



HAL
open science

Etude des gravures protohistoriques de la zone des lacs (zones I, II, III et V) de la région du mont Bego, Tende, Alpes-Maritimes (Master 2)

Thomas Huet

► **To cite this version:**

Thomas Huet. Etude des gravures protohistoriques de la zone des lacs (zones I, II, III et V) de la région du mont Bego, Tende, Alpes-Maritimes (Master 2). Archéologie et Préhistoire. Université Nice Sophia Antipolis, 2006. Français. NNT: . tel-00715386

HAL Id: tel-00715386

<https://theses.hal.science/tel-00715386v1>

Submitted on 6 Jul 2012

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITE DE NICE – SOPHIA ANTIPOLIS

UFR Lettres, Arts et Sciences Humaines

**MASTER RECHERCHE
SCIENCES DE L'HOMME ET DE LA SOCIETE**

Sciences des mondes préhistoriques, antiques et médiévaux

*Etude des gravures protohistoriques de la zone des lacs (zones I, II, III et V)
de la région du mont Bego, Tende, Alpes-Maritimes.*

Thomas HUET

Sous la direction de M Didier BINDER et le tutorat de M Gourguen DAVTIAN
Direction du laboratoire d'accueil : M Henry de LUMLEY

JURY

Didier BINDER (CEPAM-CNRS)
Gourgen DAVTIAN (CEPAM-CNRS)
Henry de LUMLEY (Institut de Paléontologie Humaine)
Annie ECHASSOUX (Laboratoire départemental de préhistoire du Lazaret)

2005-2006

REMERCIEMENTS

SOMMAIRE

INTRODUCTION	p. 1
Méthodologie	p. 2
I. PRESENTATION DU SITE	p. 3
I-1. Situation géographique	p. 4
I-2. Historique des recherches	p. 7
I-3. Histoire naturelle du site	p. 11
I-3.1. Géologie	p. 11
I-3.2. Géomorphologie	p. 13
I-3.3. Modelé glaciaire	p. 15
I-3.4. Climats actuels	p. 16
I-3.5. Hydrographie	p. 18
I-3.6. Flore actuelle	p. 20
I-3.7. Histoire du climat	p. 21
II. LES RECHERCHES ARCHEOLOGIQUES DANS LA ZONE DES LACS	p. 24
II-1. La fouille du <i>gias</i> del Ciari	p. 25
II-2. Le corpus des gravures protohistoriques	p. 29
II-2.1. Prospection et relevé	p. 29
II-2.2. Archivage et classification des données	p. 31
III. TECHNOLOGIE DES GRAVURES	p. 43
III-1. Les styles de gravures	p. 44
III-2. Etude des superpositions	p. 47

IV. ETUDE DES SUPPORTS	p. 50
IV-1. Natures des roches gravées	p. 51
IV-2. Orientations des surfaces gravées	p. 53
IV-3. Aspects et inclinaisons des surfaces gravées	p. 54
V. PRESENTATION DU SYSTEME D'INFORMATION GEOGRAPHIQUE	p. 59
V-1. Fonctionnement	p. 60
V-2. Couches thématiques	
V-3. Positionnement des roches gravées	p. 63
V-4. Base de données	p. 64
VI. CARTOGRAPHIE THEMATIQUE	p. 65
VI-1. Les corniformes	p. 68
VI-1.1. Répartition spatiale	p. 68
VI-1.2. Concentrations dans la zone I groupe I	p. 69
VI-1.3. Comparaisons	p. 77
VI-2. Les réticulés	p. 81
VI-2.1. Répartition spatiale	p. 82
VI-2.2. Concentration dans la zone I groupe II	p. 85
VI-2.3. Comparaisons	p. 90
VI-3. Les attelages	p. 98
VI-3.1. Répartition spatiale	p. 98
VI-3.2. Etude typologique	p. 99
VI-4. Les poignards	p. 101

VI-4.1. Répartition spatiale	p. 101
VI-4.2. Etude typologique	p. 103
VI-5. Les hallebardes	p. 104
VI-5.1. Répartition spatiale	p. 104
VI-5.2. Etude typologique	p. 106
VI-6. Les autres armes et outils	p. 108
VI-6.1. Répartition spatiale	p. 108
VI-6.2. Etude typologique	p. 109
VII. AGENCEMENT DES THEMES ENTRE EUX	p. 111
VII-1. Etude des gravures à proximité du lac Fourca en zone II groupe I	p. 112
VII-2. Etude des gravures à proximité du lac Long Inférieur en zone I groupe I	p. 116
CONCLUSION	p. 122
BIBLIOGRAPHIE	p. 125
ANNEXES	p. 131

Merci aux membres du Laboratoire départemental de préhistoire du Lazaret et du CEPAM-CNRS, ils ont constitués les principaux interlocuteurs de ce travail.

Merci au Professeur Henry de Lumley de m'avoir proposé de travailler sur un sujet, qui, il le savait, me passionnait. Je le remercie également d'avoir accepté l'extension de mon étude à la zone des lacs. De même j'adresse de sincères remerciements à M Didier Binder pour avoir accepté de diriger mon travail et conduit ma démarche dans la discipline archéologique où il me reste beaucoup à apprendre.

Je me dois aussi d'associer à ces remerciements Mme Annie Echassoux dont l'expérience et la patience ont été sollicitées de très nombreuses reprises au cours de cette année, et à M Gourguen Davtian pour m'avoir initié à la géomatique et pour m'avoir montré l'intérêt d'apporter un soin méticuleux à tout travail.

Enfin de nombreuses personnes, amies ou collègues ont pour beaucoup contribuées à rendre l'atmosphère d'une année dédiée à la recherche sereine et enrichissante, au nombre d'elles : Abdel Kader Moussous et Constance Hancquet étudiants en paléontologie.

INTRODUCTION

Les gravures de la région du mont Bego sont déjà bien connues des chercheurs et du public. Avec près de 40 000 gravures, elles constituent la deuxième plus grande concentration de gravures rupestres en Europe après l'ensemble de Valcamonica-Valtellina en Italie.

La recherche scientifique a d'abord cherché dans le *corpus* des gravures, des correspondances avec ce qui pouvait être connu ailleurs : vestiges issus de fouilles archéologiques, symboles pré ou protohistoriques et descriptions dans les textes anciens. Ceci a permis d'en dater certaines du Chalcolithique et de l'Age du Bronze ancien. Aujourd'hui c'est surtout le raisonnement inductif, sans références extérieures, qui est privilégié pour comprendre la signification des gravures.

Le Laboratoire départemental de préhistoire du Lazaret, qui poursuit le relevé systématique des gravures initié depuis bientôt 40 ans, a réuni les informations acquises au cours des différentes campagnes de terrain dans une base de données qui est régulièrement augmentée et mise à jour. Son exploitation et le retour continuels aux gravures (sur le terrain et sur les relevés), ont permis de regrouper les gravures dans une classification réduite à une quarantaine de signes récurrents et déceler une organisation des gravures.

Dans l'ensemble du site il a été montré que la répétition des signes et l'importance de leur nombre impliquait une occupation dans la continuité du moins pour la majorité des gravures. Sur la surface de la roche, on a reconnu plusieurs fois l'existence d'associations significatives de gravures (hallebarde + corniforme, réticulé + poignard,...). Enfin les thèmes pris séparément ont montré des correspondances avec une tradition symbolique partagée dans le Bassin méditerranéen depuis le Néolithique.

Malgré ces avancées dans la compréhension des gravures, les études les plus sérieuses sur leur organisation spatiale, n'avaient conclu que sur quelques points : les corniformes ont une répartition relativement homogène, les réticulés comme les figures géométriques sont fréquemment à proximité des lacs, des torrents et des fonds de vallée, les poignards se trouvent à proximité des sommets. Finalement, il a été remarqué que la répartition des thèmes était liée à la topographie des lieux (Lumley de 2003a, pp. 311-317 ; Lumley de 2003b pp. 245-255).

Sur la base de ces observations, il pouvait être envisagé de développer l'analyse de leur répartition spatiale dans l'ensemble des zones I, II, III et V.

Méthodologie

Lorsque ce travail a débuté, les études exhaustives des zones III et XII étaient parues depuis deux ans, les gravures des zones I et II avaient été vérifiées et enregistrées mais n'avaient pas encore été étudiées dans leur ensemble. Les données de la zone V étaient en cours de vérification. Nous avons privilégié l'exploitation des données inédites des zones I et II car elles pourraient fournir un nouveau sujet de réflexion et augmenter nos connaissances sur les gravures protohistoriques. Nous avons aussi ajouté à notre étude les zones III et V pour bénéficier d'un ensemble géographique cohérent centré sur la présence des lacs. Nous l'avons dit, la zone III avait bénéficié d'une étude complète. Son intégration permettait d'éclairer nos observations à la lumière d'observations déjà faites. La zone V, outre sa situation mitoyenne entre les zones I et II, a permis d'ouvrir notre étude sur le reste du secteur des Merveilles et avant tout sur la zone IV où est concentrée la majorité des gravures et qui présente une thématique différente de la zone des lacs.

Pour notre travail, nous avons choisi d'étudier la répartition spatiale des gravures. Différentes raisons expliquent l'opportunité d'une étude cartographique :

- La cartographie est un complément à l'étude de terrain et à l'étude statistique.
- La précision des différents composants d'un SIG est suffisamment élevée pour fournir une série de mesures précises et perfectibles.
- Le site archéologique est en plein air, les roches, *in situ* depuis qu'elles ont été gravées, sont visibles sur les photographies aériennes.

Deux approches ont été privilégiées ; la proximité géographique des roches gravées et l'étude thématique. La première approche allait fournir une représentation géographique des informations contenues dans la base de données pour préparer l'analyse archéologique. Elle a nécessité la mise en place d'un système d'information géographique (SIG) et l'exploitation des différentes ressources géographiques mises à disposition par le Laboratoire départemental de préhistoire du Lazaret et par le CEPAM-CNRS.

La seconde approche a cherché à dégager des régularités dans la disposition des gravures. Pour être pertinente, il a fallu, en plus d'une étude thématique, réaliser une étude de la technologie des gravures et un traitement statistique des résultats. Ainsi les cartes présentées sont associées à des tableaux synthétisant les principales caractéristiques des roches et des gravures. De même, les plans de roches et plus rarement les gravures isolées accompagnent le développement de notre analyse.

Nous présentons le site (Chapitre I), puis les recherches archéologiques qui y ont lieu (Chapitre II). Le chapitre suivant (Chapitre III) est consacré à l'étude technologique des gravures et à l'étude des superpositions. Le choix des supports a pu être en partie expliqué (Chapitre IV). Avant de débiter l'analyse spatiale, nous présentons le fonctionnement et les ressources requises (Chapitre V). Les chapitres consacrés à l'étude cartographique ont suivi les concentrations de gravures, corniformes et réticulés (Chapitres VI-1. et VI-2). L'étude de ces deux thèmes a constitué la majeure partie des conclusions sur la répartition spatiale des roches gravées. Les représentations d'attelages et les figurations d'armes ont bénéficié d'une étude typologique pour les attribuer à un contexte culturel (Chapitres VI-3 à VI-6). Finalement, nous nous sommes intéressés à certaines zones de diversité thématique pour comprendre les rapports régissant l'organisation spatiale des gravures (Chapitre VII). Le résultat de notre recherche est proposé en conclusion.

I. PRESENTATION DU SITE

Les premières descriptions du site du mont Bego remontent à la fin du Moyen Age. Depuis, le site est fréquenté par de nombreux érudits et amateurs. Plus récemment il a été entrepris une étude archéologique des gravures.

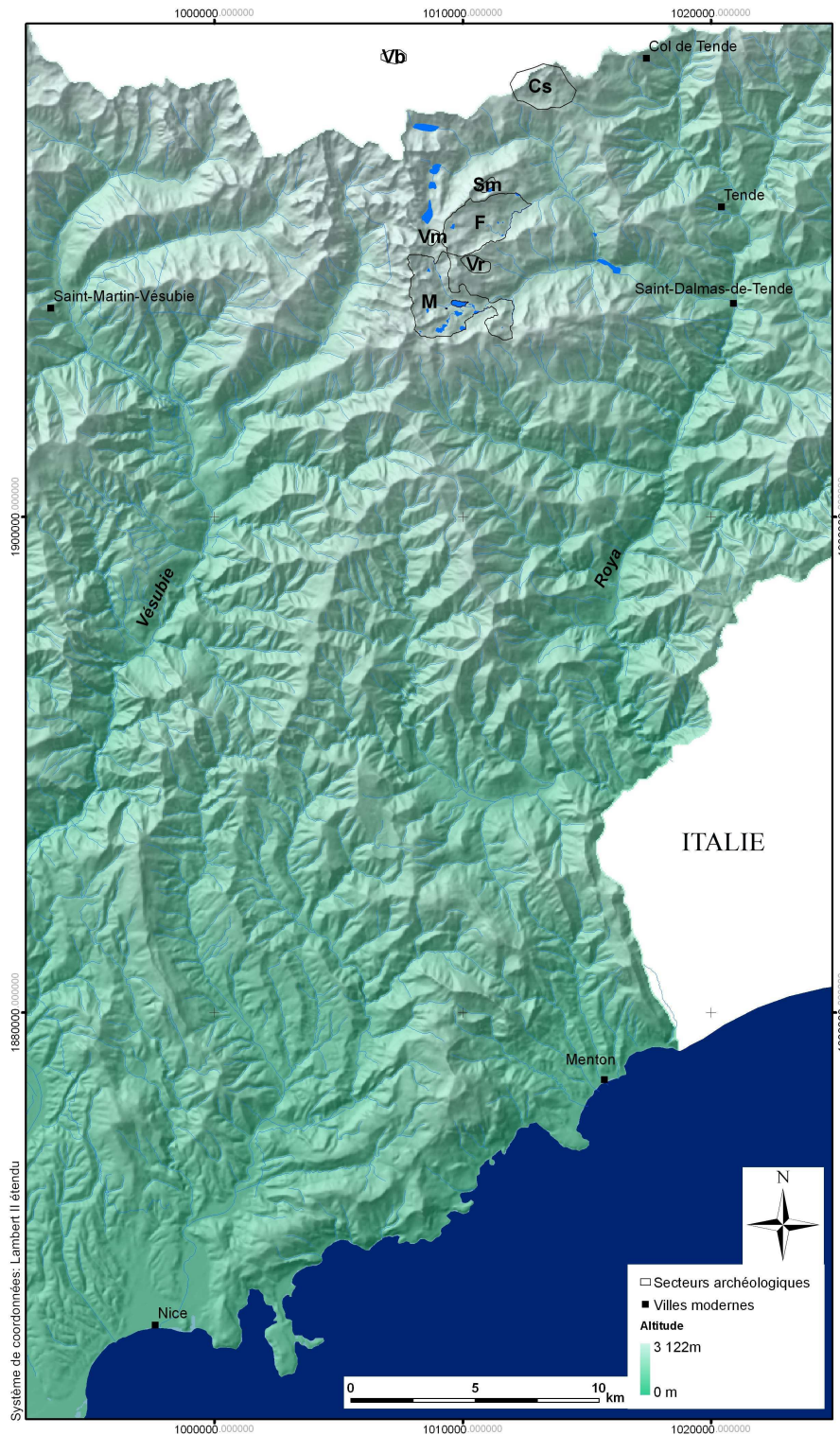
Ces dernières ne peuvent se comprendre qu'à travers le rôle joué par l'environnement naturel : présence de roches favorables à la gravure et action des derniers glaciers qui ont poli les surfaces et laissés des empreintes visibles dans le paysage. Le lieu se présente donc comme un univers minéral, mais pas exclusivement.

De l'opposition des influences climatiques méditerranéennes et alpines naît un climat très changeant avec des pluies et des orages aussi soudains que violents. Ces dernières peuvent avoir des conséquences dramatiques pour les habitants de la vallée en provoquant des crues de la Roya. La zone des lacs a donc une importance capitale pour les habitants de la vallée puisque c'est le principal bassin versant de la rivière.

Le site ayant été préservé au sein d'un parc naturel, il a été possible de faire des études palynologiques et archéologiques pour comprendre l'histoire du climat, de la végétation et de la présence humaine dans la région.

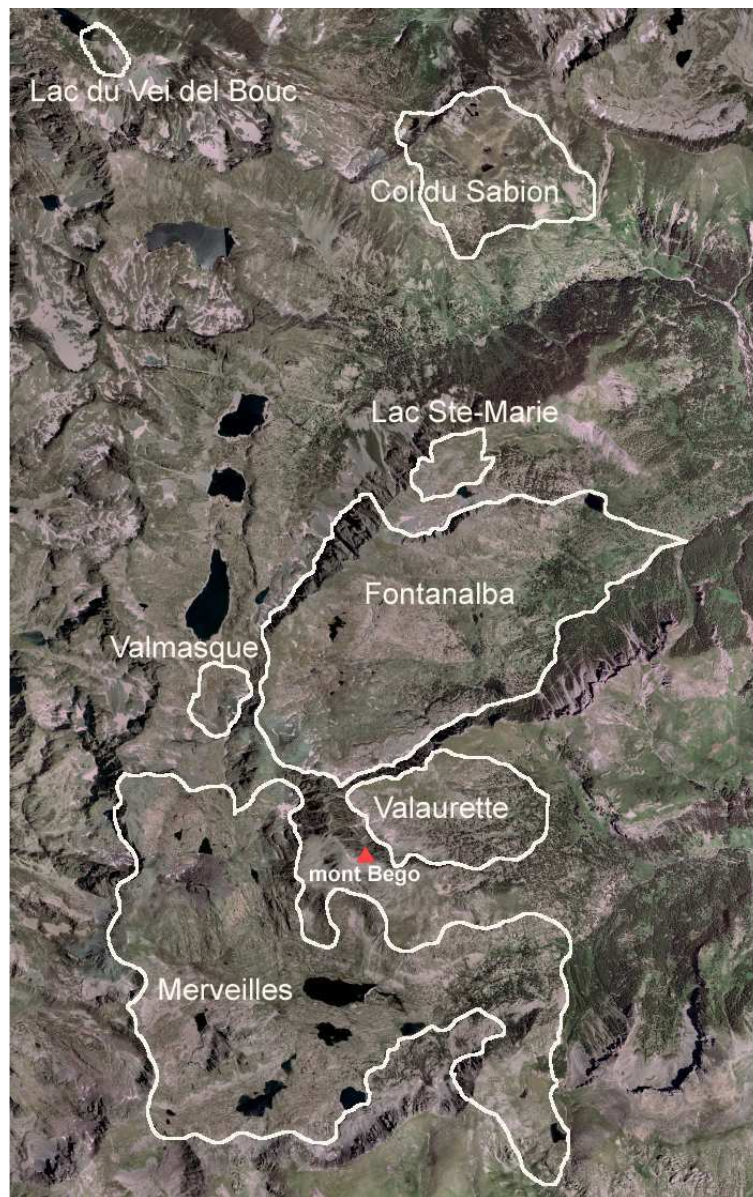
I-1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le site archéologique du mont Bego est situé dans les Alpes-Maritimes à proximité du col de Tende, à 50 kilomètres au nord de Menton et autant de Cuneo (Italie), entre 2 000, pour les roches gravées les plus basses, et 2 700 mètres d'altitude pour les roches les plus hautes (Carte 1).



Carte 1. Le site du mont Bego comprend 7 secteurs classés par ordre d'importance: les Merveilles (M), Fontanalba (F), Valaurette (Vr), Valmasque (Vm), Sabion (Cs), Lac Sainte-Marie (Sm), Lac du Vei del Bouc (Vb).

Le site du mont Bego est réparti en 7 secteurs : Les Merveilles, Fontanalba, Valaurette, Valmasque, Lac Sainte-Marie, Col du Sabion et Lac du Vei del Bouc isolés les uns des autres par des zones vides de toute gravure (Carte 2).



Carte 2. Secteurs archéologiques dans la région du mont Bego.

Le secteur des Merveilles s'étend sur 650 hectares au sud et à l'ouest du mont Bego. Au nord il est limité par la baisse de Valmasque, au sud par la ligne de crêtes allant du mont du Bec Roux à la cime du Diable. Ce secteur comprend 12 zones.

Le secteur de Fontanalba s'étend sur 440 hectares et se situe au nord du mont Bego. Il se présente comme un vaste cirque glaciaire ouvert à l'est et comprend 5 zones.

Le secteur de Valaurette s'étend sur 68 hectares et est situé sur la pente est du mont Bego. Il comprend 1 zone.

Le secteur de Valmasque est situé au nord de la baisse de Valmasque et s'étend sur 14 hectares. Il comprend 1 zone.

Le secteur du col du Sabion se situe en dans le haut du vallon du Sabion. Sa partie nord se situe en territoire italien. Il s'étend sur 200 hectares et comprend 1 zone.

Le secteur du lac Sainte-Marie est situé au nord-ouest du lac Sainte-Marie, s'étend sur 17 hectares et comprend 1 zone.

Le secteur du lac du Vei del Bouc est situé en territoire italien, s'étend sur 5 hectares et comprend 1 zone.

Au final, les gravures de la région du mont Bego se répartissent dans une aire couvrant plus de 50 km².

I-2. HISTORIQUE DES RECHERCHES

Les premières descriptions du site remontent au XV^e siècle. Dès le début du XX^e siècle, les archéologues ont essayé de comprendre les gravures en inventariant les nombreuses roches gravées. Depuis 1967, il a été possible de regrouper l'ensemble des données pour en faire un inventaire complet.

Les premiers témoignages : du Moyen Age au XVII^e siècle

En 1460, Pierre de Montfort voyageur tourangeau décrit dans une lettre adressée à sa femme un lieu infernal : «C'était lieu infernal avecques figures de diables et mille démons partout taillez en rochiers... Peu s'en fault qu'asme me faille ». C'est à cette même époque que l'on trouve les premières occurrences de Valmasque, Fontanalba et Sainte-Marie (Spilmont, 1978, p.14).

Au XVI^e siècle, Honorato Lorenzo curé de Belvédère, au cours d'un voyage dans la région, consigne dans un recueil, non édité, intitulé : *Accademio dei Giordani di Belvedere* des informations recueillies auprès de bergers. Il dresse un premier inventaire des gravures. Plus tard, l'abbé Pietro Gioffredo décrit les gravures dans son ouvrage *Storia delle Alpi Marittime*.

Au début du XIX^e siècle, le botaniste Matthew Moggridge se rend dans la région et pense être en présence d'une écriture. Il publiera une note au Congrès International d'Anthropologie et d'Archéologie de Norwich intitulée « The Meraviglie » et accompagnée de 121 dessins.

En 1821, François-Emmanuel Fodéré, médecin savoyard, publie un *Voyage aux Alpes-Maritimes ou Histoire naturelle*. Dans cet ouvrage, il fait l'hypothèse que les gravures peuvent être des caractères puniques.

Une quarantaine d'années plus tard Elisée Reclus, illustre géographe, rapporte dans son ouvrage *Villes d'Hiver*, ce qui se dit sur les gravures : « Les montagnards disent que ces rocs ont été taillés par les soldats d'Hannibal ».

Dans une communication faite au Congrès International Préhistorique à Norwich, qu'il accompagne de 4 planches représentant quelques 115 gravures, M. Moggridge émettra de sérieux doutes sur l'attribution des gravures aux armées d'Hannibal. En 1877 il écrit un article pour la Société des Lettres, Sciences et Arts des Alpes-Maritimes intitulé *Ancien glacier métamorphosé en monuments carthaginois*, signe, s'il en est, des spéculations liées à l'attribution des gravures.

Eveil de l'intérêt scientifique

Au milieu du XIX^e siècle, la volonté de se doter de chronologies autonomes pour la préhistoire européenne¹ et l'institutionnalisation de l'archéologie (Société Française d'Archéologie, 1834 ; Musée de Saint-Germain-en-Laye, 1860) va conduire le préhistorien Emile Rivière à s'intéresser aux gravures. En 1878, dans une communication intitulée *Gravures sur roches des lacs des Merveilles au Val d'Enfer*, il les attribue à l'Age du Bronze.

Bien que la correspondance des gravures avec les écritures hiéroglyphique ou punique semble être délaissée dès la fin du XIX^e siècle, certains auteurs envisagent encore les gravures comme une forme proto-alphabétique² mise en œuvre par des soldats ou des bergers.

L'arrivée de Clarence Bicknell dans la région marque le début du relevé systématique et de la classification des gravures, modèle qui ne sera plus remis en question. Sur la base de ses travaux, J. Déchelette, alors conservateur au musée de Roanne, intègre un article dans son *Manuel d'archéologie préhistorique, celtique et gallo-romaine* (1910) datant les gravures de l'Age du Bronze. En 1913 les recherches de Bicknell, menées en compagnie de Luigi Pollini, lui font estimer le nombre des gravures à plus de 12 000. Il fera connaître le résultat de ses travaux dans une parution datée de 1913 intitulée *Guide des gravures rupestres préhistoriques dans les Alpes-Maritimes*, dont la première traduction française sera seulement éditée en 1972.

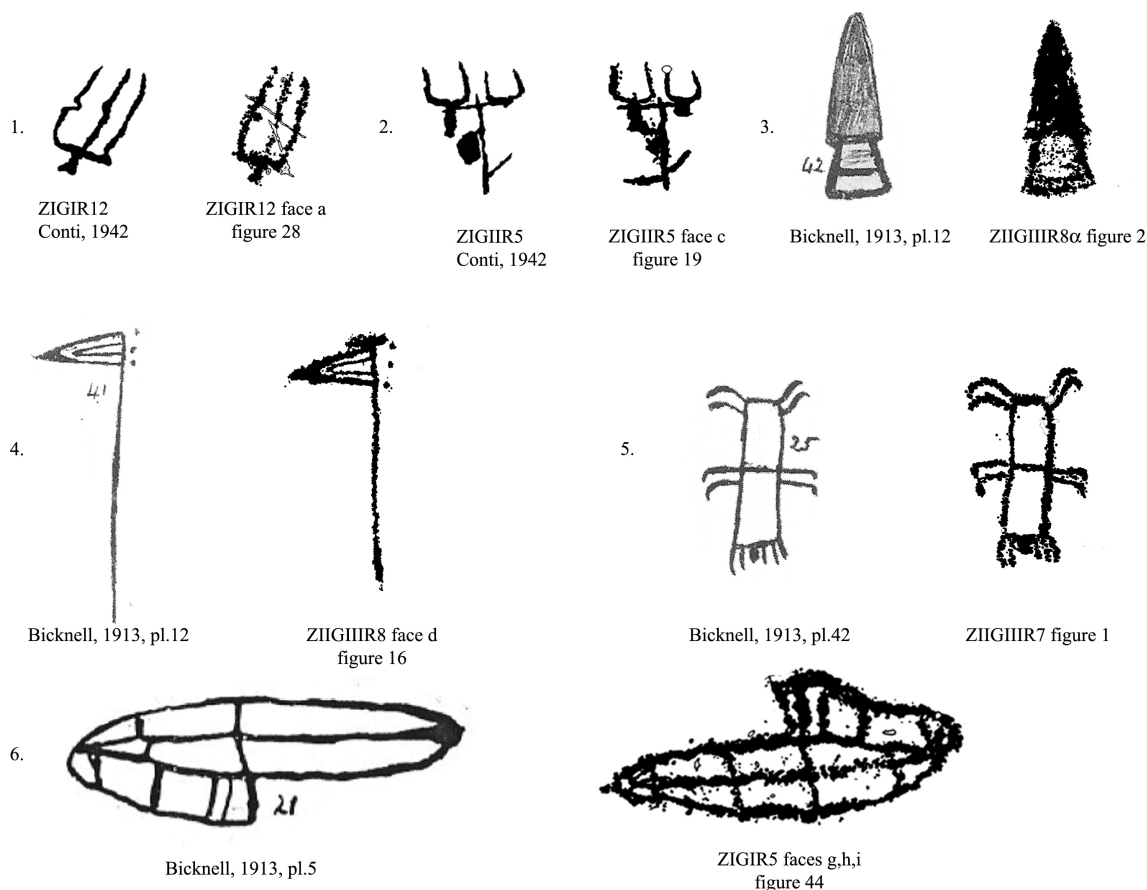


Figure 1. Historique des relevés de gravures.

¹ Christian Jurgensen Thompsen, 1836, *Guide to Scandinavian Antiquities*.

² Emanuele Celesia, 1886, *I Laghi delle Meraviglie In Val d'Inferno* ; Francesco Molon, 1887, *I nostri Antenati* ; Arturo Issel, 1901, *Le rupi scolpite nelle Alte valli delle Alpi marittime* ; Girolamo Rossi, 1912, *Il sacrario Belitico du MonBego*.

Le développement des recherches archéologiques

En 1926, Giovanni Marro professeur à l'Université de Turin et fondateur du Musée d'anthropologie de Turin, fait paraître deux publications sur Fontanalba et Les Merveilles. Giovanni Piero Barocelli, directeur de la Surintendance archéologique du Piémont, de Lombardie et de Ligurie, conservateur du Musée des Antiquités de Turin contacte le sculpteur Carlo Conti en 1927 afin de procéder au relevé systématique des gravures. De 1927 à 1942, ce dernier va, en compagnie de son épouse, relever la présence de 40 000 gravures (Conti, 1972, p.11) dont seule la partie concernant la zone I sera publiée. En 1939 il répartit le site en 20 zones.

Après l'interruption des recherches due à la guerre et le passage de la région en territoire français, la collaboration franco-italienne s'est concrétisée par les travaux de Maurice Louis et Giuseppe Isetti³. Les recherches restent toutefois menées de manière sporadique⁴.

En 1967, Henry de Lumley, alors chercheur au CNRS, organise la première campagne de relevés qui, depuis, sera reconduite chaque été. En 1987, des gravures sont découvertes autour du lac Sainte-Marie (zone XXI). Deux ans plus tard, la découverte d'une nouvelle roche gravée à proximité du lac Jugal amène la création d'une nouvelle zone (zone 0). En 1992, des gravures repérées dans les environs du lac du Vei del Bouc, en Italie, porte le nombre total des zones à 23.

Sous la direction d'Henry de Lumley, plusieurs étudiants vont effectuer des recherches. Ce sont d'abord les représentations d'armes qui vont faire l'objet d'une étude⁵ permettant d'affermir le cadre chronologique pour l'occupation du site. La popularisation de l'outil informatique pour l'archéologie⁶ a permis à Thierry Serres de travailler sur un nombre élevé de gravures et de mettre en évidence des régularités dans la disposition des gravures pour l'ensemble du site.

Presque 30 ans après le début des relevés, Henry de Lumley fait paraître *Le Grandiose et le Sacré*, ouvrage qui reste une référence en même temps qu'une bonne introduction aux gravures. Déjà perceptible dans cet ouvrage, les deux dernières publications sur les zones III et XII : *Gravures protohistoriques et historiques de la région du mont Bego*, tome 5 et 14, prennent une valeur monographique en abordant la géologie, la géomorphologie, l'étude des paysages, la faune, la flore, les occupations historiques et protohistoriques. Si la politique éditoriale de l'auteur est maintenue, 23 volumes pourraient paraître prochainement pour fournir un inventaire complet des quelques 37 000 gravures répertoriées.

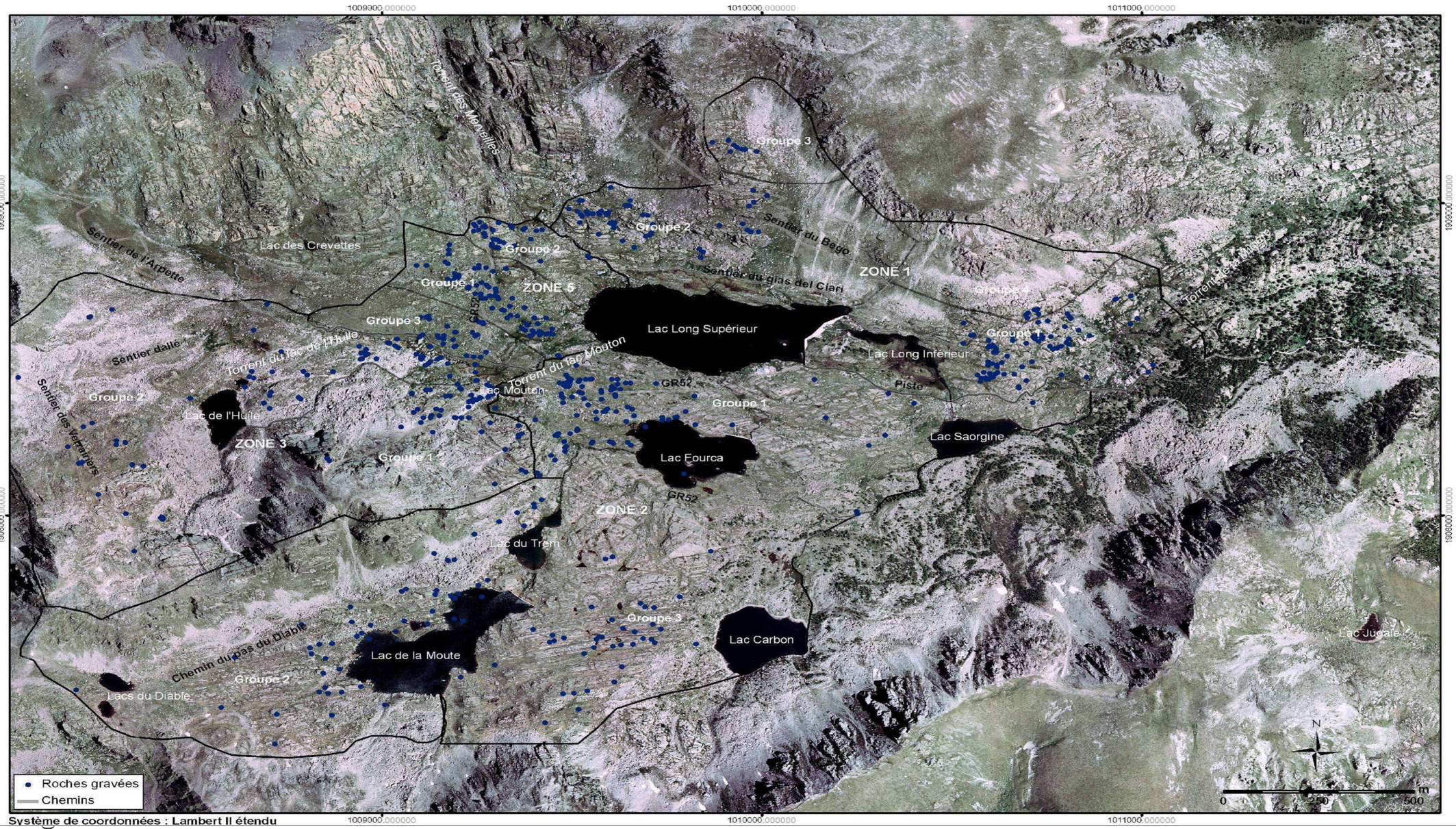
Nous poursuivons les recherches sur les zones I et II en élargissant notre champ d'étude aux zones III et V (Carte 3).

³ Maurice Louis, Giuseppe Isetti, 1950, *Les gravures préhistoriques du Mont Bego - Guide Sommaire*, n°9, in *Itinerari Liguri*.

⁴ Nino Lamboglia, 1947, *Les gravures préhistoriques du mont Bego* in *Cahiers d'histoire et d'archéologie* nouv. série, n°6 ; Henri Parriat, 1954, *Les gravures préhistoriques des Alpes de Tende*.

⁵ Odile Romain, 1991, *Les gravures du Mont Bego. Etude des gravures d'armes : typologie, attribution culturelle et datation*, Thèse doctorale, Muséum National d'Histoire Naturelle.

⁶ François Djindjan, 1991, *Méthodes pour l'archéologie*.



Carte 3. Sud du secteur des Merveilles : Zones I, II, III et V.

I-3. Histoire naturelle du site

Dans cette partie nous abordons les différentes disciplines qui ont contribué à la connaissance de l'histoire naturelle du site. La principale caractéristique du site tient à la nature des roches qu'on y trouve.

I-3.1 Géologie

Les différents secteurs archéologiques ont comme particularité d'être les seuls dans les Alpes méridionales, entre la plaine du Pô et la côte méditerranéenne, à présenter des surfaces rocheuses adéquates à la gravure. Les régions situées à l'ouest et au nord présentent des formations cristallines. Au sud comme à l'est, sont disposées des séries carbonatées du Trias. Ni les une ni les autres n'offrent des supports efficaces pour la gravure.

L'action tectonique est particulièrement lisible dans la vallée des Merveilles entre les massifs du Bego et des Merveilles où des failles perpendiculaires à l'axe de la vallée ont soulevés divers compartiments rocheux. Plus récemment, les glaciers ont modelé la surface des roches en les lissant, ces formes étant particulièrement remarquables sur les *ciappes*⁷.

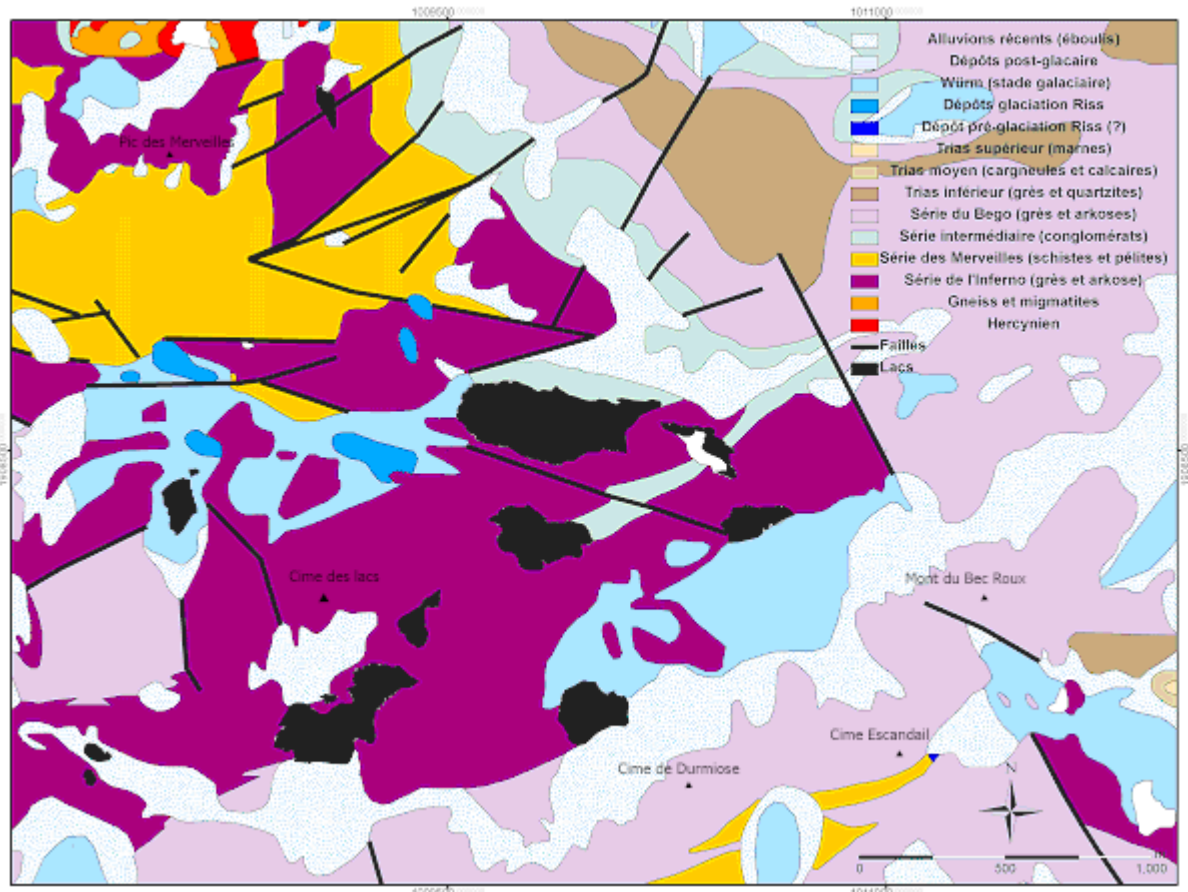
Orogenèse

Il y a 250 millions d'années, sous la pression tectonique, se forme le massif alpin de l'Argentera. Au bénéfice de cette formation puis de l'érosion consécutive, des affleurements cristallo-phyliens datés de la période hercynienne (anatexites, granites, migmatites) deviennent visibles dans le secteur de Valmasque, dans la vallée de Castérino et au pied du mont du Grand Capelet. Pour le reste, la grande partie, les roches visibles sur le site archéologique ont été formées durant le Permien soit entre 250 et 290 millions d'années. Ces formations comprennent des pélites (roches détritiques à sédiments fins consolidés) transformés en schiste par métamorphisme et des grès moins métamorphisés formés d'éléments plus grossiers.

Anne Faure-Muret⁸ définit quatre séries pour les formations rocheuses du Permien : Série de l'Inferno, Série de Meraviglie, Série du Bego, Série du Capeiroto.

⁷ L'étymologie du mot, issu du dialecte tendasque, est rapportée dans Cabagno, 1970, p. 31 sous la forme de *chapam* pour définir une surface polie par les glaciers de faible pendage (voir aussi Begin 1990, p. 67).

⁸ Anne Faure-Muret, 1955, *Etudes géologiques sur le massif de l'Argentera-Mercantour et ses enveloppes sédimentaires*.



Carte 4. Carte géologique de la zone des lacs (d'après Maladora 1999).

Série de l'Inferno :

Elle se présente comme une série de lits d'arkoses blanches grossières (à sa base on trouve des débris de granite et de gneiss consolidés), de conglomérats et des débris volcaniques. Dans le haut de la série, des grès violets plus fins.

Série de Meraviglie :

Composée de sédiments disposés en fins feuillets parallèles et homogènes, rubéfiés, parfois violets, verts en fonction de l'oxydation ou de la présence de minéraux comme l'hématite (violet), l'oxyde ferreux (vert), l'oxyde ferriques (rouge) ou plus rarement de la chlorite (vert).

Série du Bego :

Semblable à la série de l'Inferno, elle est composée d'arkoses blanches ou roses et de quelques galets d'origine volcanique.

Série du Capeirotto :

Composée de schistes violets complètement rubéfiés, riches en hématite et comprenant des verres volcaniques elle rappelle la série de Meraviglie.

I-3.2 Géomorphologie

Dans le secteur des Merveilles, la forme des reliefs résulte pour l'essentiel de la dernière phase tectonique (phase alpine) il y a 30 millions d'années. Elle se traduit par la formation de vallées (vallée des Merveilles) et de forts reliefs. Il a été possible de définir des sous-ensembles géomorphologiques (Begin, 1990, p. 25, 26) :

1. Au sud, une vaste auge glaciaire d'orientation est-ouest regroupe l'essentiel des lacs. Nous l'avons appelée pour cette raison « zone des lacs ». Elle s'étend sur la vallée du Diable et le vallon de l'Arpette et comprend les zones I, II, III et V.
2. Au nord, une série schisteuse d'orientation sud ou sud-est modelée par les glaciers à l'Est d'une étroite vallée suspendue comprenant la vallée des Merveilles et la partie orientale du massif du mont des Merveilles (2720 m).

La transition entre les deux ensembles géomorphologiques étant marquée au niveau de la zone V par le remplacement progressif des grès de l'Inferno par les schistes des Merveilles. La totalité du secteur des Merveilles est ceinturé par des lignes de crêtes qui forment arc de cercle à l'ouest du massif du mont Bego (2 872 m).

La zone des lacs

Située au sud-est du secteur des Merveilles, la plus grande partie de la zone des lacs est une vaste auge glaciaire d'environ 4 km² qui comprend les zones archéologiques I, II et V. Elle est fermée au nord par le massif du mont Bego et au sud par la ligne de crête passant par le mont du Bec Roux (2 368 m) et la cime du Diable (2 685 m). Dans le prolongement ouest de cette zone, se trouve la zone III qui est circonscrite à l'ouest par la ligne de crêtes d'axe nord-sud passant au sud par la cime du Diable, le mont des Verrairiers (2 567 m) et le pas de l'Arpette au nord.

Les onze lacs que cette zone abrite sont étagés sur différents cirques glaciaires mis en place par l'action des glaciers. Par ordre de taille, on y trouve : le lac Long Supérieur, le lac de la Moute, le lac Fourca, le lac Carbon, le lac Long Inférieur, le lac Saorgine, le lac de l'Huile, le lac du Trem, le lac Mouton, les lacs du Diable (Carte 2). Certains ont récemment été aménagés (lac Long Supérieur, lac de la Moute, lac Fourca).

Dans cet ensemble, la majorité (70 %) des roches gravées sont des grès, la formation rocheuse apparaissant est celle de l'Inferno composée de grès violets pour la plupart, de grès-schisteux, de blocs d'arkoses et plus sporadiquement de schistes, de lentilles de galets de gneiss et de verres volcaniques.

Au nord, en remontant vers le mont Bego, succède à cette série celle de Meraviglie (entre 2 320 et 2 390 m) composée essentiellement de schistes rouges, de grès et de conglomérats. A noter que pour la zone I groupe III, qui s'étend sur le versant sud du mont Bego, une roche éboulée de cette série a été gravée (ZI.GIII.R4β) et présente un corniforme. Au-delà et jusqu'à 2 825 m, s'étend la série du Bego avec, à sa base, une alternance de grès grossiers et grès fins, rouge lie de vin et au sommet des grès durs et clairs. Au-delà de 2 825 m on trouve un grès quartzite daté du Trias inférieur appelé aussi Werfénien (Guieu, 1976, p. 18-19). Aucune gravure n'y a été repérée.

Au sud, la série de l'Inferno s'étend sur les versants de la ligne de crêtes allant du mont du Bec Roux à l'est à la cime Escandail en passant par la cime de Durmiose (Fig. 3). La série de Meraviglie est complètement absente (Fig. 2) et aucune gravure n'a été repérée.

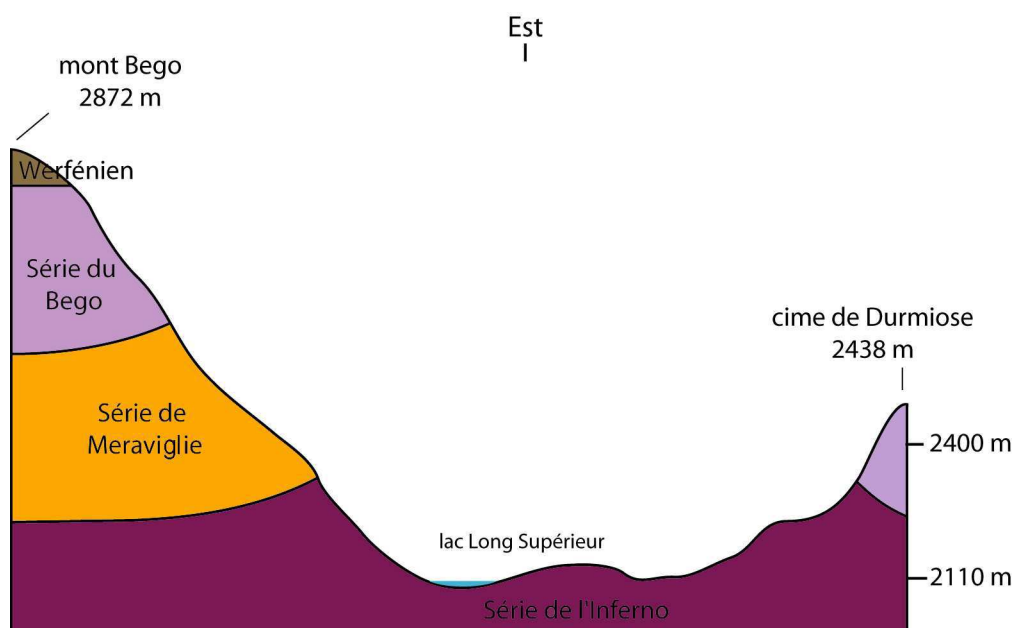


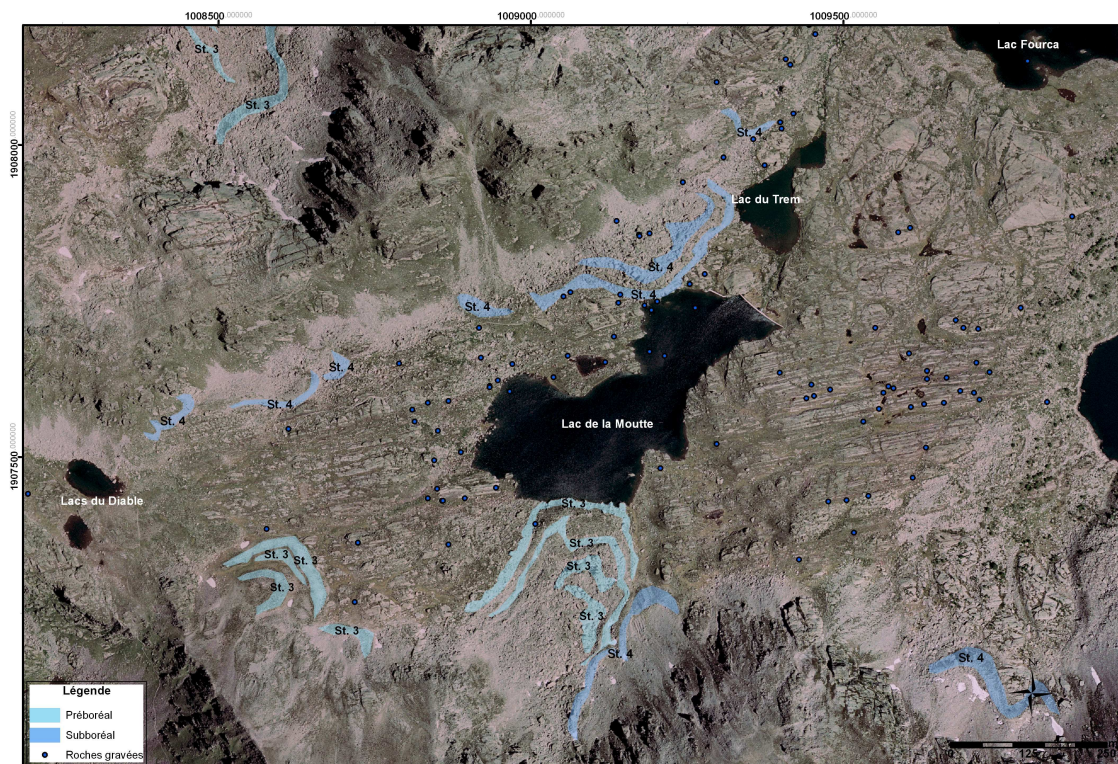
Figure 2. Coupe NNO-SSE (d'après Bégin 1990).

Cette zone est caractérisée par la présence de nombreux lacs et torrents, de plusieurs cols ou pas accessibles par des sentiers et des chemins. Bien que localement des différences puissent apparaître (zone d'éboulis, moraines,...), la zone présente une homogénéité tant dans le paysage que dans le relief (auge glaciaire) et fournira le cadre de notre étude.

I-3.3 Modelé glaciaire

Le dernier maximum de glaciation dans les Alpes du Sud est daté de 20 000 BP (Jorda 2000). A ce moment le glacier a pu descendre jusqu'à Saint-Dalmas-de-Tende, les accumulations de glace devant atteindre 500 mètres d'épaisseur dans les parties supérieures de certaines vallées (Agnel, Valmasque,...) et 600 mètres dans la vallée de la Tinée (Dubar et Stephan, 2003, p.4).

Le réchauffement atmosphérique, qui s'achève vers 8 000 av. J.-C (Magny 1995, p. 48), marque un important recul des glaciers vers les sommets. Vers 5 000 av. J.-C. le glacier a complètement disparu de la région (Lumley 1995, p. 15). Les mouvements des niveaux d'enneigement ont laissé des traces dans le paysage: auges glaciaires, lacs et tourbières étagés, blocs erratiques, moraines, polissés de roches et miroirs glaciaires, *ciappes*, gouttières, stries glaciaires, névés, etc. Les *ciappes*, les miroirs glaciaires et les gouttières ont fournis des supports lisses privilégiés pour la gravure (Chapitre IV). Dans la zone des lacs, les moraines sont particulièrement visibles dans au sud de la zone II et sur les pentes de la cime des Lacs en zone III (Carte 5).



