

Spoulga de Bouan

Bouan, Ariège | Janvier 2026

Étude préalable aux travaux de restauration



Spoulga de Bouan : Présentation

/ Présentation du groupement

Édifice

Spoulga de Bouan

Region : Occitanie

Département : Ariège

Arrondissement : Foix

Propriétaire

Mairie de Bouan

Le village

09310 Bouan, France

Équipe chargée de l'opération

ACCA

8, rue du Tchad 31300 Toulouse

Tel : 06 63 18 49 17

Mail : contact@acca.archi

Florence Guillot

77 cité Pechiney - 09220 Auzat

Tel : 06 08 76 96 30

Mail : contact@floguillot.com

Spoulga de Bouan : Présentation

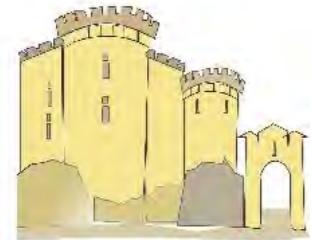
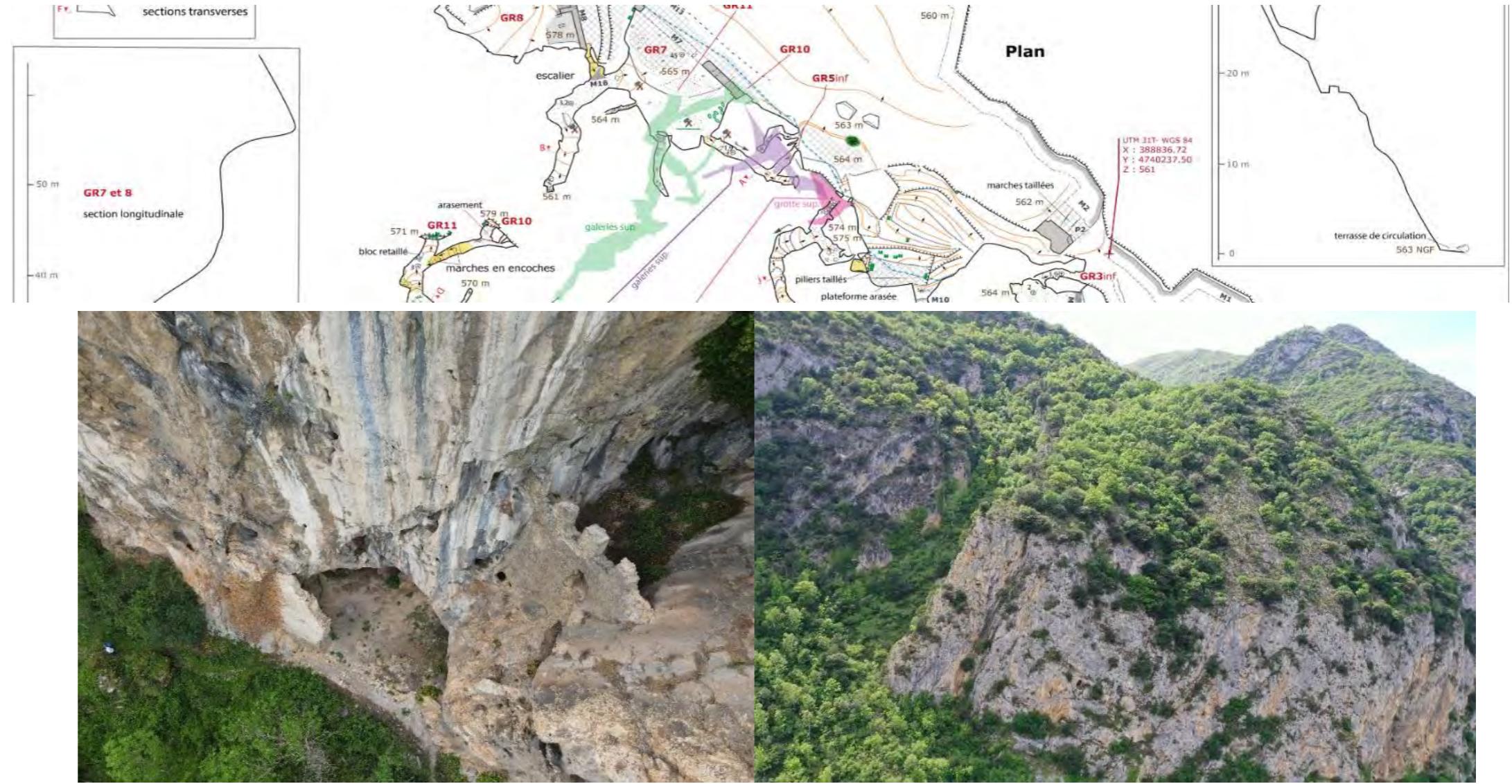
/ Sommaire

- Etude en archive t archéologie des bâtis - Florence Guillot
- Présentation du site et la méthodologie de l'étude architecturale
- Etat sanitaire
- Synthèse des risques et des urgences et schéma directeur
- Projet détaillé par tranche

La spoulga de Bouan

– étude en archive et archéologie des bâtis

Florence Guillot



Florence GUILLOT
Archéologue - Historienne
Recherche | Expertise | Valorisation
contact@floguillot.com +33 (0)608 769 630
www.floguillot.com

Mairie de Bouan

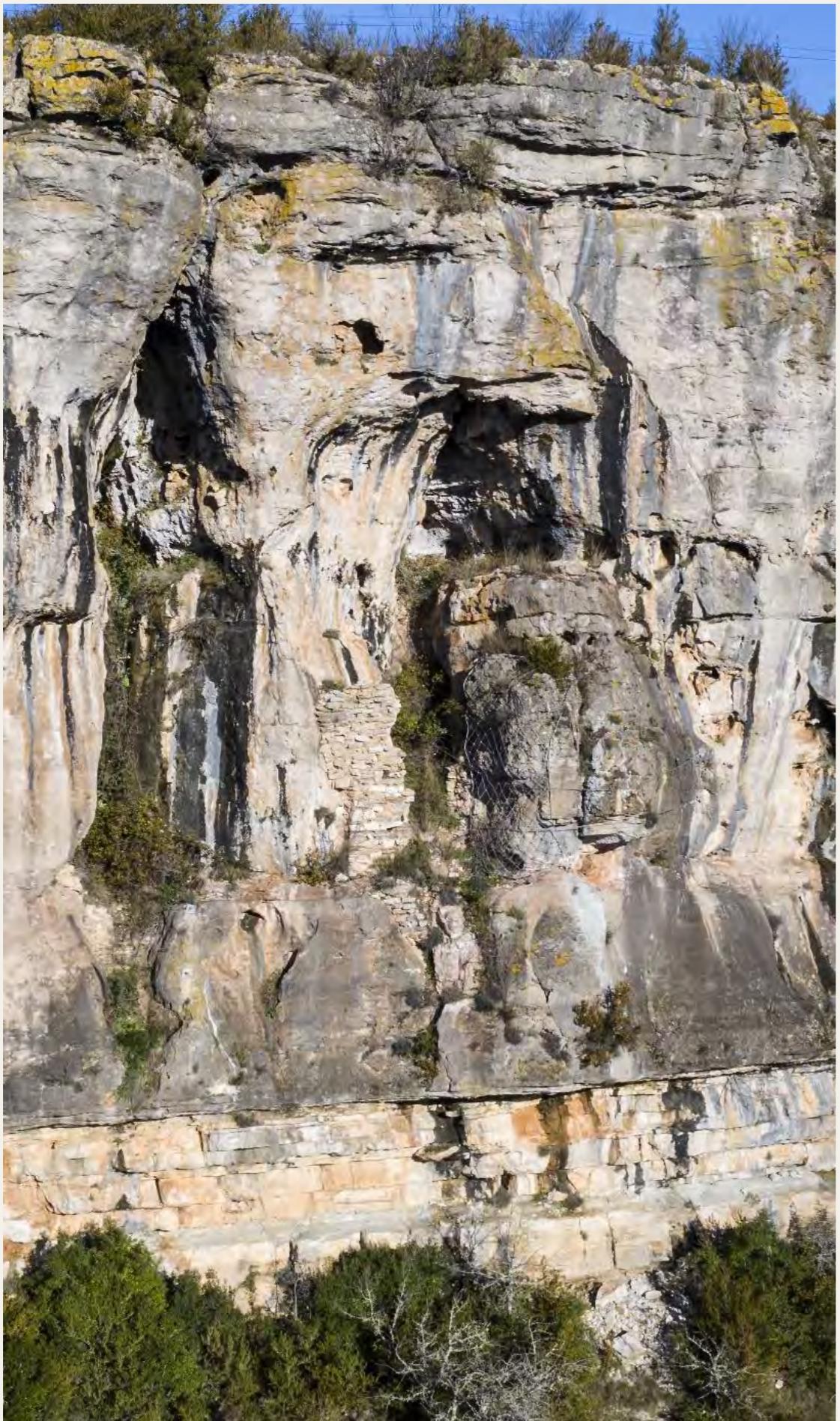




Foradada,
habitat < Pobla de Segur, Pallars Jussà

Crédit Denis Langlois

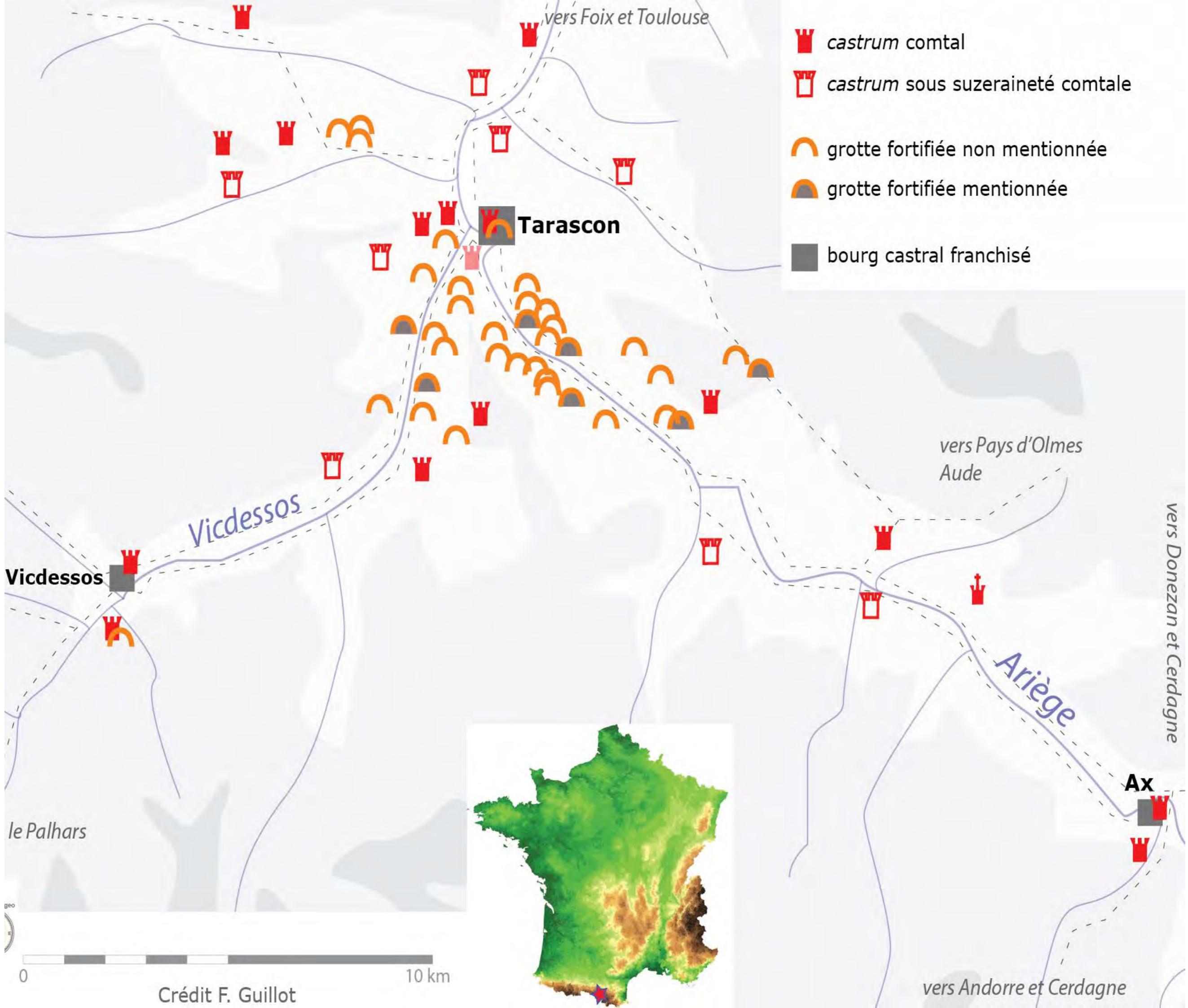
Des châteaux dans des falaises



Saint-Pierre la Fage (34) – XII-XIII^e siècle



Brengues (46) – XI^e siècle
Crédit Jean-François Fabriol



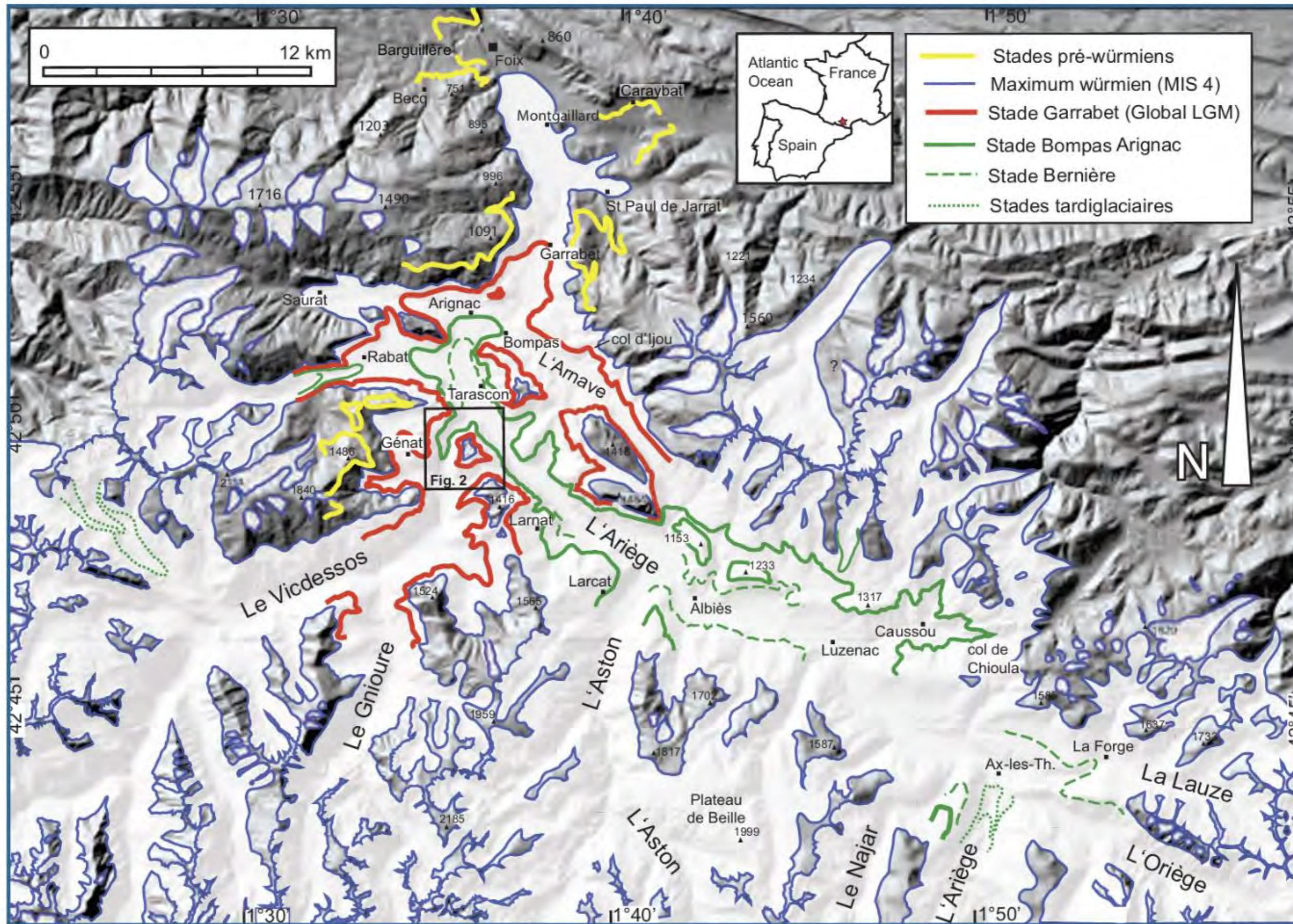
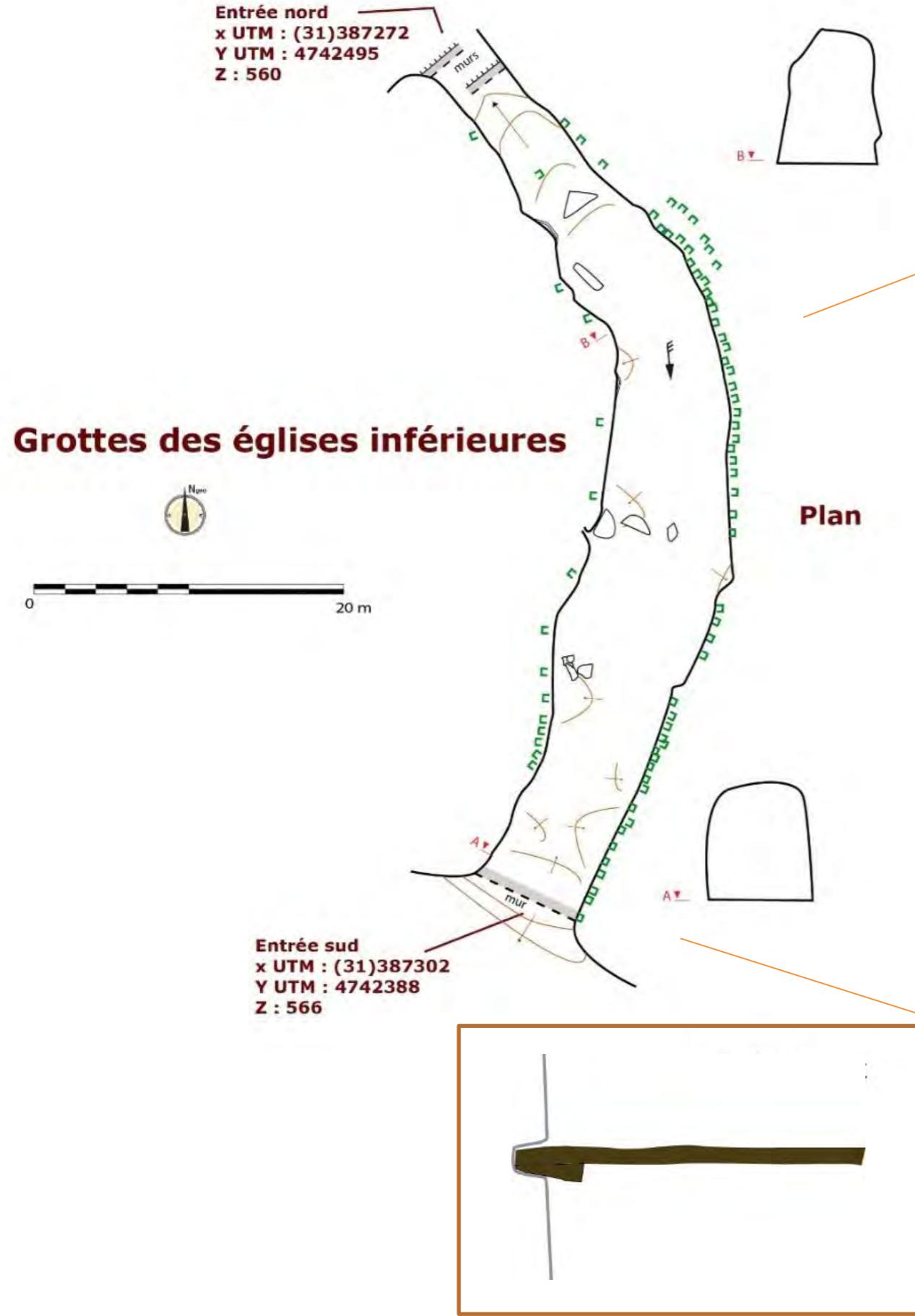


Figure 1: Étendue des paléoengagements pléistocènes de la vallée de l'Ariège et localisation du site étudié [Delmas et al., 2012].

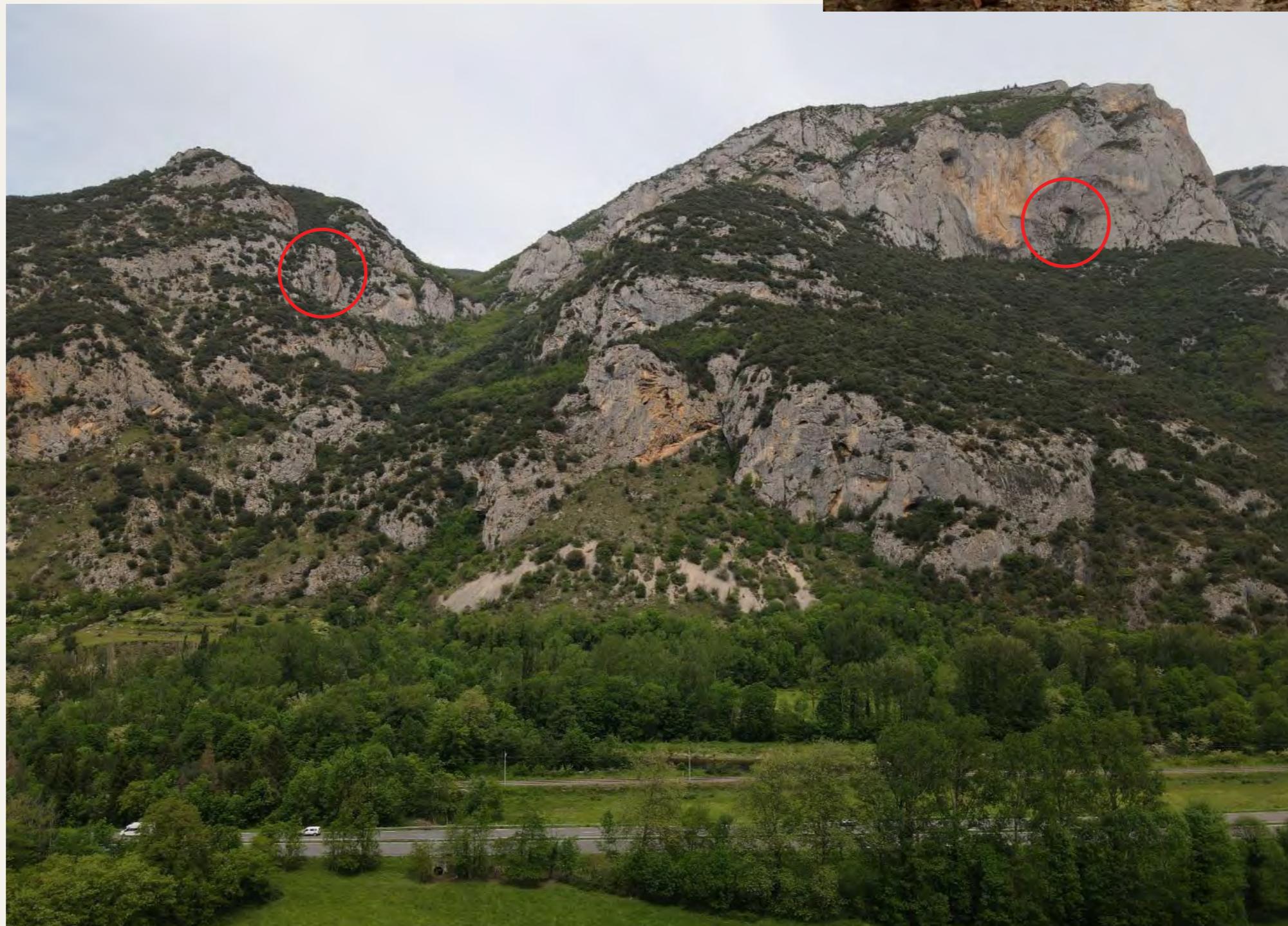
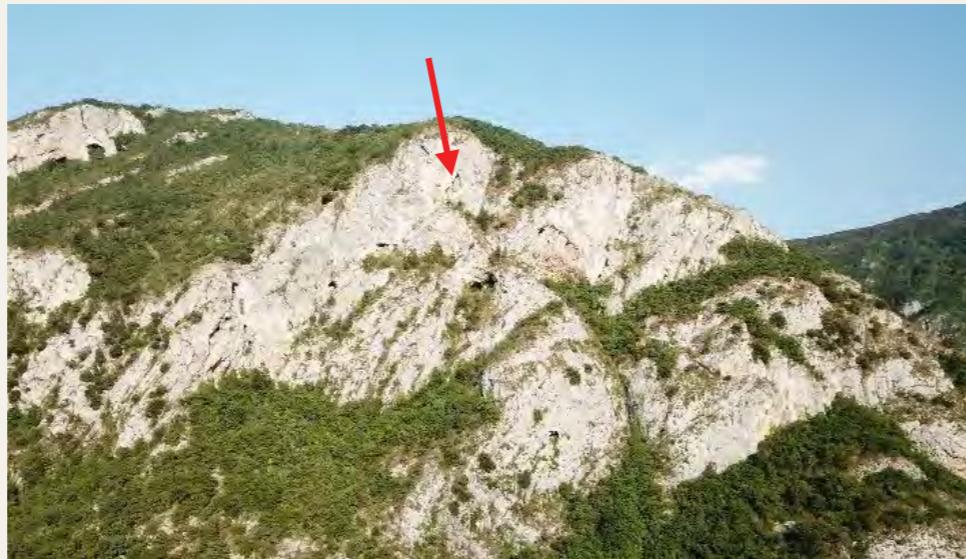
Extent of Pleistocene glaciation in the Ariège catchment and location of the studied area.





