parc solaire flottant sur le lac :

- **Phase 1 : travaux pouvant être réalisés indépendamment du niveau du lac**
Hors période hivernale, les secteurs situés autour du lac pourraient faire l'objet d'une première intervention archéologique avant le début des travaux : dégagement et documentation des murs du bâtiment P19, puis fouille ou sondage à l'intérieur ; en rive gauche du lac, ouverture d'un sondage sur l'éperon surplombant le lieu-dit Sur le Four (astérisque rouge), afin d'y déterminer ou non la présence d'une occupation anthropique et, dans le cas échéant, d'y effectuer une datation au radiocarbone. A l'aval du barrage, une prospection au détecteur de métaux pourrait être envisagée sur le chemin P18, dont un tronçon n'a pas été touché par d'anciens travaux.
- **Phase 2 : travaux à réaliser en période d'étiage du lac**
En période d'étiage du lac, le diagnostic archéologique sera étendu à la zone B (secteur du lac noyé au moment des prospections du printemps 2023). Ce diagnostic complémentaire permettra de proposer ou non de nouvelles zones de fouilles.
Les fouilles des bâtiments P3 à P8, P13 et P27 (zones D), qui s'avèrent d'ores et déjà nécessaires, pourront débuter en parallèle des prospections en zone B et de la documentation des vestiges et des investigations à réaliser dans les zones C (chemins, routes et enclos).

Le patrimoine archéologique doit impérativement faire l'objet d'une documentation complète. L'intervention archéologique apportera des données inestimables à la connaissance des occupations des étages subalpin et alpin, qui demeure largement lacunaire en Valais. De plus, elle offrira la possibilité rare et inédite en Valais de préciser sur le temps long les modalités de la fréquentation et l'exploitation des ressources d'un secteur de moyenne montagne. Il faudrait également profiter de l'occasion pour mener une petite étude archivistique à même de préciser les résultats de l'analyse archéologiques des vestiges récents. Ces travaux offriront également l'opportunité unique de déterminer le tracé de la voie antique menant au col du Grand-Saint-Bernard, qui n'a, jusqu'à présent, jamais pu être localisée précisément dans ce secteur.

Les thématiques en jeu, riches et diversifiées, s'avèrent d'un apport non négligeable à l'histoire du Val d'Entremont et du Valais :

- Début de l'exploitation des prairies d'altitude (Néolithique et âge du Bronze)
- Date de la mise en place du système de remuage
- Impact des activités humaines sur le paléo-environnement
- Histoire de l'exploitation d'un alpage au Moyen Âge et à l'époque moderne
- Histoire de la voie internationale par le col du Grand-Saint-Bernard, de la période romaine jusqu'au 19^e siècle.

6. Bibliographie

- Benedetti, Curdy 2008 Benedetti S., Curdy Ph., « Prospections au col du Grand Saint-Bernard. Voies d'accès et passages latéraux », in : *Alpis Poenina. Grand Saint-Bernard. Une voie à travers l'Europe*, Aoste, 2008, pp.377-390.
- Berthod 1989 Berthod C., « La route carrossable », in Dubuis P. (dir.), *Une région, un passage. L'Entremont de la fin du Moyen Âge à nos jours*, Martigny, 1989, pp.61-86.
- Boltshauser-Kaltenrieder
et al. 2020 Boltshauser-Kaltenrieder P., Curdy Ph., Tinner W., « Dynamique de la végétation holocène et impacts des activités humaines en altitude (marais de Patiéfray, 2341 m, Bagnes VS) », in *Bulletin de la Murithienne*, 138/2020, pp.13-30.
- Curdy, Taramarcaz 2019 Curdy Ph., Taramarcaz C., « Shlenandes et Sovereu : des ruines dans la montagne. Observations archéologiques dans le haut val de Bagnes », in *Alessandra Antonini. Hommage à une archéologue médiéviste*, Cahiers de Vallesia 31, 2019.
- Moret, Antonini 2008 Moret J.-C., Antonini A., *Prospection et recherches archéologiques à l'occasion des travaux de confortement du barrage des Toules. Octobre 2007 / mai 2008*, Sion, bureau TERA, 2008.
- Paccolat, Maret 2015 Paccolat O., Maret F., *Projet Interreg 2013-2014. Prospections Valais-Vallée d'Aoste (2013-2014). Voie du Grand Saint-Bernard, cols de Barasson, cols Ferret, Fenêtre de Durand*, Sion, bureau TERA, septembre 2015.
- Pichard Sardet 1989 Pichard Sardet N., « De Sembrancher au col du Grand Saint-Bernard : une approche archéologique des vestiges routiers », in Dubuis P. (dir.), *Une région, un passage. L'Entremont de la fin du Moyen Âge à nos jours*, Martigny, 1989, pp.39-60.
- Raboud-Schüle 1989 Raboud-Schüle I., « Le tunnel et sa route d'accès », in Dubuis P. (dir.), *Une région, un passage. L'Entremont de la fin du Moyen Âge à nos jours*, Martigny, 1989, pp.87-100.
- Wiblé 2008 Wiblé F., « Le Col du Grand Saint-Bernard à l'époque romaine d'après les sources écrites », in *Alpis Poenina. Grand Saint-Bernard. Une voie à travers l'Europe*, Aoste, 2008, pp.23-30.