Carte 5. Dépôts de moraines tardiglaciaires dans la partie sud-est de la zone des lacs (d'après Dubar et Poizat, 1976, pp. 26-27).

Stade	Abaissement des neiges	Période climatique
IV- Pas du Diable	370 m	Subboréal
III- Lac de l'Huile	450 m	Préboréal
II- Lac Saorgine	475 m	Dryas récent
I- Pas de la Colle Rousse	800 m	Dryas ancien supérieur

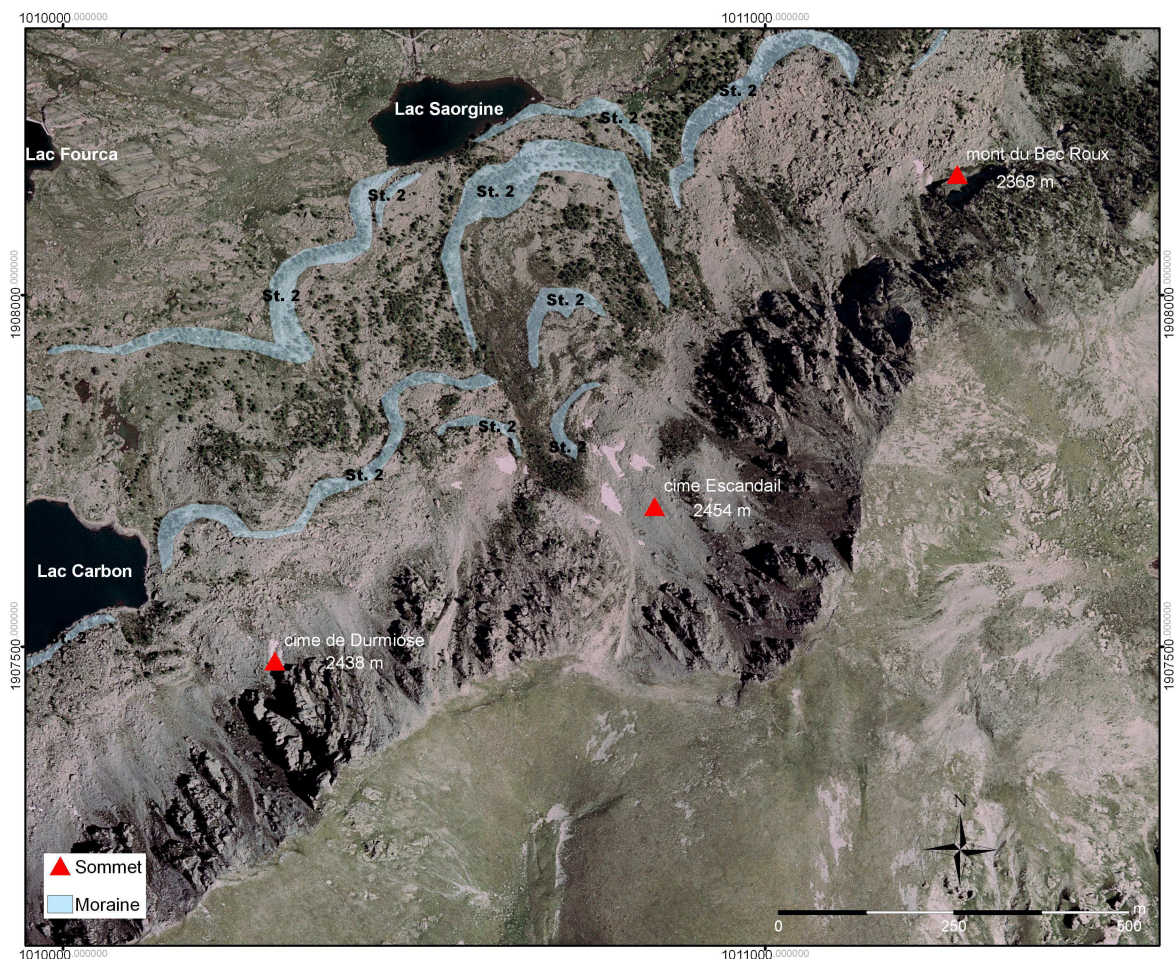
Tableau 1. Les différents stades glaciaires (d'après Dubar et Poizat, 1976, p. 26).

I-3.4. Climat actuel

Dans la partie méridionale du massif alpin de l'Argentera-Mercantour les influences méditerranéennes et alpines se mêlent permettant l'existence de phénomènes climatiques et environnementaux très contrastés, la latitude et la différence d'exposition au soleil accentuant cette opposition.

Climat méditerranéen et milieu montagnard

Au sud du site du mont Bego, la proximité de la mer et l'orientation nord-sud des principales vallées (Roya, Vésubie) permet à l'influence méditerranéenne de remonter haut en altitude. Cette opposition entre climat méditerranéen et influence alpine est particulièrement marquée de part et d'autre de la ligne de crête passant par la cime du Diable (2 685 m) et la pointe du mont du Bec Roux (2 368 m) (Carte 6).



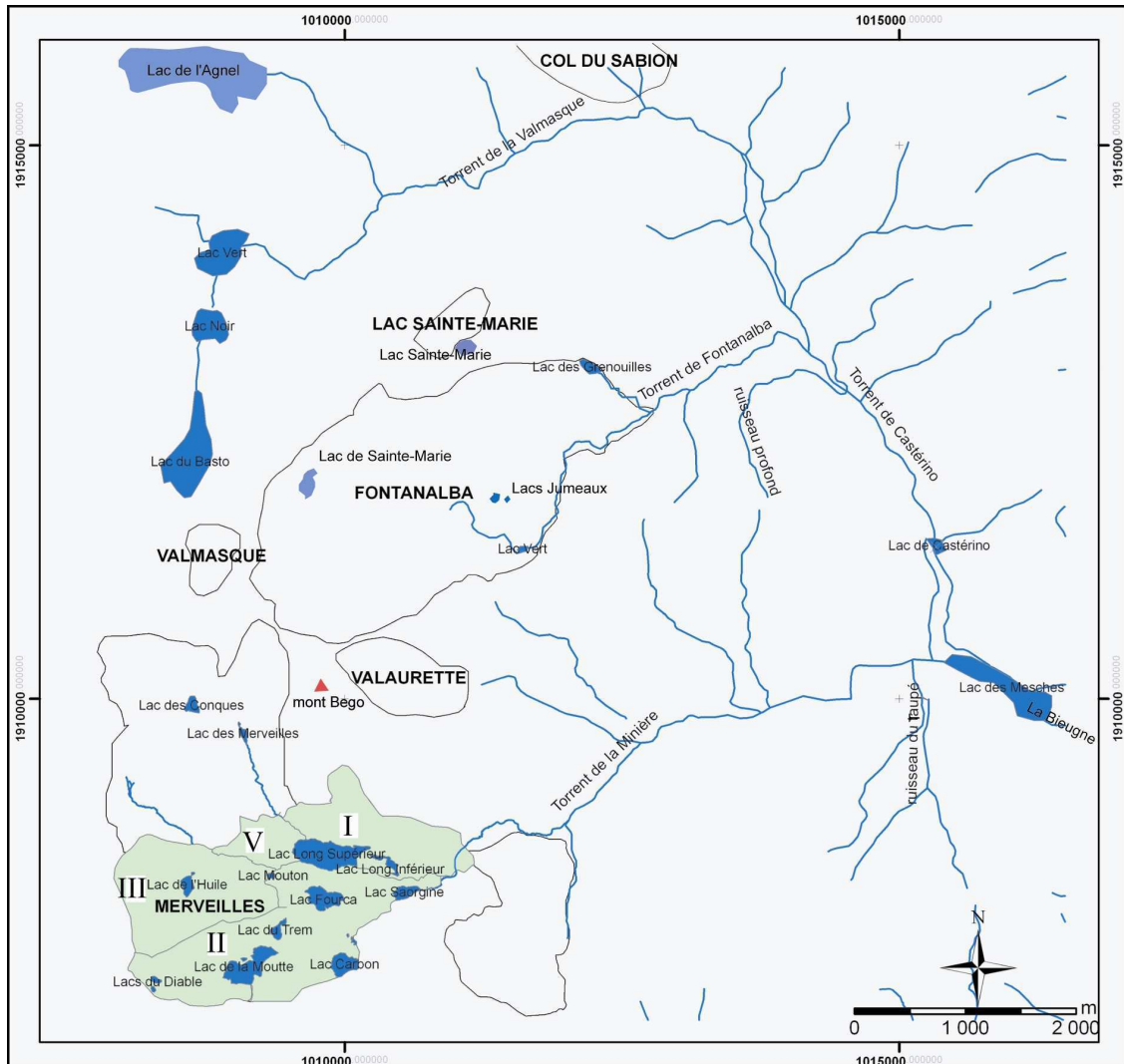
Carte 6. Sud-est de la zone des lacs : opposition entre un adret soumis à l'influence méditerranéenne et un ubac présentant un paysage façonné par les glaces (d'après Dubar et Poizat, 1976, pp. 26-27).

A l'est, la zone préalpine et méridionale située en Italie bénéficie d'un fort ensoleillement et d'une incidence de la Méditerranée qui s'étend sur la plaine Pô parvenant jusqu'au col de Tende (1 871 m). A l'ouest en direction du Rhône, le climat régi par l'influence de la Méditerranée est nettement plus sec. Au nord, passé 1 200 mètres, on retrouve l'influence du climat alpin avec des hivers froids et des étés doux.

La région du mont Bego est donc située dans une zone fortement marquée par les deux influences méditerranéenne et alpine. Cette opposition de climat va se manifester par un climat changeant et une pluviométrie abondante.

I-3.5 Hydrologie

La région du mont Bego est le principal bassin versant de la Roya. Dans celle-ci, la partie sud du secteur des Merveilles (zone des lacs), avec 11 lacs joue un rôle déterminant sur les fluctuations du niveau de la rivière et *a fortiori* pour l'activité humaine dans la vallée de la Roya.



Carte 7. Réseau hydrographique pour les principaux secteurs du site du mont Bego (source : BDCARTO 1997, IGN).

Du lac Saorgine débouche le torrent de la Minière qui contourne le massif du mont Bego par le sud. Il emprunte le vallon de la Minière pour se jeter dans le lac des Meshes ou Mesces⁹(Carte 7). Du déversoir du lac sort le torrent de la Bieugne qui tombe de manière abrupte pour rejoindre la Roya à la hauteur de Saint-Dalmas-de-Tende. Cette dernière prend sa source au pied du col de Tende (anciennement col du Cornio¹⁰) et descend sur 45 kilomètres pour se jeter dans la Méditerranée.

⁹ Mesces, de l'italien mescla : mélange. On retrouve aussi le terme orthographié différemment : « Mesches – c. à d. là où les rivières se rejoignent » (Bicknell 1972, p. 12)

¹⁰ Cabagno 1970.

Le régime des pluies

La proximité de la mer et la forte élévation du relief font que les pluies sont particulièrement abondantes et violentes dans la région (plus de 1 000 mm/an) avec un pôle d'humidité pour les massifs du Grand Capelet et du Bego (1 900 mm/an). Les maximales saisonnières ont lieu en automne et les étiages en été.

Les torrents sont soumis à un régime nival de transition caractérisé par deux maxima ; une première saison de hautes eaux en avril, due au dégel des neiges, et une autre saison en automne, avec un pic en novembre. Durant le mois d'août, la rencontre des vents chauds ascendants, issus des mouvements méditerranéens et chargés d'humidité dans l'étage montagnard et des courants d'air froid venus des Alpes du Nord peuvent entraîner la formation d'orages. De violentes pluies peuvent alors tomber et causer des crues dont les conséquences (glissements de terrains, inondations) sont accentuées par l'engorgement de la vallée.

Saisons et enneigement

Le maximum hivernal des pluies traduit l'enneigement tardif de la région. Les hivers sont relativement doux et les étés chauds (supérieurs de 5° à ceux des Alpes du Nord).

Les premières neiges peuvent tomber dès la fin d'octobre et les zones archéologiques ne sont généralement délivrées des neiges qu'à partir de la mi-juin. Durant cette période, le site n'est pas favorable à l'occupation humaine (Figure 3).



Figure 3. La zone des lacs vue depuis les *ciappes* des Merveilles (cliché: Musée de l'Homme, Paris).

I-3.6. Flore actuelle

Les contrastes du paysage permettent à des espèces végétales différentes de se côtoyer sur quelques kilomètres de distance.

ETAGE ECOLOGIQUE		ALTITUDE	CLIMAT	TYPE DE VEGETATION	ESPECES VEGETALES	
					Adret	Ubac
MEDITERRANEEN	MED.INF	0-800 m	Chaud et sec	Hérbacées, chêne vert, pin d'Alep, olivier.	<i>Ceratonica siliqua L.</i>	
				Forêt de feuillus, taillis de chêne pubescent (adrets). Au bénéfice des influences méditerranéennes ce dernier atteint 1300 m. Pin sylvestre associé. Sur les barres rocheuses bien exposées le chêne vert monte jusqu'à 1000 m.	<i>Pinus halepensis M.</i>	
	<i>Quercus suber L.</i>					
	<i>Quercus ilex L.</i>					
	MED.SUP			<i>Juniperus phoenicea L.</i>		
<i>Quercus lanuginosa Lam.</i>						
COLLINEEN		800-1 100/1 300 m	Chaud et humide	<i>Genista cinera</i>	<i>id.</i>	
				<i>Buxus sempervirens</i>	<i>Quercus lanuginosa Lam.</i>	
				<i>Pinus silvestris</i>		
MONTAGNARD		1 100/1 300-1 600/1700 m	Tempéré et humide	Zone d'extension du hêtre et du sapin. Le contraste adret/ubac est très accentué : le pin sylvestre prédomine en adret alors qu'en ubac ce sont le sapin et l'épicéa. Dernier étage agricole	<i>Ostrya carpinifolia Scop.</i>	
					<i>Fagus silvatica L.</i>	
					<i>Abies alba Mill.</i>	
					<i>Fagus silvatica</i>	
					<i>Pinus silvestris</i>	<i>id.</i>
SUBALPIN		1 600/1 700-2 200 m	Froid et humide	Dans sa partie basse le mélèze est associé à l'épicéa. A partir de 1800 m le pin cembro s'associe au mélèze pour constituer des forêts d'altitude au sous-bois de rhododendron et myrtille. Le pin sylvestre peut monter jusqu'à 2000 m à la faveur d'adret escarpés. La pin mugho forme des « brousses » caractéristiques dans le vallon de la Valmasque. zone de pâturage. Dernier étage forestier	<i>Abies</i>	
					<i>Pinus uncinata Mill.</i>	
					<i>Pinus silvestris</i>	
					<i>Juniperus nana Willd.</i>	
					<i>Larix</i>	
					<i>Pinus mugo</i>	
					<i>Pinus uncinata</i>	
					<i>Erica carnea</i>	
					<i>Larix decidua</i>	
					<i>Pinus cembra L.</i>	
ALPIN		Supérieur à 2 200/2 300 m		Pelouse, landes, éboulis de roches, mélèzes et pin cembro peuvent toutefois monter jusqu'à 2 500 m (exposition favorable). En adret : dans les landes des genevriers nains, le raisin d'ours. En ubac : myrtilles, airelle des marais, rhododendron. En hauteur: fétuque	<i>Achillea nana</i>	
					<i>Ranunculus glacialis</i>	

Tableau 2. Répartition actuelle des différentes espèces végétales dans les Alpes méridionales (d'après Beaulieu 1977).

I-3.7. Histoire du climat

Depuis plusieurs années déjà, l'intérêt des chercheurs s'est porté sur la compréhension de l'environnement du passé. Dans les Alpes du Sud, les premiers résultats sont le fruit des recherches de MM G. Lemée (1950) et J.-L. de Beaulieu (1977). Ce dernier a effectué plusieurs sondages dans le site du mont Bego et dans la zone des lacs. Par la suite d'autres analyses sont venues confirmer une anthropisation du milieu au cours du IV^e millénaire, les traces antérieures étant encore trop peu nombreuses pour être significatives.

Etude palynologique

Différents sondages et des prélèvements ont été effectués dans la partie sud du lac Long Inférieur en zone I. Ils ont fourni des pollens et des taxons datables suivant la méthode du ¹⁴C. Leur analyse a permis de proposer un cadre chronologique pour l'évolution du climat et de la végétation pour la région du mont Bego (Beaulieu 1977, p. 152). Deux autres sondages, au lac Mouton (zones II et V) ont corroboré les résultats obtenus pour le Lac long inférieur :

- Dans les bas niveaux on trouve principalement des pollens non-arboréens (PNA), principalement *Artemisia* et graminées correspondant au Dryas ancien.
- Le niveau médian montre un accroissement du taux de *Pinus* qui correspond en toute vraisemblance au niveau Préboréal ou Alleröd-Bölling.
- Dans les sables argileux, la fréquence d'*Artemisia* et de *Plantago* ainsi que le début des Ericacées attestent d'une action humaine dans les environs du lac correspondant à l'optimum climatique de la phase Atlantique (Beaulieu 1977, p. 169).

Un sondage effectué aux lacs du Diable, en zone II, confirme le réchauffement climatique Atlantique (5 510 ± 100 BP, Ly 732) et montre à travers l'accroissement de *Plantago* le signe d'une anthropisation progressive du milieu.

Au Col du Sabion (zone XX) un prélèvement confirme l'anthropisation du milieu à partir de 3 500 à 4 000 BP (Beaulieu et Goeury 2004, p. 166).

Etude entomologique

Une opération de carottage a été effectuée dans la partie sud du lac Long Inférieur pour mettre à jour des assemblages d'insectes. Quatre des huit profils effectués ont atteint la base de la séquence. Il a été possible de récolter 183 insectes dont la plus grande partie appartient à l'ordre des Coléoptères (87%).

Le croisement des analyses entomologiques et des données palynologiques ont permis d'étayer l'évolution du climat (Tab. 2 bis). Seule la présence d'insectes steppiques durant l'interglaciaire Alleröd ne semblait pas correspondre aux conclusions sur la répartition des pollens. Une explication pourrait être trouvée dans le fait que les espèces végétales rencontrées viendraient d'un apport anthropique suivant l'ouverture du milieu (Ponel et Parchoux 1999, p. 58).

STADES CLIMATIQUES	AMBIANCE CLIMATIQUE	DIAGRAMME POLLINIQUE AP/NAP (%)		DATATION C14 (BP)	TAXONS DATES	UNITE FAUNIQUE	PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DES ASSEMBLAGES D'INSECTES	DATATION CALIBREE (av. J.-C.)
SUBATLANTIQUE IX	Anthropisation maximale : développement des prairies	65	35	2660 ± 190	Ly 1244	E	Régression des insectes liés aux arbres	Depuis 700
SUBBOREAL VIII	Début de la diversification végétale	70	30	3 740 ± 160 / 4770 ± 300 / 5670 ± 170	Ly 1243 / Ly 1242 / Ly 1241	D	Apparition et croissance des effectifs des insectes liés aux arbres et notamment liés au sapin et au mélèze	2 500-700
ATLANTIQUE VI ET VII	Optimum climatique, apparition des sapinières, expansion des espèces thermophiles	75	25	<i>Lacune</i>				5 500-2 500
BOREAL V	Poursuite de l'amélioration climatique. Vers la fin de la période : péjoration climatique.	65	35					6 800-5 500
PREBOREAL IV	Après une persistance du climat steppique, amélioration climatique, apparition des pineraies, des forêts de bouleaux et de de chenaies mixtes	65	35	10 310 ± 230	Ly 1238	C	Dominance des insectes liés aux marges forestières	8 200-6 800
DRYAS RECENT III	Refroidissement, recul de la forêt, recolonisation des herbacées steppiques	50	50	10 970 ± 210 / 10 430 ± 210	Ly 1206 / Ly 1207	B	Abondance des coléoptères à distribution boréo-alpine et présence d'espèces steppiques	8800-8200
ALLERÖD II	Brusque réchauffement, recolonisation forestière	90	10	12 040 ± 370	Ly 1205			9 800-8 800
DRYAS MOYEN et BÖLLING I bc	Nette amélioration climatique, développement du genévrier suivi du pin. Peut-être marquée par un brusque refroidissement au Dryas Moyen	50	50	En haut: 12 170 ± 280 , à la base: 13 460 ± 410	Ly 1237			11 250-9 800
DRYAS ANCIEN INFÉRIEUR I a	Végétation steppique froide	15	85		Ly 1235 / Ly 1236	A	Assemblages d'insectes particulièrement pauvres	12 000 - 11250

Tableau 2 bis. Variations du climat durant le tardiglaciaire dans la région du mont Bego (d'après Beaulieu 1977, Kharbouch 1996, Ponel et Parchoux 1999).

Anthropisation du milieu

Les datations proposées, si elles n'offrent pas toutes la précision souhaitée, sont toutefois les seules que nous ayons sur l'évolution du climat et l'anthropisation du milieu naturel dans la zone des lacs.

Les conditions climatiques semblent favorables à l'installation estivale des hommes dès le Préboréal (Kharbouch 1996, p. 238). Durant le Boréal, la forêt de pin va se développer (*id.*, p. 239) en même temps que le climat va s'adoucir. C'est à la fin de cette période que la présence humaine est attestée sur le site par la présence de vestiges archéologiques (Chapitre II). L'apparition de pollens de céréales au milieu de la période Atlantique accompagné d'une augmentation des pollens d'*Artemisia* et des Cynarocéphales indique certainement la présence d'une agriculture dans la vallée de la Minière dès 3 500 av. J.-C. (Beaulieu et Goeury 2004, p. 169). Leur accroissement respectif, visible à partir du milieu du Subboréal ainsi que celui des graminées et de *Plantago* témoigne du développement des pratiques agro-pastorales à proximité du lac et d'une anthropisation croissante entre 2 500 et 700 av. J.-C. (*id.* pp. 164-169). Dès lors l'influence des hommes sur les forêts ne cessera de croître.

II. LES RECHERCHES ARCHEOLOGIQUES DANS LA ZONE DES LACS

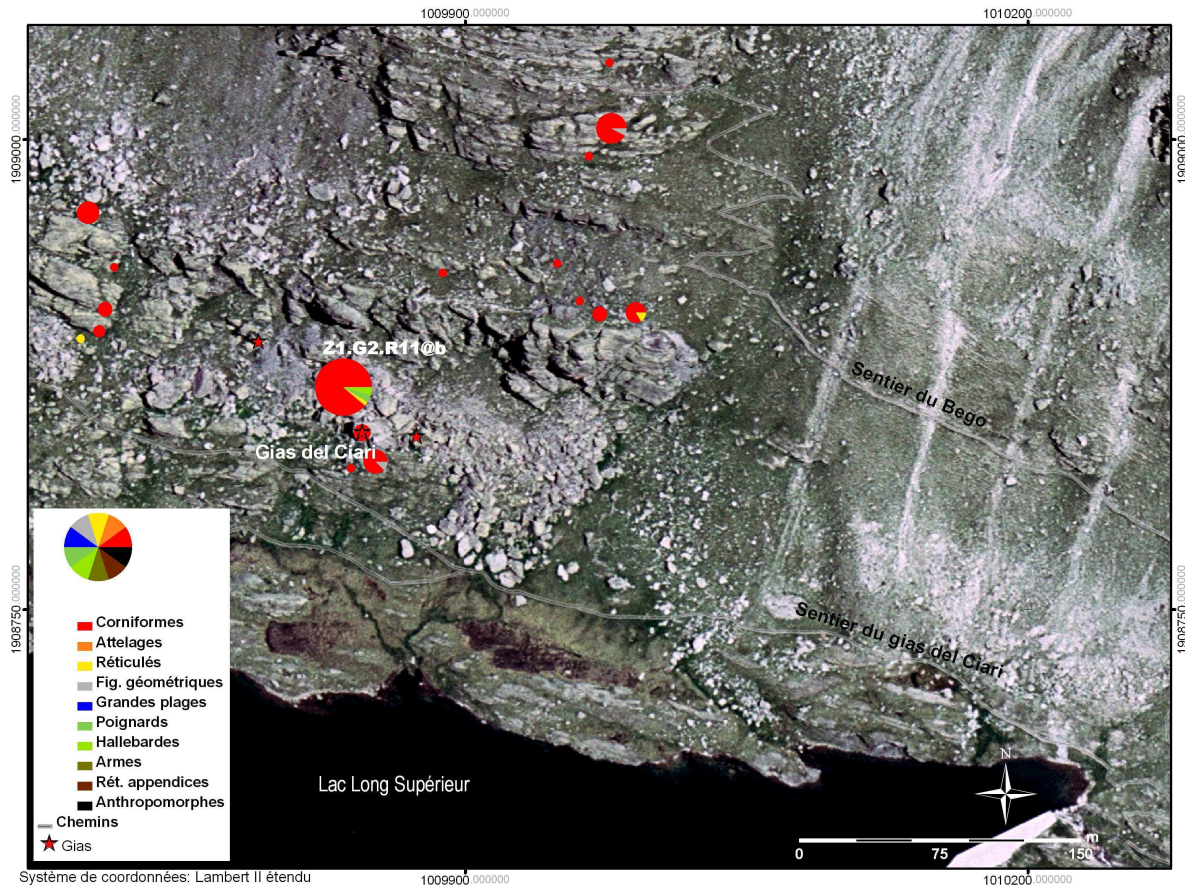
La zone des lacs, est la partie la plus basse du secteur des Merveilles et la plus adaptée à l'occupation humaine. Elle montre de nombreux cols et lieux de passages naturels, de même qu'elle offre de nombreux abris (*gias* ou abri sous-bloc) qui ont permis aux hommes et aux bêtes de s'abriter durant l'été.

Carlo Conti a effectué une fouille dans l'un d'eux et révèle une présence humaine dès le Néolithique. D'autres sondages montrent que l'occupation du site s'est faite sur plusieurs millénaires par des populations pastorales.

La recherche archéologique s'étant essentiellement orientée vers la constitution d'un *corpus* exhaustif des gravures, il a fallu aussi développer un système d'indexation des gravures qui permette la consultation des données et leur analyse.

II-1. La fouille du *gias* del Ciari

La seule fouille réalisée au mont Bego concerne le *gias* del Ciari en zone I (Carte 3 et 8). Les *gias* ont servis d'abri pour les bergers et leur troupeau et parfois sont entourés de murets en pierres sèches. On en retrouve une dizaine dans la zone I située en adret du mont Bego.



Carte 8. Situation du *gias* del Ciari (zone I groupe II).

Les fouilles sont entreprises par Carlo Conti en juillet et août 1942 puis reprises par Maurice Louis et le Docteur Jean Segui en 1950¹¹. En 1990 les déblais de fouille sont tamisés et étudiés par l'équipe du Laboratoire départemental de préhistoire du Lazaret (Fig. 5.5 et 5.6).

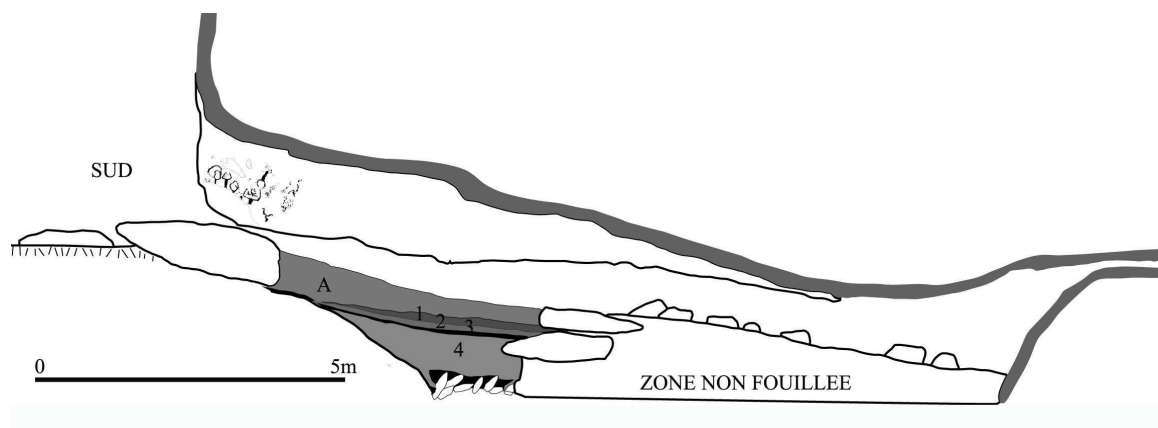


Figure 4. Schéma en coupe du *gias* del Ciari (d'après Conti 1972, p. 111).

¹¹ Les vestiges découverts sont conservés par la Surintendance archéologique du Piémont à Turin, et pour partie au Musée de Cuneo où ils ont été étudiés par son directeur, Livio Mano.

Carlo Conti a individualisé une couche superficielle (Couche A) et quatre couches archéologiques (Couches 1-4).

Couche A :

Épaisse de 10 à 60 cm elle est constituée pour l'essentiel de fumier de mouton et de divers foyers. Cette couche a été fortement remaniée : on y trouve des fragments de céramique, des éclats de quartz, des tessons de verre, des gros morceaux de charbons, des os et divers éléments en métal.

Couche 1 :

D'une épaisseur de 12 cm, elle comprend plusieurs lignes de foyers, des céramiques en partie vernissées, une boucle de ceinturon et son ardillon, deux clous, sept perles dont trois percées et quelques morceaux de silex.

Couche 2 :

Épaisse de 11 cm c'est une couche très charbonneuse où l'on y trouve des fragments de poteries engobées, des petits morceaux de fer et de blende, ainsi que de nombreux charbons.

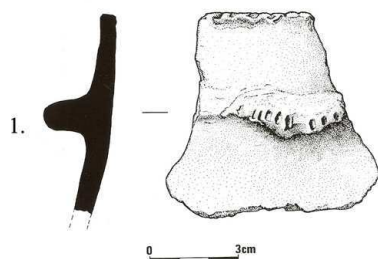
Couche 3 :

Épaisse de 8 cm elle est constituée de sables charbonneux, aucun matériel archéologique n'y a été découvert.

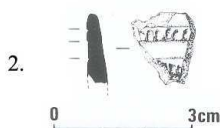
Couche 4 :

Épaisse de 100 cm c'est une couche très charbonneuse et compacte comprenant plusieurs lentilles de sable jaune. Dans le haut de la couche (0 à 40 cm), onze bords de céramiques ont pu être attribués à l'Age du Bronze Ancien (Fig. 5.1). On y trouve également divers autres fragments de céramique, huit silex, cinq cristaux ou éclats de quartz, des esquilles dans des restes de cuisson, des structures de combustion peut-être associées aux scories découvertes ainsi qu'un fragment de verre. Dans le milieu de la couche (entre 40 et 70 cm) on a trouvé un tesson de Campaniforme (Fig. 5.2), trente-sept silex, deux éclats de quartz, des scories et des déchets de fusion, des charbons, un bord en verre, des os de rongeurs ainsi que deux coquillages. Le bas de la couche (70 à 95 cm) contient vingt-sept fragments de céramiques dont un tesson de Chasséen (Fig. 5.3), 5 tessons à cordon lisse attribués à l'Age du Bronze Ancien et un tesson de Cardial (Fig. 5.4) ainsi que diverses lames et silex et cristaux de quartz. Des traces de cuivre, de blende et de bronze ont été aussi relevées par Conti (Conti 1972, p.112), ainsi que des éléments de parure et de nombreux fragments d'os brûlés (esquilles et dents).

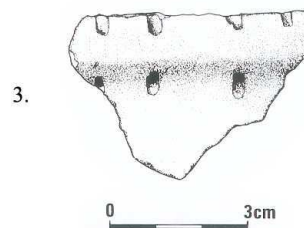
A la base de ces couches est disposé un cailloutis anguleux et stérile.



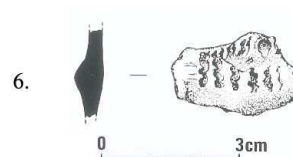
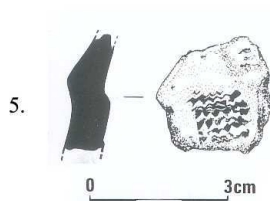
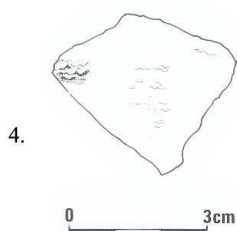
1. Age du Bronze ancien,
bord plat et anse de préhension impressionnés
(Lumley 1995, p. 302)



2. Campaniforme, décoration à double
bandeau digité (Lumley 1995, p. 301)



3. Chasséen, décoration à cordon multiforé
(Lumley 1995, p. 301)



Cardial, décoration au *cardium*
(Lumley 1995, p. 301)

**Figure 5. Matériel céramique découvert dans le *gias* del Ciari
(d'après Lumley 1995, pp. 301 et 302).**

La majorité des céramiques retrouvées sont attribuées à l'Age du Bronze ancien ; vases à fonds plats, cordons pincés, bords à impression. Les lames de silex sont elles attribuées au Chasséen (Lumley 1995, p. 300). Il a été possible de faire correspondre certaines lames avec celle découverte sous la stèle dite du « Chef de tribu » lors de son enlèvement (Lumley, Mano et *alii* 1991, pp. 146-147). La plupart montre un lustré caractéristique d'un usage agricole.

Bien que les fouilles du *gias* del Ciari n'aient concerné qu'une partie de l'abri et que la couche 4 apparaisse considérablement remaniée (métal associé aux céramiques cardiales), la présence de céramique cardiale dans le début de la stratigraphie permet d'attester la présence d'Hommes dans le site dès le Néolithique ancien, ce qui en fait l'un des sites les plus anciens du sud-est de la France quant à la pénétration des Néolithiques dans le milieu alpin (Binder 2005, p. 34).

Les gravures du *gias* del Ciari

La paroi ouest du *gias* comporte plusieurs corniformes et figures indéterminées. Comme on retrouve également des roches en plein air exclusivement gravées de corniformes et de figures indéterminées, il ne semble pas que les graveurs aient tenu compte de la présence de l'abri dans le choix des thèmes représentés.



Figure 6. Gravures à l'entrée du *gias* del Ciari
ZI.GII.R11 face a.

Avant de pouvoir travailler correctement sur les gravures il a fallu les mettre au propre, les archiver et corréler plusieurs données les concernant. Ce travail a concentré une grande part des efforts des chercheurs et continue encore à être amélioré.

II-2. Le *corpus* des gravures protohistoriques

Nous proposons ici une description des différentes phases qui précèdent l'interprétation des gravures. La méthode exposée est celle employée par le Laboratoire départemental de Préhistoire du Lazaret qui est le principal acteur de la recherche sur les gravures.

Le travail archéologique sur les gravures peut se décomposer en trois étapes successives :

1. Le travail de prospection et de relevé.
2. Le travail de mise au propre, de classification et d'informatisation.
3. Le traitement des données et leur interprétation.

II-2.1. La prospection et le relevé

La zone archéologique¹² du mont Bego est habituellement étudiée durant les mois de juillet et d'août par une équipe d'étudiants et de stagiaires conduite par des responsables du Laboratoire départemental de Préhistoire du Lazaret, du Musée des Merveilles, du Museum National d'Histoire Naturelle, ou de l'Institut de Paléontologie Humaine. Cette équipe peut réunir une vingtaine de personnes hébergées au « Refuge des Savants » en rive gauche du lac Long Supérieur, pour une durée allant de 1 à 2 mois.

Les prospections sont menées à différentes heures de la journée pour pouvoir bénéficier d'une lumière incidente faisant ressortir les contrastes entre les parties non gravées et le creusement de la gravure. Ceci est particulièrement vrai dans les zones I, II et III où les grès représentent plus de 70 % des surfaces gravées.

Lorsqu'une roche est repérée elle reçoit un identifiant.

Numérotation

L'identifiant unique d'une roche est la concaténation de son numéro de zone (Z), de groupe (G), de roche (R) et éventuellement de face. Carlo Conti le premier avait numéroté les gravures, inscrivant l'identifiant de chaque roche à proximité des gravures protohistoriques (p ex ZI.GI.R1). Tant qu'il a été possible de le faire, les roches ont gardé ce numéro (Fig. 1). Depuis que le professeur Henry de Lumley a entrepris le relevé systématique des gravures, en 1967, de nouvelles roches gravées ont été découvertes. Lorsqu'elles n'ont pas été numérotées par Carlo Conti, on leur attribue une lettre terminale grecque (p ex ZI.GI.R1 α).

Ces dernières représentent 274 roches sur un total de 348 pour les zones I et II.

La base de données SQL « Mont Bego »¹³ n'acceptant pas les caractères grecs, il leur a été substitué un '@'. Les cartes réalisées à partir du SIG utilisent donc cette numérotation. Dans le texte, les identifiants informatiques sont notés entre crochets et en petite police de caractère à côté de l'identifiant normal. Par exemple : ZI.GII.R11 γ [ZI.GII.R11@c] (Carte 8).

Une fois les roches gravées repérées, leur position est reportée sur une carte.

¹² La zone archéologique correspondant à la répartition des roches gravées forme une enclave dans la zone centrale du Parc National du Mercantour bénéficiant d'une réglementation supplémentaire (inscription aux monuments historiques le 8 décembre 1989).

¹³ Conception Antoni Canals i Salomo 1990, puis, Rachel Vaudron 2000.

Carte

Une carte dite « des cheminements » est dressée qui localise chaque roche sur un fond géographique au 1 : 1000^e. Les roches ont été positionnées dans un premier temps au moyen d'un décimètre et d'une boussole, de proche en proche. Une description des cheminements sous une forme narrative décrit les directions, les distances et certains éléments du paysage (lacs, torrents, roches remarquables, chemins,...) permettant de retrouver une roche à partir d'une roche déjà repérée. Depuis 1995, l'équipe de chercheurs se sert d'un GPS pour le positionnement des roches gravées.

Le relevé

Plans et gravures, accompagnés des fiches descriptives fournissent l'essentiel des données sur lesquelles vont travailler les chercheurs. On peut aussi ajouter des photographies et des moulages effectués pour certaines roches exceptionnelles.

Le relevé des roches

Le relevé des roches, avec sa fiche de description, permet d'avoir un plan relativement précis du support des gravures. Il consiste à faire un schéma au 1 : 10^e de la roche qui servira à positionner les calques des gravures. Les gravures y sont schématiquement indiquées et numérotées. De même, les éléments permettant de positionner les gravures (fissures, décrochements, trous, ...) sont figurés. La fiche de description contient : les dimensions de la roche, son orientation principale, sa nature géologique, son type (dalle, paroi, bloc, gouttière) et ses coordonnées géographiques. Il sera repris en laboratoire et complété par les informations contenues sur les calques des gravures et sur les fiches de descriptions.

Le relevé des gravures

Le relevé des gravures, plus encore que celui des roches, se doit d'être fidèle à la réalité observée. C'est à partir de celui-ci que l'on va distinguer les figures dans un premier temps, puis les variations dans un même thème (p ex corniforme avec les cornes en zigzag et corniforme avec les cornes sinueuses). Le relevé des gravures se fait à l'échelle 1 : 1.

Lorsque la surface gravée est plus grande que la surface du cellophane, plusieurs feuilles sont « tuilées » et partagent des zones dessinées communes permettant de recomposer l'ensemble par superposition/juxtaposition. Le relevé concerne évidemment en premier lieu les gravures, mais aussi les éléments naturels. A mesure de l'avancée des relevés, de nouveaux champs descriptifs sont venus s'insérer dans sa fiche : « dimensions de la gravure », « associations » et « superpositions éventuelles ».

II-2.2. Archivage et classification des données

L'archivage des données consiste à mettre au propre, à classer et à enregistrer les données pour constituer le *corpus* d'étude. Ce travail se déroule en trois phases :

1. La mise au propre et le catalogage.
2. L'enregistrement des données.
3. La classification des gravures.

Cette dernière étape initie le travail d'étude sur les gravures.

Mise au propre et le catalogage

Le Laboratoire départemental de Préhistoire du Lazaret emploie à l'année entre 3 et 5 personnes pour la transcription des relevés de terrain sur des calques et la saisie informatique sur la base de données. Les éléments du cellophane sont décalqués puis scannés. Lorsqu'il y a un doute sur la nature d'un trait, sur la présence ou l'absence d'une gravure, des vérifications sont prévues pour la campagne suivante.

La mise au propre se fait dans le laboratoire et consiste à reporter le contour de chaque gravure du cellophane sur un calque. La surface intérieure est ensuite noircie. Le numéro de roche est retranscrit, l'échelle est indiquée. Pour la roche on rajoute la rose des vents.

Après la mise au propre, un catalogue est constitué pour chaque zone. Celui-ci regroupe les plans de roches et les gravures au 1 : 5^e. Ces catalogues fournissent un document de travail, qui, adjoint à la carte des cheminements ou au SIG, permet d'étudier les associations de gravures et leur répartition thématique.

Enregistrement des données

Il consiste à scanner les plans au 1 : 5^e et les roches au 1 : 1 ainsi qu'à saisir les données dans la base de données. A l'heure actuelle, 3 775 roches ont été saisies, 4 166 faces et 33 868 gravures protohistoriques (juin 2006).

Classification des gravures

La classification est nécessaire à tout travail d'archivage et d'analyse. Elle permet d'attribuer un identifiant unique à chaque gravure. Nous présentons ici trois différentes entrées qui peuvent être utilisées pour regrouper différentes gravures :

1. Le type sémiologique.
2. Le groupe thématique.
3. Le code informatique.

Le type sémiologique note la nature du signe. Le groupe thématique classe une gravure dans un thème. Le code informatique est la description des différentes parties qui composent une gravure.

Sémiologie

Pour l'étude sémiologique des gravures, l'équipe du Laboratoire départemental de Préhistoire du Lazaret a proposé de concevoir les gravures en terme « d'unités graphiques » (Lumley 2003a, pp. 225-232) classées en fonction de leur complexité :

- Signes élémentaires

Signes simples, schématiques, relativement normalisés qui ne sont pas décomposables en plusieurs unités. L'ensemble des *signes élémentaires* forme un *corpus* réduit de thèmes qu'il est possible de regrouper en différentes familles et sous-familles : corniformes, anthropomorphes, armes et outils, poignards, formes géométriques, réticulés, ... (Fig. 7.1).

- Signes syncrétiques

Signes complexes, schématiques, et relativement normalisés qui résultent de la juxtaposition de différents éléments tirés de plusieurs *signes élémentaires* réalisés en une seule fois. Ils constituent un agrégat logique (c à d peuvent être perçus globalement). Deux groupes sont identifiables : réalistes et non réalistes. Eux aussi peuvent être réunis en deux familles : les signes syncrétiques réalistes (attelages, poignards fusionnés par les pommeaux) et les signes syncrétiques non réalistes (corniformes présentant un appendice entre les cornes, ...) (Fig. 7.2).

- Signes composés

Signes complexes, schématiques, mais non normalisés constitués à partir de plusieurs éléments figuratifs ou non figuratifs ou de signes syncrétiques qui ont été assemblés en un agrégat logique constituant un signe unique. Ils sont classés en deux catégories : les signes composés élémentaires (corniformes aux cornes refermées, ...) et les signes composés complexes (corniformes anthropomorphisés, hallebarde rentrant dans la composition d'un réticulé,...) (Fig. 7.3).

L'ensemble de ces signes peut rentrer dans plusieurs types de configurations :

- Associations significatives de signes

Il s'agit d'associations binaires, ternaires,... normalisées et répétées. Réalisées à partir de signes d'un même type (corniformes alignés) ou de thèmes différents (corniforme sous une hallebarde). (Fig. 7.4).

- Constructions

En frise, en ligne verticale, triangulaire, carrée... Les constructions suivent un ordonnancement géométrique (Fig. 7.5).

- Compositions

Disposition de l'ensemble des signes selon la configuration de la surface rocheuse (Fig. 7.6).

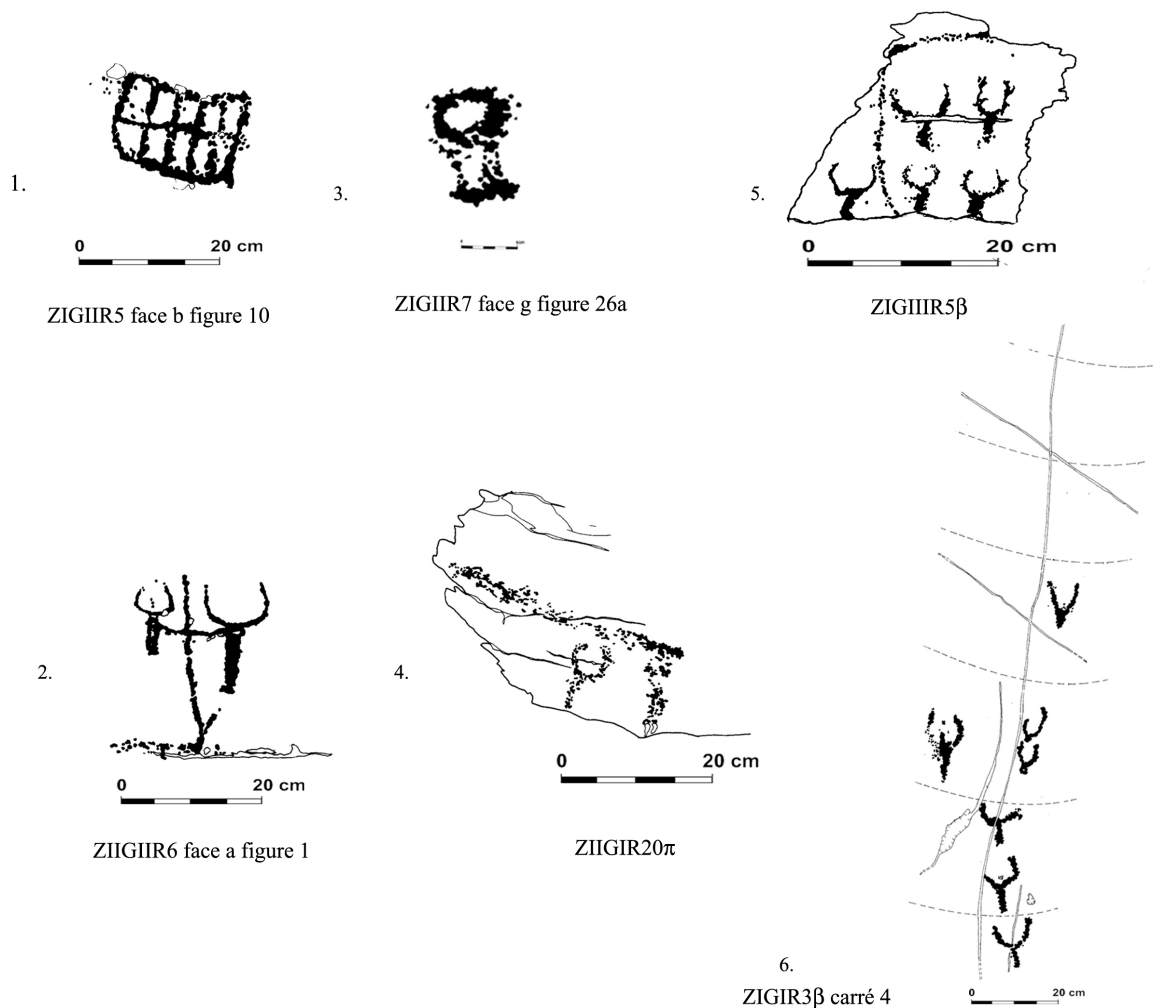


Figure 7. Etude des signes (1. Signe élémentaire ; 2. Signe syncrétique ; 3. Signe composé ; 4. Association significative ; 5. Construction ; 6. Composition).

Thématique

Le Laboratoire départemental de préhistoire du Lazaret a été conduit à faire évoluer les catégories thématiques. Dernièrement les différentes analyses (proportions, altitudes moyennes, associations...) se portaient sur 6 à 14 thèmes (Lumley 2003a et Lumley 2003b).

Historiquement, l'une des premières classifications thématiques qui nous soit parvenue est celle d'Émile Rivière qui, en 1877, définit trois catégories de gravures : les animaux, les armes et instruments divers et les « signes difficilement déterminables » (Rivière 1879, p. 787 cité dans Lumley 2003a, p. 304). Ces derniers signes se rapportant, pour l'auteur, « tous à un même type ».

Après lui, Clarence Bicknell classe les gravures en huit catégories : les figures cornues, les araires, les armes et outils, les hommes, les huttes et champs, les peaux, les figures géométriques, les diverses formes indéterminables (Bicknell 1972, p.49).

Carlo Conti, étend la classification des gravures à douze thèmes : les figures de personnages à caractère religieux, les figures de guerriers, les figures d'agriculteurs, les figures de personnages effrayants, les animaux, les armes, les figures géométriques et planimétriques, les symboles de culte, les outils agricoles, les signes alphabétiques et numériques, les figures indéterminées, les regroupements idéographiques de figures (Conti 1939, pp. 28-29, cité dans Lumley 2003a, p.306).

Henry de Lumley, à partir de 1967, simplifie cette classification pour ne retenir cinq thèmes principaux : les animaux, les armes, les anthropomorphes, les figures géométriques parmi les gravures figuratives et les barres, plages, groupes de cupules éparses, cupules isolées et figures non représentatives (Lumley 2003a, p.308). Suivant cette classification le chercheur et ses collaborateurs ont relevé une quarantaine de signes élémentaires et plus de 150 associations significatives.

Pour ce mémoire nous avons repris la classification généralement utilisée par le Laboratoire départemental de Préhistoire du Lazaret avec une seule modification qui concerne la création du groupe des « grandes plages » et l'abandon de celui des « plages rectangulaires » (Lumley 2003a, Lumley 2003b). Au fur et à mesure de l'avancée de notre travail il nous a semblé que le critère de la taille prévalait sur celui de la forme. A titre d'exemple, la gravure ZII.GI.R9 face c figure 70 (Fig. 12) n'aurait pas été traitée dans une analyse utilisant comme critère déterminant la forme de la plage. Aussi on a regroupé les plages rondes, ovales (Fig. 28) ou rectangulaires dans un même ensemble dès lors que leur longueur et leur largeur s'approchaient de 20 centimètres.

Onze thèmes de gravures sont retenus :

1. Les corniformes.
2. Les attelages.
3. Les réticulés.
4. Les figures géométriques.
5. Les grandes plages.
6. Les poignards.
7. Les hallebardes.
8. Les armes et autres instruments.
9. Les réticulés à appendices.
10. Les anthropomorphes.
11. Les figures non déterminées.

Les corniformes

Signes élémentaires. Les gravures dénommées « corniformes » (Fig. 8) comprennent l'ensemble des figures prenant la forme d'un « Y » ou d'un « T » et certaines dont on a pu supposer qu'il s'agissait de représentations apparentées bien qu'incomplètes ou difficilement lisibles (Fig. 8.2). Il a été possible de les définir ainsi en les comparant avec les compositions d'attelages (Fig. 9). Le terme de « corniforme » semble suffisamment général pour recouvrir l'ensemble des animaux à cornes ou à bois : vaches, bœufs, taureaux voire antilopes¹⁴ (Fig. 8.3), mouflon¹⁵, bouquetin ou bélier (Fig. 8.4).

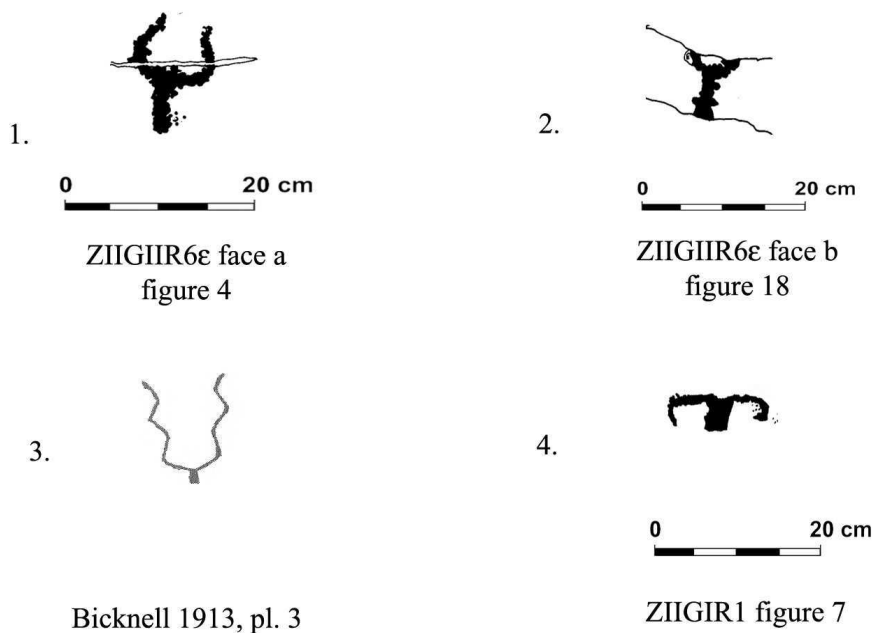


Figure 8. Corniformes.