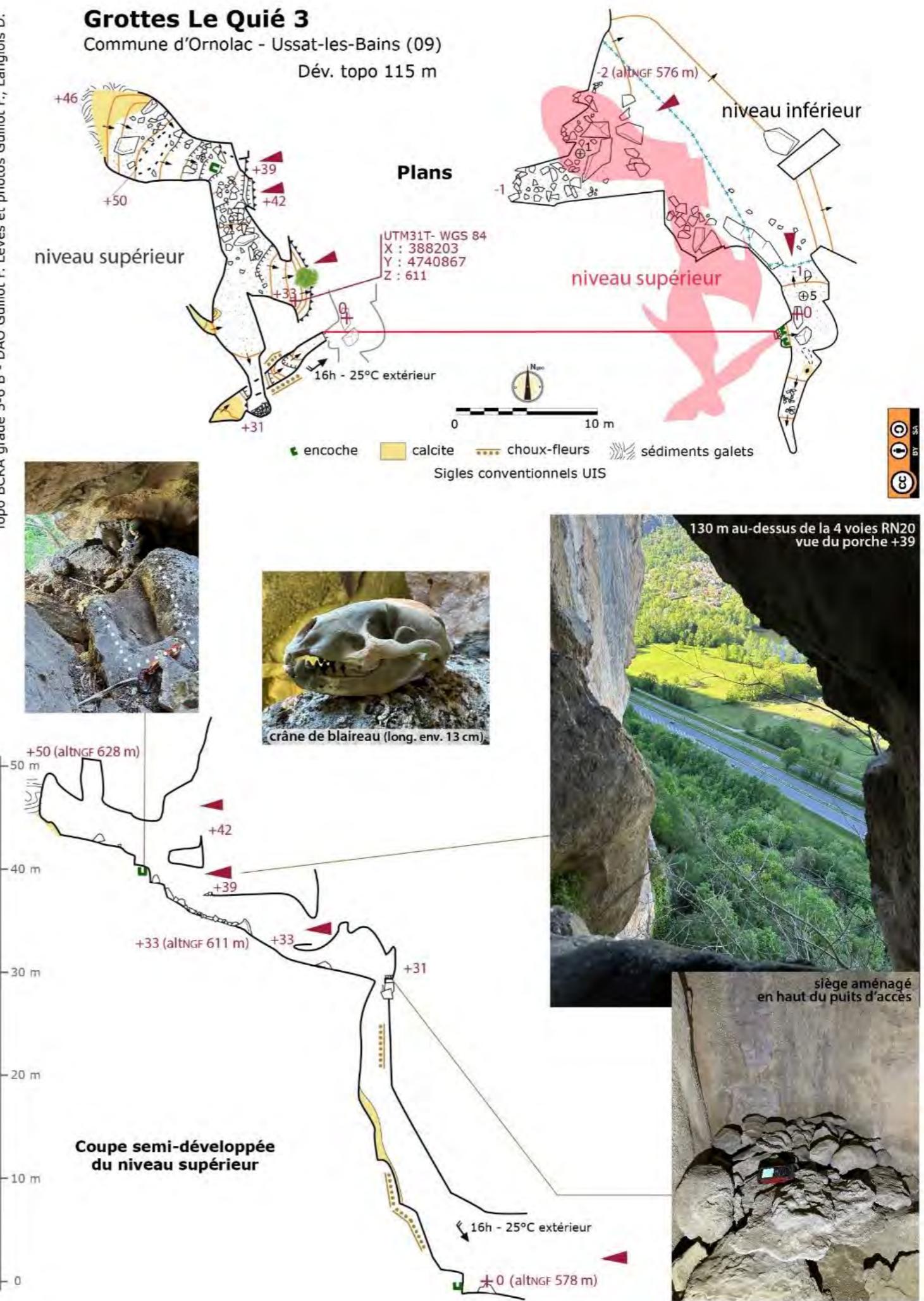
Cauna de Subitan (dite grotte des églises)

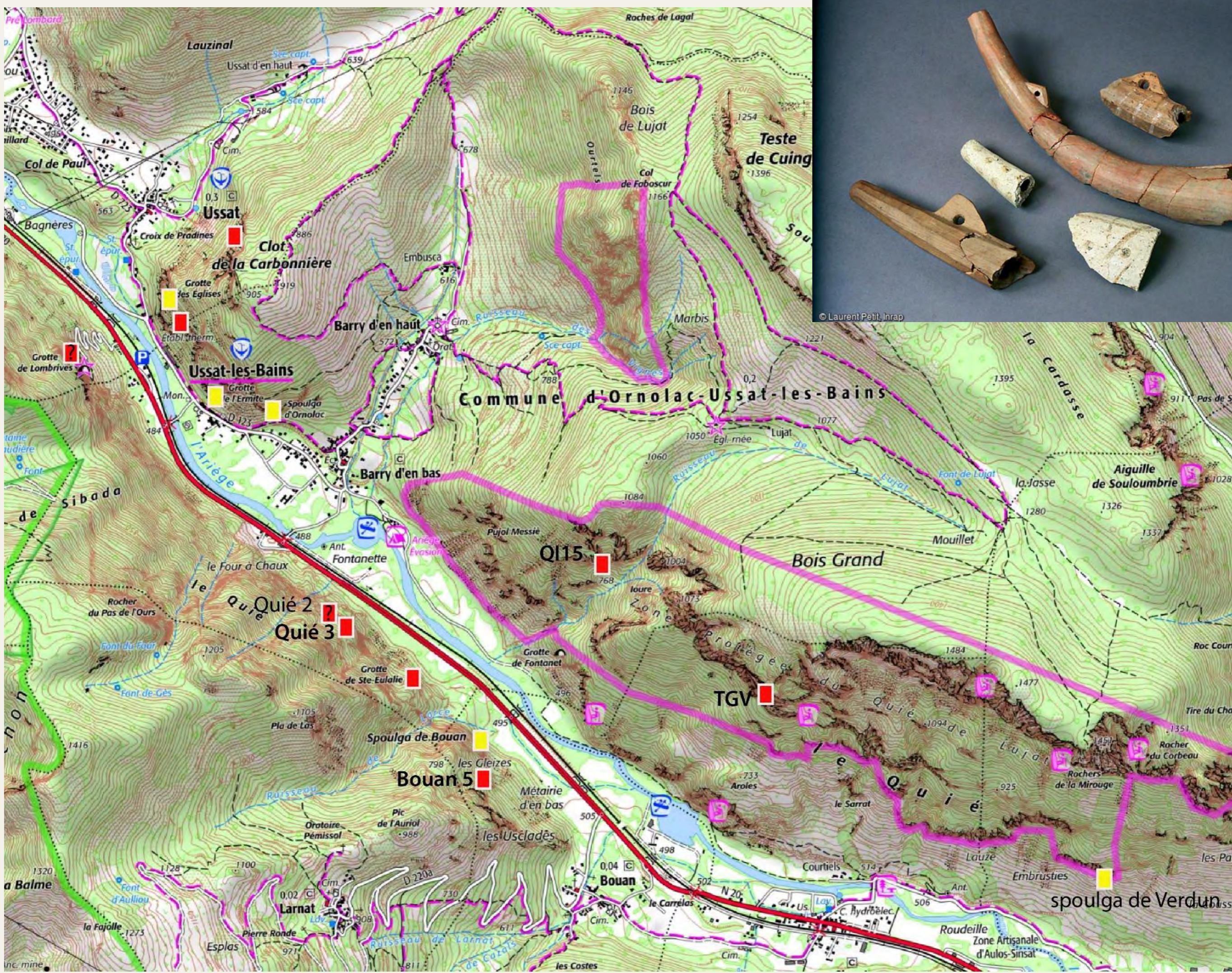
Falaise Niaux 14

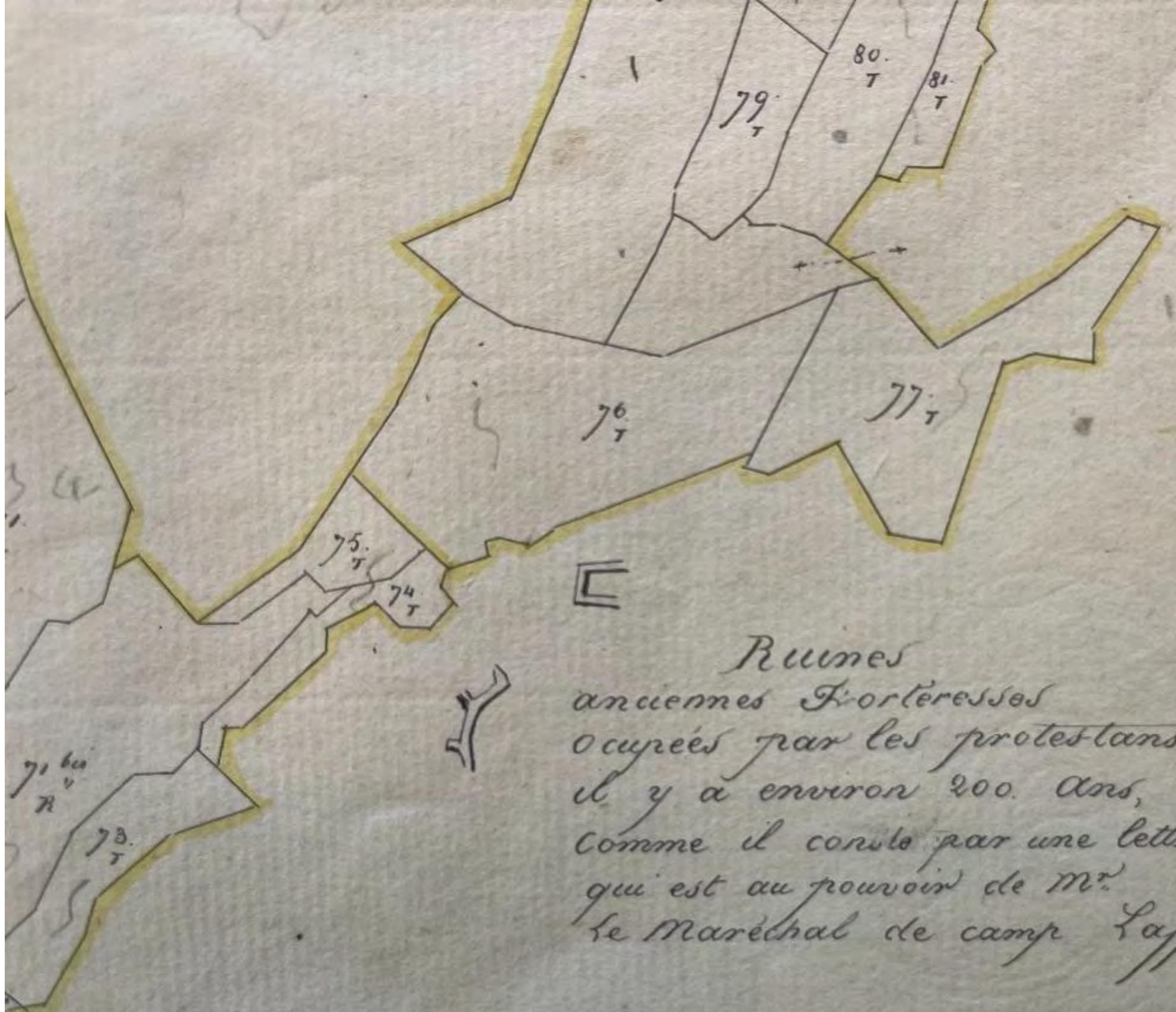




Topo BCRA grade 5-6 B - DAO Guillot F. Levés et photos Guillot F, Langlois D.

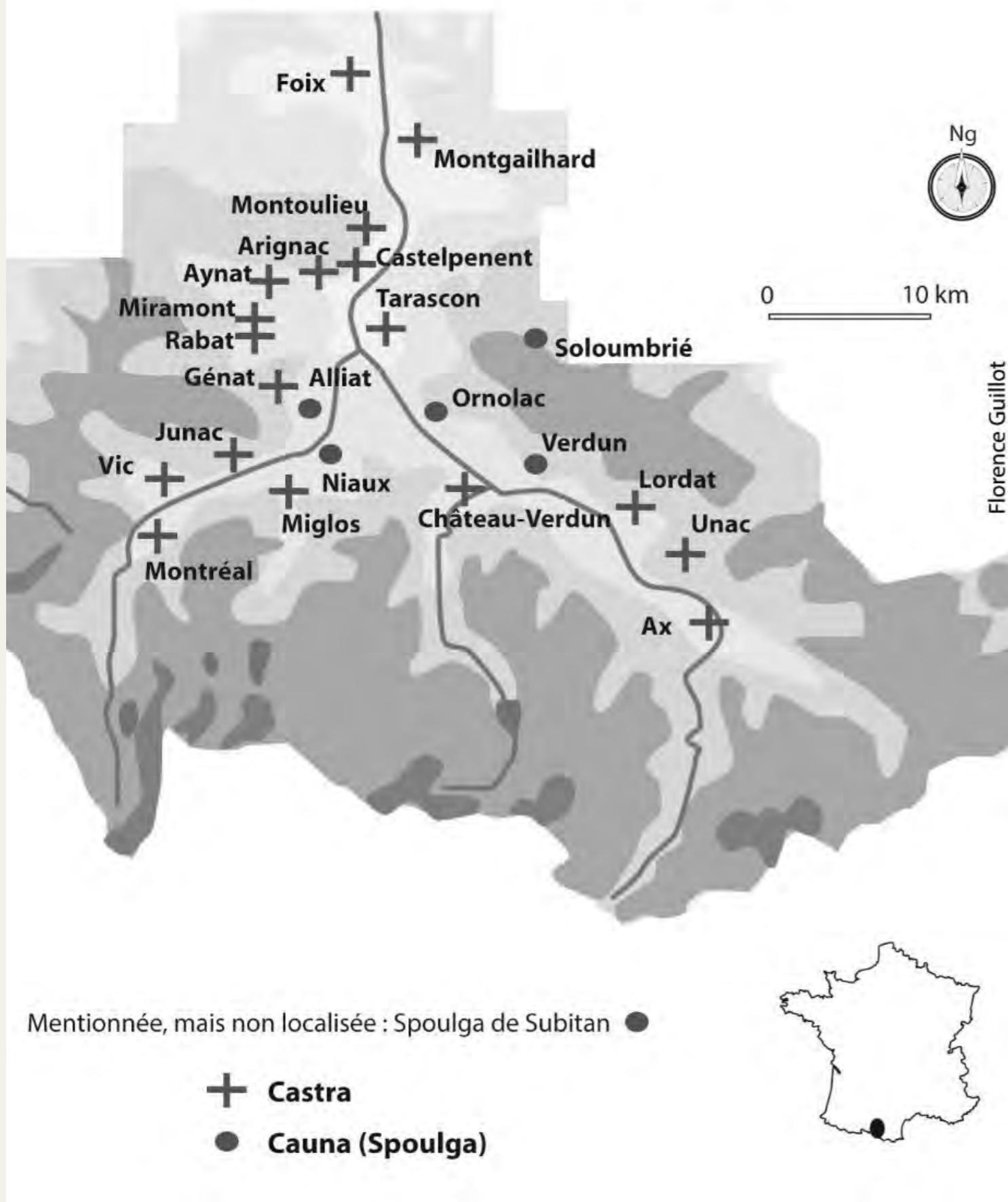




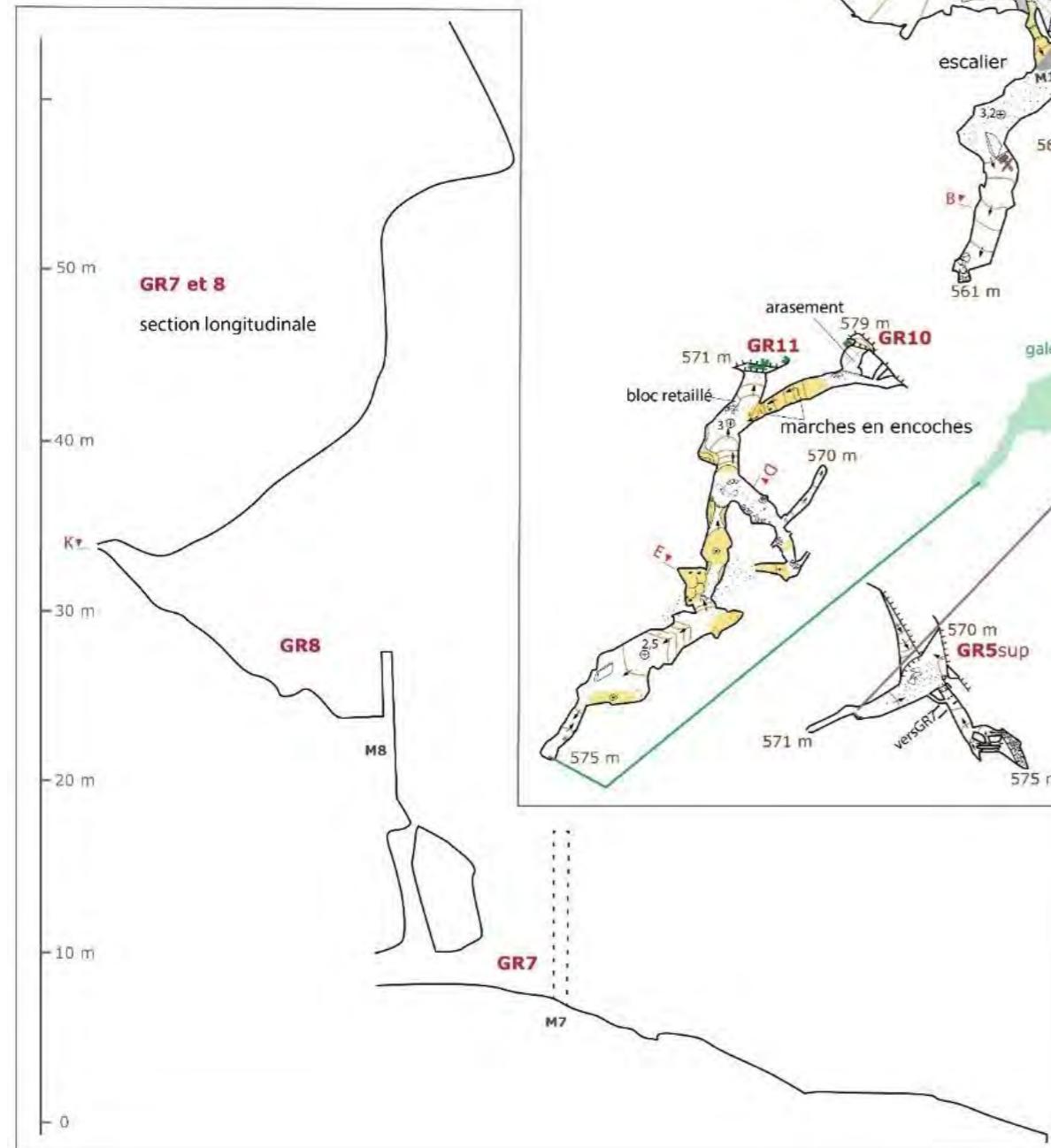
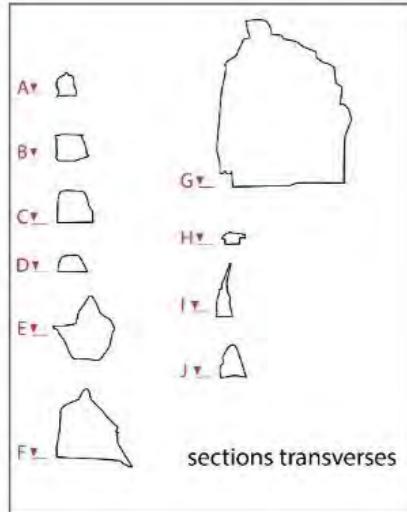


Ruines
anciennes Fortresses
occupées par les protestans
il y a environ 200. ans,
comme il conste par une lettre,
qui est au pouvoir de M^r.
le Marechal de camp Lafféée

Les fortifications comtales fuxéennes dans le serment de 1213

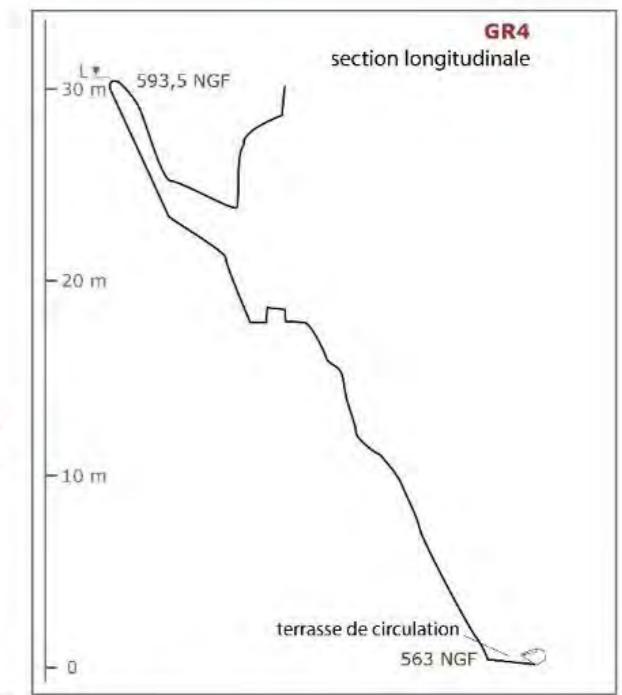
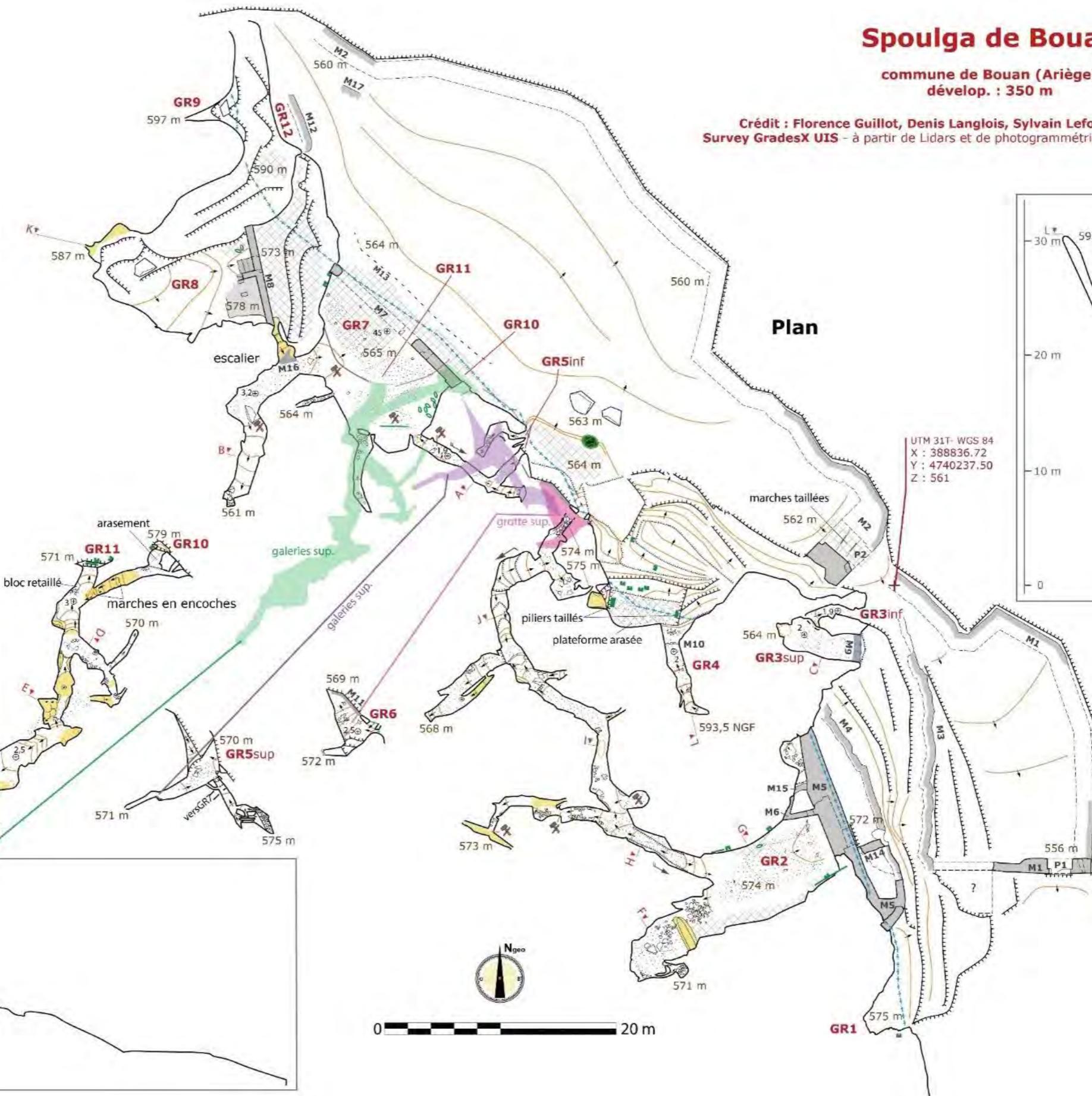


1272-1401



Spoulga de Bouan

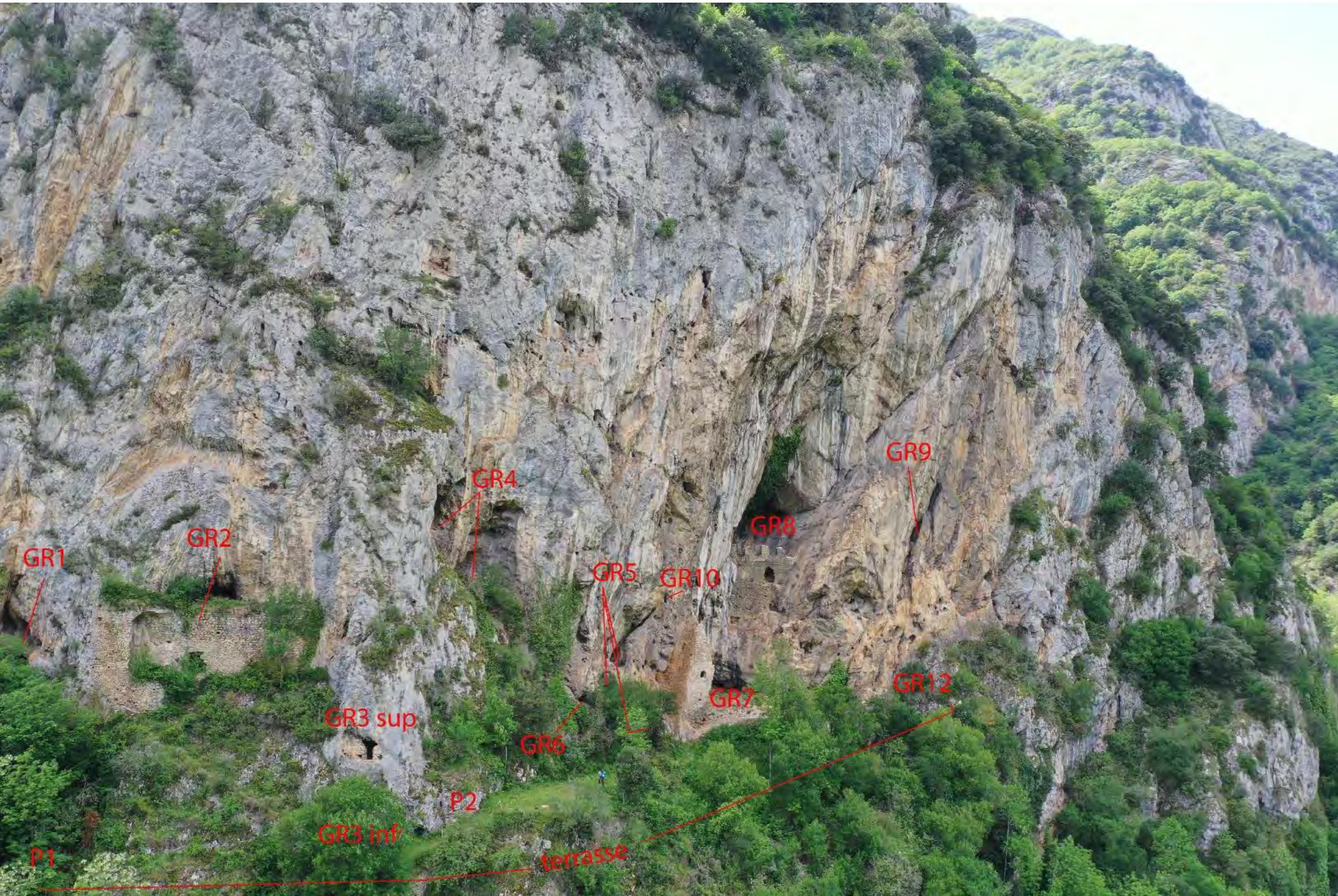
commune de Bouan (Ariège)
dévelop. : 350 m

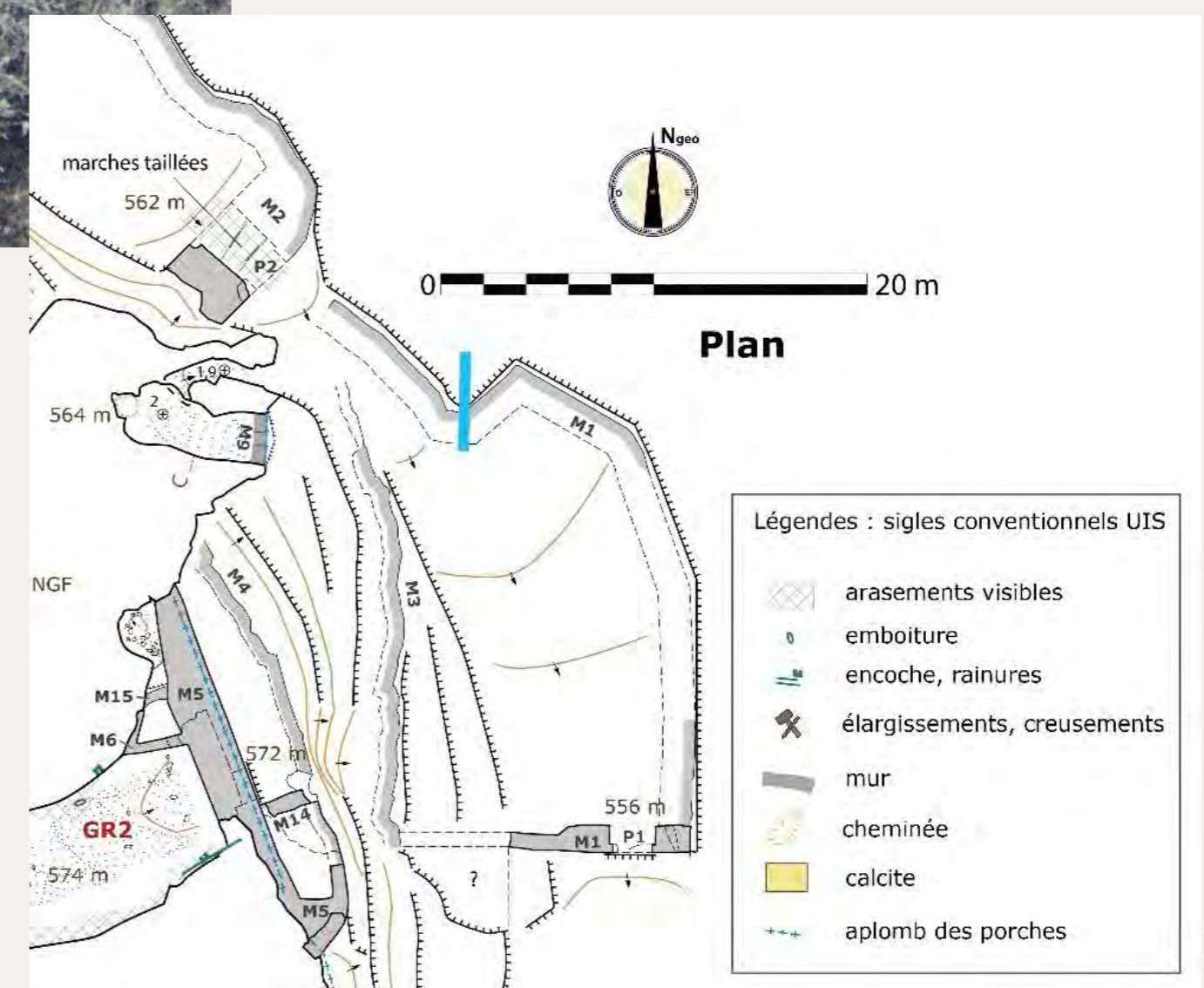


Légendes : sigles conventionnels UIC

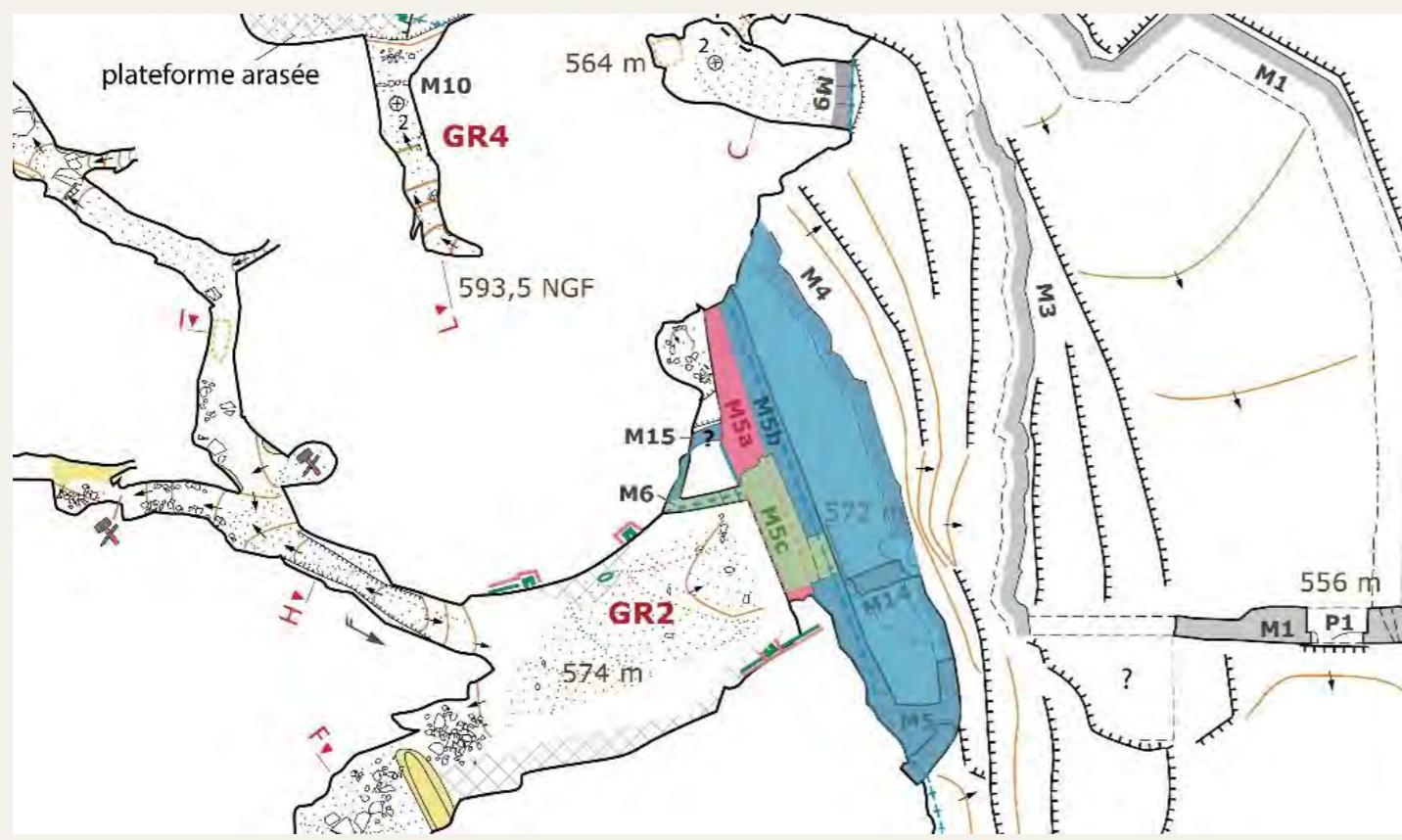
-  arasements visibles
 -  emboiture
 -  encoche, rainures
 -  élargissements, creusements
 -  mur
 -  cheminée
 -  calcite
 -  aplomb des porches





