

Spoulga de Bouan

Bouan, Ariège | Janvier 2026
Étude préalable aux travaux de restauration



Spoulga de Bouan : Présentation

/ Présentation du groupement

Édifice

Spoulga de Bouan

Région : 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

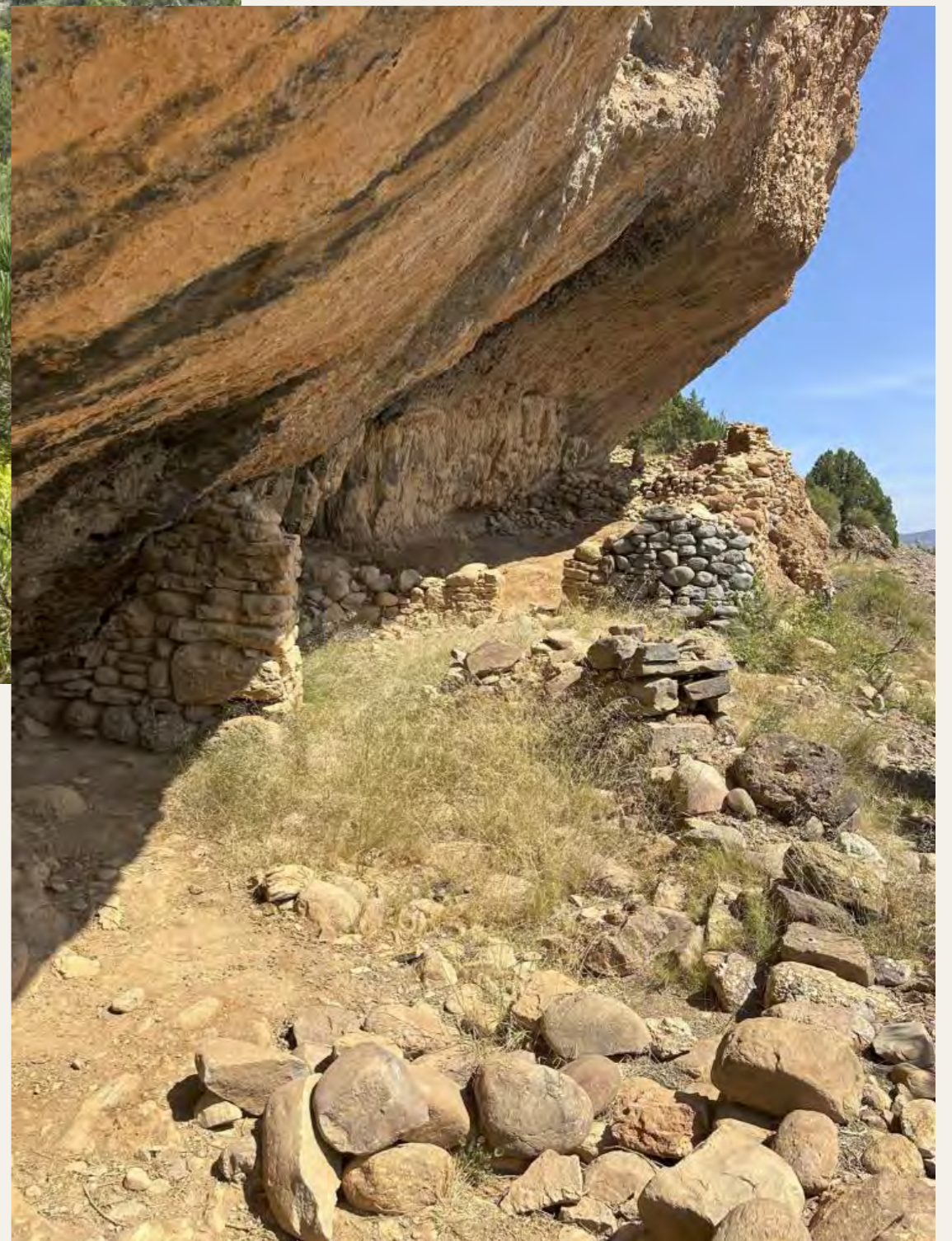
Tel : 06 08 76 96 30

Mail : contact@floguillot.com

Spoulga de Bouan : Présentation

/ Sommaire

- Etude en archive et 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



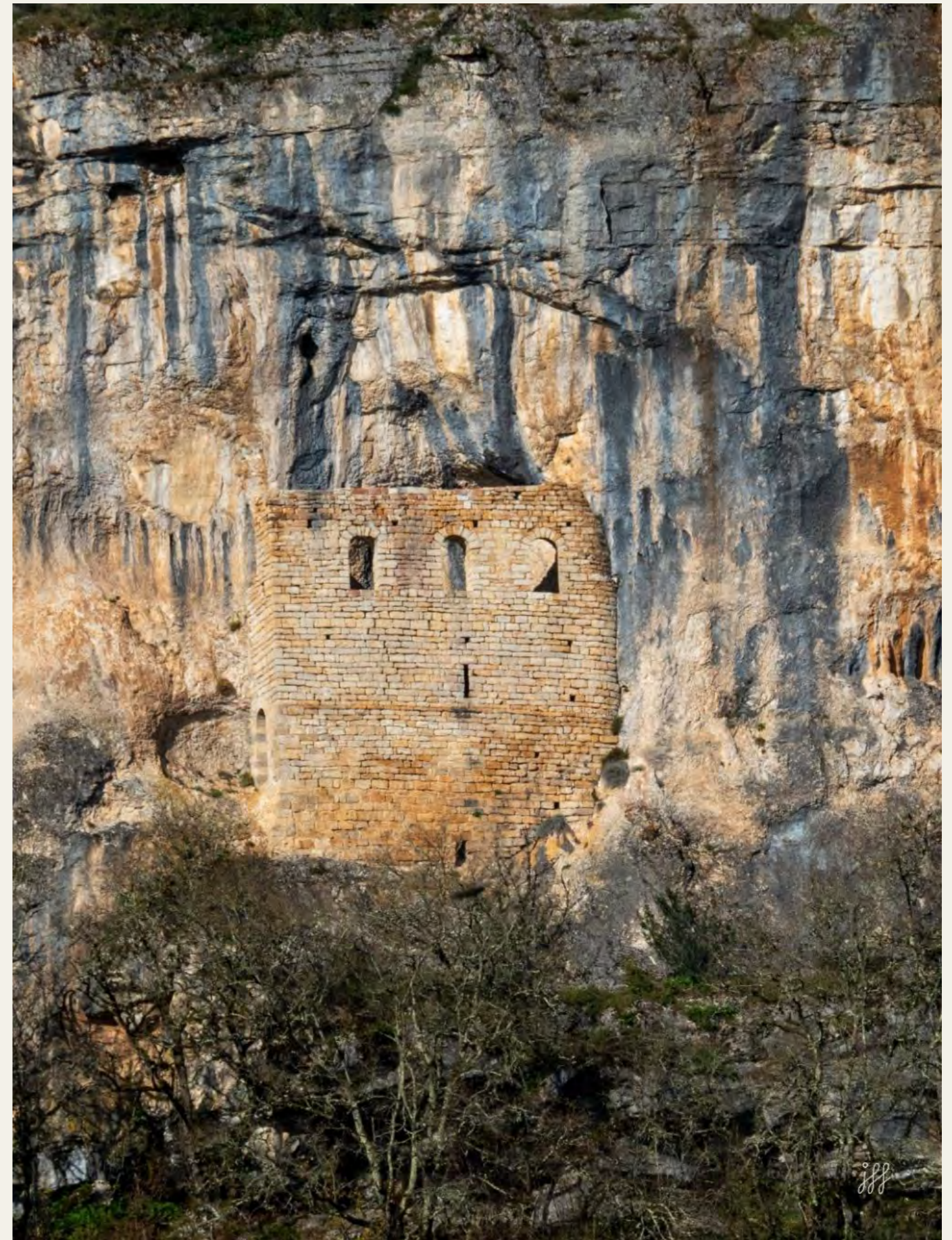
Foradada,
habitat < Pobla de Segur, Pallars Jussà

Crédit Denis Langlois

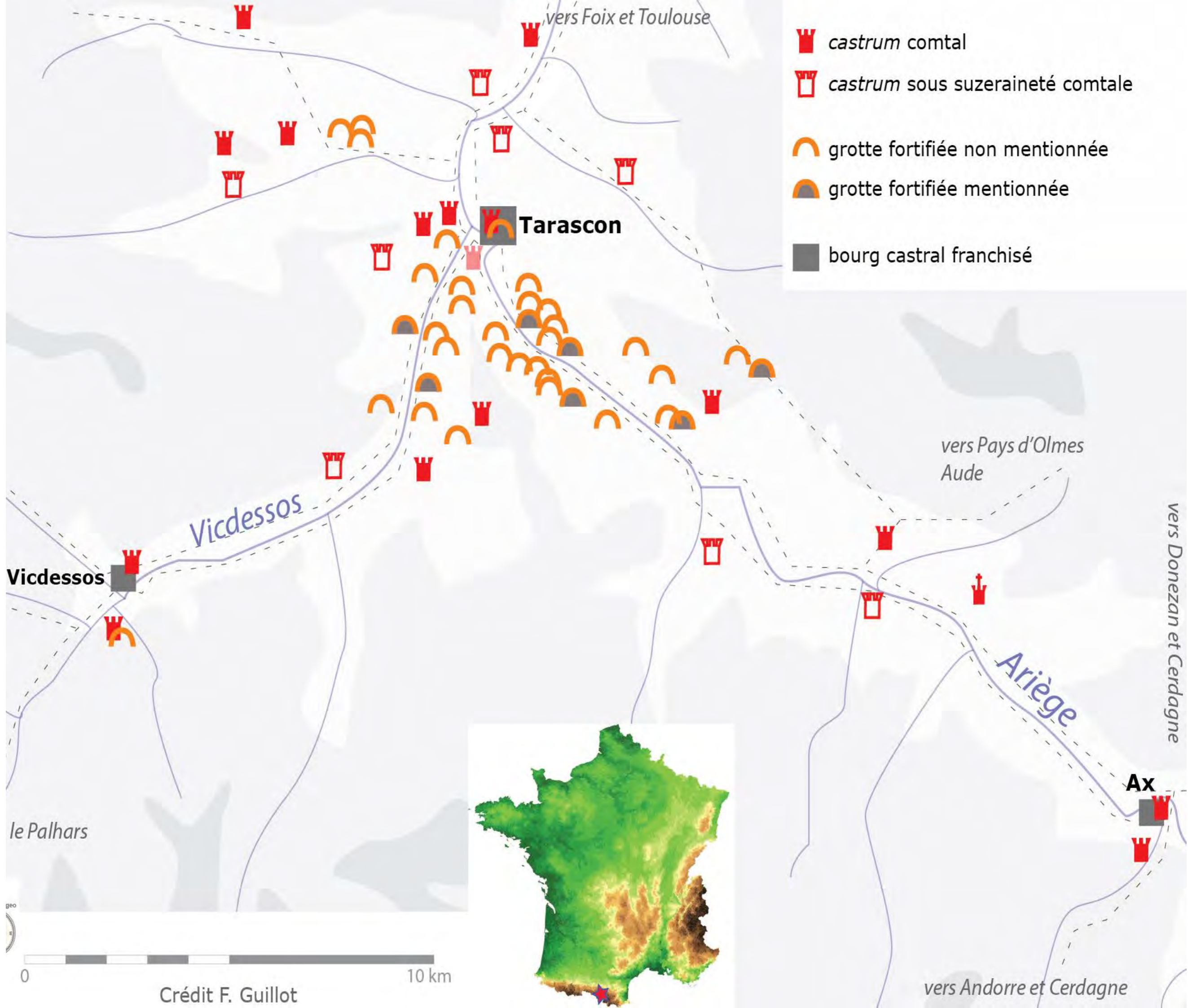
Des châteaux dans des falaises



Saint-Pierre la Fage (34) – XII-XIIIe siècle



Brengues (46) – XIIe siècle
Crédit Jean-François Fabriol



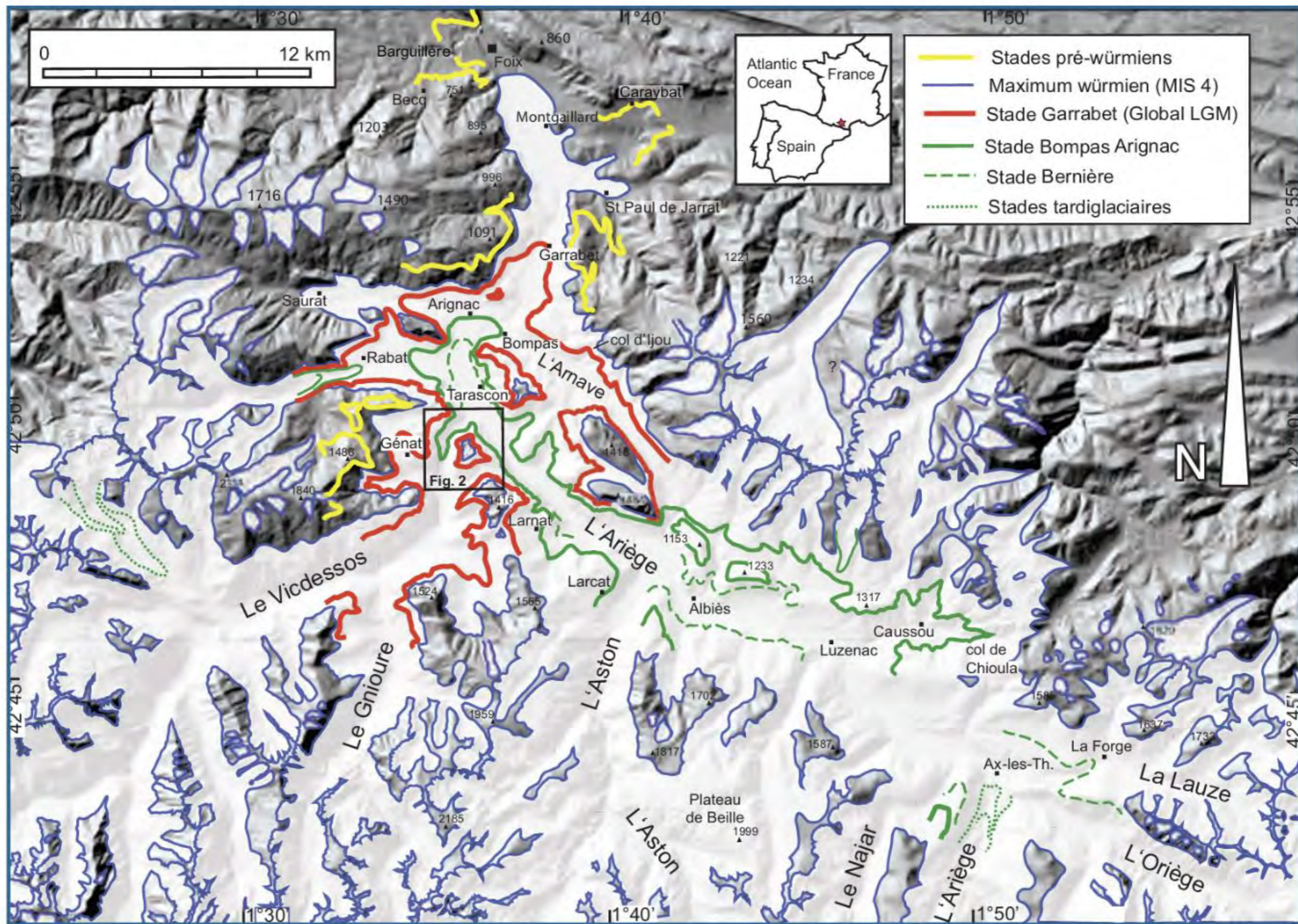
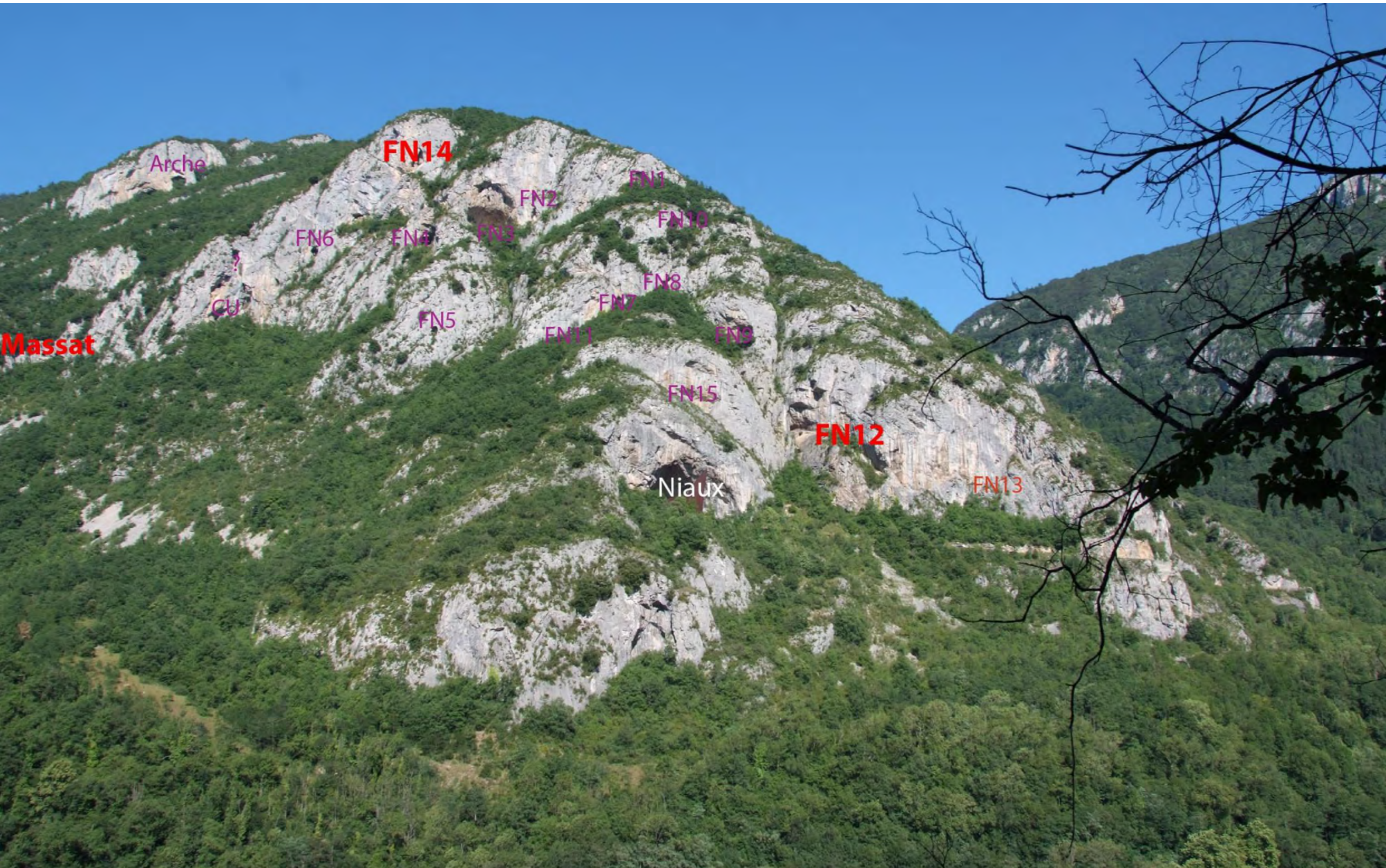


Figure 1: Étendue des paléoenglacements pléistocènes de la vallée de l'Ariège et localisation du site étudié [Delmas et al., 2012].

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



Arche

FN14

FN1

FN2

FN10

FN6

FN4

FN3

FN8

CU

FN7

FN5

FN11

FN9

Massat

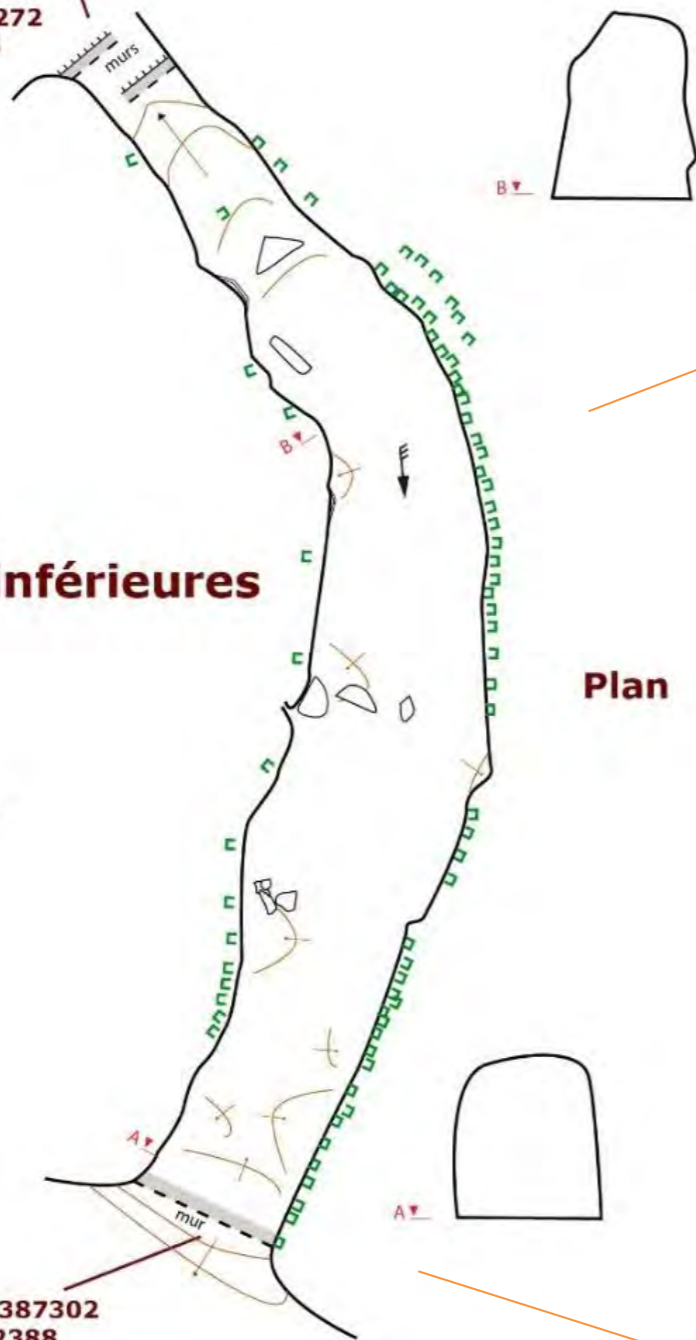
FN15

FN12

Niaux

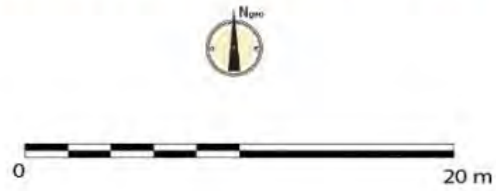
FN13

Entrée nord
x UTM : (31)387272
Y UTM : 4742495
Z : 560

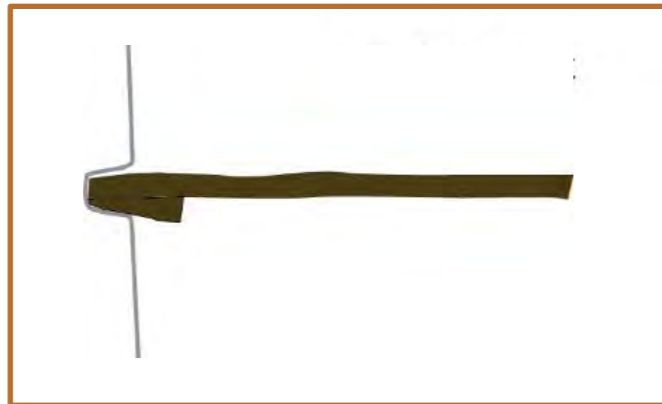


Grottes des églises inférieures

Plan



Entrée sud
x UTM : (31)387302
Y UTM : 4742388
Z : 566



Cauna de Subitan (dite grotte des églises)

Falaise Niaux 14



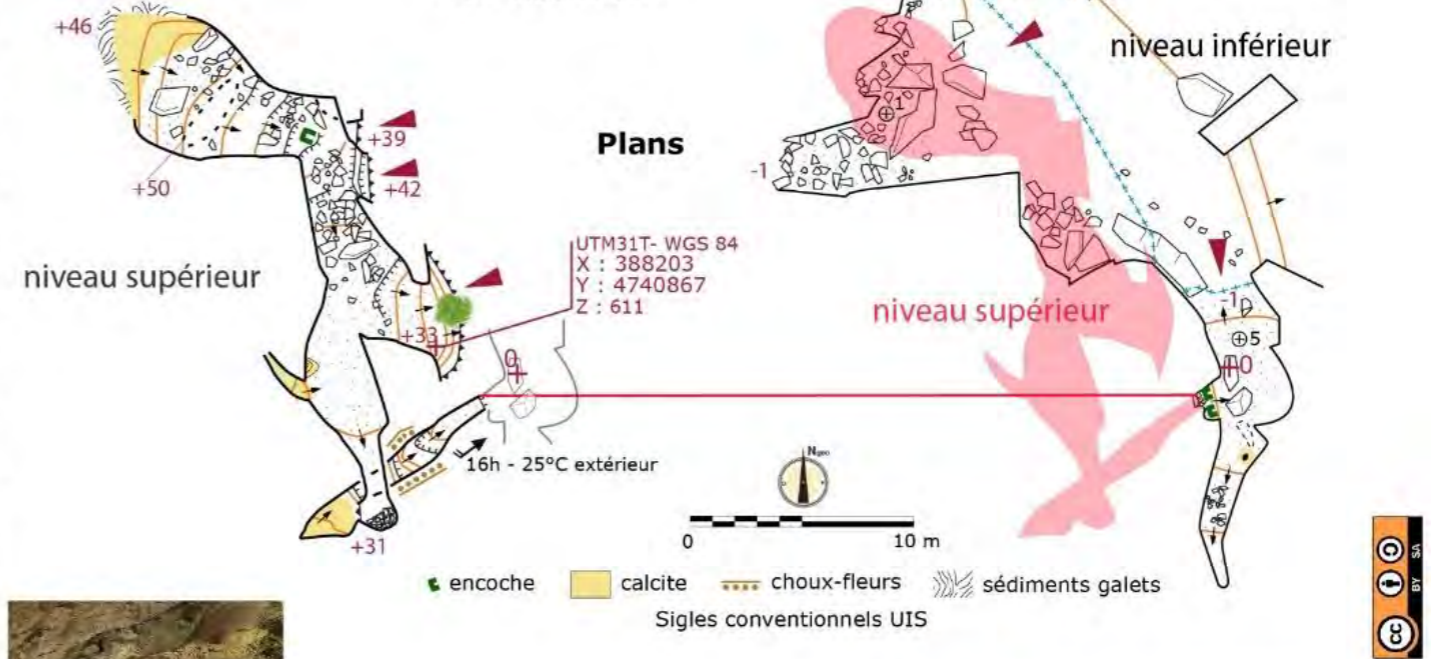


Topo BCRA grade 5-6 B - DAO Guillot F. Levés et photos Guillot F., Langlois D.