¹⁴ Comme il a été suggéré par Clarence Bicknell (Bicknell 1972, p.52) et infirmé par la suite.

¹⁵ Lumley 1995, p. 81 à propos de la figure ZVGIR2 n° 28.

Les attelages

Signes synchrétiques. L'attelage est une association de corniformes reliés entre eux par une barre (Fig. 9.1) qui figurant un joug (Pellegrini 1988). Celui-ci pouvant être complété par une seconde barre (Fig. 9.2) figurant le timon terminé par un araire (Fig. 9.3), un chariot, un traivois, une herse (Haudricourt et Jean-Bruhnes Delamarre 1955).

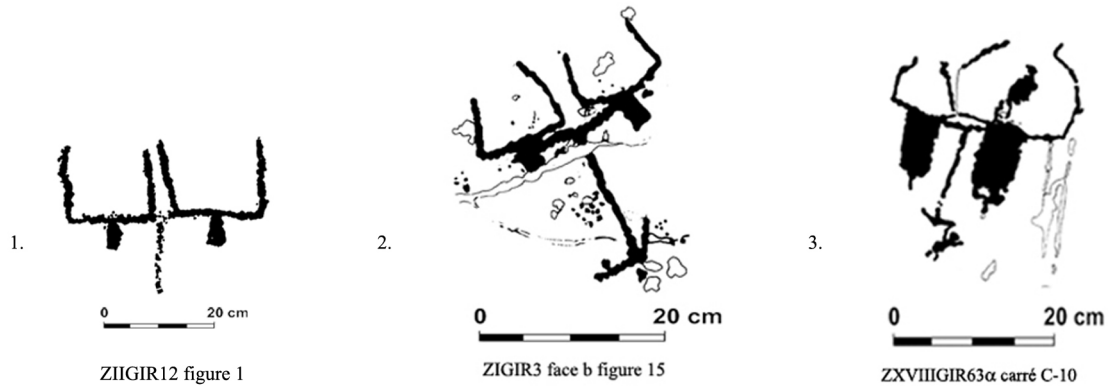


Figure 9. Attelages.

Les réticulés

Signes élémentaires. Les réticulés se présentent sous une forme géométrique, quadrangulaire (Fig. 10.3), ronde à l'instar des rouelles (Fig. 10.2) ou irrégulière, dont l'intérieur est quadrillé (Fig. 10.1).

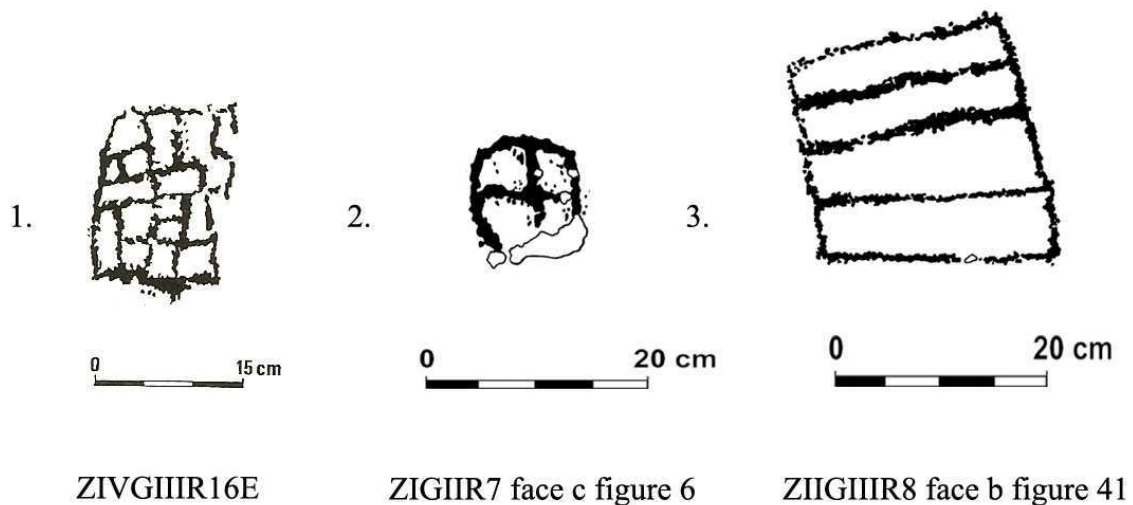
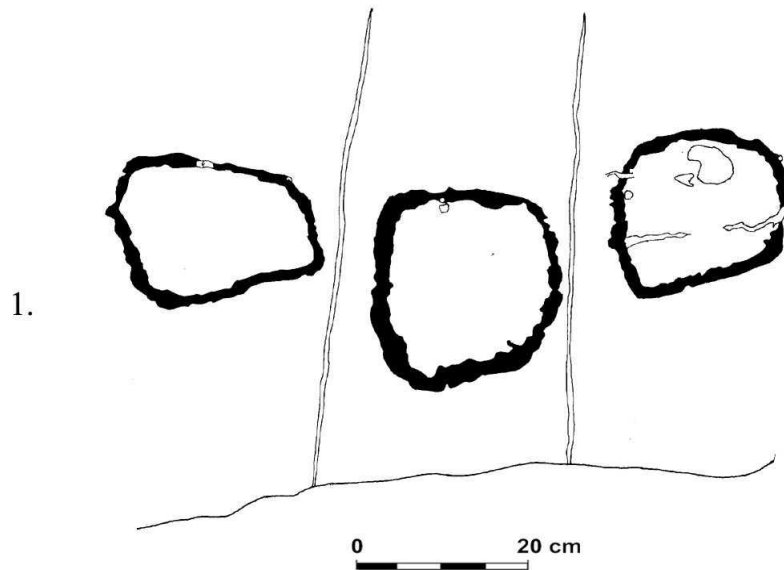


Figure 10. Reticulés.

Les figures géométriques

Signes élémentaires. Elles présentent le même contour que les réticulés mais n'ont pas de divisions internes. On y trouve les cercles (Fig. 11), les formes quadrangulaires et les formes irrégulières.



ZIGIR8 face a figures 1, 2, 3

Figure 11. Figures géométriques.

Les grandes plages

Signes élémentaires. Il s'agit de plages de cupules entièrement piquetées ou quasi complètement piquetées. L'adjectif « grand » leur est attribué lorsque leurs dimensions largeur et longueur sont toutes deux supérieures à 20 cm (Fig. 12). Elles peuvent être de formes différentes : rectangulaires, ovales, carrées, irrégulières.



ZIIGIR9 face c figure 70

Figure 12. Grande plage.

Les armes et les outils

Les armes sont représentées par les poignards, les hallebardes et les autres armes et outils.

Les poignards

Signes élémentaires. Ils peuvent être soit réalistes, c'est-à-dire représentant un objet réel tel que ceux découverts dans les sites archéologiques du Chalcolithique ou de l'Age du Bronze ancien (Fig. 13.2 et 13.3), ou non réalistes (Fig. 13.4).

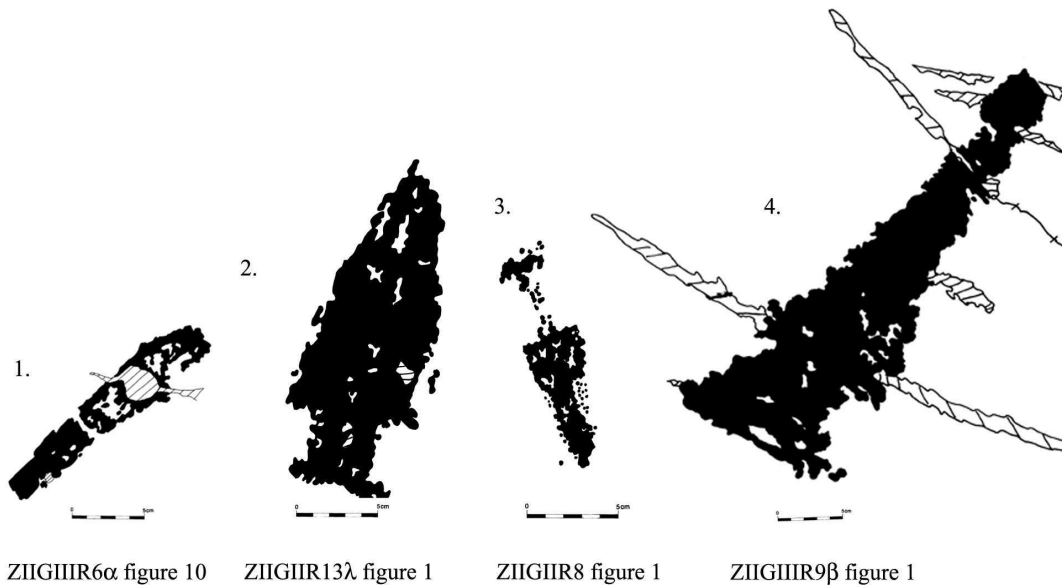


Figure 13. Poignards.

Les hallebardes

Signes élémentaires. Le terme de hallebarde désigne une pointe fixée sur un long manche de bois. Pour les gravures du mont Bego il sert à désigner les gravures composées d'une plage plus ou moins triangulaire (Fig. 14.1) disposées perpendiculairement à une barre. La présence de rivets (Fig. 14.2 et 14.3) ou d'une réserve (Fig. 14.3) au talon de la lame peut figurer des types d'emmanchements différents. Certaines occurrences regroupées dans ce thème peuvent être aussi considérées comme des faux ou des herminettes (Fig. 14.3).

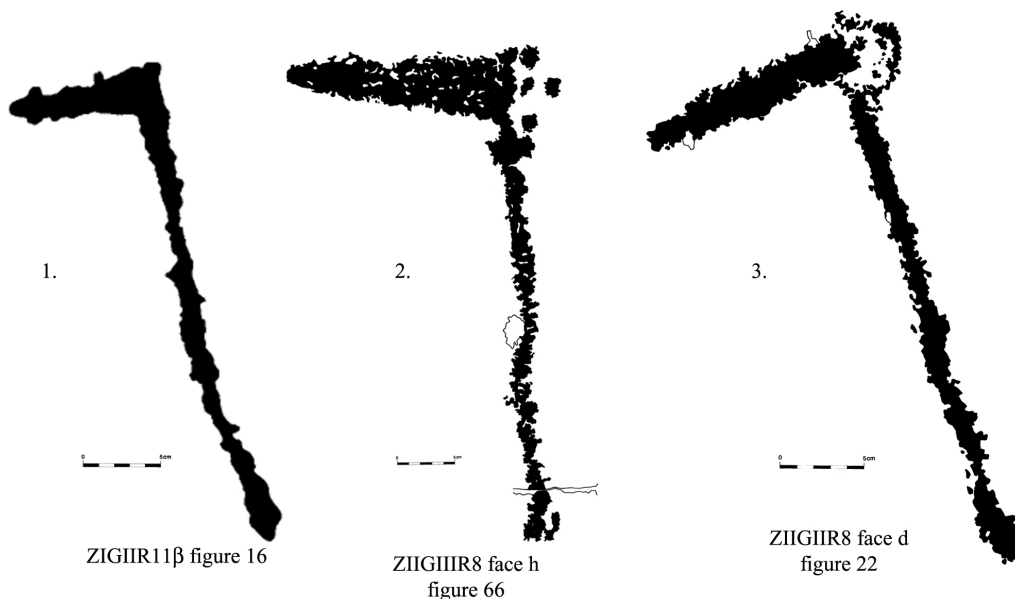


Figure 14. Hallebardes.

Les autres armes et outils

Signes élémentaires. Sont regroupées dans cette catégorie toutes les gravures figurant des objets ou instruments qui ne soient pas identifiés comme poignards ou hallebardes. Pour les zones I et II, on trouve seulement des haches (Fig. 15.1 et 15.2) et une flèche.

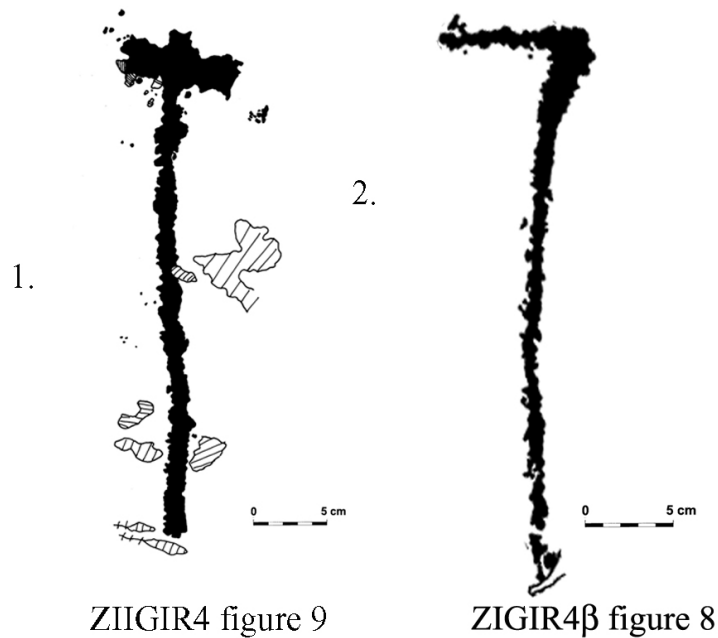


Figure 15. Autres armes et outils.

Les réticulés à appendices

Signes élémentaires ou signes syncrétiques. Les réticulés à appendices désignent l'ensemble des réticulés pourvus de barres extérieures qui forment des appendices (Fig. 16.1 et 16.2). Certains peuvent évoquer un anthropomorphe (Fig. 16.3) lorsqu'ils figurent des doigts. D'autres encore peuvent figurer un corniforme sur la barre horizontale médiane (Fig. 16.4) ou à la base (Fig. 57.2) pour former un signe syncrétique.

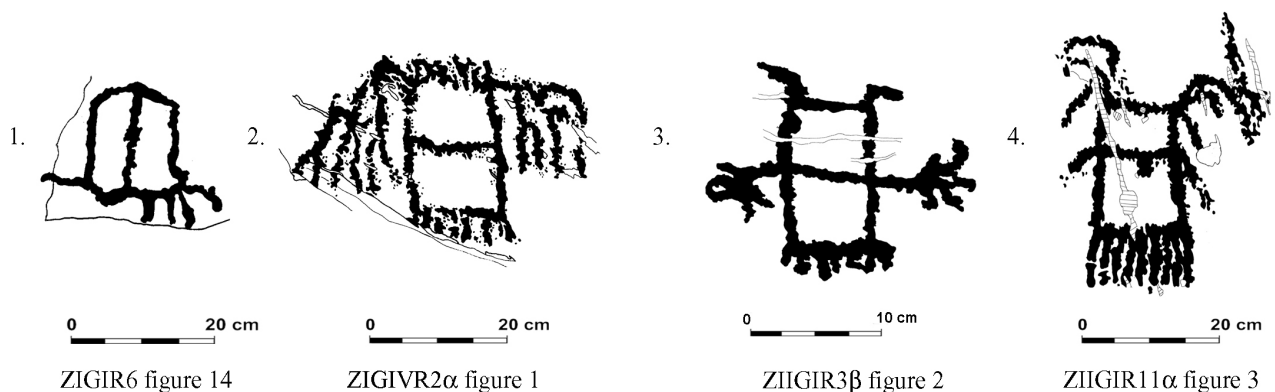


Figure 16. Réticulés à appendices.

Les anthropomorphes

Signes synchrétiques. Par définition, un anthropomorphe est une forme qui évoque un être humain. Pour les zones I et II, ils sont uniquement représentés par des corniformes dos à dos fusionnés par le corps (Fig. 17.1) et par un corniforme anthropomorphisé (Fig. 17.2). Dans d'autres zones ils peuvent être plus complexe (« Chef de tribu », « Sorcier », ...).

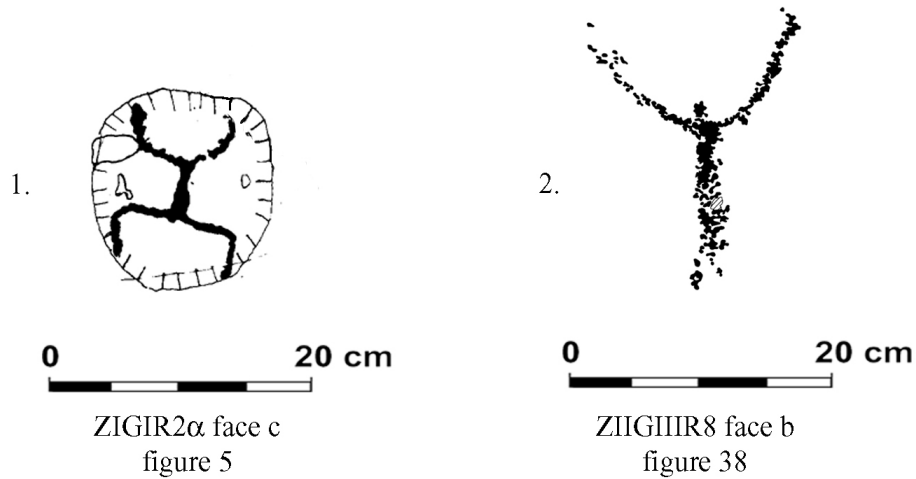


Figure 17. Anthropomorphes.

Les figures indéterminées

Cette dernière catégorie regroupe toutes les gravures qui ne font pas explicitement référence à des objets réels ou connus de nous. On y trouve les cupules isolées, les groupes de cupules éparses (Fig. 18.1), les plages dont les deux dimensions sont inférieures à 20 cm (Fig. 18.2) et les barres (Fig. 18.3).

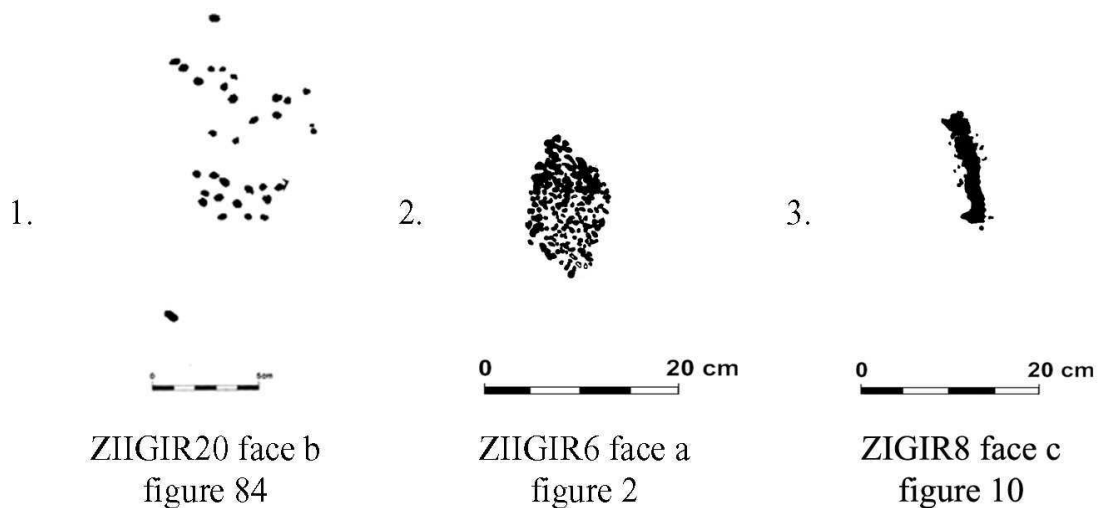


Figure 18. Figures indéterminées.

Une première comparaison de ces catégories avec l'ensemble du secteur des Merveilles montre une proportion plus élevée de corniformes, de réticulés à appendices et de grandes plages pour la zone des lacs. Les armes et les anthropomorphes, quant à eux se retrouvent dans des proportions moindres. Des différences identiques avaient déjà été relevées pour les corniformes et les poignards dans la seule zone III (Lumley 2003a, p. 310) (Tab. 3).

THEMES	Zones I, II, III et V		Secteur des Merveilles	
	Nb	%	Nb	%
Corniformes	2 638	43,16	7 717	39,72
Attelages	32	0,52	176	0,91
Réticulés	202	3,3	944	4,86
Figures géométriques	137	2,24	459	2,36
Grandes plages	49	0,8	79	0,41
Poignards	112	1,83	929	4,78
Hallebardes	45	0,73	260	1,34
Autres armes	11	0,18	51	0,26
Réticulés à appendices	72	1,1	84	0,43
Anthropomorphes	18	0,29	98	1,14
Figures indéterminées	2 746	44,9	8 633	44,43
TOTAL	6 111		19 430	

Tableau 3. Répartition des différents thèmes gravés dans la zone des lacs, d'une part, et dans le secteur des Merveilles, d'autre part.

La zone des lacs comprend 30,71 % des gravures représentatives de l'ensemble du secteur des Merveilles (Tab. 4).

THEMES	Zones I, II, III et V	Secteur des Merveilles	Zones I, II, III et V / Secteur des Merveilles
	Nb	Nb	%
Corniformes	2 638	7 717	34,18
Attelages	32	176	18,18
Réticulés	202	944	21,40
Figures géométriques	137	459	29,85
Grandes plages	49	79	62,03
Poignards	112	929	12,06
Hallebardes	45	260	17,31
Autres armes	11	51	21,57
Réticulés à appendices	72	84	85,71
Anthropomorphes	18	98	18,37
TOTAL	3 316	10 797	30,71

Tableau 4. Pourcentages des gravures représentatives de la zone des lacs par rapport à l'ensemble du secteur des Merveilles.

Se répartissant au-dessus de cette moyenne, plus du tiers des corniformes du secteur des Merveilles se trouvent dans la zone des lacs. De même, les réticulés à appendices (+85%) et dans une moindre mesure les grandes plages (+62%) sont caractéristiques de cette zone. A l'inverse les armes (+13%) et les anthropomorphes (+18%) sont moins représentés.

Codage informatique

Pour identifier les gravures dans la base de données il a été nécessaire d'attribuer un code descriptif à chacune. Ce code est d'autant plus développé qu'il a été possible de renseigner les différentes parties qui renseignent la gravure (Tab. 5).

Corniforme	à corps	linéaire	et cornes à 1 segment	courbe
C	2	1	1	c



Tableau 5. Corniforme à corps linéaire et cornes à 1 segment courbe.

III. TECHNOLOGIE DES GRAVURES

L'étude technologique des gravures permet de répondre en partie à deux questions : quelles étaient les techniques employées pour la gravure et quelles sont les gravures plus anciennes que les autres. Toutefois l'étude des styles ne permet encore de certifier une évolution des techniques ; la variabilité des instruments de gravures n'étant pas encore connue. Elle ne permet pas non plus de dater les gravures. Elle ajoute un critère supplémentaire à la classification des gravures et permet d'en préciser l'analyse. Lorsque nous aurons à évaluer la contemporanéité de plusieurs gravures nous comparerons deux critères : les correspondances iconographiques des thèmes représentés et leurs ressemblances technologiques.

III-1. Les styles de gravures

Une observation minutieuse a permis de distinguer différentes caractéristiques dans les formes et les dispositions des cupules. Quatre styles principaux divisés en sous-catégories ont pu être définis (Lumley 1995, p. 57) :

Style A- Gravures à bords réguliers. La disposition des cupules est homogène. La forme des cupules est ronde. La taille des cupules est petite.

Style A1- Petites cupules superficielles, arrondies, superposées et régulières

Style A2- Très petites et petites cupules, jointives régulières avec, selon les cas, des cupules débordantes.

Style A3- Très petites et petites cupules arrondies et espacées.

Style B- Gravures à bords peu réguliers. La disposition des cupules est variable. La forme des cupules est parfois ovale. La taille des cupules est variable.

Style B0- Petites cupules, arrondies ou plus rarement ovales, peu profondes et régulières. Le contour est net, la surface est peu profonde et régulière.

Style B1- Grandes, moyennes et petites cupules, profondes ou superficielles, plus ou moins régulières. Le contour est net, la surface est plus ou moins profonde et régulière.

Style B2- Grandes cupules arrondies ou ovales, profondes et irrégulières. Le contour est irrégulier, la surface est profonde et irrégulière.

Style C- Gravures à bords irréguliers. La disposition des cupules est espacée. La forme des cupules est variable. La taille des cupules est variable.

Style C1- Grandes cupules arrondies ou ovales, espacées, profondes et irrégulières avec de nombreuses cupules débordantes. Le contour est net, la surface est irrégulière.

Style C2- Petites cupules arrondies ou ovales, souvent espacées, peu profondes et irrégulières avec de nombreuses cupules débordantes. Le contour est irrégulier, la surface est irrégulière

Le style D, qui ne se rencontre que peu fréquemment, est toujours associé à un autre style. Il est composé de cupules allongées et isolées résultant d'une percussion oblique (Lumley 2003a, pp. 567 et 574).

THEMES	Secteur des Merveilles					
	A		B		C	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Corniformes	2 197	33,5	3 805	58,1	545	8,3
Attelages	36	22,2	116	71,6	10	6,1
Réticulés	223	26,1	514	60,3	115	13,5
Figures géométriques	88	23,8	221	59,9	60	16,2
Grandes plages	10	21,2	19	40,4	18	38,3
Poignards	222	25,8	584	67,9	54	6,2
Hallebardes	83	33,7	149	60,5	14	5,6
Armes	11	24,4	31	68,9	3	6,6
Réticulés à appendices	12	23	33	63,4	7	13,5
Anthropomorphes	20	23	61	70	6	7
TOTAL	2 902	25,7	5 533	62,1	832	12,7

Tableau 6. Classification des différents thèmes par style pour le secteur des Merveilles.

Signification des styles

Les styles synthétisent les informations sur la technologie de la gravure (taille des cupules, formes des cupules, disposition...). Il est toutefois difficile de dire dans quelle mesure l'étude technologique est un indicateur chronologique pertinent (Lumley 2003a, pp. 575-580). Indépendamment d'une évolution traditionnelle, des styles différents peuvent être la conséquence de plusieurs facteurs : la nature du support et son inclinaison, des outils différents, des techniques différentes.

De plus, les grès et les schistes possèdent des caractéristiques différentes ; les styles étant plus facilement identifiables sur ces derniers. Ceci ne permet pas de comparer les effectifs de gravures dont le style a été identifié pour la zone des lacs (+ grès) avec le reste du secteur des Merveilles (+ schistes).

Aujourd'hui, aucune conclusion ne peut donc être faite sur les styles de la zone des lacs rapporté à l'ensemble du secteur.

THEMES	Zones I, II, III et V					
	A		B		C	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Corniformes	679	37,9	942	52,6	169	9,4
Attelages	2	8,7	21	91,3	0	0
Réticulés	35	25,4	90	65,2	13	9,4
Figures géométriques	19	26,8	44	62	8	11,3
Grandes plages	4	18,2	10	45,5	8	36,4
Poignards	21	26,3	51	63,8	8	10
Hallebardes	11	28,2	25	64,1	3	7,7
Armes	2	25	5	62,5	1	12,5
Réticulés à appendices	11	24,4	29	64,4	5	11,1
Anthropomorphes	6	46,2	4	30,8	3	23,1
TOTAL	803	26,7	1221	60,2	218	13,1

Tableau 7. Classification des différents thèmes par style pour la zone des lacs.

En comparant les styles des différents thèmes entre le secteur des Merveilles (Tab. 6) et la zone des lacs (Tab. 7), il ne semble pas y avoir de différences majeures ; le style B caractérisant dans les deux cas plus de la moitié des gravures¹⁶.

Cependant pour cette dernière, les attelages sont nettement de style B et les anthropomorphes, qui se caractérisent par leur schématisme (Fig. 17), sont pour la majorité de style A. Nous reviendrons sur ce fait dans l'étude des superpositions.

Approche expérimentale

Afin de comprendre la méthode de réalisation des gravures, une approche expérimentale a été menée par Livio Mano¹⁷. Les roches qui ont été choisies sont celles qui *a priori* ne montraient qu'un seul moment de réalisation, par le même graveur et avec le même outil. Un moule en résine de la surface gravée a été fait puis étudié en laboratoire au microscope binoculaire et en lumière polarisante

Limitée à quelques roches, l'approche expérimentale doit être relativisée en terme de représentativité. Toutefois l'expérimentation a montré que les incisions ont été faites par des instruments en pierre le plus souvent taillés (y compris quartzite), par percussion directe et par pression rotation (c'est cependant le cas pour la stèle dite du « Chef de tribu »¹⁸) à l'aide d'un outil pointu (roche dure). On peut également remarquer l'utilisation de techniques mixtes mêlant percussion directe et frottement (Mano 1991, pp. 106-110).

Pour certaines figures le contour ou des stries préparatoires peuvent avoir été précédemment tracées. Dans le cas des zones I et II, des stries de contour n'ont été détectées que sur trois figures du groupe I de la zone I. Toutes ces figures sont des corniformes ; ZI.GI.R3 β face a figure 71, ZI.GI.R3 face j figure 30 et ZI.GI.R4A face a figure 26. Dans le cas des corniformes, aucune conclusion n'apparaît clairement sur la présence de ces contours (Lumley 2003a, p. 571).

¹⁶ Dans le secteur de Fontanalba c'est le style A qui les caractérise (Lumley 2003a, p. 582).

¹⁷ Museo Civico di Cuneo.

¹⁸ LUMLEY Henry de et alii, 1990, *La stèle dite du "Chef de tribu" dans la région du mont Bego, vallée des Merveilles, Tende, Alpes-Maritimes* in *L'Anthropologie*, Tome 94, n°1, pp. 3-62.

III-2. Etude des superpositions

L'étude des superpositions devrait permettre de dégager une chronologie relative entre les styles et les thèmes. Cependant, on manque encore d'observations pour en faire un bon instrument diachronique.

Dans l'ensemble du secteur des Merveilles, sur la base de plusieurs superpositions de gravures (ZIII.GII.R7 figure 3, ZIV.GIV.R10A, ZIV. GII.R12 β , ZVIII.GII.R1 figure 1, ZVIII.GI.R1(3) figure 9), on remarque que le style B (B0, B1 ou B2) peut se superposer au style A et donc lui être postérieur.

Les figures superposées étant :

- Les poignards.
- Les hallebardes.
- Les corniformes.
- Les attelages.

Dans tous ces cas les gravures recouvertes sont :

- Les réticulés.
- Les plages rectangulaires.
- Les corniformes.
- Les araires.

(Lumley 2003a, p.582).

Les exemples observés pour les zones I et II sont aussi rares, la nature de la surface permettant difficilement de distinguer les superpositions de gravures :

Sur la roche ZI.GI.R12 face b, par deux fois on retrouve des corniformes jointifs de styles A3 pour l'un et de style B1 pour l'autre. Dans ces deux cas il n'a pas été possible de noter une superposition d'un style sur l'autre (Fig. 22).

Sur la roche ZI.GI.R4A un corniforme de style A3 se superpose à un réticulé à appendices de style A3 lui aussi (Fig. 19.1). La roche ZII.GI.R9 face b montre elle aussi la superposition de deux corniformes à un réticulé à appendices mais cette fois les figures sont de style B1 (Fig. 19.2) .

La roche ZI.GI.R5 montre une plage piquetée de style C1 recouvrant deux corniformes de style B1 (Fig. 19.3).

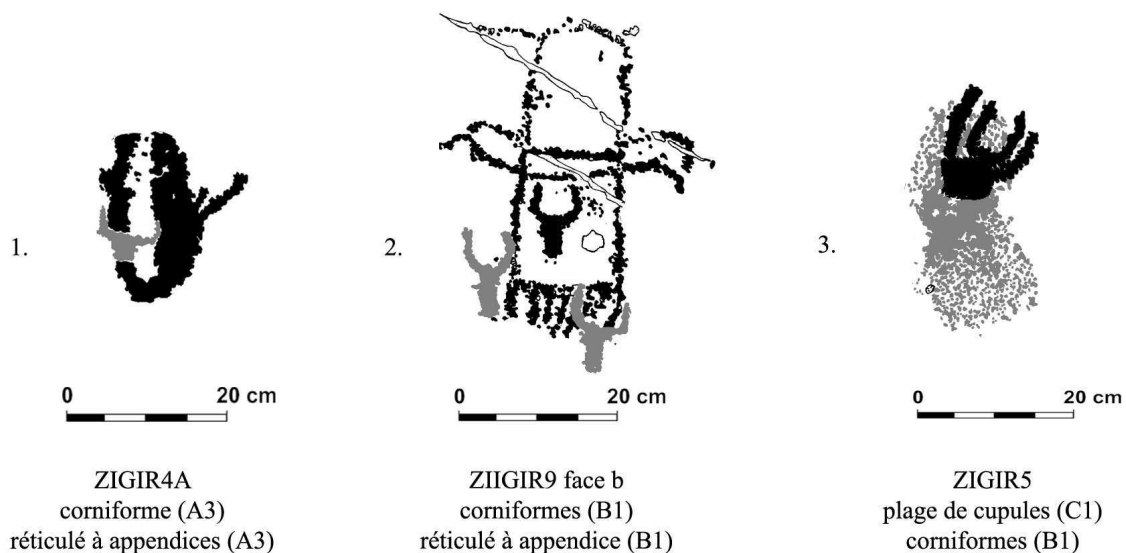


Figure 19. Roches montrant des superpositions de gravures (gris/noir).

	Thème	Style	Thème	Style	Thème	Style	Thème	Style
Postérieur	Corniforme	A3	Barre (manche)	B1	Attelage	B1	Corniformes (2)	B2
Antérieur	Réticulé	A3	Plage triangulaire (lame)	A	Corniforme	A3	Barre (araire)	A
Roche	ZI.GI.R4A		ZVIII.GI.R1(3)		ZIII.GI.R7		ZIV.GII.R12β	
	Thème	Style	Thème	Style	Thème	Style	Thème	Style
Postérieur	Corniforme	B2	Hallebarde	B1	Corniformes (2)	B1	Poignard	B1
Antérieur	Corniforme	A3	Réticulé	B1	Réticulé à appendices	B1	Réticulé	B2
Roche	ZIII.GI.R7		ZIII.GI.R7		ZII.GI.R9 face b		ZIII.GI.R7	
	Thème	Style	Thème	Style	Thème	Style	Thème	Style
Postérieur	Poignard	B1	Attelage	C	Corniforme	C	Plage	C
Antérieur	Plage rectangulaire	B2	Corniforme	A3	Corniforme d'un attelage	B1	Corniformes (2)	B1
Roche	ZIII.GI.R4		ZI.GI.R5		ZV.GII.R10		ZI.GI.R5	
	Thème	Style						
Postérieur	Poignard	C1						
Antérieur	Corniforme	C1						
Roche	ZIII.GI.R7							

Tableau 8. Superpositions observées dans la zone des lacs ainsi que dans les zones IV et VIII.

Signification des superpositions

Concernant les styles :

On peut supposer que le style A est le plus ancien car il ne se superpose jamais qu'à une gravure du même style. Le style B qui caractérise plus de la moitié des gravures du secteur des Merveilles doit lui être postérieur sans que l'on sache vraiment quelle période les sépare. Enfin il ressort que le style C est le plus récent. Toutefois, on a relevé certaines gravures qui ont valeur de contre-exemples (Lumley 2003a, p. 581). Donc, et jusqu'à plus ample information, l'étude stylistique ne permet pas de dégager une chronologie relative mais seulement de présumer une contemporanéité des gravures qui ont le même style.

Concernant les thèmes :

On remarque des transformations. Une lame est transformée en hallebarde, ZVIII.GI.R1(3), et un araire en attelage, ZIV.GII.R12β. Ces dernières pourraient correspondre à « l'actualisation » des représentations sur les techniques qui leur sont contemporaines. Ainsi les poignards caractérisant mieux le Chalcolithique alors que les hallebardes caractérisent mieux l'Age du Bronze ancien on a voulu marquer l'acquisition d'une nouveauté technique en modifiant la représentation de l'objet. A l'identique la transformation d'une barre en araire pourrait traduire l'acquisition de l'araire pour une période plus ancienne¹⁹.

Il apparaît que les 23 attelages de la zone des lacs sont en grande majorité de style B en proportion plus élevée (91,3 %) que dans le reste du secteur des Merveilles (71,6 %) (Tab. 6). Cet élément, ajouté à celui des superpositions (Tab. 8), serait en faveur d'une hypothèse faisant des attelages des gravures plus récentes que les corniformes (style A : 37,9 % ; style B : 52,6 %).

Enfin, on remarque que les réticulés, qu'ils soient avec ou sans appendices, ne se superposent jamais à une autre figure.

¹⁹ Une transformation analogue avait été remarquée dans le secteur de Fontanalba pour la figure 1 de la roche ZXIX.GIII.R82ε. Quatre petites plages de cupules arrondies de facture différente du reste de la gravure venant figurer des roues autour de ce qui était probablement un travois ou une herse.

IV. ETUDE DES SUPPORTS

Depuis plusieurs années déjà, il a été remarqué que toutes les surfaces n'avaient pas été employées avec la même fréquence. Certaines présentaient des concentrations de gravures alors que d'autres avaient été épargnées contre toute attente.

En 1990, une étude menée par Jane Bégin portant sur les secteurs des Merveilles et de Fontanalba a permis de préciser certains des critères d'élection. Plus récemment, les études spécifiques des zones III (Lumley 2003a) et XII (Lumley 2003b), ont-elles aussi apporté des éléments pour comprendre comment les graveurs choisissaient leurs supports. Plusieurs paramètres pouvaient entrer en jeu : l'accès à la roche, son environnement, sa nature, son aspect, son inclinaison, son orientation. Au final il apparaît clairement que certains ont prévalu sur les autres.

IV-1. Nature des roches gravées

Dans le site du mont Bego on trouve deux natures de roches différentes : le grès et le schiste. C'est dans les zones IV, VI, VII, VIII, X et XI du secteur des Merveilles, et XVI, XIX du secteur de Fontanalba, où se trouvent les roches schisteuses, que sont regroupées les plus grandes concentrations de gravures (Bégin 1990, p.34). Plus récemment, il a été remarqué que dans l'ensemble du site, le nombre des gravures est deux fois plus élevé sur les schistes que sur les grès (Lumley 2003a, p. 318). Le schiste étant plus facile à graver que le grès, il est probable qu'il ait été choisi de manière préférentielle. Il importe maintenant de savoir si le choix des thèmes (corniformes, réticulés, ...) est en rapport avec la nature de la roche (schiste ou grès).

Les *ciappes* qui ont servi à la gravure dans le secteur de Fontanalba, permettent d'estimer les proportions des roches gravées gréseuses et schisteuses. Jane Bégin a noté que dans ce secteur, les roches gravées suivaient exactement la partition géologique entre schiste et grès (Bégin 1990, p.192). Bien que les concentrations de gravures se retrouvent sur les schistes, la chercheuse n'observe pas de différences thématiques en rapport avec la nature de la roche. La nature de la roche ne semble donc pas avoir été un critère déterminant pour le choix des thèmes représentés.

Dans les zones I et II, avec une grande majorité de roche en grès²⁰, on note qu'aucune gravure n'a été faite sur les lits d'arkose blanche²¹ (Fig. 20).

²⁰ Les schistes ne représentant dans ces zones que 27 roches gravées (23 pour la zone 1 et 4 pour la zone 2).

²¹ A titre d'exemple, la roche en grès violet ZII.GII.R1β se trouve la seule gravée parmi des blocs de grès blanc.

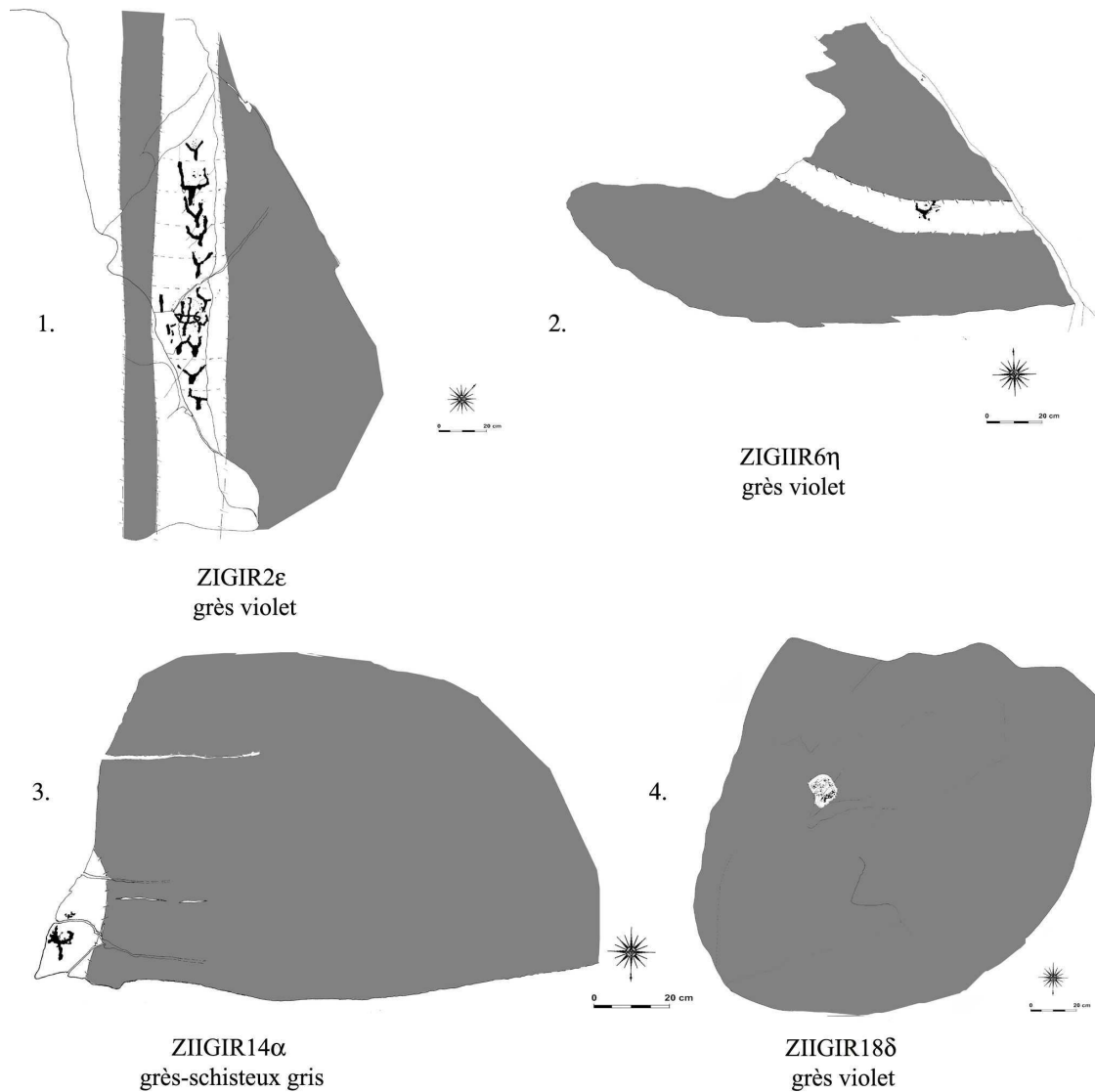


Figure 20. Roches gravées montrant un choix délibéré évitant les parties d'arkoses (en gris).

L'étude de la zone III avait déjà conclu que seuls les schistes et les grès de couleur parmi les blocs d'arkoses blanches avaient été choisis. Est-ce pour autant que les graveurs choisissaient leur support en fonction de sa couleur ? Cette hypothèse ne semble pas se vérifier, puisque les observations menées dans d'autres parties du site ont montré que les gravures ont été effectuées sur l'ensemble des schistes et des grès indépendamment de leur couleur (Bégin 1990, pp. 224-228, tableau 77). Il est plus probable que la dureté de l'arkose ait rendu ce support inadapté à la gravure.

La couleur ne semble donc pas avoir été un élément déterminant dans le choix de roches.

IV-2. Orientation de la surface gravée

Une autre hypothèse que la chercheuse se propose de vérifier est celle d'une orientation préférentielle des surfaces vers le sud-est (Bégin 1990, p.241).

Si statistiquement 60 % des faces gravées sont orientées dans cette direction, il lui apparaît néanmoins que cette disposition peut venir du seul fait de la configuration naturelle des roches. C'est le cas dans le secteur de Fontanalba qui se présente selon un même pendage d'environ 30 à 35° orienté vers le sud-est, où 91 % des surfaces respectent cette même orientation (*id.* p.238, 239). Les gravures figuratives de ce secteur représentant à l'heure actuelle 39,4 % de nos données, il se peut que leur importance ait déterminé une tendance qui ne serait le fait que de la nature. De plus on trouve dans les zones X et XI du secteur des Merveilles des surfaces gravées orientées différemment.

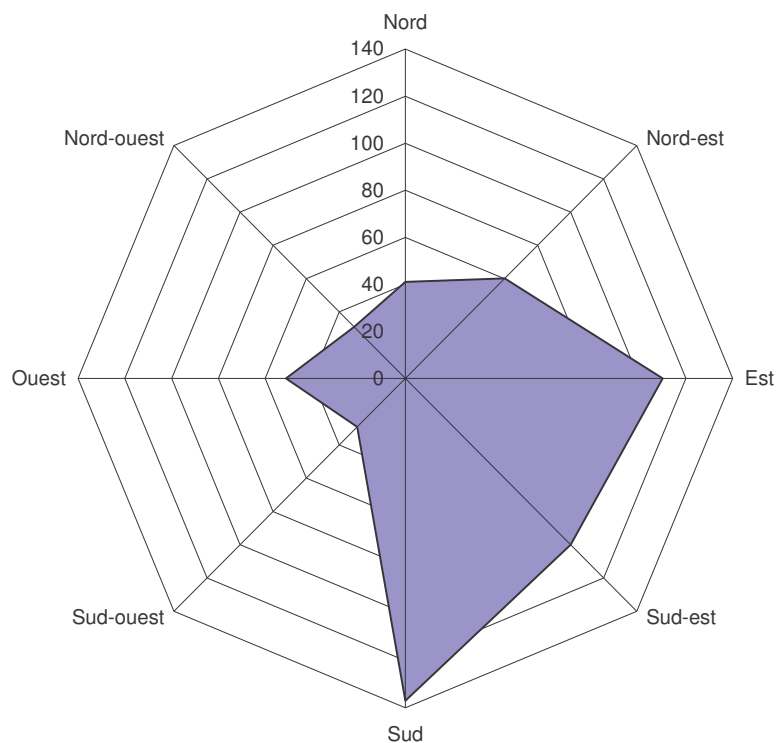


Tableau 9. Orientation des surfaces gravées pour la zone des lacs (total : 559 faces).

Tant que le rapport entre les surfaces potentielles et les surfaces gravées ne sera pas évalué, il restera difficile de soutenir que ces orientations ont été choisies de manière préférentielle.

IV-3. Aspect et inclinaison de la surface

Deux critères restent à vérifier : celui de l'aspect des surfaces et celui de l'inclinaison. Après son étude, Jane Bégin arrive à ces constatations :

- Les roches lisses regroupent la majorité des gravures (*id.*, pp. 230 et 248).
- Les roches gravées montrent, en majorité, une surface à inclinaison subhorizontale (entre 0° et 19°) ou subverticale (plus de 70°). Les surfaces d'inclinaison 20°-70° formant un entre-deux rarement exploité (*id.*, p. 235) car subissant des délitages importants dus à l'infiltration d'eau entre leurs plans de schistosité. Les préférences pour les surfaces d'inclinaisons douces ou au contraire élevées pouvant s'expliquer par la moindre action de l'érosion sur ces dernières et l'homogénéité des surfaces (*id.* p. 235).

Cette deuxième observation, valable uniquement pour les schistes, ne n'est pas confirmée dans la zone des lacs (zones I, II, III et V) où tous les types d'inclinaisons ont été choisis (Tab. 10).

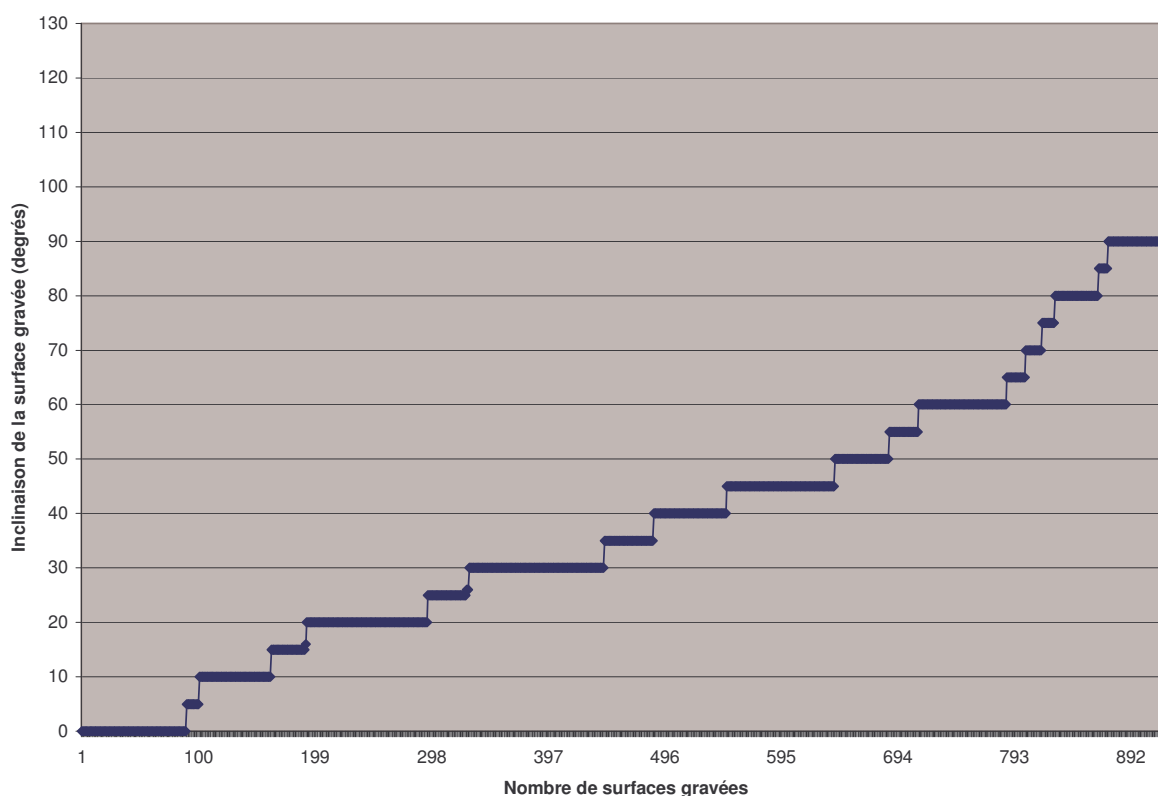


Tableau 10. Nombre et inclinaison des surfaces gravées (total : 926 faces)

	Inclinaisons des surfaces gravées				
	20° et moins	entre 20° et 39°	entre 40° et 59°	entre 60° et 89°	90° et plus
Nombre de surfaces gravées	192	295	225	162	52
Nombre de gravures	970	2 057	1 450	1 205	274

Tableau 11. Répartition des surfaces gravées et des gravures dans la zone des lacs en fonction de l' inclinaison (totaux : 926 faces, 5 956 gravures).

Dans cette zone, le nombre de gravures est plus élevé sur les surfaces rocheuses inclinées entre 20° et 39° avec 7 gravures en moyenne que sur les autres : les surfaces présentant une inclinaison supérieure ou inférieure comportent en moyenne 5 à 6 gravures (Tab. 11). Avec une moyenne de 37,9°, et une majorité de face inclinées à 30°, on note une préférence pour les surfaces à faible inclinaison voir pour les surfaces horizontales (dalles). Toutefois, à l'instar de la nature des roches gravées, ces résultats peuvent être le reflet de la configuration naturelle des surfaces inscriptibles.

Afin de vérifier si tel était bien le cas, nous avons réalisé une étude des inclinaisons thème par thème (Tab. 12 à 15).