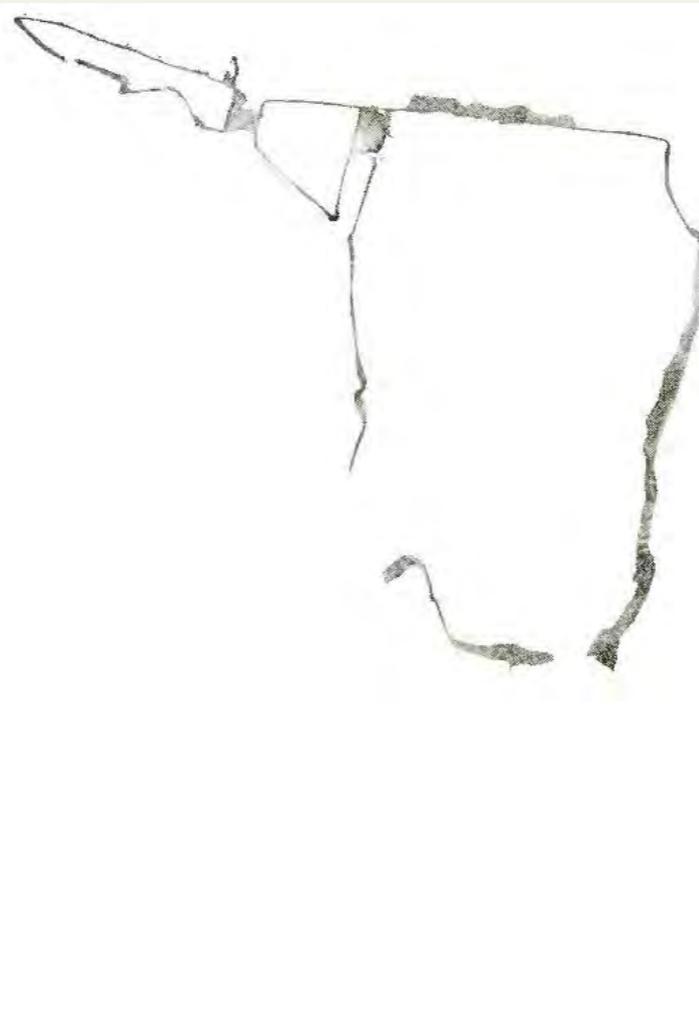
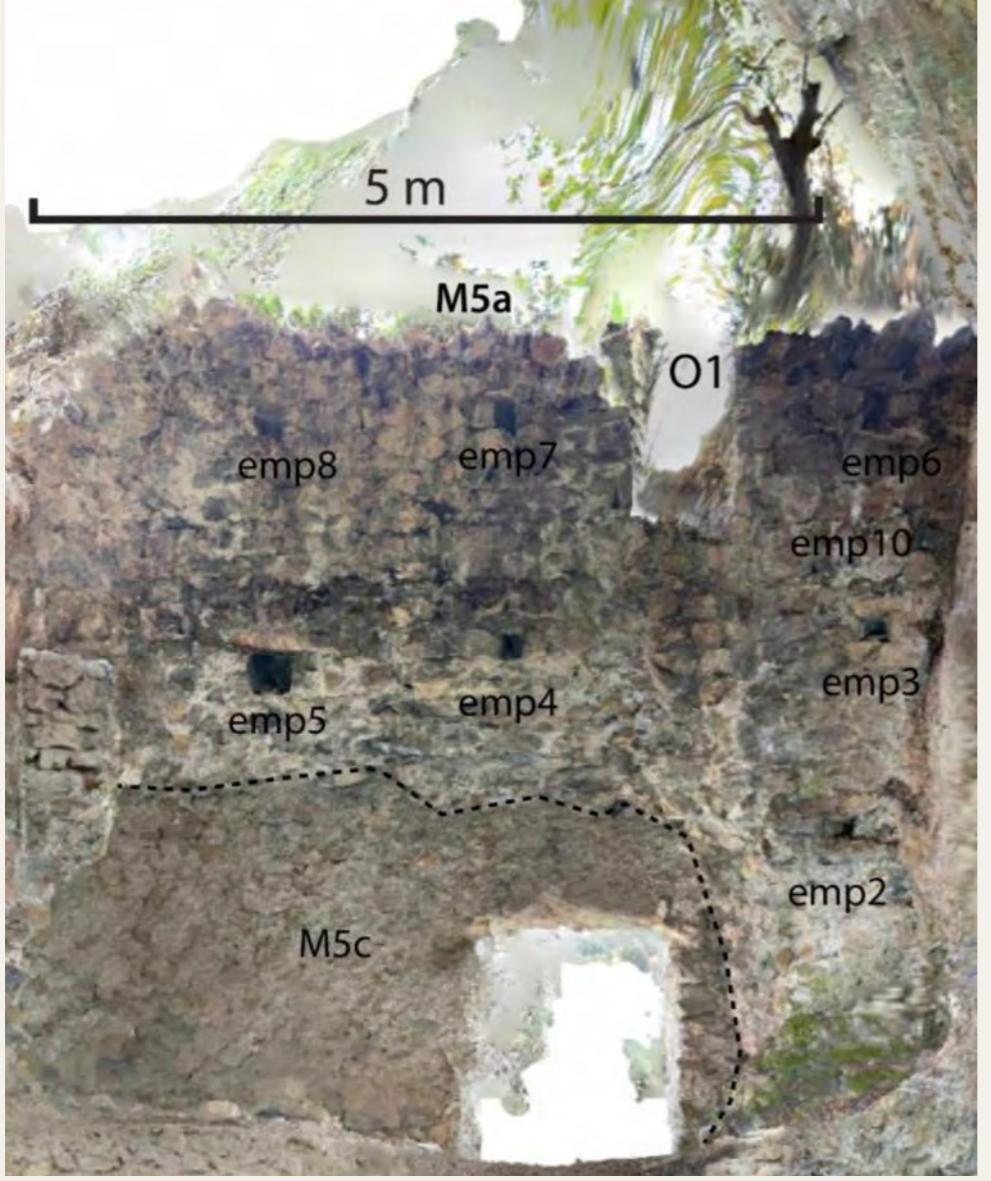


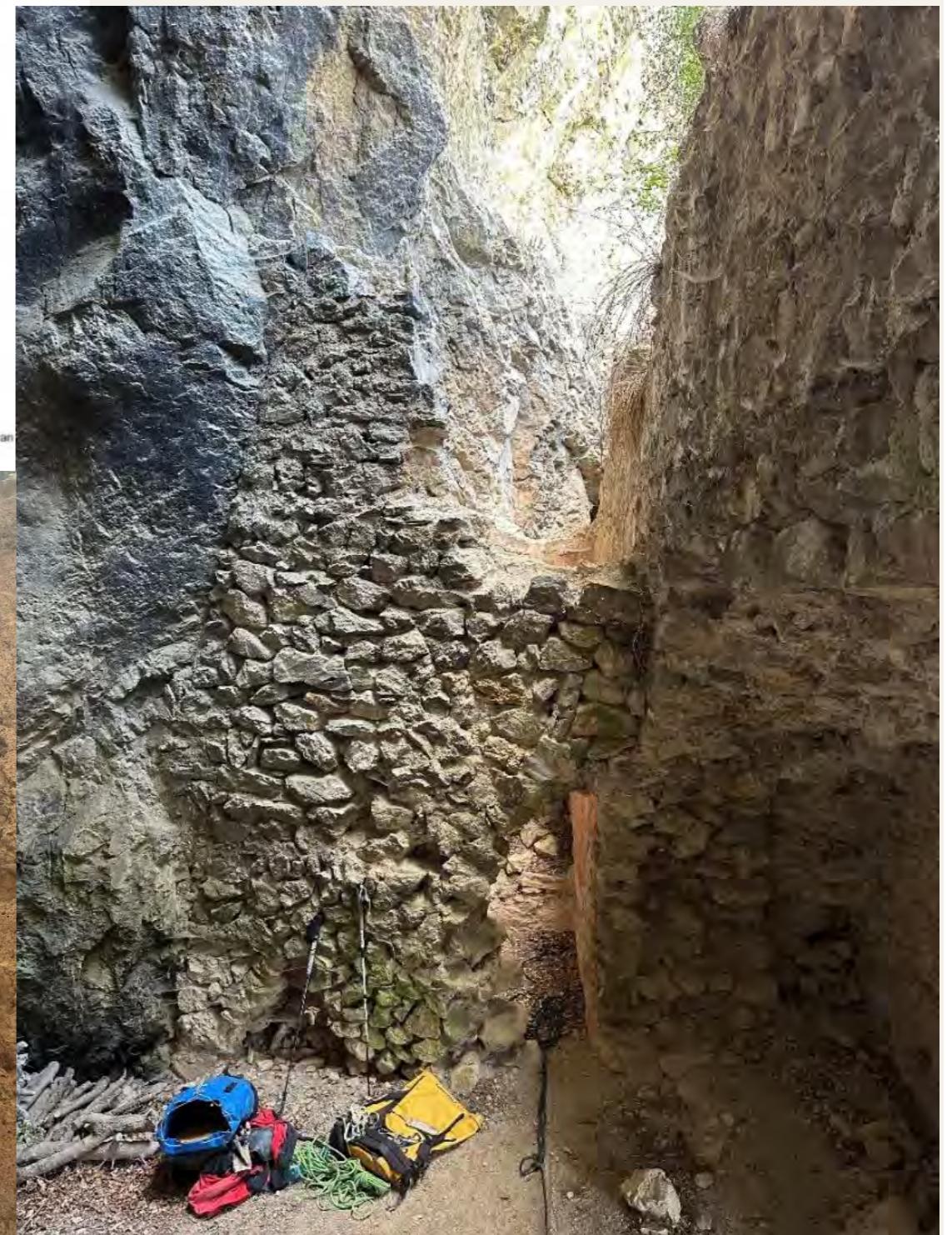
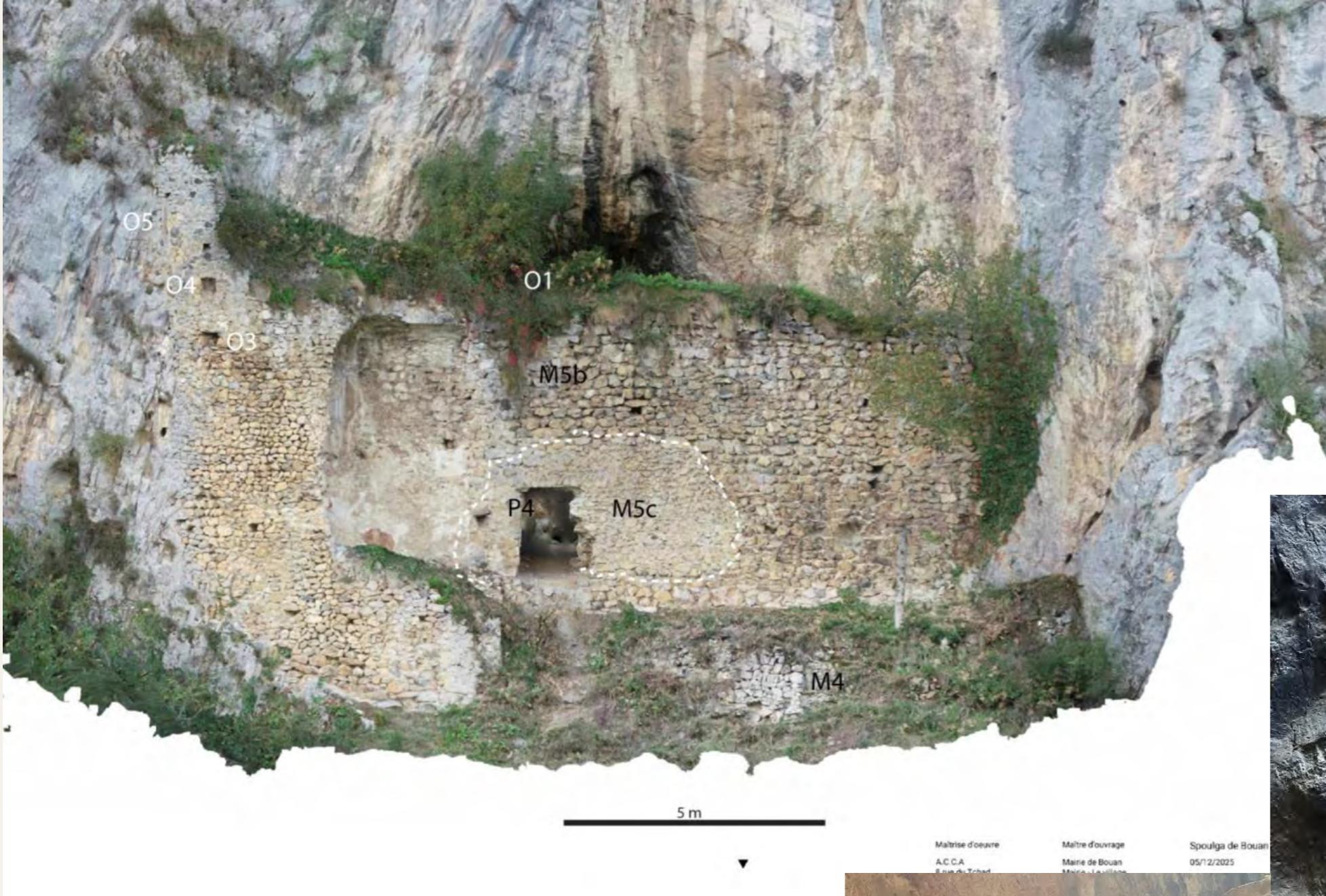




Légendes : sigles conventionnels UIS	
diagonal hatching	arasements visibles
green circle	emboiture
green horizontal line	encoche, rainures
red hatch with diagonal lines	élargissements, creusements
grey bar	mur
yellow oval	cheminée
yellow square	calcite
green dashed line	aplomb des porches



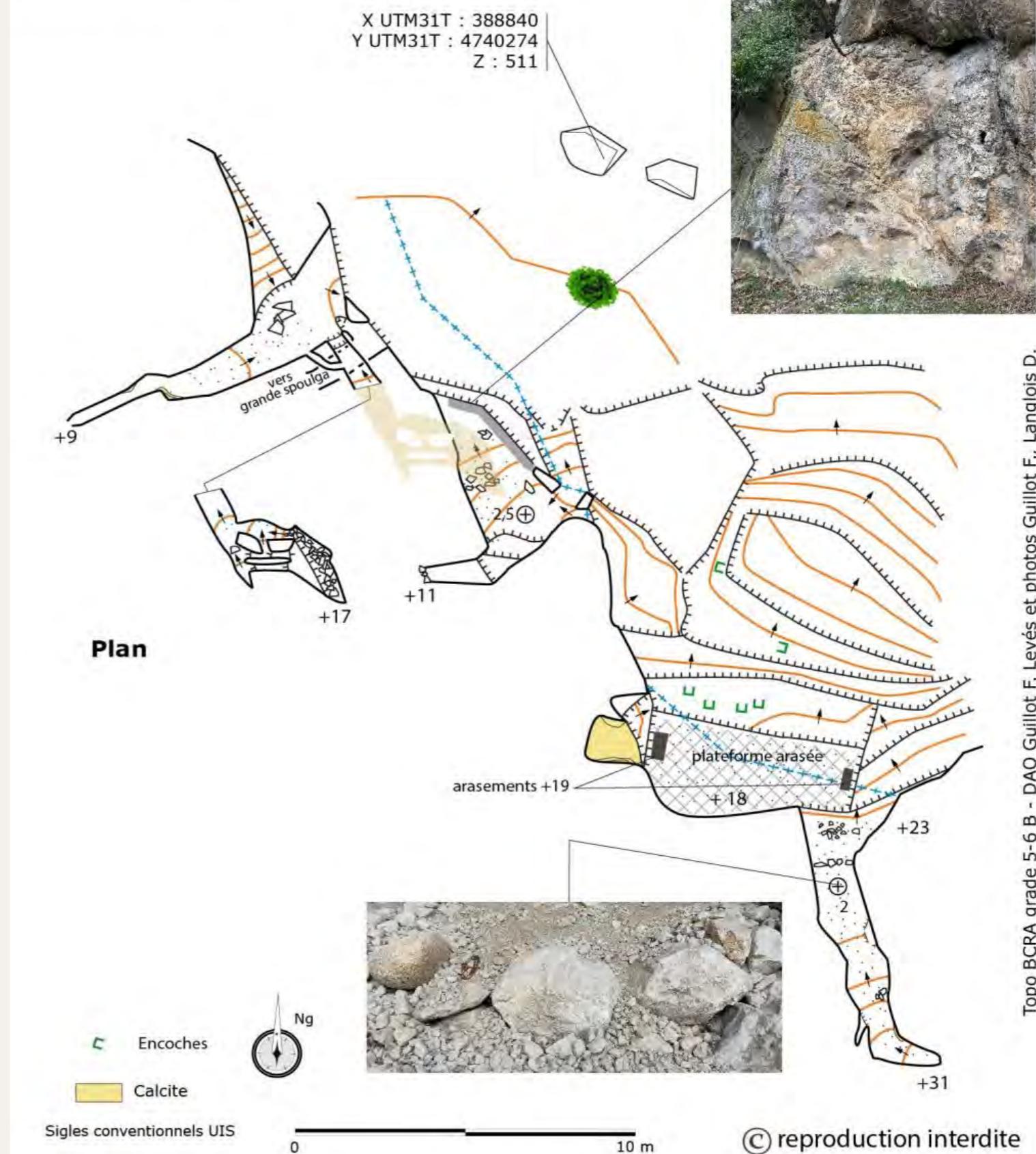


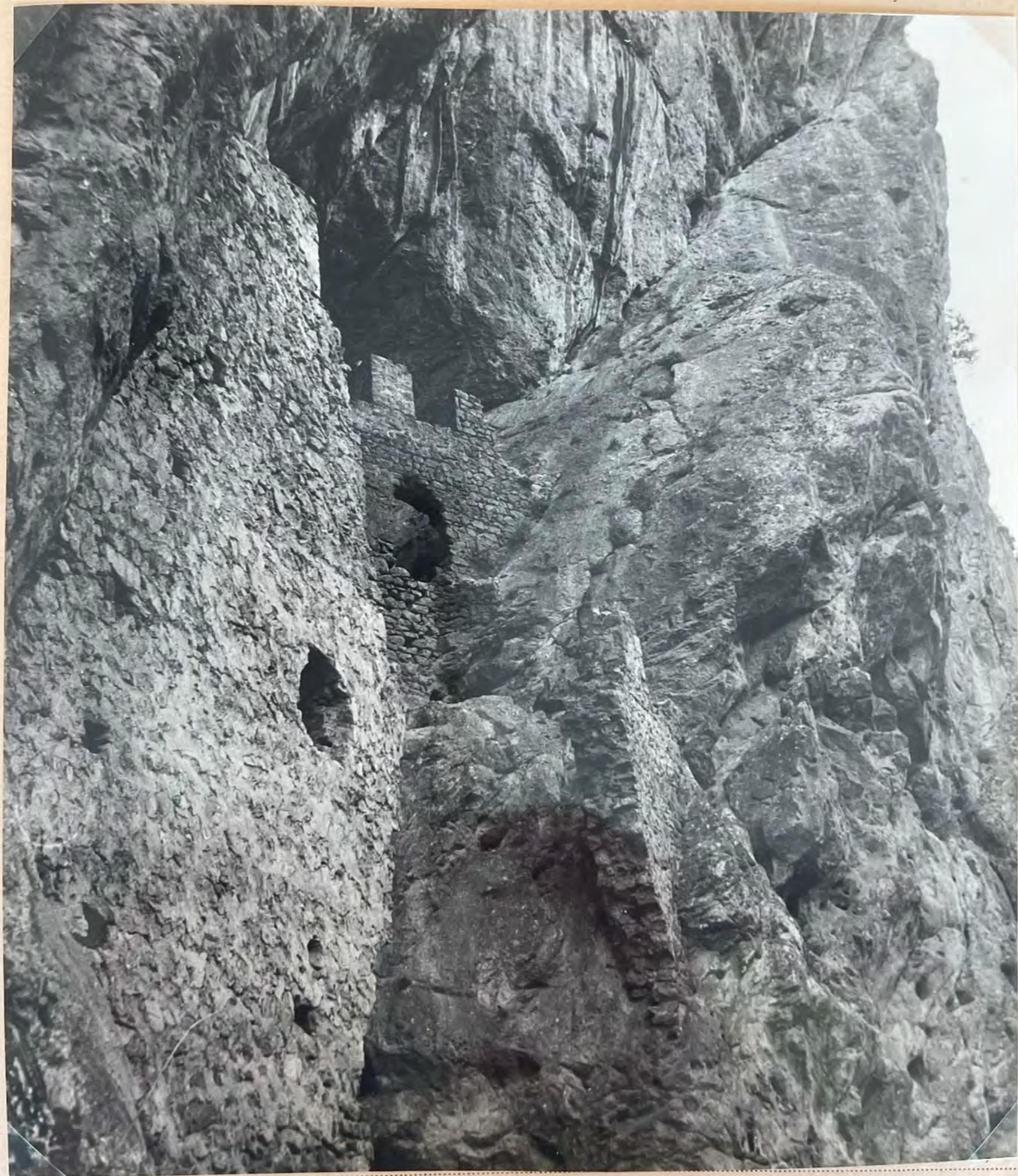


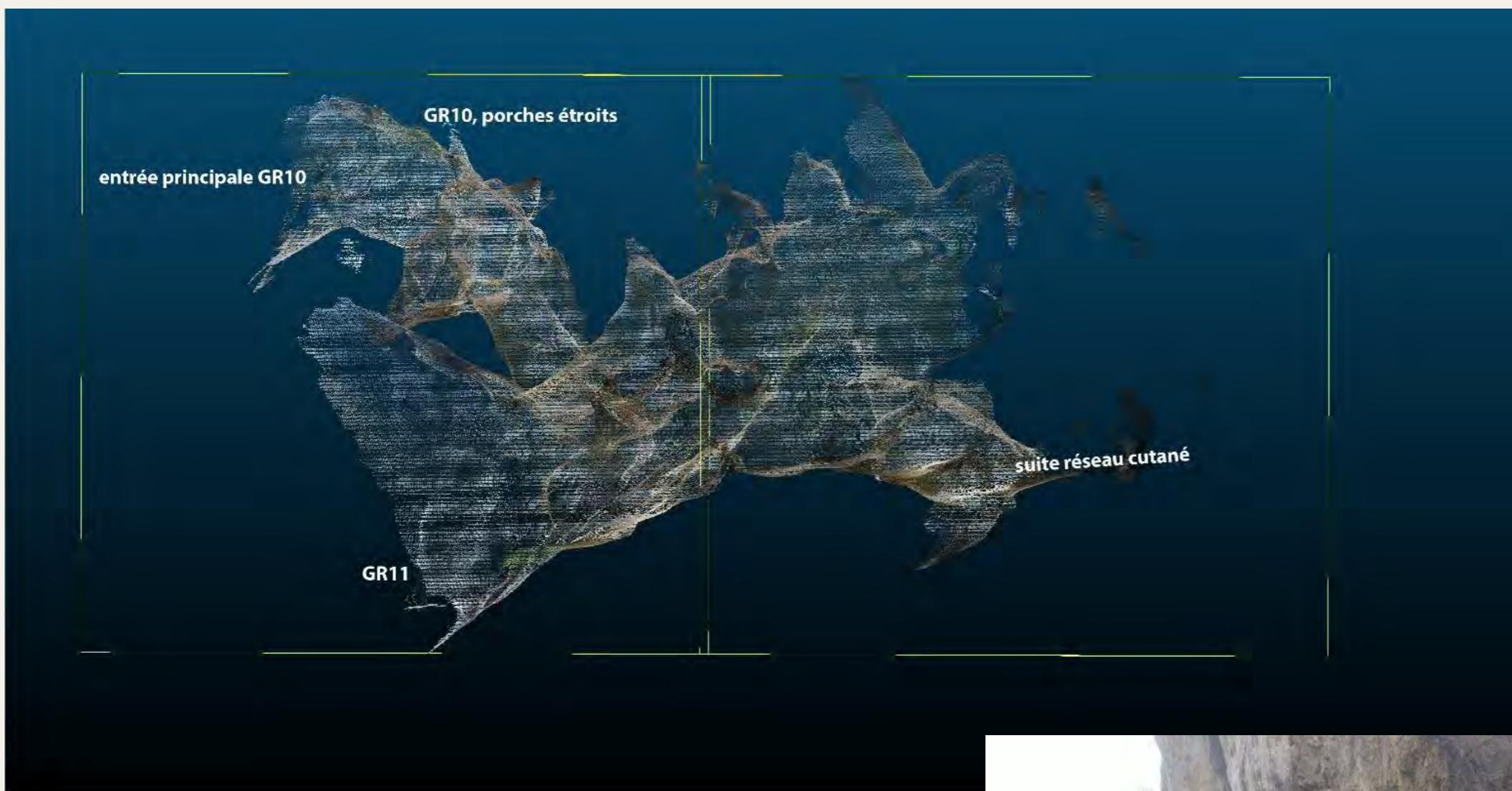


Escalades spoulga de Bouan

Commune de Bouan (09)





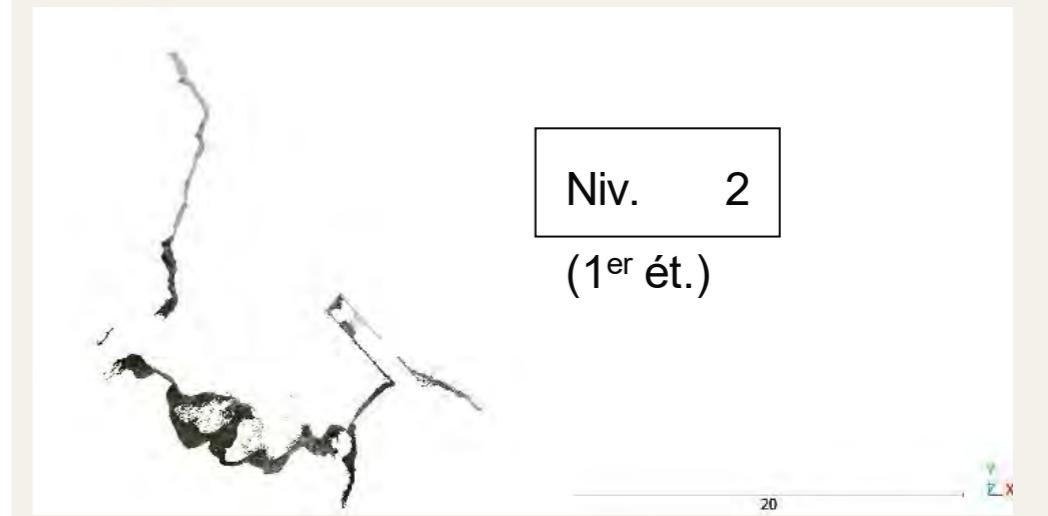




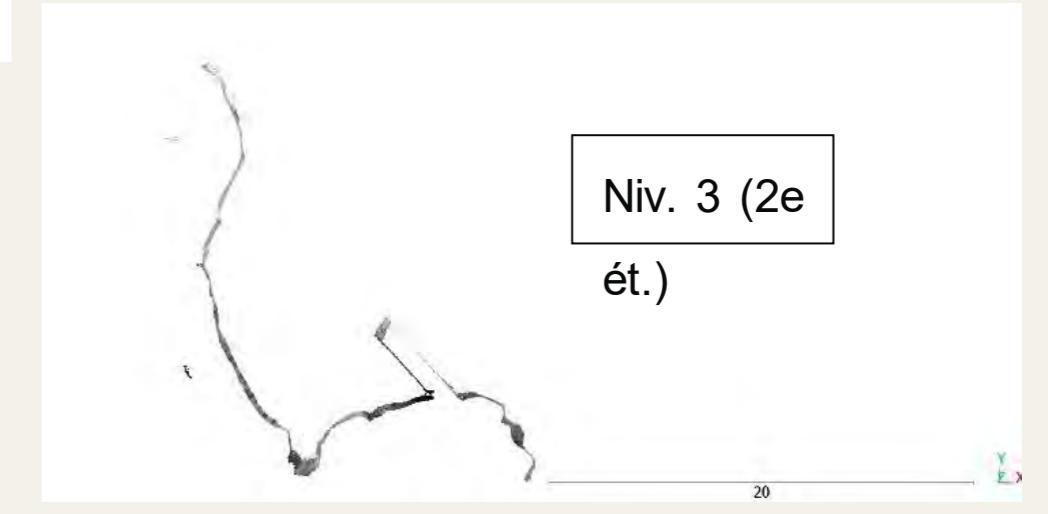
Niv. 1
(RDC)