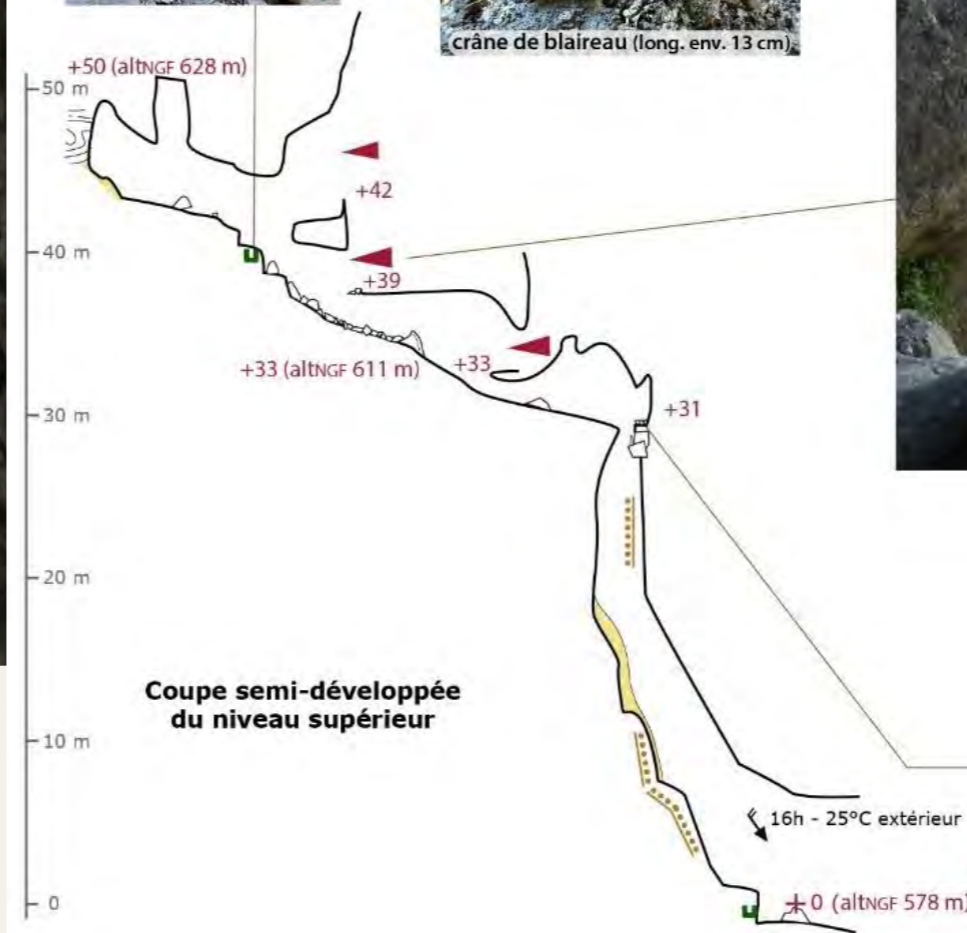
Grottes Le Quié 3

Commune d'Ornolac - Ussat-les-Bains (09)

Dév. topo 115 m



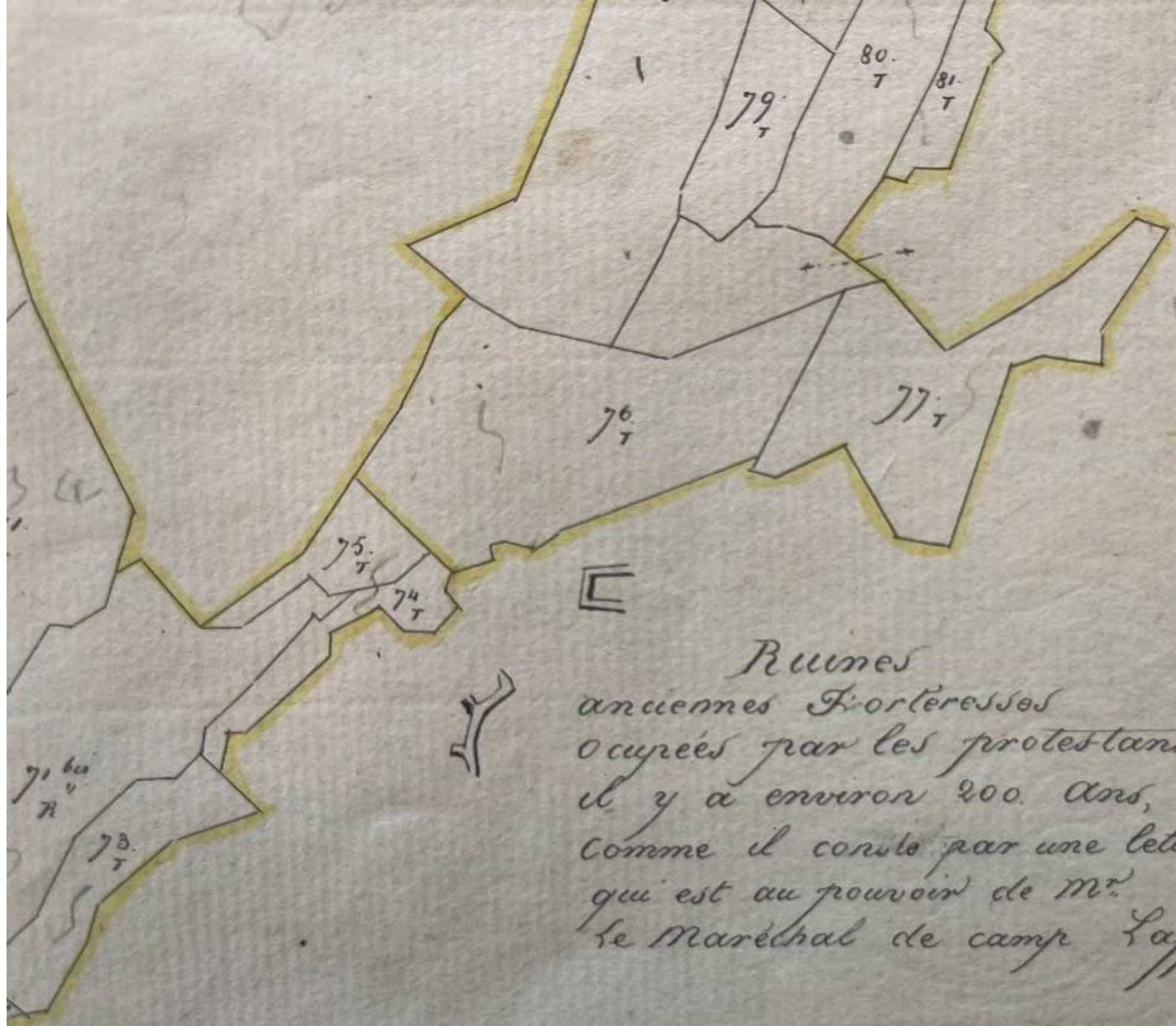
crâne de blaireau (long. env. 13 cm)



Coupe semi-développée du niveau supérieur

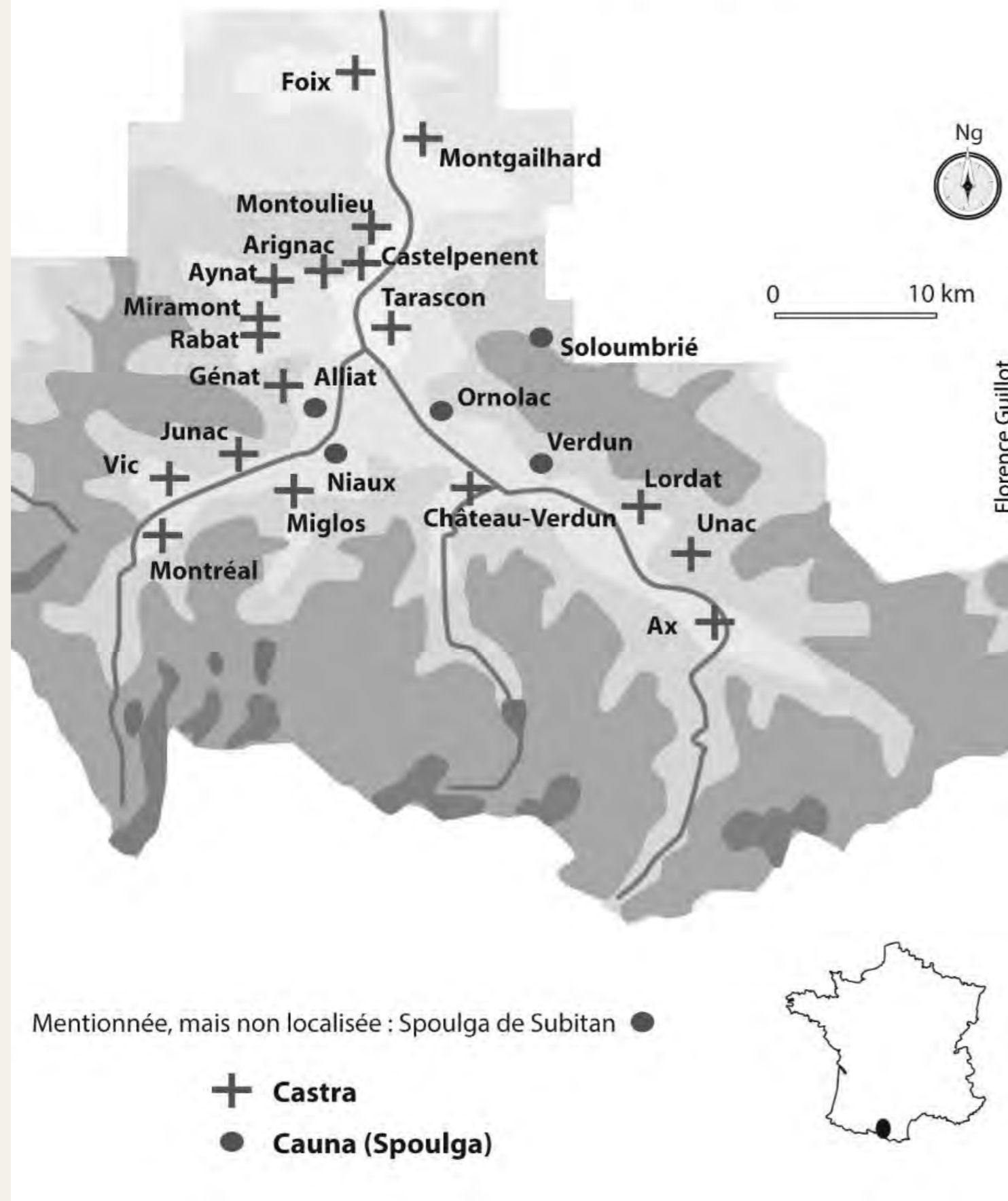


© Laurent Petit, Inrap



Ruines
 anciennes Fortereses
 occupees par les protestans
 il y a environ 200. Ans,
 comme il conuoit par une lettre,
 qui est au pouvoir de M^r.
 le Marechal de camp Laffite

Les fortifications comtales fuxéennes dans le serment de 1213

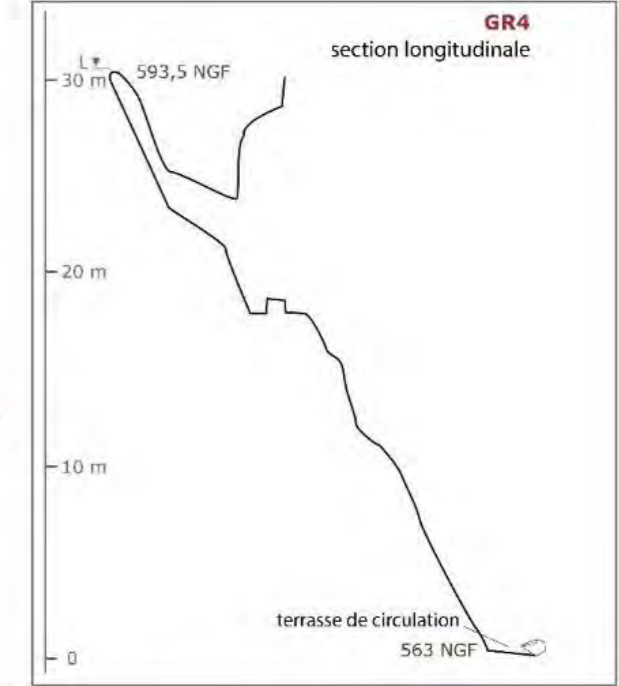
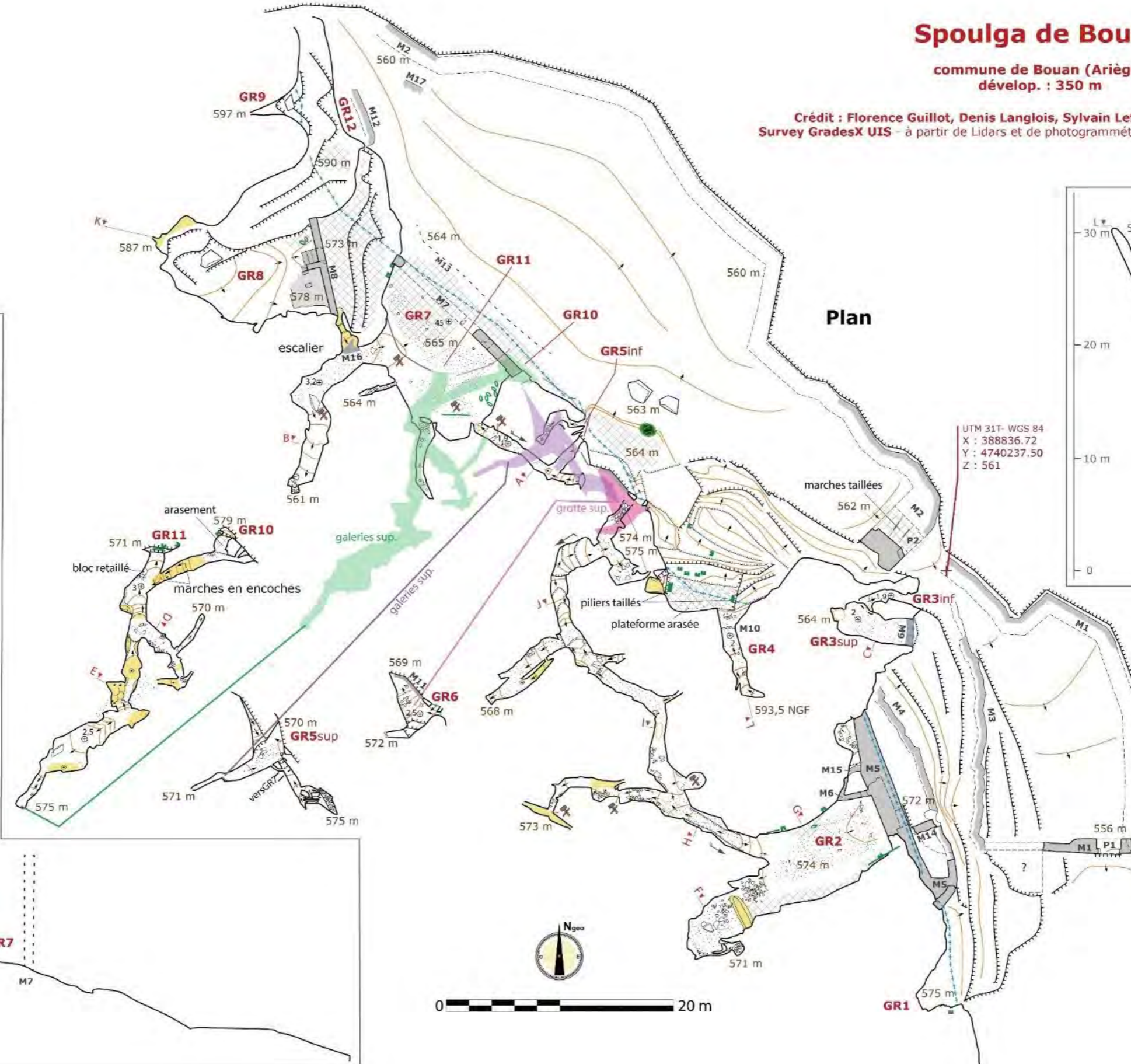
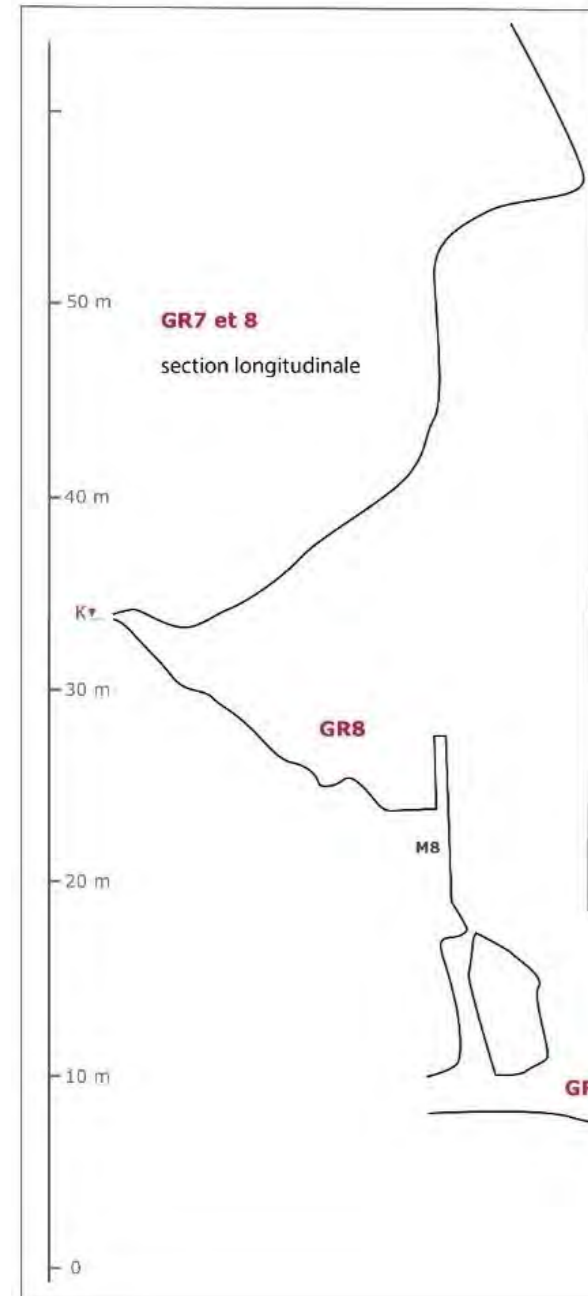
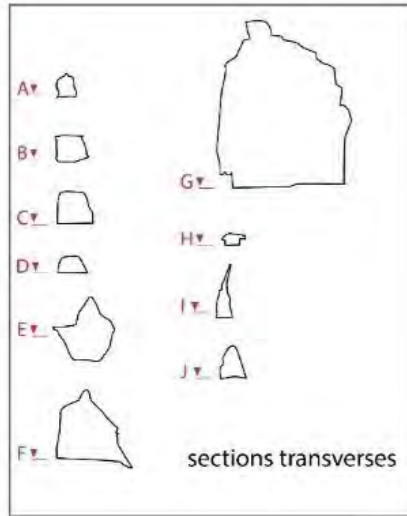


1272-1401

Spoulga 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



UTM 31T- WGS 84
X : 388836.72
Y : 4740237.50
Z : 561

- Légendes : sigles conventionnels UIS
- arasements visibles
 - emboiture
 - encoche, rainures
 - élargissements, creusements
 - mur
 - cheminée
 - calcite
 - aplomb des porches