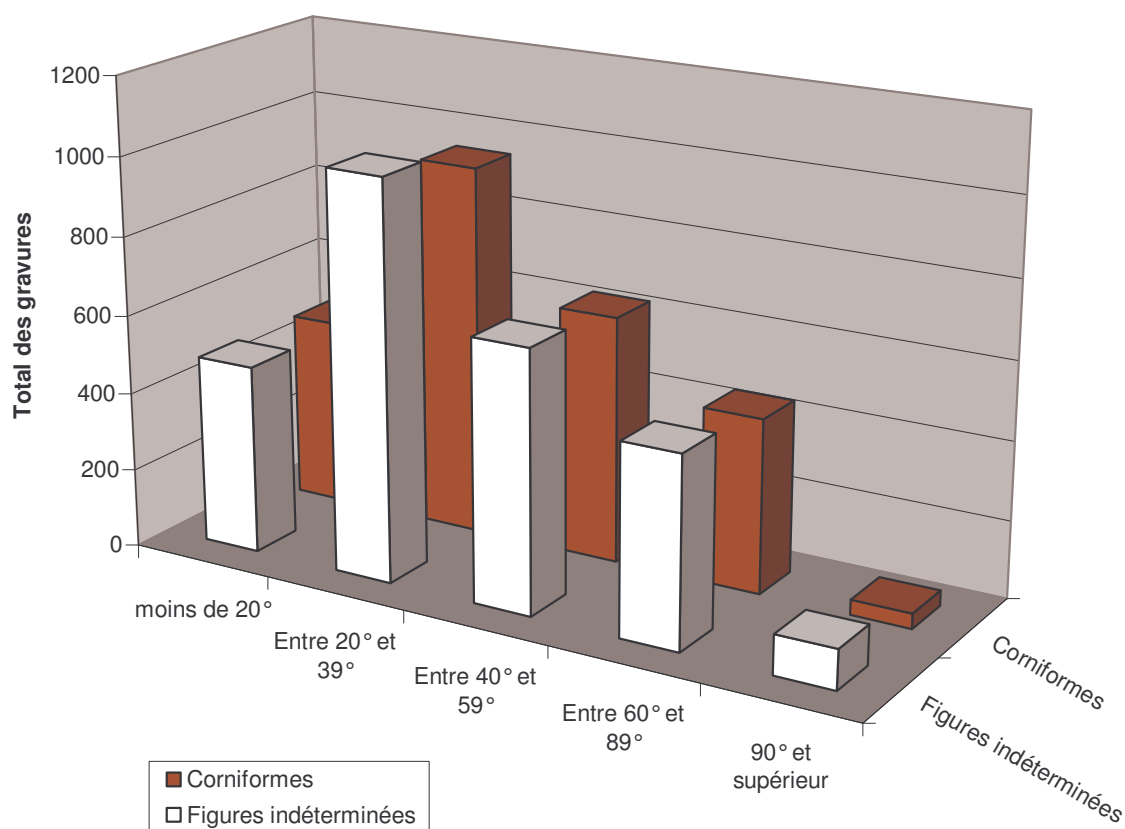


Tableau 12. Répartition des corniformes et des figures indéterminées en fonction de l'inclinaison de la surface gravée.

Les corniformes et les figures indéterminées connaissent la même répartition, avec un pourcentage plus élevé de surfaces gravées lorsque l'inclinaison diminue (Tab. 12).

Bien que les études des zones III et XII aient déjà montré une désaffection des parois verticales au profit des blocs isolés ou plus rarement de dalles (Lumley 2003a, p. 318 et Lumley 2003b, p. 254), le doute subsiste quant au déterminisme naturel des inclinaisons des surfaces. Cependant, certains thèmes vont montrer clairement que l'inclinaison a un rôle majeur dans le choix des roches pour la gravure (Tab. 13 à 15).

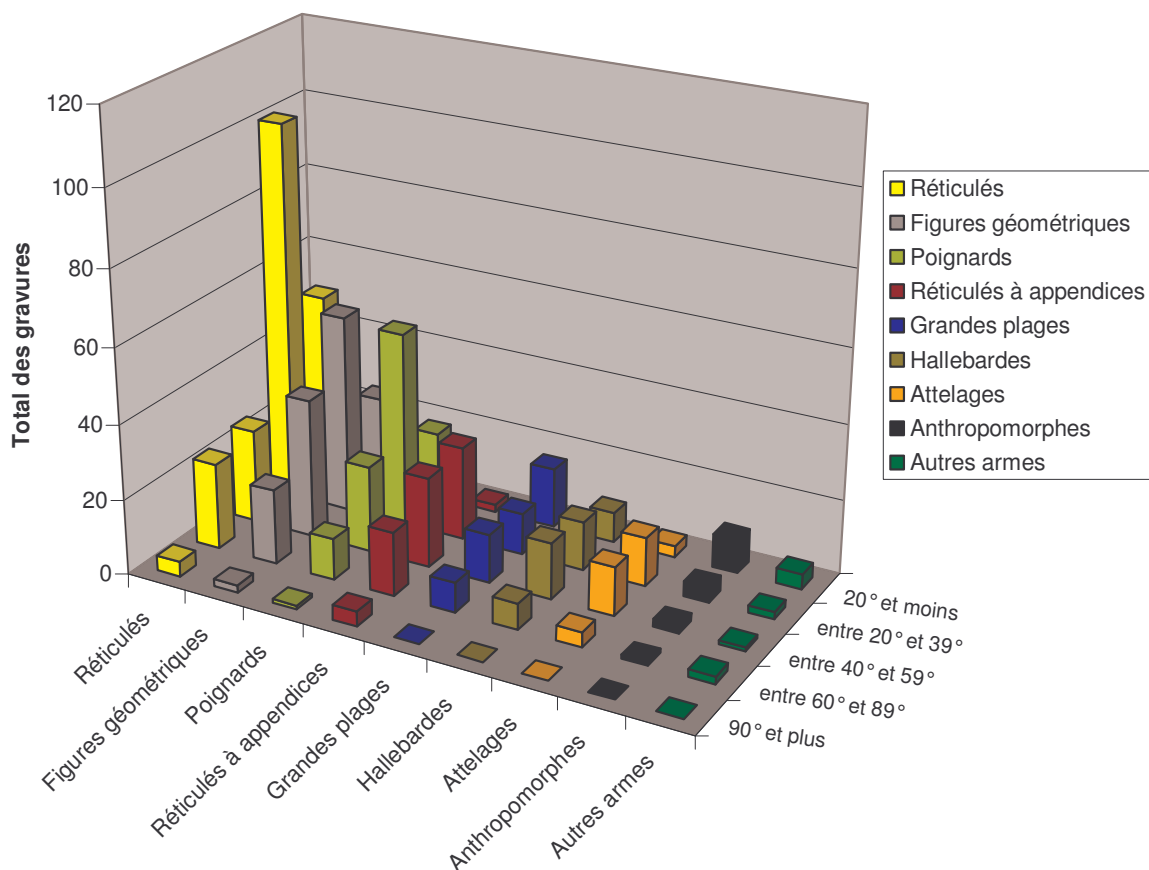


Tableau 13. Répartition des autres thèmes en fonction de l'inclinaison de la surface gravée.

Après cette première étude, il est possible de faire les remarques suivantes :

- La proportion des **réticulés** sur les surfaces de faible inclinaison (entre 20° et 39°) montre un pic élevé.
- Les **figures géométriques** et les **poignards** suivent la tendance générale donnée par les **corniformes** et les **figures indéterminées** (Tab. 12). Cette correspondance cache au moins une différence : les poignards sont situés plus en altitude (Tab. 29).
- Les **réticulés à appendices** montrent une propension à s'inscrire sur les surfaces à fort pendage avec 21 représentations sur les surfaces inclinées à plus de 60°, le caractère anthropomorphique intervenant peu dans cette disposition²².
- Les **grandes plages** se retrouvent en proportion élevée sur les surfaces subhorizontales avec plus de la moitié de ces gravures sur des surfaces au pendage inférieur à 40°.

²² Dans la zone des lacs, les réticulés à appendices anthropomorphisés sont disposés sur des surfaces au pendage moyen de 50°.

- Les représentations de **hallebardes** et d'**attelages** suivent toutes deux le même schéma de distribution. Ceci s'explique par le fait que, dans la zone des lacs, elles soient parfois disposées sur la même surface.
- Les **anthropomorphes**, quant à eux, montrent clairement un tropisme vers les surfaces planes.
- Enfin les **autres armes**, avec 11 représentations, n'ont pas de disposition privilégiée : cela tenant peut-être au fait qu'on assimile les crosses (faces de 0° à 30°) aux autres armes (haches, flèches) disposées sur les surfaces plus inclinées.

Nous avons cherché à vérifier ces résultats en appliquant le test de Student (t-test) (Tab. 14).

	N	Moyenne	s	t	T
Corniformes	2643	36,36	20,31		-0,001002189
Figures indéterminées	2746	37,11	22,34		1,29151412
Réticulés	202	30,15	19,31		-4,38678754
Figures géométriques	138	35,69	20,65		-0,372787394
Poignards	113	35,37	17,37		-0,588024127
Hallebardes	47	36,17	19,06		-0,067585968
Attelages	33	37,58	18,12		0,382453282
Réticulés à appendices	72	46,81	20,18		4,33263237
Grandes plages	48	31,15	23,84		-1,505418853
Anthropomorphes	18	25,83	23,59	-2,18844954	
Autres armes	11	30,45	22,63	-0,961722981	

Tableau 14. Test de Student appliqué aux corniformes.

Où « N » représente le nombre de surfaces, « Moyenne » l'inclinaison moyenne des surfaces gravées par thème, « s » l'écart type, « t » le test appliqué quand l'effectif N est inférieur à 30 et « T » quand ce même effectif est supérieur à 30. Un deuxième test est réalisé pour l'ensemble des gravures qui confirme les valeurs (Tab. 15).

	N	Moyenne	s	t	T
Moyenne du site	6178	36,16	21,27	0	0
Corniformes	2643	36,36	20,31		0,406138282
Figures indéterminées	2746	37,11	22,34		1,872852636
Réticulés	202	30,15	19,31		-4,33967826
Figures géométriques	138	35,69	20,65		-0,267956135
Poignards	113	35,37	17,37		-0,479045796
Hallebardes	47	36,17	19,06		0,001887615
Attelages	33	37,58	18,12		0,445645977
Réticulés à appendices	72	46,81	20,18		4,44533594
Grandes plages	48	31,15	23,84		-1,454131803
Anthropomorphes	18	25,83	23,59	-2,05622028	
Autres armes	11	30,45	22,63	-0,889245816	

Tableau 15. Test de Student appliqué à l'ensemble des thèmes

En comparant la population des corniformes aux autres thèmes et après consultation de la table de Student, on obtient que :

- La différence d'inclinaison des surfaces accueillant des réticulés est « hautement significative » (risque de 1%).
- La différence d'inclinaison des surfaces accueillant des réticulés à appendices est « hautement significative » (risque de 1%).
- La différence d'inclinaison des surfaces accueillant des anthropomorphes est « significative » (risque de 5%).

Pour trois thèmes l'inclinaison de la surface a été un élément déterminant : les réticulés, les réticulés à appendices et les anthropomorphes. Après avoir présenté l'outil d'analyse spatiale, nous tâcherons de comprendre quelle signification peut recouvrir cet état de fait en étudiant la répartition spatiale des gravures.

V. PRESENTATION DU SYSTEME D'INFORMATION GEOGRAPHIQUE

En archéologie, le SIG - traduction française de GIS pour *Geographical Information System* - s'est développé à partir des années 60.

Depuis, un nombre croissant d'acteurs de la recherche archéologique s'en servent dans leur analyses (géographie, urbanisme, démographie, histoire du paysage,...). Le développement parallèle du positionnement par satellite (GPS) et l'informatisation des données géographiques ont favorisé son utilisation en archéologie pour le traitement spatial de grands ensembles : cartes archéologiques nationales ou régionales, diffusions et réseaux d'échanges, voiries, développement urbain, ...

Pour l'étude de la région du mont Bego, la précision du positionnement des roches est allée s'améliorant. Notre travail est l'un des premiers qui utilise cet outil dans l'analyse des gravures rupestres. Le traitement cartographique de quelques 600 roches gravées nécessite, au préalable, la constitution d'une base de données.

La précision du positionnement géographique et des données formant une grande part du caractère scientifique de notre travail, les différentes composantes participant à notre étude nécessitent d'être explicitées.

Présentation

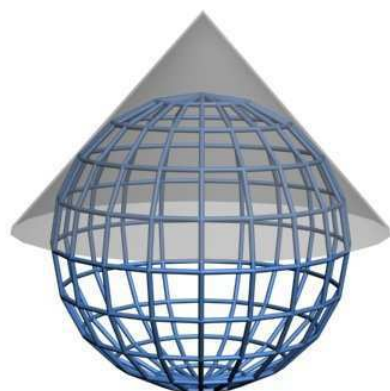
En 1964, Maurice Louis et Giuseppe Isetti furent les premiers à publier une carte dans leur guide *Les gravures préhistoriques du mont Bego (4 itinéraires)*²³. Au début des années 1970, l'acquisition par Henry de Lumley d'une carte au 1 : 1 000^e auprès de l'IGN²⁴, indiquant les courbes de niveaux a fourni aux chercheurs un fond topographique permettant de positionner les roches gravées, les *gias*, de tracer les chemins, les rivières, et d'indiquer les différents éléments du paysage. Régulièrement mise à jour, au fur et à mesure de l'avancée des travaux, elle a permis de situer chaque roche. En 1994, Thierry Serres entamait un travail de recherche sur la localisation des différentes gravures²⁵. Le positionnement des roches au GPS a été entrepris dès 1995. Aujourd'hui le développement de l'enseignement²⁶ et des logiciels informatiques, ainsi que la diffusion des données géographiques (IGN, CRIGE-PACA, SHOM,...) a permis d'accroître la précision de ces cartes et d'en faire des outils d'analyses performants et dynamiques.

V-1. Fonctionnement

Le système d'information géographique cherche à constituer un *référentiel* qui soit conforme à la réalité observée sur le terrain. Pour ce faire elle dispose de différents moyens techniques au nombre desquels on compte ; le GPS et la photographie aérienne.

Chaque point de surface peut être défini par ses trois coordonnées géographiques : longitude, latitude et altitude. Ces coordonnées font référence à un *système de coordonnées*. En France, pour la longitude, le méridien de Paris est le méridien de référence, pour la latitude c'est l'équateur qui est utilisé comme parallèle d'origine et enfin pour l'altitude c'est le niveau de la mer qui fixe l'origine, ou point 0. Si les systèmes géodésiques de références ont changé au cours de l'histoire et se sont affinés par approximations successives, le principe est toujours resté le même.

Le calcul des coordonnées sur la surface terrestre, puis leurs représentations sur une surface plane va se faire en utilisant des modèles mathématiques.



La forme de la Terre est considérée comme celle d'un géoïde. Pour la calculer, on utilise un ellipsoïde de référence qui correspond à une approximation mathématique de la forme terrestre calculée sur la base des particularités locales.

Pour la représentation plane on utilise un système de projection. En France, la forme de projection de l'*ellipsoïde de Clarke 1880* sur un plan est la *projection conique conforme de Lambert* (Fig. 20).

Figure 20. Projection conique (source : IGN).

²³ Maurice Louis et Giuseppe Isetti, 1964 in *Itinéraires Ligures*, n°9.

²⁴ Agrandissement de la carte IGN au 1 : 25 000^e par M Christophe Grateau.

²⁵ Thierry Serres, 1994, *Etude de la localisation et interprétation des gravures protohistoriques de la région du mont Bego*, Mémoire de diplôme, Ecole Pratiques des Hautes Etudes.

²⁶ CEPAM-CNRS, Sophia-Antipolis, Laboratoire SIG et traitement de l'information spatiale.

La projection Lambert, pour se conformer à la latitude locale, a été divisée en 4 zones : *Lambert I*, *Lambert II*, *Lambert III*, *Lambert IV* (Fig. 21). Une projection appelée *Lambert II étendu* couvre l'ensemble du territoire pour les besoins d'amplitude nationale.

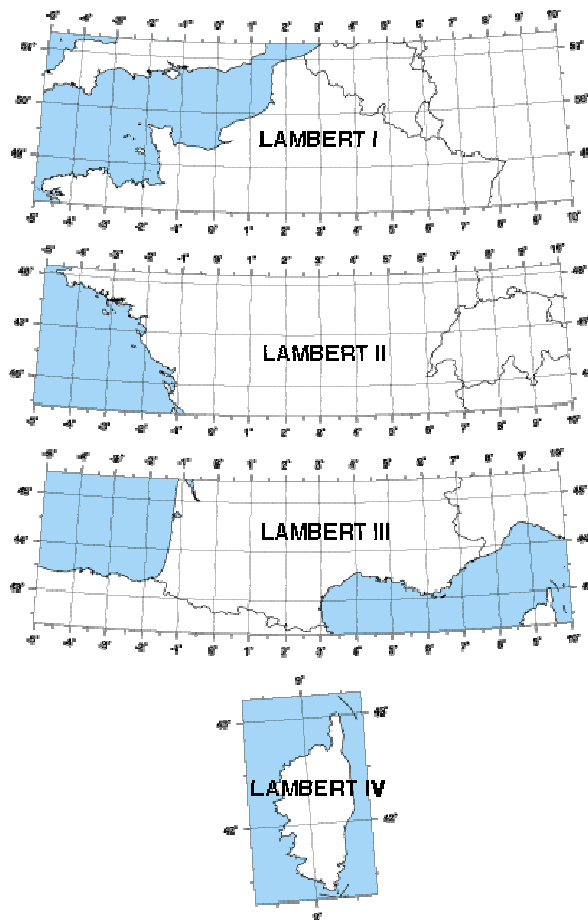


Figure 21. Systèmes de projection Lambert I, II, III, IV
(source : IGN).

Pour ce mémoire les coordonnées des roches et des faces gravées sont exprimées en *Lambert II étendu*. Ce système de projection a été préféré au *Lambert III* pour faciliter l'intégration éventuelle du site à la carte archéologique nationale.

V-2. Couches thématiques

Plusieurs couches thématiques (vectoriels et images) ont été intégrées à l'analyse cartographique :

- La BDORTHO® de l'IGN est une couverture photographique disponible depuis 2004 sous la forme de « dalles » photographiques d' 1 km par 1 km, couvrant l'ensemble du territoire français. Il s'agit d'une photographie redressée (ou rectifiée) afin de corriger les déformations dues aux prises de vues et référencée à grande échelle en coordonnées Lambert II étendu. Au moment où nous l'avons utilisé, les tirages argentiques ont été numérisés sur un scanner photogrammétrique d'une résolution de 28 µm. Un pixel (unité de base d'une image numérique) de la photographie représente 50 cm au sol. Aujourd'hui, les prises de vues sont numériques. La BDORTHO du département des Alpes-Maritimes a été fournie gracieusement au Laboratoire départemental de Préhistoire du Lazaret en 2005 et constitue le fond géographique de notre projet. La couverture aérienne du site ayant été faite en 1999. Un assemblage des différentes « dalles » a été réalisé au CEPAM-CNRS de Sophia-Antipolis sous Image Assembler.
- La BDALTI® de l'IGN est un ensemble de courbes de niveaux et de points références des cartes IGN numérisées. Elle peut être disponible sous cette forme avec un pas de 50 à 100 m ou sous la forme un fichier matriciel appelé Modèle Numérique de Terrain (MNT) dont chaque pixel est défini par une valeur numérique représentant son altitude. Dans notre étude, le Modèle Numérique de Terrain, qu'il a été possible de ramener à une approximation de ± 10 m grâce à la carte des cheminements et de contrôler avec les altitudes mesurées pour chaque roche, a permis de réaliser la carte régionale et les coupes. Le département de géomatique du CEPAM-CNRS nous a fourni ces données.
- La carte SCAN 25 est une image au 1 : 25 000^e qui couvre l'ensemble du territoire français et résulte du scannage de la carte IGN. Elle a donné des informations générales sur l'environnement régional, la toponymie, les sentiers, la cote des sommets, etc.
- La carte des cheminements qui constituait depuis longtemps la référence géographique pour le positionnement des roches gravées.
- Les cartes géologiques : « Saint-Martin-Vésubie »²⁷ du Bureau des recherches géologiques et minières (BRGM) et la « Carte géologique du sud du massif de l'Argentera »²⁸ éditée par le Conseil National de la Recherche (Italie). La première est à l'échelle 1 : 50 000^e et date de 1955 et la seconde est à l'échelle 1 : 25 000^e et date de 1999.

²⁷ Feuille XXXVII-40-41 ST MARTIN-VESUBIE-LE BORÉON.

²⁸ Carte parue dans *Memorie di Scienze Geologiche*, Padoue, Vol. 51, 1999.

V-3. Positionnement des roches gravées

Depuis 2001, les coordonnées spatiales des roches gravées sont prises par des membres de l'IGN²⁹ associés à la campagne de relevé.

Fonctionnement du GPS (*Global Positioning System*)

Le GPS est le positionnement géographique par satellite. Il est aujourd'hui largement employé dans les domaines publics et privés (aéronautique, urbanisme, itinéraires routiers et pédestres, ...). Son principe de fonctionnement repose sur le transfert de signaux radios entre le récepteur et plusieurs satellites. Les durées de transmissions du signal permettent de calculer la position du récepteur.

Sur le site

Dans un premier temps, le GPS utilisé (Leica SR 9500), utilisé avec une durée de stationnement de 5 minutes avec une mesure toutes les 10 secondes avait une approximation de ± 100 cm en plan et ± 2 m en altitude. Les coordonnées ont pu être affinées lors du post-traitement en relatif sur la base des données fournies par les stations du réseau GPS Permanent (RGP) de Grasse et Nice (<http://rgp.ign.fr/>). Ceci a permis de ramener la précision du positionnement des roches à ± 70 cm en plan et ± 150 cm en altitude.

A l'exception des roches ZII.GI.R16, ZII.GII.R7 β , ZII.GII.R7 ϵ et ZII.GII.R7 ω (zone II), immergées dans le lac Fourca et dans le lac de la Moute lors de l'installation des barrages (Cartes 5 et 27), qui ont été replacées d'après les positionnements des cartes de cheminements, l'ensemble des roches gravées des zones I, II et III, a été positionné selon par corrélation des coordonnées GPS et de la BDORTHO®. Soit un total de 478 roches gravées sur les 618 que compte notre étude.

Les roches gravées de la zone V, pour lesquelles on ne possédait pas de coordonnées suffisamment précises, ont été positionnées par superposition de la carte des cheminements sur la photographie aérienne. Leur position relative, et celles des éléments de terrains (lacs, torrents, ...) ont été conservées. Nous estimons que leur coordonnées réelles subissent une approximation de ± 15 m, relativement aux données géographiques de la BDORTHO® et aux données altimétriques de la BDALTI®.

En outre il a été possible d'indiquer sur nos cartes les chemins, les torrents, les *gias*, les constructions,... Lorsqu'une lecture directe de ces éléments géographiques sur la photographie aérienne n'a pas été possible, ces informations ont été recueillies sur la carte des cheminements ou du SCAN 25.

²⁹ MM Alain Gervaise, Christophe Grateau et Olivier Durand-Terrasson.

V-4. Base de données

Il a été nécessaire de créer une base de données qui puisse correspondre avec le SIG (Schéma 1).



Schéma 1. Exploitation des données depuis la saisie jusqu'à l'édition de cartes.

L'exploitation de la base de données sous SIG a permis de travailler sur plusieurs champs de la roche et de la gravure (nature de la roche, inclinaison de la surface, thèmes représentés,...). Ces recherches n'ont pas toutes abouti à des conclusions probantes. Dans les cartes proposées, nous avons privilégié le critère thématique. Dans un travail plus long il pourrait être envisagé une analyse multicritères et l'utilisation de différents tests mathématiques.

VI. CARTOGRAPHIE THEMATIQUE.

Nous abordons dans ce chapitre la répartition des différents thèmes gravés dans la zone des lacs. Les principaux, corniformes et réticulés, sont présentés pour l'ensemble de la zone des lacs puis étudiés localement. Les concentrations de ces deux thèmes sont analysées suivant plusieurs critères : la géographie, la thématique et la stylistique. Des exemples sont fréquemment cherchés dans d'autres zones pour vérifier les hypothèses proposées. Précisément, l'étude de la zone I a montré suffisamment de régularités pour permettre de conclure sur l'organisation générale de ces deux thèmes.

Les gravures d'attelages et d'armes, elles, ne montrent pas suffisamment d'indices pour pouvoir être comprises dans la géographie de la zone. Faute de mieux, nous avons développé leur analyse typologique.

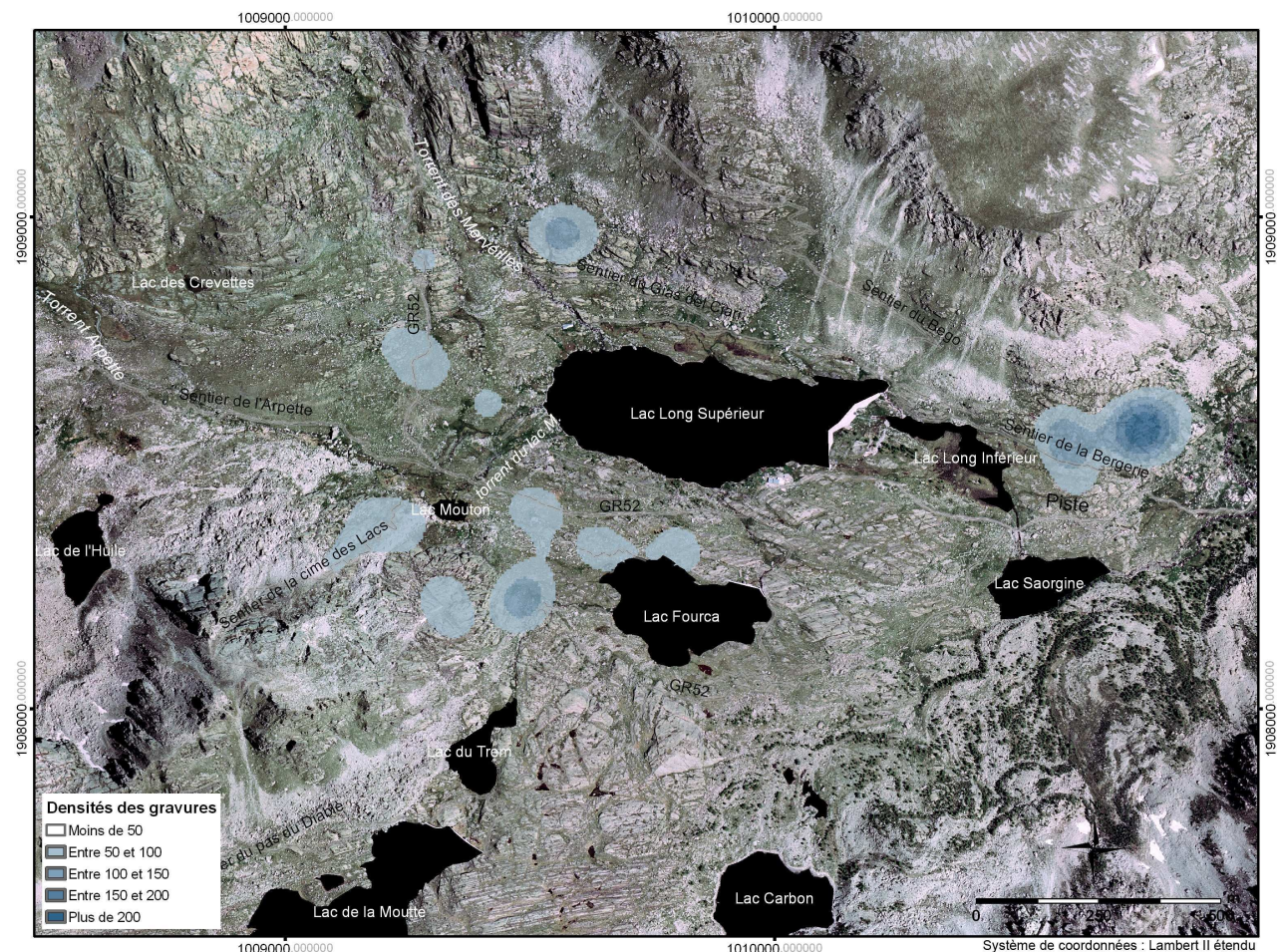
Les réticulés à appendices, les grandes plages et les anthropomorphes schématiques, caractéristiques de cette zone seront abordés dans ce chapitre et le chapitre suivant.

Introduction

Les conclusions apportées par Henry de Lumley et ses collaborateurs quant à la répartition spatiale des gravures ont pu être confirmées. Rappelons en les différents points :

- Une répartition relativement homogène des corniformes.
- Une situation des poignards dans les hauteurs, à proximité des sommets.
- A l'inverse de ces derniers, une situation des réticulés et des figures géométriques à proximité des lacs, des rivières et des fonds de vallée.
- Une situation des plages rectangulaires ou ovales aux altitudes basses.

Et de manière générale, une propension des gravures à se trouver à proximité des chemins (Lumley 2003a, p. 312 et Lumley 2003b).



Carte 9. Principales zones de densité des gravures dans la zone des Lacs (zones I, II, III et V).

La lecture de la carte 9 montre que les gravures figuratives sont inégalement réparties dans la zone des lacs. On remarque plusieurs concentrations à proximité immédiate des sentiers actuels (GR52, sentier de la cime des Lacs, sentier de la Bergerie) mais aussi que les plus grandes concentrations se trouvent éloignées de plusieurs dizaines de mètres des voies de passages. C'est le cas pour les concentrations situées au nord du sentier de la Bergerie, l'est du lac Fourca et au-dessus du sentier du *gias del Ciari*.

Une première analyse peut être faite sur les différents thèmes représentés.

VI-1. Les corniformes

Dans le secteur des Merveilles, les gravures de corniformes représentent près de 70 % des gravures figuratives avec près de 7 717 représentations ; la zone des lacs (zones I, II, III et V) comprenant plus de 34 % de ces représentations (Tab. 16).

Zones	Total des corniformes
zone I	999
zone II	706
zone III	547
zone V	386
Total	2 638
Secteur des Merveilles	7 717

Tableau 16. Nombre de corniformes par zones.

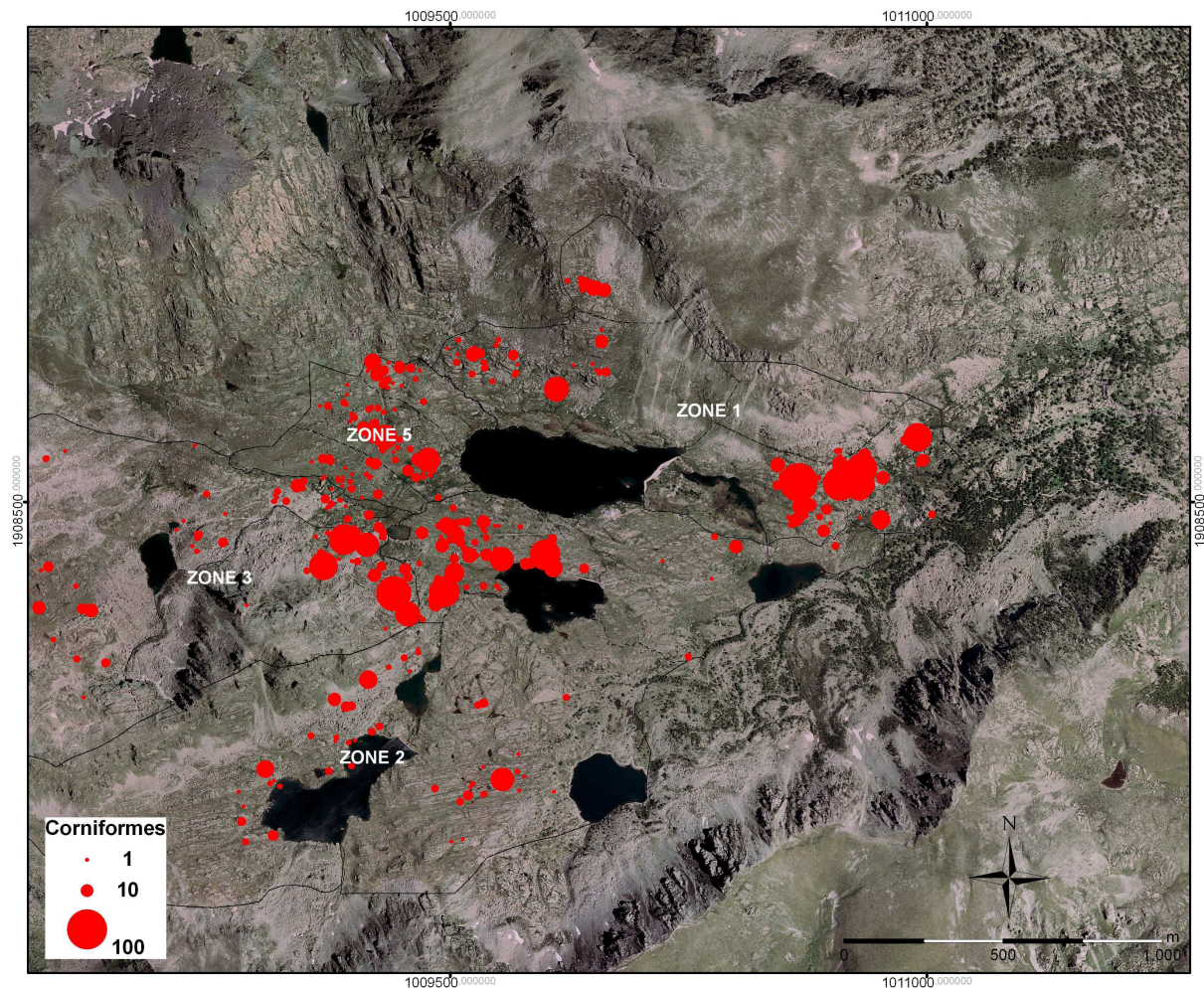
Parmi les différents thèmes, c'est celui qui connaît la plus grande variabilité dans ses représentations avec 400 types différents (cornes droites, corps allongé, ...). Une étude statistique montre que les « corniformes à corps linéaire et cornes à un segment courbe » sont les plus caractéristiques des zones I et II (Tab. 17). Des conclusions similaires ont été faites pour la zone III (Lumley 2003a, p. 321).

Corps		Cornes	
Linéaire	636	1 segment courbe	318
		2 segments rectilignes et parallèles	114
Rectangulaire	445	1 segment courbe	184
		2 segments rectilignes et parallèles	104
Arrondi	165	1 segment courbe	89
		2 segments rectilignes et parallèles	27
Carré	114	1 segment courbe	46
		2 segments rectilignes et parallèles	27

Tableau 17. Principaux types de corniformes pour les zones I et II.

Dans la zone V le type le plus courant est le « corniforme à corps rectangulaire et cornes à un segment courbe » (20 % du total des corniformes pour cette zone). D'une manière plus générale, le thème du corniforme est le plus caractéristique de l'ensemble du site et de la zone des lacs.

VI-1.1. Répartition spatiale



Carte 10. Répartition des corniformes dans la zone des lacs.

Dans l'espace de la zone des lacs, la répartition des corniformes n'est pas homogène. Une grande majorité d'entre eux se trouve dans le groupe I de la zone I avec 30% du total. La seconde concentration, sur une aire plus vaste, est située à l'ouest du lac Fourca et sur le flanc est de la Cime des lacs où sont disposés 33% des corniformes (Carte 10). Pour le reste les corniformes sont surtout concentrés sur quelques roches : ZI.GII.R11 β [ZI.GI.R11@b] (40 corniformes) (Carte 8), ZV.GI.R2 (38 corniformes), ZII.GIII.R8 (35 corniformes)... La majorité des roches gravées ne comportant qu'une seule représentation de corniforme (Tab. 17).

Nombre de corniformes	Nombre de roche
1	70
2	45
3	25
4	22
entre 5 et 10	34
entre 11 et 20	24
entre 20 et 40	12
plus de 40	7

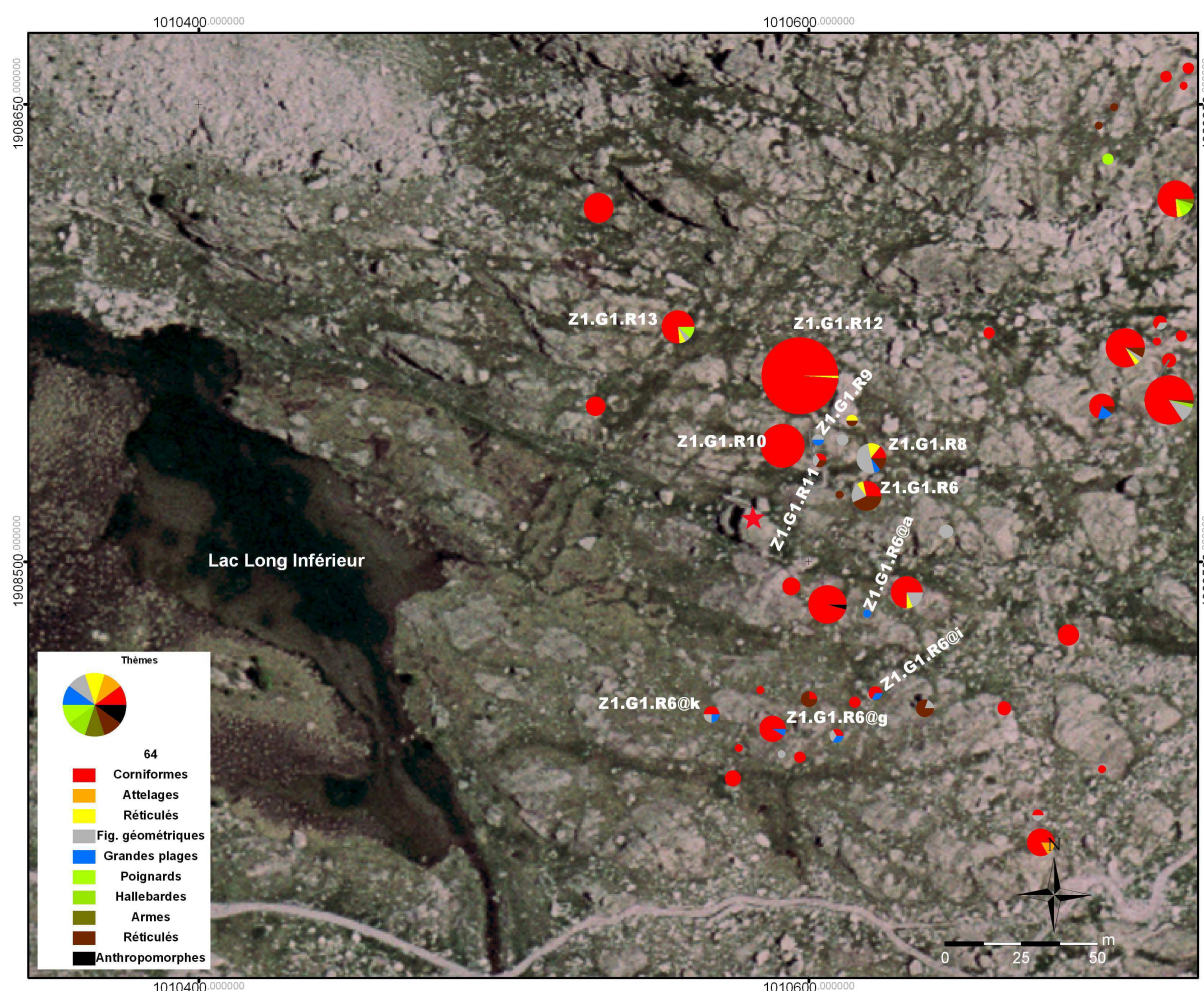
Tableau 18. Nombre de corniformes par roche gravée pour les zones I et II.

VI-1.2. Concentrations dans la zone I groupe I

Cette partie du site comprend l'une des plus grande concentration de corniformes pour le secteur des Merveilles. Deux éléments expliquent cet état de fait : la présence d'une roche exceptionnellement surgravée et la présence de plusieurs gouttières naturelles.

La roche ZI.GI.R12 dite « Roche aux cent corniformes »

Pour l'ensemble du secteur des Merveilles, la roche ZI.GI.R12, à l'est du groupe I de la zone I (Fig. 22, Carte 11), est la troisième plus grande concentration de corniformes après les roches ZXI.G0.R1 dite roche de « l'Autel » (545 corniformes) et la roche ZVII.GII.R8 (192 corniformes). Au contraire de ces deux roches qui sont de vastes affleurements de schiste où la place ne manquait pas, la roche ZI.GI.R12 dite « Roche des cent corniformes » se présente comme une surface d'aspect lisse relativement petite et banale pour la zone.



Carte 11. Environnement de la roche ZI.GI.R12 dite « Roche aux cent corniformes ».

Elle est située sur la pente nord du mont Bego, en adret, à l'est du lac Long Inférieur (2100 m) et à 100 mètres en amont de ce qui est aujourd'hui une tourbière.

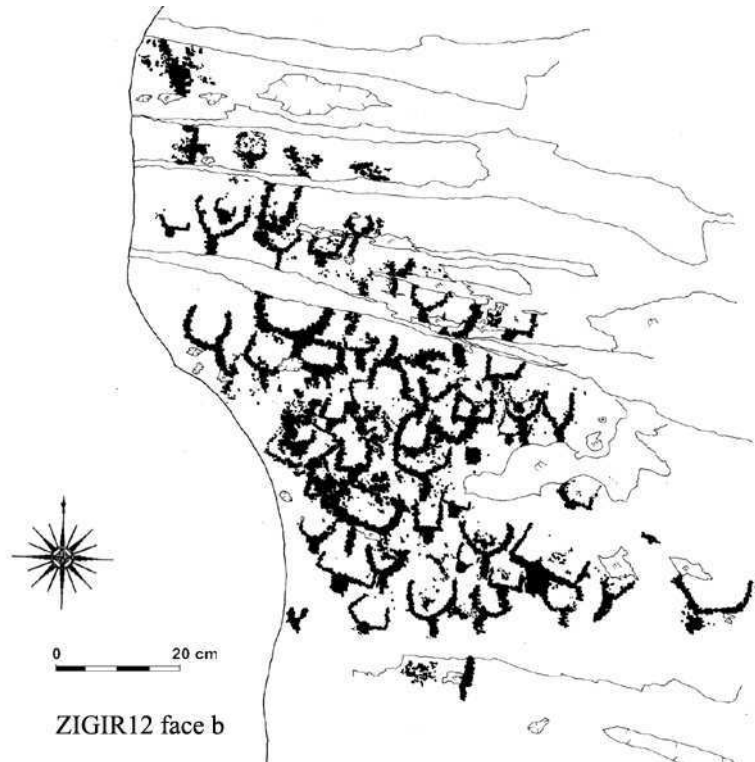


Figure 22. Concentration de corniformes sur la roche ZI.GI.R12 face b (57 corniformes).

La roche de grès-schisteux ZI.GI.R12 a sept faces sur lesquelles sont gravés presque exclusivement des corniformes. La surface b comprend la majorité d'entre eux avec 57 figurations. Elle se présente comme une paroi orientée à 45° vers le sud en direction du lac Long Inférieur. Les corniformes gravés montrant de nombreuses superpositions.

Les corniformes les plus représentés sont les « corniformes à corps linéaire et cornes à un segment courbe » avec 17 représentants (31 pour ceux ayant seulement un corps linéaire). L'étude stylistique a montrée qu'une majorité de gravure avaient été réalisées suivant le style A, le style B caractérisant 36 gravures et le style C seulement 9 (Tab. 19).

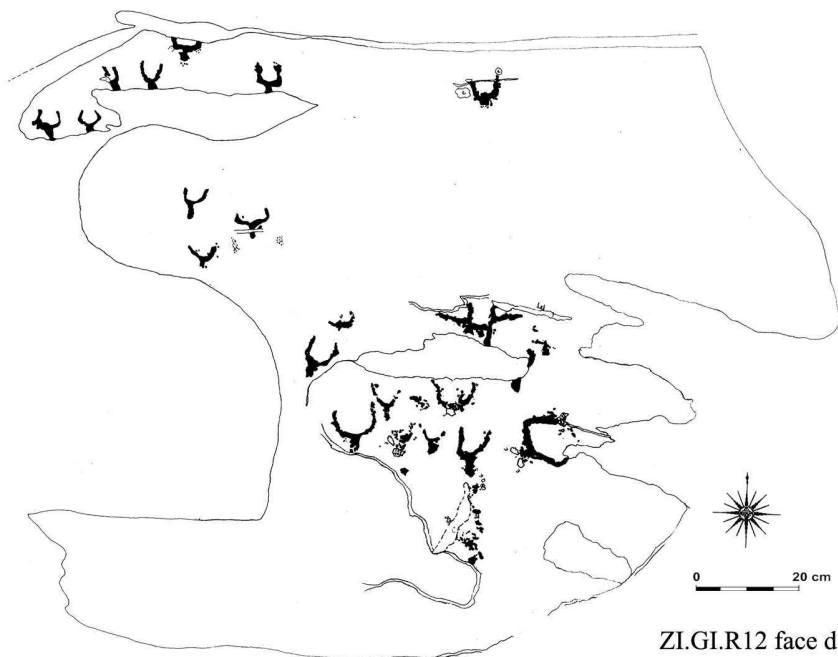


Figure 23. Roche ZI.GI.R12 face d (22 corniformes).

Style		Total	
A	A1	8	54
	A2	10	
	A3	36	
B	B1	33	36
	B2	3	
C	C1	3	9
	C2	6	
Indéterminé		15	

Tableau 19. Styles des différentes gravures sur la roche ZI.GI.R12.

Pour les corniformes, des proportions analogues ont été retrouvées (Tab. 20).

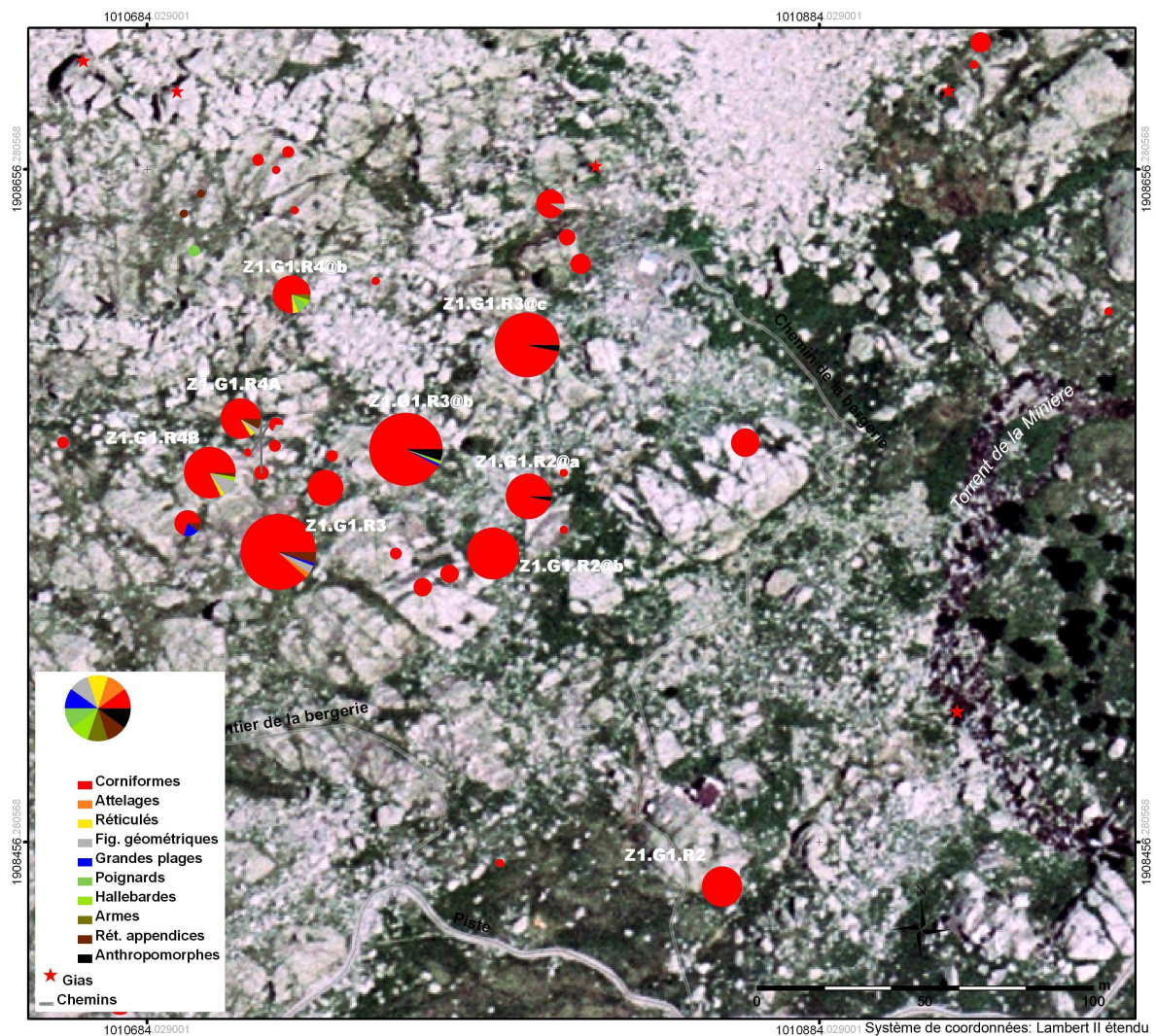
Style		Total	
A	A1	8	52
	A2	10	
	A3	34	
B	B1	27	29
	B2	2	
C	C1	2	7
	C2	5	
Indéterminé		4	

Tableau 20. Styles des corniformes sur la roche ZI.GI.R12.

Cette majorité de corniforme de style A (76 %), montre une nette différence avec le reste du secteur de la zone ou du secteur des Merveilles. De même, l'uniformité iconographique des gravures et de la technologie suggère une réalisation contemporaine des corniformes. Apparemment ce n'est pas l'ordre narratif qui était recherché ici mais l'accumulation des représentations.

Les gouttières

Les roches 2 β , 3, 3 β , 3 γ , 4A et 4B, situées à 130 mètres à l'est du sous-groupe précédemment décrit, totalisent 300 corniformes ce qui en fait la plus grande concentration de la zone des lacs (Carte 12 et 13).



Carte 12. Concentration de corniformes.

Les corniformes les plus représentatifs de cette concentration sont les « corniformes à corps linéaire et cornes à un segment courbe ». Ces représentations se retrouvent dans des gouttières pour 38 d'entre elles (84 pour celles ayant seulement un corps linéaire). L'étude stylistique montre des correspondances dans les caractères technologiques (Tab. 21).

Dans les gouttières, à l'instar des autres types de corniformes, les gravures respectent toutes la même configuration : les cornes sont toujours orientées vers le haut de la gouttière (Fig. 26 et 29), les figures s'alignent suivant l'axe de la gouttière. Cet élément avait déjà été signalé par Thierry Serres qui écrivait : « L'utilisation de la gouttière naturelle est spécifique à cette association [les corniformes en file], elle est trop souvent répétée pour être due au hasard » (Serres 2001, p. 57).

Parmi les gouttières, les roches ZI.GI.R3 β (Fig. 27 et 28), ZI.GI.R2 α (Fig. 17.1) et ZI.GI.R3 γ face b présentent, toutes trois des corniformes fusionnés par le corps figurant des anthropomorphes. La cuvette de la roche ZI.GI.R3 β carré 2 (Fig. 27) se trouve à coté d'une gouttière qui respecte l'agencement courant des figures de corniformes.



Figure 26. Alignements de corniformes dans la gouttière (50 corniformes).



ZIGIR3 β carré 2

Figure 27. Représentations de 3 anthropomorphes dans des cuvettes installées à proximité d'une gouttière.

On retrouve une composition analogue sur la même roche (ZI.GI.R3 β carré 1) (Fig. 28). Un anthropomorphe est associé à deux grandes plages rectangulaire et triangulaire. Dans les deux cas nous nous trouvons sur une surface plane (ZI.GI.R3 β carré 2) ou quasiment plane (10° pour ZI.GI.R3 β carré 1).



ZI.GI.R3 β carré 1

Figure 28. Anthropomorphe associé à deux grandes plages à proximité d'une gouttière.