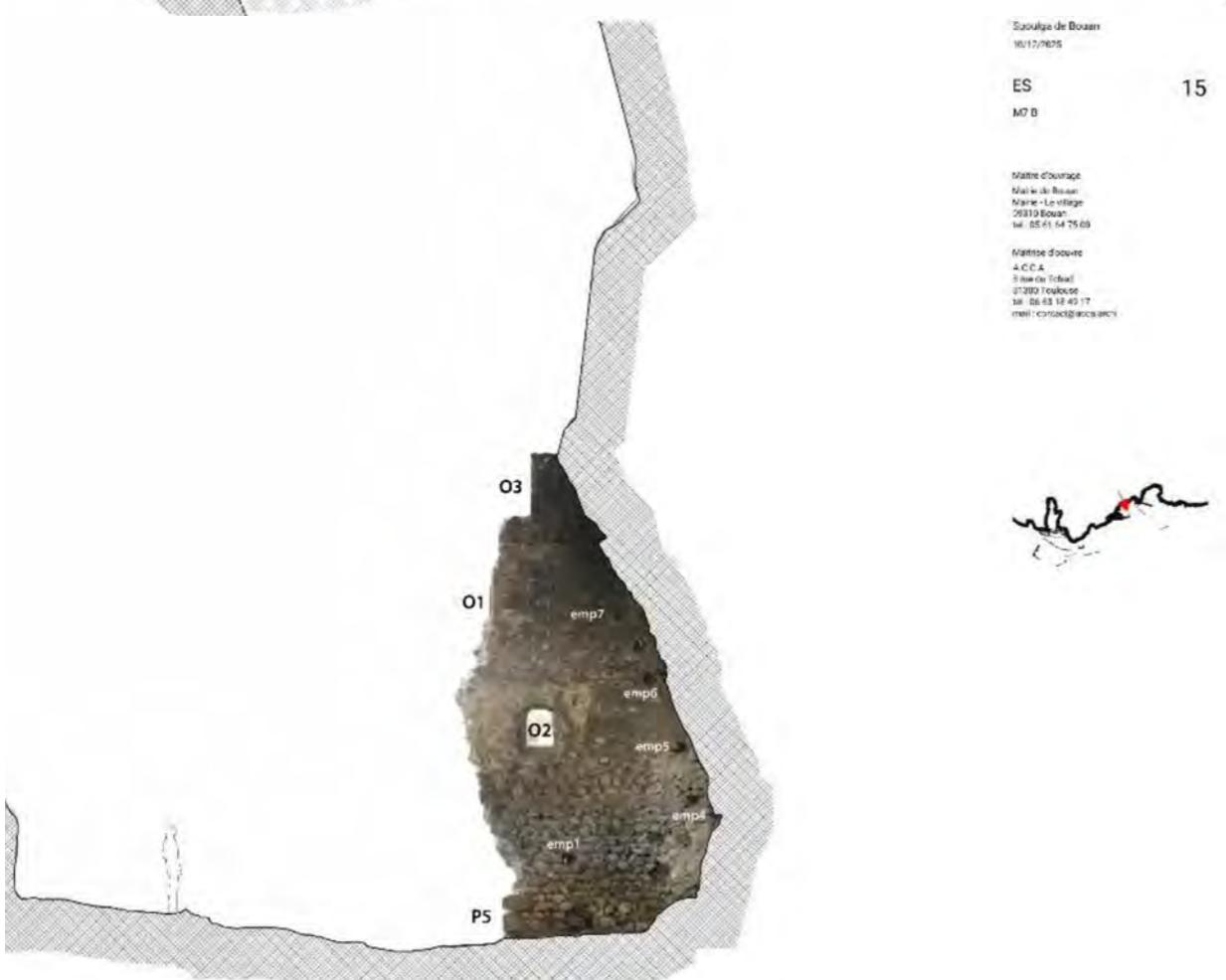
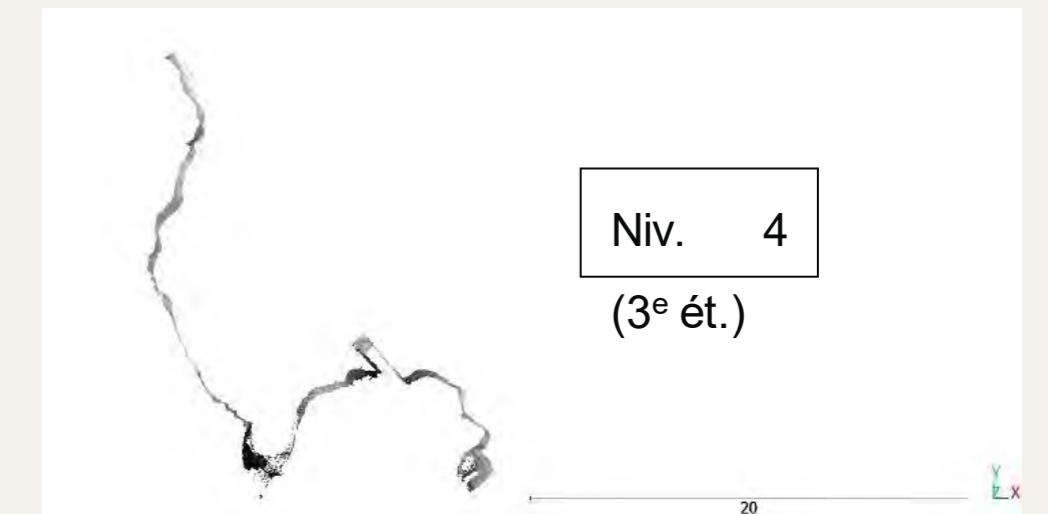
Niv. 2
(1^{er} ét.)



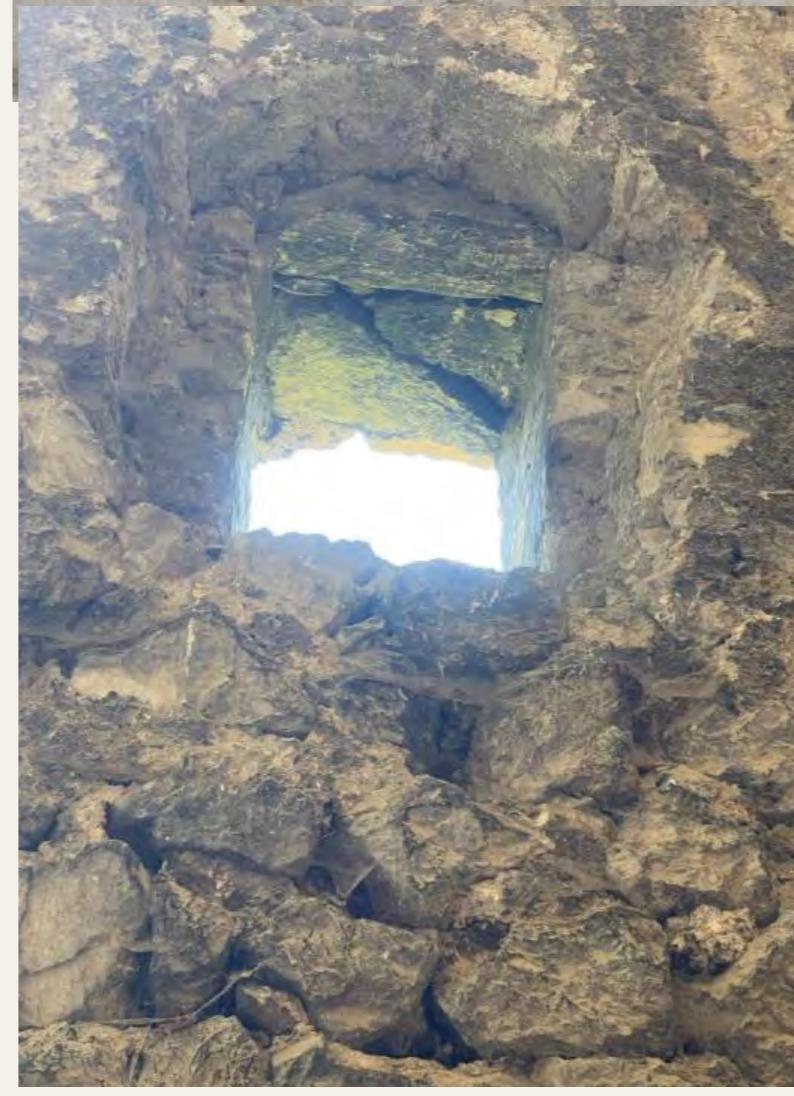
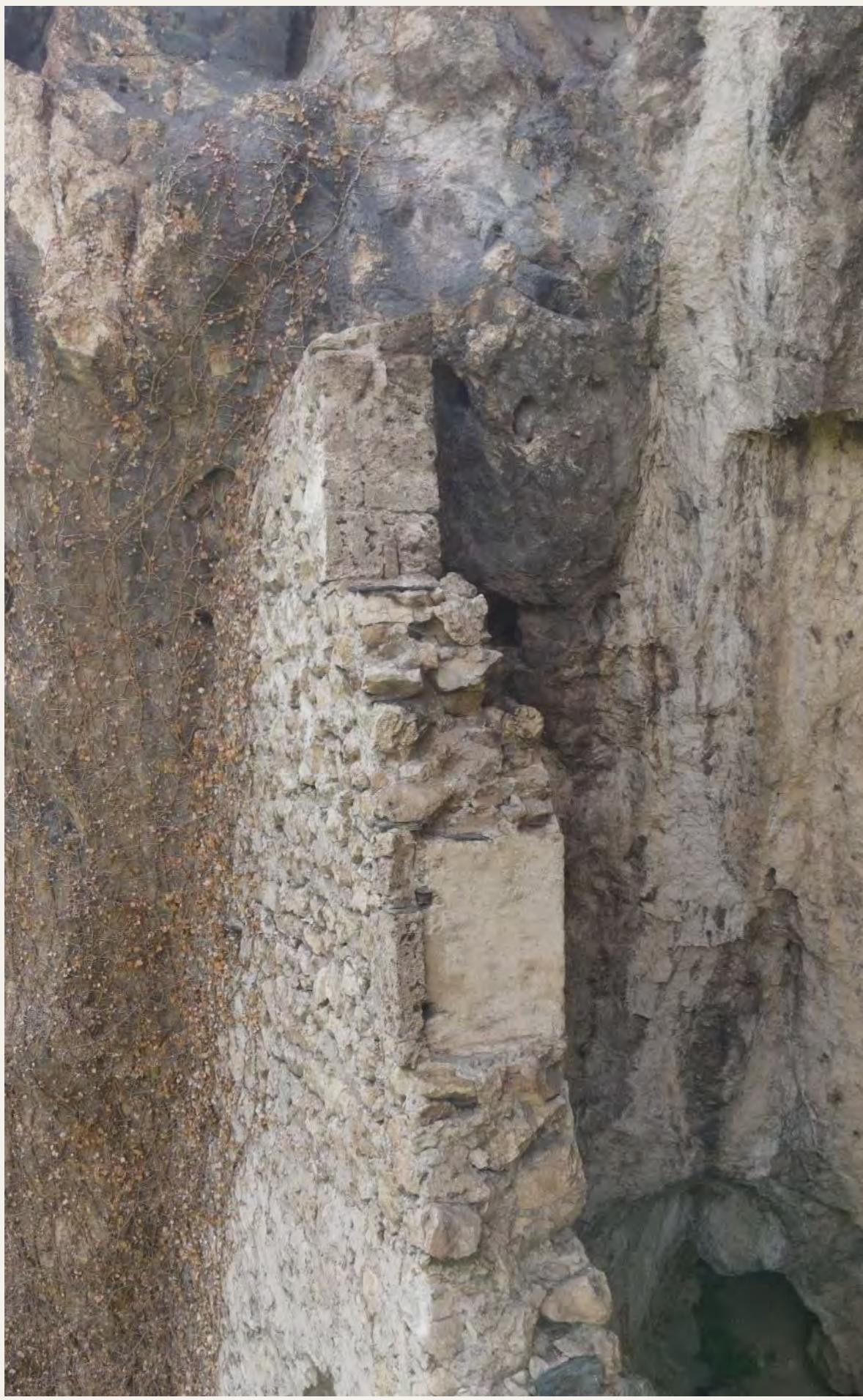
Niv. 3 (2e
ét.)



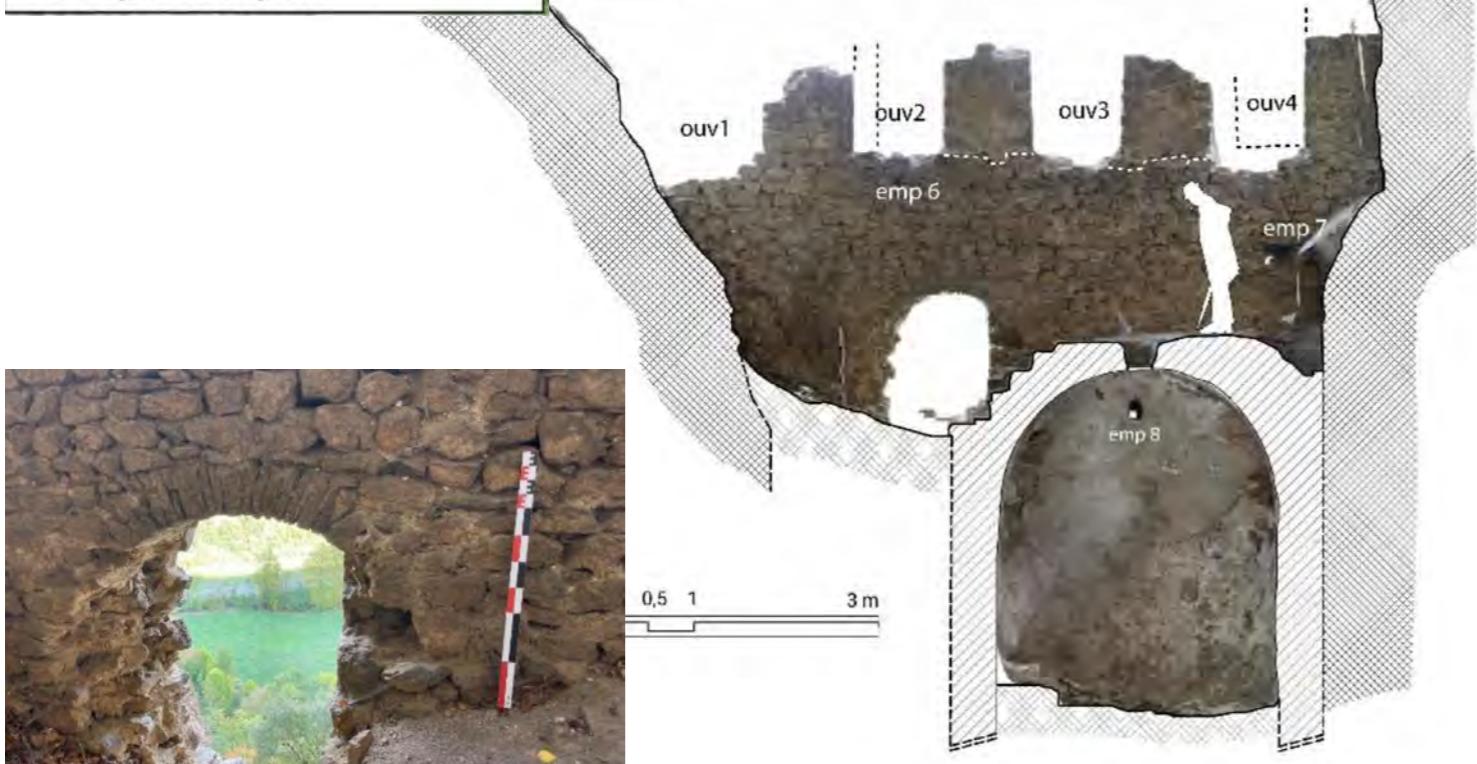
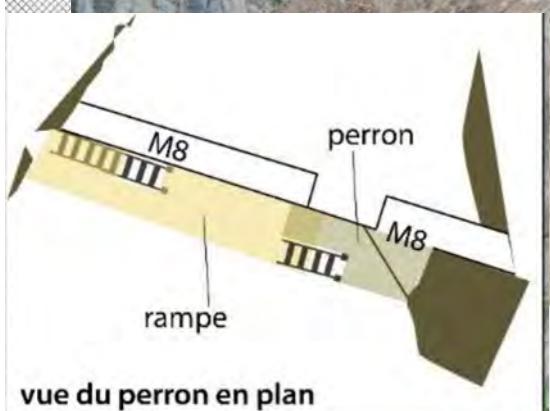
Niv. 4
(3^e ét.)











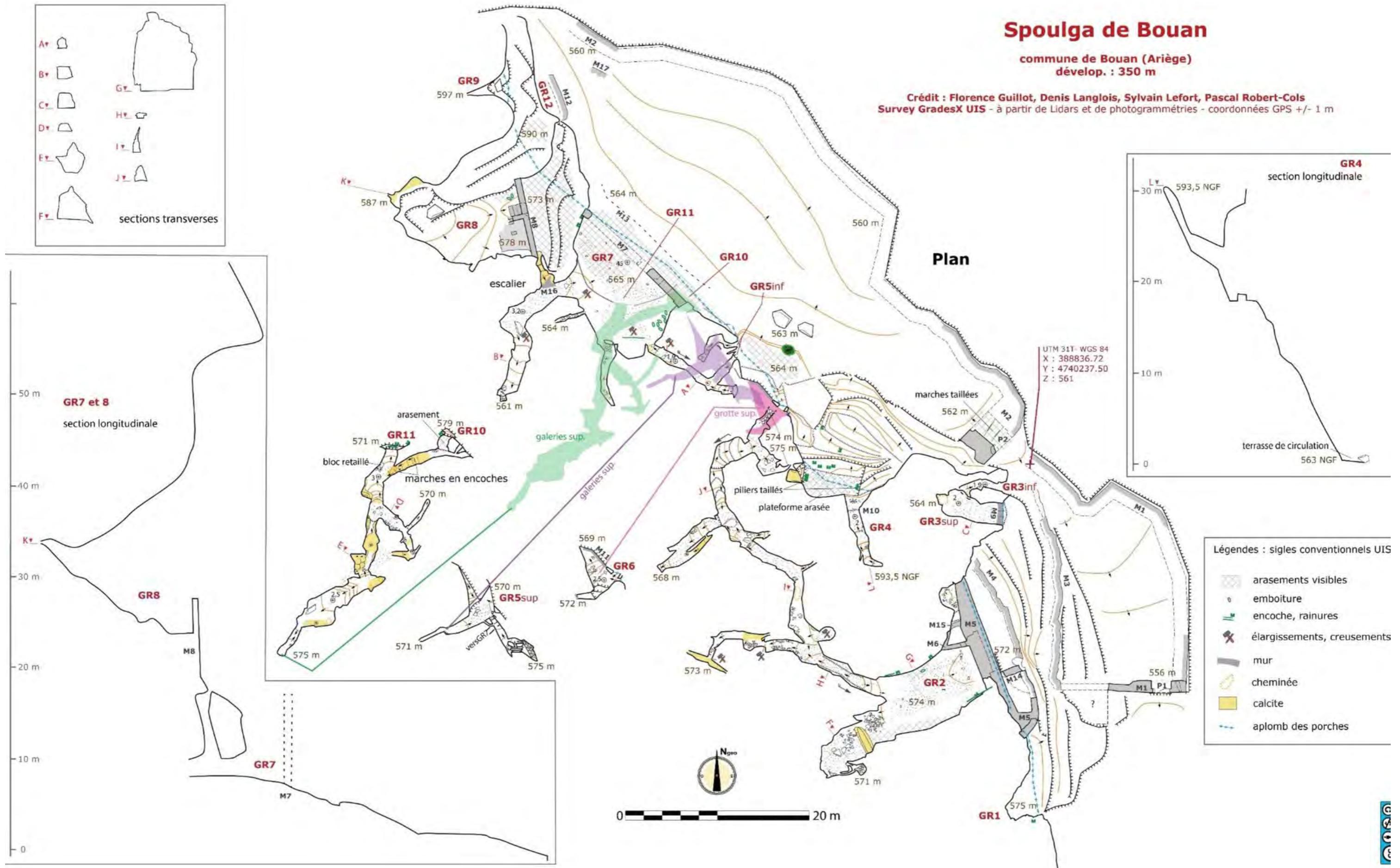
photogrammétrie d'ACCA.



Spounga de Bouan

commune de Bouan (Ariège)
dévelop. : 350 m

Crédit : Florence Guillot, Denis Langlois, Sylvain Lefort, Pascal Robert-Cols
Survey GradesX UIS - à partir de Lidars et de photogrammétries - coordonnées GPS +/- 1 m



Merci !

Crédit Florence Guillot - Enrico Cangini

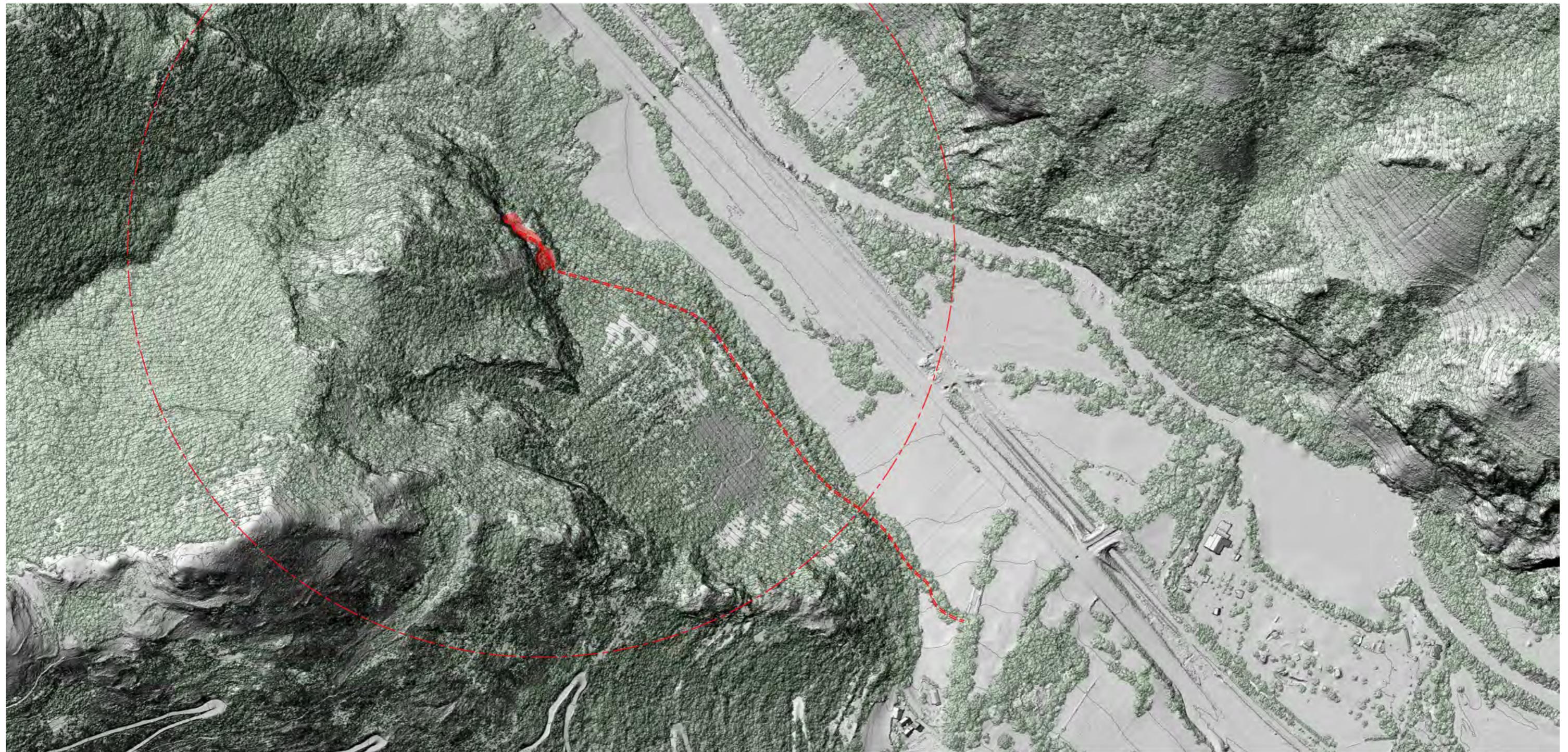


Spoulga de Niaux
Proposition de
restitution entrée nord

Spoulga de Bouan : Présentation

/ Présentation du site

- Dans un site inscrit depuis le 25/02/1943
- La Spoulga est inscrite au titre des Monuments historiques depuis le 12/01/2023



Spoulga de Bouan : Présentation

/ Relevés et investigation sur site

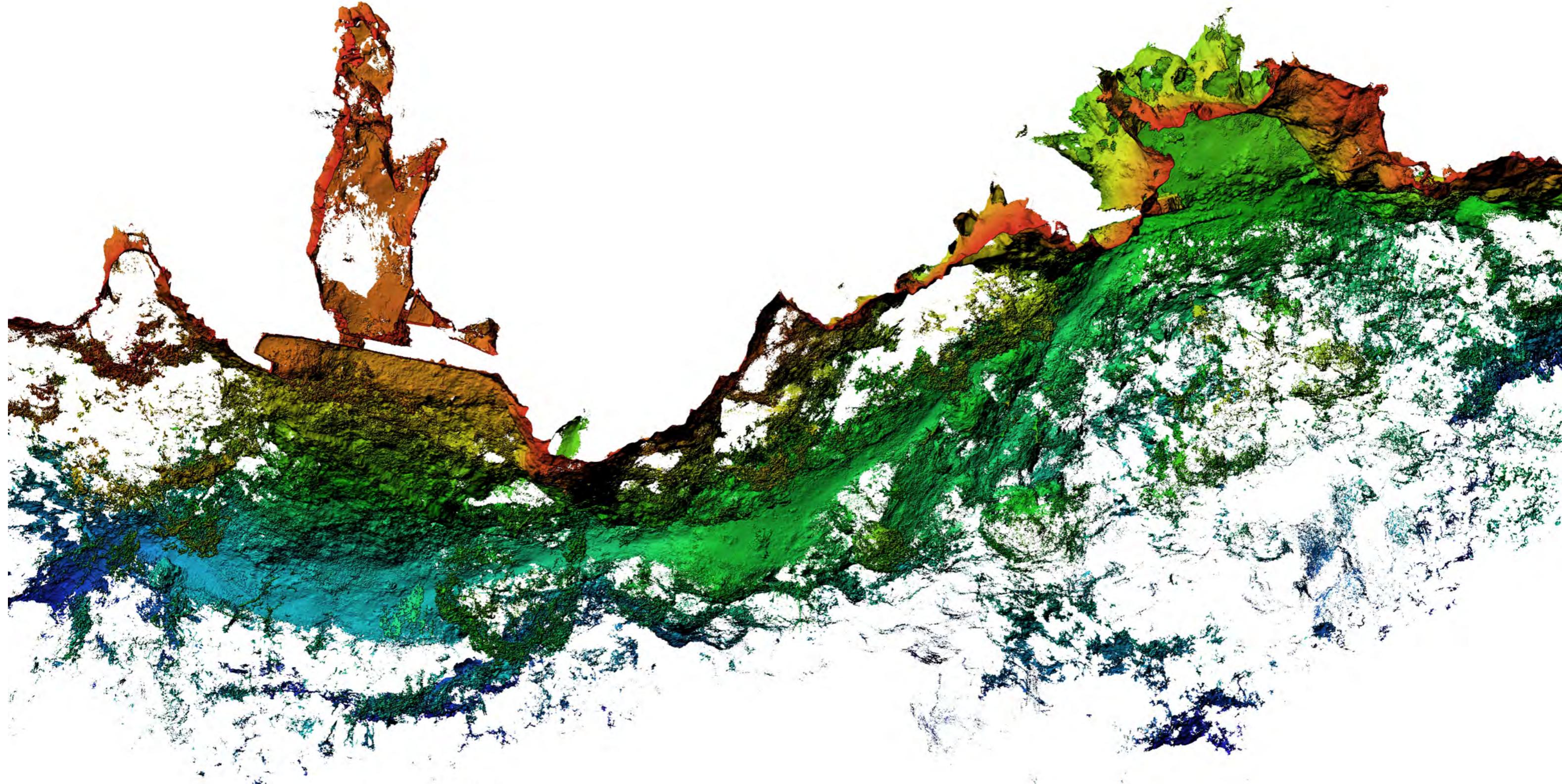
- Relevé photographique par drone



Spoulga de Bouan : Présentation

/ Relevés et documents graphiques produits

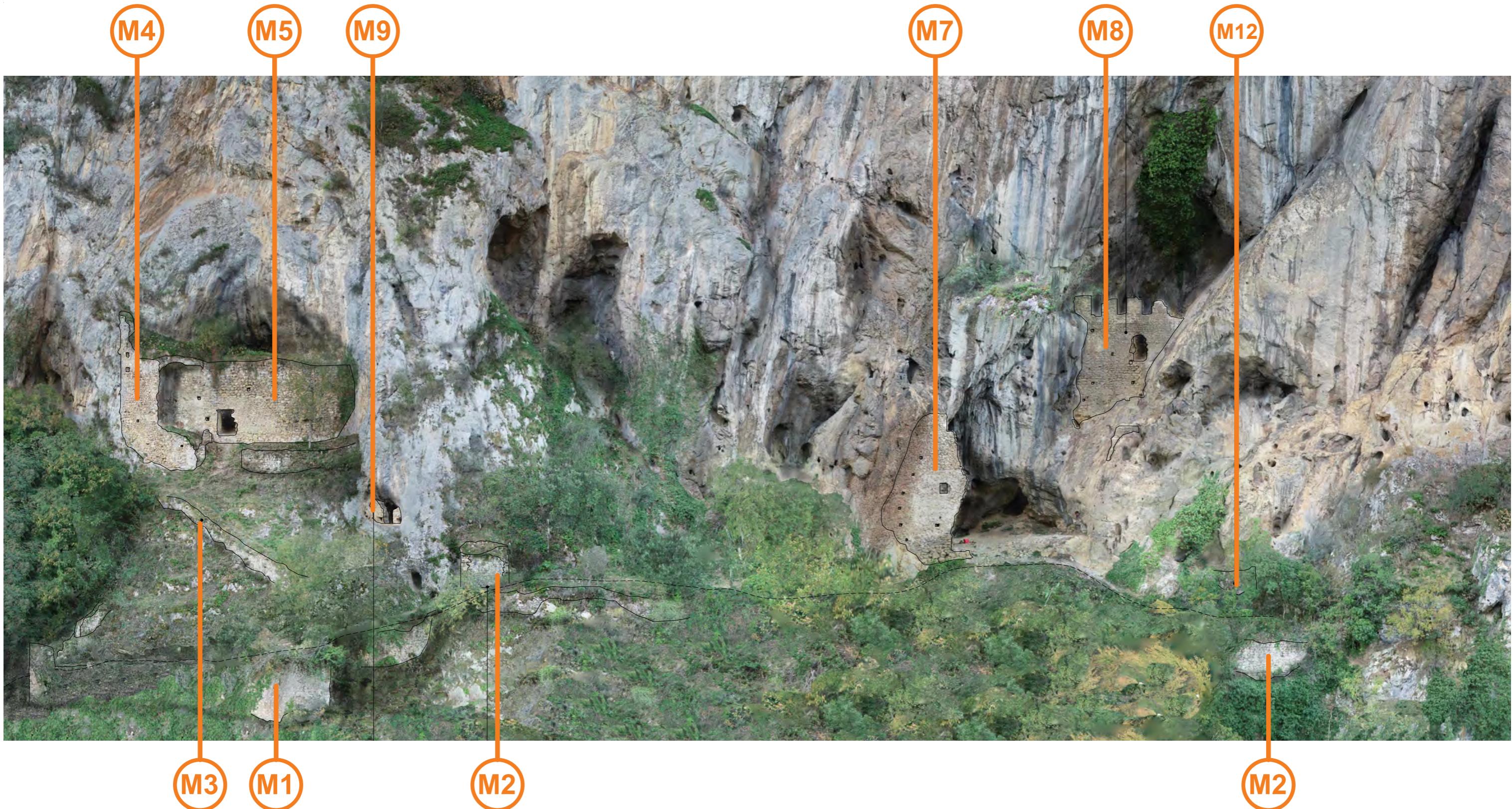
- Modélisation 3D de l'ensemble du site - établissement de MNE