GR1

GR2

GR3 sup

GR3 inf

P1

P2

GR4

GR6

GR5

GR7

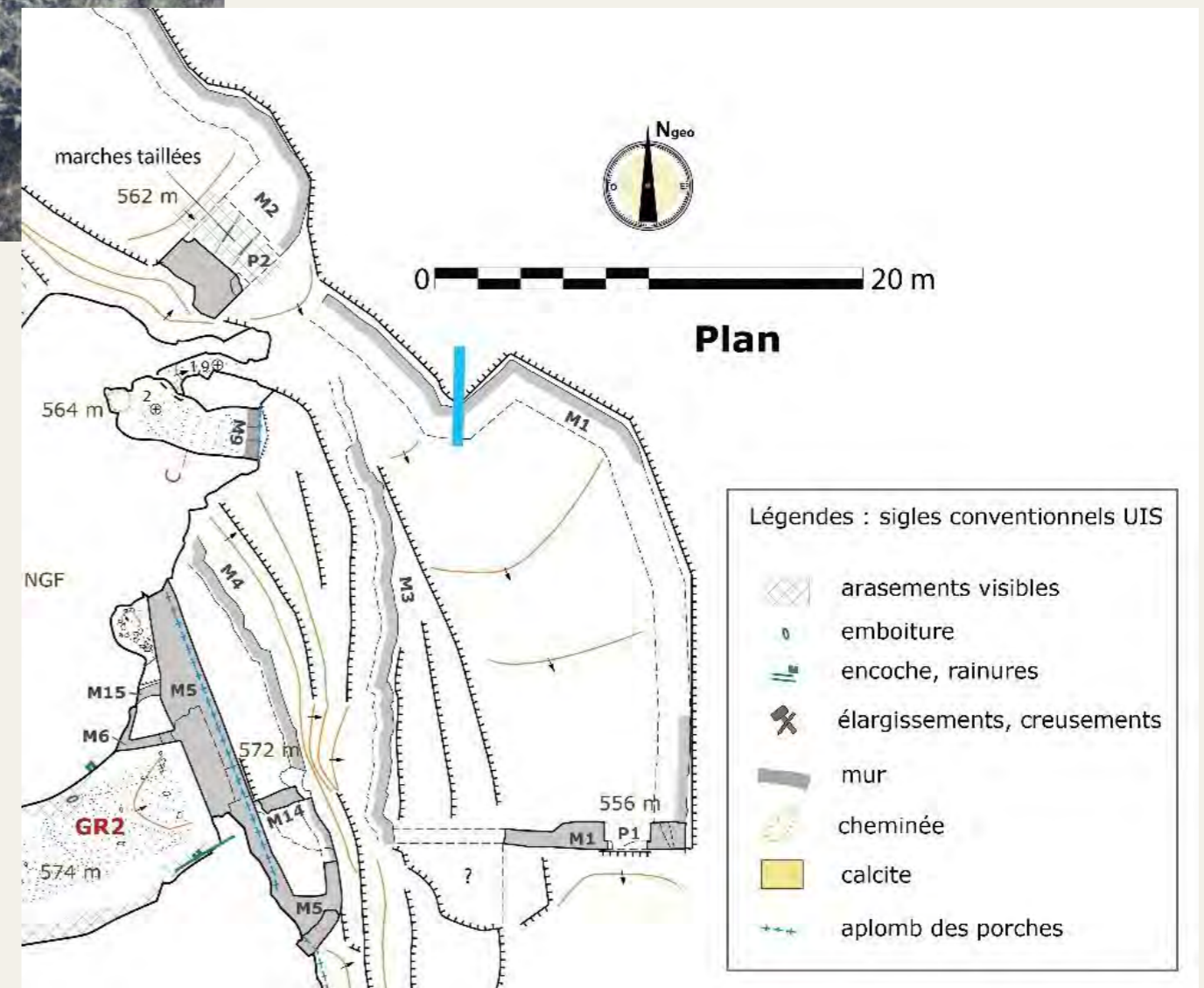
GR10

GR8

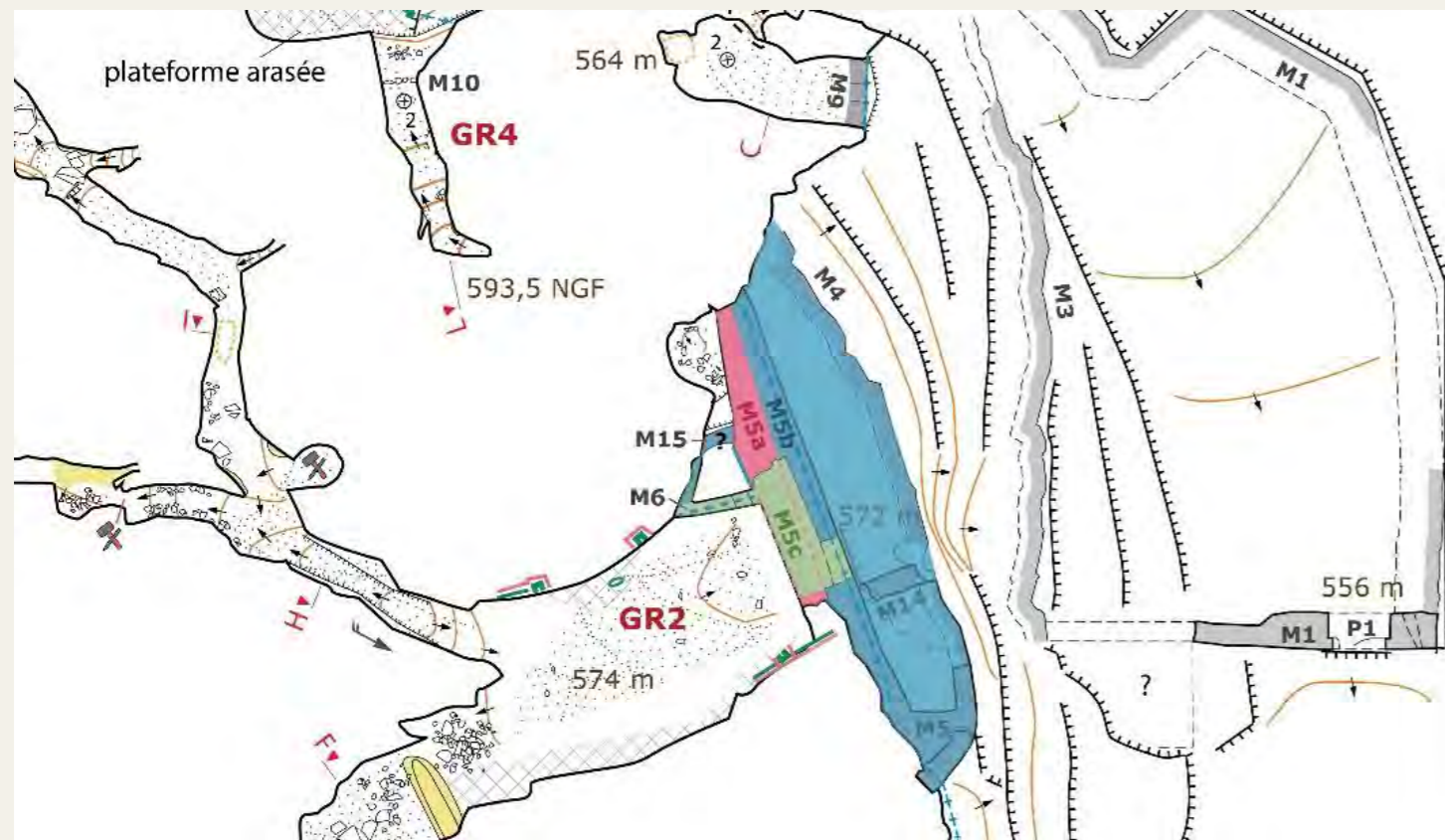
GR9

GR12

terrasse

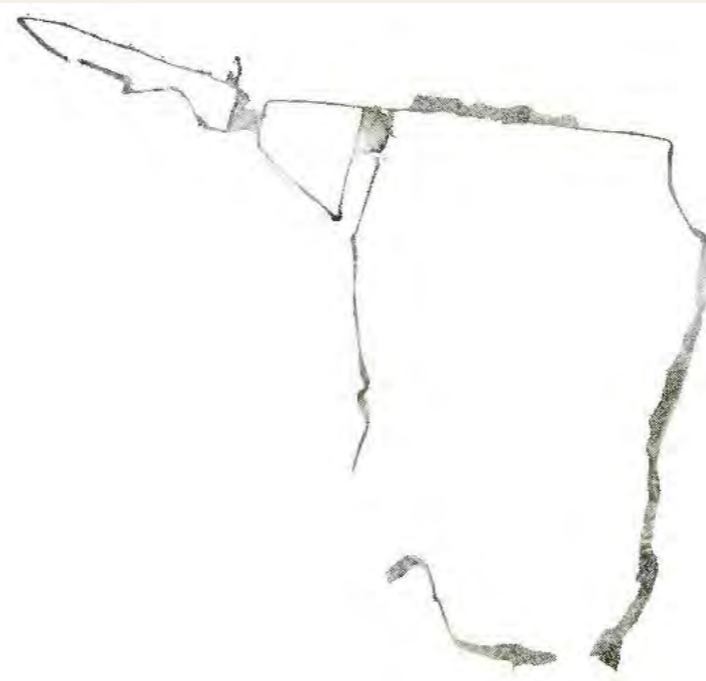
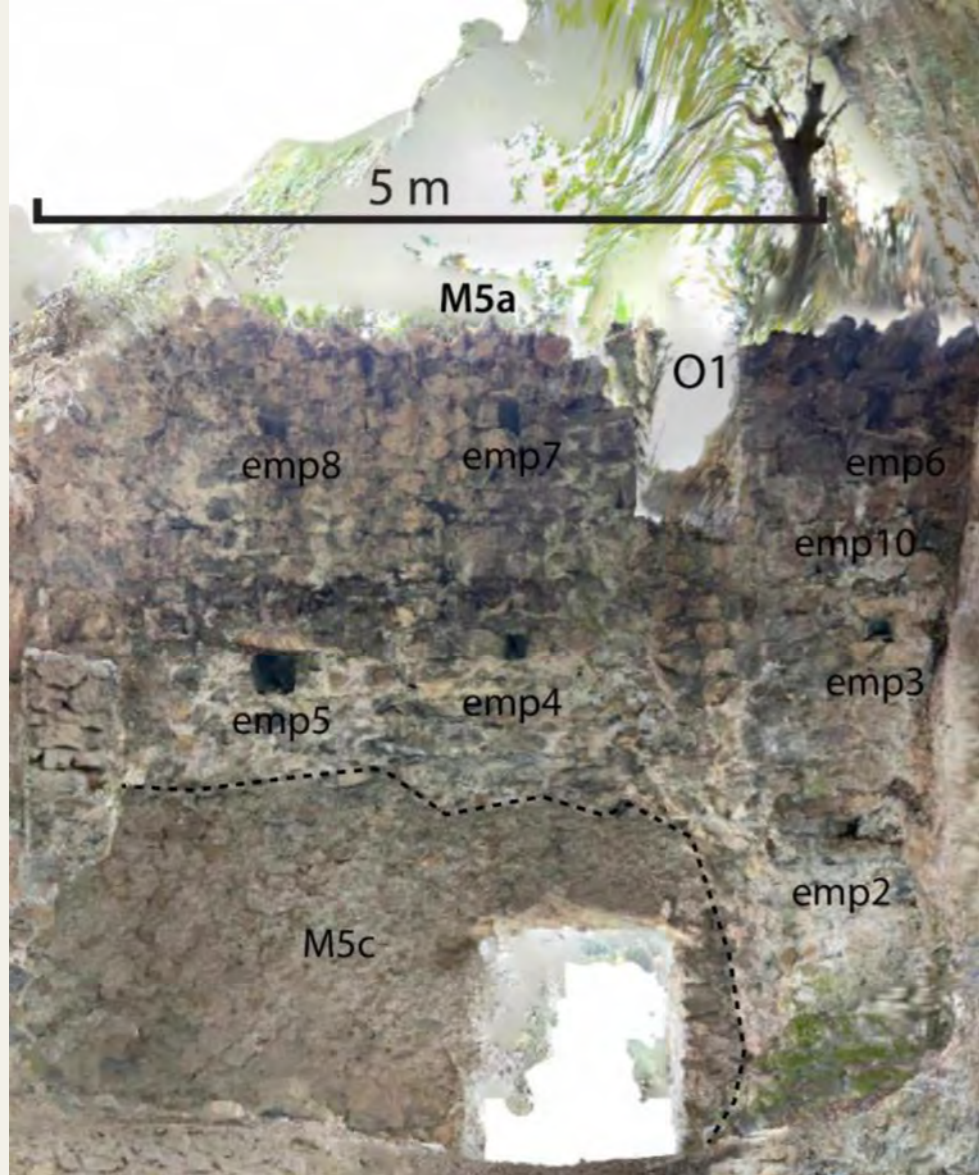






Légendes : sigles conventionnels UIS

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



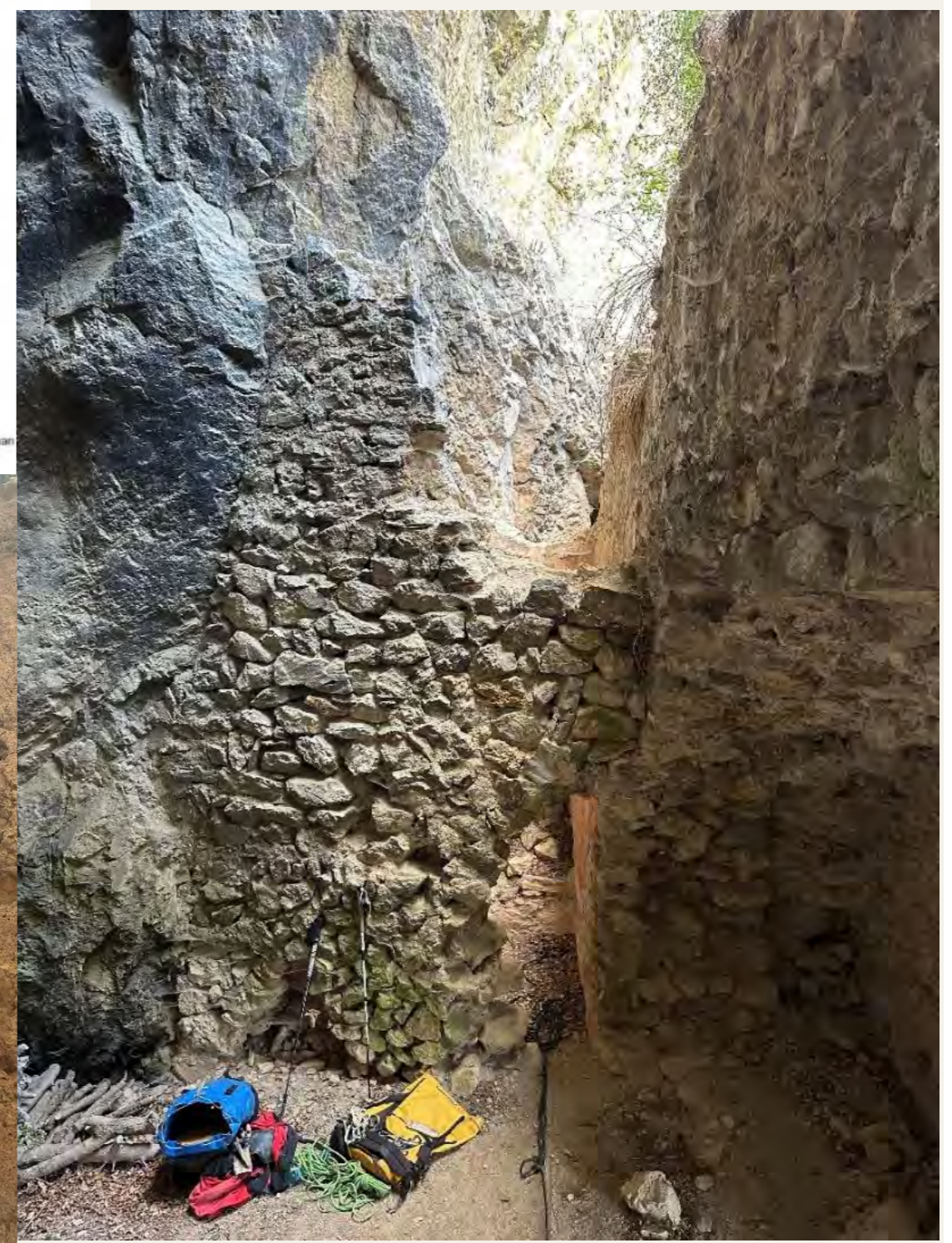


5 m

Maîtrise d'oeuvre
ACCA
Eugène Tchouk

Maître d'ouvrage
Mairie de Bouan
Marie-Louise

Spoliga de Bouan
05/12/2025

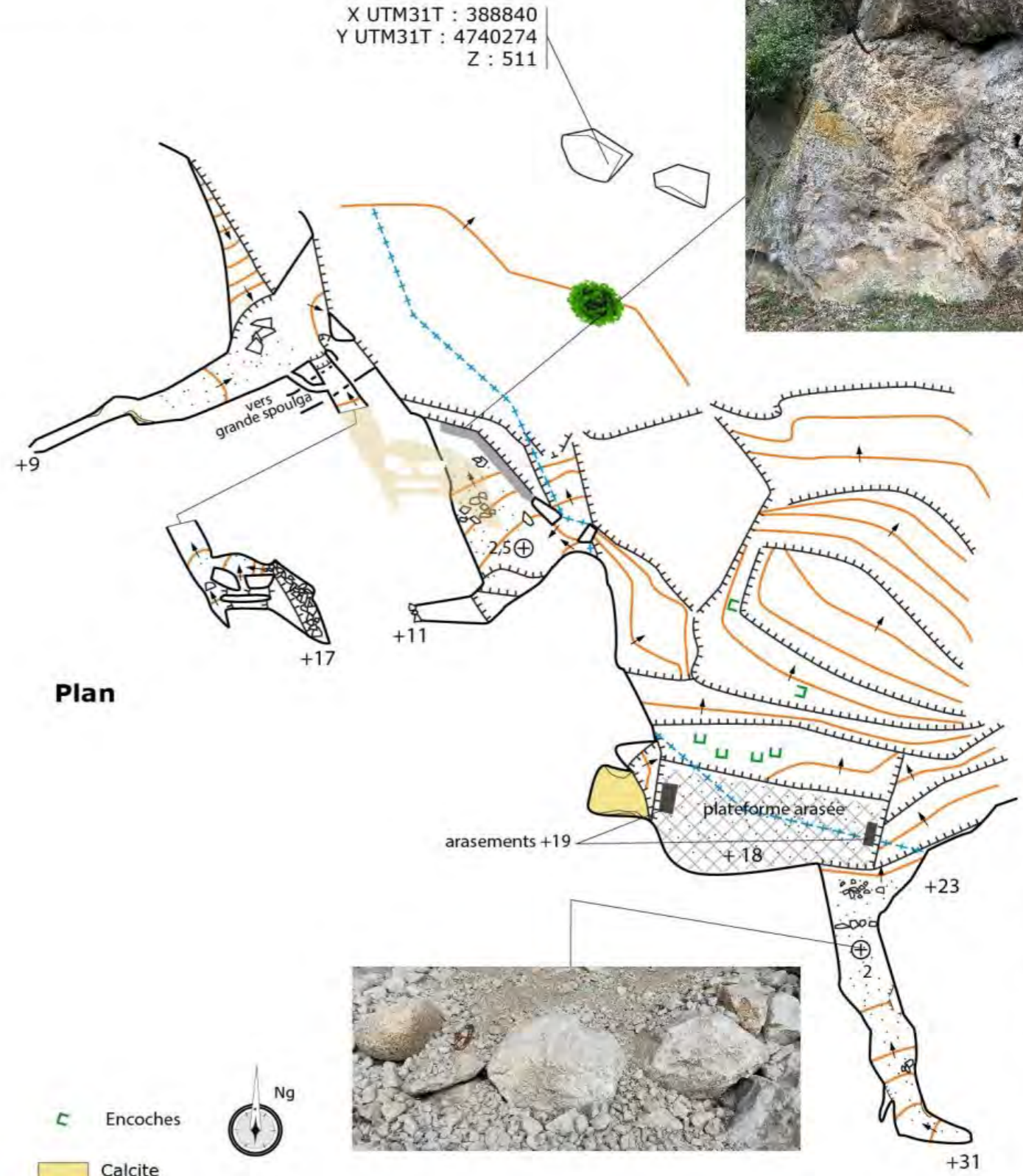




Escalades spoulga de Bouan

Commune de Bouan (09)

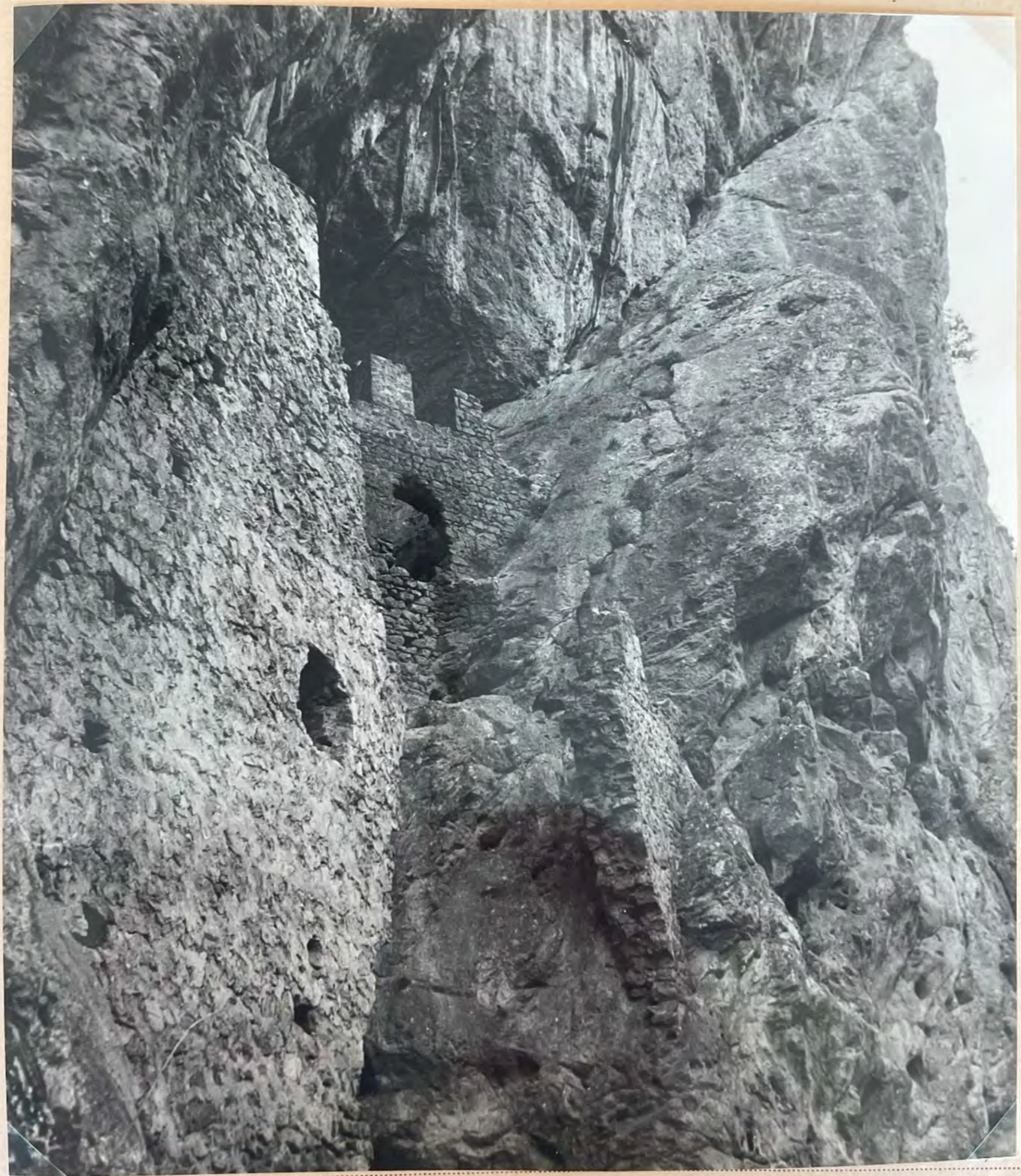
X UTM31T : 388840
 Y UTM31T : 4740274
 Z : 511

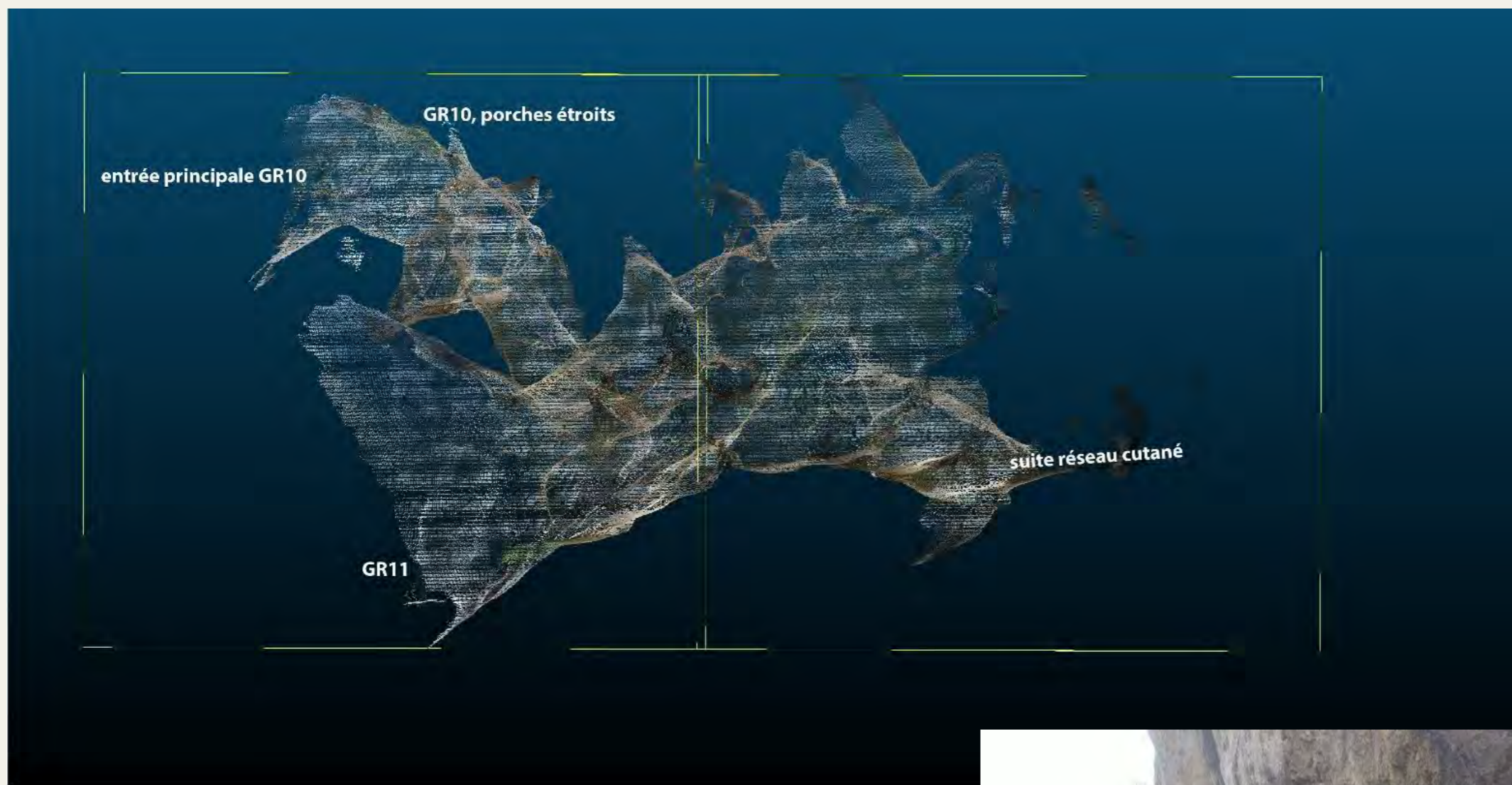


Topo BCRA grade 5-6 B - DAO Guillot F. Levés et photos Guillot F., Langlois D.