Avec 73 représentations, la roche ZI.GI.R3 β est la quatrième roche la plus gravée de corniformes dans la zone des lacs après les roches ZI.GI.R12 (92 corniformes), ZIII.GI.R10 (77 corniformes) et ZI.GI.R3 (75 corniformes). C'est aussi celle qui compte le plus d'anthropomorphes (4 anthropomorphes). La disposition des anthropomorphes ne semble pas être le fait du hasard. Au contraire, nous avons vu que d'après le test de Student (Tab. 14), cette disposition sur les surfaces de moindre inclinaison était significative.



Dans les gouttières, ou à proximité mais sur la même surface, aucun anthropomorphe n'est plus représenté lorsque le pendage dépasse 10°, de même qu'on voit diminuer les proportions de réticulés et de figures géométriques (Tab. 21).

Pour les corniformes, lorsque le pendage diminue (Fig. 31), les cornes ont tendance à converger (ZI.GI.R3 face a, ZI.GI.R6 β , ZI.GI.R3 β carré 2, ZI.GI.R3 β carré 3) ou à se refermer (ZII.GI.R12 γ).

L'observation est valable dans les cuvettes (Fig. 30).

Figure 29. Gouttière de 30° (partie gauche) et 50° (corniforme isolé sur la droite) d'inclinaison.

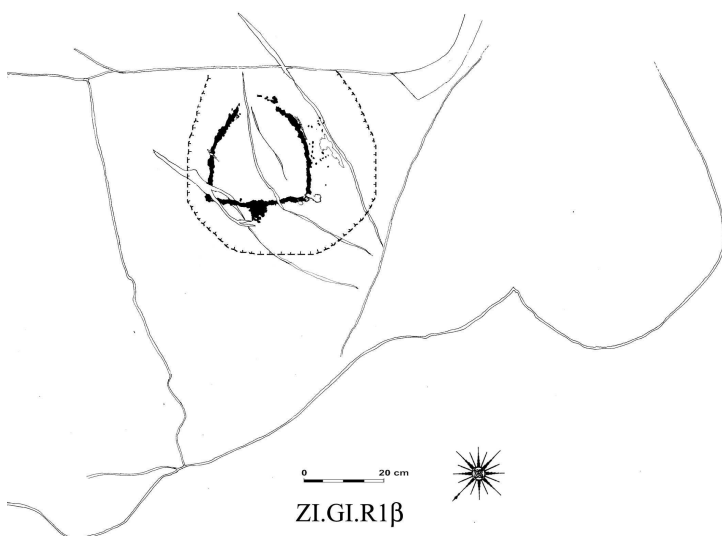


Figure 30. Corniforme dans une cuvette.

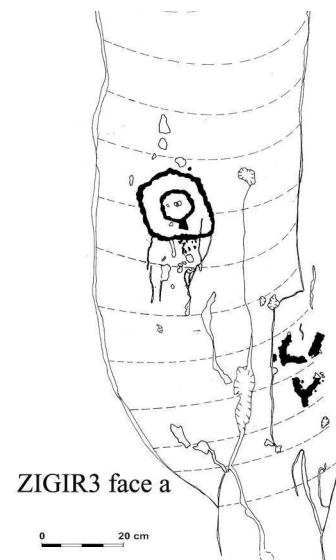
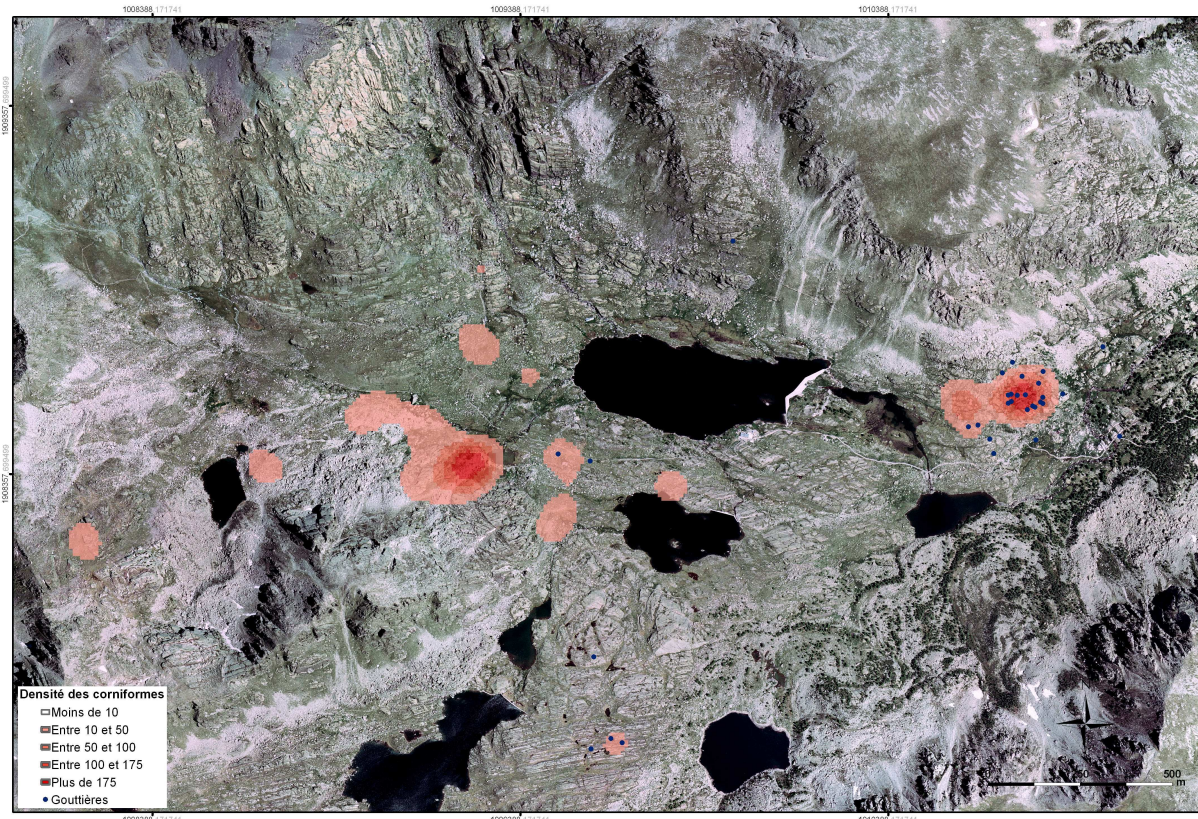


Figure 31. Gouttière au pendage de 20°.

Inclinaison	Roche	Thèmes	Styles
50°	ZI.GI.R2β face b ZI.GI.R2η face a	Corniforme Corniforme	<i>B1</i>
40°	ZI.GI.R2δ face a ZI.GII.R10α face a	Corniforme Corniforme	<i>B1-C2</i>
35°	ZI.GI.R3γ face b ZI.GI.R6σ face a	Corniforme Corniforme Réticulé	<i>A2-A3-B1</i>
30°	ZI.GI.R1α face a ZI.GI.R15α face a ZI.GI.R2β face a ZI.GI.R3 face h	Corniforme Corniforme Corniforme Corniforme Rét. à appendices Réticulé Fig. géométrique	<i>A2-A3-B1</i> <i>A2-A3-B1</i>
25°	ZI.GI.R18α face a ZI.GI.R2π face a ZI.GIV.R1β face a ZI.GIV.R3α face a	Corniforme Fig. géométrique Corniforme Poignard Corniforme	<i>B1</i>
20°	ZI.GI.R1 face a ZI.GI.R2ε face a ZI.GI.R3 face a ZI.GI.R3ζ face a ZI.GI.R3θ face a ZI.GI.R3κ face a ZI.GI.R4γ face a ZI.GI.R4δ face a ZII.GIII.R8 face f	Corniforme Rét. à appendices Fig. géométrique Corniforme Fig. géométrique Corniforme Corniforme Corniforme Corniforme Corniforme Corniforme Corniforme	<i>B1</i> <i>A3</i> <i>A3-M</i> <i>A3</i> <i>B0-B1</i> <i>B1</i> <i>B1</i> <i>B1-B2</i> <i>B1-C2</i>
10°	ZI.GI.R20α face a ZII.GIII.R9γ face a ZI.GI.R3β carré 6 ZI.GI.R3β carré 5 ZI.GI.R3β carré 4 ZI.GI.R3β carré 3 ZI.GI.R3β carré 2	Corniforme Corniforme Poignard Réticulé Corniforme Corniforme Corniforme Corniforme Corniforme Hallebarde Anthropomorphe	<i>C1</i> <i>B1</i> <i>A1-A2-A3-B1-B2-C1</i> <i>A1-A3-B1</i> <i>A3-C2</i>
5°	ZI.GI.R2α face c ZII.GIII.R9 face a	Corniforme Anthropomorphe Anthropomorphe	<i>A2</i> <i>B1</i> <i>B1</i>
0°	ZI.GI.R3β carré 1 ZI.GI.R6β face a ZII.GI.R12χ face a ZII.GI.R14ζ face a	Anthropomorphe Corniforme Anthropomorphe Corniforme Réticulé Corniforme	<i>A3-C2</i> <i>A3-B1-C1-C2</i> <i>C1</i> <i>B1-B2</i> <i>C1-C2</i> <i>B1</i>

Tableau 21. Thèmes et styles représentés dans les gouttières pour les zones I et II.



Carte 13. Concentrations des corniformes et situation des gouttières dans la zone des lacs.

On peut formuler deux hypothèses sur l'abondance et l'organisation des figures dans les gouttières :

Hypothèse A

- A.1- La gouttière est une surface identique à n'importe quelle autre et le sens des signes « répond à une propension à placer les choses debout, (...) la tête dirigée vers le bord supérieur du support » (Barral et Simone 1991, p. 138). Dans notre cas les cornes sont donc « naturellement » dirigées vers le haut de la gouttière.
- A.2- Les concentrations de corniformes dans les gouttières s'expliquent par l'aspect lisse et coloré de ces dernières, recherché en priorité par les graveurs.

Hypothèse B

- B.1- Les gouttières sont les roches sur lesquelles l'écoulement des eaux est le plus visiblement dirigé par la roche. Les figurations de corniformes suivent la direction donnée par l'écoulement des eaux.
- B.2- La surface de la gouttière n'offre pas un aspect particulièrement attractif et c'est surtout son caractère symbolique qui est recherché.

Concernant le sens des gravures :

Le sens d'un corniforme est défini par le sens de ses cornes. Or leur forme évolue en fonction du pendage. La gravure n'est donc pas obligatoirement « debout » mais va changer de sens en fonction de l'inclinaison de la gouttière.

Concernant l'aspect des gouttières :

Actuellement elles peuvent être aussi bien rugueuses (ZI.GI.R2β) que lisses (ZI.GI.R3β), mais après le retrait des glaciers elles offraient des surfaces très lisses, le passage de l'eau chargée d'éléments minéraux les ayant rendu très colorées. La première hypothèse si elle est correcte, ne contredit pas la seconde. Les gouttières forment les compositions de figures les plus régulières de la zone des lacs, il nous reste à chercher d'autres exemples pour vérifier cette observation.

VI-1.3. Comparaisons

En zone III, trois gouttières ont été relevées (ZIII.GI.R7, ZIII.GI.R13, ZIII.GI.R4 face a)³⁰. Ces dernières sont réparties de part et d'autres du sentier de la cime des Lacs et comptent parmi les plus grandes concentration de corniformes pour deux d'entres elles (ZIII.GI.R7 avec 52 corniformes et ZIII.GI.R4 avec 35 corniformes) (Carte 20).

La roche ZIII.GI.R7 comprend une petite gouttière sur laquelle est figuré un poignard placé au-dessus des cornes d'un corniforme. Cette gouttière est différente de celles que l'on retrouve dans le groupe I et de la zone I. Aussi, pour ne pas renoncer tout de suite à notre hypothèse, nous faut-il admettre que la figuration de ce poignard répond à une autre motivation que celle qui nous paraissait prévaloir dans les cas des gouttières de la zone I.

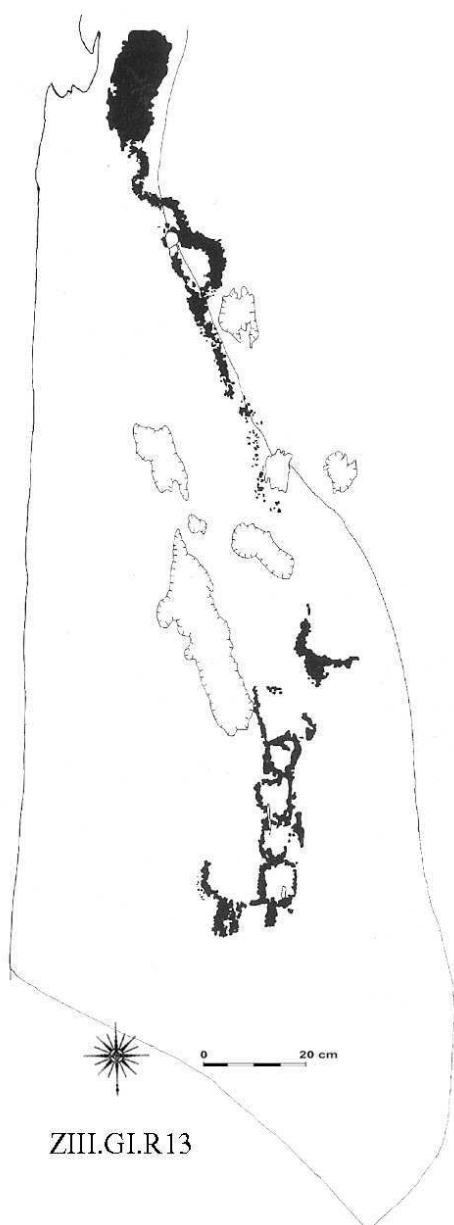


Figure 32. Gouttière ZIII.GI.R13.

La roche ZII.GI.R13 (Fig. 32) avec un pendage de 20°, montre dans son registre supérieur une plage ovale gravée sur un replat de la roche. De cette plage descend un zigzag dans le sens de la gouttière³¹. Dans le registre inférieur, trois corniformes sont orientés cornes vers le haut, encadrant un « ensemble gravé [de cercles] au centre de la cuvette où l'eau peut s'accumuler » (Lumley 2003a, pp. 204 et 205).

³⁰ Lumley 2003a, p. 372.

³¹ Un zigzag est aussi figuré dans la gouttière ZI.GI.R1α (Fig. 26).

Les gravures de la roche ZIII.GI.R4 face a (Fig. 33) se présentent dans deux gouttières d'inclinaison 20° (Lumley 2003a, p.160). La règle précédemment observée, quant à l'alignement des corniformes dans l'axe de la gouttière, apparaît valable pour cette roche où certains corniformes sont représentés les cornes fermées. Quant aux autres, on doit reconnaître qu'une variabilité existe à un niveau qu'il restera à définir pour l'ensemble du site.



Figure 33. Roche ZIII.GI.R4 face.

Dans la zone III, à l'exception d'une gouttière (ZIII.GI.R7) qui figure un poignard, les autres semblent corroborer notre première observation qui était de dire que les corniformes s'organisent en fonction de la pente de la gouttière.

Dans la zone XII, la roche ZXII.GV.R1 α est la seule gouttière signalée (Lumley 2003b, pp. 209, 303). C'est une grande dalle de schiste vert patinée orange orientée à 25° vers le sud-ouest et située au ras du sol. (Fig. 34). Elle montre un alignement de 9 corniformes (en haut à gauche) orientés dans le sens de la gouttière ainsi qu'un anthropomorphe schématisé (à gauche de l'alignement de corniformes) et un réticulé (dans le coin supérieur à droite). A 2 762,5 m d'altitude, c'est la plus haute roche gravée du site (*id.*).



Figure 34. Roche dite de « la grande déesse » (ZXII.GV.R1 α).

Le seul élément de comparaison trouvé dans la zone XII, malgré sa distance et son élévation, semble corroborer notre hypothèse. Bien que nous n'ayons pas eu de figuration d'anthropomorphes lorsque l'inclinaison dépassait 10° pour les gouttières de la zone des lacs, nous trouvons, ici, la représentation d'un anthropomorphe. Il est toute fois probable que cette mesure ait été prise pour l'ensemble de la surface et que la gouttière elle-même ait une inclinaison inférieure.

Un élément supplémentaire peut être trouvé dans l'observation des parois verticales.

Sur les 24 faces verticales et subverticales que comptent les zones I et II, et si le contexte géographique ou topographique ne détermine pas la gravure, la tendance principale est de représenter des corniformes aux cornes ouvertes (Fig. 35.1-4) et des figures indéterminées. Toutefois rien ne nous permet d'en faire une règle absolue (Fig. 35.4), tout au plus nous pouvons remarquer une certaine cohérence dans le rapport entre le choix des thèmes, les variations de formes et le pendage vertical de la roche.

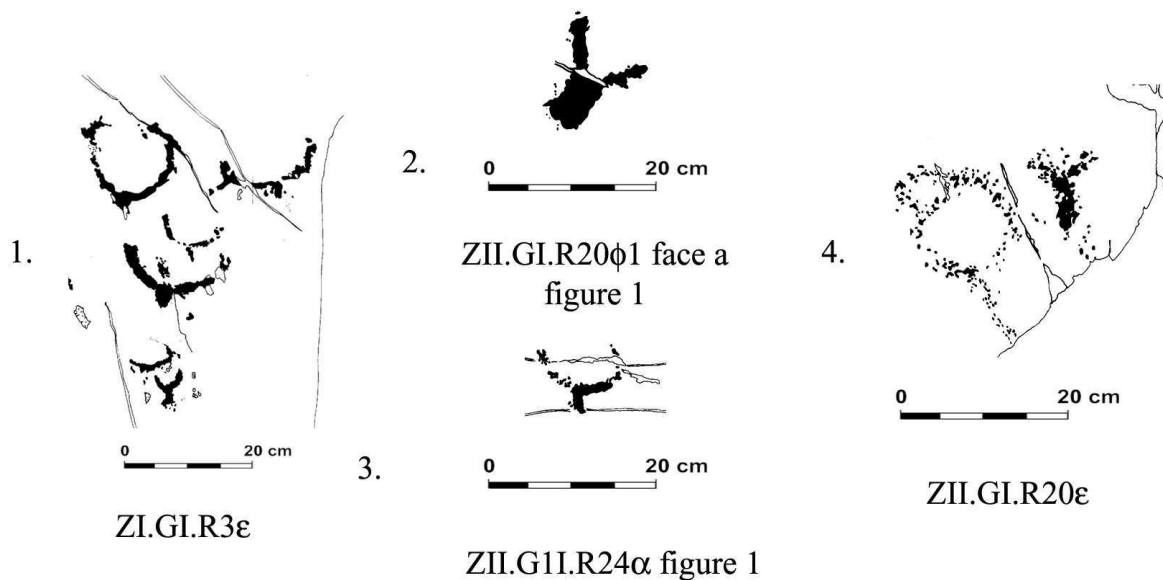


Figure 35. Corniformes représentés sur des parois verticales.

Pour la zone XII, les seules surfaces verticales gravées sont celles de deux blocs (ZXII.GI.R18A, ZXII.GIII.R2A face b) dont le premier présente un corniforme d'un type similaire à ceux trouvés en zones I et II, et le second une plage de cupules (Lumley 2003b, p. 255).

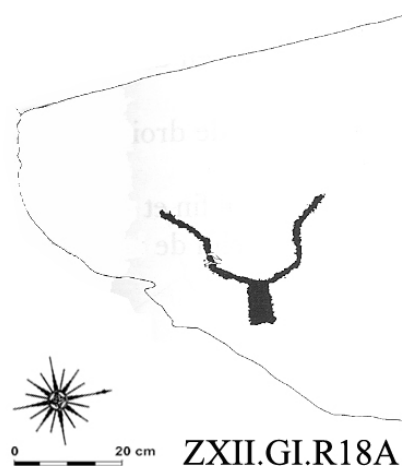


Figure 36. Roche ZXII.GI.R18A

Cette première approche a montré que les gouttières formaient les plus grandes concentrations de corniformes en même temps que le pendage déterminait le type du corniforme.

Nous poursuivons cette étude en nous intéressant aux réticulés.

VI-2. Les réticulés

Les représentations de réticulés sont caractéristiques du secteur des Merveilles où elles représentent 8,2 % des figures représentatives avec 944 gravures. Après les corniformes ce sont les représentations les plus communes dans ce secteur.

Dans l'ensemble du secteur des Merveilles, la zone des lacs regroupe plus de 20 % de ces figures (Tab. 22).

Zones	Total des réticulés
zone I	126
zone II	26
zone III	18
zone V	32
Total	202
Secteur des Merveilles	944

Tableau 22. Nombre de réticulés par zones.

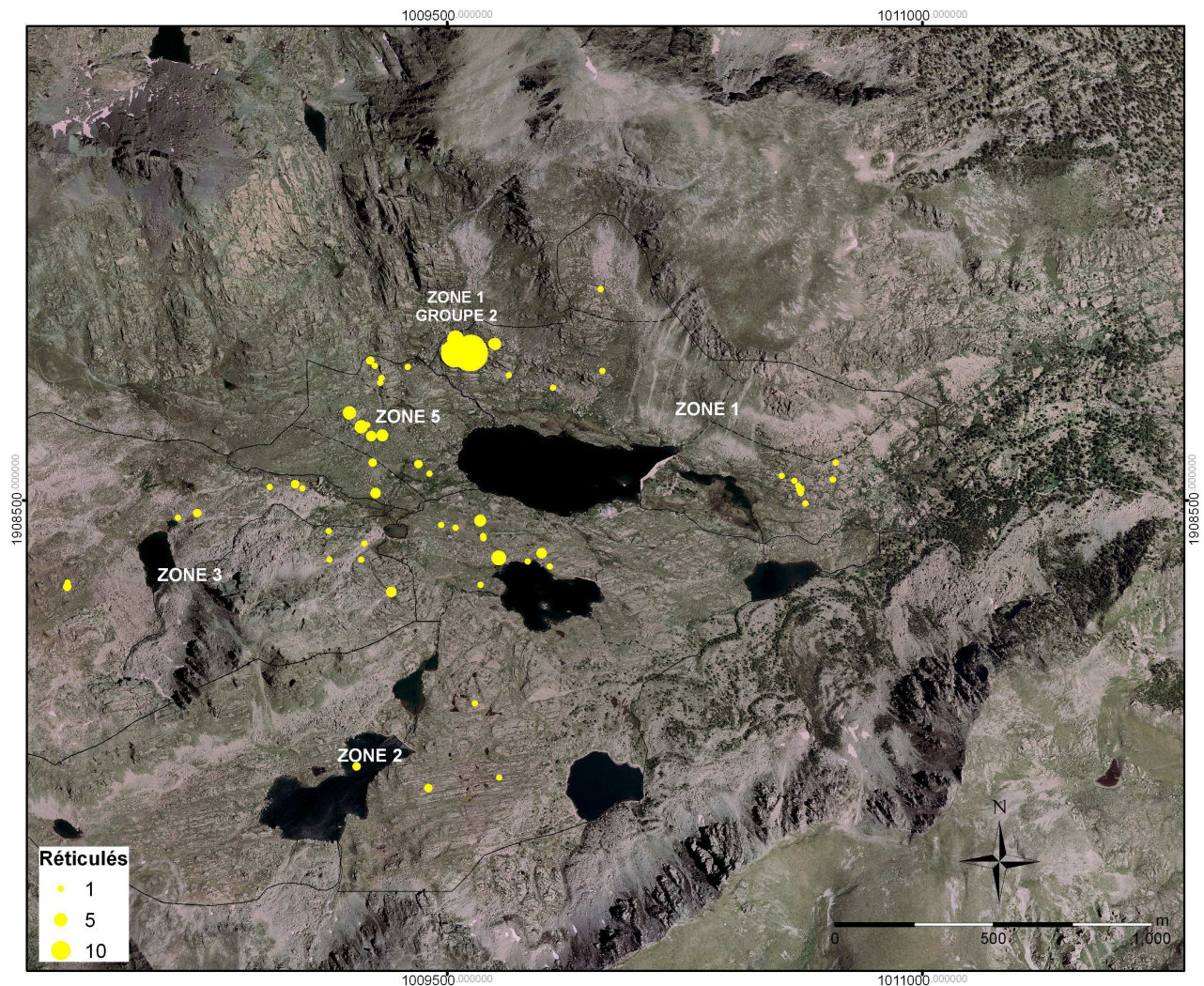
Le thème des réticulés comprend une diversité d'environ 150 types différents. Pour la zone des lacs 75 types de réticulés sont représentés. Le plus courant étant le « réticulé à contour régulier rectangulaire » (Tab. 23). Des observations identiques ont été faites pour la zone III (Lumley 2003a, p. 343).

Contour		Forme	
Régulier	91	Rectangulaire	71
		Circulaire	19
Irrégulier	85	Indéterminé	35
		Sans angles	21
		Anguleux	12

Tableau 23. Principaux types de réticulés pour les zones I et II.

Pour la zone V, le type de réticulé le plus courant est le « réticulé à contour régulier circulaire » (30% des réticulés de cette zone).

VI-2.1. Répartition spatiale



Carte 14. Répartition des réticulés dans la zone des lacs (I, II, III et V).

Dans la zone des lacs, les réticulés sont pour la majorité réunis dans le groupe II de la zone I (57%) (Serres 1994, p. 78 ; Serres 2001, p. 290 fig. 95). La seconde concentration se trouve dans le groupe I de la zone V (8%) (Carte 14). Pour le reste, les réticulés se regroupent sur quelques roches au nord-ouest du lac Fourca : ZII.GI.R9 (6 réticulés), ZII.GI.R12 χ (4 réticulés), ZII.GI.R4 (3 réticulés). La plupart des roches ne comprenant qu'un seul réticulé (Tab. 24).

Nombre de réticulés	Nombre de roche
1	23
2	4
3	2
4	2
entre 5 et 10	4
plus de 10	3

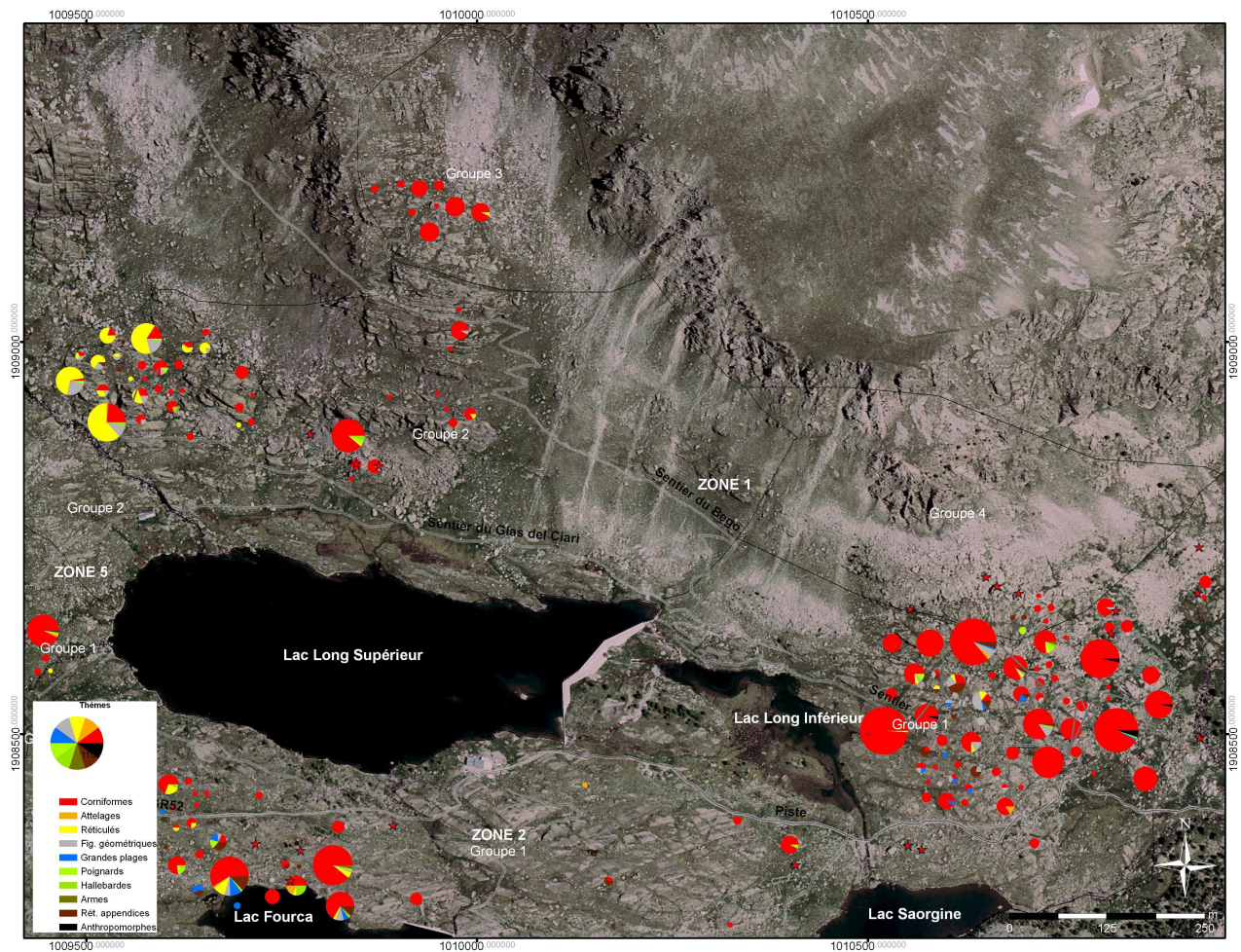
Tableau 24. Nombre de réticulés par roches gravées pour les zones I et II.

Par ailleurs, il a été observé une concentration dans la zone IX (Carte 16) ainsi que dans les zones VI, VII, VIII, IX et X (Serres 1994, p. 78). C'est donc sur le flanc sud et sud-ouest du mont Bego et en aplomb du torrent des Merveilles que vont se disposer la majorité des réticulés.



Carte 15. Limites des zones concentrant des réticulés à l'entrée de la vallée des Merveilles.

La zone IX est située à l'entrée de la vallée des Merveilles, dans les « barres » rocheuses du Bego. Elle est limitée au sud par une dépression circulaire qui forme une frontière avec le groupe II de la zone I (Bégin 1990, pp. 135-137).



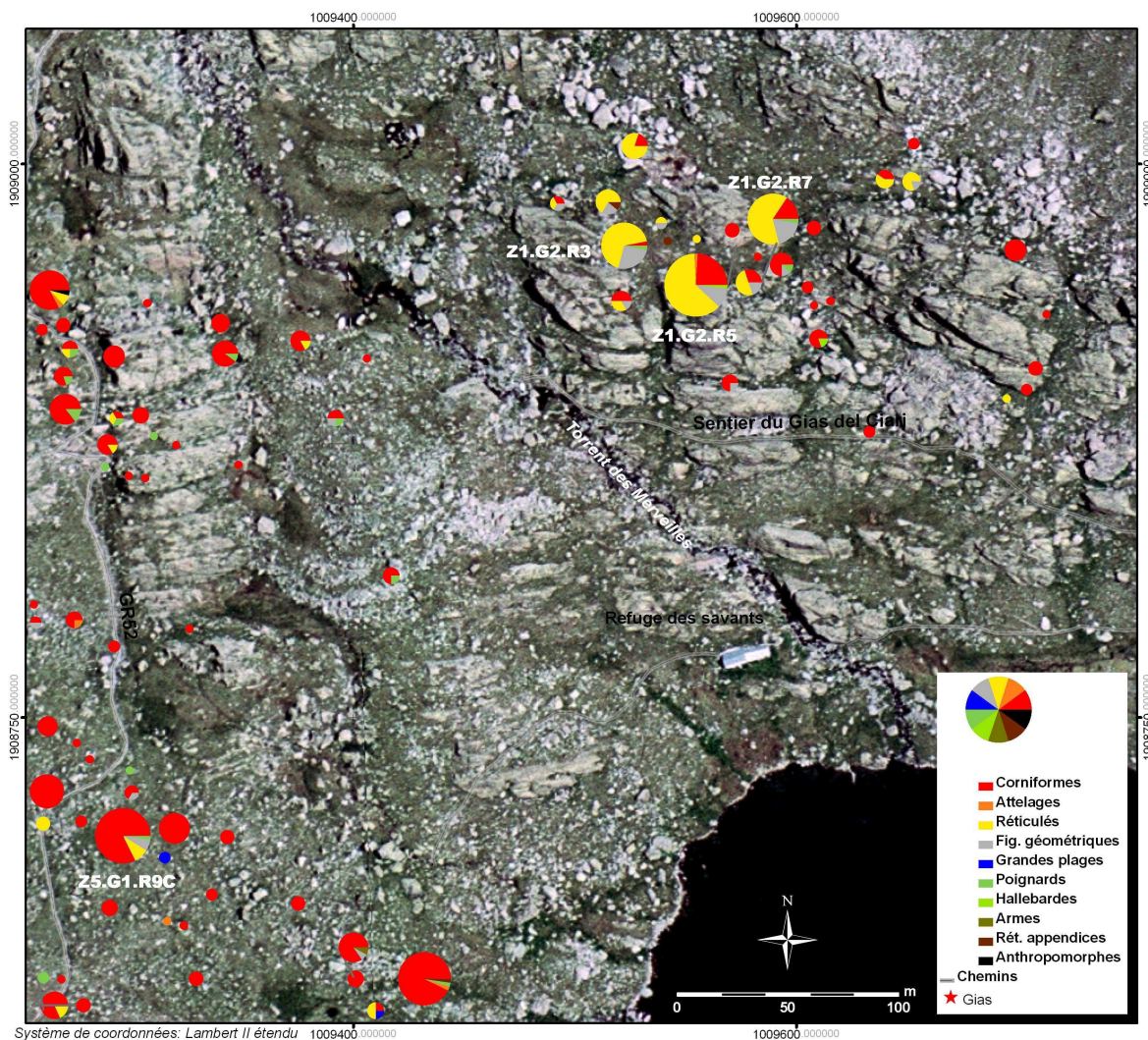
Carte 16. Concentration de corniformes à l'est et de réticulés à l'ouest de la zone I.

A l'évidence, dans la zone I, deux grandes concentrations de gravures sont observables.

Dans le groupe I, à l'est de la zone, la majorité des gravures sont des corniformes (ZI.GI.R12, gouttières). Dans le groupe II, la majorité des gravures sont des réticulés (ZI.GII.R5, ZI.GII.R3,...). Entre ces deux concentrations, se trouve une zone d'éboulis dans laquelle aucune gravure n'a été repérée (Carte 17). On remarque aussi le peu de diversité thématique que présentent les concentrations de la zone I en comparaison des roches situées au nord-ouest du lac Fourca dans le groupe I de la zone II (en bas à droite de la carte).

VI-2.2. Concentration des réticules dans la zone I groupe II

Dans le groupe II de la zone I, la moitié des 227 gravures représente des réticulés. Les autres thèmes les plus souvent représentés sont les corniformes (73 fois) et les figures géométriques (31 fois). Les armes sont représentées par trois hallebardes, dont deux sur la roche 5³², et par 3 poignards (roche 3, 6A et 7). On note l'absence totale de grandes plages et d'anthropomorphes (Carte 18).



Carte 17. Situation de la concentration de réticulés au-dessus du « Refuge des Savants ».

Dans cette concentration, toutes ces roches n'ont pas les mêmes proportions de thèmes représentés. La roche 5, avec 45 figures, est aussi celle qui représente le plus grand nombre de réticulés et de corniformes ainsi que la plus grande diversité thématique (5 thèmes différents).

³² ZI.GII.R5 face b figure 15, l'identification de cette gravure comme étant une hallebarde est difficile. A noter qu'on retrouve en ZIII.GI.R7α une gravure s'y apparentant et identifiée comme hallebarde (Lumley 2003a, p.177). ZI.GII.R5 face c, cette gravure est visiblement associée au timon d'un attelage. Elle respecte les critères des hallebardes mais son classement comme hallebarde pourrait être repris.

La roche ZI.GII.R5 dite « Roche à l'attelage entouré de réticulés »

Pour l'ensemble des Merveilles, la roche ZI.GII.R5 est la plus grande concentration de réticulés après la roche dite de « l'Autel » (95 réticulés) et avant la roche ZVII.G2.R5.

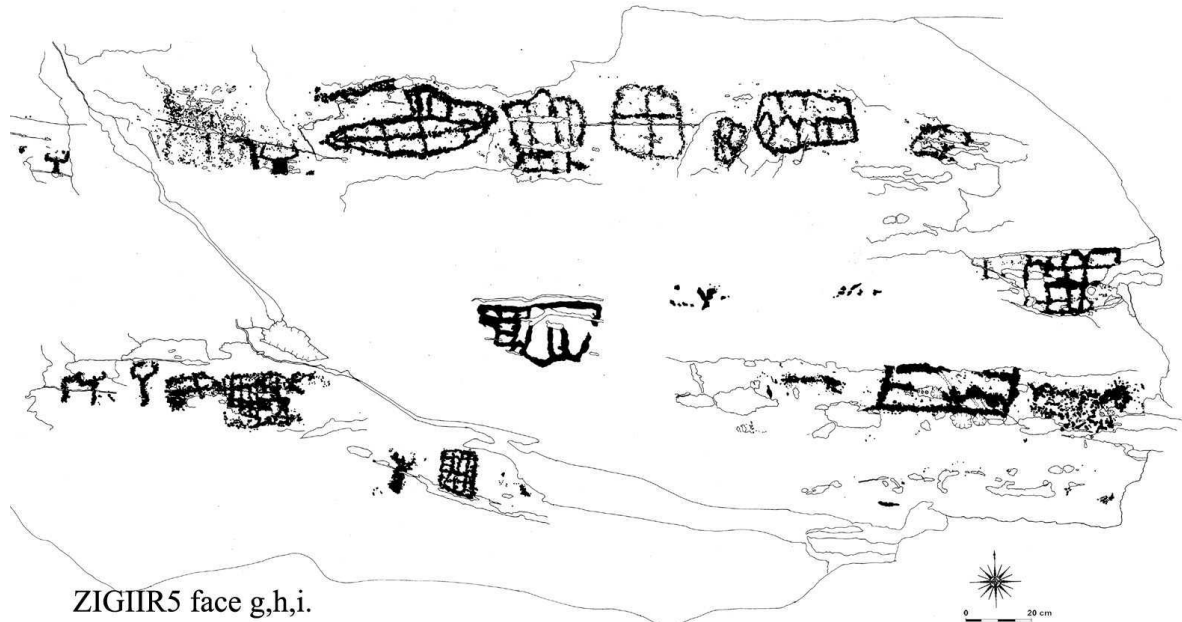


Figure 37. Roche ZI.GII.R5 faces g, h, i.

Les faces g, h et i de cette roche sont celles qui comprennent le plus de réticulés pour l'ensemble des roches gravées de la zone des lacs (Fig. 37, 38bis). L'étude typologique montre une grande diversité de formes : réticulé au contour régulier rectangulaire et compartimentation simple (en bas à droite de la figure), réticulé au contour irrégulier anguleux à compartimentation complexe (au centre), réticulé au contour régulier circulaire à double rangée (en haut et au milieu), ... L'étude stylistique, au contraire, montre que la majorité des gravures sont de style B1 (42 gravures).

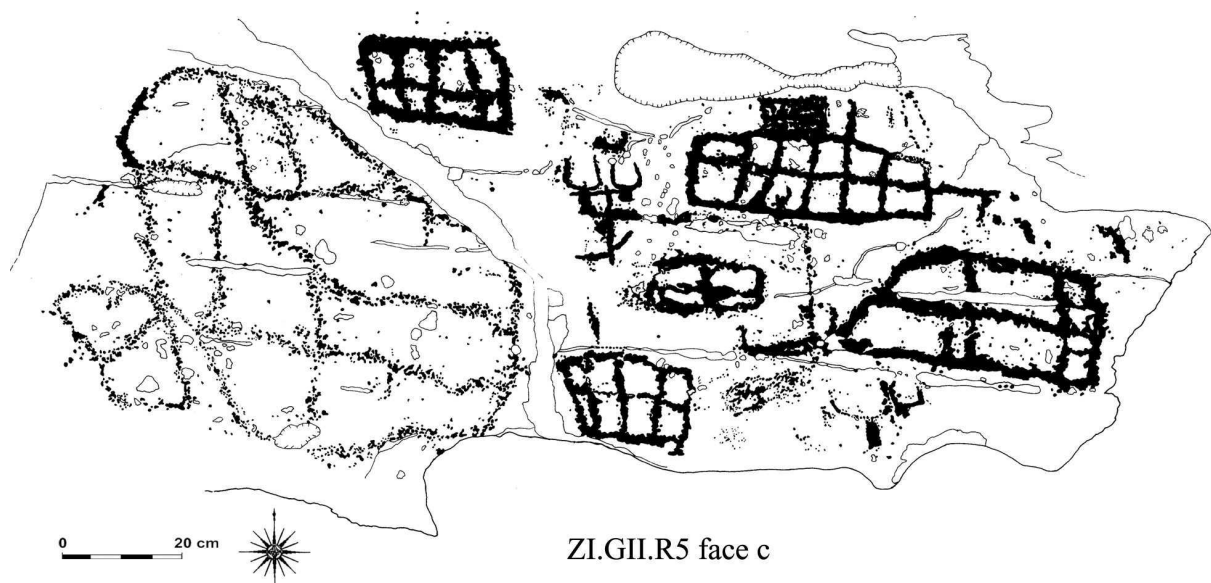
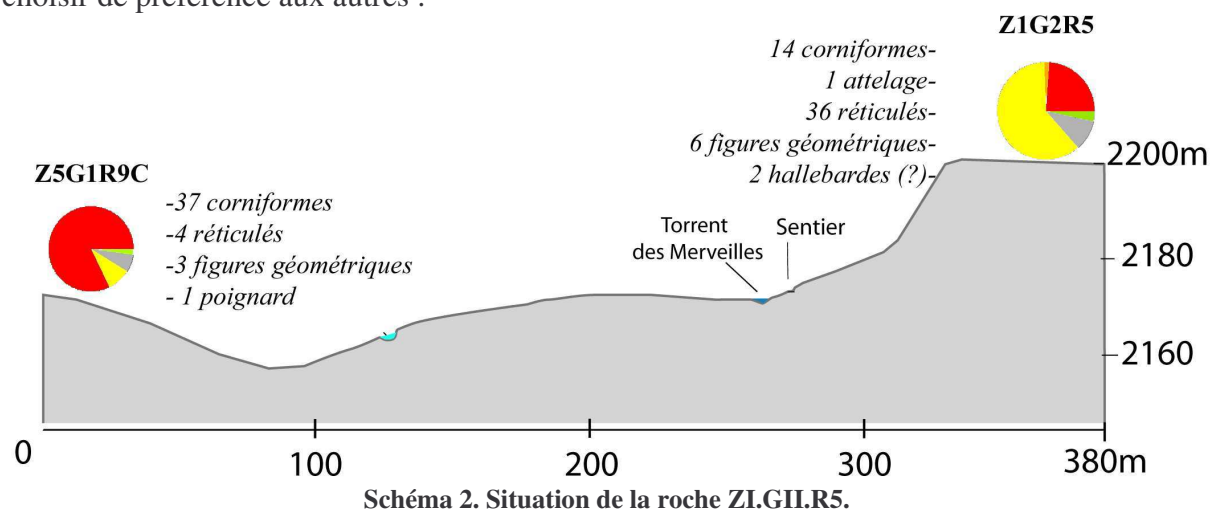


Figure 38. Roche ZI.GII.R5 face c

On peut tâcher d'énumérer ses particularités pour comprendre quelles raisons ont conduit à la choisir de préférence aux autres :



Cette roche se présente comme une paroi de grès violet d'environ 11 mètres par 10 située au centre d'un vaste promontoire qui surplombe le lac Long Supérieur et la rive gauche du torrent des Merveilles (Schéma 2). Elle présente de nombreux décrochements offrant des surfaces quasi planes.



Figure 38bis. Roche ZI.GII.R5 vue depuis le sud.

Pour mieux comprendre ce phénomène on a cherché à comparer les caractéristiques des différentes roches concentrant des réticulés (Tab. 25).

Roche	Orientation de la roche	face	Inclinaison et orientation de la face	Total des réticulés
ZI.GII.R3	nord-est - sud-ouest	a	25° nord-ouest	16
ZI.GII.R5	nord-sud	g	25° est	12
ZI.GII.R7	nord-sud	c	35° est	8
ZI.GII.R5	nord-sud	b	20° est	8
ZI.GII.R4	nord-sud	a	15° ouest	8
ZI.GII.R5	est-ouest	c	35° sud	7
ZI.GII.R3	nord-est - sud-ouest	b	60° sud-est	6
ZI.GII.R2	est-ouest	b	30° sud-est	6
ZV.GI.R16H	<i>non observé</i>	a	45° <i>non observé</i>	5
ZI.GII.R8A	est-ouest	a	15° sud	4
ZII.GI.R9	nord-est - sud-ouest	b	50° sud-est	4
ZI.GII.R7	est-ouest	e	30° sud	4
ZI.GII.R7	nord-sud	d	25° est	4
ZII.GI.R12χ	est-ouest	a	0°	4
ZV.GI.R9C	<i>non observé</i>	a	20° <i>non observé</i>	4
ZV.GIII.R21α	<i>non observé</i>	a	60° <i>non observé</i>	3
ZII.GI.R4	nord-ouest - sud-est	a	60° sud-est	3
ZV.GI.R10A	<i>non observé</i>	a	0°	3
ZI.GII.R8	nord-sud	c	35° est	3
ZI.GII.R5	est-ouest	d	30° sud	3
ZV.GI.R14C	<i>non observé</i>	a	20° <i>non observé</i>	3
ZI.GII.R5	nord-sud	e	5° est	3
ZI.GII.R6	est-ouest	b	35° sud	2
ZIII.GII.R7	nord-est - sud-ouest	a	10° est	2
ZIII.GI.R10	nord-est - sud-ouest	b	0°	2
ZIII.GII.R9	<i>non observé</i>	a	10° <i>non observé</i>	2
ZIII.GII.R7	<i>non observé</i>	a	10° <i>non observé</i>	2
ZIII.GII.R13γ	<i>non observé</i>	a	10° <i>non observé</i>	2
ZIII.GI.R10	<i>non observé</i>	b	0°	2

Tableau 25. Caractéristiques des principales roches figurant des réticulés.

En sélectionnant les 29 faces concentrant la majorité des réticulés pour les zones I, II, III et V avec un total de 135 réticulés sur les 202 de l'ensemble de ces zones, on observe que une inclinaison moyenne des surfaces gravées de 24,7° (Tab. 13). Les surfaces les plus faiblement inclinées concentrent la majorité des gravures de réticulés.

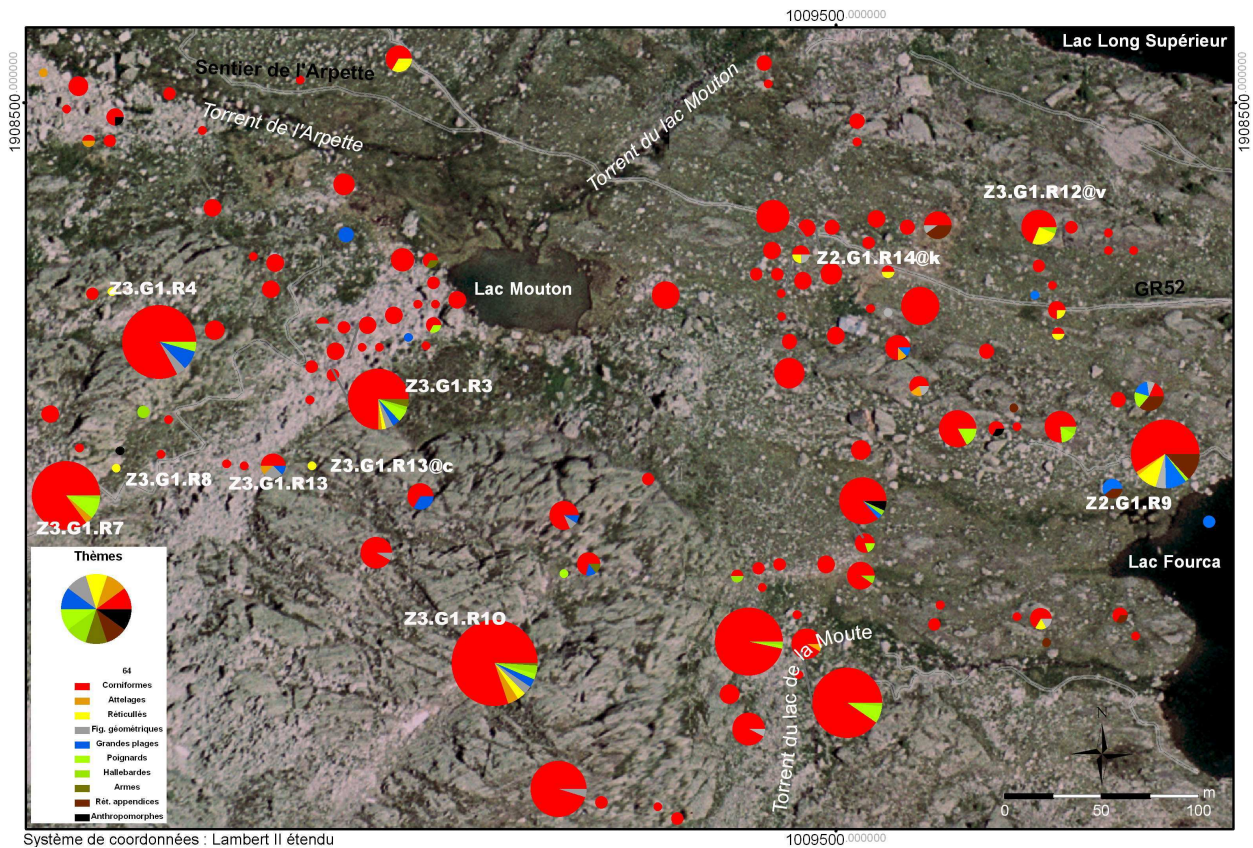


ZI.GII.R3 face a

Figure 40.Roche ZI.GII.R3 face a.

Deux éléments ressortent de cette première approche : la situation de cette concentration sur un replat du relief et la faible inclinaison des surfaces ayant servi à la figuration de réticulés. En étudiant les autres concentrations de réticulés, on va retrouver un choix analogue tant au niveau géographique qu'au niveau de l'inclinaison la surface de la roche.

VI-2.3. Comparaisons



Carte 18. Environnement thématique autour du lac Mouton.

Hormis la concentration évoquée ci-dessus, plusieurs réticulés sont regroupés au nord-ouest du lac Fourca selon un alignement nord-ouest. Cette partie de la zone des lacs est aussi celle qui montre la plus grande diversité thématique de la zone des lacs.

Dans cette seconde concentration, la roche 9 (ZII.GI.R9) se présente comme grande roche de grès-schisteux violet.

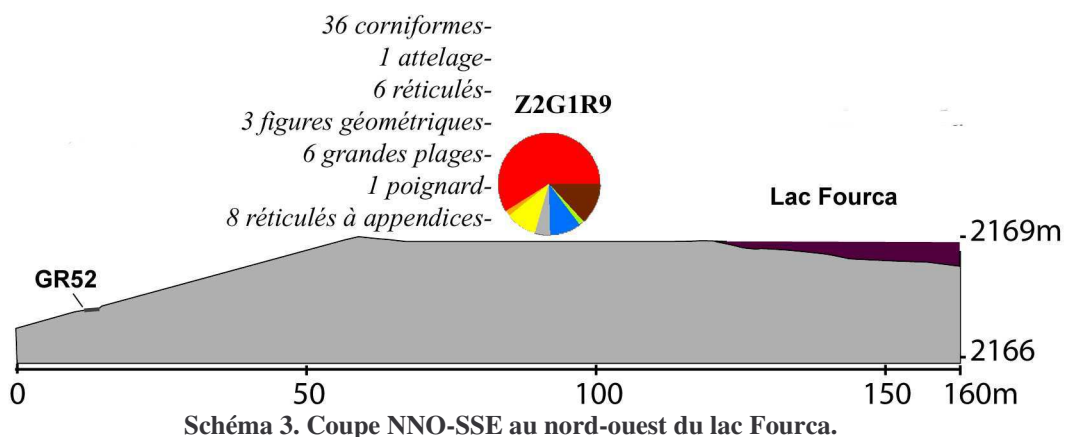


Schéma 3. Coupe NNO-SSE au nord-ouest du lac Fourca.