Spoulga de Bouan : Présentation

/ Relevés et documents graphiques produits

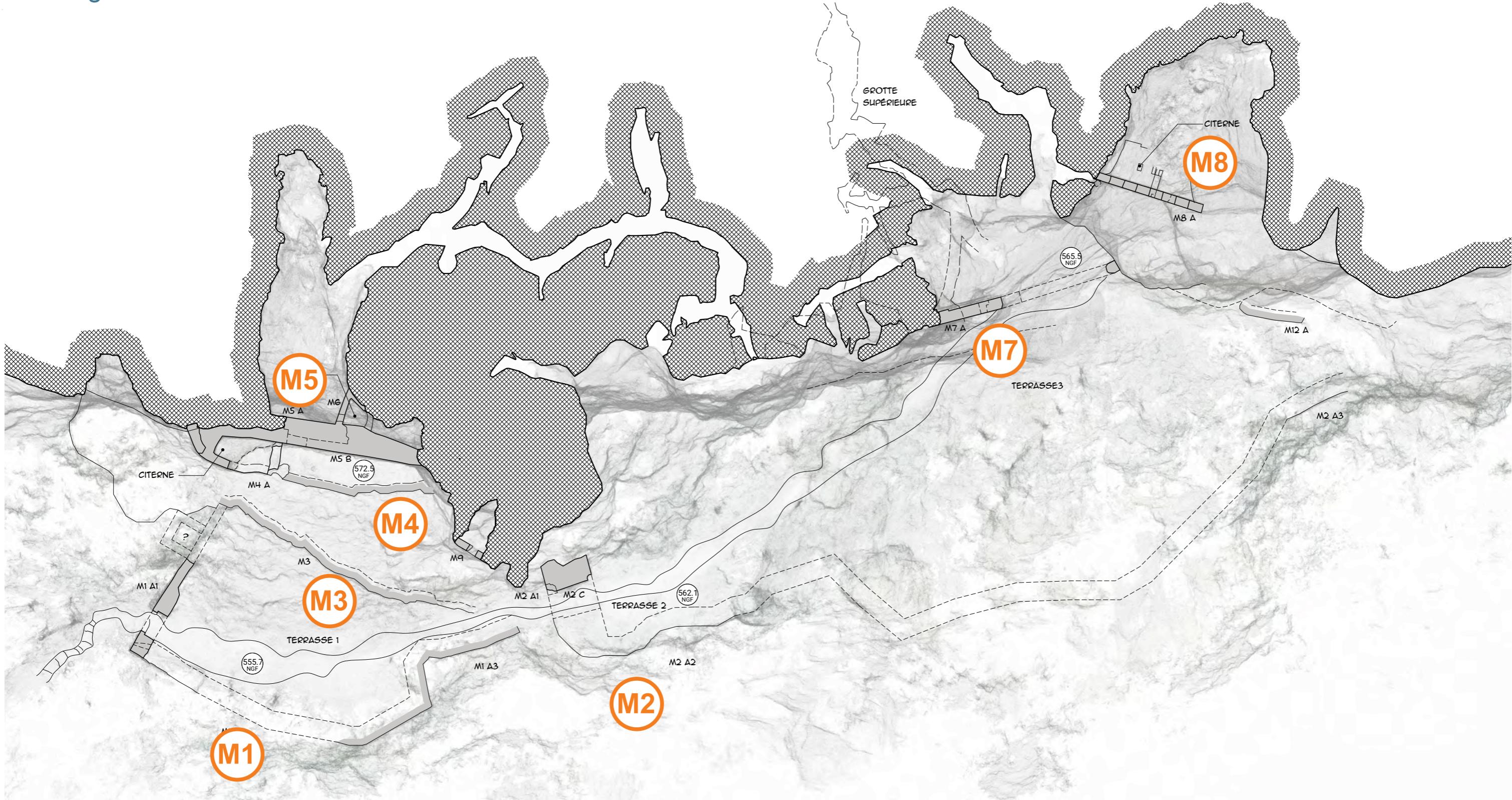
- Établissement d'une nomenclature



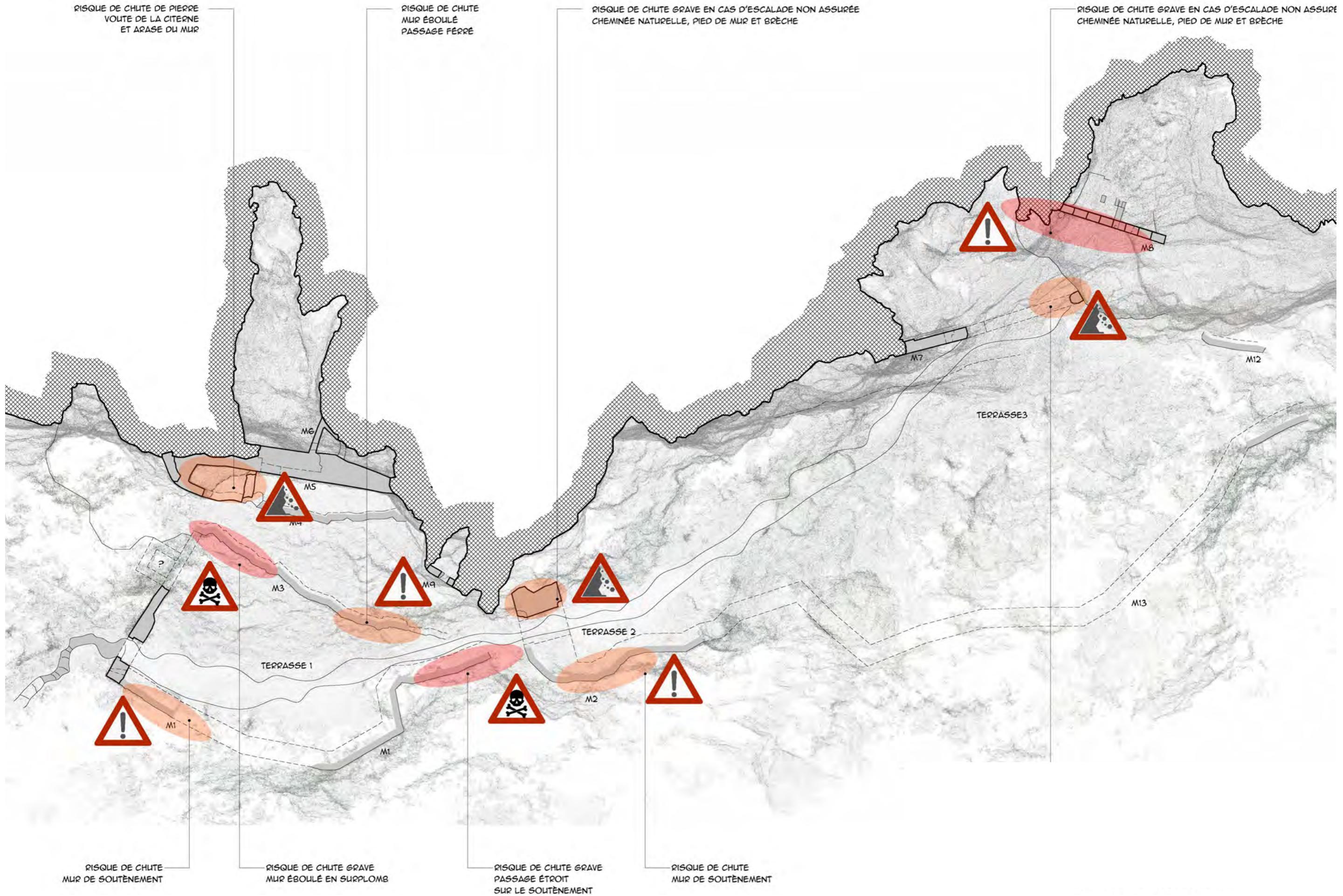
Spoulga de Bouan : Présentation

/ Relevés et documents graphiques produits

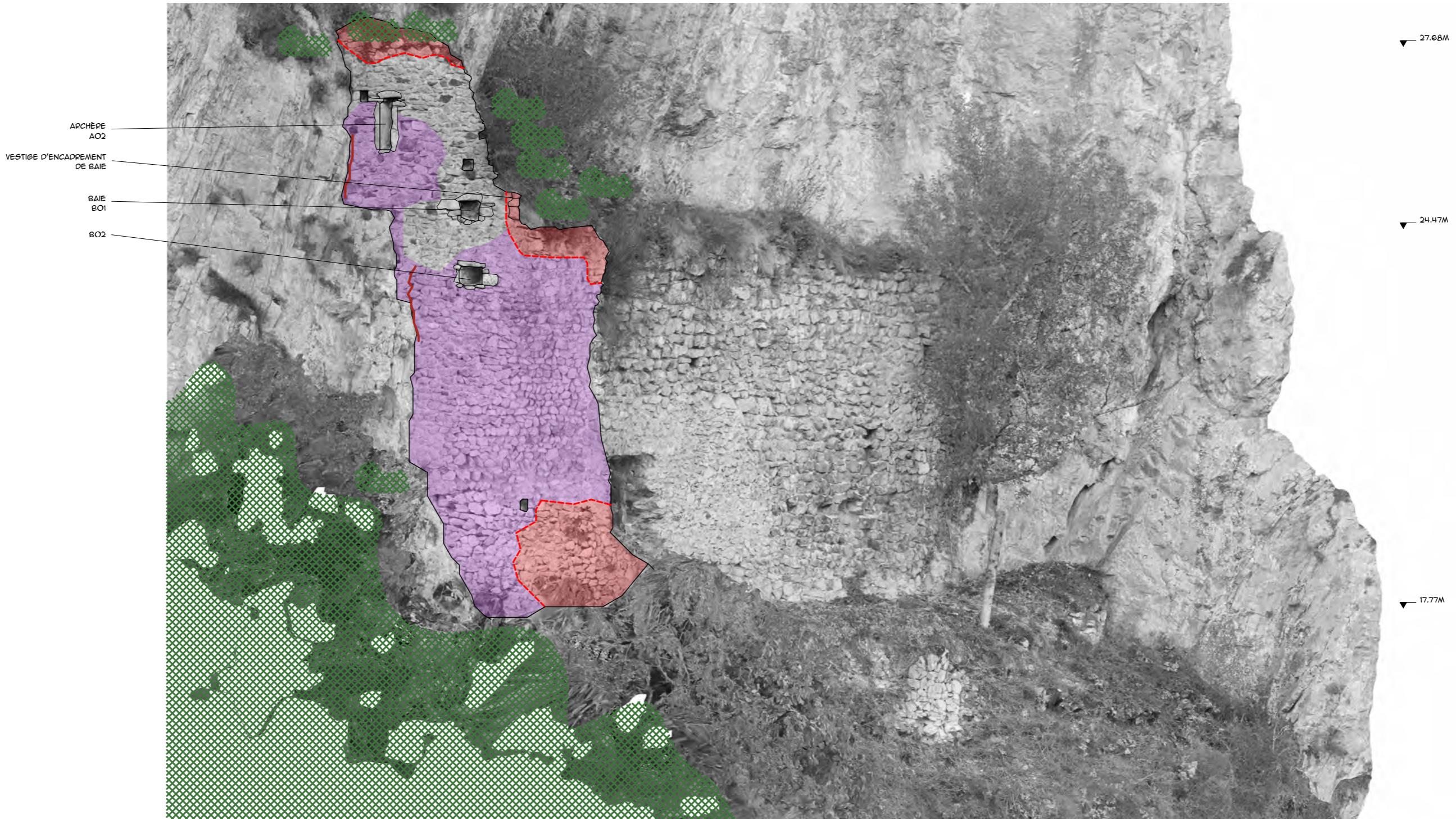
- Plan général du site



Spoulga de Bouan : Synthèse des risques du site



Spoulga de Bouan : Etat sanitaire



Égende Etat Sanitaire

Maçonnerie et arras

Maçonnerie désorganisée / lacunaire (Relancis)

Joint lacunaire / purgé (refichage, coulinage)

Déjoints (Rejointoient)

Pierre de taille

Bloc Lacunaire ou altéré
(Changement bloc/greffe/agrégation)

Fissures (Coulilage remaillage brochage)

Dév^e végétatif (Dévégétalisation)
mousses lichens

Dénaturation (Purge + rejoointoient)
joint ciment

Reprises antécédentes



Maîtrise d'oeuvre

A.C.C.A
8 rue du Tchad
31300 Toulouse
tel : 06 63 18 49 17
mail : contact@acca.archi