Sigles conventionnels UIS

© reproduction interdite







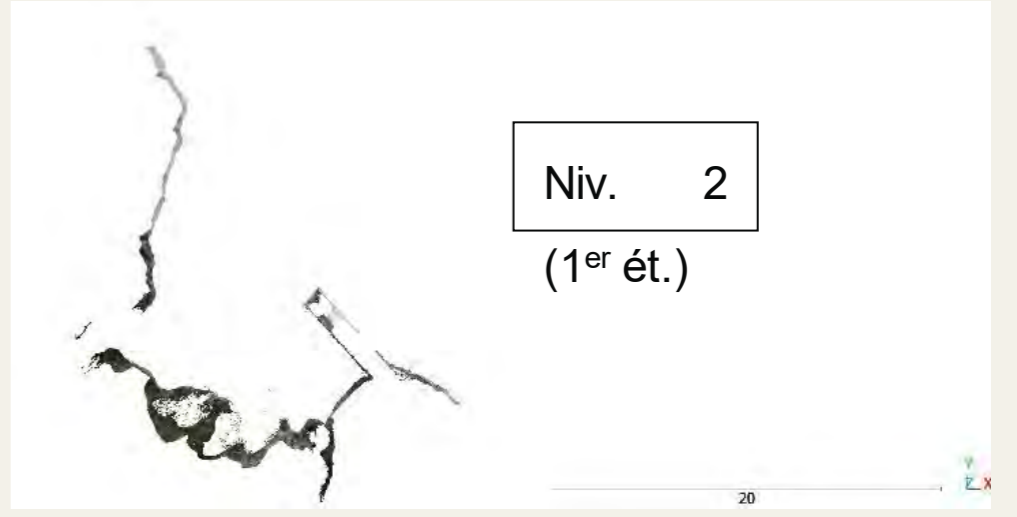
Maitre d'oeuvre
A.C.C.A.
8 rue du Tchad
31300 Toulouse
tel : 06 63 18 49 17
mail : contact@acca.archi



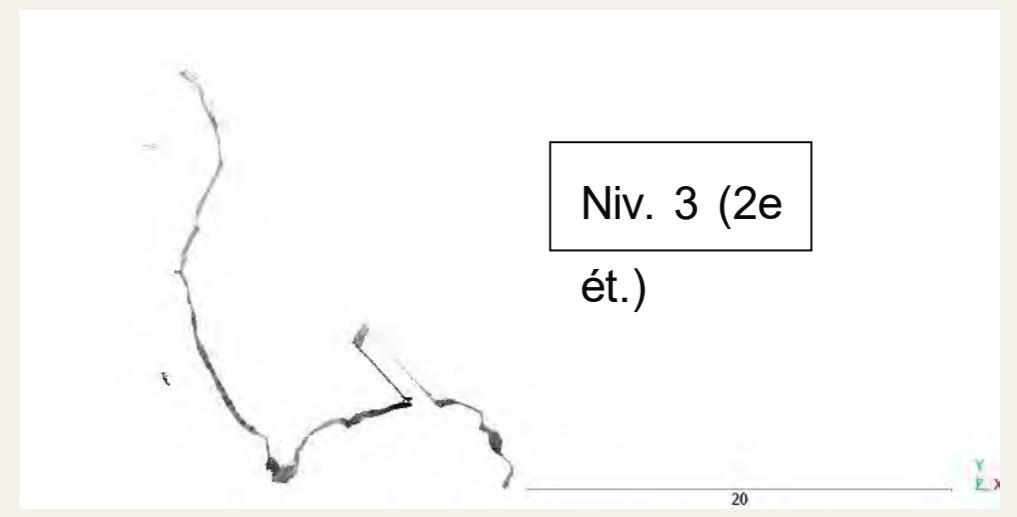
0 0,5 1 3m



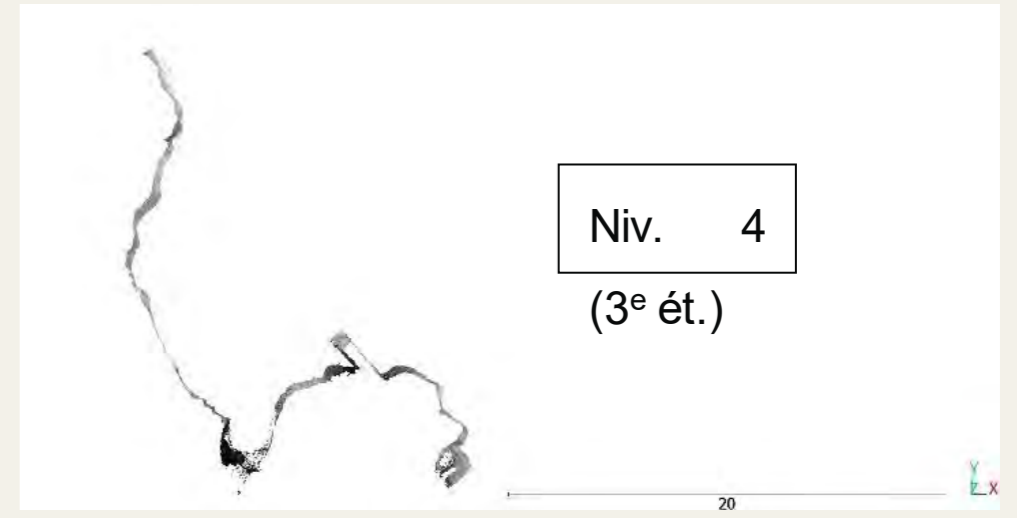
Niv. 1
(RDC)



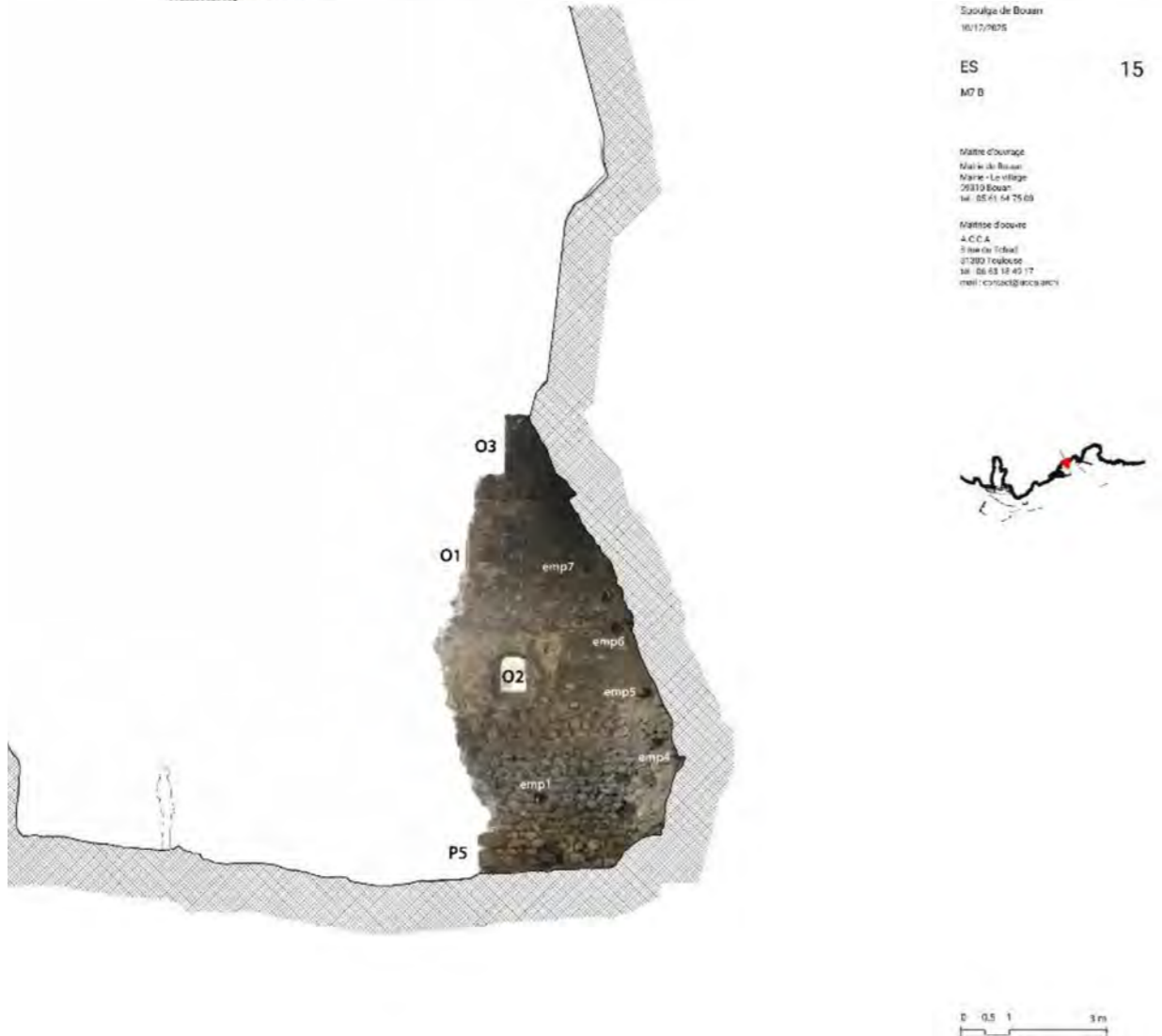
Niv. 2
(1^{er} ét.)



Niv. 3 (2^e
ét.)



Niv. 4
(3^e ét.)



Sauvage de Bouan
1617/1675
ES 15
M7 D

Maitre d'ouvrage
Mairie de Bouan
Mairie - Le Village
26310 Bouan
tel : 05 61 54 75 63

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

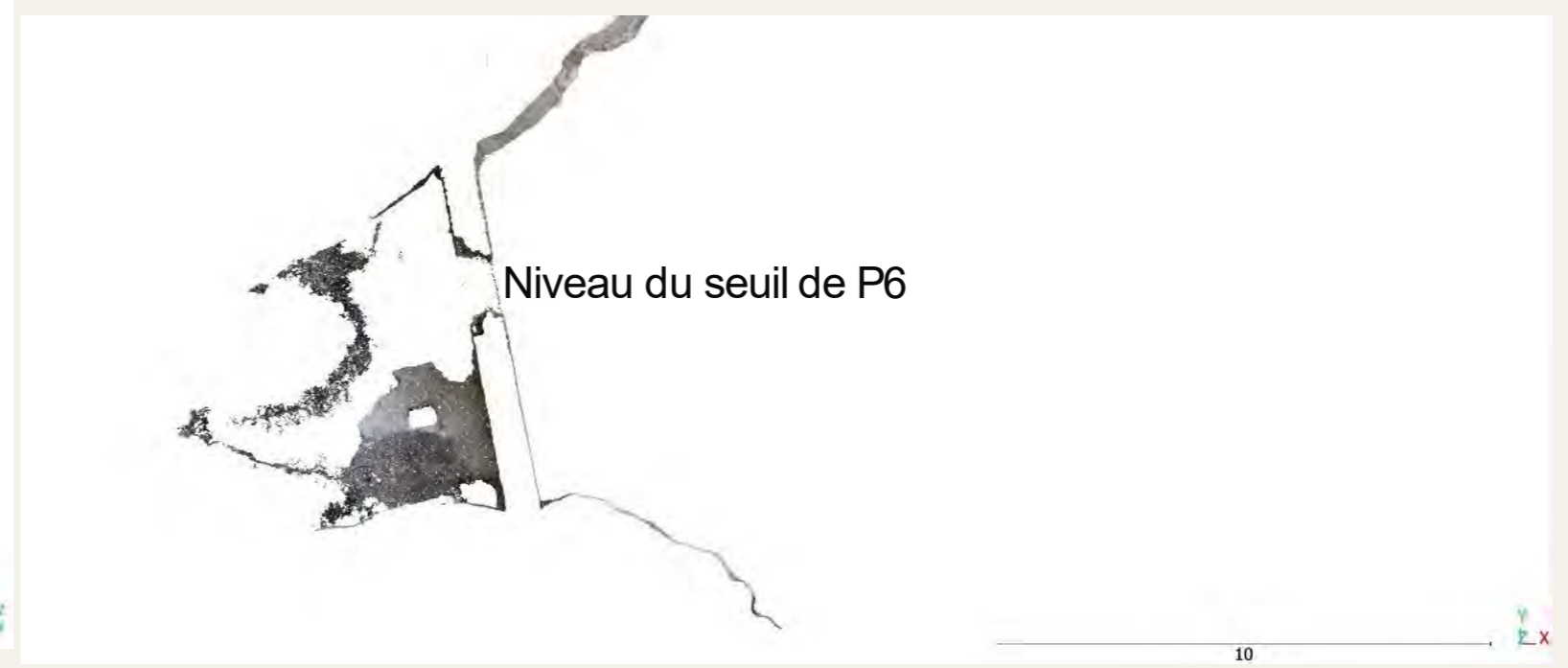
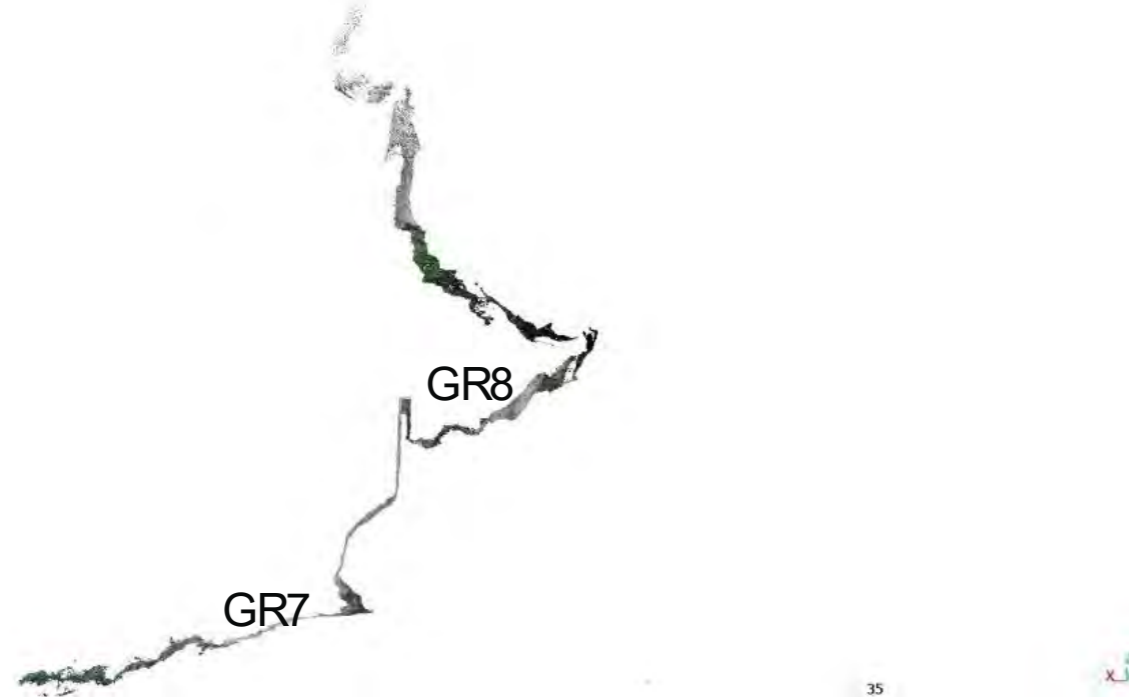


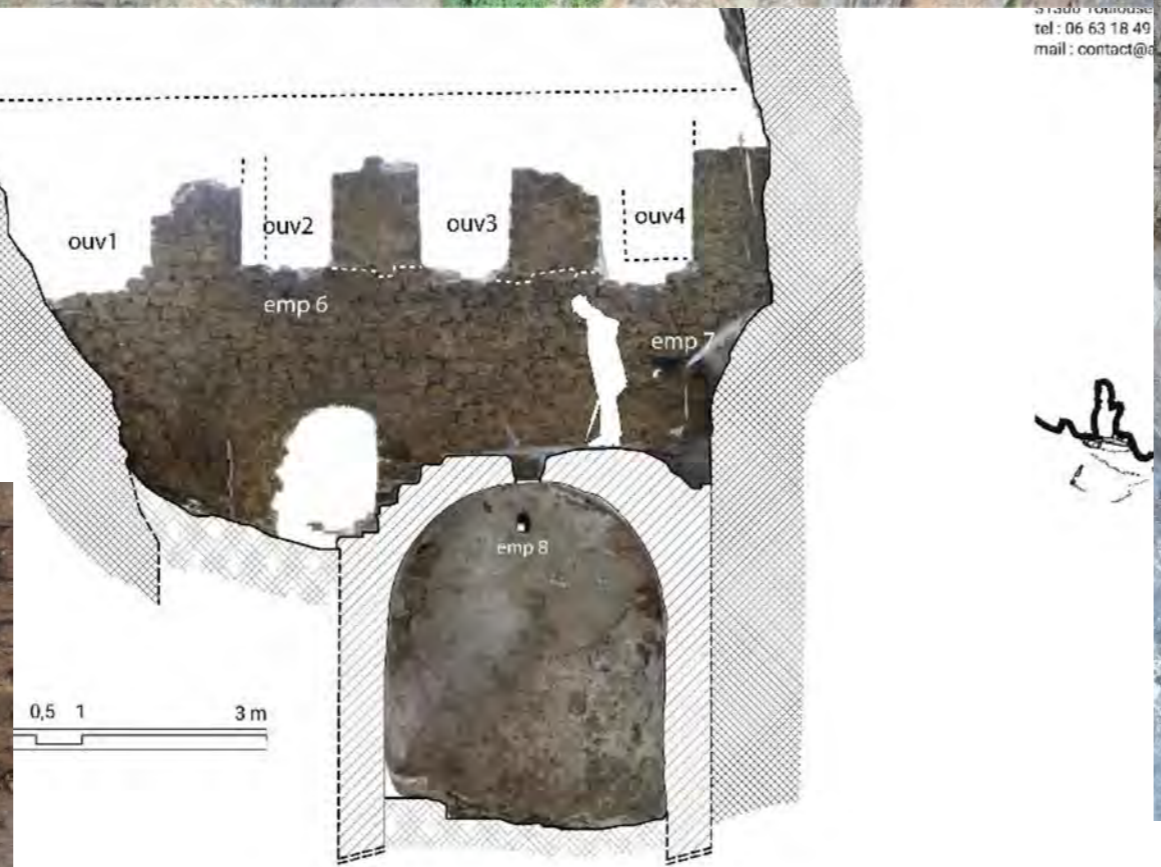
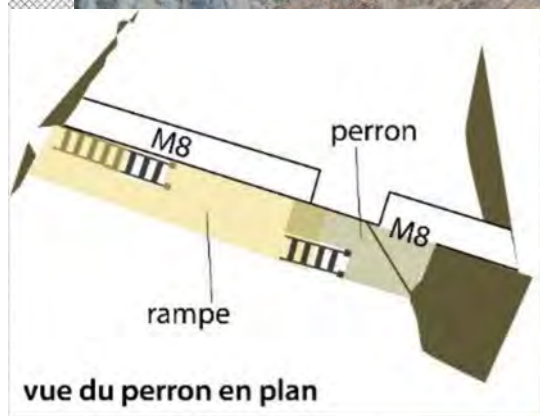
0 0,5 1 3m











photogrammétrie d'ACCA.

Merci !