La roche ZII.GI.R9 se situe à mi-chemin entre le bord nord-ouest du lac Fourca et de la pente qui aboutit au rivage du lac Long Supérieur (Carte 19, Schéma 3). Parmi ses 61 gravures représentatives, on compte 6 réticulés dont 3 n'ont été relevés que par Carlo Conti. Elle se caractérise surtout comme étant la plus grande concentration de réticulés à appendices.

A 150 mètres au nord-ouest, au nord du GR52 se trouve la roche 12 χ [12@v] (Carte 18). Elle se présente comme un long moutonnement de grès violet sur lequel est installé une gouttière d'inclinaison nulle qui a servi à la gravure. Sur cette face se trouvent des réticulés complétés par des fissures naturelles, le cas ayant été observé de nombreuses fois (Bégin 1990, p. 216 ; Lumley 1995, p. 269). Hormis quatre corniformes de style B1, les figures sont toutes de style C et ne serviront pas notre analyse.

En longeant le GR52 vers l'est. La roche 14 λ [14@k], dont la surface gravée est verticale, est disposées sous un surplomb qui surmonte directement la représentation du réticulé, il a été observé plusieurs fois qu'un bloc de grès blanc était disposé devant la face³³. Les premières roches gravées que l'on trouve à proximité de la roche 14 λ figurent toutes et uniquement des corniformes (14, 14 α , 14 β , 14 γ , 14 ϵ , 14 ξ , 14 θ) (Tab. 26).

Roche				Face					Figures		
Numéro	Nature	L	I	Orient°	Type	Incl° et direct°	Aspect	Coul.	Cornif.	Rét.	Fig. géo.
ZII.GLR 14	Grès	60 cm	70 cm	nord-ouest - sud-est	<i>non observé</i>	40° nord-est	rugueux	violet	2		
ZII.GLR 14 α	Grès- schisteux	10 cm	20 cm	est-ouest	<i>non observé</i>	75° nord	rugueux	gris	1		
ZII.GLR 14 β	Grès- schisteux	70 cm	53 cm	nord-est - sud-ouest	<i>non observé</i>	65° sud-est	lisse	violet	14		
ZII.GLR 14 γ	Grès- schisteux	60 cm	40 cm	est-ouest	<i>non observé</i>	55° nord	lisse	violet	2		
ZII.GLR 14 ϵ	Grès- schisteux	60 cm	30 cm	<i>non observé</i>	<i>non observé</i>	80° <i>non observé</i>	<i>non observé</i>	violet	4		
ZII.GLR 14 ζ	Grès- schisteux	200 cm	250 cm	est-ouest	Goutti ère	0°	<i>non observé</i>	violet	6		
ZII.GLR 14 θ	Grès	90 cm	50 cm	nord-ouest - sud-est	<i>non observé</i>	40° sud- ouest	<i>non observé</i>	violet	4		
ZII.GLR 14 λ	Grès	100 cm	50 cm	nord-ouest - sud-est	Paroi	90° nord-est	rugueux	violet	2	1	1

Tableau 26. Roches observées à proximité de la roche ZII.GI.R14 λ .

Ni les altitudes respectives ni la présence de chemins ne permet de différencier, *a priori*, ces roches. Si l'on cherche à expliquer la présence du réticulé après avoir parcouru ces données (Tab. 26), on retient trois hypothèses :

1. La verticalité du support.
2. La présence d'une roche en surplomb.
3. Une organisation volontaire de ces thèmes

Dans le premier cas, nous avons vu que les réticulés étaient de préférence inscrits sur des surfaces planes ou à faible pendage et qu'une seule roche dans la concentration en zone I groupe II (ZI.GII.R7) figurait un réticulé sur une surface verticale. La première hypothèse n'est donc soutenue que par ce seul exemple.

Dans le second cas, la présence d'une roche formant un abri au-dessus d'une figure est assez rare et pourrait expliquer la présence d'un réticulé parmi un ensemble uniforme de corniforme. Il nous manque des observations de ce type pour pouvoir être plus catégorique.

La troisième hypothèse est indémontrable tant que des modèles d'organisation spatiale n'auront pas été affinés.

³³ Campagnes des étés 1998 et 2000.

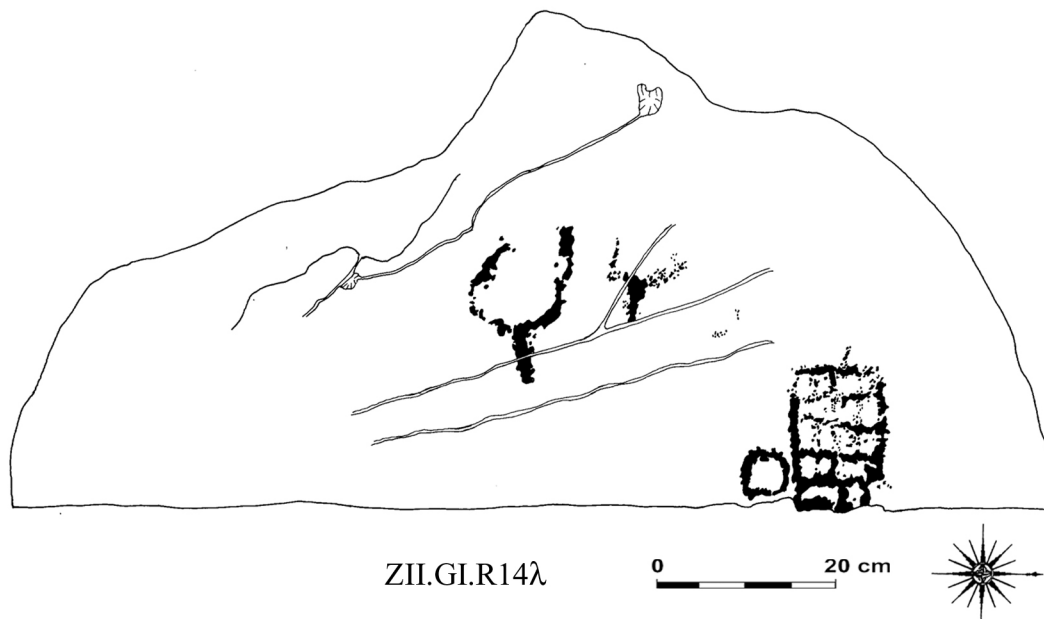


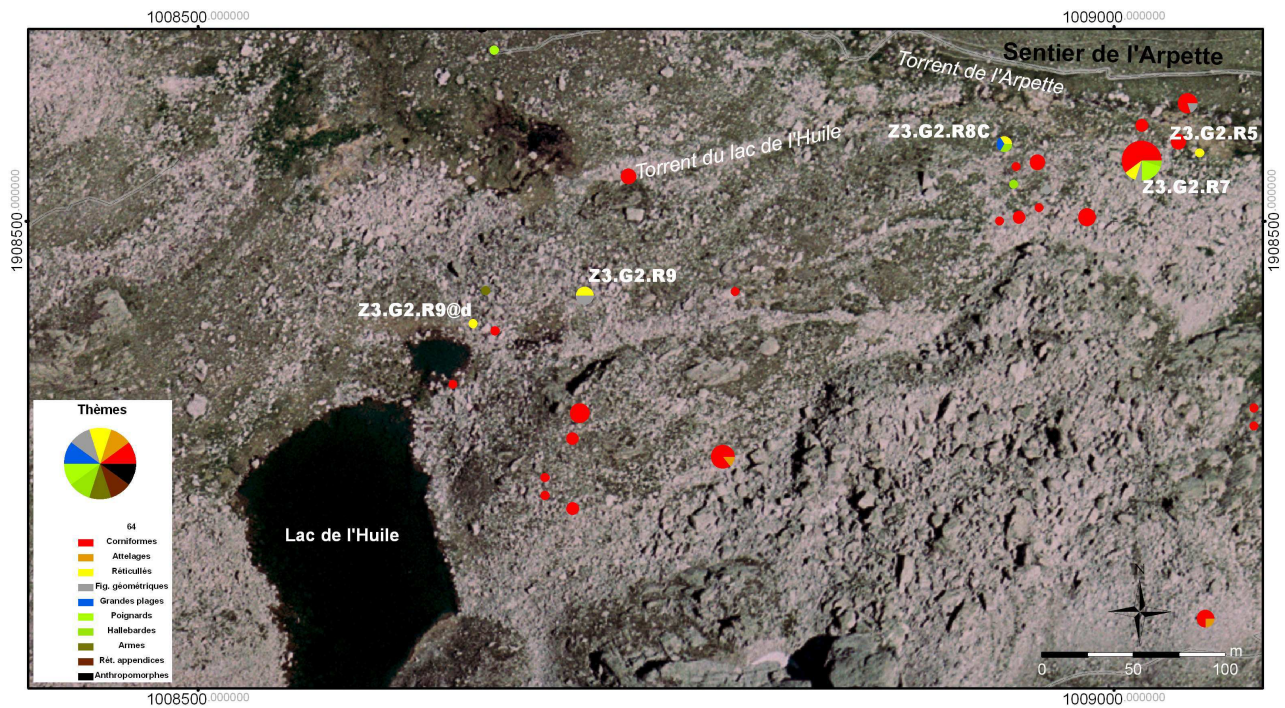
Figure 41. « Roche Sous un surplomb » ZII.GI.R14λ.

Le réticulé, de style B d'après la description qui en est faite, comporte dix-sept cases visibles dans un contour rectangulaire régulier. Excepté ceux que l'on retrouve dans la concentration du groupe II de la zone I, ce réticulé est le plus complexe des zones I et II. Plus haut et au centre, les deux corniformes sont aussi de style B1. Ils pourraient être comparés aux corniformes à cornes ouvertes figurant sur les autres parois verticales.

La zone III a bénéficié d'une étude approfondie de la part du Laboratoire départemental de Préhistoire du Lazaret. L'équipe de recherche a indiqué que le tiers des 16 réticulés que comprend cette zone se situaient aux abords du sentier allant du lac Mouton au lac de L'Huile (Lumley 2003a, p.316). Les autres situations géographiques où se retrouve la majorité des réticulés étant les cols et couloirs (18,7%) et les plateaux et promontoires (18,7%).

Dans le groupe I de la zone III (Carte 18), de part et d'autre du sentier de la cime des Lacs, deux roches comprennent une représentation de réticulé chacune.

A l'est du sentier, la face gravée de la roche 13γ[13@c] est décrite comme «une petite plate-forme surplombant l'éboulis qui s'étale sur la pente au nord de la cime des lacs» (Lumley 2003a, p.206). L'inclinaison de cette face est de 20°. A l'ouest de ce même sentier, la roche 8 représente un unique réticulé à 13 cases sur une face d'inclinaison 60° orientée à l'ouest. Elle surplombe une roche où est figuré un anthropomorphe (Fig. 43.4).



Carte 19. Réticulés à l'ouest du lac de l'Huile dans le groupe II de la zone III.

Dans le groupe II de la zone III, plusieurs roches comportant des réticulés sont disposées au sud du torrent de l'Huile entre le lac du même nom et la moraine qui déposée au pied du flanc nord de la cime des Lacs (Carte 19).

La roche 5 est décrite comme étant « protégée par un gros bloc de grès blanc qui repose sur la roche (...) en bordure nord de la moraine » (*id.* p. 223). A l'instar de la roche 7 décrite plus loin, la roche est au ras du sol. L'unique figure représentée est un réticulé à 8 cases au contour régulier. Le pendage de la face étant de 25° orientée au nord.

La roche 7 est une « petite dalle horizontale » ou de pendage 15° (*id.* pp. 226-229) située au ras du sol (Fig. 42).



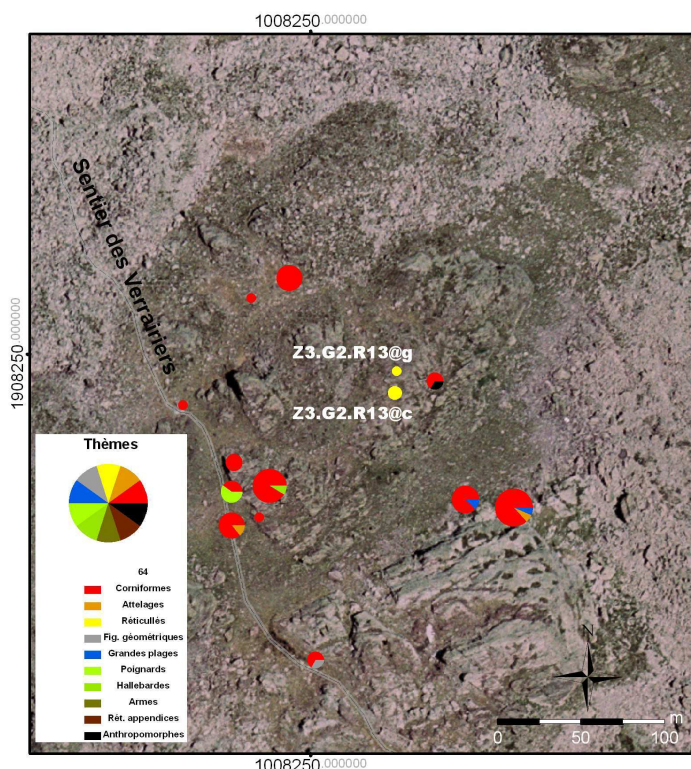
Figure 42. Roche ZIII.GII.R7.

Sa composition est exceptionnelle puisqu'elle regroupe 5 thèmes et qu'elle figure, outre des associations très visibles (corniformes situés en haut à gauche de l'image), la superposition du manche d'un poignard sur un réticulé à 9 cases.

La roche 8C est située « en bordure nord-est d'un petit promontoire » (*id.* p. 231). Sa face a une inclinaison de 60° et regarde vers l'est.

La roche 9 est située « en bordure nord-est d'un replat herbeux cernés par un chaos de roches » (*id.* p.242) sur une face d'inclinaison 20° tournée vers le sud.

La roche 9δ [9@d] est située à dix mètres du déversoir du lac de l'Huile. Sa face gravée est inclinée à 45° en regard au sud-est.



Carte 20. Réticulés dans la partie ouest du Groupe II de la Zone III.

A l'ouest du dernier ensemble, dans le groupe II, se situent deux autres roches comportant uniquement des réticulés : les roches 13γ [13@c] et 13η [13@g] (Carte 21).

La première est décrite comme étant « en bordure ouest d'un petit replat herbeux formant le sommet d'un promontoire et dominant le lac de l'Huile (2 292 m) situé en contrebas » (*id.* p. 275) ce dernier restant invisible depuis la roche. La seconde comme étant « en bordure ouest de la moraine qui part du plateau dominant le lac de l'Huile » (*id.* p.278). Les inclinaisons et orientations respectives de ces roches sont de 20° est et de 20° nord-ouest.

On remarque la présence d'anthropomorphes (corniformes fusionnés dos à dos) sous les roches ZIII.GII.R13γ [13@c] et ZIII.GII.13η [13@g] (Fig. 43.5).

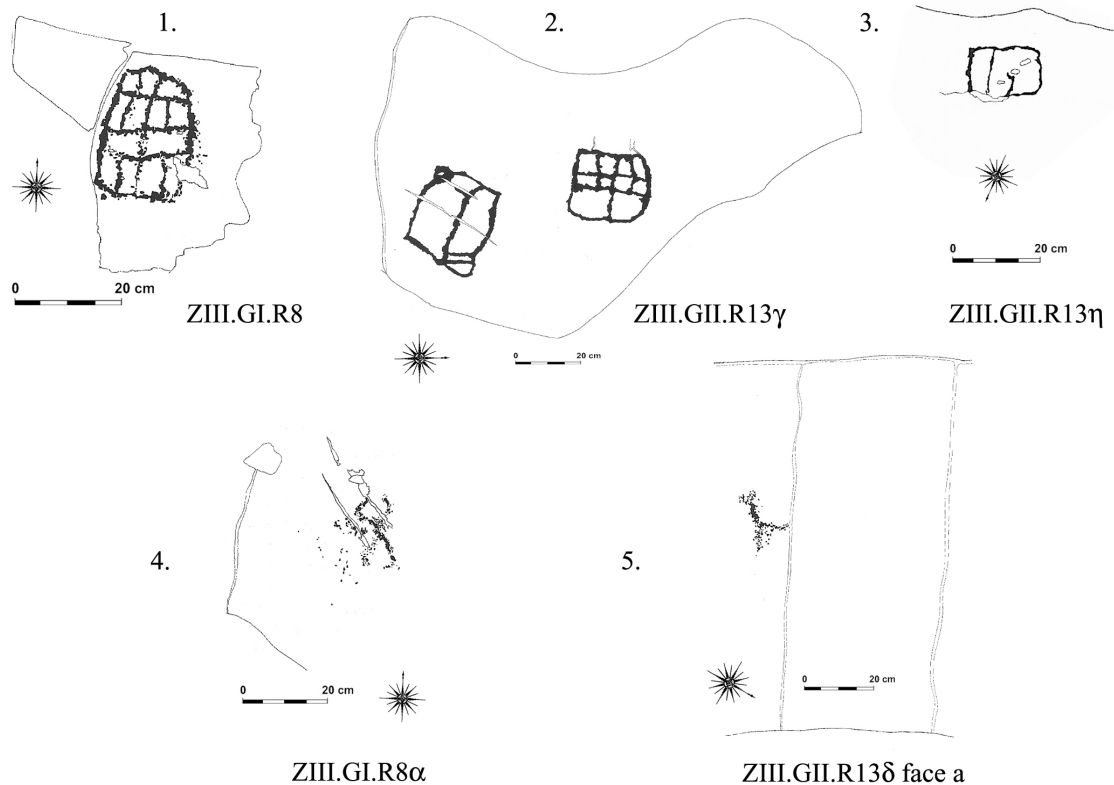


Figure 43. Réticulés surplombant les représentations d'anthropomorphes.

A l'instar de la roche ZIII.GI.R8α, la face comprenant la figuration de l'anthropomorphe est disposée sur un affleurement de grès violet qui forme une paroi (*id.* pp.179 et 276).

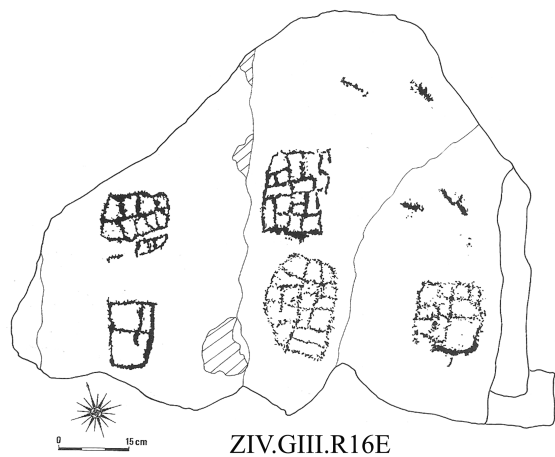
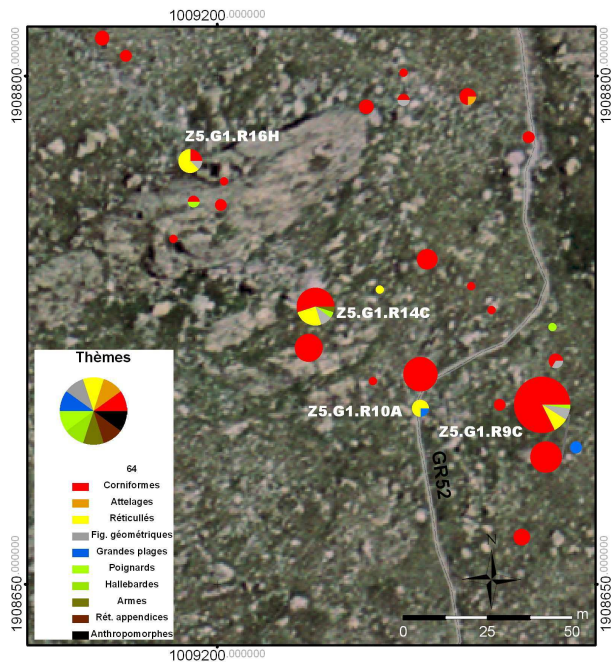


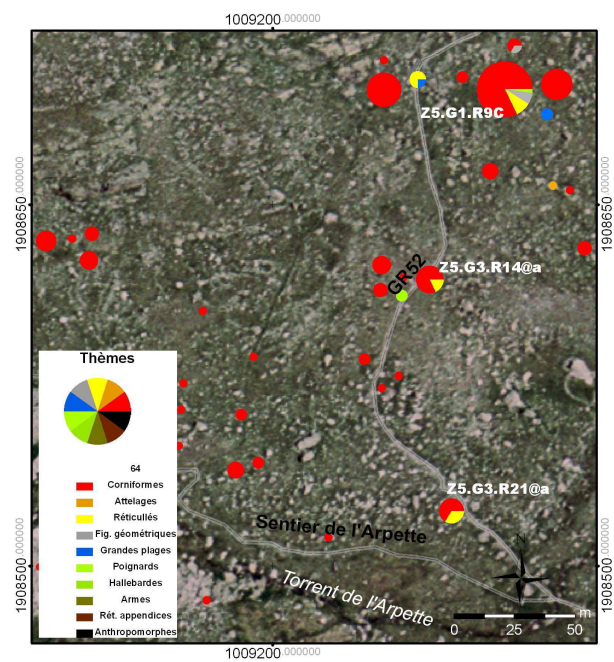
Figure 44. Réticulés à proximité de la roche dite de « l'Homme aux bras en zigzag ».

La zone IV comprend le plus grand nombre de roches gravées (673 roches gravées) ainsi que majorité des gravures (2122 gravures figuratives) du secteur des Merveilles. On y trouve notamment la roche dite de « l'Homme aux bras en zigzag » (Lumley 1995, p. 266). Derrière cette représentation se trouve la roche ZIV.GIII.R16E de pendage 20°, située sur un promontoire (Fig. 44) et au ras du sol. Elle figure 6 réticulés étagés sur trois décrochements de la roche. Trois de styles B2 et deux de style C1, le dernier n'étant pas renseigné. Le corniforme aux cornes incomplètes est lui de style B2.

Dans le groupe I de la zone V (Carte 21), les roches 16H et 14C, représentant les réticulés, sont disposées sur un moutonnement de grès poli à l'est du GR52. Pour ces dernières on retrouve associées des figures géométriques (respectivement 1 et 5 figures géométriques) (Carte 21). La roche 9C, qui est la plus gravée de la zone avec 37 corniformes, 4 réticulés, 3 figures géométriques et 1 poignard, se situe à l'ouest du GR52. Lequel sentier passe à proximité de la roche 10A (3 réticulés et 1 grande plage).



Carte 21. Réticulés dans le groupe I de la zone V.



Carte 22. Réticulés dans le groupe III de la zone V.

Dans le groupe III de la même zone, les roches 14 α (2 réticulés) et 21 α (3 réticulés), se trouvent elles aussi à proximité du GR52 (Carte 22).

La vérification complète de la zone V devrait être achevée à la fin de l'été 2006.

Dans la zone XI, la roche de « l'Autel » (ZXI.G0) concentre la majorité des thèmes (corniformes, réticulés, poignards, hallebardes). C'est la roche la plus gravée du secteur des Merveilles. Dans sa partie sud, en direction de la vallée des Merveilles, on trouve 95 représentations de réticulés et 545 de corniformes alors que l'inclinaison de la roche est la plus douce. Dans la partie nord-ouest de cette même roche, en direction du mont Bego, les poignards prédominent avec 166 représentations. Cette simple observation a une incidence importante pour notre hypothèse puisque ajoutés à la concentration de la zone I groupe II (120 réticulés) et aux autres observations effectuées par ailleurs on observe que près de 25 % des 944 réticulés du secteur des Merveilles suivent le même développement ; une inscription sur les replats du paysage et sur les roches à inclinaison douce.

La deuxième conséquence de cette observation est qu'il existe une continuité entre les réticulés de la zone des lacs et de ceux situés dans la vallée des Merveilles. Le lien avec les autres thèmes restant à démontrer. On va retrouver le même mode opératoire à l'extrémité nord du secteur des Merveilles, dans la zone XII.

Dans cette zone, la roche ZXII.GI.R16A est située « en bordure ouest du premier replat herbeux que l'on traverse en amont du lac des Merveilles (2 294 m) » (Lumley 2003b, pp. 125 et 225). Elle a un pendage de 10°, et comprend 2 réticulés (Fig. 45)



Figure 45. Roche ZXII.GI.R16A.

La roche ZXII.GI.R23γ est située sur un replat, à l'ouest d'un chaos de blocs de schistes (Lumley 2003b, p. 144). Sa face est inclinée à 55° ouest et comprend 6 réticulés.

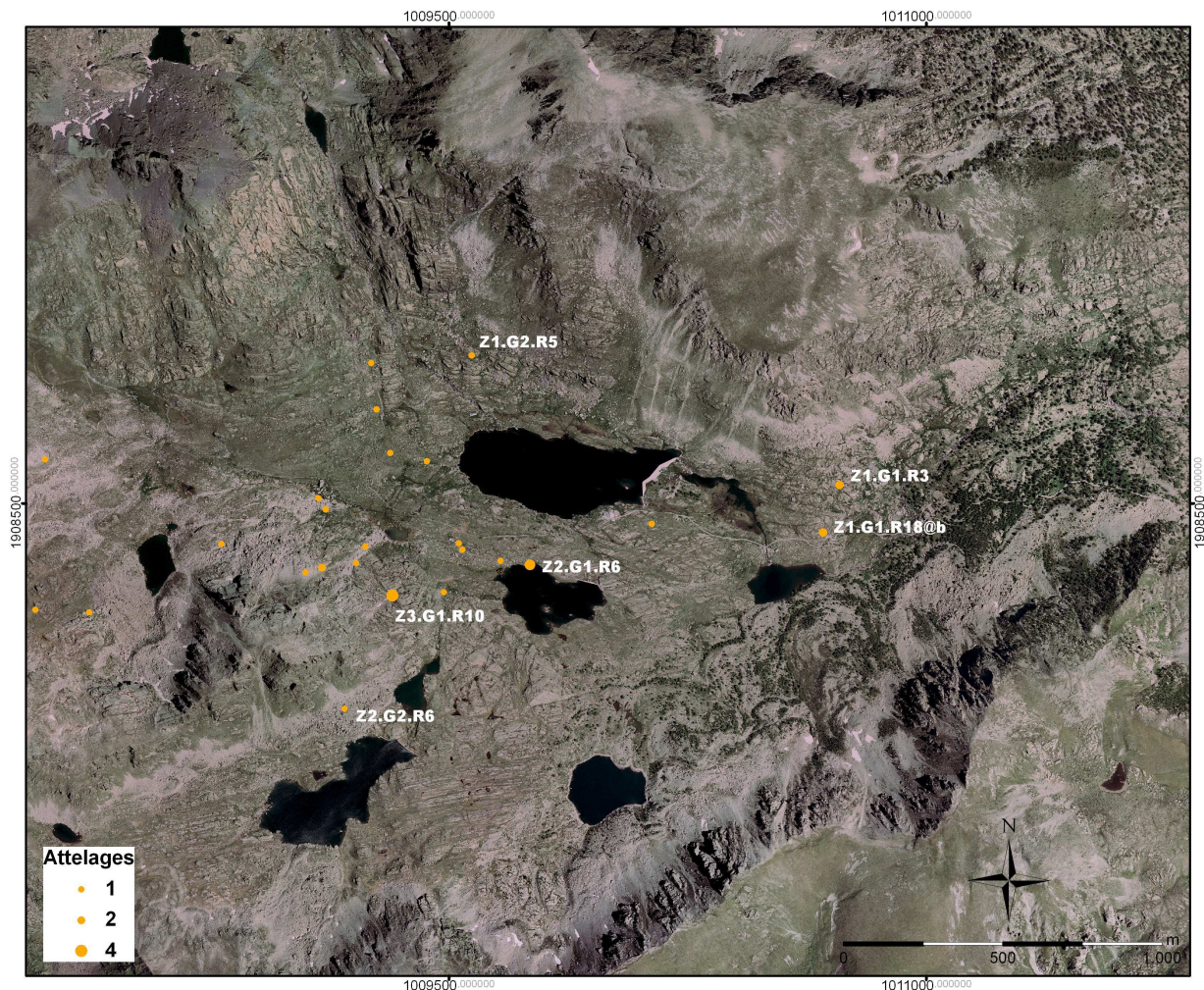
La roche ZXII.GIII.R4α est située en bordure du torrent qui s'écoule du lac des Conques Supérieur. Sa face, orientée au nord a un pendage de 20° et comporte un réticulé à 13 cases (*id.* p.166).

La roche ZXII.GV.R1α d'inclinaison 20° va elle aussi figurer un réticulé (Fig. 34).

VI-3. Les attelages

C'est à partir de ces représentations que l'on a pu définir les corniformes « isolés » comme étant des bovins (Bicknell 1972, p. 50 ; Lumley 1995, p.127). Dans le secteur des Merveilles, les attelages représentent 1,6 % des représentations figuratives³⁴.

VI-3.1. Répartition spatiale



La roche ZIII.GI.R10 et la roche ZII.GI.R6 comprennent respectivement 4 et 3 attelages. Ces deux roches sont aussi celles qui comprennent le plus de hallebardes après la roche ZII.GIII.R8 (8 hallebardes). Les hallebardes étant les thèmes les plus souvent associés aux attelages après les corniformes et les figures géométriques composées (uniquement pour Fontanalba) (Serres 2001, p. 139).

³⁴ Dans le secteur de Fontanalba cette proportion est de 5,3%. Des différences notables sont exprimées entre les deux secteurs puisqu'à ce jour aucune représentation d'anthropomorphe associée à un attelage n'a été observée dans le secteur des Merveilles (Serres 2001, p.140 ; Lumley 2003a, p. 330) alors que pour Fontanalba ce type de représentation est courant, de même que pour les chariots (ZXIX.GI.R21 α fig. 10, ZXIX.GIII.R82 ϵ fig. 1) ou les travois (ZXIX.GIV.R21 α fig. 162, ZXIX.GIV.R21 α fig. 330, ZXIX.GIV.R13 β fig. 2). Ces derniers pourraient aussi être assimilés à des herses.

VI-3.2. Etude typologique

Dans les zones I et II, une étude typologique peut être menée sur cinq représentations parmi les douze représentations d'attelages que regroupent ces zones (Fig. 46), les sept autres représentations ne permettant pas cette étude sont :

- Une figuration où la forme de l'araire ne permet pas de conclure sur sa technologie (Fig. 46).



Figure 46. Roche ZII.GI.R3γ figure 1.

- Deux figurations qui n'ont été relevées que par Carlo Conti et n'ont pas été publiées (ZII.GI.R6 face a figure 19, ZII.GI.R9 face a figure 58).
- Quatre qui ne figurent -en plus du joug- que le timon (ZII.GI.R12 figure 1, ZII.GI.R12α face a figure 3, ZI.GI.R18β figure 10, ZII.GI.R6 face a figure 1).

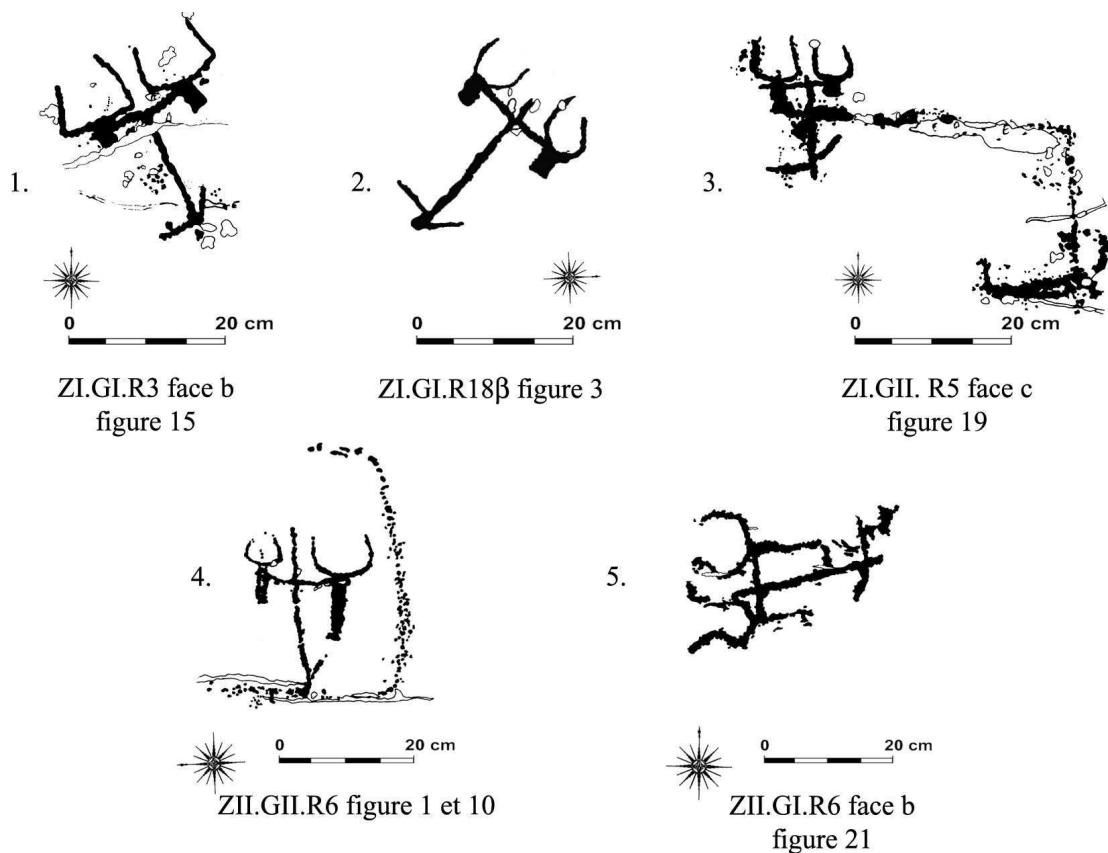


Figure 46bis. Attelages « réalistes » dans les zones I et II.

Sur ces cinq représentations, le joug, pièce liant les bêtes de trait ensemble, est placé au niveau de l'encolure ou à la base du crâne. Le timon, longue pièce de bois rectiligne qui va couper perpendiculairement le joug (Fig. 46.2, 46.3, 46.4, 46.5), est figuré par une barre parallèle à l'attelage. Dans les cinq cas retenus on trouve un araire à son extrémité. Dans deux cas celui-ci est caractérisé par un renflement (Fig. 46.1 et 46.2) surmonté d'un manche vertical (Fig. 46.1, 46.2, 46.3, 46.5) auquel est fixé un mancheron (Fig. 46.5) ou une poignée (Fig. 46.1) probablement inversée.

D'après la typologie donnée par A.G. Haudricourt et M. Jean-Delamarre (Haudricourt et Delamarre 1955, p. 83), les roches ZI.GI.R3 et ZI.GI.R18 β figurent un araire manche-sep, type d'araire le plus répandu dans les Alpes (*id.*). Les gravures des roches ZI.GII.R5, ZII.GII.R6 et ZII.GI.R6 (Fig. 46.4, 46.5, 45.6) d'un schématisation plus poussée pouvant aussi être des représentations de l'araire manche-sep.

Dans deux cas, une longue barre est gravée qui rejoint l'araire (Fig. 46.4) ou le timon (Fig. 46.3). On trouve aussi deux autres attelages pour lesquels le timon aboutit à une fissure naturelle (Fig. 47.1 et 47.2).

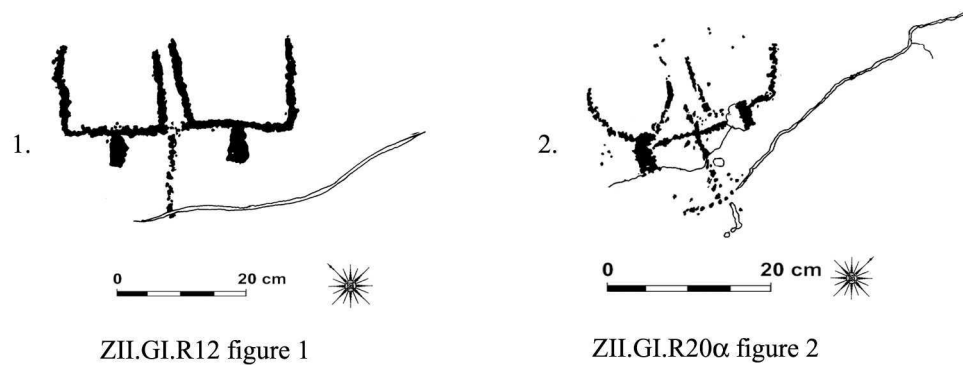


Figure 47. Attelages construits sur une fissure naturelle.

Dans tous ces cas il semble que les graveurs aient voulu figurer le sillon laissé par l'araire.

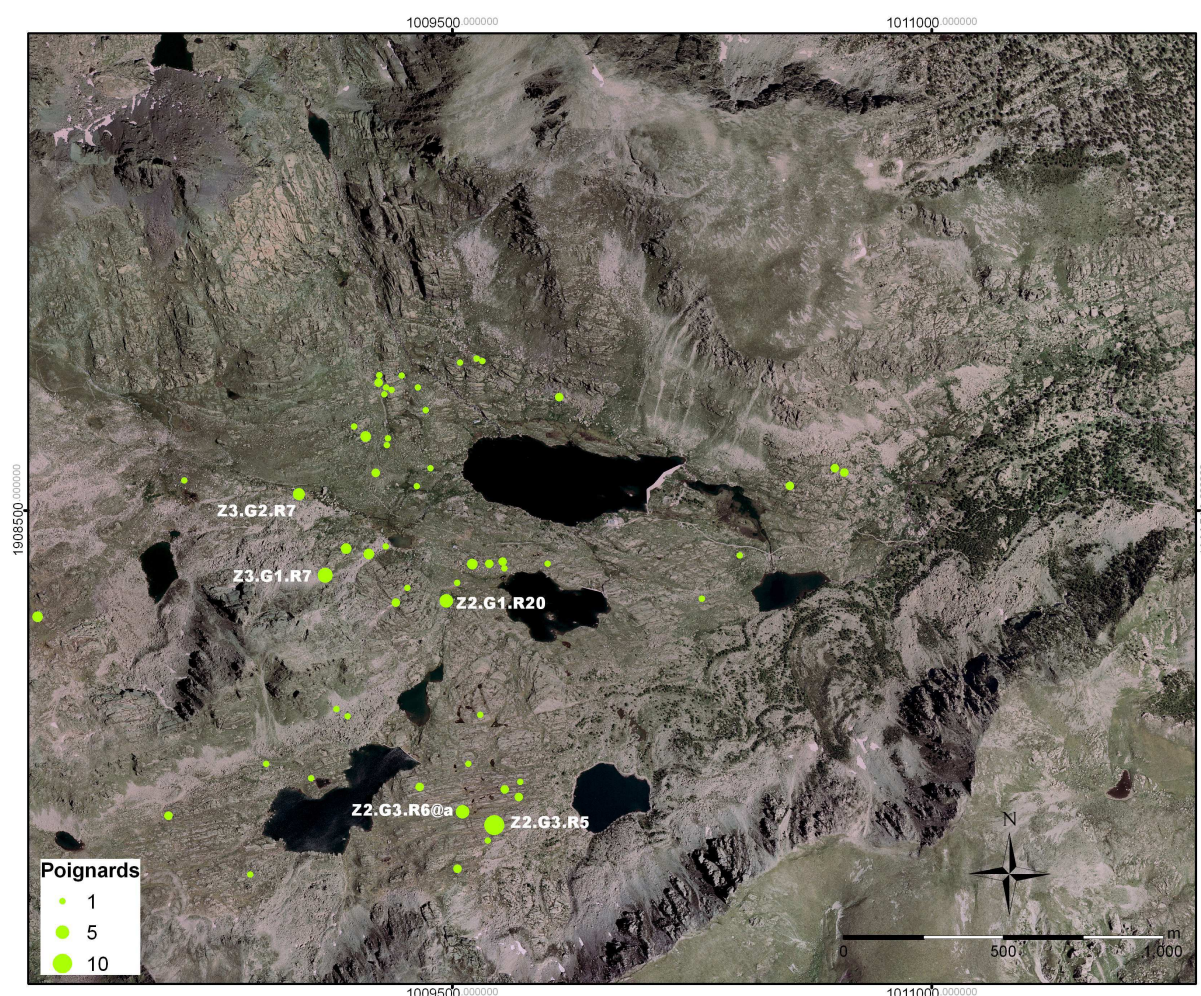
D'après Jean Guilaine, ces représentations comptent parmi les plus anciennes connues pour l'Europe (Guilaine 1991, pp. 56, 57).

VI-4. Les poignards

Le thème du poignard est caractéristique du secteur des Merveilles dans lequel il est représenté 929 fois, la plus grande concentration se retrouvant sur la roche de « l'Autel » (ZXIG0) avec 166 représentations.

Odile Romain, dans une étude menée sur 865 figurations de poignards et leur comparaison avec des « modèles archéologiques » (Romain 1991, p. 228) avait confirmé l'attribution des représentations d'armes au Chalcolithique (Néolithique récent) et à l'Age du Bronze ancien (*id.* p. 229) et retrouvé l'existence d'une influence italique (Romain 1991, p. 229 ; Saulieu 2001, pp. 151-153 ; Lumley 2003b, p. 444). L'auteur avertissant toutefois que de nombreuses représentations ne pouvaient être comparées avec des modèles existants (*id.* p. 226). L'étude récente de la zone III aboutit à des conclusions similaires : le type de poignard le plus fréquemment rencontré est celui du poignard à base rectiligne et lame triangulaire attribuable au Chalcolithique (Lumley 2003a, p. 587). Certains rapprochements sont aussi effectués avec les poignards en silex trouvés dans la nécropole de Remedello (Lumley 2003a, p. 600) et des armes des cultures de l'Age du Bronze ancien.

VI-4.1. Répartition spatiale



Carte 24. Répartition des poignards dans la zone des lacs.

Dans la zone des lacs, 112 représentations de poignards ont été enregistrées. La zone I étant, dans l'ensemble du secteur des Merveilles celle qui concentre le moins de ces représentations avec 11 représentations (Carte 24), 3 n'ayant été relevées que par Carlo Conti.

Des représentations de poignards en silex du type de ceux retrouvés dans la zone III (Lumley 2003a, p. 599, fig. 6) et comparés avec les modèles du site de Charavines-Les-Baigneurs daté du Néolithique récent pourraient aussi être reconnus dans certaines figurations (ZII.GIII.R6α).

La roche ZII.GIII.R5 dite « Roche aux paires de poignards »

La concentration la plus notable de la zone des lacs est retrouvée sur la roche ZII.GIII.R5 (Carte 24, Fig. 48) au sud de la zone des lacs.

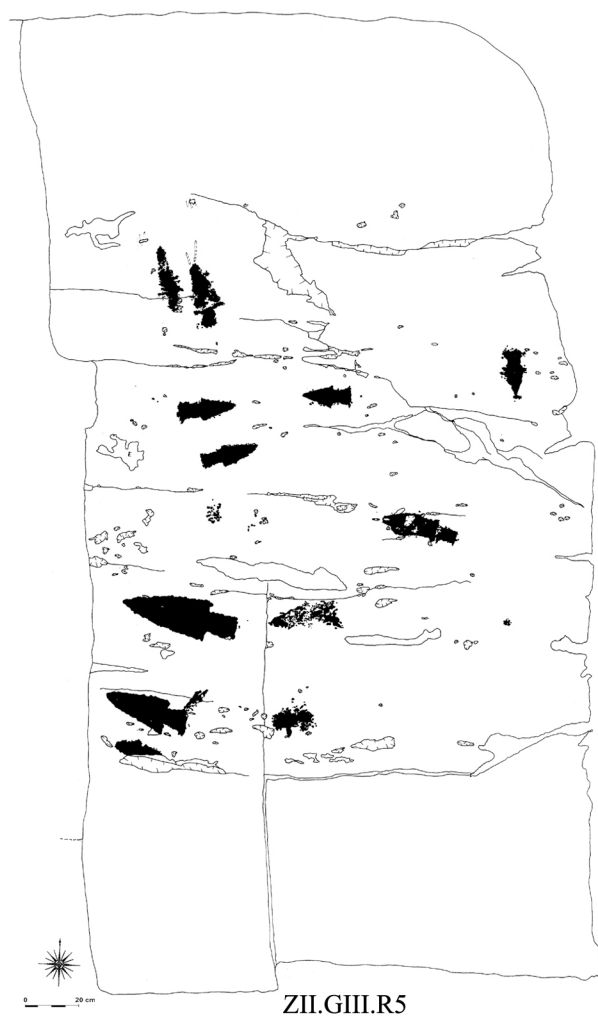


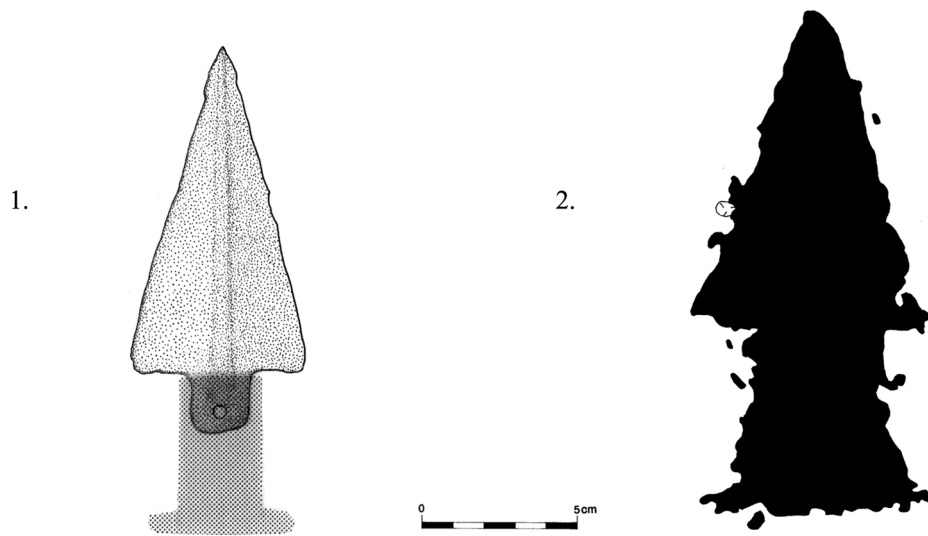
Figure 48. Roche ZII.GIII.R5.

La roche de grès-schisteux violet se présente comme une large surface polie par les glaciers, d'aspect lisse et de pendage 35° la face orientée au sud. Les différentes orientations apparaissent plus liées à la faible inclinaison de la surface facilitant l'approche par différents côtés qu'à l'indication de directions ou de points géographiques. Parmi ces figurations il est possible d'en comparer certaines avec les découvertes de poignards dans la nécropole de Remedello en Italie (Phase II, 2 800-2 500 av. J.-C.)³⁵ ou dans le dolmen de Saint-Eugène dans l'Aude (Guilaine et Roudil 1976, p. 274, fig. 4, n°13) (Fig. 49).

Une figuration de poignard montrant un pommeau en croissant ou demi-lune (ZII.GII.R8 figure 1) (Fig. 13.3) pourrait permettre une comparaison avec le même type de poignards retrouvés à Remedello datés entre 2700 et 2450 av. J.-C. (De Marinis, 1997), c'est toutefois l'unique exemplaire retrouvé pour l'ensemble du site du mont Bego.

³⁵ Peroni 1997, p.67

VI-4.2. Etude typologique



Nécropole de Remedello, tombe 79 (Chalcolithique),
Lumley, 2003b, p.457, Fig. 11, n°7

ZII.GIII.R5 figure 9

Figure 49. Représentation d'un poignard attribuable au Néolithique récent.

Les représentations de poignards à longue lame triangulaire, manche massif et garde arrondie caractérisant la civilisation de la Polada (vers 2300 av. J.-C.)³⁶ et du Rhône (vers 2000 av. J.-C.)³⁷ durant l'Age du Bronze ancien nous paraissent totalement absents dans les zones I et II. A moins que l'extrême stylisation de certains poignards ne cache les représentations de « modèles archéologiques».

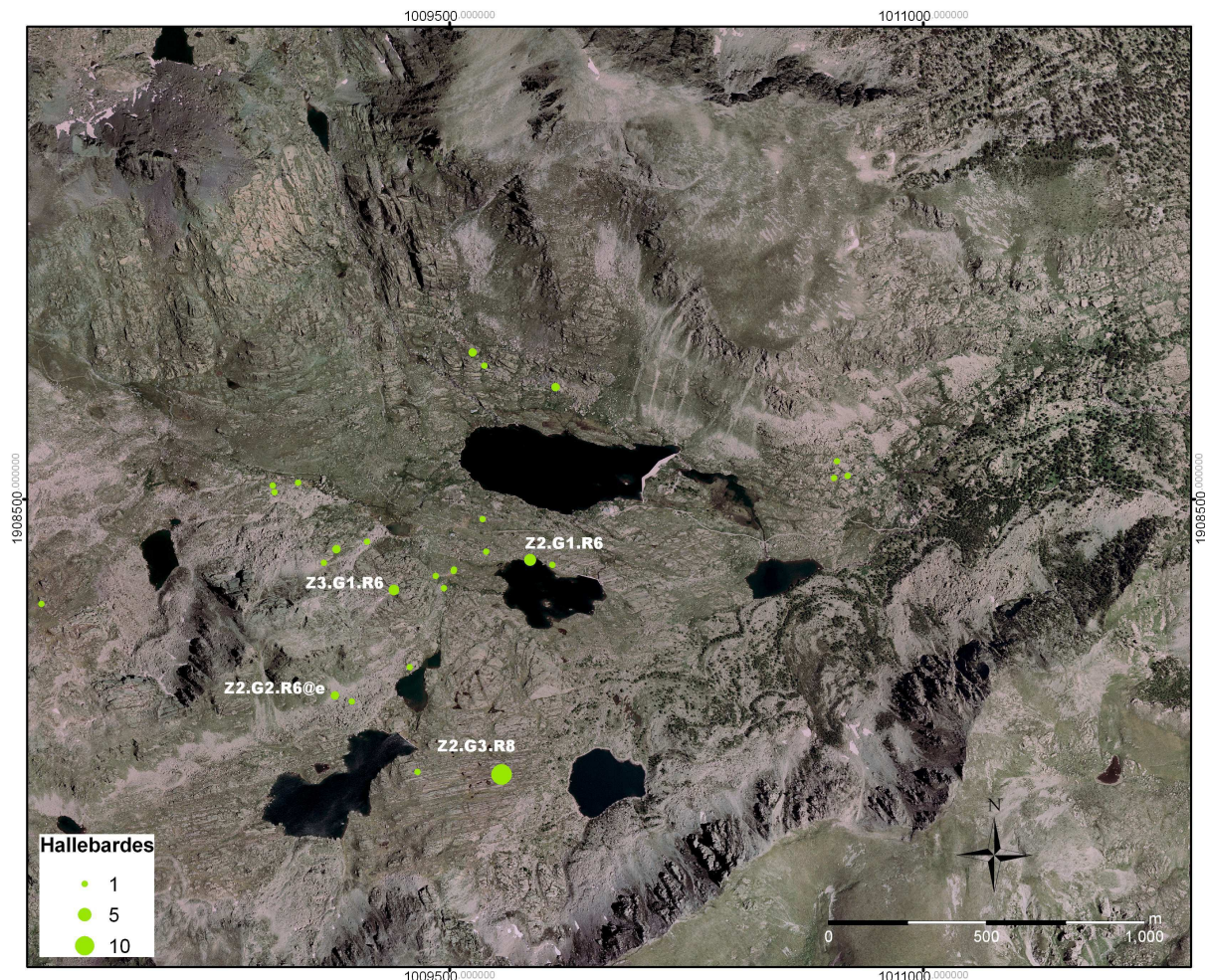
³⁶ Voruz 1996, p.121

³⁷ *id.*, p.126.