Maître d'ouvrage

Mairie de Bouan
Mairie - Le village
09310 Bouan
tel : 05 61 64 75 00

Spoulga de Bouan

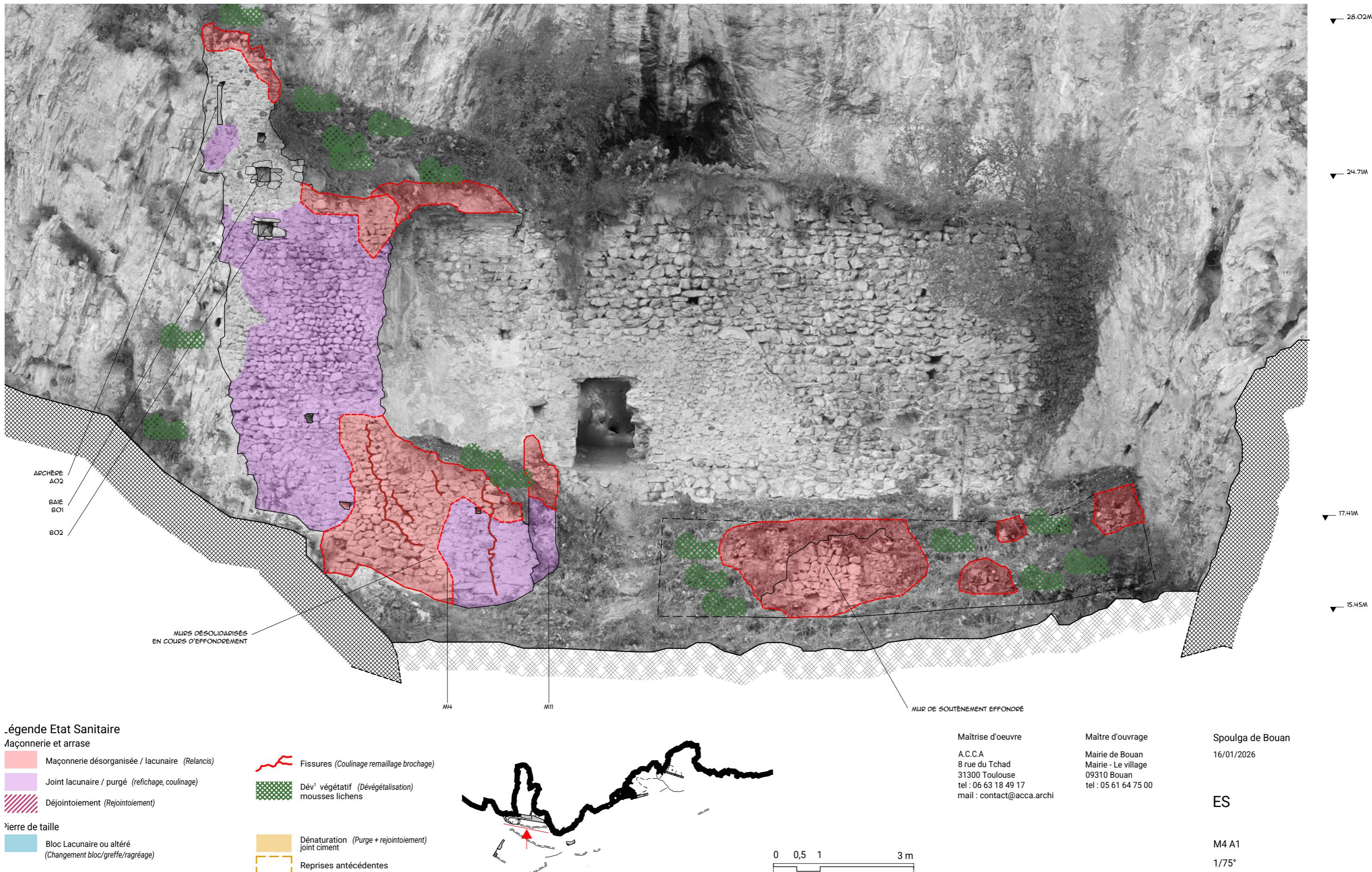
16/01/2026

ES

10

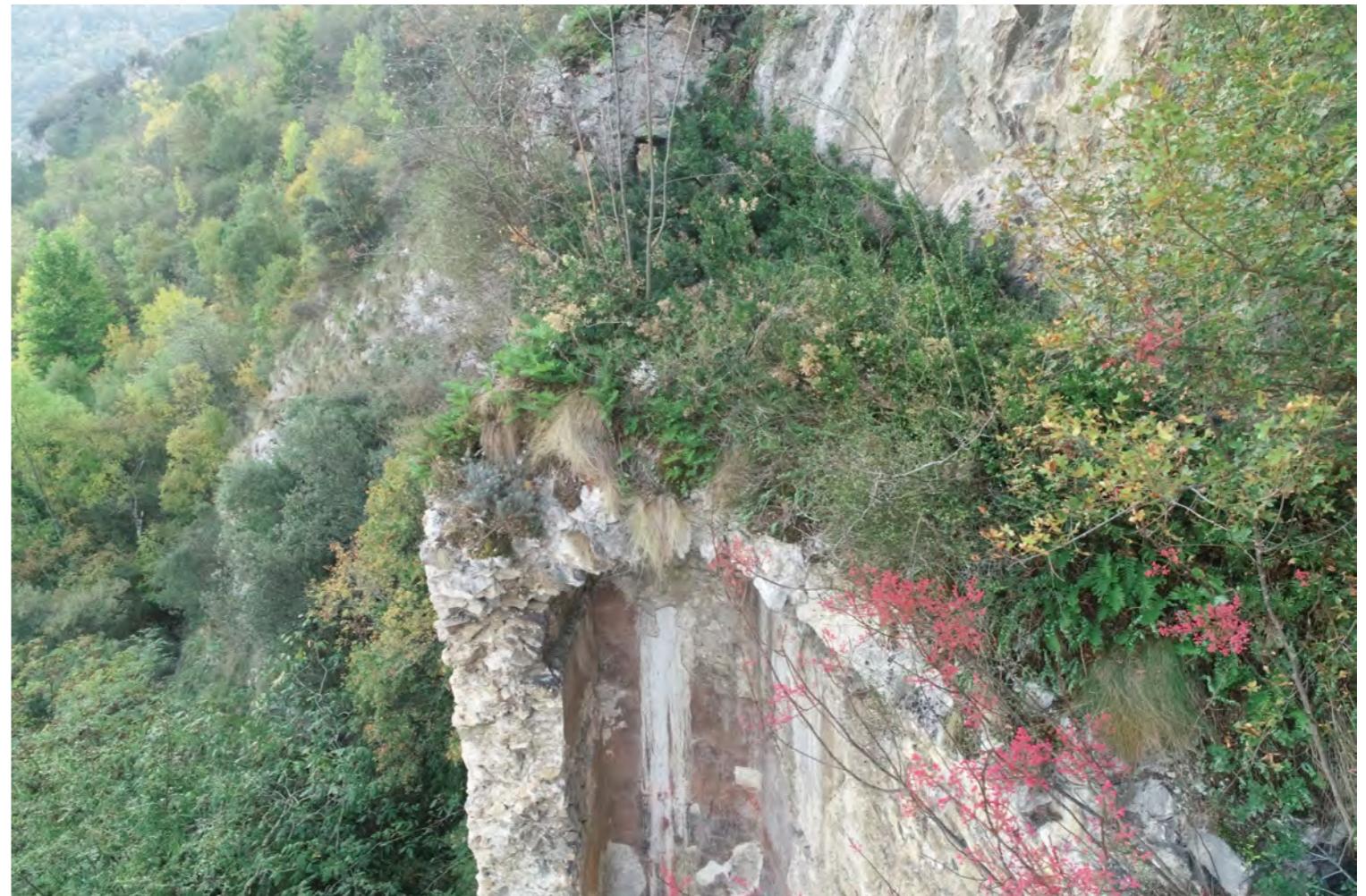
0 0,5 1 3 m

Spoulga de Bouan : Etat sanitaire



Spoulga de Bouan : Etat sanitaire

Envahissement par la végétation



Spoulga de Bouan : Etat sanitaire

Effondrement des soutènement, ventres, fontis et sapes



Spoulga de Bouan : Etat sanitaire

/ Ruine des arases, déjontolement des maçonneries, arrachements, fissurations



Spoulga de Bouan : Etat sanitaire

Ruine et récupération des matériaux

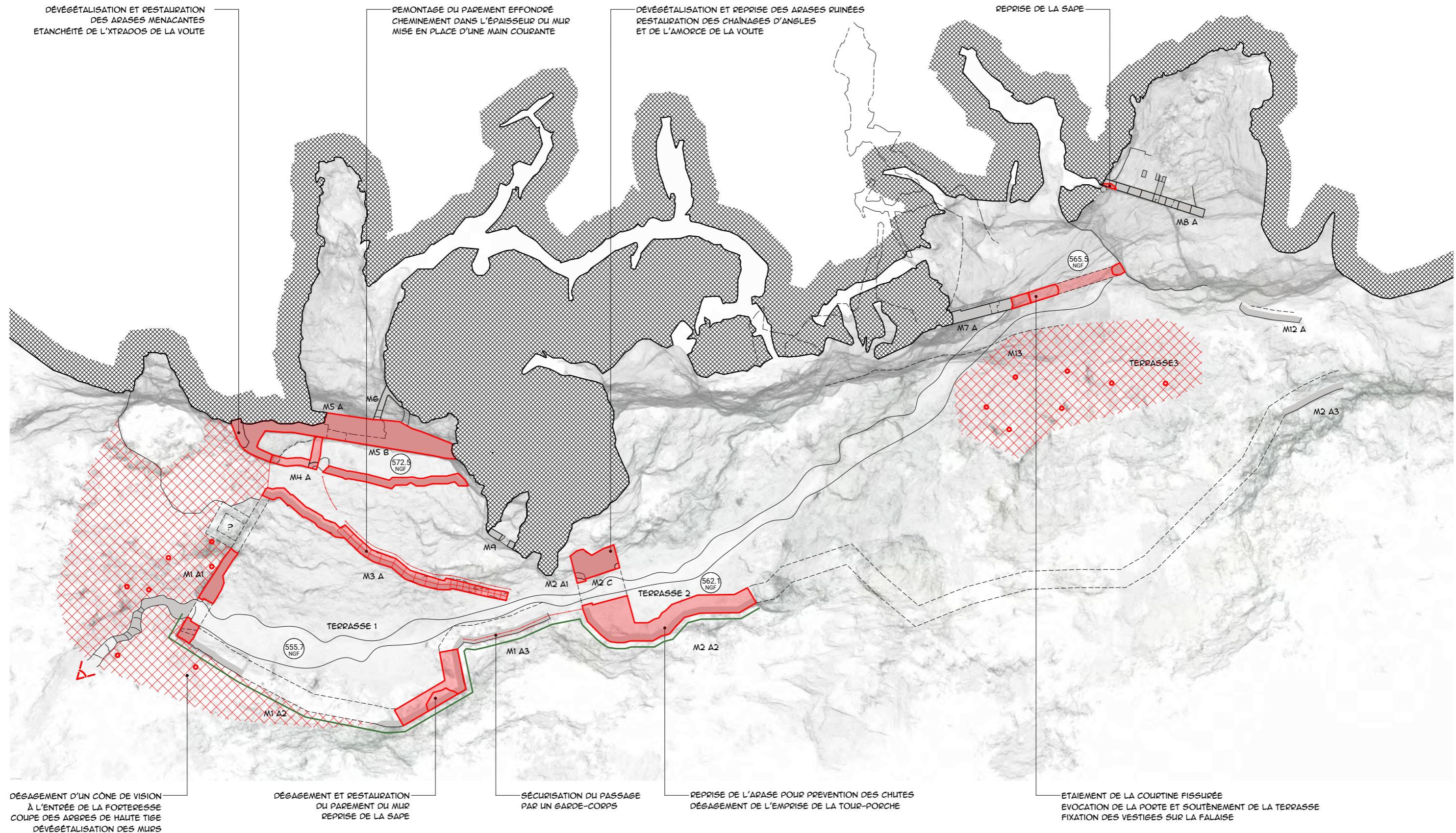


Spoulga de Bouan :Etat sanitaire

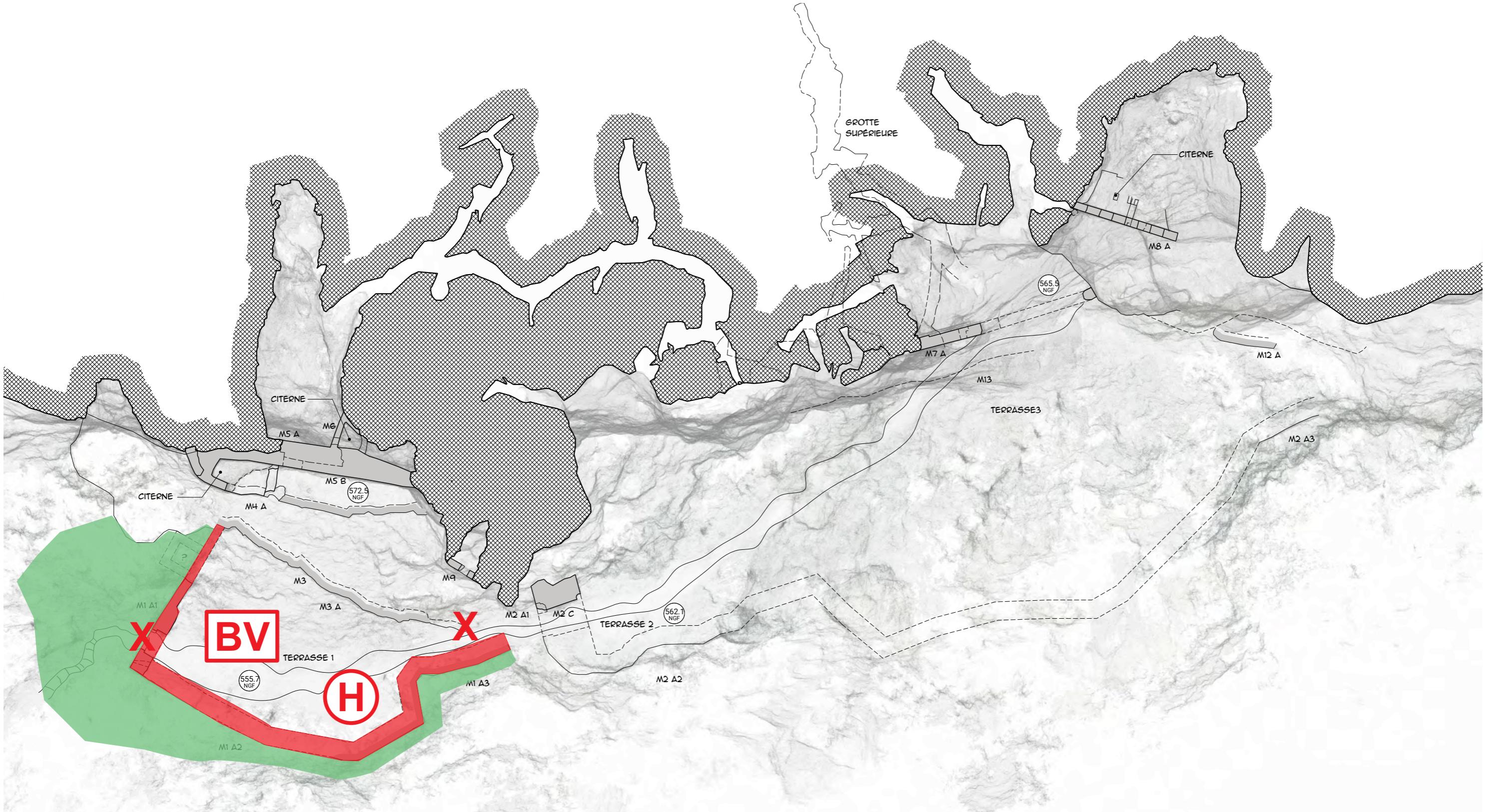
Démantèlement ruine de la fortification



Spoulga de Bouan : Synthèse des urgences



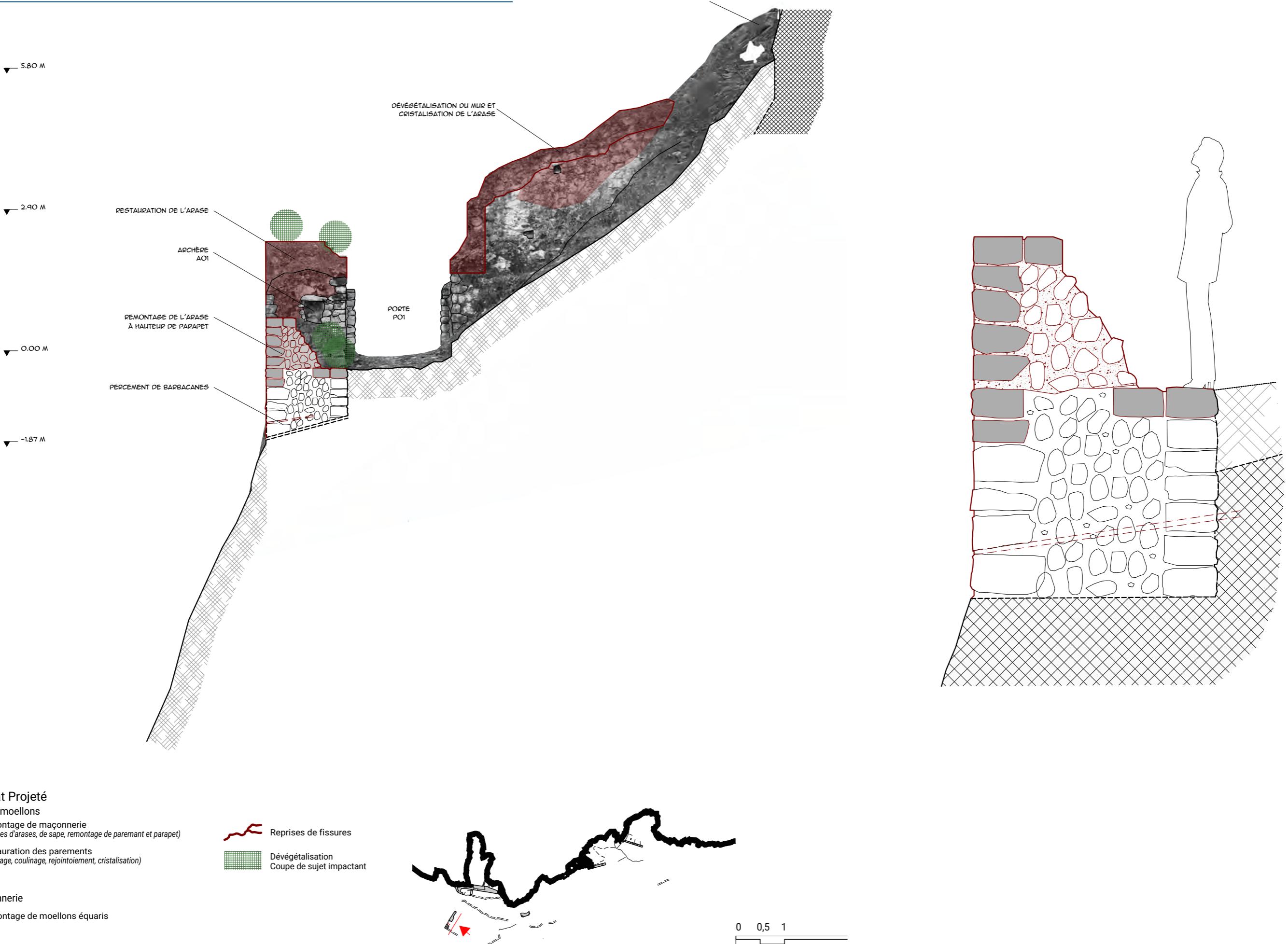
Spoulga de Bouan : Projet - Zone 1



Spoulga de Bouan : Projet - Zone 1



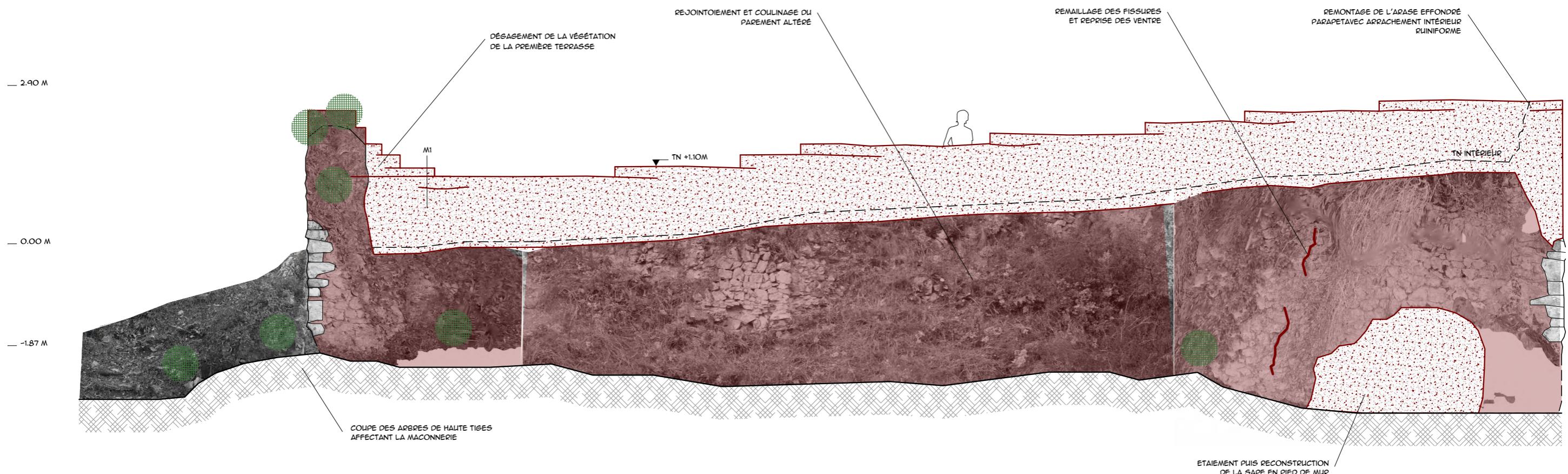
Spoulga de Bouan : Projet - Tranche 1



Spoulga de Bouan : Projet - Zone 1



Spoulga de Bouan : Projet - Tranche 1



Légende Etat Projeté

Maçonnerie de moellons

Remontage de maçonnerie
(Reprises d'arases, de sape, remontage de parement et parapet)

Restauration des parements
(refichage, coulinage, rejoointoissement, cristalisation)

Repriese de fissures

Dévégétalisation
Coupé de sujet impactant

Blocs de maçonnerie

Remontage de moellons équaris



Maîtrise d'oeuvre

A.C.C.A
8 rue du Tchad
31300 Toulouse
tel : 06 63 18 49 17
mail : contact@acca.archi

Maître d'ouvrage

Mairie de Bouan
Mairie - Le village
09310 Bouan
tel : 05 61 64 75 00

Spoulga de Bouan

16/01/2026

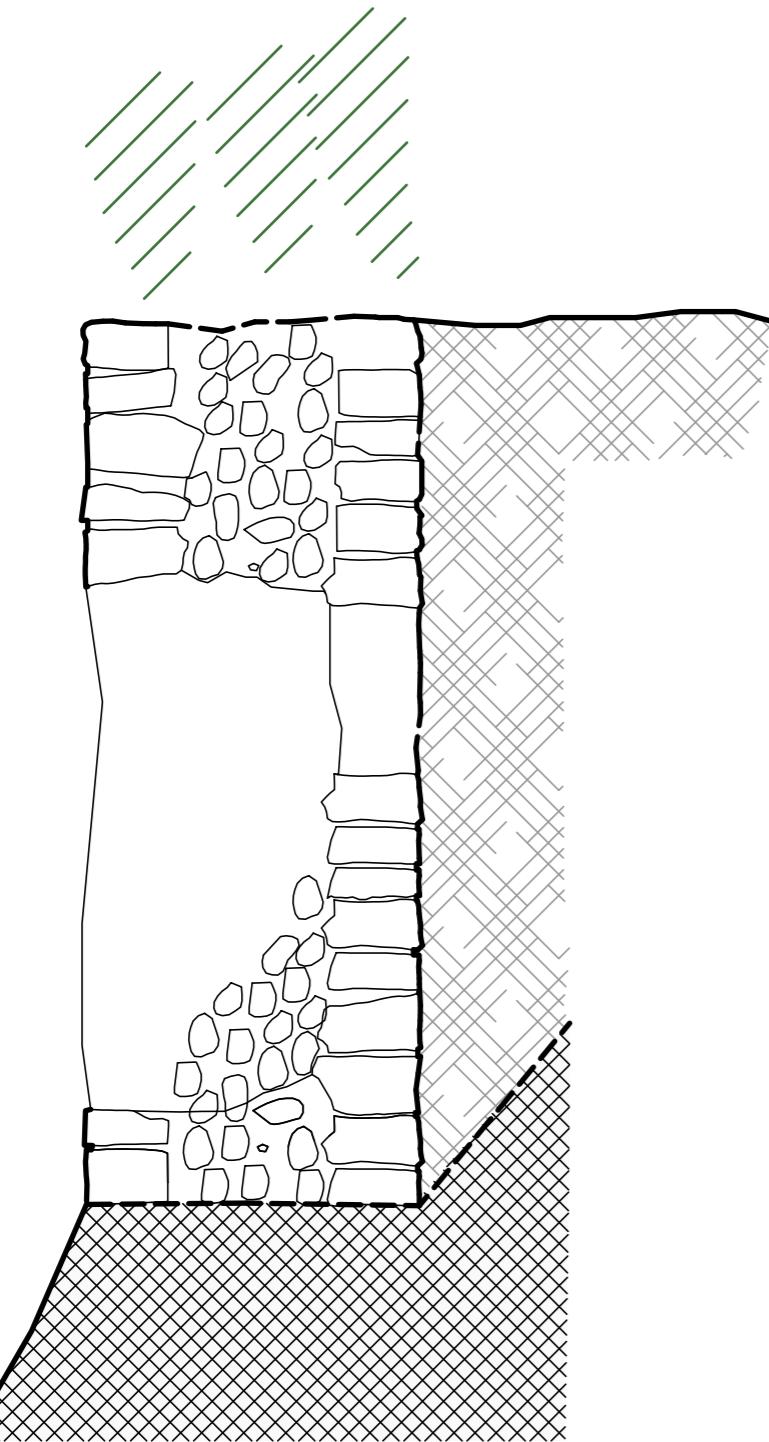
AVP

M1 A2

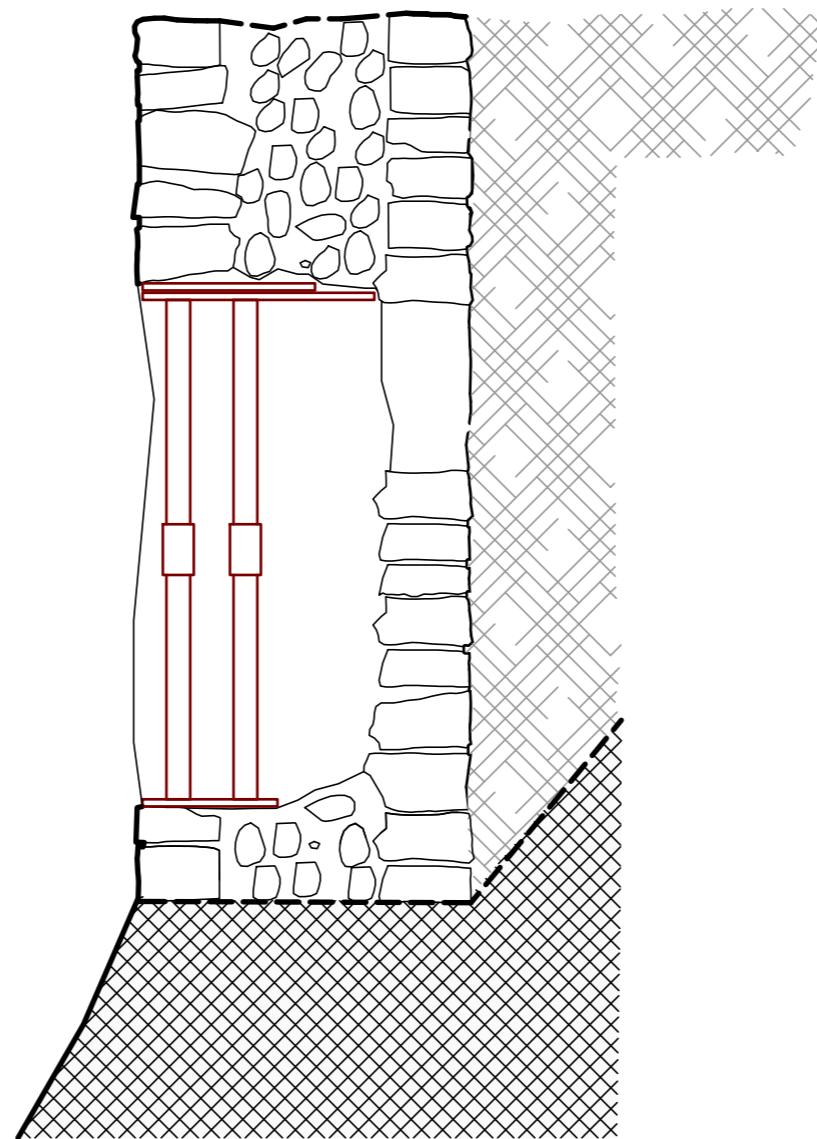
1/75°

Spoulga de Bouan : Projet - Tranche 1

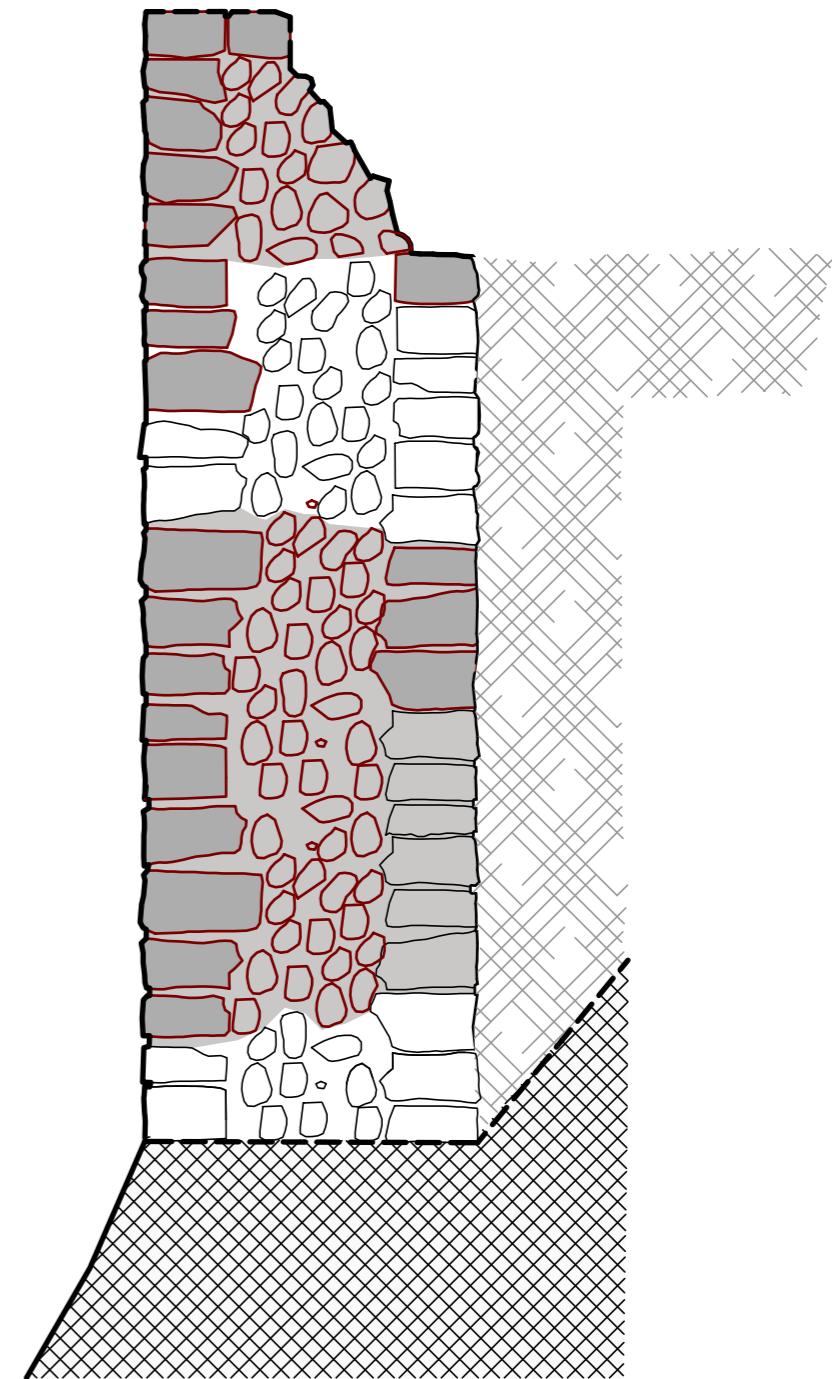
DÉTAIL : PRINCIPE DE REPRISE DE SAPE
ÉTAT ACTUEL



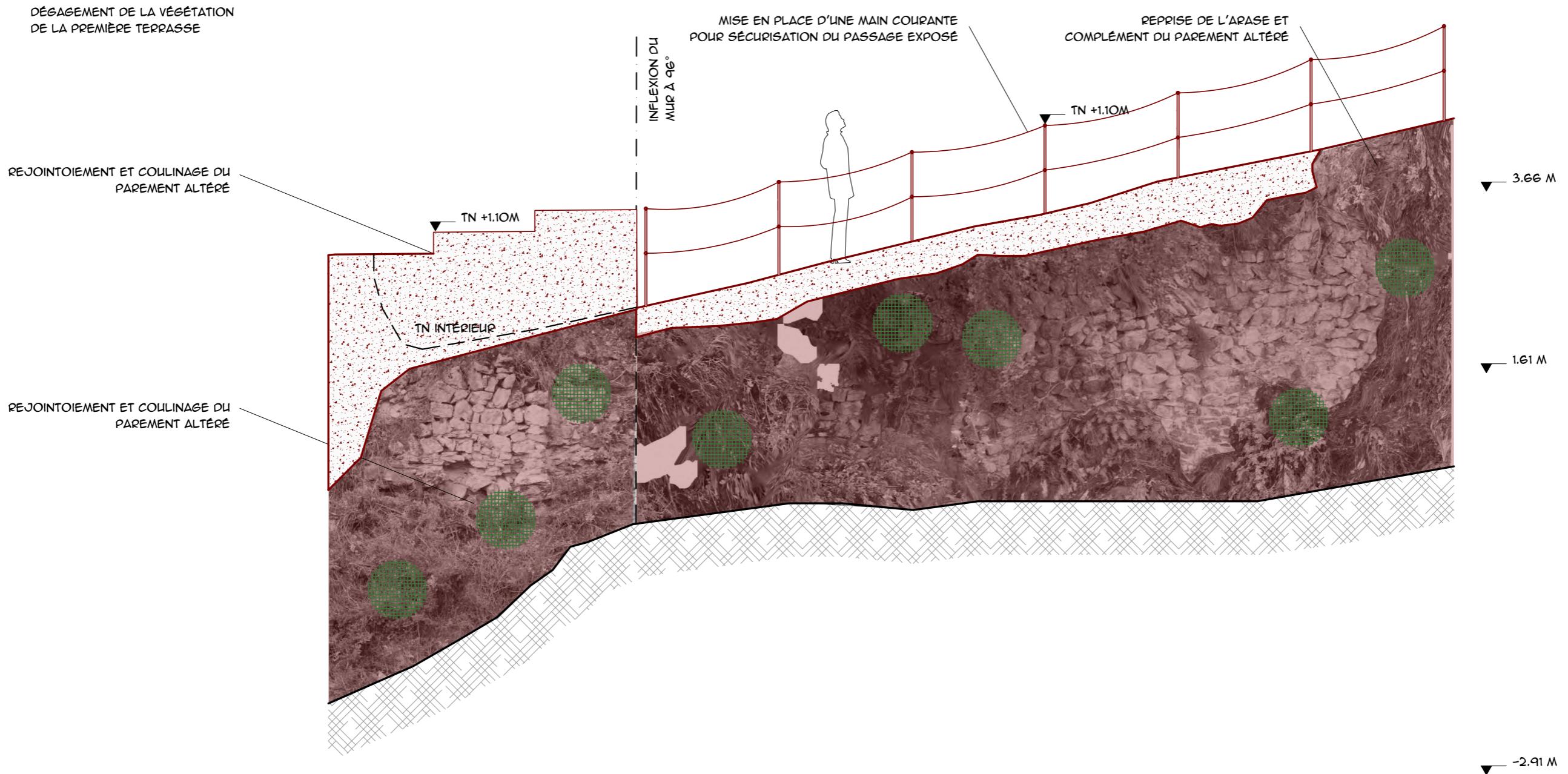
ÉTAIEMENT PROVISOIRE



RECONSTRUCTION DU PAREMENT
ET DU BLOCAGE
À L'IDENTIQUE



Spoulga de Bouan : Projet - Tranche 1



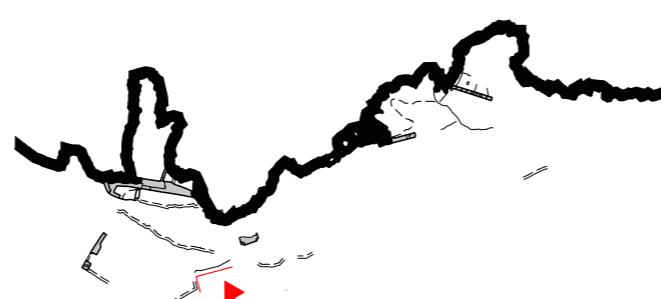
nde Etat Projeté
nerie de moellons

Remontage de maçonnerie (Reprises d'arases, de sape, remontage de parement et parapet)

Restauration des parements (refichage, coulinage, rejoointoient, cristalisation)

Le maçonnerie

Remontage de moellons équarris



Maîtrise d'oeuvre

A.C.C.A
8 rue du Tchad
31300 Toulouse
tel : 06 63 18 49 17
mail : contact@acca.archi