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

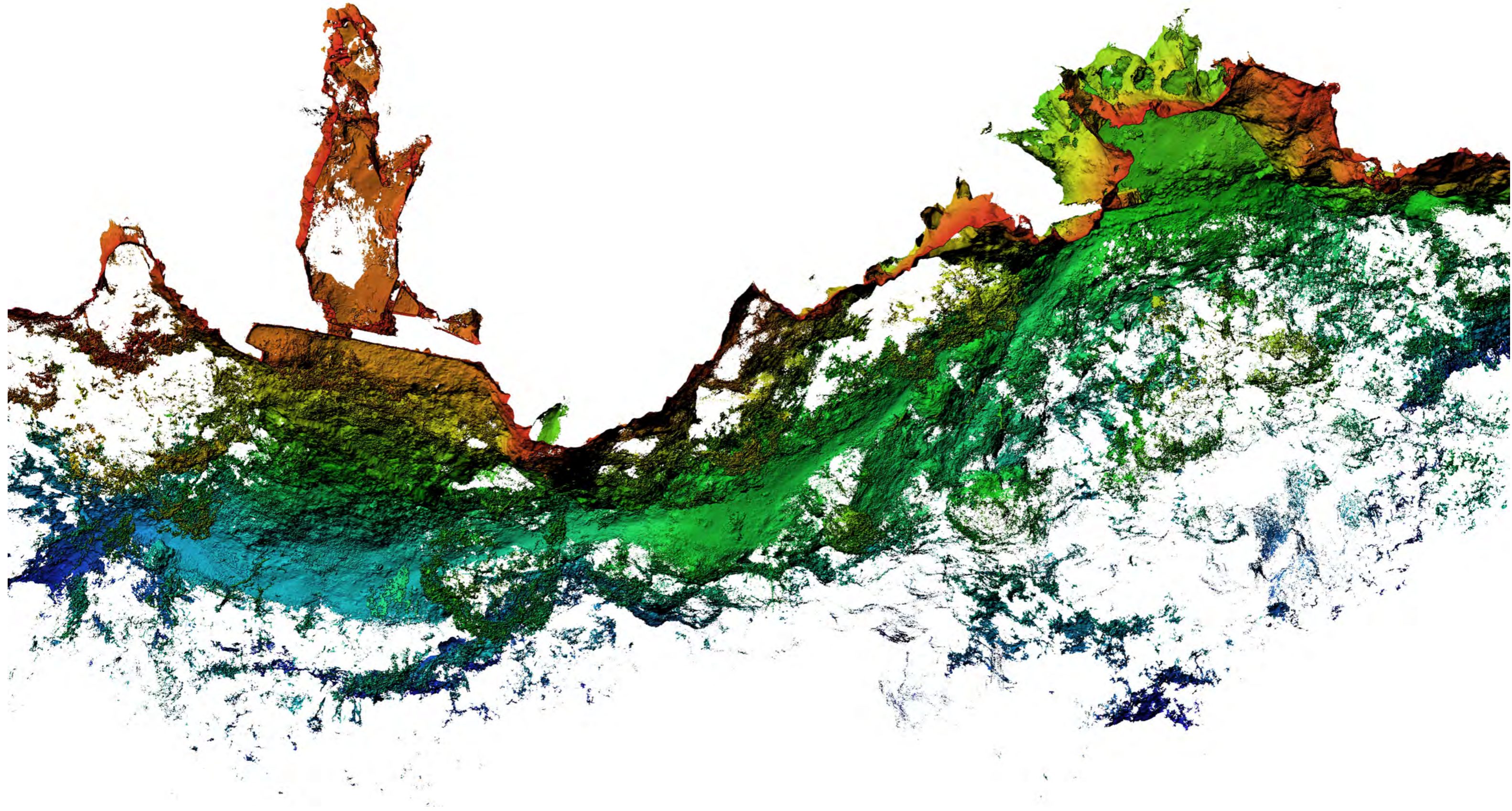
- Relevé photographique par drone



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

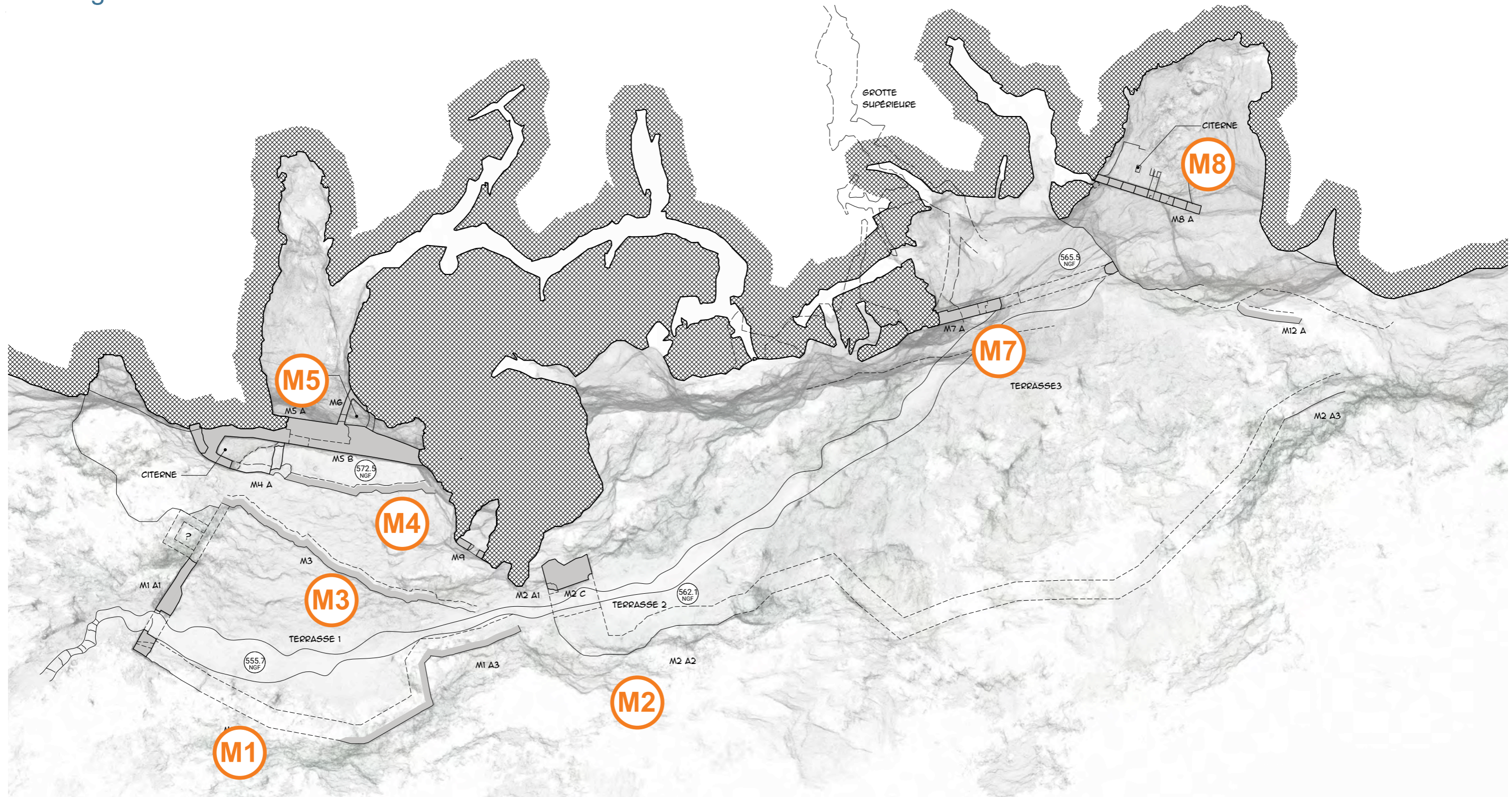
- Établissement d'une nomenclature



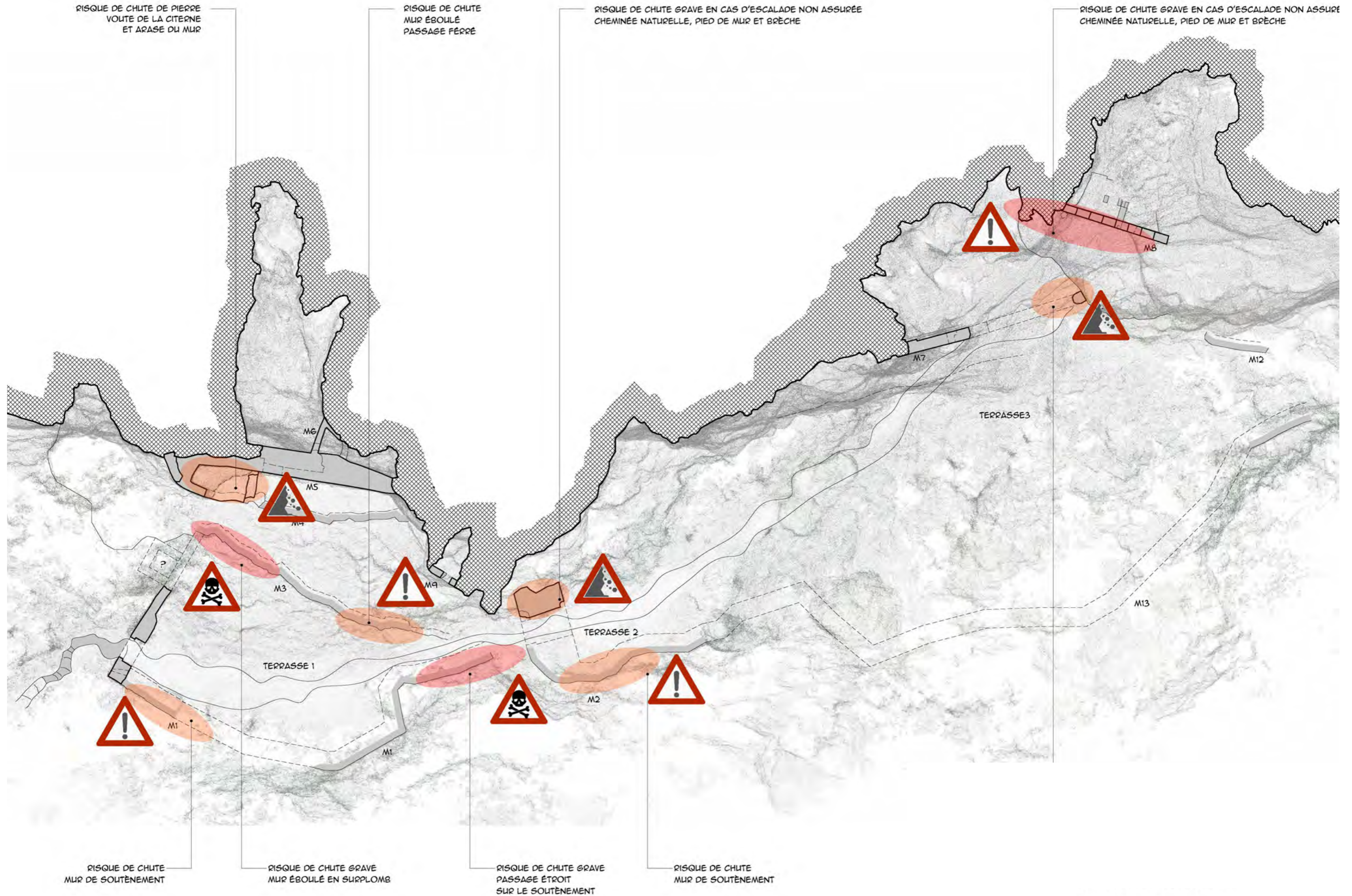
Spoulga de Bouan : Présentation

/ Relevés et documents graphiques produits

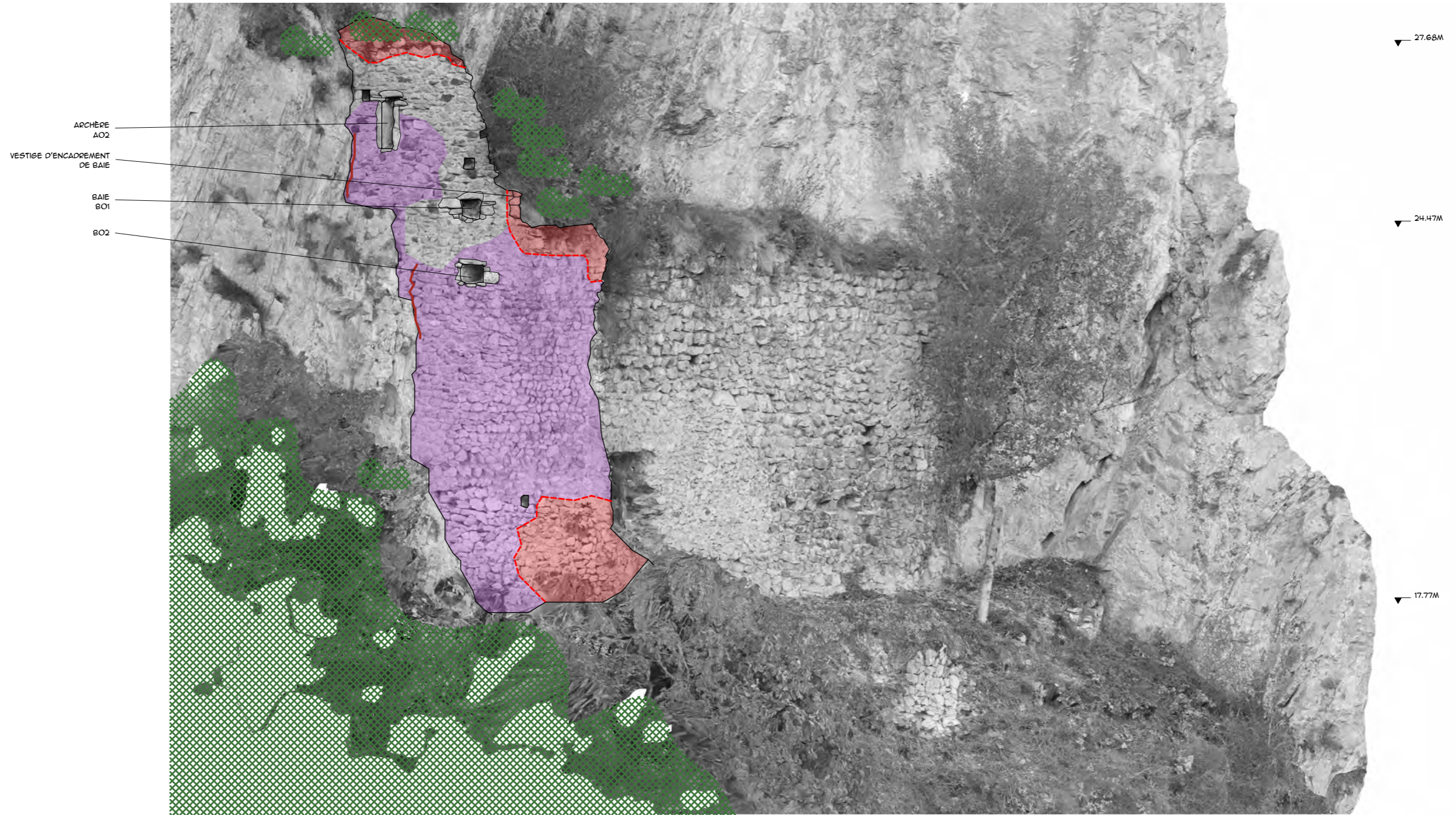
- Plan général du site



Spoulga de Bouan : Synthèse des risques du site



Spoulga de Bouan : Etat sanitaire



Légende Etat Sanitaire

Maçonnerie et arrase

- Maçonnerie désorganisée / lacunaire (Relancis)
- Joint lacunaire / purgé (refichage, coulinage)
- Déjointoiment (Rejointoiment)

Pierre de taille

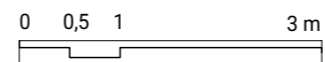
- Bloc Lacunaire ou altéré (Changement bloc/greffe/ragréage)

- Fissures (Coulinage remailage brochage)

- Dév' végétatif (Dévégétalisation) mousses lichens

- Dénaturation (Purge + rejointoiment) 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

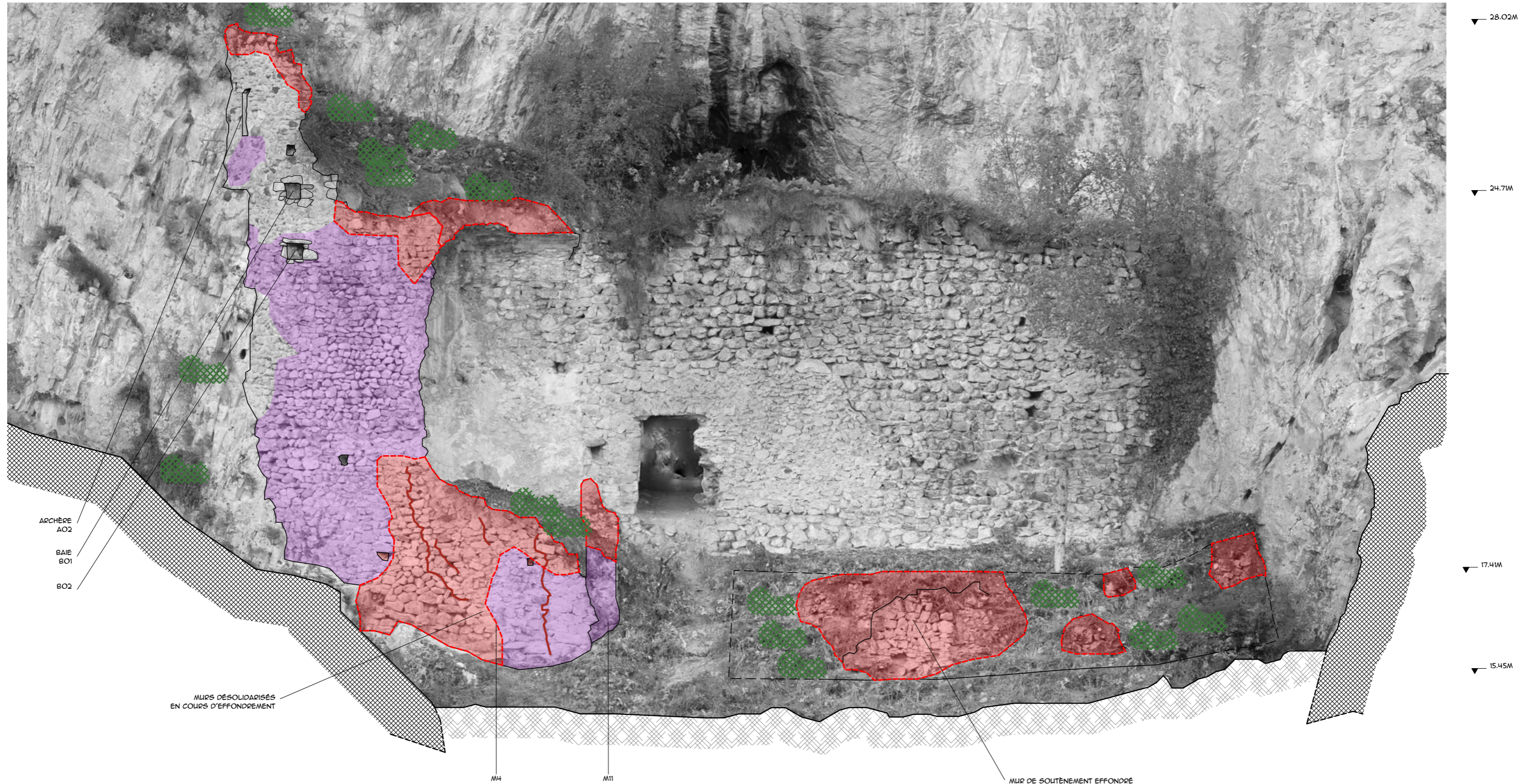
16/01/2026

ES

M4 A2

1/75°

Spoulga de Bouan : Etat sanitaire



Légende Etat Sanitaire

Maçonnerie et arrase

- Maçonnerie désorganisée / lacunaire (Relancis)
- Joint lacunaire / purgé (refichage, coulinage)
- Déjointoiement (Rejointoiement)
- Pierre de taille
- Bloc Lacunaire ou altéré (Changement bloc/greffe/ragréage)
- Fissures (Coulinage remaillage brochage)
- Dév' végétatif (Dévégétalisation) mousses lichens
- Dénaturation (Purge + rejointoiement) 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

M4 A1
1/75°

09

Spoulga de Bouan : Etat sanitaire

Envahissement par la végétation



Spoulga de Bouan : Etat sanitaire

Effondrement des soutènements, ventres, fontis et sapes



Spoulga de Bouan : Etat sanitaire

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



Spoulga de Bouan : Etat sanitaire

Ruine et récupération des matériaux

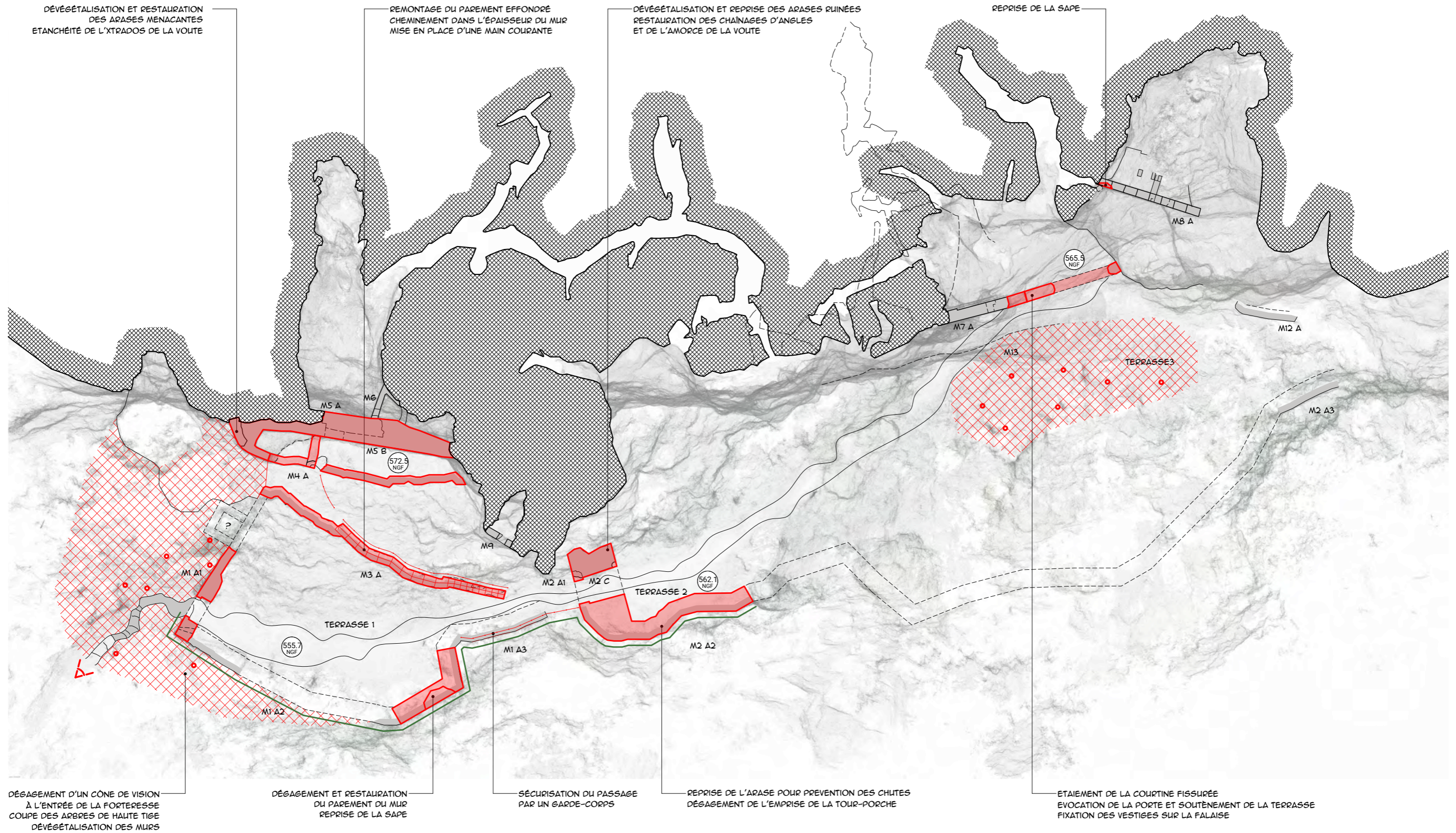


Spoulga de Bouan :Etat sanitaire

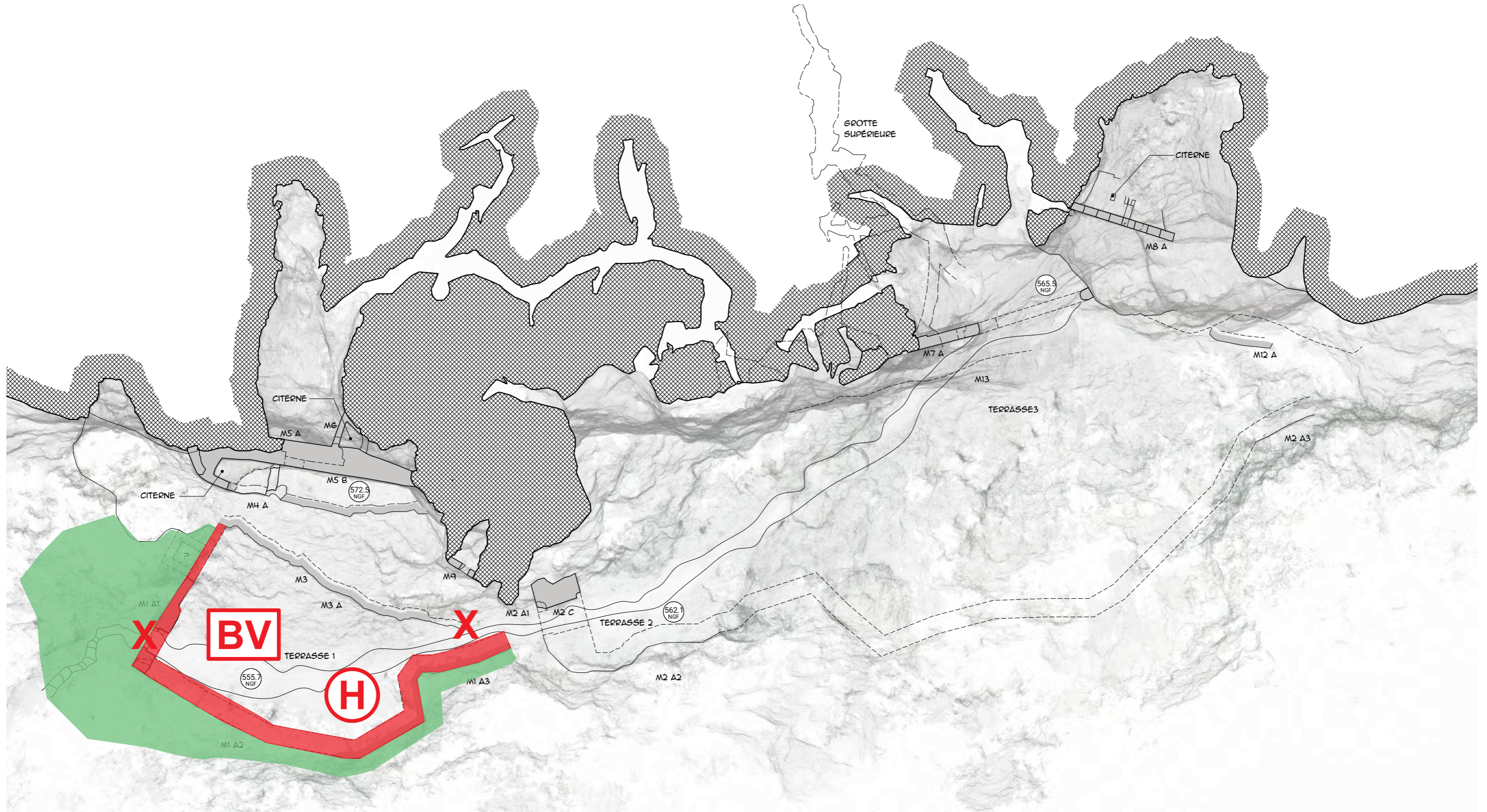
Démantèlement ruine de la fortification



Spoulga de Bouan : Synthèse des urgences



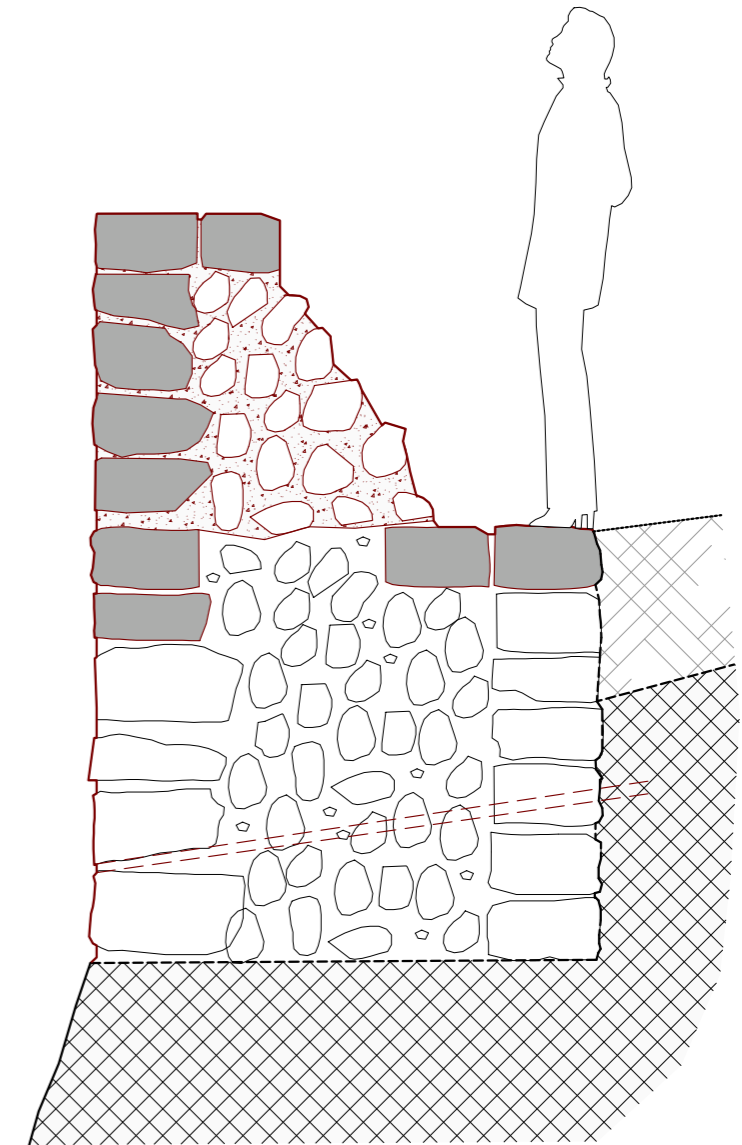
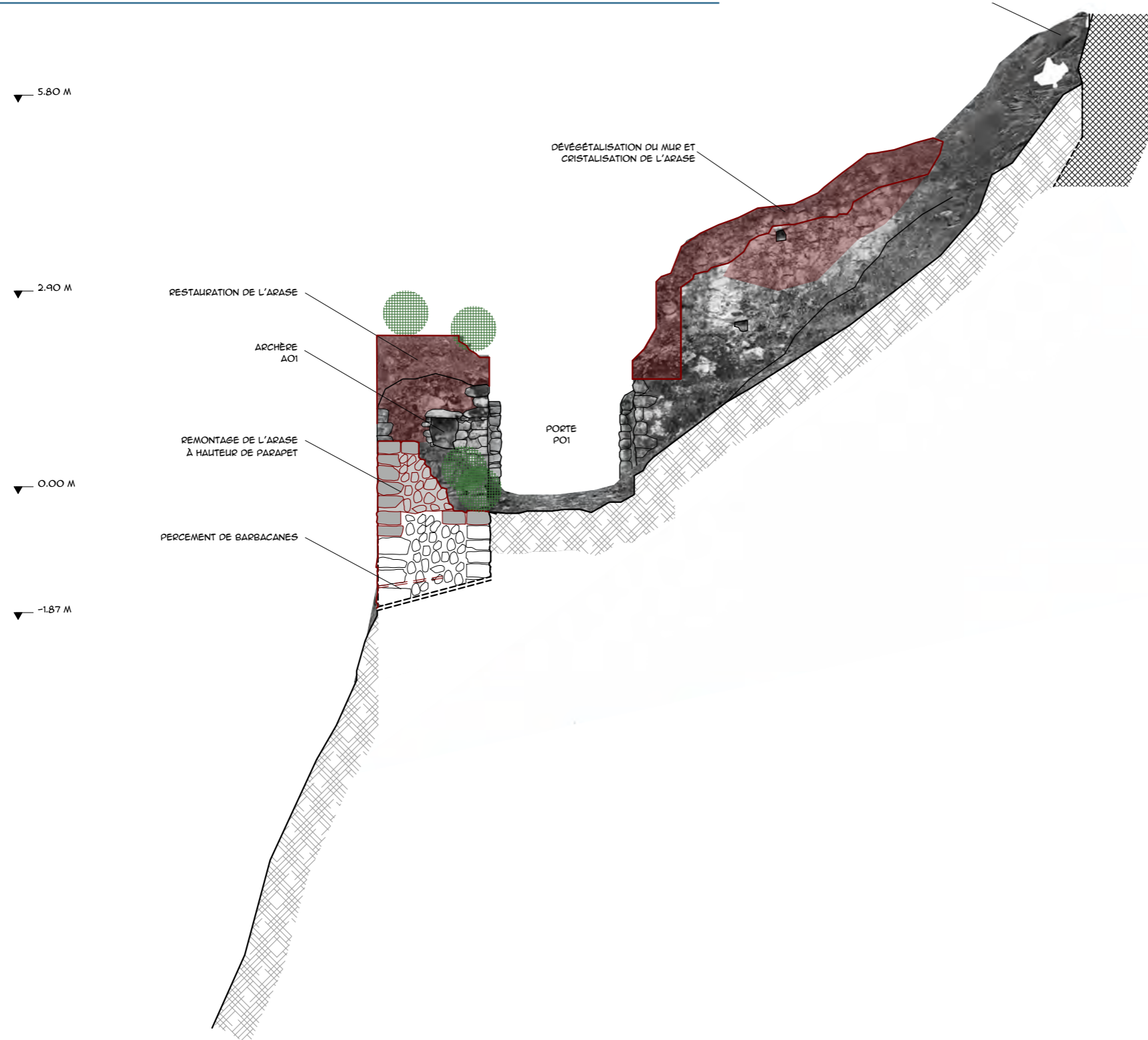
Spoulga de Bouan : Projet - Zone 1