VI-5. Les hallebardes

Les hallebardes sont représentées 260 fois dans le secteur des Merveilles. Leur étude typologique a permis d'en attribuer la plupart aux mêmes périodes que les poignards (Romain 1991, p. 217), des rapprochements ayant été faits entre les hallebardes en cuivre de Fontaine-le-Puits (Savoie) et de Frosinone (Italie du Nord) (*id.*). Plus récemment l'étude de la zone III, a conclu sur l'apparement existant entre les figurations gravées et les hallebardes datées du Néolithique récent découvertes à Gambara (Italie du Nord) et les hallebardes du Bronze ancien de la Civilisation du Rhône en France (Lumley 2003a, pp. 587 et 588).

VI-5.1. Répartition spatiale



Dans la zone des lacs, 47 hallebardes ont été représentées. L'étude typologique des plus réalistes permet de les rattacher à un contexte chronologique identique à celui déjà estimé : le Néolithique récent ou l'Age du Bronze ancien.

La roche ZII.GIII.R8 dite « Roche aux onze hallebardes »

La plus grande concentration d'hallebardes pour l'ensemble des zones I, II, III et V se retrouve sur la roche ZII.GIII.R8 (Carte 25, Fig. 50).

Cette roche se présente comme une longue paroi (24 mètres de long) en grès-schisteux violet, orientée d'est en ouest. L'ensemble de ses huit faces est orienté au sud suivant une inclinaison moyenne variant entre 40° et 60°. On a dénombré 12 représentations de hallebardes dont 7 uniquement sur le plan offert par la face d.

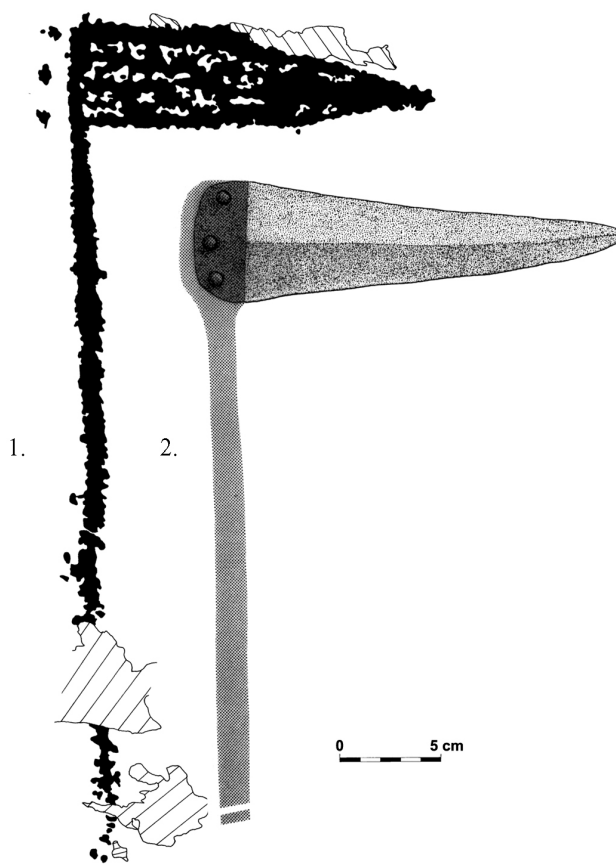


ZII.GIII.R8 face d

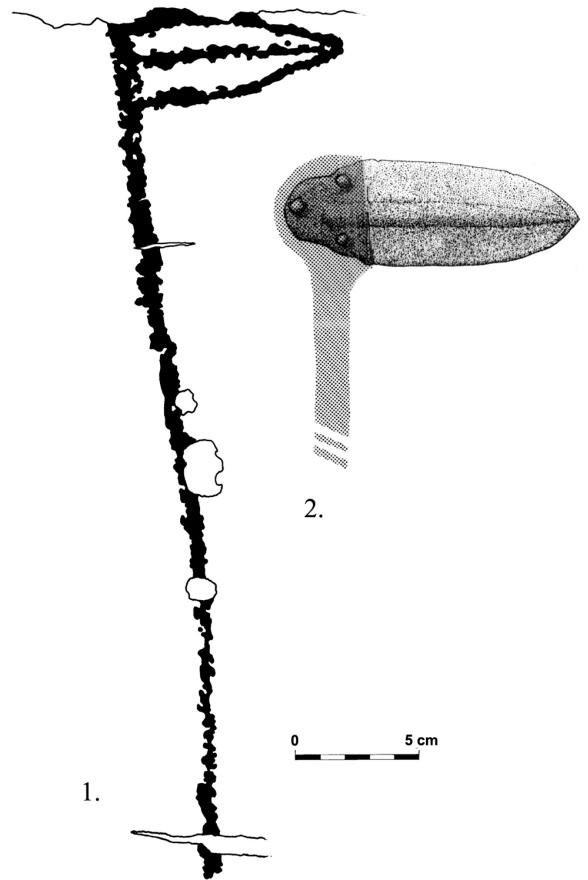
Figure 50. Roche ZII.GIII.R8 face d.

A l'instar de la roche ZII.GIII.R5, dont elle est éloignée d'une centaine de mètres vers le nord, les figurations d'armes ne semblent pas être en relation les unes avec les autres. Cette fois on rencontre des représentations de corniformes disposées le plus souvent à proximité des hallebardes. Ce type d'association avait déjà été étudié par Thierry Serres sur la base de 219 roches figurants des hallebardes ; 39 d'entre elles montraient un agencement volontaire (Serres 2001, p. 120).

VI-5.2. Etude typologique



1. ZII.GIII.R8 face b figure 37 ; 2. Fontaine-le-Puits, Savoie (Chalcolithique) (Lumley 2003b, p. 463, Fig. 17, n°2)



1. ZII.GII.R6ε face a figure 2 ; 2. Gleyze à Eyzines, Gironde (Age du Bronze ancien) (Lumley 2003b, p.461, Fig. 15, n° 2)

Figures 51 et 52. Représentations de hallebardes attribuables au Chalcolithique et de l'Age du Bronze ancien.

L'attribution chronologique des représentations de hallebardes enregistrées pour les zones I et II, ne diffère pas notablement des conclusions qui ont pu être faites pour d'autres zones. Il semble que celles-ci fassent référence à des hallebardes du Néolithique récent et de l'Age du Bronze ancien.

- Le type de hallebardes à rivets et lame triangulaire (Fig. 51.1) apparaît sept fois dans les zones I et II (ZII.GII.R11β figure 33, ZII.GIII.R8 face b figure 37 ; ZII.GIII.R8 face d figure 16 ; ZII.GIII.R8 face d figure 17 ; ZII.GIII.R8 face d figure 22 ; ZII.GIII.R8 face h figure 65 ; ZII.GIII.R8 face h figure 66). Ce premier type pourrait être rattaché à la fin du Néolithique récent (Fig. 51.2).

- Le type de hallebardes à rivets, lame ovalaire courte et renflement médian apparaît trois fois dans ces zones (ZII.GII.R4B figure 1 ; ZII.GII.R6ε face a figure 2 ; ZII.GII.R6ε face a figure 12). Ce type de hallebardes pourrait être rattaché à l'Age du Bronze ancien (Fig. 52.1) ou à la fin du Chalcolithique (type Calvatone)³⁸.
- Le type de hallebardes à cabochon présentant des affinités avec des objets de configuration identique est représenté trois fois (ZII.GII.R6 face b figure 9 ; ZII.GII.R6 face b figure 11 ; ZII.GI.R20π figure 2)³⁹.

Pour le reste, les hallebardes sont représentées avec des lames triangulaires sans rivets (ZI.GI.R11β figure 16 ; ZI.GI.R11β figure 24 ; ZI.GII.R5 face b figure 15 ; ZII.GIII.R8 face g figure 60), des réserves à l'emmanchement (ZII.GIII.R1 figure 2), une lame rectangulaire ou linéaire (ZI.GI.R4β figure 4 ; ZI.GI.R4B face a,b figure 6 ; ZI.GI.R3β carré 2 figure 21). Ces dernières pouvant correspondre également à des figurations de haches (Lumley 2003b, p. 444).

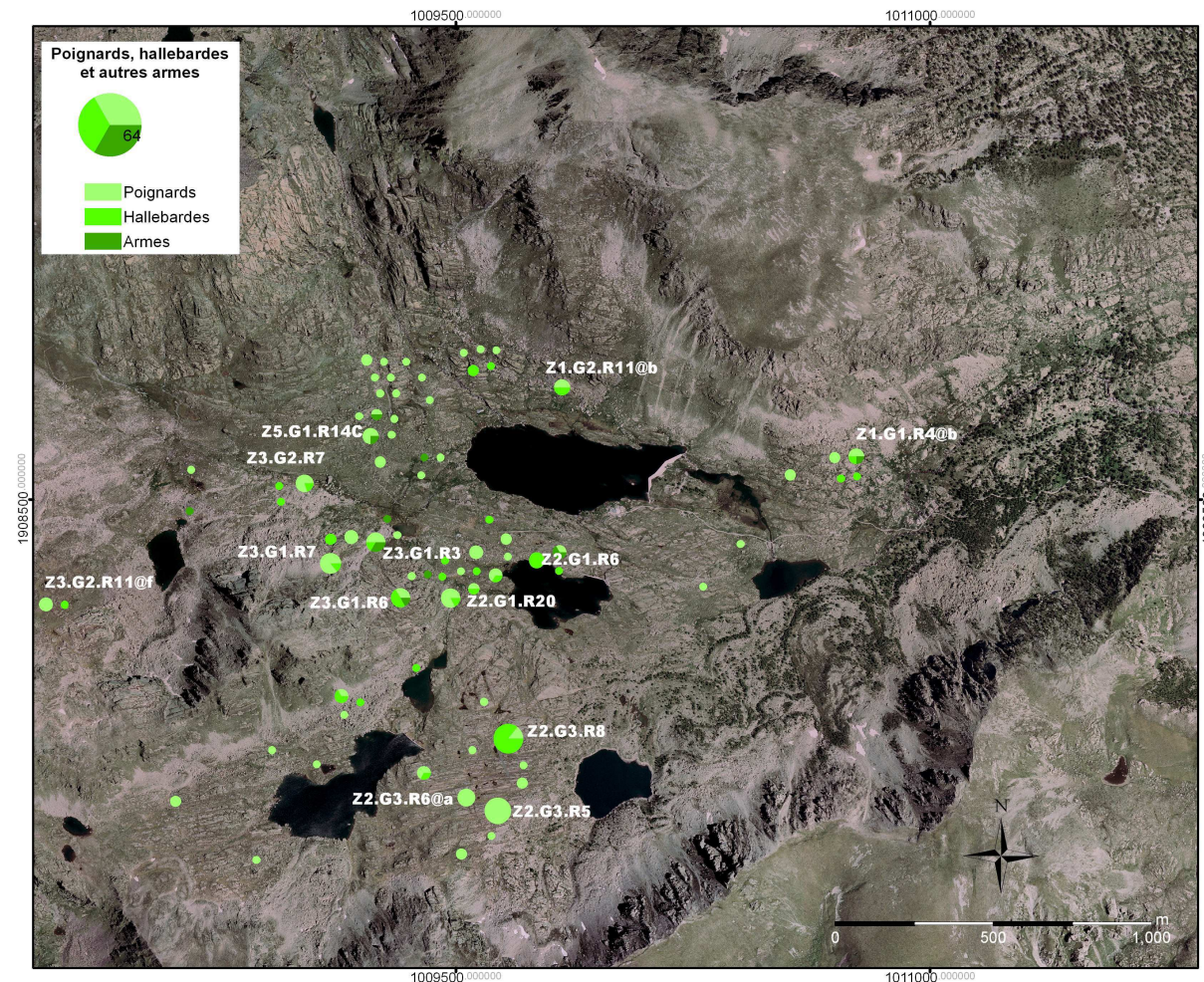
³⁸ De Marinis 1985, p.134, fig. 10, n°3.

³⁹ Briard et Mohen 1983, cité dans Lumley 2003b, p. 467, fig. 21, n° 1-3.

VI-6. Les autres armes et outils

On a dénombré 51 représentations d'armes et d'instruments divers pour le secteur des Merveilles. Dans ce groupe, les haches sont les mieux représentées avec 11 figurations. On y trouve également des représentations de crosses, de pointes de flèches, une faucille, une herminette et d'autres représentations que l'on identifie comme étant des outils sans pouvoir pour autant les spécifier.

VI-6.1. Répartition spatiale



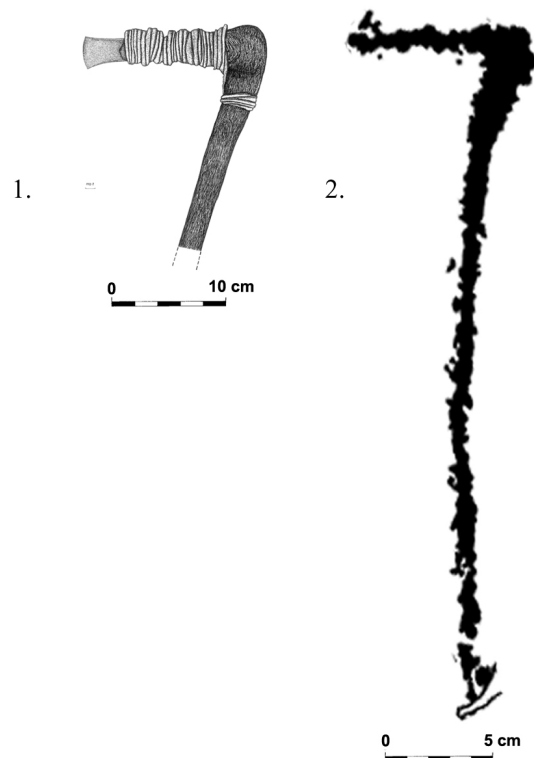
Carte 26. Répartition des représentations d'armes (poignards, hallebardes et autres armes et outils) dans la zone des lacs.

Dans les zones I et II, 3 figurations d'armes ont pu être relevées parmi lesquelles on trouve deux haches et une pointe de flèche. Dans la zone III, deux figurations de haches ont également été relevées (ZII.GI.R4 et ZI.GI.R4 β [Z1.G1.R4@b]).

VI-6 .2. Etude typologique

La roche ZI.GI.R4β (Carte 26, Fig. 2) figure une hache qu'il a été possible de comparer avec un modèle archéologique daté du début de l'Age du Cuivre (Fig. 53.1).

La découverte d'un homme gelé près du col de Hauslabjoch (3 283 m) dans les Alpes de l'Ötztal a permis de confirmer l'utilisation de voies de passage interalpines dès le IV^e millénaire. (Eluère et Mohen, 1997 p. 80) Les datations ¹⁴C montrent que cet homme vivait dans une période allant de 3350 à 3100 av. J.-C. (*id.*, p. 4). La hache qu'il transportait, en cuivre quasiment pur, se rattache au début du Néolithique récent⁴⁰.



1. Hauslabjoch, glacier de Similaun (Chalcolithique) (Lumley, 2003a, p.626, Fig. 33, n°2) ; 2. ZI.GI.R4β figure 8

Figure 53. Représentation de hache attribuable au Néolithique récent.

Auparavant, la diffusion des haches alpines qui s'étendait jusqu'au Néolithique récent (ca 3500 av. J.-C.) avait déjà montré l'existence d'une économie alpine (Pétrequin et *alii.* 2002, pp. 71-74). La découverte de « l'Homme des glaces » vient confirmer que les protohistoriques transitaient d'une vallée à l'autre par les cols⁴¹. Les sites de montagne étant probablement dédiés au pastoralisme, à la chasse et à l'exploitation minière.

⁴⁰ De Marinis 1997, p. 52.

⁴¹ Situés de part et d'autre du col du Grand-Saint-Bernard (2 469m), les sites chalcolithiques du Petit-Chasseur (Valais, Suisse) et de Saint-Martin-de-Corléans (Val d'Aoste, Italie) partagent des similitudes tant du point de vue architectural (nécropoles) qu'iconographique (statues-menhirs).

Signification des représentations d'armes

Il est remarquable qu'à l'instar du poignard ZII.GIII.R5 figure 9 (Fig. 49) et de plusieurs autres, les représentations de hallebardes (Fig. 51.1 et 52.1) aient des tailles presque identiques aux modèles archéologiques. De même, la représentation d'une hache sur la roche ZI.GI.R4β [Z1.G1.R4@b] (Fig. 53) respecte les proportions d'une hache datée du Chalcolithique. Ces ressemblances ne sont rendues possibles, à notre sens, que par la connaissances qu'avaient les graveurs de ces armes et outils. On est donc en droit de supposer que ces gravures sont contemporaines des périodes du Néolithique récent et de l'Age du Bronze ancien. Cette information peut avoir des conséquences positives sur la datation des autres gravures. Ainsi, sur la base des superpositions relevées, les corniformes, les réticulés et les plages rectangulaires seraient plus anciennes que les représentations de poignards.

D'une manière plus générale, ces représentations sont fréquentes dans l'art rupestre alpin du Néolithique récent et de l'Age du Bronze ancien (Briard 1985, p. 146) puisqu'on les retrouve dans les sites de Valcamonica et de Valtellina en Italie ainsi que sur les statues-menhirs du Val d'Aoste et du Valais en Suisse.



Les correspondances iconographiques entre l'Italie, la France et la Suisse, pour l'aire alpine, mais également avec la Sardaigne et la Corse pour le Bassin méditerranéen occidental, ne peuvent se comprendre que par l'existence de réseaux d'échanges. Ces derniers ayant peut-être perduré depuis le début du Néolithique.

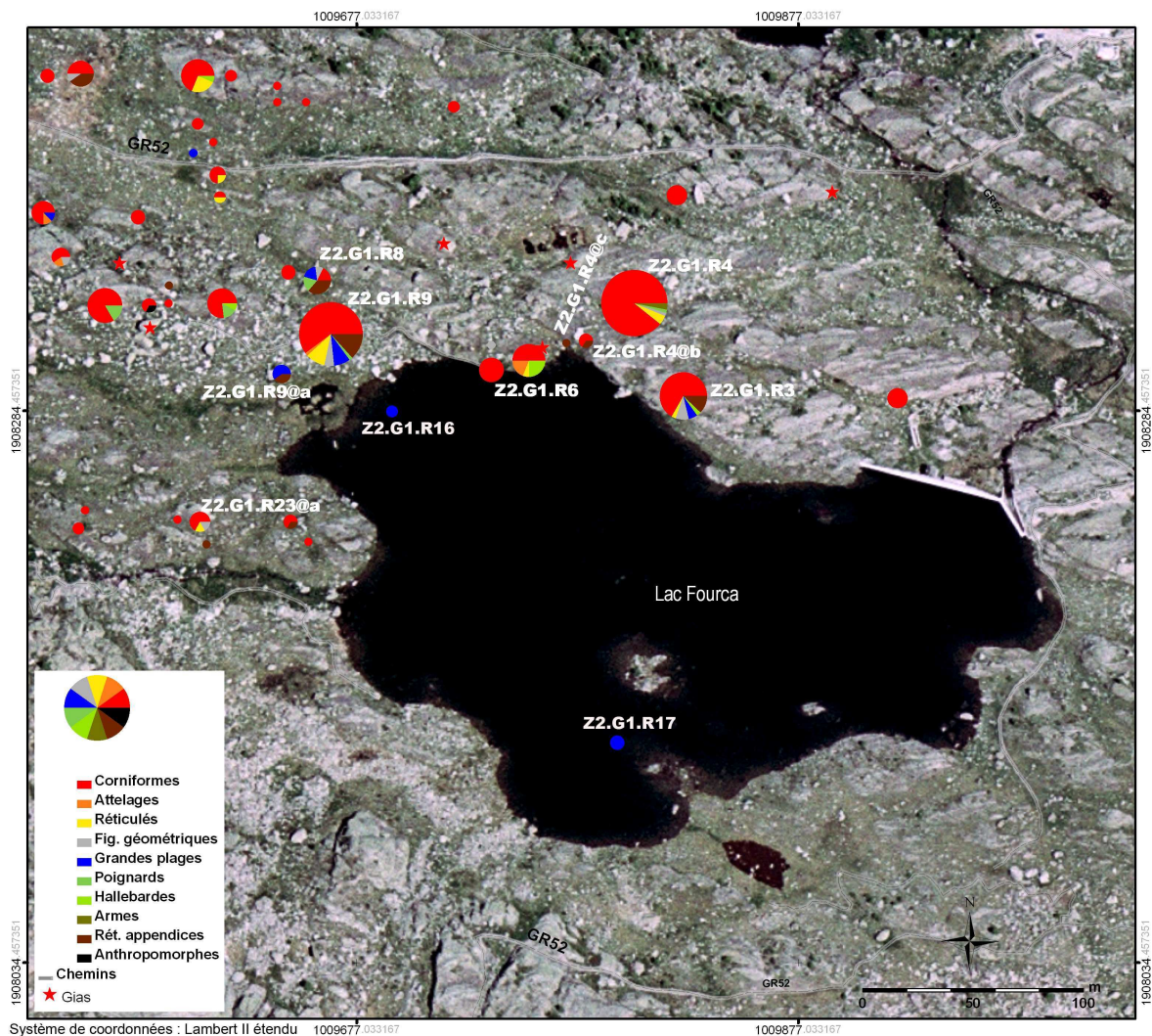
**Figure 54. Stèle (Néolithique récent),
Nécropole du Petit-Chasseur, Sion, Suisse.**

VII. AGENCEMENT DES THEMES ENTRE EUX

Nous avons vu comment se répartissaient les corniformes et les réticulés en fonction de leur situation spatiale et de l'inclinaison de la roche qui les accueillait. Jusqu'ici, il n'a pas été possible de tirer des constatations similaires pour les attelages, les poignards, les hallebardes et les autres armes ou instruments. Nous allons donc nous intéresser aux parties de la zone des lacs qui montrent la plus grande diversité thématique pour essayer de comprendre les rapports qui organisent les différents thèmes entre eux.

VII-1. Etude des gravures à proximité du lac Fourca

Au nord du lac Fourca, on retrouve un environnement thématique très riche et varié (Carte 27).



Carte 27. Environs du lac Fourca à l'est du groupe I de la zone II.

Les deux roches les plus gravées : ZII.GI.R4 (cote 2 170 m) avec 65 gravures figuratives et ZII.GI.R9 (cote 2 162 m) avec 61 gravures figuratives sont situées au nord du lac et montrent des thématiques différentes.

Bien qu'elles soient éloignées par la même distance des bords du lac Fourca, la position de la roche 4 sur un promontoire rocheux paraît déterminer son thème général : des corniformes en majorité ainsi que des armes : poignard, hache (Fig. 15.1 et 55) et flèche.

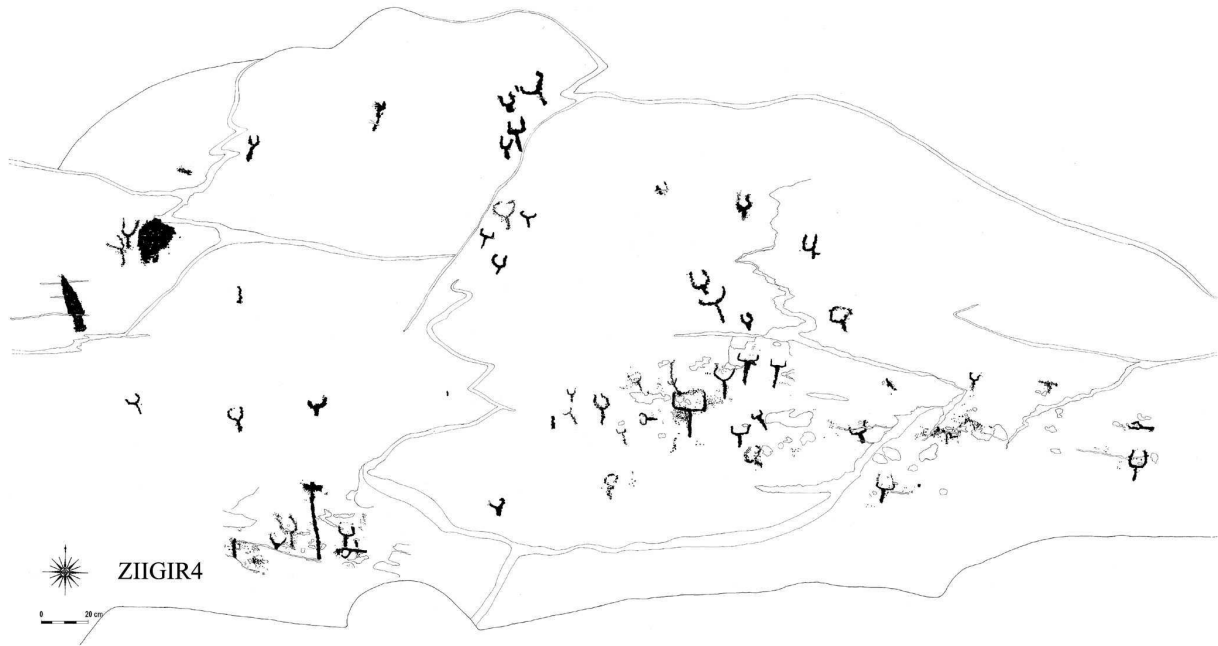


Figure 55. Roche ZII.GI.R4.

La roche ZII.GI.R4 présente deux concentrations de corniformes groupés autour d'une hache (ou maillet), en bas à droite de l'image et de ce qui est vraisemblablement une flèche, en centre droit de l'image (Fig. 55).

La roche 9, quant à elle présente sur ses faces b et c plusieurs grandes plages associées à des réticulés à appendices (Fig. 12 et 19.2) et sur la face a, différentes figures organisées selon un ordre syntagmatique dont le contenu reste difficile à saisir (Fig. 56).

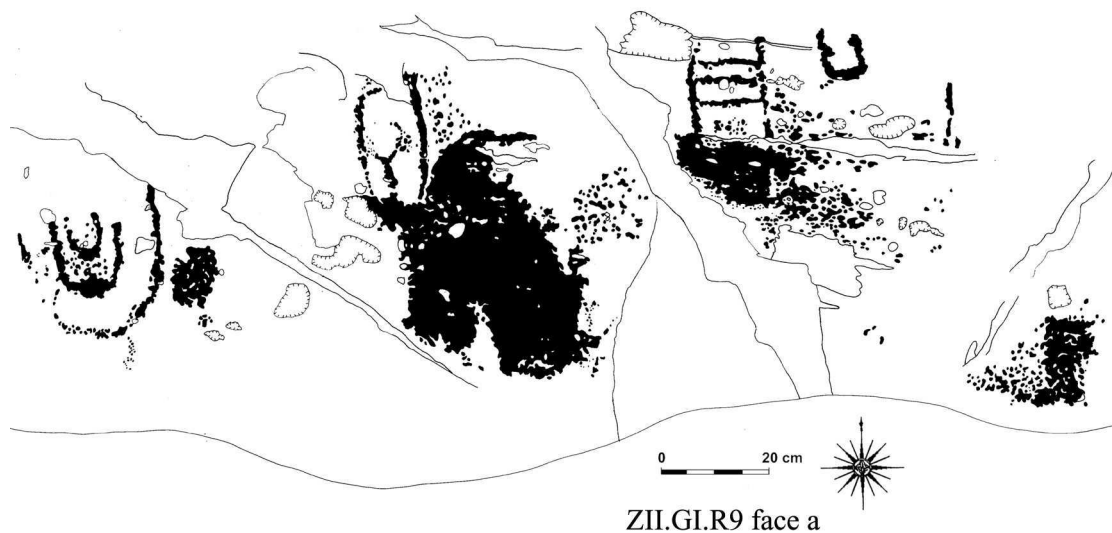


Figure 56. Roche ZII.GI.R9 face a.

On retrouve d'autres associations de réticulés à appendices et de grandes plages sur les roches 8 face a, 9a [9@a] et 3. Cette dernière et la roche 9 présentent les mêmes proportions thématiques mais leur iconographie diffère suffisamment pour qu'on ne puisse pas les rapprocher.

Nous l'avons vu, les réticulés à appendices s'installent de manière très significative sur les surfaces à forte inclinaison. Le caractère anthropomorphique que peuvent avoir certains et le fait qu'ils se retrouvent pour la plupart à proximité des lacs et fréquemment associés à des plages, a conduit certains chercheurs à penser qu'il pourrait s'agir de représentations de divinités liées à l'eau (Lumley 2003a, p. 650).

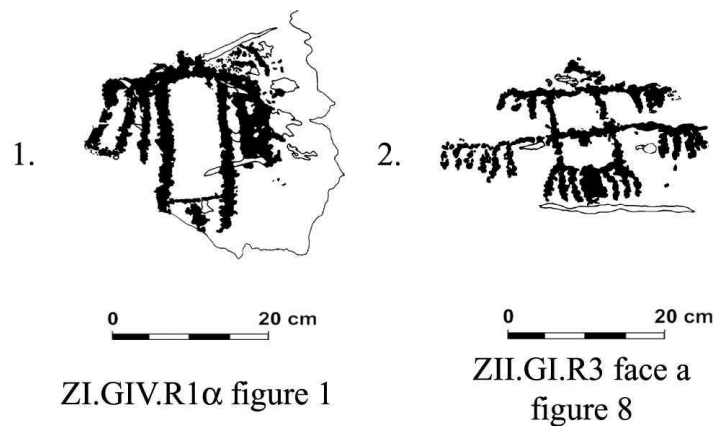


Figure 57. Réticulés à appendices anthropomorphisés (?).

Dans la zone des lacs, plusieurs indices laissent à penser que ces représentations se situent principalement sur des promontoires en regard des lacs mais il reste encore difficile d'affirmer, sur le critère de leur répartition spatiale, que ces figures sont effectivement associées à l'eau. En zone I groupe IV (Fig. 57.1) (Carte 28), on retrouve sur les roches 1α et 2α, deux réticulés à appendices alors que la présence d'eau n'est pas observée à moins de 200 mètres. De même pour l'unique représentation en zone III (ZIII.GII.R10bis figure 2) aucun point d'eau n'est signalé à proximité (Lumley 2003a, p. 254).

Les grandes plages (Fig. 13) apparaissent à proximité immédiate du lac comme le confirme les roches immergées 16 et 17 (Fig. 58) où est représenté uniquement ce thème. Ces roches sont deux blocs de grès violets. La surface de la roche 17 se présente à l'horizontale et comprend 3 grandes plages ainsi que plusieurs plages rectangulaires.



Figure 58. Roche ZII.GI.R17 immergée dans le lac Fourca.

La roche 12λ [12@k] située au centre de la bande de terre passant entre les lacs Fourca et Long Supérieur semblerait contredire cette hypothèse si ce n'est qu'il est difficile d'affirmer que les grosses cupules sont contemporaines de celles observées sur les autres gravures⁴² (Fig. 59). Quant à la roche 12α [12@a], qui figure elle aussi une grande plage, elle paraît se situer à proximité d'une mare ce qui pourrait coïncider avec notre modèle.

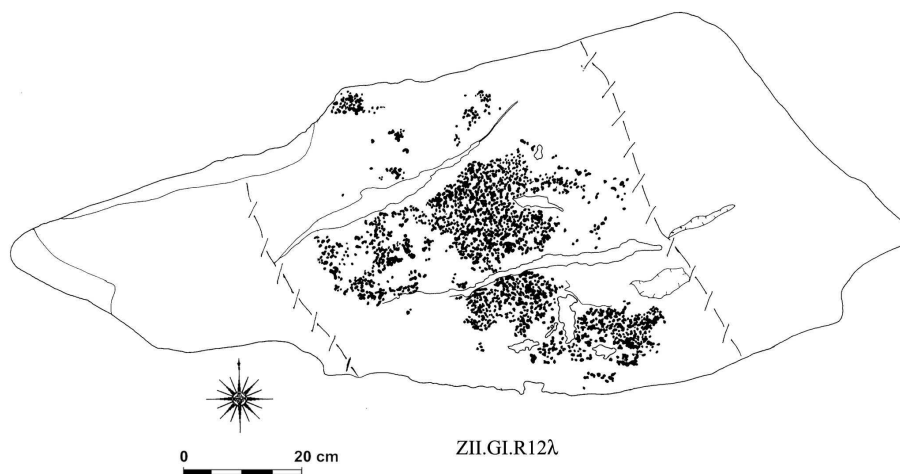
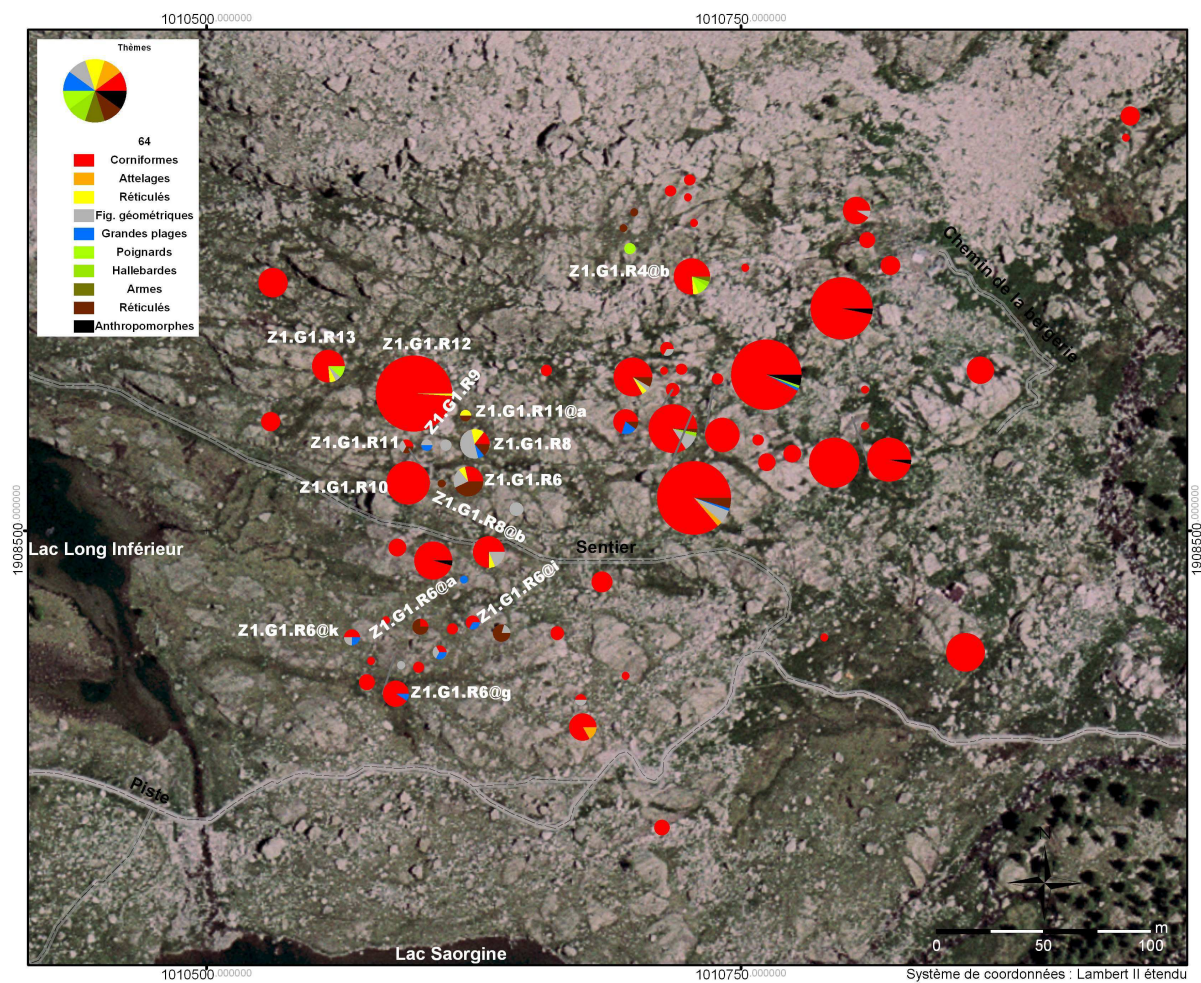


Figure 59. Roche ZII.GI.R12λ.

⁴² Elle a été nommée « Roche aux cupules douteuses ».

VII-2. Etude des gravures à proximité du lac Long Inférieur en zone I groupe I



Carte 28. Zone I groupe I et groupe IV (au-dessus de ZI.GI.R4β [ZI.GI.R4@b]).

Dans l'environnement proche de la roche ZI.GI.R12 (Carte 28), on remarque que les roches 6η [6@g], 6ι [6@i], 6λ [6@k] et 6α [6@a], qui figurent des grandes plages, sont regroupées à proximité immédiate de la tourbière du lac Long Inférieur. Les comparaisons entre les différentes inclinaisons et orientations de la roche n'apportent aucun élément de correspondance : les gravures sont disposées sur des surfaces allant de 10° à 60° et orientées tous azimuts.

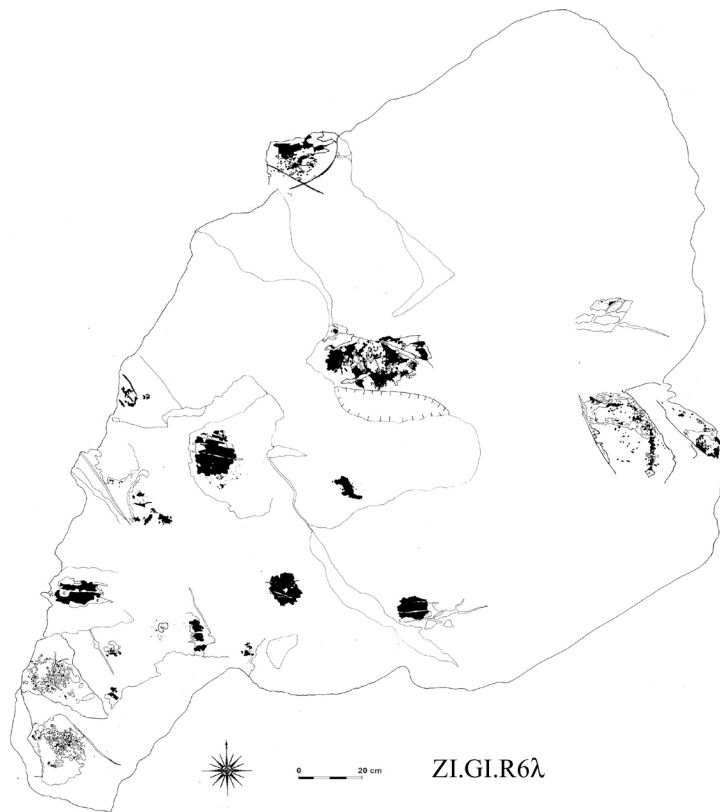


Figure 60. Figurations de plages et de grandes plages sur la roche ZI.GI.R6λ

La roche ZI.GI.R6λ est un large bloc de schiste vert écaillé sur lequel sont figurées de nombreuses plages. Elles se disposent sur autant de décrochements qui forment des facettes patinées orange. Une seule grande plage a été relevée (au centre) mais toutes les figures participent du même ensemble thématique⁴³.

A mesure que l'on s'éloigne des bords du Lac Inférieur, en se dirigeant vers le nord, les dominantes thématiques vont changer.

Les roches ZI.GI.R6 (Carte 27, Fig. 61) et ZI.GI.R8 (Carte 27, Fig. 62) situées entre 2 110 et 2 112 m, montrent toutes deux une proportion élevée de figures géométriques et de réticulés à appendices. Elles sont situées à 10 mètres l'une de l'autre sur les cotés d'un couloir herbeux, leur face gravée étant orientée dans sa direction.

⁴³ Cette figure peut-être aussi perçue comme un assemblage de plages autour d'un corniforme aux cornes fermées.



Figure 61. Roche ZI.GI.R6.

L'étude des styles, malgré ses lacunes, montre que le style C n'est pas représenté dans l'ensemble des figures représentatives et confirme les similitudes observées pour la thématique et la situation géographique (Tab. 26).

ZI.GI.R6			ZI.GI.R8		
Thèmes	Nb	Styles	Thèmes	Nb	Styles
Réticulés	1	B1	Réticulés	2	A3-B1
Fig. géométriques	3	B1	Fig. géométriques	7	
Rét. appendices	6	A3-B1	Rét. appendices	2	
Autres	4	B2	Autres	3	B1-A3
Total	14			14	

Tableau 27. Comparaison des styles pour les principales figures des roches ZI.GI.R6 et ZI.GI.R8.



Figure 62. Roche ZI.GI.R8.

Dans les environs de ces deux concentrations de figures géométriques et de réticulés, on trouve aussi les roches 8 β , 11 et 11 α qui regroupent des réticulés à appendices et des figures géométriques dans des proportions moindres (Carte 27, Tab. 27).

A moins d'une dizaine de mètres à l'est de ce regroupement se trouve la roche 10 composée principalement de corniformes (30 au total) de style A pour 7 d'entre eux et de style B pour 17 autres (Carte 27, Tab. 27). Jusqu'ici, aucune autre explication que celle de sa position légèrement plus en altitude ou plus en amont du groupement de réticulé ne permet d'expliquer ce changement thématique.

Au-dessus de la roche 12, la roche 13 présente des figurations d'armes qui ont été relevées par Conti uniquement. Si l'existence de ces poignards peut être confirmée, une comparaison pourra être faite entre cet agencement et celui retrouvé plus à l'est entre la roche 4 β et les autres thèmes : corniformes, figures géométriques, ... Dans les deux cas les gravures d'armes (poignards, hallebardes, autres armes) sont situées au-dessus des autres thèmes (Carte 28).

Il est possible d'établir un premier tableau des altitudes thématiques au niveau local (Tab. 28).

ALTITUDES	2 125 m	2 118 m 2 115 m	2 112 m 2 110 m 2 113 m 2 115 m 2 114 m 2 115 m	2 109 m 2 106 m 2 107 m 2 110 m
<i>altitude moyenne</i>	<i>2 125 m</i>	<i>2 116,5 m</i>	<i>2 113 m</i>	<i>2 105,5 m</i>
THEMES	Poignards	Corniformes	Fig. géométriques Rét. Appendices Réticulés	Grandes plages
ROCHES	ZI.GI.R13	ZI.GI.R12 ZI.GI.R10	ZI.GI.R8 ZI.GI.R6 ZI.GI.R11 α ZI.GI.R8 β ZI.GI.R9 ZI.GI.R11	ZI.GI.R6 η ZI.GI.R6 ι ZI.GI.R6 λ ZI.GI.R6 α

Tableau 28. Répartition altimétrique des thèmes gravés à proximité de la roche ZI.GI.R12.

Dans les zones I et II, cette propension des poignards à se situer plus haut que les autres gravures se vérifie (Tab. 30)⁴⁴. Cette tendance ayant déjà été remarquée pour les zones III et XII (Lumley 2003a, p. 312 et Lumley 2003b, p. 254).

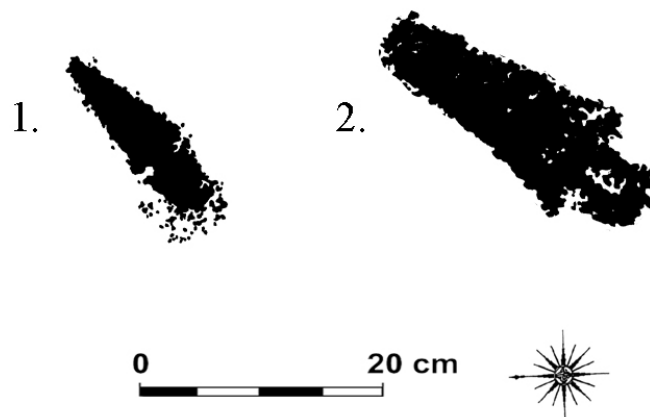


Figure 62. Poignards figurés sur la roche ZI.GI.R4 β .

⁴⁴ Nous n'avons pas, pour la zone V, suffisamment de précision dans les altitudes des roches gravées. Aussi, nous choisissons d'analyser uniquement les zones I et II.

Comme il a été dit, les **anthropomorphes** schématiques se disposent plus volontiers sur les surfaces planes et à proximité des gouttières, on les retrouve logiquement dans le groupe I de la zone I, la partie la plus basse des zones I et II.

Pour les **autres armes et outils** - qu'on s'attendrait à retrouver au voisinage des hallebardes et des poignards- se pose la question de leur contemporanéité avec les autres thèmes (corniformes, réticulés, figures géométriques, grandes plages) car jusqu'ici rien n'a pu être dit sur leur répartition altimétrique. Une étude plus précise pourrait peut-être apporter des conclusions plus satisfaisantes.

Les **réticulés à appendices** pourraient ne pas dépendre de l'altitude relative aux autres thèmes mais uniquement de la présence (ou de la visibilité) d'un lac.

Les **corniformes** quant à eux, connaissent une distribution altimétrique inégale (écart type ± 150 m). Leur moyenne altimétrique n'est donc valable que localement.

Pour les **attelages**, le critère altimétrique ne semble pas avoir été un élément significatif mais une autre étude pourrait conclure autrement.

Finalement, les **grandes plages**, les **figures géométriques** et les **réticulés** montrent toutes trois un agencement altimétrique significatif. Les grandes plages sont situées à une altitude moyenne de 2 164 m soit à dix mètres en aval des figures géométriques et à vingt mètres des réticulés. Cette répartition altitudinale est respectée au niveau local où les grandes plages se situent en moyenne en dessous du reste des autres thèmes.

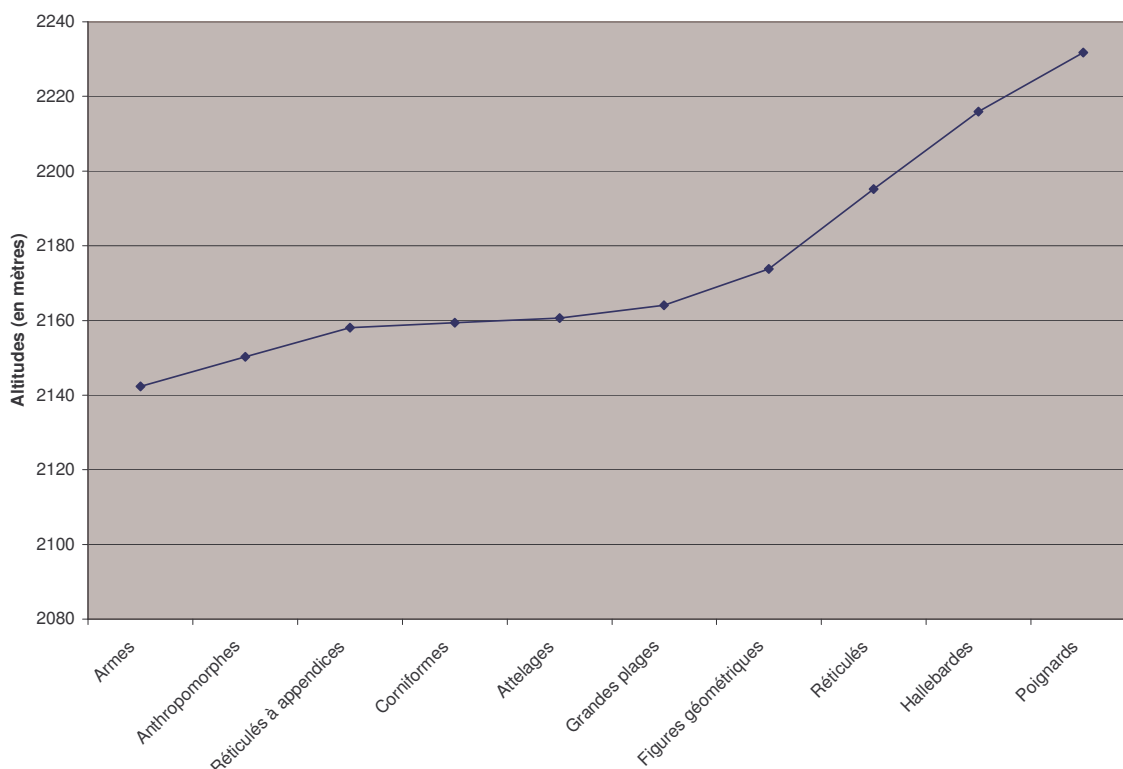


Tableau 29. Moyennes altimétriques des différents thèmes gravés pour les zones I et II.

L'analyse statistique des altitudes thématiques pour les zones I et II confirme la tendance observée localement sur les cartes. Des conclusions similaires avaient été faites pour la zone III (Lumley 2003a, p. 312). A terme, cette concordance, à l'instar des études technologiques, et thématiques, devrait permettre de regrouper les thèmes dans différentes chronologies.

CONCLUSION

Au terme de notre étude, en ayant fait l'analyse des gravures des zones I et II, en comparant nos résultats avec ceux trouvés par ailleurs pour la zone III, en intégrant les premières données sur la zone V et en allant chercher sporadiquement des exemples dans d'autres zones, nous avons essayé d'entrevoir la logique qui présidait à la réalisation des gravures dans la zone des lacs. D'une manière plus générale, nous pensons que cette étude pourrait être représentative de l'ensemble du secteur des Merveilles avec une variabilité qui reste à définir.

Notre travail a porté autant sur les gravures (typologie et technologie), que sur les surfaces gravées (nature, aspect, inclinaison), sur le contexte géographique de la roche (paysage, topographie locale) et sur la répartition thématique (agencement des thèmes entre eux en fonction des premiers critères). En n'omettant aucun cas apparemment contradictoire, nous sommes parvenus à plusieurs conclusions.

La première et la plus claire est que les **réticulés** s'organisent en fonction de la pente du terrain et de l'inclinaison de la surface de la roche, dans les deux cas en préférant les espaces horizontaux. Rappelons brièvement les arguments qui permettent cette première interprétation :

1. Les différentes conclusions sur la localisation de ce thème apportées avant nous.
2. Le cas d'une concentration dans le groupe II de la zone I.
3. L'étude des pendages des surfaces accueillant des réticulés.
4. Les descriptions des roches gravées.

Pour les **corniformes**, l'étude des gouttières dans le groupe I de la zone I semblait la bonne manière d'approcher à la fois les phénomènes de concentrations et de compositions de gravures. En effet, ces surfaces paraissaient à plusieurs points de vue exceptionnelles :

1. Elles regroupaient la majorité des corniformes pour la zone des lacs.
2. Elles montraient une homogénéité dans la composition et dans la thématique.
3. Les approches stylistiques et technologiques faisaient de ces gravures les plus anciennes du site.

En observant les différents types de corniformes, nous sommes parvenus à montrer que l'ouverture des cornes variait en fonction du pendage de la gouttière, autrement dit que les graveurs figuraient l'écoulement des eaux par des cornes ouvertes et la rétention des eaux par des cornes fermées. En cherchant dans des surfaces verticales le pendant négatif de notre hypothèse, nous avons remarqué que les rares cas montraient principalement des corniformes avec les cornes ouvertes.

Deux thèmes caractéristiques de la zone des lacs (zones I, II, III et V) ont fourni eux aussi des réponses sur l'organisation des gravures.

Dans le cas des **anthropomorphes** schématiques, leur tendance à être figurés sur des surfaces planes a été très visiblement montrée à partir de l'exemple des gouttières. Rappelons la description que donnent Henry de Lumley et ses collaborateurs sur les signes syncrétiques : « Il réunit dans un agrégat logique (...) les signifiants des signes qui le constituent, pour exprimer un nouveau signifié. » (Lumley 2003a, p. 284). Cette définition mérite de préciser la logique sous-tendant les représentations des anthropomorphes ; ces derniers étant deux corniformes dos à dos fusionnés (Fig. 17.1), ils respectent une règle analogue à celles des corniformes en fonction de l'inclinaison de la roche.

Les **grandes plages** ont été visiblement gravées à moins de 50 mètres des lacs. Les rares cas où elles en sont éloignées peuvent noter la présence d'une dépression capable de retenir l'eau. Cette hypothèse demandant à être vérifiée sur le terrain.

Le cas des **réticulés à appendices**, malgré le fait qu'ils se trouvent de manière significative sur des inclinaisons fortes de la surface rocheuse, n'ont pas livré d'informations suffisantes pour conclure sur leur signification. Il apparaît néanmoins que le caractère anthropomorphique de certains doit avoir un rapport avec les corniformes et la présence des lacs d'une manière nous échappe encore.

La disposition des **figures géométriques** semble plus difficile à comprendre. C'est un thème ambivalent puisqu'il recouvre une pluralité de formes (circulaires, rectangulaires) qui, d'après nos connaissances, pourraient avoir des significations très différentes.