Maître d'ouvrage

Mairie de Bouan
Mairie - Le village
09310 Bouan
tel : 05 61 64 75 00

Spoulga de Bouan

Spousta dle
16/01/2026

AVP

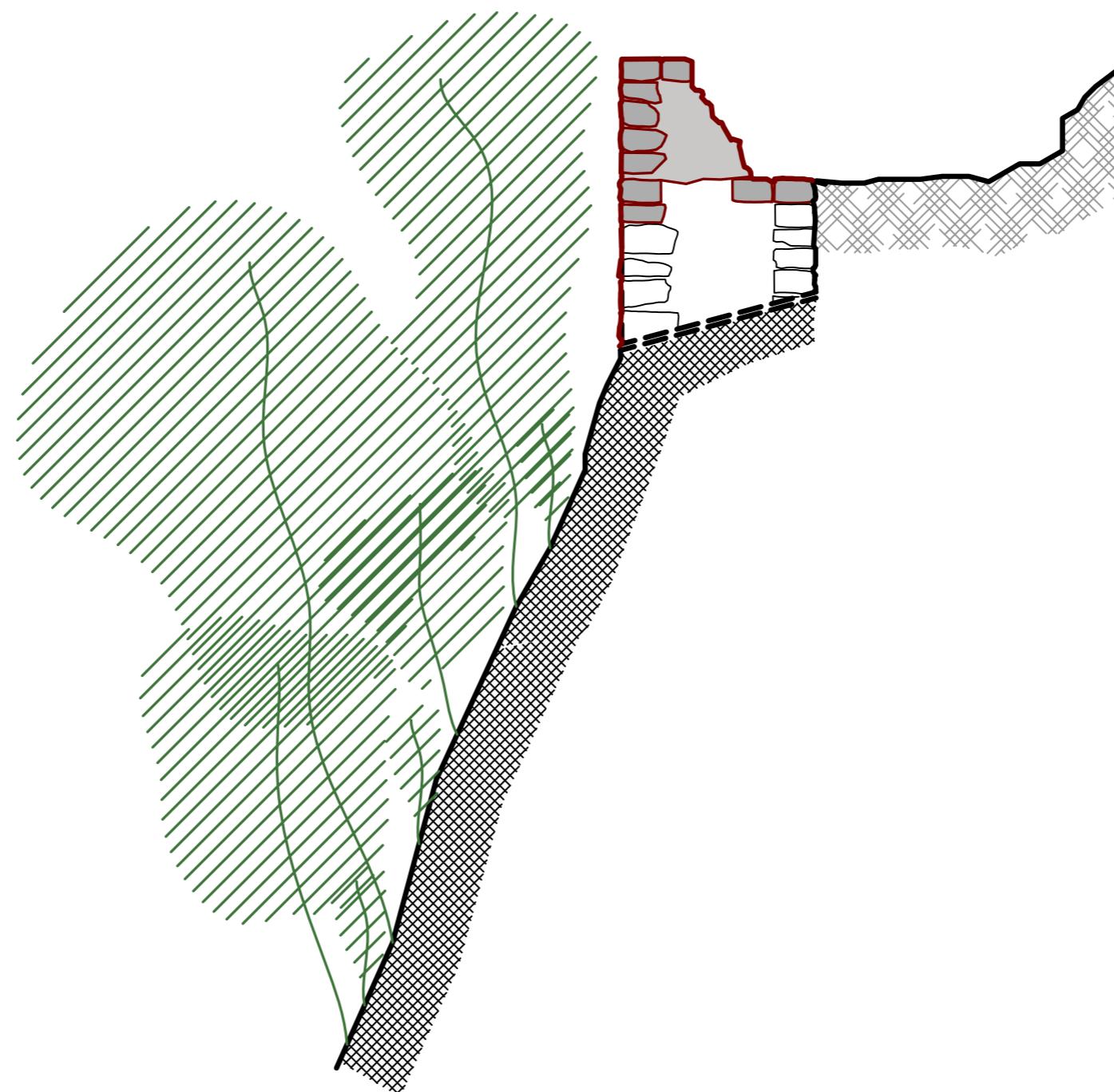
M1 A3

1/358

SPOULGA DE BOUAN - BOUAN | ETUDE PRÉALABLE AUX TRAVAUX DE RESTAURATION | 2026

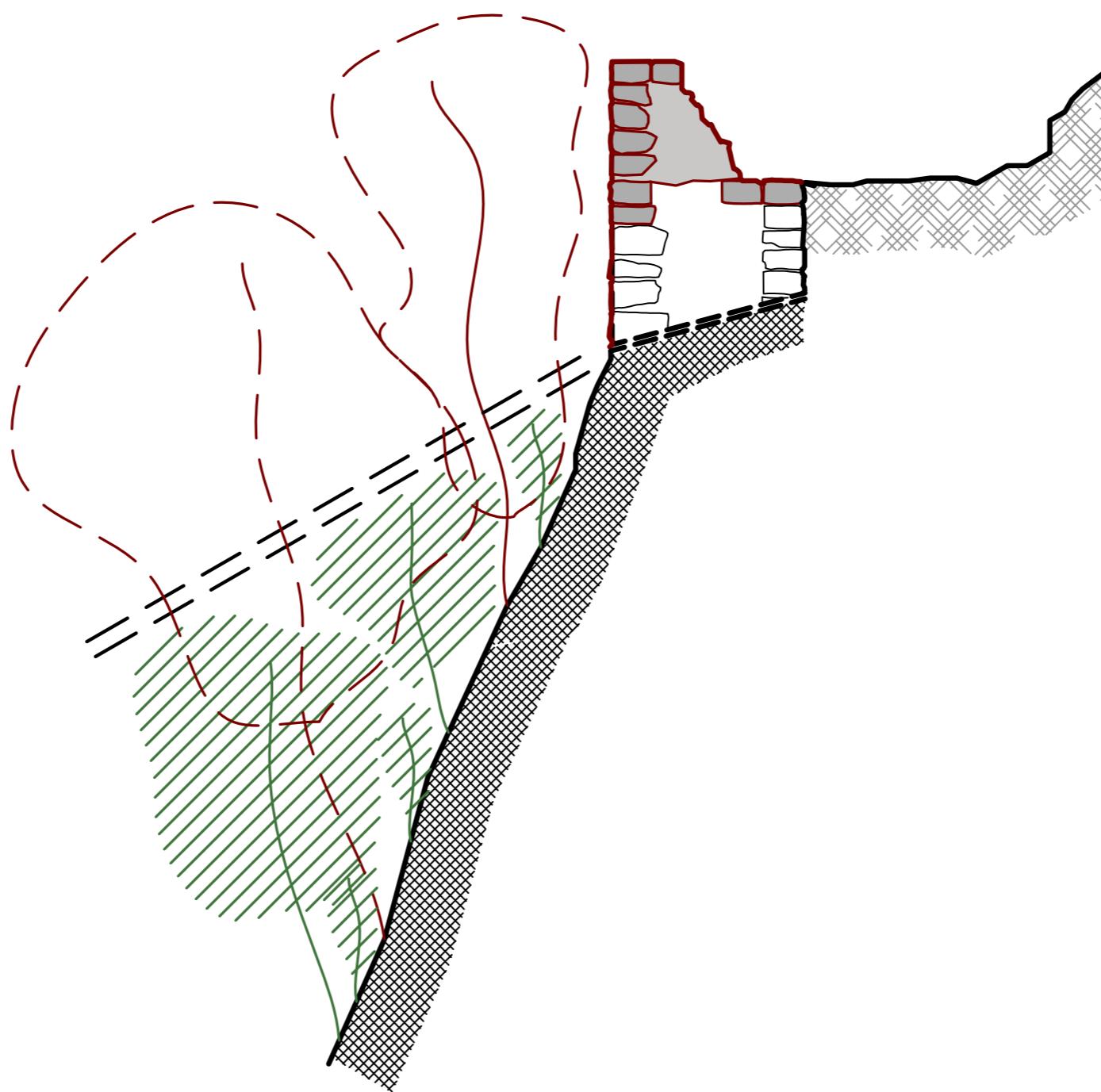
ACCA - Florence Guillot

SCHÉMA DE PRINCIPE:
ETAT ACTUEL
ENVAHISSEMENT VÉGÉTAL
MASQUANT LES ENCEINTES/SOUTÈNEMENT

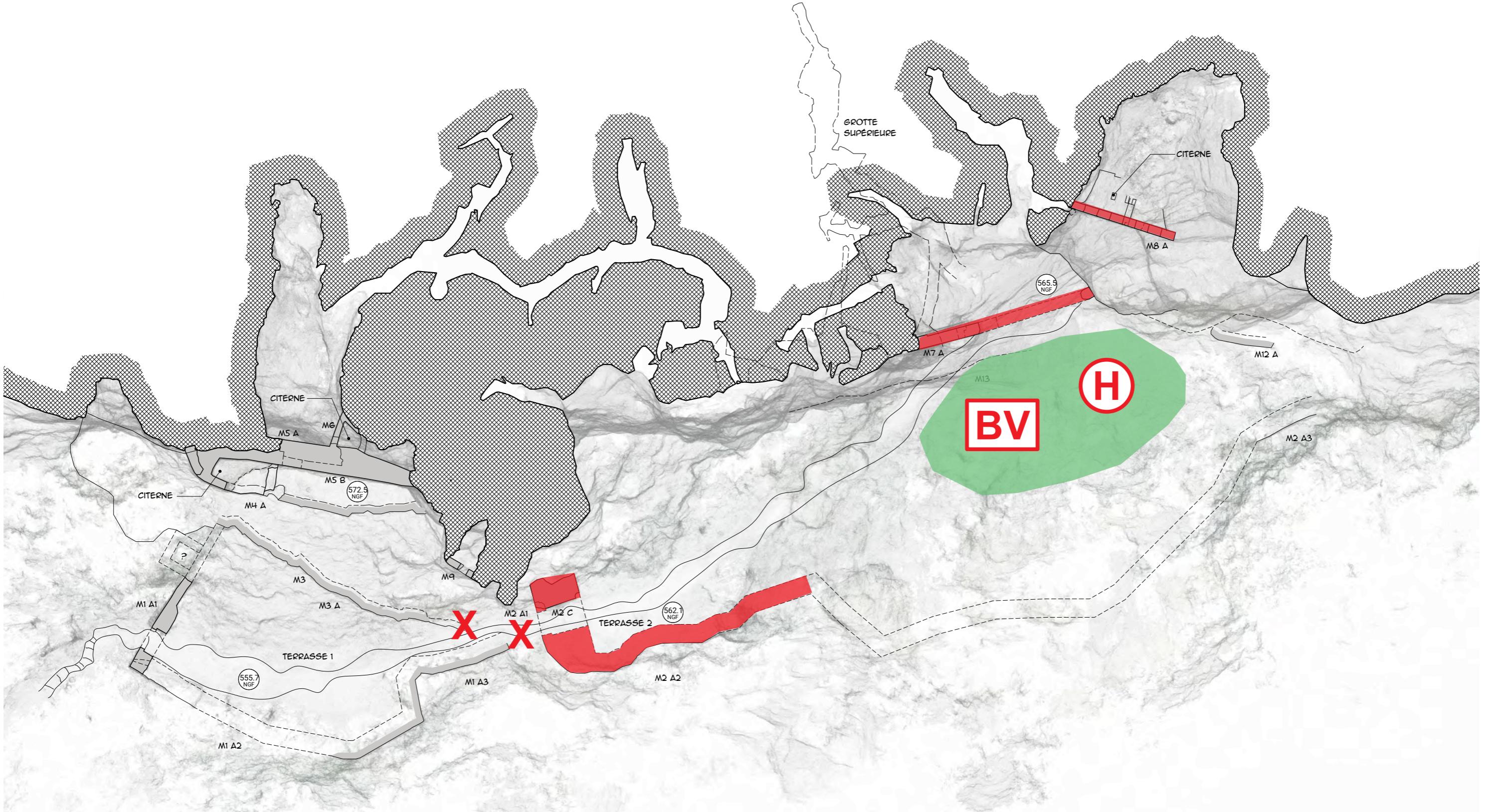


Spoulga de Bouan : Projet - Tranche 1

PRINCIPE D'ÉLAGAGE :
COUPE DES HAUTES TIGES
MASQUANT LES MURAILLES



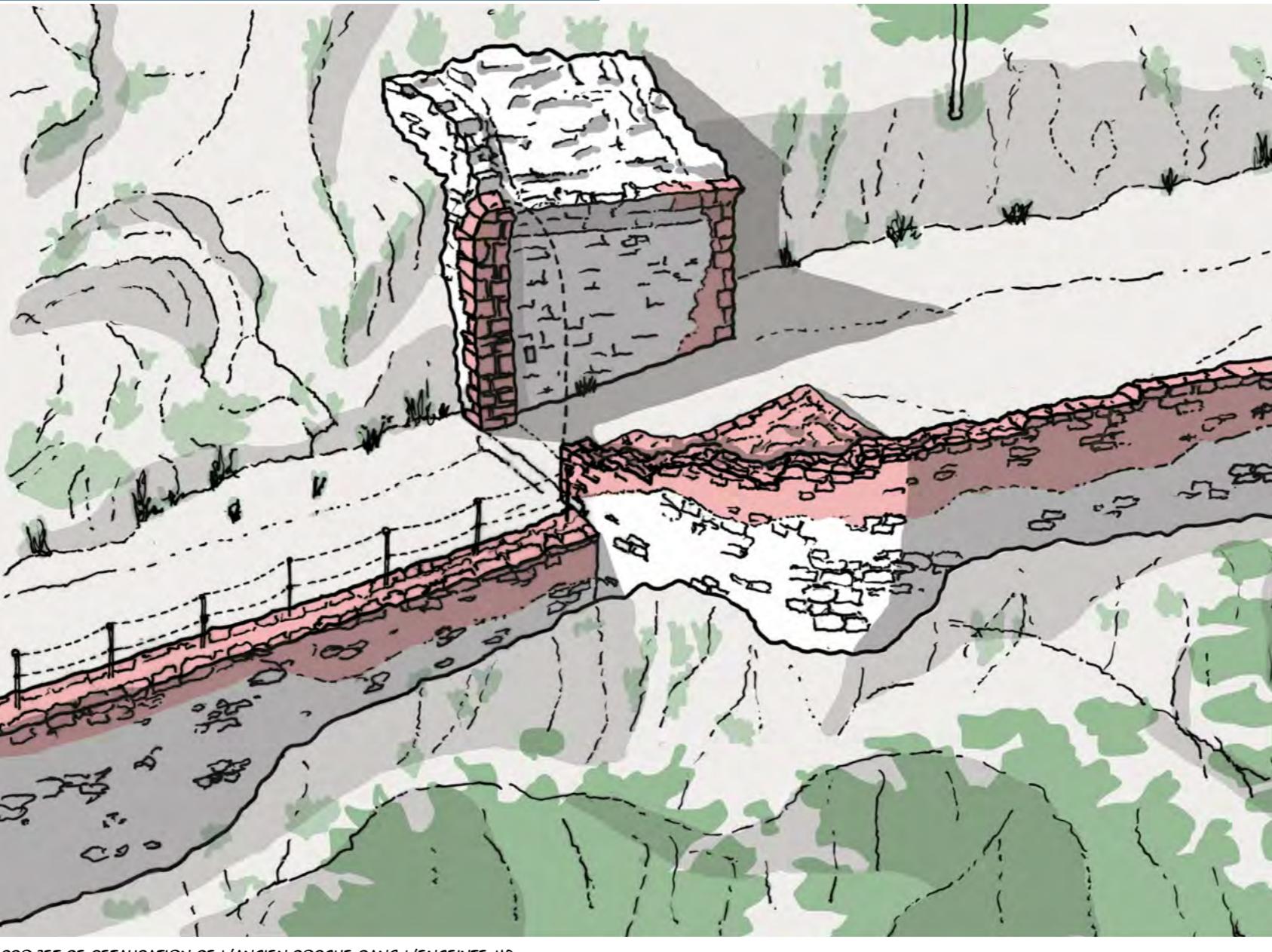
Spoulga de Bouan : Projet - Tranche 2



Spoulga de Bouan : Projet - Tranche 2



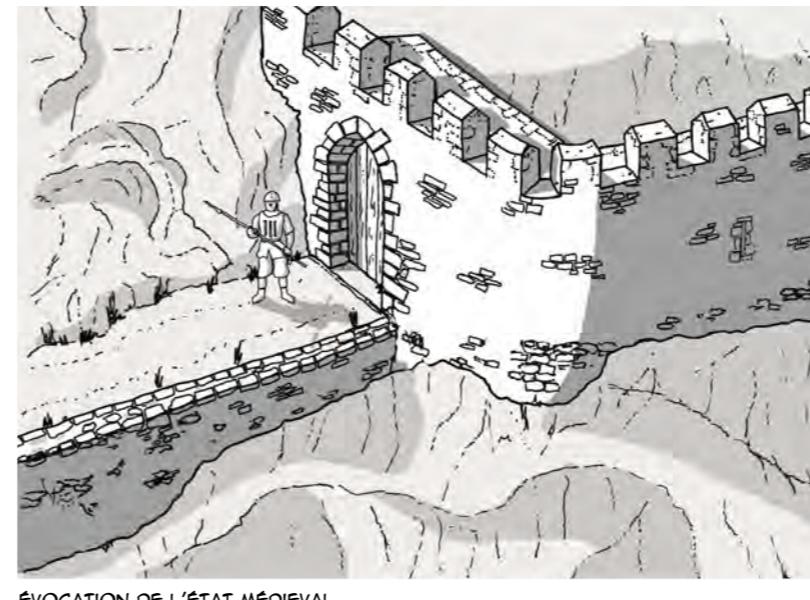
Spoulga de Bouan : Projet - Tranche 2



PROJET DE RETALIURATION DE L'ANCIEN PORCHE DANS L'ENCEINTE M2



ÉTAT ACTUEL



ÉVOCATION DE L'ÉTAT MÉDIÉVAL

Spoulga de Bouan
16/01/2026

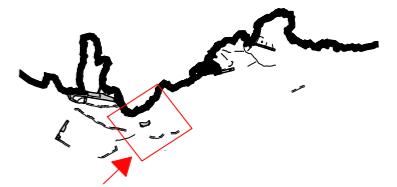
AVP

Axonometrie Projet M2
1/75°

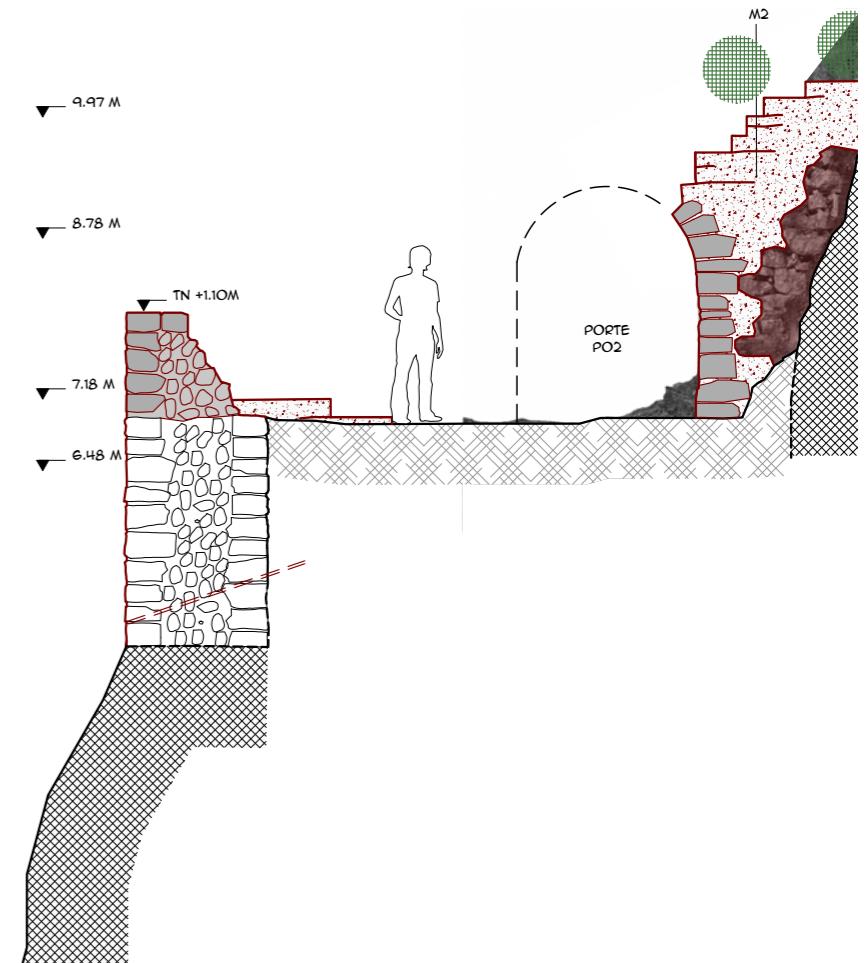
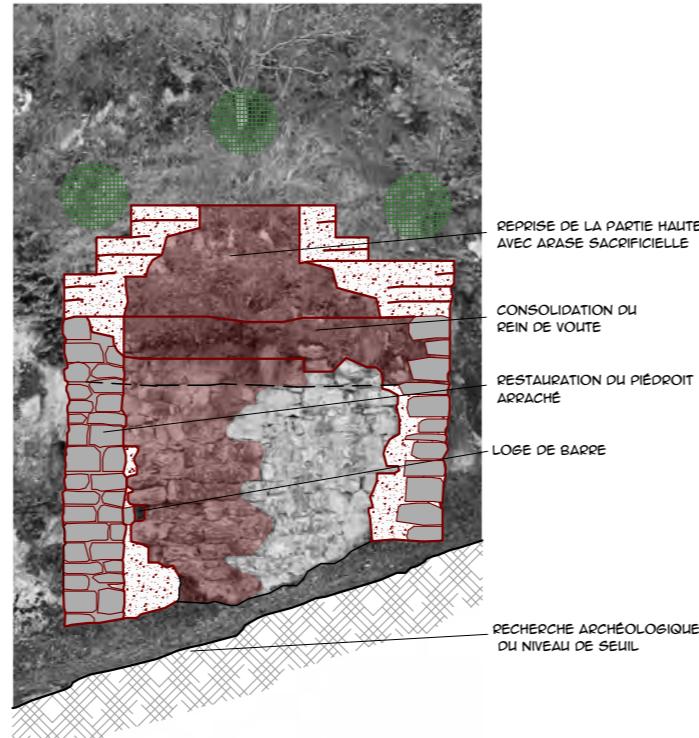
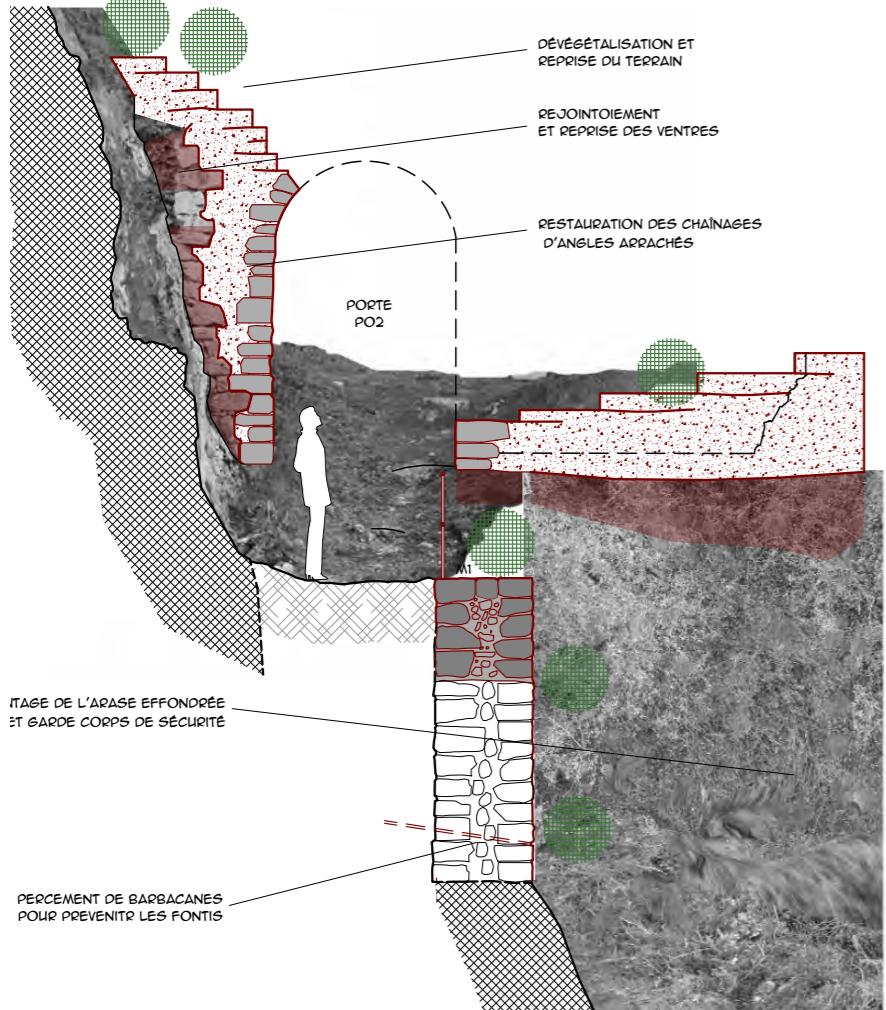
Maître d'ouvrage
Mairie de Bouan
Mairie - Le village
09310 Bouan
tel : 05 61 64 75 00

Maîtrise d'oeuvre
A.C.C.A
8 rue du Tchad
31300 Toulouse
tel : 06 63 18 49 17
mail : contact@acca.archi

11



Spoulga de Bouan : Projet - Tranche 2



Etat Projeté

maçonnerie de moellons

Remontage de maçonnerie
(Reprises d'arases, de sape, remontage de parement et parapet)

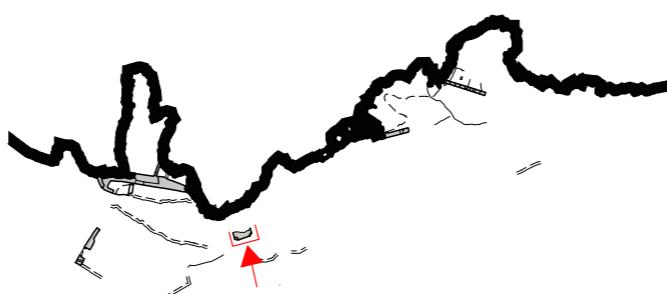
Restauration des parements
(refichage, coulinage, rejoointement, cristalisation)

Repriese de fissures

Dévégétalisation
Coupé de sujet impactant

maçonnerie

Remontage de moellons équarris



0 0,5 1 3 m

Maîtrise d'oeuvre

A.C.C.A
8 rue du Tchad
31300 Toulouse
tel : 06 63 18 49 17
mail : contact@acca.archi

Maître d'ouvrage

Mairie de Bouan
Mairie - Le village
09310 Bouan
tel : 05 61 64 75 00

Spoulga de Bouan

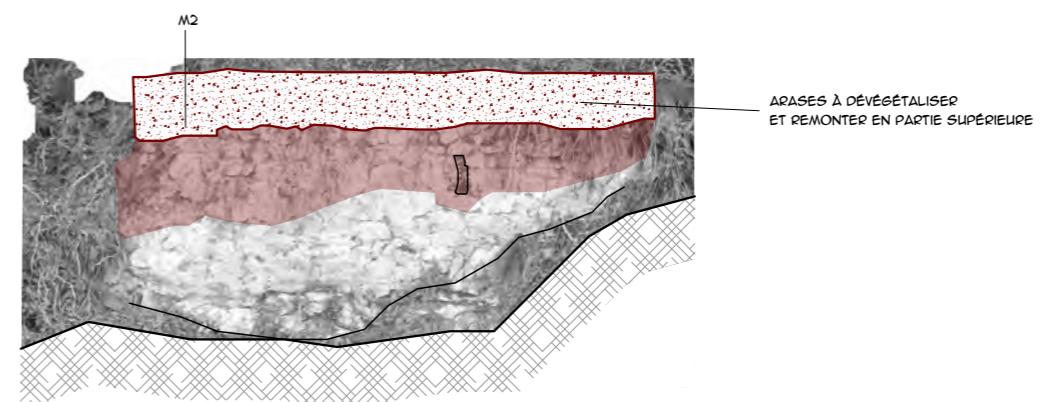
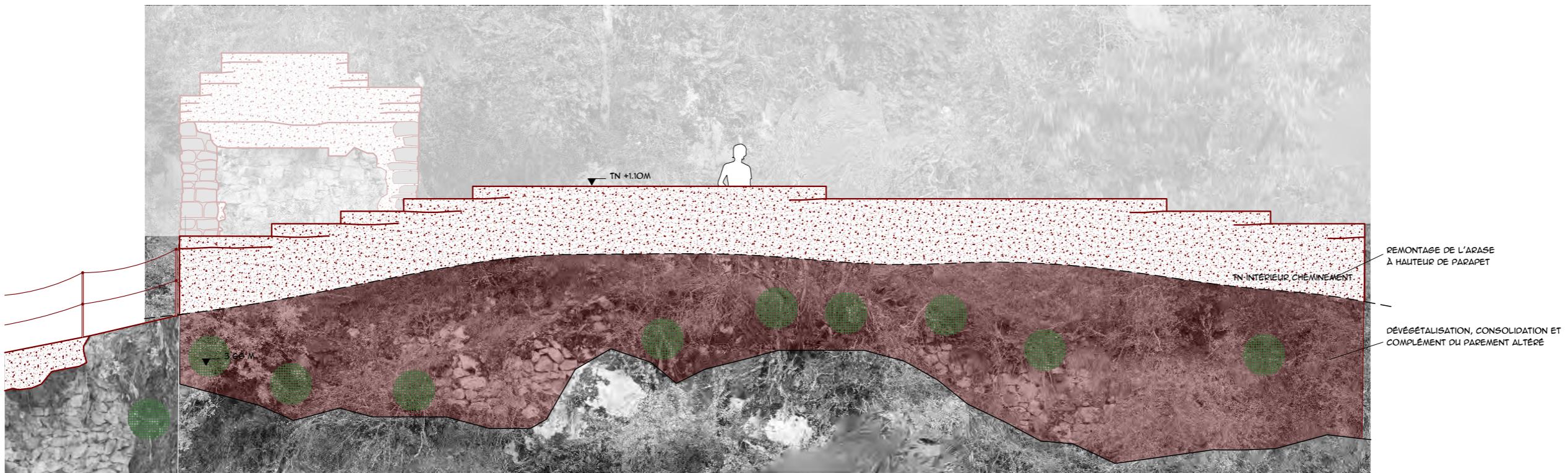
16/01/2026

AVP

M2 A1 B1 C1

1/75°

Spoulga de Bouan : Projet - Tranche 2



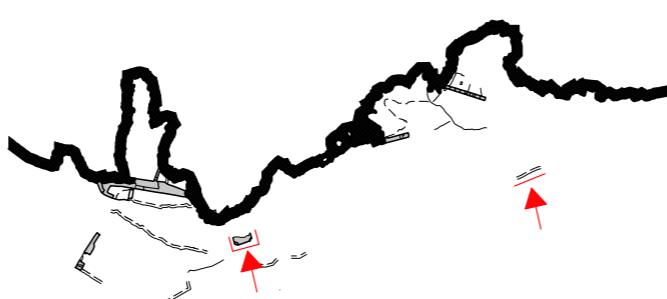
Etat Projeté

Restauration de moellons
■ Remontage de maçonnerie
 (Reprises d'arases, de sape, remontage de parement et parapet)

Restauration des parements
 (refichage, coulinage, rejoignement, cristalisation)

Maçonnerie
■ Remontage de moellons équarris

— Repises de fissures
■■■ Dévégétalisation
 Coupe de sujet impactant



Maîtrise d'oeuvre
 A.C.C.A
 8 rue du Tchad
 31300 Toulouse
 tel : 06 63 18 49 17
 mail : contact@acca.archi

Maître d'ouvrage
 Mairie de Bouan
 Mairie - Le village
 09310 Bouan
 tel : 05 61 64 75 00