Spoulga de Bouan : Projet - Zone 1





Spoulga de Bouan : Projet - Tranche 1




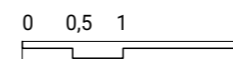
État Projeté

- maçonnerie de moellons
-  Remontage de maçonnerie
(Reprises d'arases, de sape, remontage de parement et parapet)
-  Restauration des parements
(refichage, coulinage, rejointoiement, cristallisation)

-  Reprises de fissures
-  Dévégétalisation
Coupe de sujet impactant

le maçonnerie

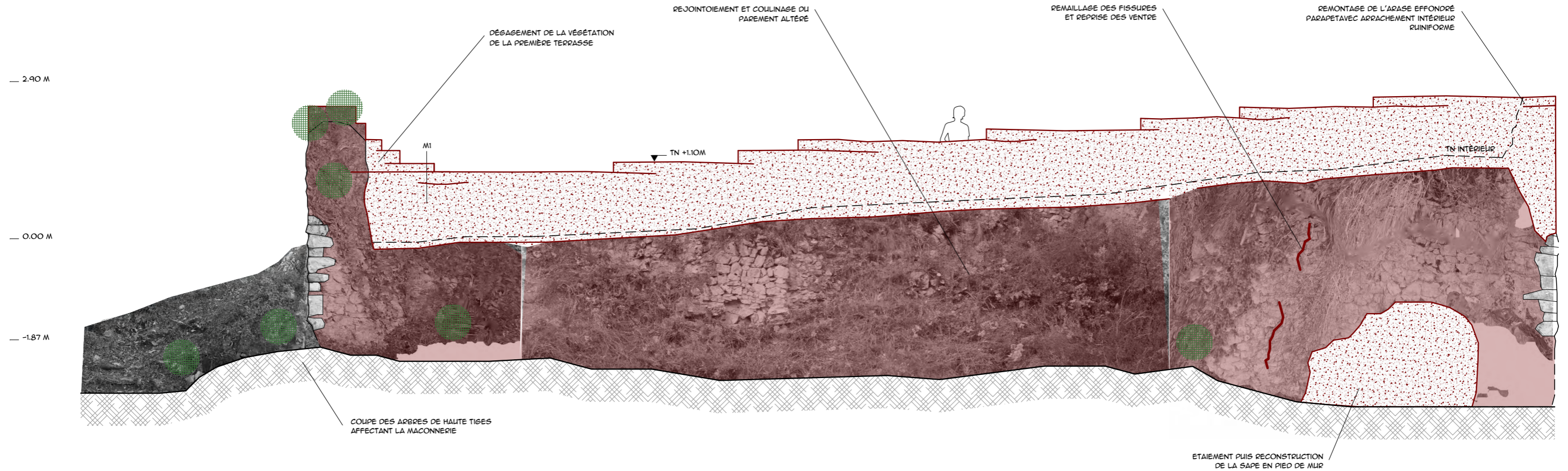
-  Remontage de moellons équarris



Spoulga de Bouan : Projet - Zone 1







Spoulga de Bouan : Projet - Tranche 1




Légende Etat Projeté

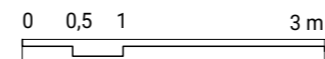
Maçonnerie de moellons

-  Remontage de maçonnerie
(Reprises d'arases, de sape, remontage de parement et parapet)
-  Restauration des parements
(refichage, coulinage, rejointoiement, cristallisation)

-  Reprises de fissures
-  Dévégétalisation
Coupe de sujet impactant

Blocs de 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

16/01/2026

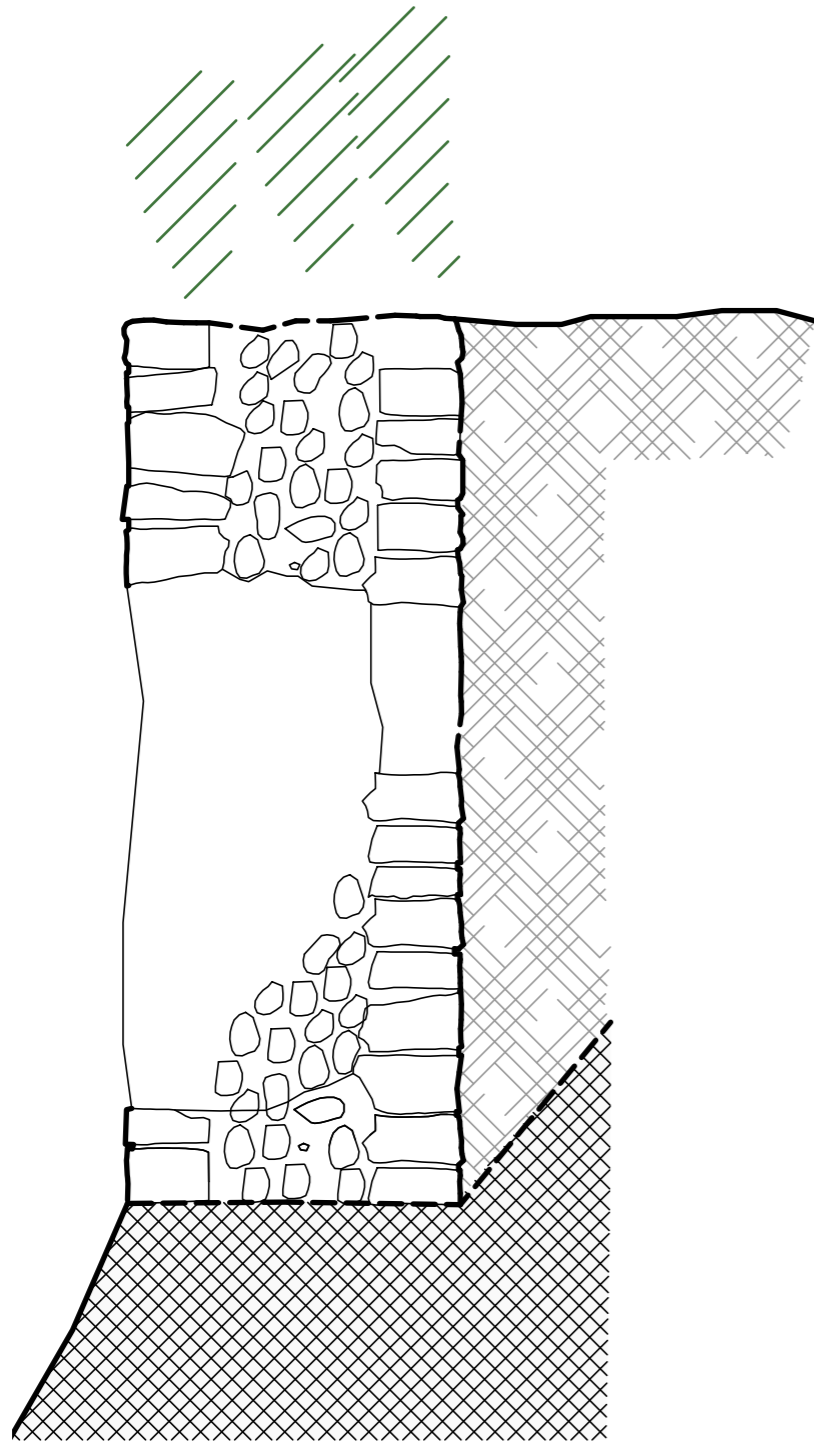
AVP

M1 A2

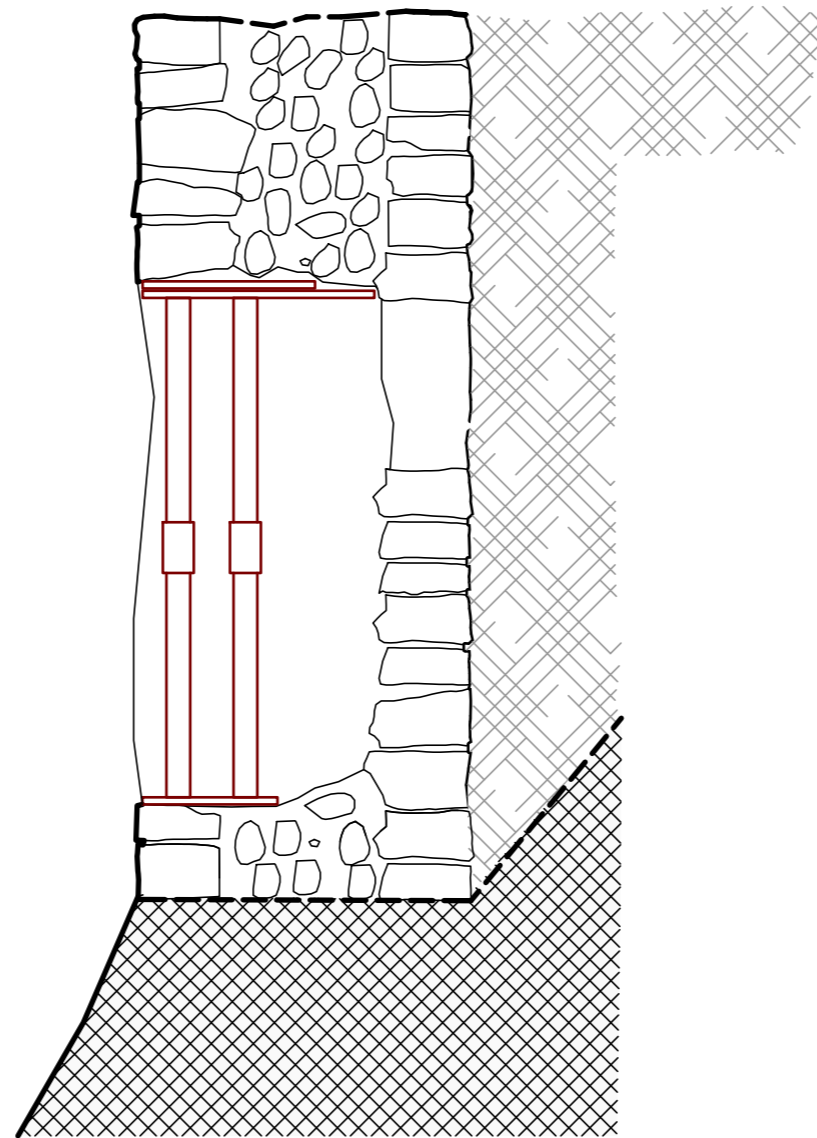
1/75°

Spoulga de Bouan : Projet - Tranche 1

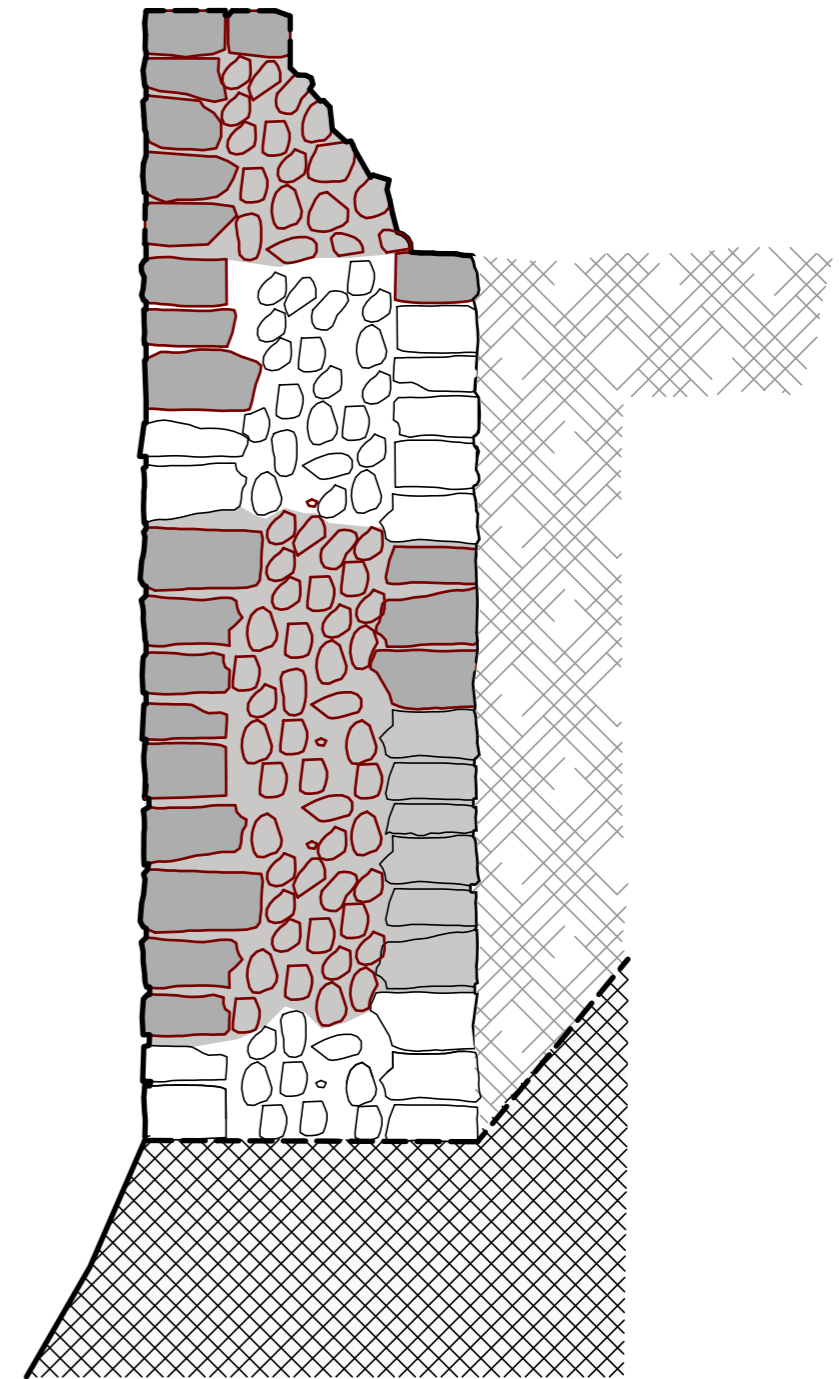
DÉTAIL : PRINCIPE DE REPRISE DE SAPE
ÉTAT ACTUEL



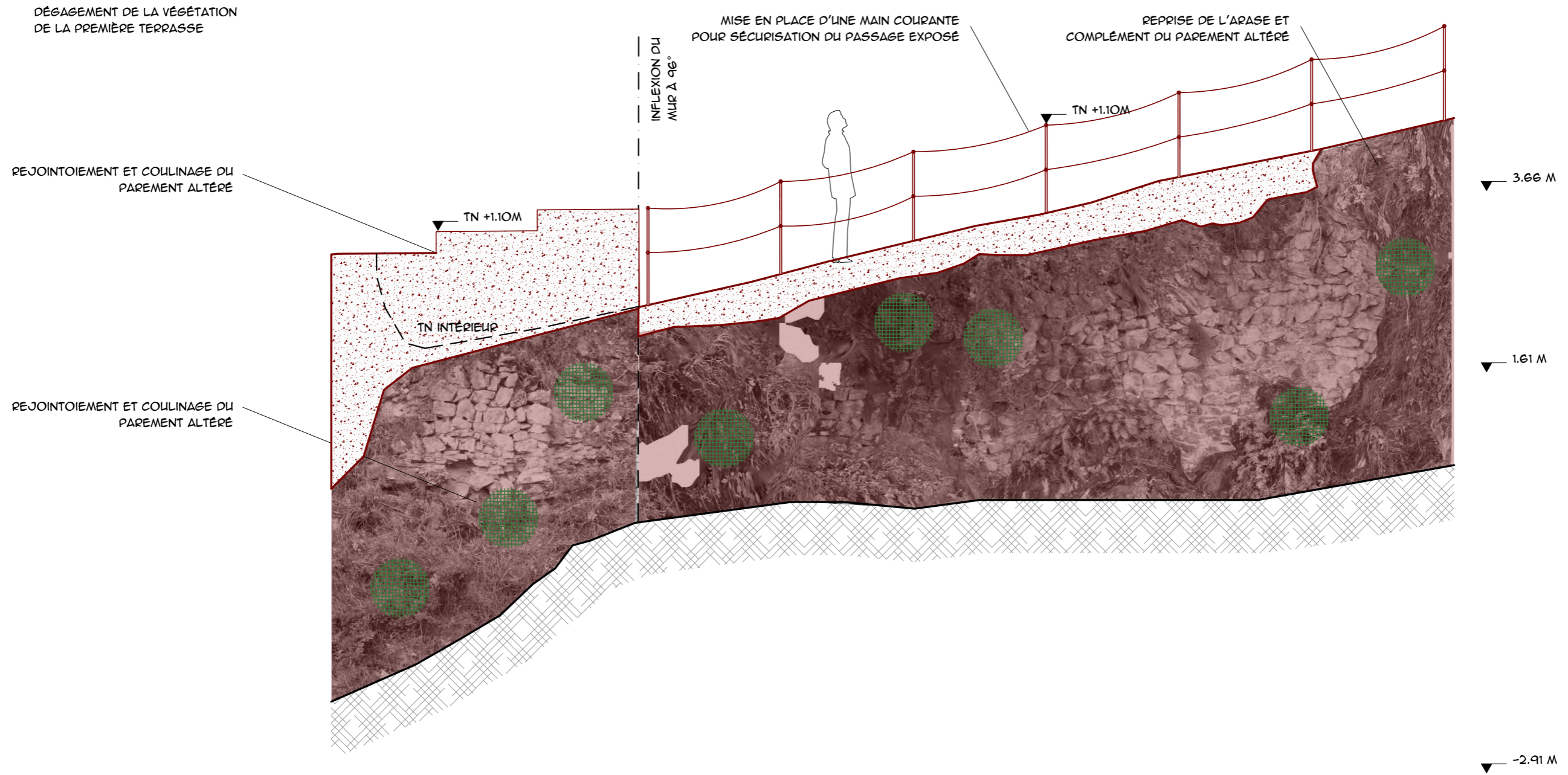
ÉTAIEMENT PROVISOIRE



RECONSTRUCTION DU PAREMENT
ET DU BLOCAGE
À L'IDENTIQUE



Spoulga de Bouan : Projet - Tranche 1



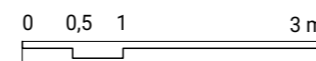
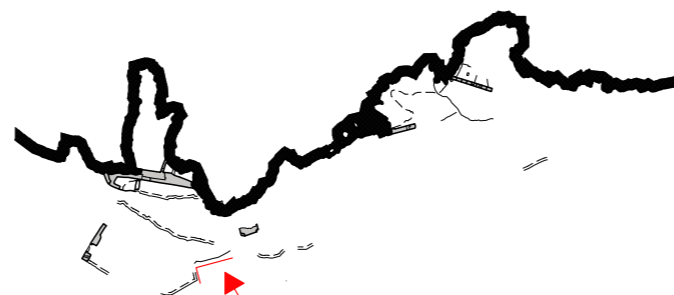
État Projeté

- Maçonnerie de moellons
- Remontage de maçonnerie
(Reprises d'arases, de sape, remontage de parement et parapet)
- Restauration des parements
(refichage, coulinage, rejointoiement, cristallisation)

Le maçonnerie

- Remontage de moellons équarris

- Reprises de fissures
- Dévégétalisation
Coupe de sujet impactant



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

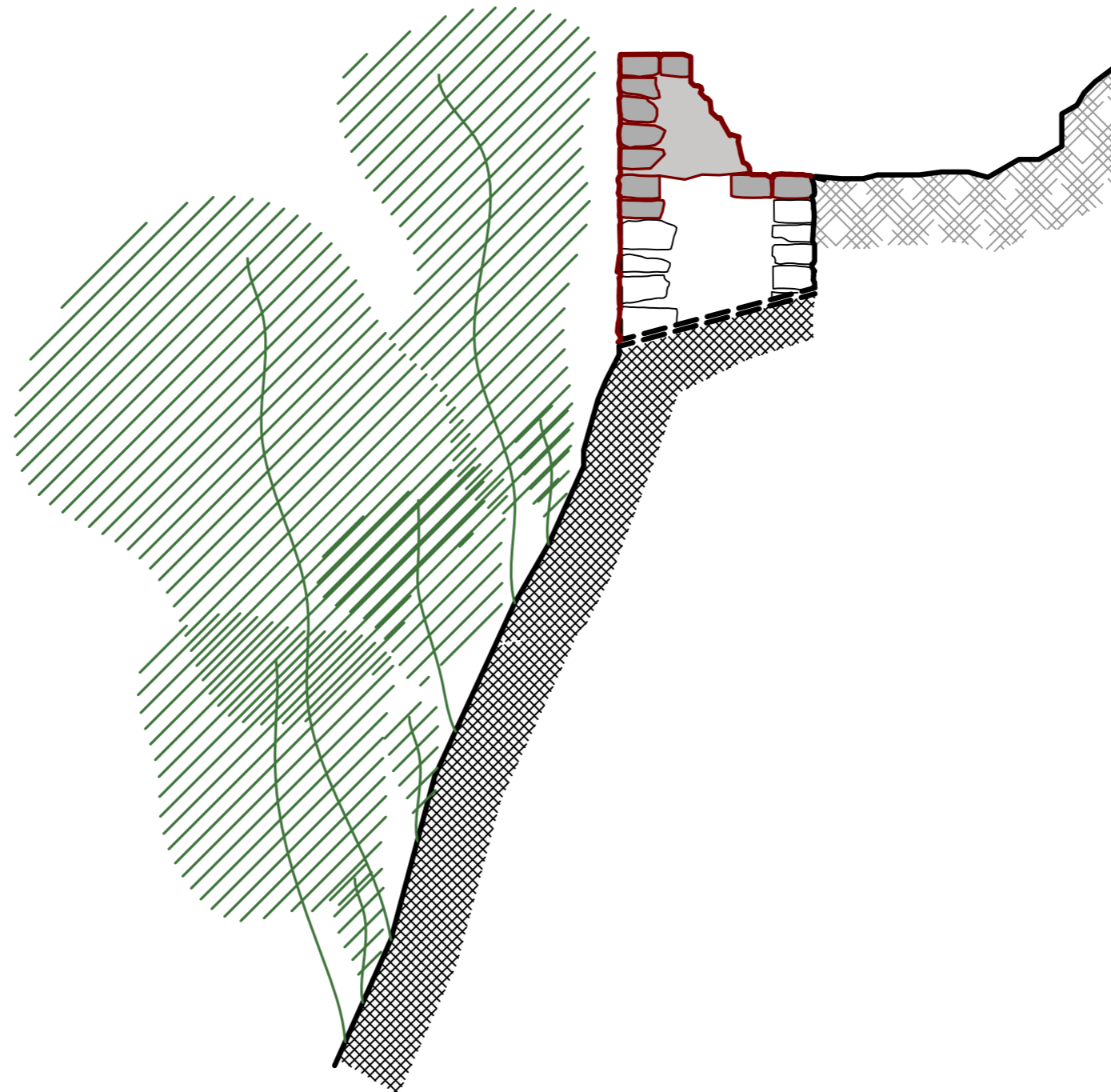
Maitre d'ouvrage
Mairie de Bouan
Mairie - Le village
09310 Bouan
tel : 05 61 64 75 00

Spoulga de Bouan
16/01/2026

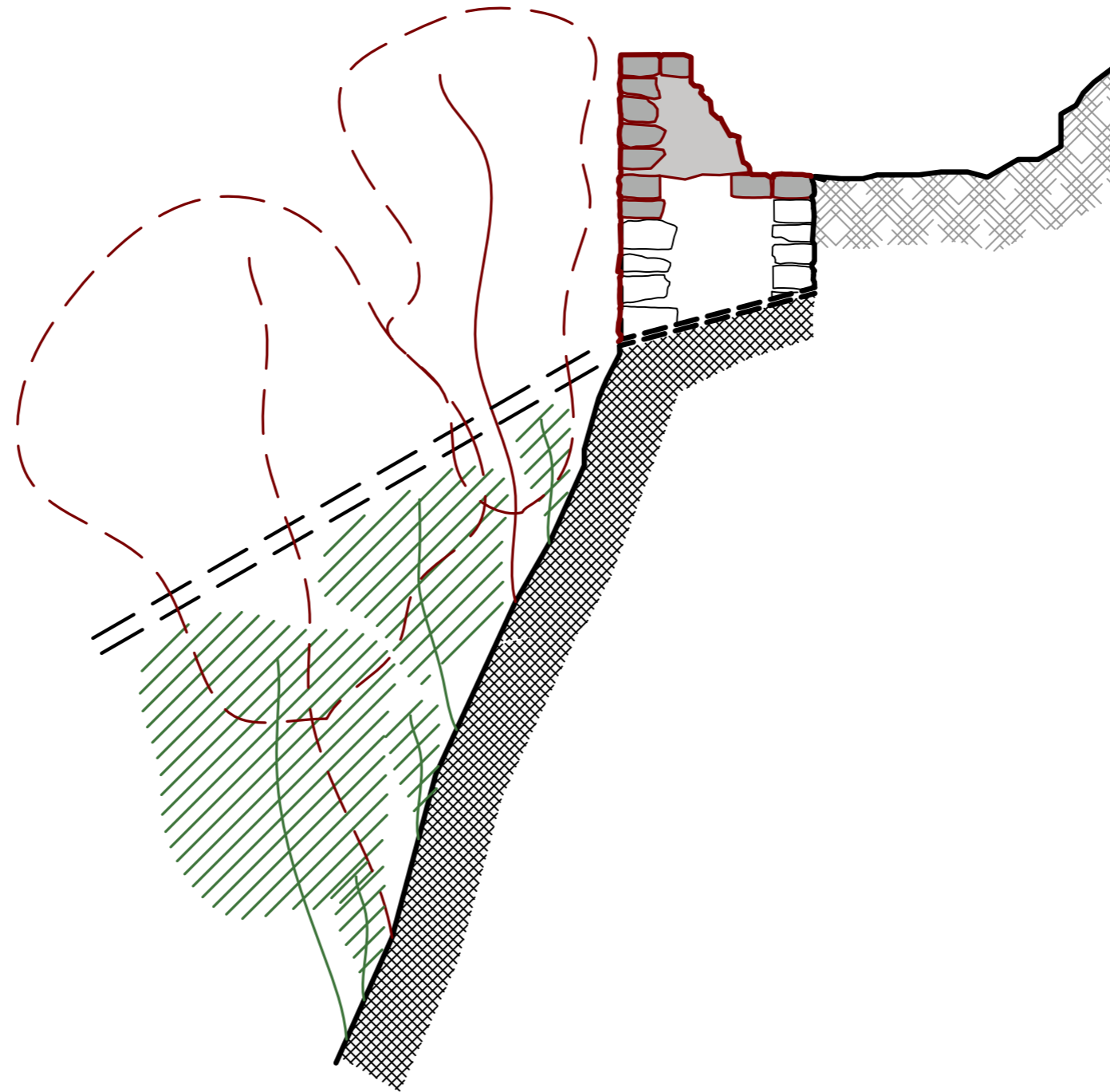
AVP

M1 A3
1/75°

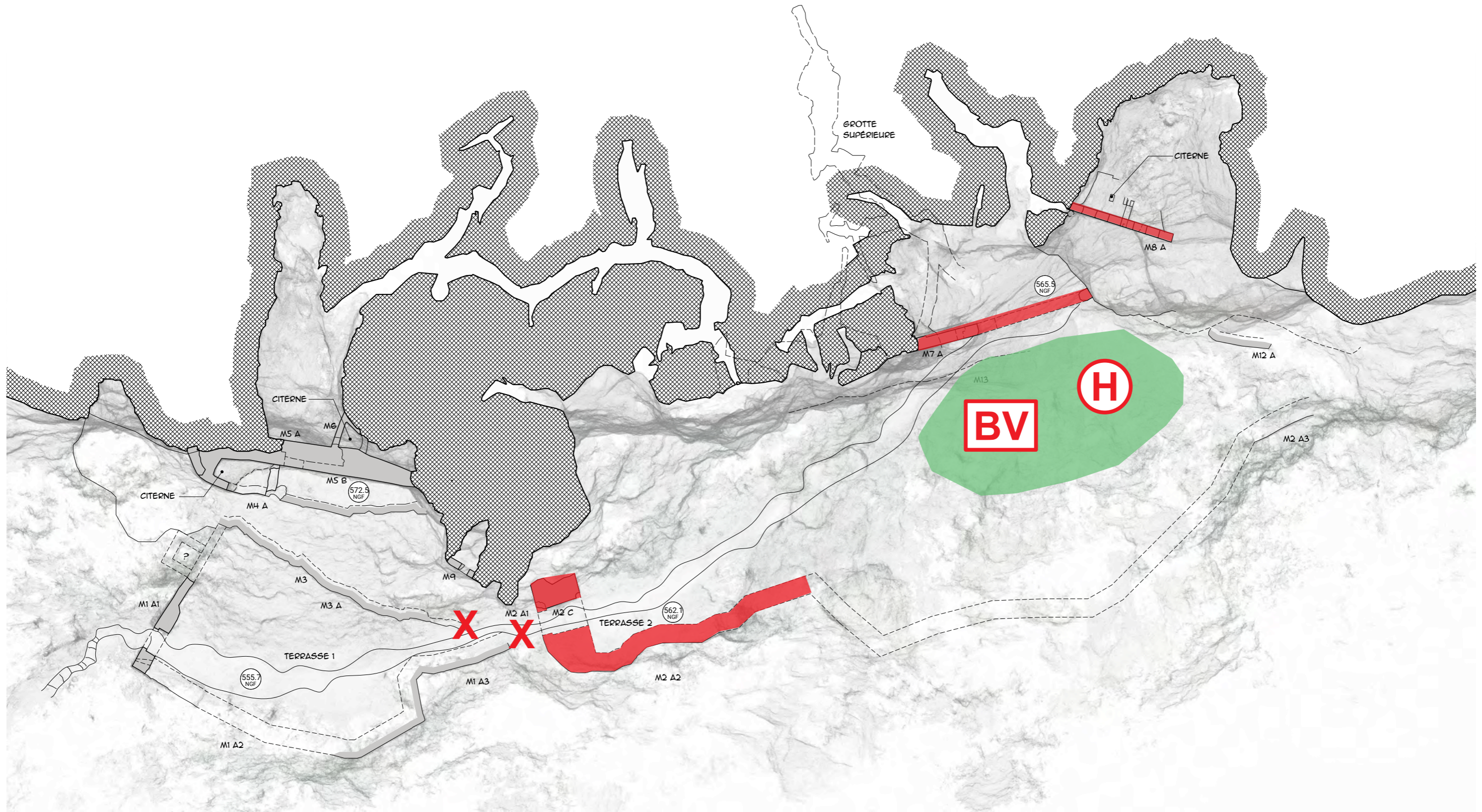
SCHÉMA DE PRINCIPE:
ETAT ACTUEL
ENVAHISSEMENT VÉGÉTAL
MASQUANT LES ENCEINTES/SOUTÈNEMENT



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

Spoulga de Bouan
16/01/2026

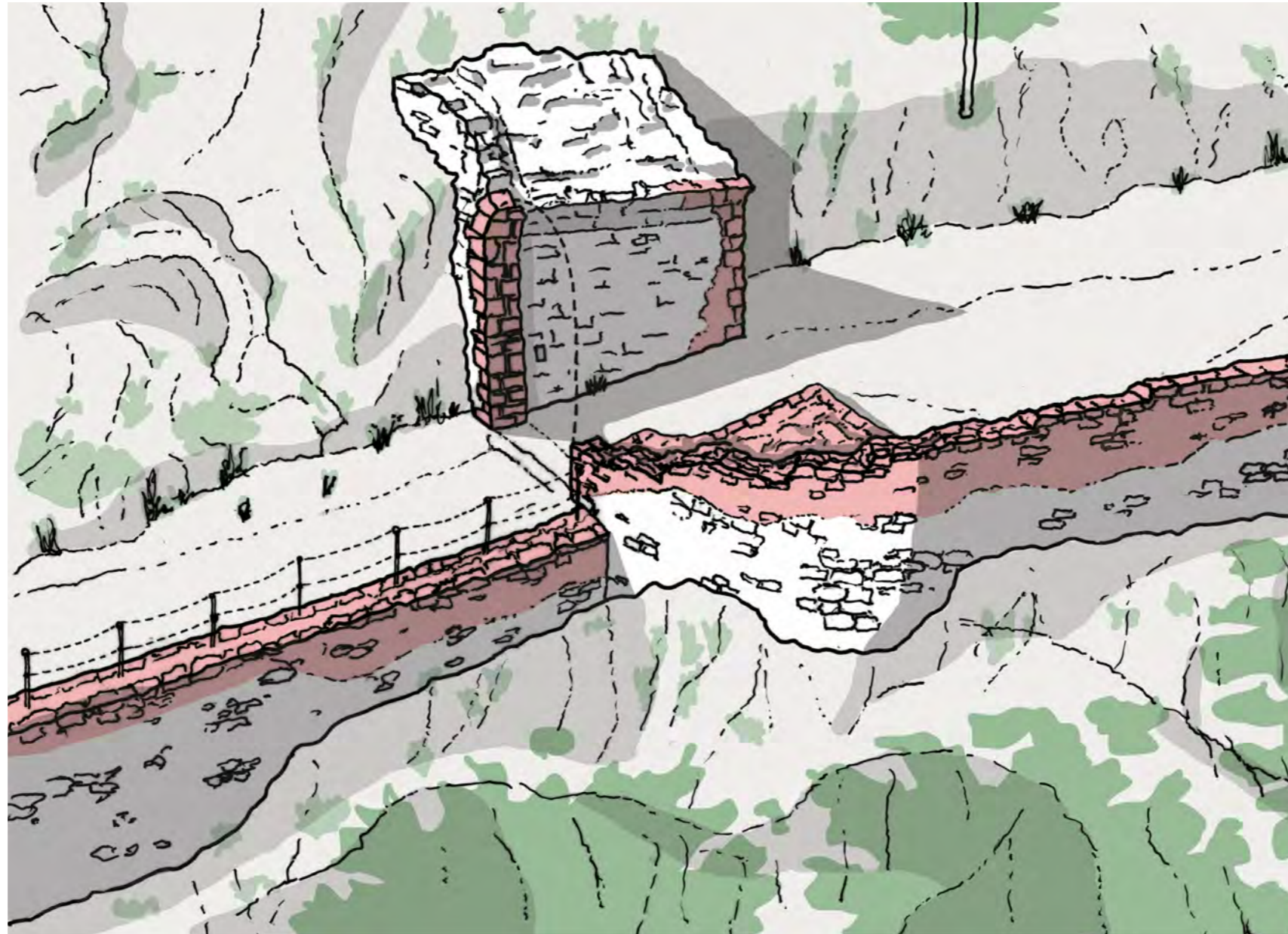
AVP

11

Axonométrie Projet M2
1/75°

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

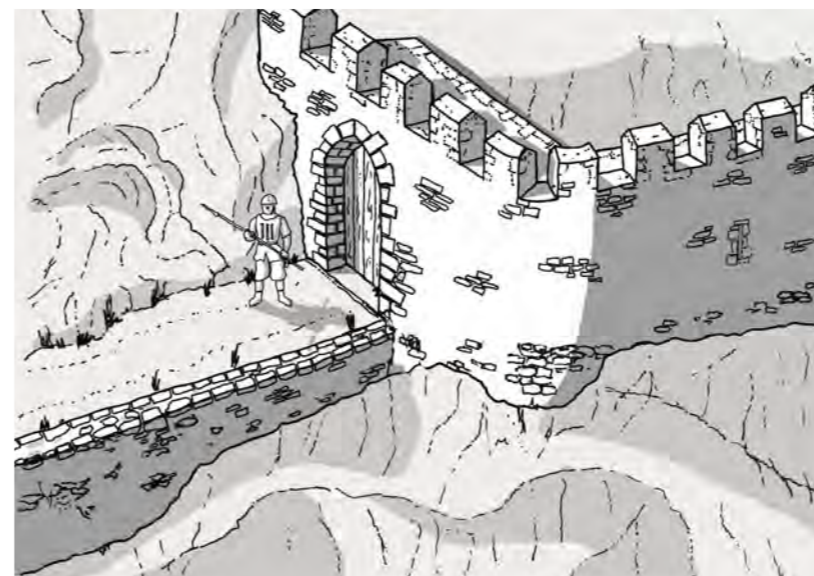
Maîtrise d'oeuvre
A.C.C.A
8 rue du Tchad
31300 Toulouse
tel : 06 63 18 49 17
mail : contact@acca.archi



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

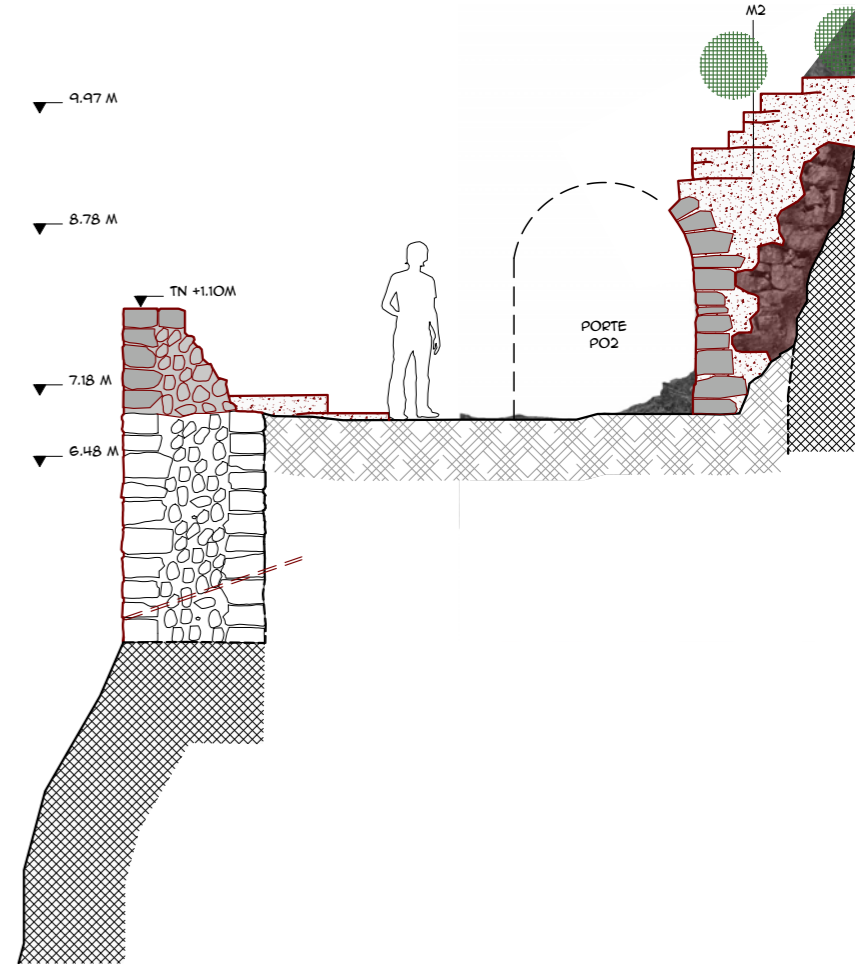
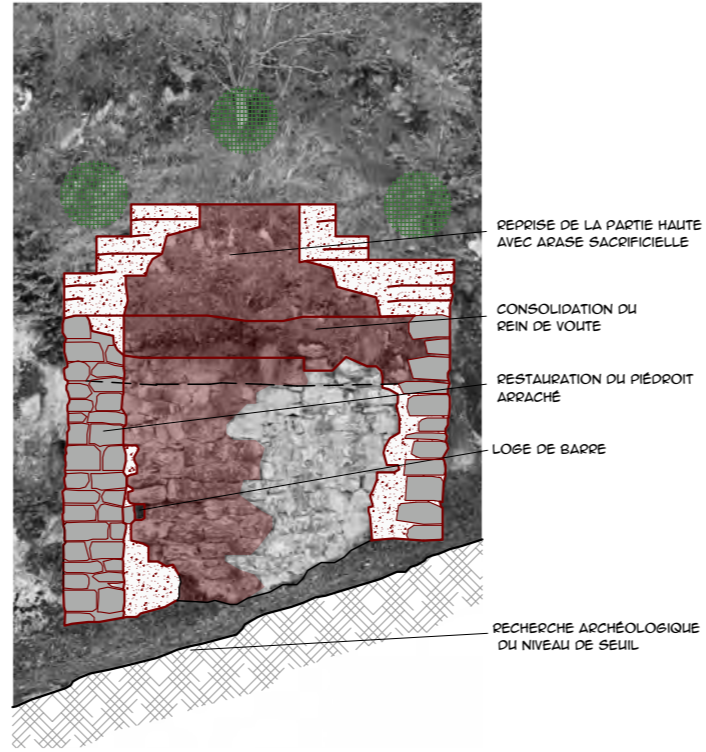
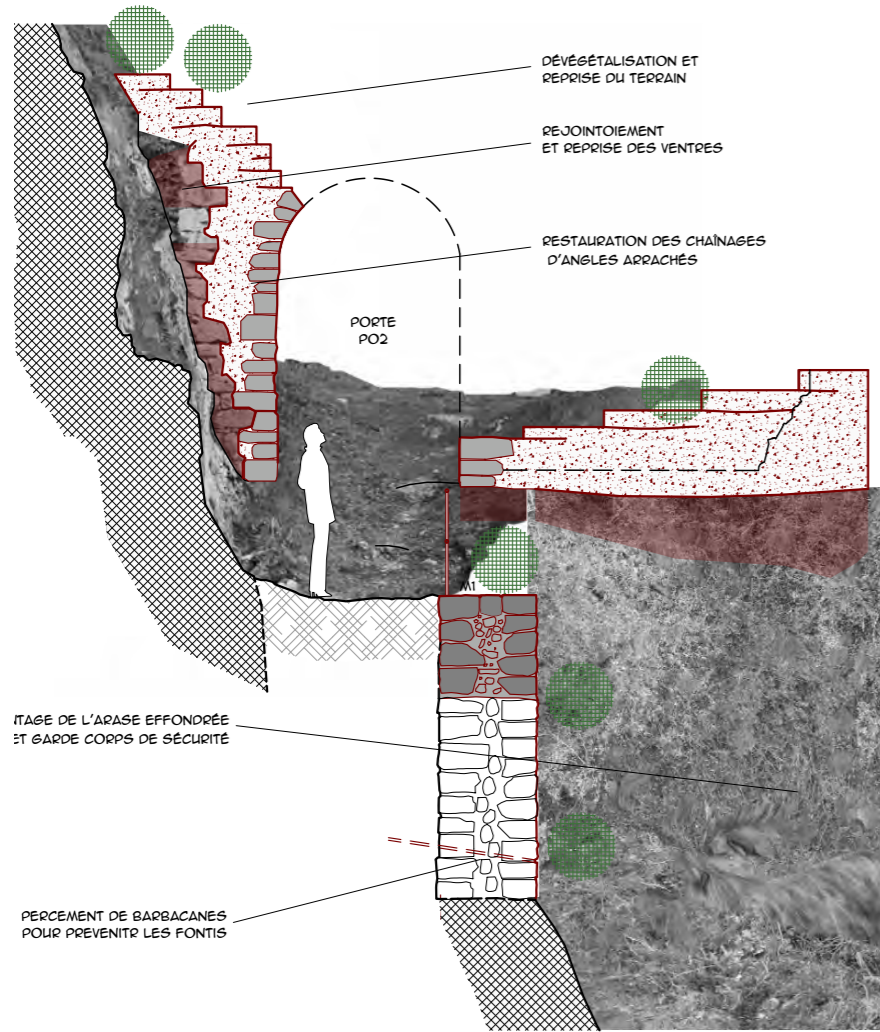


ÉTAT ACTUEL



ÉVOCATION DE L'ÉTAT MÉDIEVAL

Spoulga de Bouan : Projet - Tranche 2



État Projeté

- Maçonnerie de moellons
- Remontage de maçonnerie
(Reprises d'arases, de sape, remontage de parement et parapet)
- Restauration des parements
(refichage, coulinage, rejointoiement, cristallisation)

- Reprises de fissures
- Dévégétalisation
Coupe de sujet impactant

- Le maçonnerie
- Remontage de moellons équarris



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

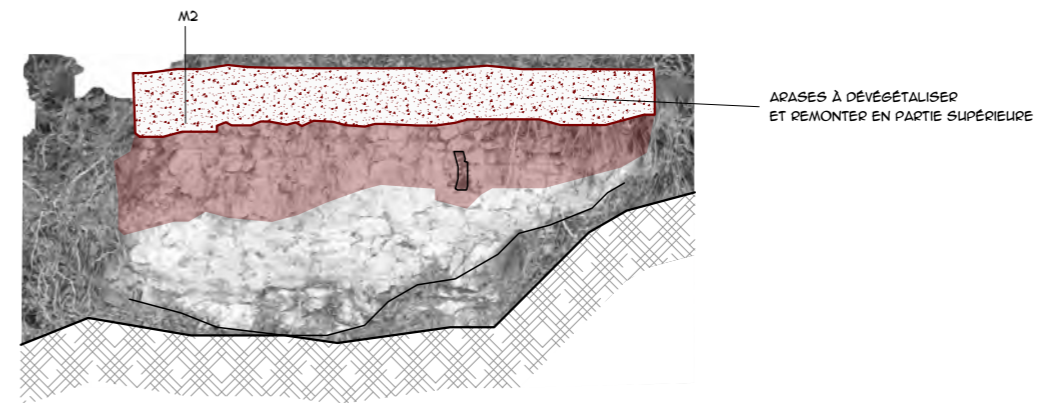
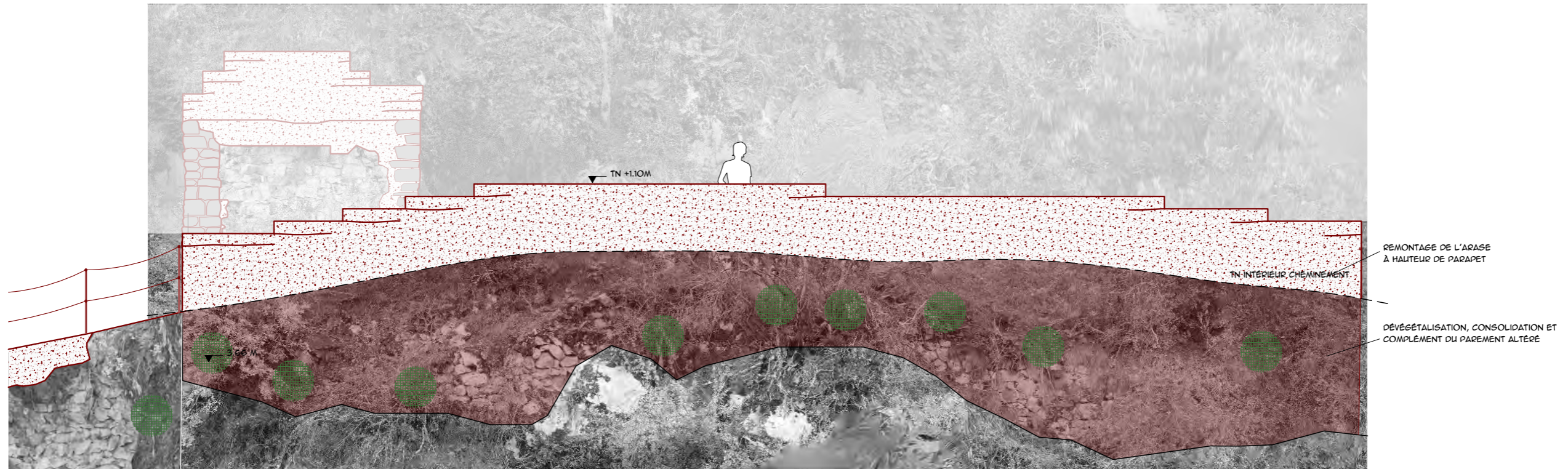
Maitre d'ouvrage
Mairie de Bouan
Mairie - Le village
09310 Bouan
tel : 05 61 64 75 00

Spoulga de Bouan
16/01/2026

AVP

M2 A1 B1 C1
1/75°

Spoulga de Bouan : Projet - Tranche 2

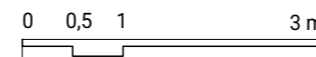
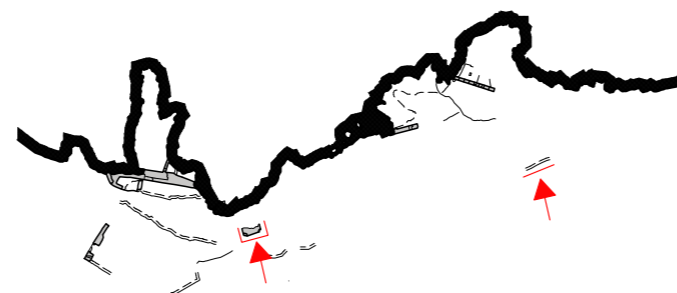


État Projeté

- Maçonnerie de moellons
 - Remontage de maçonnerie (Reprises d'arases, de sape, remontage de parement et parapet)
 - Restauration des parements (refichage, coulinage, rejointoiement, cristallisation)