Spoulga de Bouan
 16/01/2026

AVP

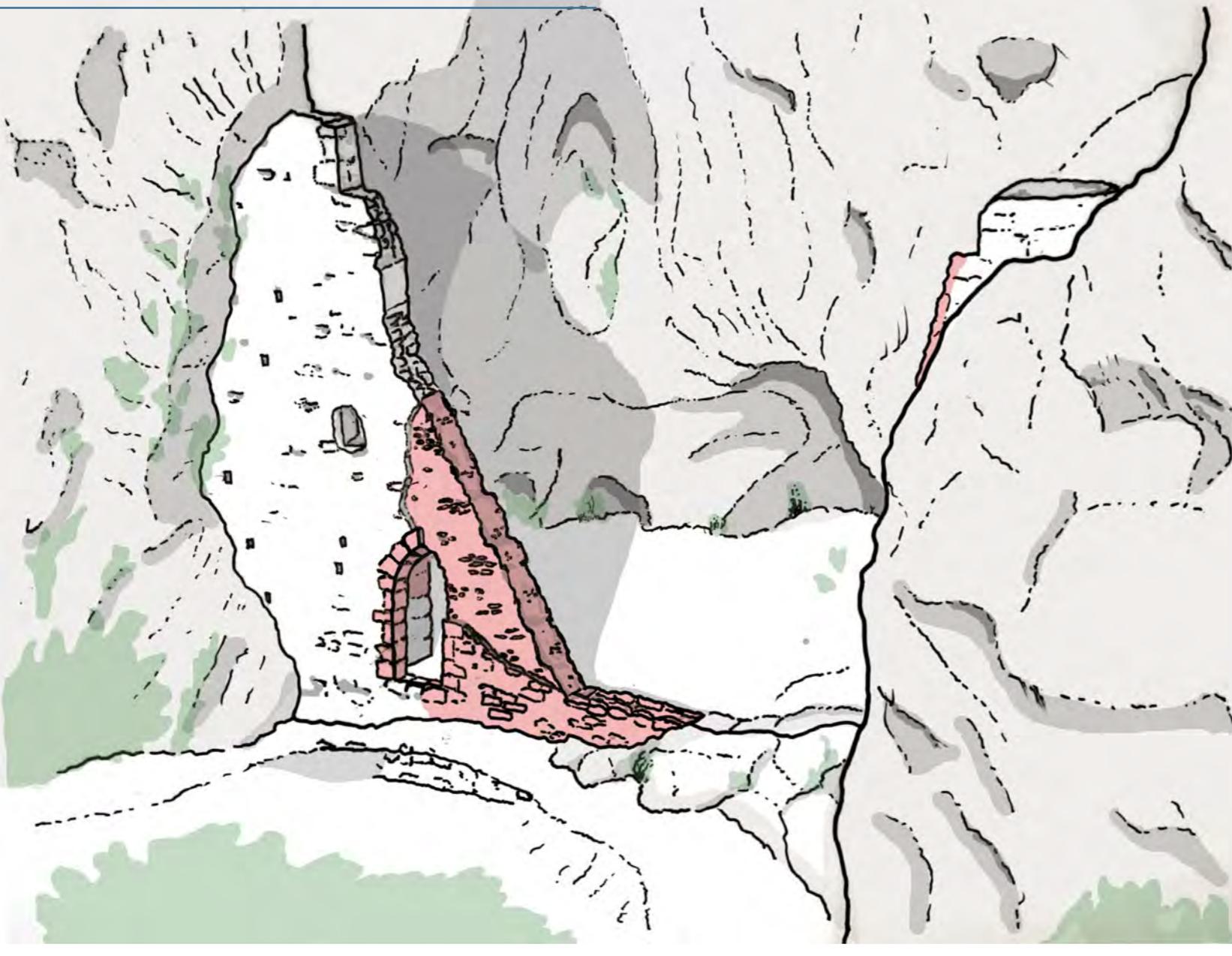
M2 A2 - X2
 1/75°

0 0,5 1 3 m

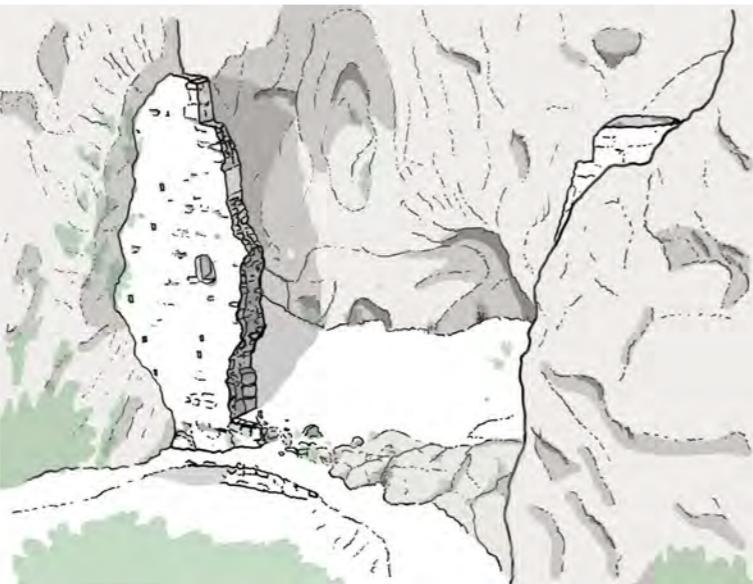
Spoulga de Bouan : Etat existant



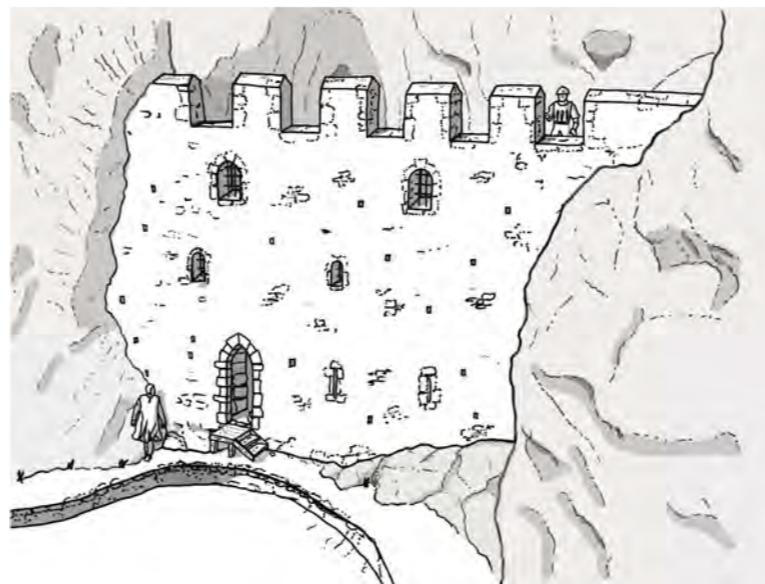
Spoulga de Bouan : Projet - Tranche 2



PROJET D'ÉPAULEMENT DU M7



ÉTAT ACTUEL



ÉVOCATION DE L'ÉTAT MÉDIÉVAL

Spoulga de Bouan
16/01/2026

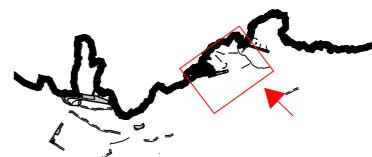
AVP

Axonometrie Projet M7
1/75°

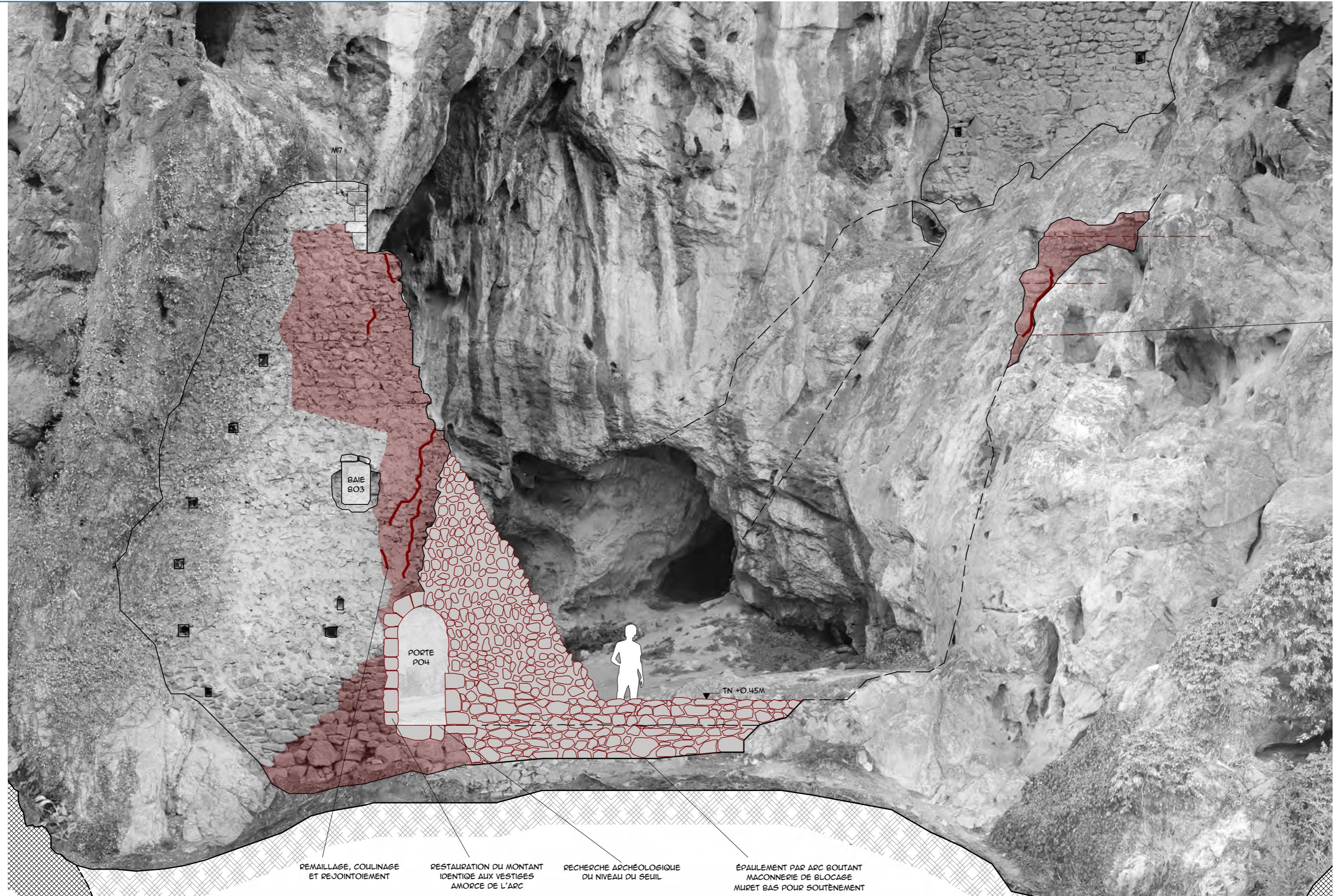
Maître d'ouvrage
Mairie de Bouan
Mairie - Le village
09310 Bouan
tel : 05 61 64 75 00

Maîtrise d'oeuvre
A.C.C.A
8 rue du Tchad
31300 Toulouse
tel : 06 63 18 49 17
mail : contact@acca.archi

19



Spoulga de Bouan : Projet - Tranche 2



Spoulga de Bouan : Projet - Tranche 2



AVP

M8 A

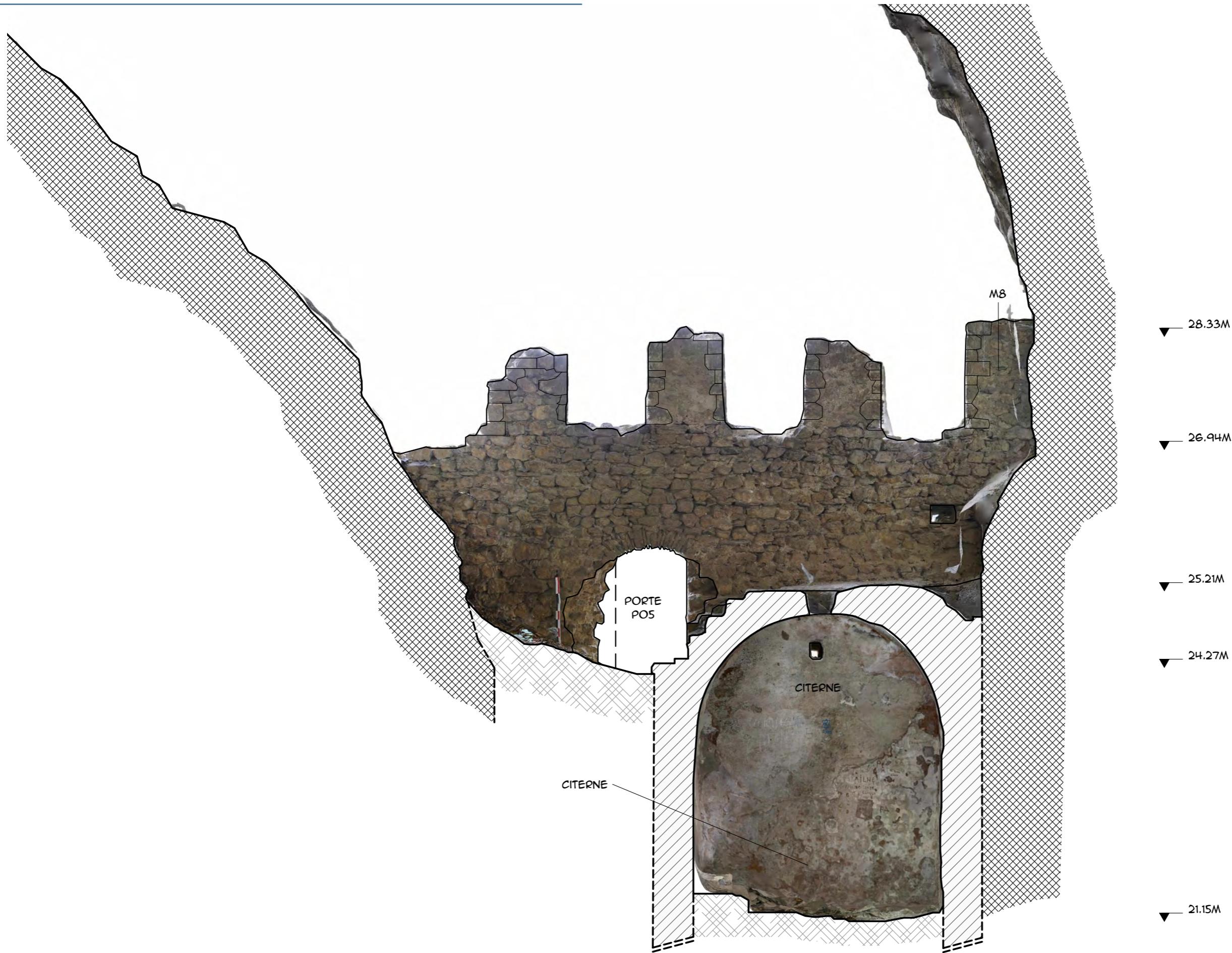
1/75°

Maître d'ouvrage
Mairie de Bouan
Mairie - Le village
09310 Bouan
tel : 05 61 64 75 00

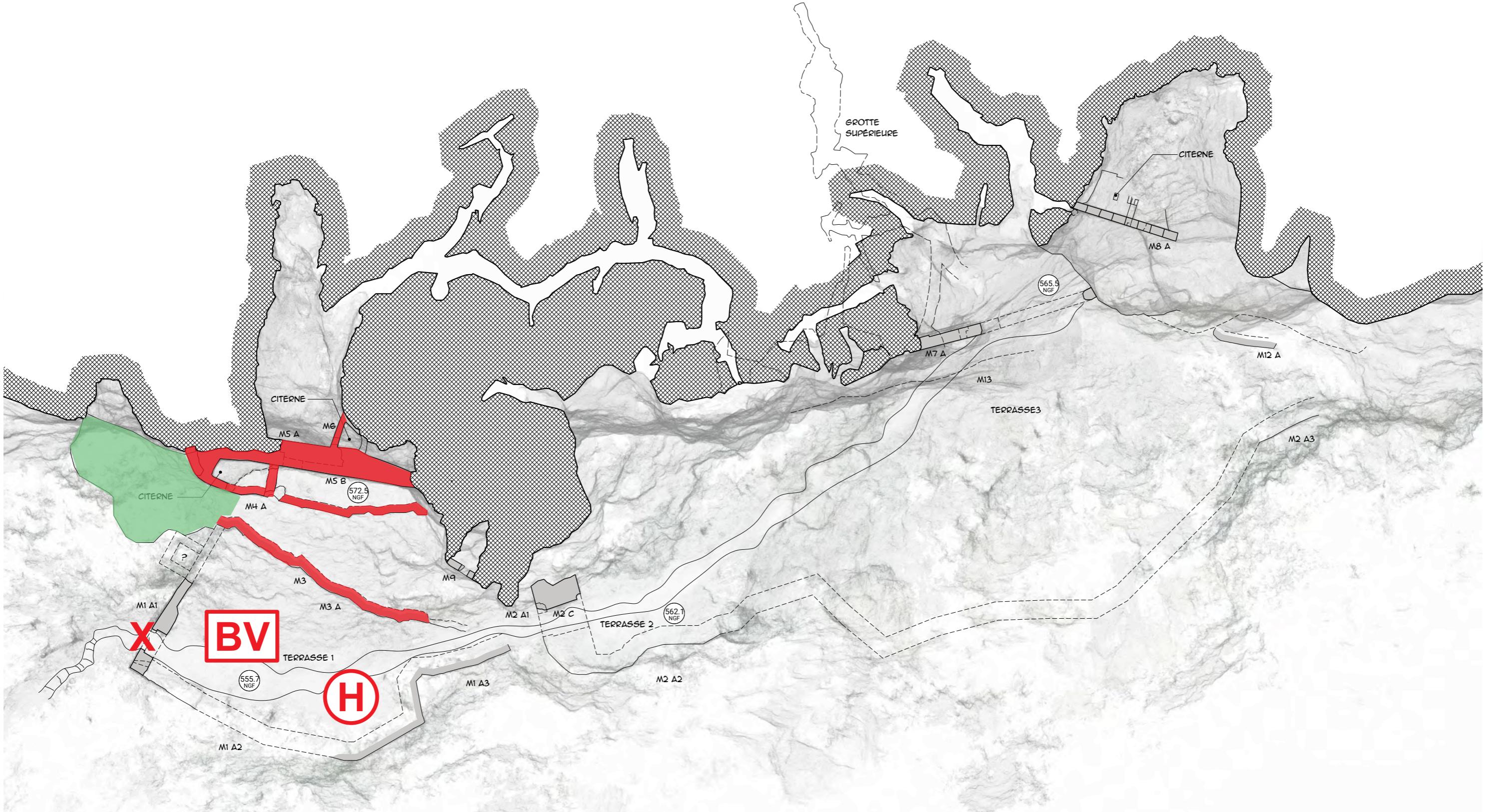
Maîtrise d'oeuvre
A.C.C.A
8 rue du Tchad
31300 Toulouse
tel : 06 63 18 49 17
mail : contact@acca.archi



Spoulga de Bouan : Projet - Tranche 2



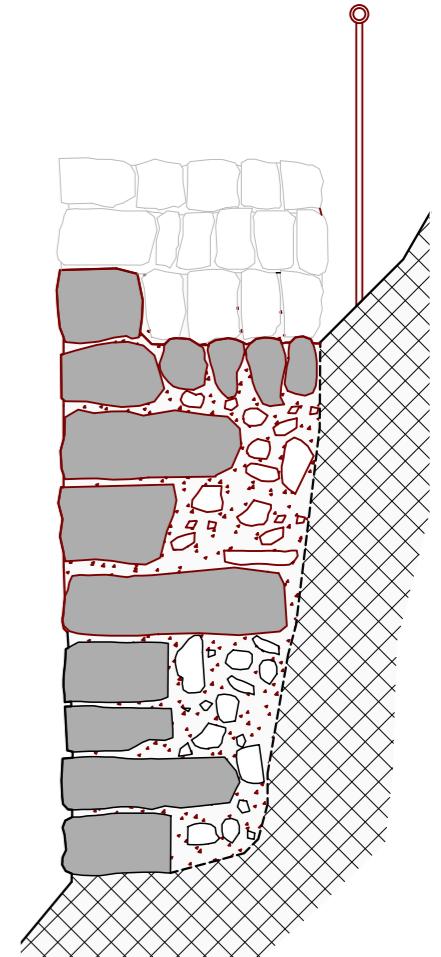
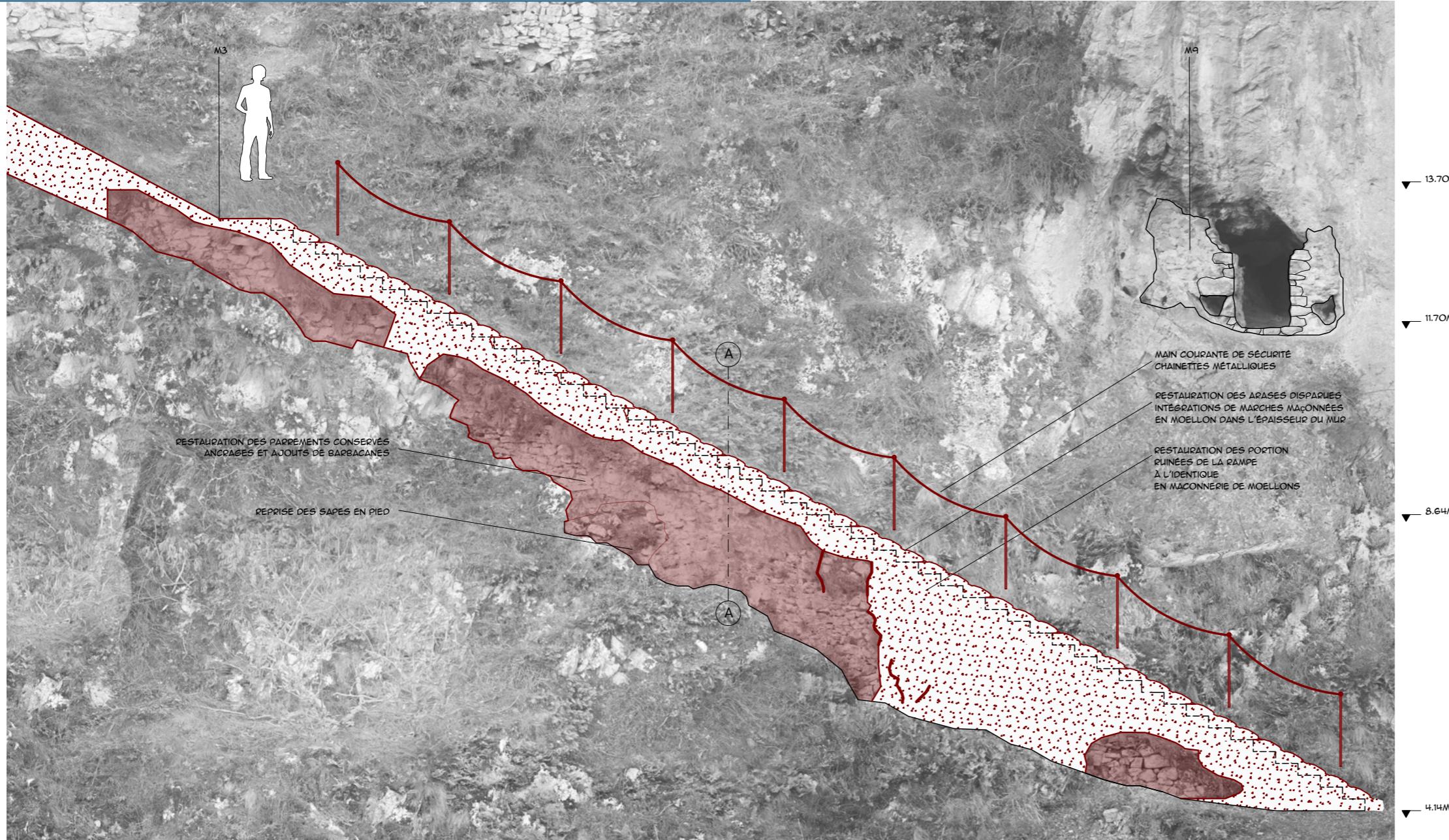
Spoulga de Bouan : Projet - Tranche 3



Spoulga de Bouan : Projet - Tranche 3



Spoulga de Bouan : Projet - Tranche 3



DÉTAIL EN COUPE (CAA) DE LA RESTAURATION DU PAREMENT ET DE L'ARASE DE RAMPE
REMONTAGE DU PAREMENT EN MOELLON CALCAIRE EN CONTINUITÉ DES ÉLÉMENS PRESERVÉS.
REPRISES DE L'ARASE CIRCULABLE AVEC EMMARCHEMENT MAÇONNÉ DANS BLOCAGE DE MOELLONS DISSIMULÉ DERRIÈRE LE PAREMENT
MAIN COURANTE À CHAINETTE POUR SÉCURISATION DE LA CIRCULATION

Etat Projeté

maçonnerie de moellons

Remontage de maçonnerie (Reprises d'arases, de sape, remontage de parement et parapet)

Restauration des parements (refichage, coulinage, rejoointement, cristalisation)

Reprises de fissures

Dévégétalisation
Coupe de sujet impactant

de maçonnerie

Remontage de moellons équaris



0 0,5 1 3 m

Maîtrise d'oeuvre

A.C.C.A
8 rue du Tchad
31300 Toulouse
tel : 06 63 18 49 17
mail : contact@acca.archi

Maître d'ouvrage

Mairie de Bouan
Mairie - Le village
09310 Bouan
tel : 05 61 64 75 00

Spoulga de Bouan

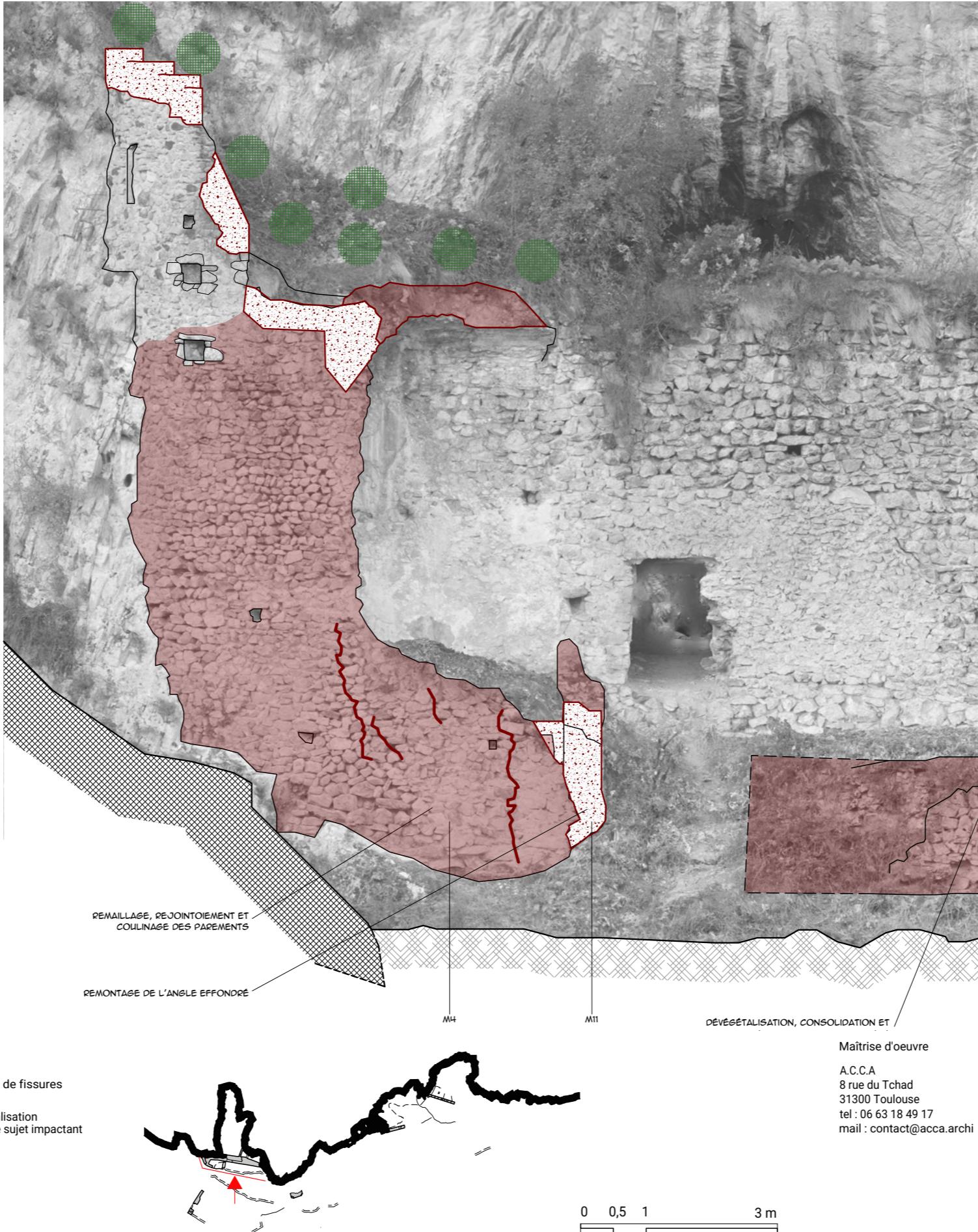
16/01/2026

AVP

M3 A1

1/75°

Spoulga de Bouan : Projet - Tranche 3



Spoulga de Bouan : Projet - Tranche 3



Etat Projeté
maçonnerie de moellons

Remontage de maçonnerie
(Reprises d'arases, de sape, remontage de parement et parapet)

Restauration des parements
(refichage, coulinage, rejoointement, cristallisation)

maçonnerie

Remontage de moellons équarris

Reprises de fissures

Dévégétalisation
Coupe de sujet impactant



Maîtrise d'oeuvre
A.C.C.A
8 rue du Tchad
31300 Toulouse
tel : 06 63 18 49 17
mail : contact@acca.archi

Maître d'ouvrage
Mairie de Bouan
Mairie - Le village
09310 Bouan
tel : 05 61 64 75 00

Spoulga de Bouan
16/01/2026

AVP

0 0,5 1 3 m

M5 B
1/75°

Spoulga de Bouan : Schéma directeur - tranches de travaux

A Tranche 1

A.0 Déboisement des enceintes + aire de chantier	8 000,00 €
A.1 Fouille archéologique préalable	16 000,00 €
A.2 Héliportage	18 000,00 €
A.3 Installations de chantier	20 000,00 €
A.4 M1 – A1	3 533,90 €
A.5 M1 – B1	2 832,00 €
A.6 M1 – A2	65 693,40 €
A.7 M1 – A3	28 354,40 €

162 413,70 €

MOE

19 489,64 €

Spoulga de Bouan : Schéma directeur - tranches de travaux

A Tranche 1

A.0 Déboisement des enceintes + aire de chantier	8 000,00 €
A.1 Fouille archéologique préalable	16 000,00 €
A.2 Héliportage	18 000,00 €
A.3 Installations de chantier	20 000,00 €
A.4 M1 – A1	3 533,90 €
A.5 M1 – B1	2 832,00 €
A.6 M1 – A2	65 693,40 €
A.7 M1 – A3	28 354,40 €

162 413,70 €

MOE

19 489,64 €

B Tranche 2

B.1 Héliportage	18 000,00 €
B.2 Installations de chantier	20 000,00 €
B.3 Suivi archéologique du chantier	2 500,00 €
B.4 M2 – A1-C1	7 702,00 €
B.5 M2 – A2 (première partie)	30 143,12 €
B.6 M2 – A2 (deuxième et troisième partie)	26 951,32 €
B.7 M7 - A1 – B1	21 191,01 €
B.8 M8 A1 -	12 312,20 €

138 799,65 €

MOE

16 655,96 €

Spoulga de Bouan : Schéma directeur - tranches de travaux

A Tranche 1		C Tranche 3	
A.0 Déboisement des enceintes + aire de chantier	8 000,00 €	C.1 Héliportage	18 000,00 €
A.1 Fouille archéologique préalable	16 000,00 €	C.2 Installations de chantier	20 000,00 €
A.2 Héliportage	18 000,00 €	C.3 Suivi archéologique du chantier	2 500,00 €
A.3 Installations de chantier	20 000,00 €	C.4 M3 – A1	34 645,00 €
A.4 M1 – A1	3 533,90 €	C.5 M4 - A1 – B1	30 423,00 €
A.5 M1 – B1	2 832,00 €	C.6 M5 A1 – B1 – M6	42 561,40 €
A.6 M1 – A2	65 693,40 €		148 129,40 €
A.7 M1 – A3	28 354,40 €		MOE 17 775,53 €
162 413,70 €			
MOE 19 489,64 €			
B Tranche 2			
B.1 Héliportage	18 000,00 €		
B.2 Installations de chantier	20 000,00 €		
B.3 Suivi archéologique du chantier	2 500,00 €		
B.4 M2 – A1-C1	7 702,00 €		
B.5 M2 – A2 (première partie)	30 143,12 €		
B.6 M2 – A2 (deuxième et troisième partie)	26 951,32 €		
B.7 M7 - A1 – B1	21 191,01 €		
B.8 M8 A1 -	12 312,20 €		
138 799,65 €			
MOE 16 655,96 €			

Spoulga de Bouan : Schéma directeur - tranches de travaux

A Tranche 1	
A.0 Déboisement des enceintes + aire de chantier	8 000,00 €
A.1 Fouille archéologique préalable	16 000,00 €
A.2 Héliportage	18 000,00 €
A.3 Installations de chantier	20 000,00 €
A.4 M1 – A1	3 533,90 €
A.5 M1 – B1	2 832,00 €
A.6 M1 – A2	65 693,40 €
A.7 M1 – A3	28 354,40 €
	162 413,70 €
MOE	19 489,64 €

C Tranche 3	
C.1 Héliportage	18 000,00 €
C.2 Installations de chantier	20 000,00 €
C.3 Suivi archéologique du chantier	2 500,00 €
C.4 M3 – A1	34 645,00 €
C.5 M4 - A1 – B1	30 423,00 €
C.6 M5 A1 – B1 – M6	42 561,40 €
	148 129,40 €
MOE	17 775,53 €

Total HT travaux	449 342,75 €
MOE	53 921,13 €
CSPS	8 986,86 €
Total HT	512 250,74 €

B Tranche 2	
B.1 Héliportage	18 000,00 €
B.2 Installations de chantier	20 000,00 €
B.3 Suivi archéologique du chantier	2 500,00 €
B.4 M2 – A1-C1	7 702,00 €
B.5 M2 – A2 (première partie)	30 143,12 €
B.6 M2 – A2 (deuxième et troisième partie)	26 951,32 €
B.7 M7 - A1 – B1	21 191,01 €
B.8 M8 A1 -	12 312,20 €
	138 799,65 €
MOE	16 655,96 €

Spoulga de Bouan : Schéma directeur - plan de financement

	TRANCHE 1	TRANCHE 2	TRANCHE 3	TOTAL
Montant HT Travaux	162 413,70 €	138 799,65 €	148 129,40 €	449 342,75 €
Aléas 10%	16 241,37 €	13 879,97 €	14 812,94 €	44 934,28 €
TOTAL HT TRAVAUX	178 655,07 €	152 679,62 €	162 942,34 €	494 277,03 €
Honoraire Architecte 12%	21 438,61 €	18 321,55 €	32 588,47 €	72 348,63 €
Honoraire CSPS 1%	1 786,55 €	1 526,80 €	16 294,23 €	19 607,58 €
TOTAL HT OPERATION	180 441,62 €	154 206,41 €	179 236,57 €	513 884,61 €

Valeur janvier 2026

	TRANCHE 1	TRANCHE 2	TRANCHE 6&7	TOTAL
DRAC 25%	45 110,41 €	38 551,60 €	44 809,14 €	128 471,15 €
Région 20%	36 088,32 €	30 841,28 €	35 847,31 €	102 776,92 €
Conseil Départemental 09 20%	36 088,32 €	30 841,28 €	35 847,31 €	102 776,92 €
Restant à charge de la commune 35%	63 154,57 €	53 972,24 €	62 732,80 €	179 859,61 €
TOT Opération HT	180 441,62 €	154 206,41 €	179 236,57 €	513 884,61 €