- Le maçonnerie
 - Remontage de moellons équarris

- Reprises de fissures
- Dévégétalisation Coupe de sujet impactant



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

Maitre 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°

Spoulga de Bouan : Etat existant



Spoulga de Bouan : Projet - Tranche 2

Spoulga de Bouan
16/01/2026

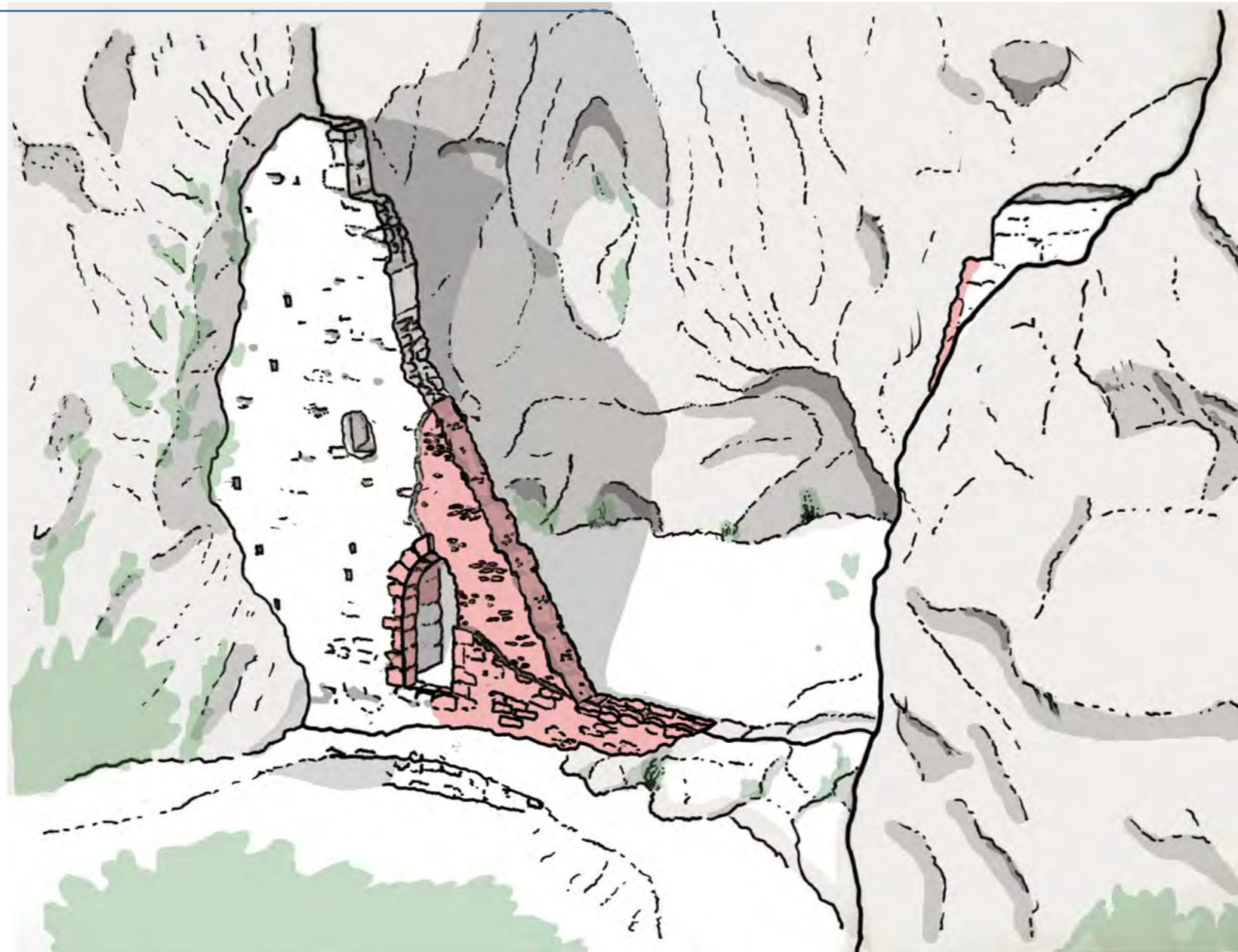
AVP

19

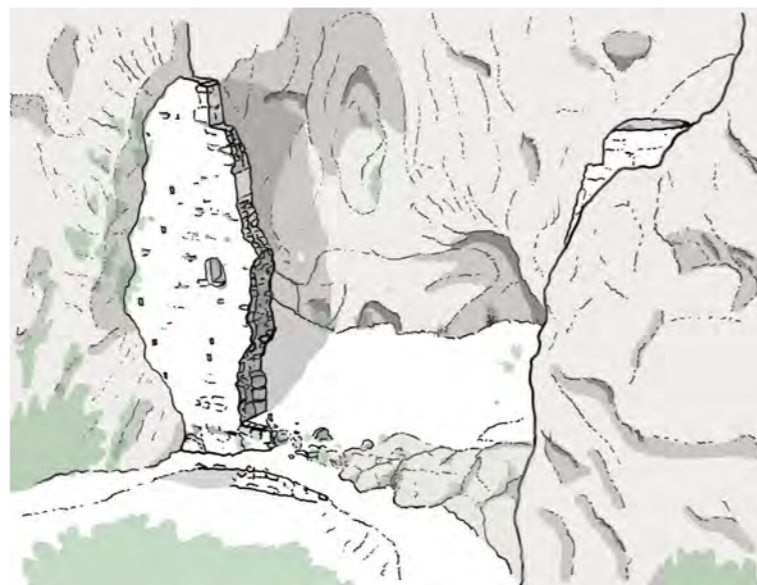
Axonométrie Projet M7
1/75°

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

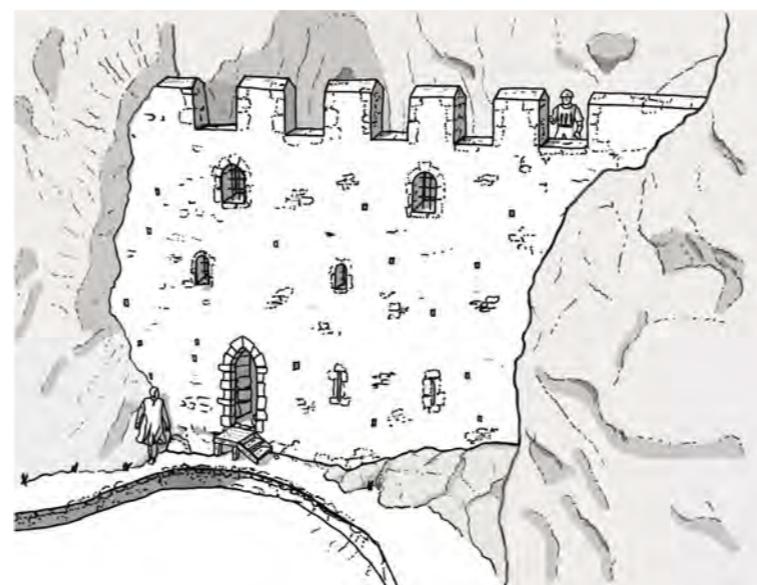
Maîtrise d'oeuvre
A.C.C.A
8 rue du Tchad
31300 Toulouse
tel : 06 63 18 49 17
mail : contact@acca.archi



PROJET D'ÉPAULEMENT DU M7

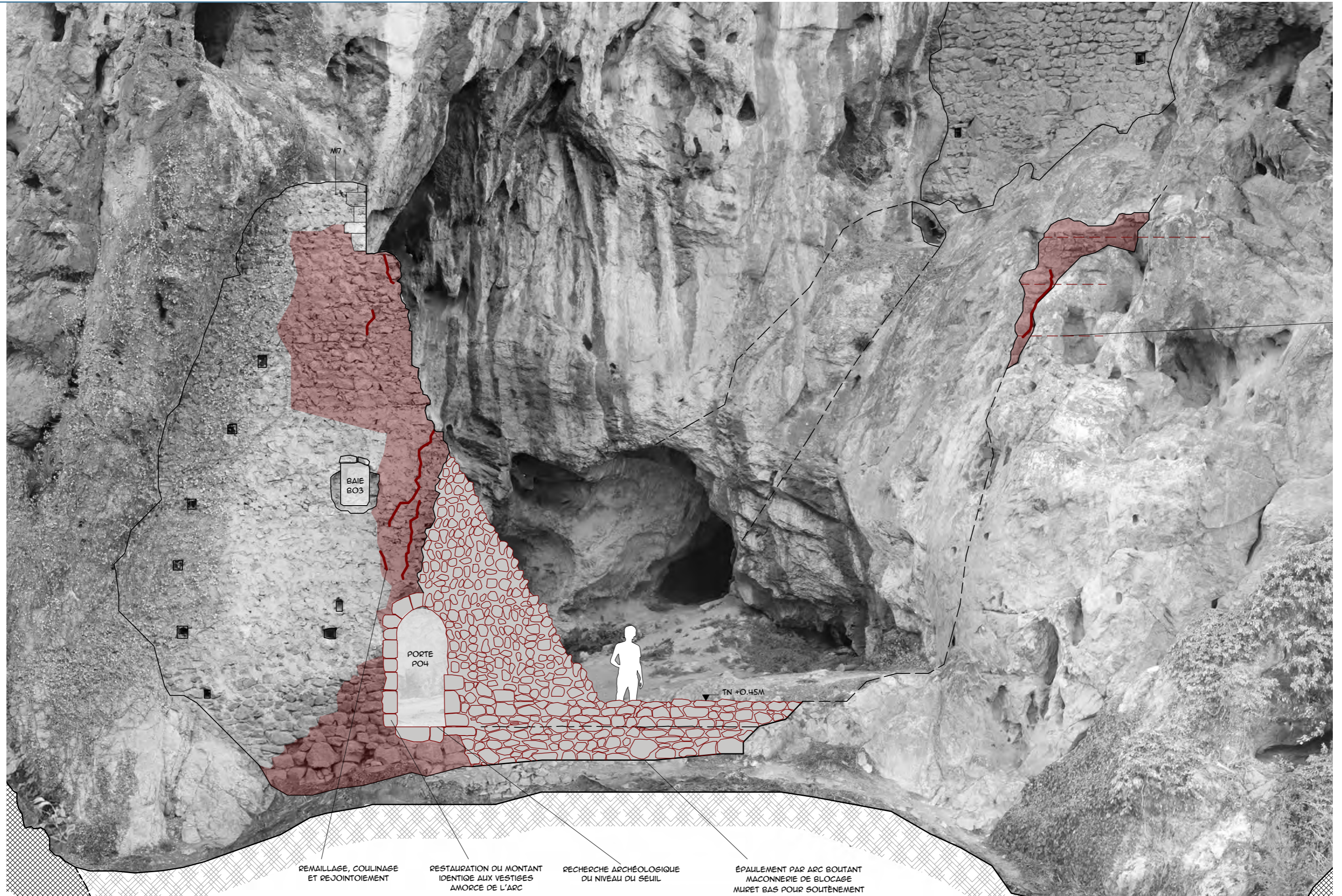


ÉTAT ACTUEL



ÉVOCATION DE L'ÉTAT MÉDIEVAL

Spoulga de Bouan : Projet - Tranche 2



Spoulga de Bouan : Projet - Tranche 2



AVP

M8 A

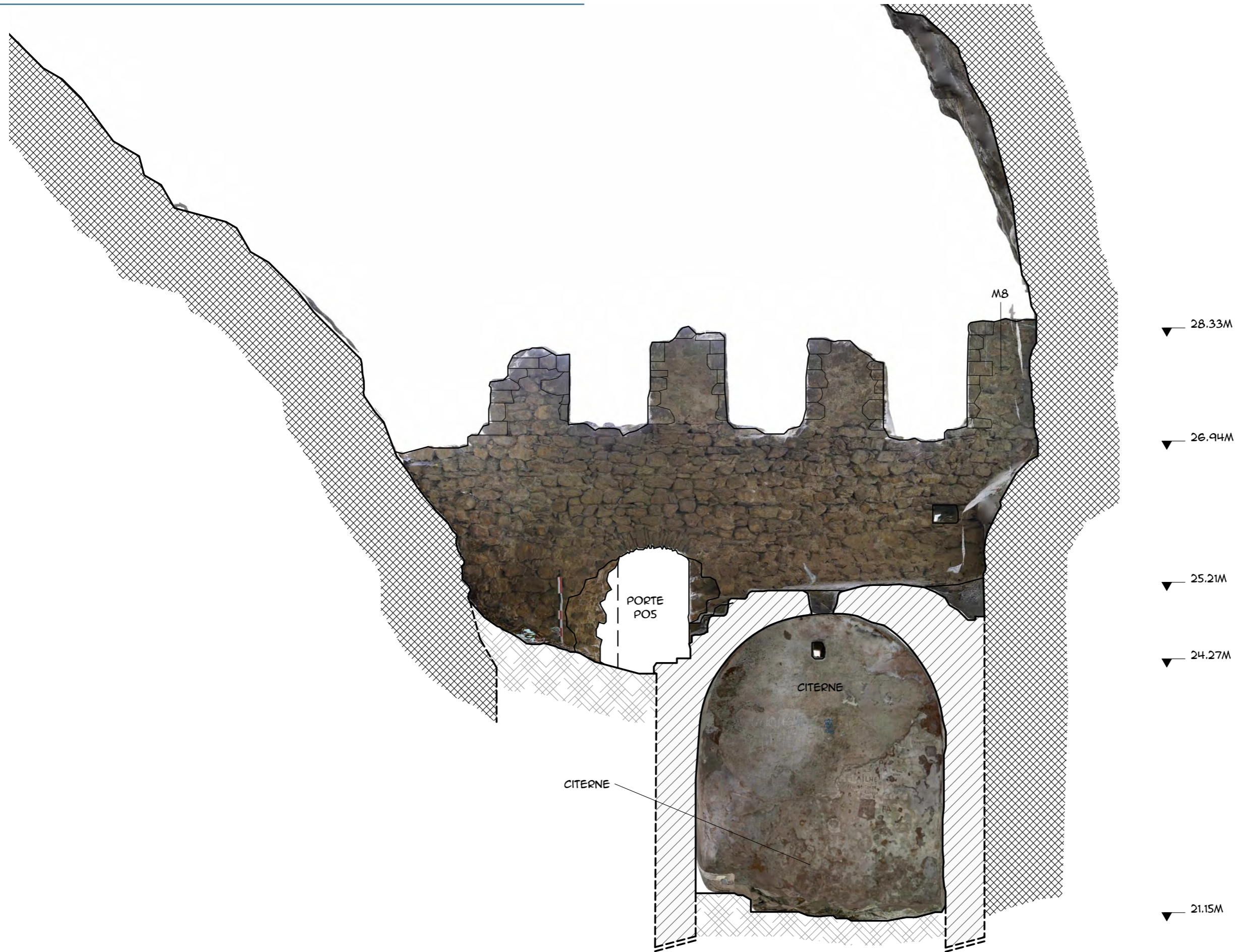
1/75°

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



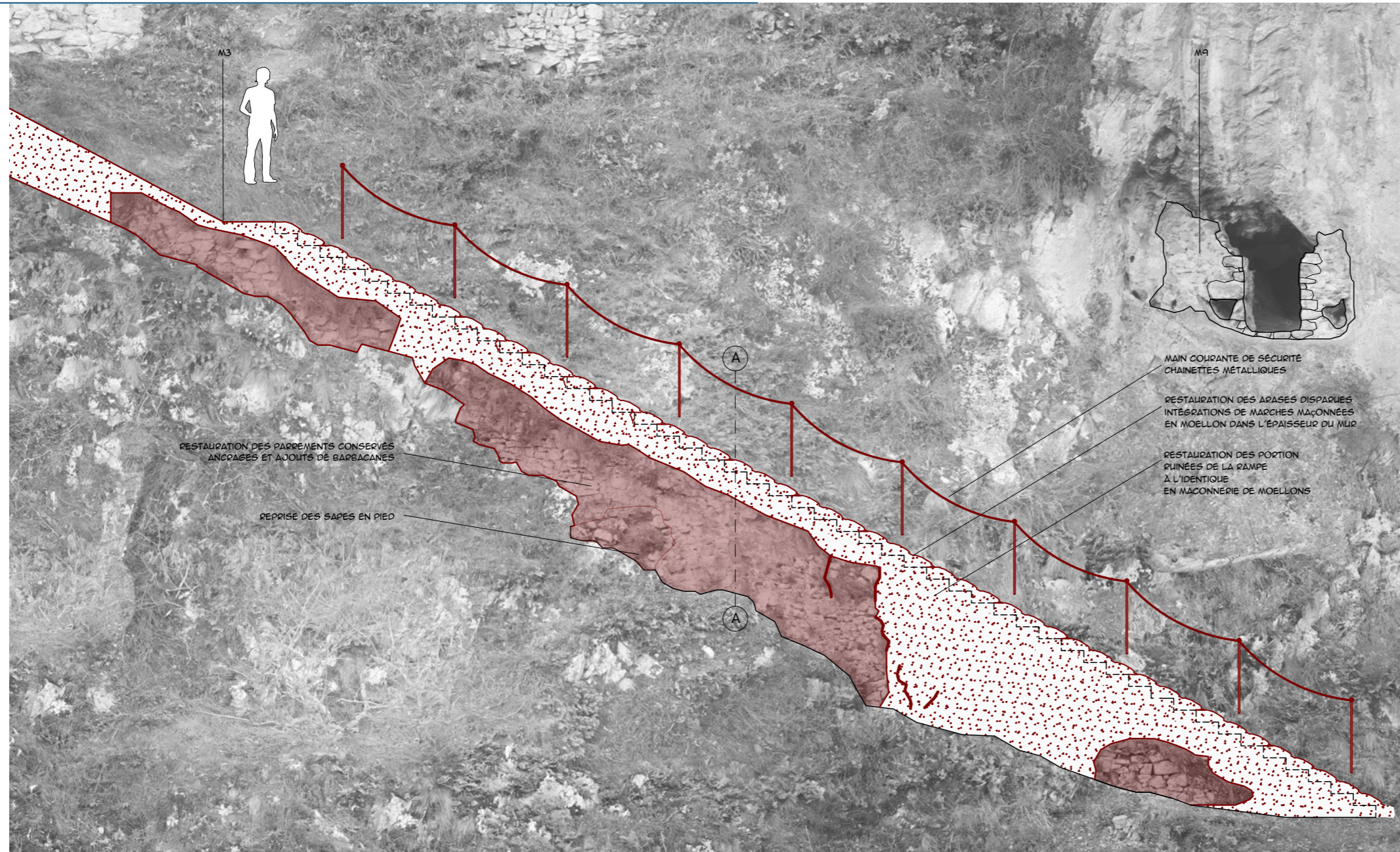
Spoulga de Bouan : Projet - Tranche 3



Spoulga de Bouan : Projet - Tranche 3

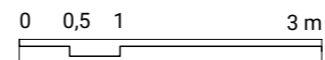


Spoulga de Bouan : Projet - Tranche 3



État Projeté

- Maçonnerie de moellons
 - Remontage de maçonnerie (Reprises d'arases, de sapes, remontage de parement et parapet)
 - Reprises de fissures
 - Restauration des parements (refichage, coulinage, rejointoiement, cristallisation)
 - Dévégétalisation Coupe de sujet impactant
- Maçonnerie
 - Remontage de moellons équarris



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

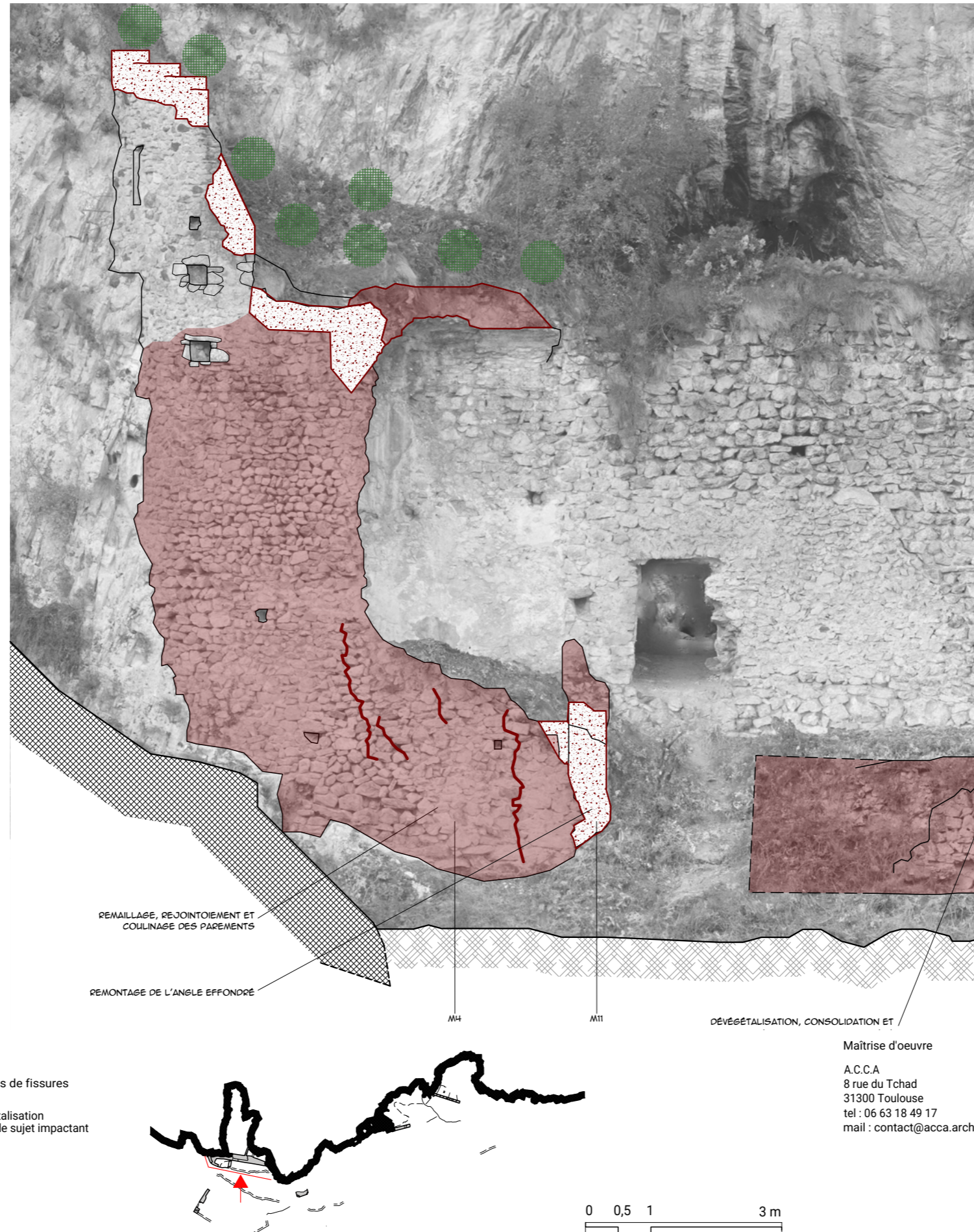
Maitre d'ouvrage
 Mairie de Bouan
 Mairie - Le village
 09310 Bouan
 tel : 05 61 64 75 00

Spoulga de Bouan
 16/01/2026

AVP

M3 A1
 1/75°

Spoulga de Bouan : Projet - Tranche 3



État Projeté

- maçonnerie de moellons
- Remontage de maçonnerie
(Reprises d'arases, de sape, remontage de parement et parapet)
- Restauration des parements
(refichage, coullinage, rejointoiment, cristallisation)

- Reprises de fissures
- Dévégétalisation
Coupe de sujet impactant

État actuel

- 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

Maitre d'ouvrage

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

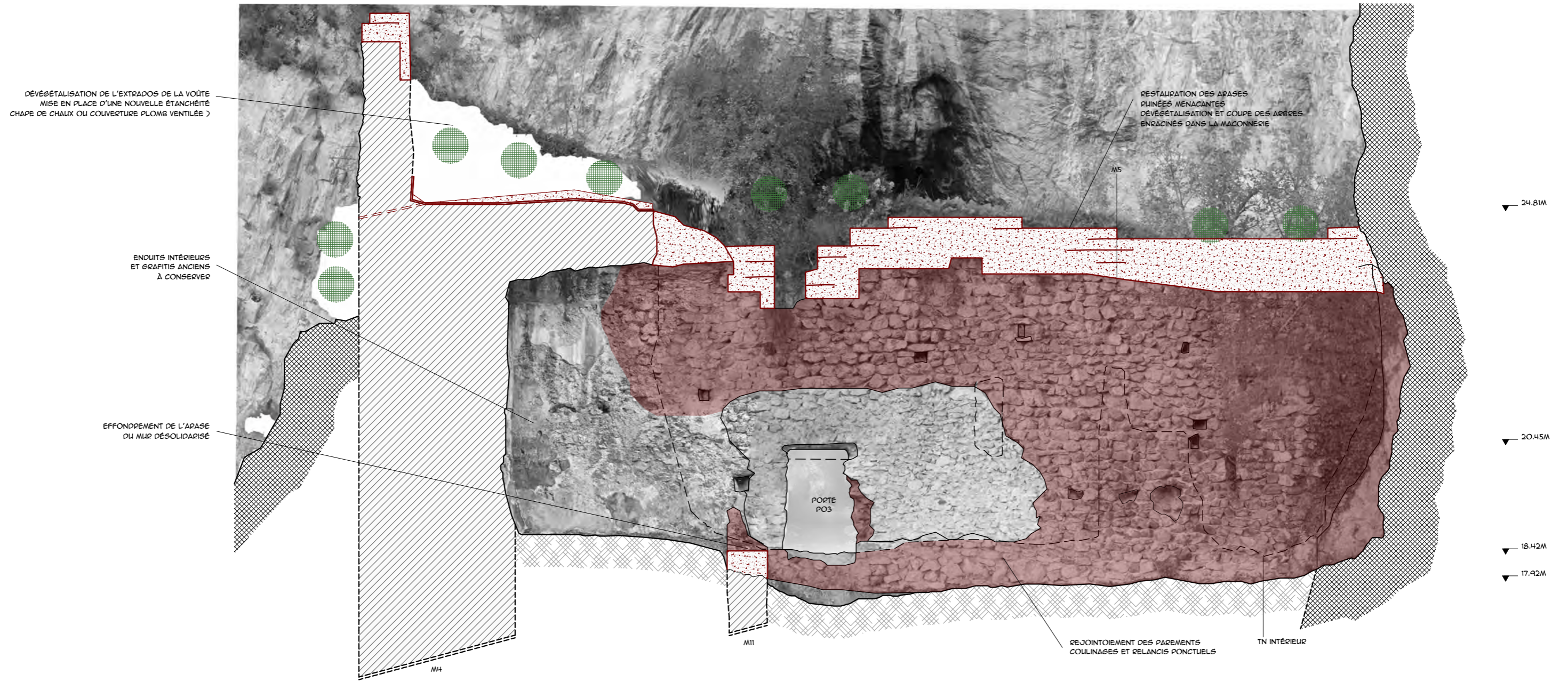
Spoulga de Bouan

16/01/2026

AVP

M4 A1
1/75°

Spoulga de Bouan : Projet - Tranche 3

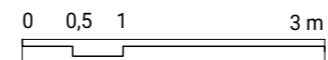


État Projeté

- Maçonnerie de moellons
- Remontage de maçonnerie
(Reprises d'arases, de sape, remontage de parement et parapet)
- Restauration des parements
(refichage, coulinage, rejointoiement, cristallisation)

- Reprises de fissures
- Dévégétalisation
Coupe de sujet impactant

- 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
 16/01/2026

AVP

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 Hélicoptage	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 Hélicoptage	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 Hélicoptage	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 Hélicoptage	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 €

C Tranche 3	
C.1 Hélicoptage	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 €

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 €