On l'a dit bien avant nous, l'étude des armes a permis de rattacher l'occupation du site à une à une chronologie allant du Néolithique récent à l'Age du Bronze ancien. Hormis l'évidence d'une situation en altitude pour les **poignards** et les **hallebardes** dans les zones I, II et III, aucun autre élément n'est venu ajouter à la compréhension de leur répartition spatiale.

Finalement, nous souhaiterions ouvrir notre propos sur la datation de certaines représentations.

Des gravures néolithiques ?

Hormis l'étude des superpositions qui place les corniformes, les réticulés et les plages rectangulaires dans les premières gravures, il a été plusieurs fois suggéré que les représentations de corniformes en zone I groupe I pourraient dater du Néolithique (Romain 1991, p.208 ; Serres 1994, p.123).



Figure 63. ZI.GI.R2a face a montrant des corniformes à corps linéaire et cornes à un segment courbe.

Compte tenu de la situation de la zone I dans le bas du site et en adret du mont Bego, la présence de nombreux *gias*, on peut avancer que les Néolithiques y ont séjourné. C'est ce que montre la présence de céramiques cardiales dans le *gias* del Ciari.

Il existe donc plusieurs arguments qui viennent appuyer la thèse de représentations de corniformes dès le Néolithique :

- La proximité du *gias* del Ciari où la présence néolithique est assurée par des tessons de céramiques cardiales.
- Le caractère schématique des « corniformes à corps linéaire et cornes à un segment courbe », caractère reconnu dans d'autres sites pour la période du Néolithique récent⁴⁵.
- L'uniformité des compositions dans les zones de concentrations dans le groupe I montrant l'existence d'une symbolisation fortement ritualisée (contraintes iconographiques).
- Le peu de représentations d'armes dans les environs (8 dans un rayon de 400 mètres autour de la roche ZI.GI.R12 et 10 dans le même rayon autour du *gias* del Ciari).

Notre travail a aussi mis en évidence l'intérêt d'un développement des méthodes d'analyse spatiale. L'interface graphique fournie par le SIG permet d'appréhender les données archéologiques dans un référentiel d'une grande précision. A partir d'une observation de terrain et de l'enregistrement des données, la mise en relation des différents critères géographiques, thématiques et stylistiques pourrait permettre de mettre en évidence des relations de proximité temporelle et spatiale entre les gravures. Prochainement il pourrait être envisagé une cartographie à une échelle plus grande intégrant les associations.

⁴⁵ Barnenez et Locmariaquer en France (L'Helgouach 1991, p.544-557), Warburg en Allemagne (Günther 1990, pp.143-148)

BIBLIOGRAPHIE

- ANATI Emmanuel, 1995, *Valcamonica una storia per l'Europa, il linguaggio delle pietre*, Studi Camuni, volume XIII, seconde édition, Italie, 207 p.
- BEGIN-DUCORNET Jane, 1991, *Etude du site à gravures protohistoriques de la région du mont Bego dans son contexte géologique et géomorphologique. Contribution à la compréhension du choix et de la répartition des pétroglyphes*, in *Le mont Bego, une montagne sacrée de l'Age du Bronze. Sa place dans le contexte des religions protohistoriques du Bassin Méditerranée*, Actes du colloque du 5 au 11 juillet 1991, t.1, Tendes Alpes-Maritimes, pp. 95-105, 7 fig. 3 tabl.
- BARRAL Louis et SIMONE Suzanne, 1991, *Raison d'être des gravures des Merveilles (Tende, Alpes-Maritimes)*, in *Le mont Bego, une montagne sacrée de l'Age du Bronze. Sa place dans le contexte des religions protohistoriques du Bassin Méditerranée*, Actes du colloque du 5 au 11 juillet 1991, t. I, Tendes, Alpes-Maritimes, pp. 134-145, 5 tabl., 7 réf. bibl.
- BEAULIEU Jacques Louis de, 1977, *Contribution pollenanalytique à l'histoire tardiglaciaire et holocène de la végétation des Alpes méridionales françaises*, Thèse de doctorat d'Etat ès-sciences, université d'Aix-Marseille III, 18 mars 1977, 358 p., 16 photos, 29 fig. dans le texte, 27 fig. h.t., 4 transects de surface, 39 diagrammes polliniques, index, 361 réf. bibl. résumés en français, anglais et allemand.
- BEAULIEU Jean-Louis de et GOEURY Claude, 2004, *Les premiers signes d'anthropisation des Alpes françaises d'après l'analyse pollinique* in RICHARD Hervé (dir.), *Néolithisation précoce. Premières traces d'anthropisation du couvert végétal à partir des données polliniques*, Collection Annales Littéraires, Presse Universitaires de France, Besançon, pp. 163-171, 1 tabl., nombreuses réf. bibl.
- BEGIN Jane, 1990, *Contexte géologique et géomorphologique de la région du mont Bego. Répartition des gravures rupestres de l'Age du Bronze dans le site*, Muséum National d'Histoire Naturelle, Thèse de doctorat, 273 p., 97 tabl. et fig., 51 réf. bibl.
- BEGIN-DUCORNET Jane, 1991, *Etude du site à gravures protohistoriques de la région du mont Bego dans son contexte géologique et géomorphologique. Contribution à la compréhension du choix et de la répartition des pétroglyphes*, in *Le mont Bego, une montagne sacrée de l'Age du Bronze. Sa place dans le contexte des religions protohistoriques du Bassin Méditerranée*, Actes du colloque du 5 au 11 juillet 1991, t. I, Tendes, Alpes-Maritimes, pp. 95-105, 12 tabl. et fig.
- BICKNELL Clarence, 1972 [1913], *Guide des gravures rupestres préhistoriques dans les Alpes-Maritimes*, traduction française de l'édition originale anglaise de 1913 par Marianne Dumartheray, Institut International d'Etudes Ligures, Bordighera, XLVI pl., 131 p.
- BINDER Didier et COURTIN Jean, 1994, *Un point sur la circulation de l'obsidienne dans le domaine provençal* in *Gallia-Préhistoire*, 36, pp. 310-322.
- BINDER Didier, 2005, *Les premiers agriculteurs et pasteurs en Provence au VI^e millénaire avant J.-C.* in 2005, *15 ans d'archéologie en Provence-Alpes-Côte d'Azur*, Delestre Xavier (dir.), Ed. Edisud, Aix-en-Provence, pp. 32-45.
- BINDER Didier et MAGGI Roberto, 2001, *Le Néolithique ancien de l'arc liguro-provençal*, Bull. Société Préhistorique Française, t. XCVIII, pp. 411-422, 7 fig., nombreuses réf. bibl.

BRIARD Jacques et MOHEN Jean-Pierre, 1983, *Typologie des objets de l'Age du Bronze en France*, fascicule 2: *Poignards, hallebardes, pointes de lance, pointes de flèche, armement défensif*, Société de Préhistoire Française, Commission du Bronze, 159 p.

BRIARD Jacques, 1985, *L'Age du Bronze en Europe (2000-800 av. J.-C.)*, Paris, Ed. Errances, 211 p., nombreuses fig. et réf. bibl., index.

CABAGNO Joseph, 1970, *Les Ligures et la toponymie des Merveilles*, extr. "Nice Historique", n°4, décembre 1970, 48 p.

CAUVIN Jacques, 1994, *Naissances des divinités. Naissance de l'agriculture. La révolution des symboles au Néolithique*, Empreintes, Ed. CNRS, 304 p., 67 fig., 291 réf. bibl., index

CONTI Carlo, 1943, *Scavo nel "Gias del Ciari" a. m. 2110, s. m. Monte Bego, Alpi Marittime*, Nota preliminare, Boletino di Paleontologia Italiana, Nuova seria, Anno VII, 1943, XXI-XXII, pp. 55-78.

CONTI Carlo, 1972, *Corpus delle incisioni rupestri di Monte Bego*, Zona I, fascicule 1, Prefazione di Piero Barocelli, Istituto Internazionale di Studi Liguri, Bordighera, 34 fig., p. 122

CONTU Ercole, 1969, *La Sardegna prenuragica et nuragica*, Electa, Milano, 120 p., nombreuses fig. et réf. bibl.

CORREIA Paul, 2001, *Le guide pratique du GPS*, Ed. Eyrolles, Paris, 195 p., nombreuses fig. et réf. bibl.

COURTIN Jean et SAUZADE Gérard, 1975, *Un poignard de type Remedello en Provence*, Bull. Société Préhistorique Française, t. CXXII, pp. 184-190, 3 fig. 22 réf. bibl.

COURTIN Jean, 1974, *Le néolithique de la Provence*, Mémoire de la Société Préhistorique Française, t. II, Paris, 359 p.

DAUZAT A. et ROSTAING Charles, 1963, *Dictionnaire étymologique des noms de lieux en France*, Librairie Guénégaud, Paris, 738 p.

DUBAR Michel et STEPHAN Jean-François, 2003, *Le Glaciaire de la Tinée : calibrage, chronologie et impact morpho-dynamique*, communication faite au colloque "Mouvements gravitaires alpins" Atelier de travail PNRN-ACI, Sophia Antipolis, Géosciences Azur, 6 -7 Février 2003, 7 p. (http://www-geoazur.unice.fr/COL/ACI_PNRN%20Mouvements_gravitaires_alpins%202003/Exposes_pdf/DUBAR-STEPHAN.pdf).

DE MARINIS Rafaele, 1985, *Due nuovo fragmmenti istoriati da Cemmo (Capo di Ponte, Valcamonica) in Il Parco delle incisioni rupestri di Grosio e la Prehistoria Valletinese*, Atti del I Convegno archeologico provinciale, Grosio 25-27 ottobre 1985 (1988), p. 117-150.

DE MARINIS Rafaele, 1997, *The eneolithic Cemetery of Remedello Sotto (BS) and the relative and absolute Chronology of Copper Age in Northern Italy*, NAB, 5, Bergamo,

Civico Museo Archeologico di Bergamo, pp. 33-51, 11 fig., 26 réf. bibl.

DUBAR Michel et POIZAT Marguerite, 1976, *Les glaciers quaternaires in Livret-Guide de l'excursion C1, Vallée des Merveilles*, Union internationale des sciences préhistoriques, Nice, pp. 24-27.

- DURAND Gilbert, 1992, *Les structures anthropologiques de l'imaginaire*, Ed. Dunod, 505 p., nombreuses réf. bibl., index.
- EGG Markus, 1997, *L'Homme dans la glace* in *Dossier de l'Archéologie*, n° 224, Juin 1997, pp. 27-35, 12 fig., 4 réf. bibl.
- ELUERE Christiane et MOHEN Jean-Pierre, 1997, *Un homme de son temps dans les Alpes au IV^e millénaire avant J.-C.* in *Dossier de l'Archéologie*, n° 224, Juin 1997, pp. 80-83, 5 fig., 5 réf. bibl.
- EVIN Jacques, LAMBERT George-Noël, LANGOUET Loïc, LANOS Philippe, OBERLIN Christine, 2005, *La datation en laboratoire*, Ed. Errances, 198 p., nombreuses fig. et réf. bibl.
- GALLAY Alain (dir.), 1995, *Dans les Alpes-Maritimes, à l'aube du métal*, Musée cantonaux du Valais, Sion, 214 p.
- GAUCHER Gilles, 1988, *Peuple du Bronze. Anthropologie de la France à l'âge du Bronze 1900-800 avant J.-C.*, Hachette, 337 p., 12 photographies, 77 fig., 250 réf. bibl.
- GUIEU G., 1976, *Description géologique de la vallée des Merveilles et de ses environs* in *Livret-Guide de l'excursion C1, Vallée des Merveilles*, Union internationale des sciences préhistoriques, Nice, pp. 13-24.
- GUILAINE Jean (dir.), 1991, *Pour une archéologie agraire. A la croisée des sciences de l'Homme et de la Nature*, Ed. Armand Colin, Paris, 575 p., nombreuses fig. et réf. bibl.
- GUILAINE Jean (dir.), 2002, *Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'Age du Bronze*, Ed. Errance, 245 p., nombreuses fig. et réf. bibl.
- GUILAINE Jean et ROUDIL Jean-Louis, 1976, *Les civilisations néolithiques en Languedoc* in *Préhistoire française*, t. II, *Les civilisations néolithiques et protohistoriques de la France*, Jean Guilaine (dir.), Ed. du Centre National de Recherche Scientifique, Paris, pp. 267-278.
- GUILAINE Jean, 1994, *La mer partagée. La Méditerranée avant l'écriture 7000-2000 avant J.-C.*, Ed. Hachette, 416 p., nombreuses fig. et réf. bibl.
- GUILAINE Jean, 2003, *De la vague à la tombe, la conquête néolithique de la Méditerranée*, Ed. du Seuil, 375 p., nombreuses fig. et réf. bibl.
- GUNTHER Klaus, 1990, *Ein Grossesteingrab mit bildzeichen bei Warburg in Geschichte im Herzen Europas*, Archäologie in Nordrhein, Westfalen Römisch, Germanisches Museum der Stadt Köln, pp. 143-148.
- HAUDRICOURT G. André et JEAN-BRUNHES DELAMARRE Mariel, 1955, *L'Homme et la charrue*, Ed. Gallimard, Paris, 506 p., 178 fig., nombreuses réf. bibl.
- JORDA Maurice, ROSIQUE Thierry et EVIN Jacques, 2000, *Données nouvelles sur l'âge du dernier maximum glaciaire dans les Alpes méridionales françaises*, compte rendu de l'Académie des Sciences, 331, Paris, pp.187-193.

KHARBOUCH Mostafa, 1996, *Paléoenvironnement végétal de la région du mont Bego (Tende, Alpes-Maritimes) depuis 15 000 ans. Contribution palynologiques et interprétations paléoclimatiques*, Muséum National d'Histoire Naturelle, Thèse doctorale, 252 p., 6 tabl., 53 fig., 13 pl., résumé en français et en anglais.

KHARBOUCH Mostafa, 2000, *Végétation tardiglaciaire et préboréale de la région du mont Bego (Alpes-Maritimes, France)*, in *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, Volume 331, Chapitre 12, pp. 817-822.

L'HELGOUACH Jean, 1991, *Déesses et figurations cornues du Néolithique in Le mont Bego, une montagne sacrée de l'Age du Bronze. Sa place dans le contexte des religions protohistoriques du Bassin Méditerranée*, Actes du colloque du 5 au 11 juillet 1991, t. II, Tendes Alpes-Maritimes, pp. 537-557, 7 pl.

LOUIS Maurice et ISETTI Giuseppe, 1964, *Les gravures rupestres du mont Bego (4 itinéraires) in Itinéraires Ligures*, n°9, Institut international d'études ligures, Bordighera, 100 p., 67 fig., 2 cartes h.t. sous couverture spéciale.

LOUIS Maurice et SEGUI Jean, 1949, *Le gias del Ciari (Mont Bego), commune de Tende, Alpes-Maritimes*, Gallia, *Fouilles et monuments archéologiques en France métropolitaine*, t. VII, 1949, fascicule 2, pp. 141-159, 6 fig., 1 tabl., 3 annexes.

LUMLEY Henry de et alii., 1995, *Le grandiose et le sacré. Gravures rupestres protohistoriques et historiques de la région du mont Bego*, Ed. Edisud, 452 p., 279 fig. (dont 14 pl. h.t.), 142 réf. bibl., 1 livret supp.: Itinéraires de découverte, précédés de quelques contes et légendes de la Haute Roya, 32 p., 4 cartes, 3 tabl.

LUMLEY de Henry et alii., 1990, *La stèle dite du "Chef de tribu" dans la région du mont Bego, vallée des Merveilles, Tende, Alpes-Maritimes in L'Anthropologie*, Tome 94, n°1, pp. 3-62.

LUMLEY de Henry et collaborateurs, 2003a, *Gravures protohistoriques et historiques de la région du mont Bego. Tende, Alpes-Maritimes, Secteur des Merveilles, zone de la cime des Lacs, zone III, groupes I et II*, t. V, Ed. Edisud, 796 p., nombreuses fig. et réf. bibl.

LUMLEY de Henry et collaborateurs, 2003b, *Gravures protohistoriques et historiques de la région du mont Bego. Tende, Alpes-Maritimes, Secteur des Merveilles, zone du Grand Capelet, zone XII, groupes I et II, Tome 14*, Ed. Edisud, 750 p., nombreuses fig. et réf. bibl.

MAGNARDI Nathalie et BRETEAU Emmanuel, 2005, *Roches confidentes. Dessins et témoignages gravés de la vallée des Merveilles du Moyen Age à nos jours*, Ed. Images En Manœuvre, 119 p.

MAGNY Michel, 1995, *Une histoire du climat. Des derniers mammoths au siècle de l'automobile*, Ed. Errance, 175 p., nombreuses fig. et réf. bibl.

MALARODA Roberto, 1999, *L'Argentera meridionale - Memoria illustrativa della "Geological Map of Southern Argentera Massif (Maritime Alps) 1:25 000"*, Consiglio Nazionale delle Ricerche Centro di studi sulla geodinamica delle catene collisionali, Editrice Società Cooperativa Tipografica, Padova, 331 p., 1 carte h.t., nombreuses fig. et réf. bibl.

- MANO Livio, 1991, *Techniche di incisione dei petroglifi preistorici della regione del Monte Bego. Motodo di analisi e sperimentazione in Le mont Bego, une montagne sacrée de l'Age du Bronze. Sa place dans le contexte des religions protohistoriques du Bassin Méditerranée*, Actes du colloque du 5 au 11 juillet 1991, t. I, Tendes Alpes-Maritimes, pp. 106-110, 3 fig.
- PELLEGRINI Henri, 1988, *Poignards ou socs d'araires ?* Mémoires de l'Institut de préhistoire et d'archéologie des Alpes-Maritimes, t. XXX, pp. 73-77, 4 fig., 11 réf. bibl.
- PELLEGRINI Henri, 2001, *Les instruments attelés du mont Bégo, araires, travois et leur filiation méditerranéenne*, in *Le site du mont Bego. De la protohistoire à nos jours*, Jérôme Magail et Jean-Marc Giaume (dir.), Serre Editeur, 2005, pp. 83-106.
- PERONI Renato, 1997, *Remedello, nécropole d'Italie du Nord* in *Dossier de l'Archéologie*, n° 224, Juin 1997, pp. 64-67, 5 fig.
- PETREQUIN Pierre, CASSEN Serge, CROUTSCH Christophe, ERRERA Michel, 2002, *La valorisation sociale des longues haches dans l'Europe Néolithique* in *Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'Age du Bronze*, Guilaine Jean (dir.), Paris, Ed. Errances, pp. 67-98, 14 fig., nombreuses réf. bibl.
- PONEL Philippe, PARCHOUX Franck, 1999, *Une succession d'assemblages d'insectes fossiles depuis la fin du Würm jusqu'à l'Actuel dans la vallée des Merveilles*, in *Etude Géographique Physique*, n° XXVIII, pp. 57-60.
- ROMAIN Odile, 1991, *Les gravures du Mont Bego. Etude des gravures d'armes: typologie, attribution culturelle et datation*, Muséum National d'Histoire Naturelle, Thèse de doctorat, 245 p., 80 fig. et tabl., nombreuses réf. bibl.
- ROQUE ANGELS Maria, 2005, *Anthropologie du quotidien en Méditerranée*, collection Encyclopédie de la Méditerranée, Ed. Edisud, 127 p.
- SAULIEU de Geoffroy, 2001, *Les gravures rupestres protohistoriques de la région du mont Bego dans leur contexte symbolique*, Muséum National d'Histoire Naturelle, Thèse doctorale, 2 vol., premier vol.: 417 p., 25 cartes, 87 fig., 57 tabl., 620 réf. bibl., résumé en français et en anglais, second vol.: 43 p., 511 ill.
- SERRES Thierry, 1994, *Etude de la localisation et interprétation des gravures protohistoriques de la région du mont Bego*, Mémoire pour l'obtention du diplôme de l'Ecole Pratique des Hautes Etudes, 172 p., 17 tabl., nombreuses fig. et réf. bibl., résumé en français.
- SERRES Thierry, 2001, *Les associations de gravures protohistoriques de la région du mont Bego*, Institut de Paléontologie Humaine, Thèse doctorale, 615 p., 270 fig., 198 tabl., 34 photographies, 180 réf. bibl., 1 annexe: *Inventaire des représentations et des principaux thèmes pour chaque roche gravée du mont Bego*, résumé en français.
- SPIILTMONT J.-P., 1978, *La Vallée des Merveilles*, photographies de Bernard Decaudin, Ed. Victor Attinger, Neuchâtel, Suisse, 1984, 94 p. 45 réf. bibl., 51 notes.
- SPINDLER Konrad, *L'Homme gelé, une momie de 5 000 ans dans un glacier des Alpes de l'Ötz* in *Dossier de l'Archéologie*, n° 224, Juin 1997, pp. 8-27, nombreuses fig., 17 réf. bibl.

THOMAS Joël, 2003, *La symbolique des gravures rupestres du Mont Bego* in *L'Anthropologie*, t. CII, n°2, pp. 271-290.

VORUZ Jean-Louis, 1996, *Chronologie absolue de l'Age du Bronze ancien et Moyen* in *Actes du 117e congrès national des sociétés savantes, 1996, Cultures et sociétés du Bronze ancien en Europe*, 1992, Mordant Claude (éd.) et Gaiffe Olivier (éd.), Clermont-Ferrand, Editions du Comité des Travaux historiques et scientifiques, pp. 97-164, 1 annexe: *Catalogue des datations radiocarbone, de 4000 à 3000 BP environ, en France et régions voisines*, 16 fig., nombreuses réf. bibl.

ANNEXE

NATURE	PLAN 1/5°	CELLOPHANE	EPAISSEUR DU TRAIT
fissure			0.13
décrochement			0.13
trou			0.13
bord de roche bord de face			0.25
arête			0.13
strie glaciaire			0.13
quartz			0.13
lichen			0.13
éclat, érosion			0.13
gravure			0.13 ou 0.25
cupules			0.13 ou 0.25
gouttière			0.13
changement de lithologie			0.13

A.1 Conventions pour le dessin des surfaces gravées

Numéro de roche (terrain)	Numéro de roche (base de données, cartes)
α (alpha)	a
β (bêta)	b
γ (gamma)	c
δ (delta)	d
ε (epsilon)	e
ζ (dzêta)	f
η (êta)	g
θ (thêta)	h
ι (iota)	i
κ (kappa)	j
λ (lambda)	k
μ (mu)	l
ν (nu)	m
ξ (ksi)	n
\omicron (omicron)	o
π (pi)	p
ρ (rô)	q
σ (sigma)	r
τ (tau)	s
υ (upsilon)	t
ϕ (phi)	u
χ (ksi)	v
ψ (psi)	w
ω (oméga)	x

A2. Tableau des correspondances numéros de roches / identifiants SIG et base de données précédés d'un '@'.

Roche	Cornif.	Attelages	Réticulés	Fig. géométriques	Grandes plages	Poignards	Hallebardes	Autres armes et outils	Réticulés à appendices	Anthrop.	Total gravures fig.	X	Y
ZI.GI.R1	4			2					2		8	1011017	1908460
ZI.GI.R1@a	50										50	1010971	1908703
ZI.GI.R1@b	1										1	1010930	1908691
ZI.GI.R1@c	6										6	1010932	1908694
ZI.GI.R1@d									1		1	1011030	1908482
ZI.GI.R1@e	1										1	1010970	1908614
ZI.GI.R10	30										30	1010595	1908538
ZI.GI.R11	1			1					1		3	1010600	1908544
ZI.GI.R11@a			1						1		2	1010609	1908545
ZI.GI.R12	92		1								93	1010597	1908561
ZI.GI.R13	13		1	1		2					17	1010557	1908577
ZI.GI.R13@a	6										6	1010530	1908551
ZI.GI.R13@b											0	1010550	1908577
ZI.GI.R13@c	14										14	1010531	1908616
ZI.GI.R14@a	7										7	1010685	1908476
ZI.GI.R15@a	3										3	1010664	1908452
ZI.GI.R16@a					1						1	1010619	1908483
ZI.GI.R16@b											0	1010619	1908476
ZI.GI.R17@a	1										1	1010696	1908432
ZI.GI.R18@a	1			1							2	1010675	1908413
ZI.GI.R18@b	10	2									12	1010676	1908408
ZI.GI.R19@a											0	1010711	1908492
ZI.GI.R1bis	10			1							11	1010988	1908631
ZI.GI.R2	24										24	1010855	1908443
ZI.GI.R2@a	30									1	31	1010802	1908553
ZI.GI.R2@b	40										40	1010787	1908542
ZI.GI.R2@c	2										2	1010758	1908542
ZI.GI.R2@d	5										5	1010766	1908532
ZI.GI.R2@e	12										12	1010862	1908575
ZI.GI.R2@g	1										1	1010808	1908549
ZI.GI.R2@h											0	1010777	1908535

Roche	Cornif.	Attelages	Réticulés	Fig. géométriques	Grandes plages	Poignards	Hallebardes	Autres armes et outils	Réticulés à appendices	Anthrop.	Total gravures fig.	X	Y
ZI.GI.R2@k	5										5	1010774	1908536
ZI.GI.R2@p	1										1	1010808	1908566
ZI.GI.R2@x											0	1010833	1908593
ZI.GI.R20@a	1										1	1010789	1908450
ZI.GI.R3	75	2		5	1				4		87	1010728	1908557
ZI.GI.R3@a	19										19	1010737	1908566
ZI.GI.R3@b	73				1		1			4	79	1010761	1908573
ZI.GI.R3@c	60									2	62	1010797	1908604
ZI.GI.R3@d	11			1							12	1010804	1908646
ZI.GI.R3@e	6										6	1010813	1908631
ZI.GI.R3@f	2										2	1010739	1908571
ZI.GI.R3@h	1										1	1010752	1908623
ZI.GI.R3@j	4										4	1010809	1908636
ZI.GI.R3@n											0	1010733	1908579
ZI.GI.R4@a	2			1							3	1010715	1908572
ZI.GI.R4@b	16		1			2	1	1			21	1010727	1908619
ZI.GI.R4@c	2										2	1010722	1908574
ZI.GI.R4@d	1										1	1010714	1908572
ZI.GI.R4A	20		1	1					2		24	1010718	1908566
ZI.GI.R4B	32			4			1		1		38	1010718	1908566
ZI.GI.R4C	3										3	1010718	1908566
ZI.GI.R5	7				2				1		10	1010696	1908551
ZI.GI.R5@a											0	1010660	1908561
ZI.GI.R5@b	2										2	1010659	1908575
ZI.GI.R5@c				3							3	1010645	1908510
ZI.GI.R6	4		1	3					6		14	1010617	1908523
ZI.GI.R6@a	5										5	1010595	1908492
ZI.GI.R6@b	22									1	23	1010606	1908486
ZI.GI.R6@c	1								3		4	1010600	1908455
ZI.GI.R6@d	1										1	1010584	1908458
ZI.GI.R6@f	2										2	1010597	1908436
ZI.GI.R6@g	10				1						11	1010588	1908441

Roche	Cornif.	Attelages	Réticulés	Fig. géométriques	Grandes plages	Poignards	Hallebardes	Autres armes et outils	Réticulés à appendices	Anthrop.	Total gravures fig.	X	Y
ZI.GI.R6@h	4										4	1010575	1908429
ZI.GI.R6@i	2				1						3	1010621	1908457
ZI.GI.R6@j	2										2	1010615	1908454
ZI.GI.R6@k	2			1	1						4	1010568	1908450
ZI.GI.R6@l											0	1010603	1908442
ZI.GI.R6@q				1							1	1010591	1908437
ZI.GI.R6@r	12		1	3							16	1010632	1908490
ZI.GI.R6@w	1										1	1010577	1908439
ZI.GI.R7	1			1	1						3	1010609	1908443
ZI.GI.R7@a											0	1010595	1908480
ZI.GI.R7@b				1					4		5	1010638	1908452
ZI.GI.R8	2		2	7	1				2		14	1010616	1908534
ZI.GI.R8@a				2							2	1010611	1908540
ZI.GI.R8@b									1		1	1010610	1908522
ZI.GI.R9				1	1						2	1010603	1908540
ZI.GII.R1	1		1	1							3	1009492	1908982
ZI.GII.R10	12			1							13	1009978	1909004
ZI.GII.R10@a	1										1	1009966	1908991
ZI.GII.R10@b											0	1010013	1909025
ZI.GII.R10@c	1										1	1009977	1909041
ZI.GII.R10@d											0	1010013	1909023
ZI.GII.R11	7			1							8	1009845	1908844
ZI.GII.R11@a	1										1	1009839	1908825
ZI.GII.R11@b	40		1			2	2				45	1009835	1908854
ZI.GII.R11@c	4										4	1009845	1908844
ZI.GII.R2			6	2					1		9	1009515	1908974
ZI.GII.R3	1		22	8		1					32	1009524	1908963
ZI.GII.R3@a											0	1009527	1908958
ZI.GII.R3B	3		2	1							6	1009521	1908938
ZI.GII.R4	2		8								10	1009527	1909008
ZI.GII.R4@a											0	1009520	1909007
ZI.GII.R4@b			1								1	1009555	1908966

Roche	Cornif.	Attelages	Réticulés	Fig. géométriques	Grandes plages	Poignards	Hallebardes	Autres armes et outils	Réticulés à appendices	Anthrop.	Total gravures fig.	X	Y
ZI.GII.R4@c			1	1							2	1009539	1908973
ZI.GII.R4A									1		1	1009542	1908965
ZI.GII.R5	14	1	36	6			2				59	1009573	1908963
ZI.GII.R6	3		5	2							10	1009591	1908964
ZI.GII.R6@a	3										3	1009597	1908971
ZI.GII.R6@b											0	1009590	1908967
ZI.GII.R6@c	4						1				5	1009610	1908921
ZI.GII.R6@e	3			1							4	1009570	1908901
ZI.GII.R6@g	1										1	1009612	1908938
ZI.GII.R6@h	2										2	1009605	1908940
ZI.GII.R6@j	1										1	1009608	1908936
ZI.GII.R6@n											0	1009610	1908933
ZI.GII.R6@u											0	1009600	1908936
ZI.GII.R6@x	1										1	1009593	1908968
ZI.GII.R6A	6			1		1					8	1009595	1908967
ZI.GII.R7	6		24	7		1					38	1009577	1908975
ZI.GII.R7@a	3										3	1009571	1908970
ZI.GII.R7@c											0	1009602	1909050
ZI.GII.R7@d	2										2	1009653	1909009
ZI.GII.R8	2		3								5	1009646	1908993
ZI.GII.R8@a	1										1	1009713	1908932
ZI.GII.R8@b											0	1009664	1908858
ZI.GII.R8@d	2										2	1009633	1908879
ZI.GII.R8A			4	1							5	1009652	1908992
ZI.GII.R8B											0	1009640	1908994
ZI.GII.R8C	3										3	1009708	1908905
ZI.GII.R8D	2										2	1009704	1908898
ZI.GII.R8E			1								1	1009695	1908894
ZI.GII.R9	7										7	1009699	1908961
ZI.GII.R9@a											0	1009686	1908962
ZI.GII.R9@b	1										1	1009888	1908929
ZI.GII.R9@d	3										3	1009971	1908907

Roche	Cornif.	Attelages	Réticulés	Fig. géométriques	Grandes plages	Poignards	Hallebardes	Autres armes et outils	Réticulés à appendices	Anthrop.	Total gravures fig.	X	Y
ZI.GII.R9@e	5		1								6	1009991	1908908
ZI.GII.R9@g	1										1	1009949	1908934
ZI.GII.R9@x	1										1	1009961	1908914
ZI.GIII.R1@a	2										2	1009869	1909195
ZI.GIII.R2@a	2										2	1009912	1909201
ZI.GIII.R3@a	11										11	1009926	1909186
ZI.GIII.R3@b	4										4	1009935	1909179
ZI.GIII.R3@c	2										2	1009917	1909165
ZI.GIII.R4@a	13		1								14	1009985	1909165
ZI.GIII.R4@b	1										1	0	0
ZI.GIII.R5@a	15										15	1009952	1909172
ZI.GIII.R5@b	15										15	1009956	1909172
ZI.GIII.R6@a	1										1	1009948	1909173
ZI.G4.R1@a									1		1	1010695	1908643
ZI.G4.R1@b						2					2	1010698	1908632
ZI.G4.R2@a									1		1	1010700	1908649
ZI.G4.R3@a	2										2	1010726	1908661
ZI.G4.R4@a	1										1	1010722	1908656
ZI.G4.R5@a	2										2	1010717	1908659
ZI.G4.R6@a	1										1	1010728	1908644
ZII.GI.R1	3										3	1010333	1908390
ZII.GI.R1@b	12					1					13	1010400	1908359
ZII.GI.R1@c	4										4	1010713	1908361
ZII.GI.R10	10					2	1				13	1009616	1908333
ZII.GI.R11@a									1		1	1009592	1908341
ZII.GI.R11@b	1										1	1009587	1908333
ZII.GI.R11A	15					3					18	1009563	1908332
ZII.GI.R11B	2									1	3	1009583	1908332
ZII.GI.R12	3	1		1							5	1009543	1908354
ZII.GI.R12@a	6	1			1						8	1009532	1908374
ZII.GI.R12@b	3										3	1009578	1908372
ZII.GI.R12@c	3		1								4	1009614	1908387

Roche	Cornif.	Attelages	Réticulés	Fig. géométriques	Grandes plages	Poignards	Hallebardes	Autres armes et outils	Réticulés à appendices	Anthrop.	Total gravures fig.	X	Y
ZII.GI.R12@d	2										2	1009605	1908413
ZII.GI.R12@e											0	1009641	1908424
ZII.GI.R12@f	2										2	1009620	1908436
ZII.GI.R12@g	1										1	1009641	1908424
ZII.GI.R12@h	1										1	1009641	1908424
ZII.GI.R12@i	1										1	1009654	1908424
ZII.GI.R12@j											0	1009620	1908421
ZII.GI.R12@k					1						1	1009603	1908401
ZII.GI.R12@l											0	1009577	1908401
ZII.GI.R12@p											0	1009627	1908404
ZII.GI.R12@q											0	1009654	1908424
ZII.GI.R12@r	1										1	1009612	1908406
ZII.GI.R12@u											0	1009578	1908393
ZII.GI.R12@v	11		4				1				16	1009605	1908436
ZII.GI.R12@x	1		1								2	1009615	1908381
ZII.GI.R13@a	5			1					4		10	1009552	1908437
ZII.GI.R13@b	4										4	1009521	1908434
ZII.GI.R13@c	2										2	1009517	1908428
ZII.GI.R13@d											0	1009548	1908436
ZII.GI.R13@e	1		1								2	1009527	1908413
ZII.GI.R13@g	3										3	1009537	1908436
ZII.GI.R14	2										2	1009476	1908420
ZII.GI.R14@a	1										1	1009477	1908419
ZII.GI.R14@b	14										14	1009487	1908427
ZII.GI.R14@c	2										2	1009477	1908423
ZII.GI.R14@d	4										4	1009467	1908424
ZII.GI.R14@e	4										4	1009493	1908418
ZII.GI.R14@f	6										6	1009491	1908412
ZII.GI.R14@g	3										3	1009498	1908436
ZII.GI.R14@h	4										4	1009483	1908413
ZII.GI.R14@i											0	1009494	1908428
ZII.GI.R14@j											0	1009490	1908441

Roche	Cornif.	Attelages	Réticulés	Fig. géométriques	Grandes plages	Poignards	Hallebardes	Autres armes et outils	Réticulés à appendices	Anthrop.	Total gravures fig.	X	Y
ZII.GI.R14@k	2		1	1							4	1009482	1908422
ZII.GI.R14@p											0	1009485	1908450
ZII.GI.R15@a	3										3	1009511	1908480
ZII.GI.R15@b	1										1	1009511	1908480
ZII.GI.R16					2						2	1009693	1908284
ZII.GI.R17					3						3	1009795	1908134
ZII.GI.R18	25				1		1			2	29	1009514	1908276
ZII.GI.R18@a	5										5	1009513	1908321
ZII.GI.R18@b	9						1				10	1009513	1908271
ZII.GI.R18@c	4					1					5	1009515	1908273
ZII.GI.R18@d											0	1009564	1908309
ZII.GI.R18@e	1										1	1009554	1908235
ZII.GI.R18@f	2										2	1009551	1908231
ZII.GI.R18A	12										12	1009476	1908361
ZII.GI.R19											0	1009298	1908344
ZII.GI.R19@a	1										1	1009472	1908390
ZII.GI.R19@b	10										10	1009412	1908401
ZII.GI.R19@c	3										3	1009476	1908377
ZII.GI.R19@d											0	1009474	1908380
ZII.GI.R19@e	4										4	1009500	1908380
ZII.GI.R19@g	19										19	1009519	1908396
ZII.GI.R19@h	1										1	1009521	1908394
ZII.GI.R19@x				1							1	1009527	1908392
ZII.GI.R20	58					5	1				64	1009482	1908217
ZII.GI.R20@a	11	1									12	1009485	1908221
ZII.GI.R20@b	4										4	1009495	1908262
ZII.GI.R20@d	2										2	1009403	1908306
ZII.GI.R20@e	5										5	1009445	1908192
ZII.GI.R20@f	13			1							14	1009455	1908177
ZII.GI.R20@g	1										1	1009480	1908236
ZII.GI.R20@h	2										2	1009464	1908262
ZII.GI.R20@j	1										1	1009481	1908205

Roche	Cornif.	Attelages	Réticulés	Fig. géométriques	Grandes plages	Poignards	Hallebardes	Autres armes et outils	Réticulés à appendices	Anthrop.	Total gravures fig.	X	Y
ZII.GI.R20@p	1						1				2	1009456	1908256
ZII.GI.R20@s	1										1	1009462	1908255
ZII.GI.R20@u	2										2	1009415	1908128
ZII.GI.R20@u1	1										1	1009408	1908137
ZII.GI.R20@w	2										2	1009460	1908260
ZII.GI.R20@x	1										1	1009297	1908100
ZII.GI.R21@a									1		1	1009609	1908230
ZII.GI.R21@b	1										1	1009600	1908235
ZII.GI.R22@a	4		1	1							6	1009606	1908234
ZII.GI.R23@a	2								1		3	1009647	1908234
ZII.GI.R24@a	1										1	1009655	1908225
ZII.GI.R3	22		1	3	2		1		4		33	1009825	1908291
ZII.GI.R3@a	6										6	1009922	1908290
ZII.GI.R3@b	1								2		3	1010168	1908313
ZII.GI.R3@c		1									1	1010138	1908435
ZII.GI.R3@d	1										1	1010324	1908257
ZII.GI.R3@e	3										3	1010249	1908013
ZII.GI.R3@f	1										1	1010252	1908005
ZII.GI.R3@g						1					1	1010282	1908224
ZII.GI.R4	58		3	1		1		2			65	1009799	1908333
ZII.GI.R4@a	6										6	1009822	1908382
ZII.GI.R4@b	2								1		3	1009776	1908316
ZII.GI.R4@c									1		1	1009772	1908315
ZII.GI.R4@d	2										2	1009721	1908422
ZII.GI.R6	8	3	1				4				16	1009755	1908307
ZII.GI.R7	9										9	1009738	1908305
ZII.GI.R7@a				1							1	1009738	1908314
ZII.GI.R8	2			1	2	2			4		11	1009658	1908340
ZII.GI.R8@a	3										3	1009646	1908347
ZII.GI.R9	36	1	6	3	6	1			8		61	1009663	1908319
ZII.GI.R9@a					3				2		5	1009643	1908301
ZII.GII.R1@a	1										1	1009399	1908036

Roche	Cornif.	Attelages	Réticulés	Fig. géométriques	Grandes plages	Poignards	Hallebardes	Autres armes et outils	Réticulés à appendices	Anthrop.	Total gravures fig.	X	Y
ZII.GII.R1@b											0	1009420	1908050
ZII.GII.R12											0	1008970	1907649
ZII.GII.R12@a	1										1	1008947	1907623
ZII.GII.R12@b	2										2	1008966	1907605
ZII.GII.R12@c	2										2	1008934	1907614
ZII.GII.R12@d											0	1008868	1907590
ZII.GII.R12@e	1									1	2	1008851	1907542
ZII.GII.R12@h											0	1008888	1907508
ZII.GII.R12@p	1										1	1008934	1907612
ZII.GII.R12@x	5										5	1008845	1907495
ZII.GII.R13	20										20	1008920	1907659
ZII.GII.R13@a						1					1	1008917	1907707
ZII.GII.R13@b											0	1008810	1907576
ZII.GII.R13@c				1							1	1008814	1907557
ZII.GII.R13@d					1						1	1008850	1907449
ZII.GII.R13@e											0	1008835	1907434
ZII.GII.R13@f				1					1		2	1008894	1907434
ZII.GII.R13@g	7										7	1008944	1907451
ZII.GII.R13@h	1										1	1008835	1907587
ZII.GII.R13@i	3										3	1008858	1907430
ZII.GII.R13@k						2					2	1008612	1907545
ZII.GII.R13@l					1						1	1008577	1907385
ZII.GII.R13@o						1					1	1008868	1907360
ZII.GII.R13@p											0	1008718	1907268
ZII.GII.R13@q											0	1008723	1907363
ZII.GII.R13@s											0	1008859	1907430
ZII.GII.R13@x											0	1009007	1907393
ZII.GII.R14@a											0	1008789	1907650
ZII.GII.R15@a				3							3	1008195	1907441
ZII.GII.R2	2										2	1009401	1908026
ZII.GII.R3	3										3	1009356	1908009
ZII.GII.R4B	1						1				2	1009374	1907967

Roche	Cornif.	Attelages	Réticulés	Fig. géométriques	Grandes plages	Poignards	Hallebardes	Autres armes et outils	Réticulés à appendices	Anthrop.	Total gravures fig.	X	Y
ZII.GII.R5	22			1							23	1009243	1907940
ZII.GII.R5bis	2										2	1009308	1907980
ZII.GII.R6	7	1				1					9	1009173	1907856
ZII.GII.R6@a	1										1	1009174	1907854
ZII.GII.R6@b	5						1				6	1009190	1907858
ZII.GII.R6@c	2										2	1009143	1907760
ZII.GII.R6@d	1										1	1009140	1907747
ZII.GII.R6@e	12					1	2				15	1009137	1907878
ZII.GII.R6@h	3										3	1009063	1907764
ZII.GII.R6@j											0	1009052	1907757
ZII.GII.R6@p	4										4	1009278	1907793
ZII.GII.R6@x	4										4	1009254	1907777
ZII.GII.R7@a											0	1009133	1907693
ZII.GII.R7@b											0	1009263	1907739
ZII.GII.R7@c	1										1	1009202	1907749
ZII.GII.R7@d	2										2	1009182	1907743
ZII.GII.R7@e											0	1009193	1907735
ZII.GII.R7@g	3										3	1009190	1907669
ZII.GII.R7@x			2								2	1009214	1907662
ZII.GII.R7A	4										4	1009119	1907652
ZII.GII.R8						1					1	1009059	1907662
ZII.GII.R9											0	1009036	1907628
ZII.GIII.R1						2	1				3	1009398	1907635
ZII.GIII.R1@a	4										4	1009453	1907598
ZII.GIII.R1@b									1		1	1009479	1907608
ZII.GIII.R1@dbis											0	1009297	1907521
ZII.GIII.R1@e			2	1	1						4	1009441	1907594
ZII.GIII.R1@x											0	1009449	1907616
ZII.GIII.R10@a	3										3	1009866	1907885
ZII.GIII.R10@b											0	1009784	1907739
ZII.GIII.R2									1		1	1009429	1907336
ZII.GIII.R3						2			1		3	1009517	1907379

Roche	Cornif.	Attelages	Réticulés	Fig. géométriques	Grandes plages	Poignards	Hallebardes	Autres armes et outils	Réticulés à appendices	Anthrop.	Total gravures fig.	X	Y
ZII.GIII.R3@b											0	1009207	1907482
ZII.GIII.R3@c	1										1	1009505	1907431
ZII.GIII.R3@d				1							1	1009476	1907429
ZII.GIII.R3@e	1										1	1009540	1907438
ZII.GIII.R3bis						1					1	1009611	1907467
ZII.GIII.R5						11					11	1009632	1907515
ZII.GIII.R6	6										6	1009557	1907577
ZII.GIII.R6@a	4					5					9	1009532	1907557
ZII.GIII.R6@b	1										1	1009564	1907603
ZII.GIII.R6@c	2										2	1009572	1907613
ZII.GIII.R6@d											0	1009580	1907610
ZII.GIII.R7									1		1	1009661	1907587
ZII.GIII.R7@a	1										1	1009718	1907592
ZII.GIII.R7@b	3										3	1009608	1907580
ZII.GIII.R7@c											0	1009629	1907585
ZII.GIII.R7@d	1										1	1009826	1907588
ZII.GIII.R8	35		1			2	12		1	1	52	1009665	1907627
ZII.GIII.R8@a	2			1		1					4	1009713	1907651
ZII.GIII.R8@b	1										1	1009734	1907636
ZII.GIII.R8@c						2					2	1009709	1907603
ZII.GIII.R8@d	1										1	1009716	1907705
ZII.GIII.R8@e									1		1	1009680	1907719
ZII.GIII.R8@k				4							4	1009687	1907606
ZII.GIII.R8A				1					1		2	1009692	1907707
ZII.GIII.R9										1	1	1009634	1907638
ZII.GIII.R9@a	1										1	1009605	1907666
ZII.GIII.R9@b						1					1	1009551	1907707
ZII.GIII.R9@c	4		1			1					6	1009588	1907860
ZII.GIII.R9@k	5										5	1009607	1907867
ZIII.GI.R1@a	1										1	1009283	1908385
ZIII.GI.R1@b					1						1	1009279	1908379
ZIII.GI.R10	77	4	3	3	3	2	3	1			96	1009324	1908211

Roche	Cornif.	Attelages	Réticulés	Fig. géométriques	Grandes plages	Poignards	Hallebardes	Autres armes et outils	Réticulés à appendices	Anthrop.	Total gravures fig.	X	Y
ZIII.GI.R11	12			1							13	1009262	1908268
ZIII.GI.R12	6				3						9	1009285	1908297
ZIII.GI.R12@a	5				1			1			7	1009368	1908262
ZIII.GI.R12@b						1					1	1009359	1908257
ZIII.GI.R12@c											0	1009359	1908251
ZIII.GI.R12A	9			1	1						11	1009359	1908287
ZIII.GI.R13	4	1		2	1						8	1009209	1908313
ZIII.GI.R13@a	1										1	1009191	1908314
ZIII.GI.R13@b	1										1	1009194	1908313
ZIII.GI.R13@c			1								1	1009229	1908313
ZIII.GI.R13@d							2				2	1009142	1908341
ZIII.GI.R1A	2							1			3	1009282	1908415
ZIII.GI.R1B	2										2	1009292	1908407
ZIII.GI.R1C	7										7	1009276	1908419
ZIII.GI.R1D	4										4	1009290	1908397
ZIII.GI.R1F	1										1	1009289	1908395
ZIII.GI.R1G	2					1					3	1009292	1908387
ZIII.GI.R1H	1										1	1009293	1908396
ZIII.GI.R1I	4										4	1009259	1908377
ZIII.GI.R1L	1										1	1009257	1908377
ZIII.GI.R1M	1										1	1009255	1908374
ZIII.GI.R2	4										4	1009248	1908369
ZIII.GI.R2@a	2										2	1009245	1908370
ZIII.GI.R3	36	1	1	2	2	3	1	2			48	1009239	1908364
ZIII.GI.R3@a	4										4	1009240	1908372
ZIII.GI.R3@b	1										1	1009228	1908347
ZIII.GI.R3@c	1			1							2	1009235	1908386
ZIII.GI.R3@d	2										2	1009234	1908367
ZIII.GI.R3@e	2										2	1009229	1908364
ZIII.GI.R4	59			3	6	3					71	1009168	1908381
ZIII.GI.R4@a	5										5	1009179	1908383
ZIII.GI.R4@b					3						3	1009247	1908432

Roche	Cornif.	Attelages	Réticulés	Fig. géométriques	Grandes plages	Poignards	Hallebardes	Autres armes et outils	Réticulés à appendices	Anthrop.	Total gravures fig.	X	Y
ZIII.GI.R4@c											0	1009250	1908433
ZIII.GI.R4@d	4										4	1009205	1908408
ZIII.GI.R4@e	4										4	1009208	1908404
ZIII.GI.R5@a	1										1	1009078	1908392
ZIII.GI.R5@b	1										1	1009078	1908389
ZIII.GI.R5A			1								1	1009126	1908403
ZIII.GI.R5B	2										2	1009116	1908402
ZIII.GI.R6	4										4	1009094	1908340
ZIII.GI.R6@a	1										1	1009109	1908313
ZIII.GI.R6@b											0	1009083	1908330
ZIII.GI.R7	52	2				6	1				61	1009102	1908298
ZIII.GI.R7@a				1							1	1009134	1908267
ZIII.GI.R7@b	1										1	1008861	1908175
ZIII.GI.R7@c					2						2	1008855	1908183
ZIII.GI.R7A	3	1									4	1009050	1908283
ZIII.GI.R8			1								1	1009128	1908313
ZIII.GI.R8@a										1	1	1009130	1908321
ZIII.GI.R8@b	1										1	1007966	1909279
ZIII.GI.R8@c	1										1	1009155	1908337
ZIII.GI.R8@d	1										1	1009151	1908319
ZIII.GI.R9	39			2							41	1009367	1908146
ZIII.GI.R9@a	2										2	1009379	1908139
ZIII.GII.R1	6										6	1009246	1908458
ZIII.GII.R1@a	1										1	1009199	1908421
ZIII.GII.R1@b											0	1009245	1908484
ZIII.GII.R10						1					1	1008662	1908594
ZIII.GII.R10@a	1										1	1008423	1907992
ZIII.GII.R10@b	5			1							6	1008417	1907993
ZIII.GII.R10@c	1										1	1008423	1907988
ZIII.GII.R10@d											0	1008421	1907995
ZIII.GII.R10@e	1										1	1008348	1907885
ZIII.GII.R10bis	3								1		4	1008326	1908006

Roche	Cornif.	Attelages	Réticulés	Fig. géométriques	Grandes plages	Poignards	Hallebardes	Autres armes et outils	Réticulés à appendices	Anthrop.	Total gravures fig.	X	Y
ZIII.GII.R11	13	1			1						15	1008372	1908158
ZIII.GII.R11@a	1										1	1008211	1908170
ZIII.GII.R11@b	3										3	1008208	1908169
ZIII.GII.R11@d	11						1				12	1008207	1908167
ZIII.GII.R11@e	6	1									7	1008202	1908166
ZIII.GII.R11@f	2					3					5	1008202	1908168
ZIII.GII.R11@h	2			1							3	1008253	1908067
ZIII.GII.R11@x	7				1						8	1008343	1908163
ZIII.GII.R12	1										1	1008697	1908677
ZIII.GII.R12@a	2	1									3	1008233	1908637
ZIII.GII.R12@b	1										1	1008289	1908660
ZIII.GII.R12@c	3										3	1008229	1908635
ZIII.GII.R13@a	1										1	1008214	1908284
ZIII.GII.R13@b	1										1	1008173	1908220
ZIII.GII.R13@c			2								2	1008300	1908227
ZIII.GII.R13@d	2									1	3	1008324	1908234
ZIII.GII.R13@g			1								1	1008301	1908240
ZIII.GII.R13@h						1					1	1008042	1908442
ZIII.GII.R13C	7										7	1008237	1908296
ZIII.GII.R14											0	1008495	1908375
ZIII.GII.R2											0	1009146	1908500
ZIII.GII.R2@a	2										2	1009155	1908505
ZIII.GII.R2@b	1										1	1009173	1908486
ZIII.GII.R2@c	4										4	1009178	1908446
ZIII.GII.R2@d	1										1	1007966	1909297
ZIII.GII.R3	2										2	1009122	1908486
ZIII.GII.R3@a	3									1	4	1009127	1908493
ZIII.GII.R3@b	1	1									2	1009114	1908481
ZIII.GII.R3@c	1										1	1009102	1908502
ZIII.GII.R4											0	1009102	1908509
ZIII.GII.R4@a	5										5	1009108	1908509
ZIII.GII.R4@b		1									1	1009090	1908516

Roche	Cornif.	Attelages	Réticulés	Fig. géométriques	Grandes plages	Poignards	Hallebardes	Autres armes et outils	Réticulés à appendices	Anthrop.	Total gravures fig.	X	Y
ZIII.GII.R4@c											0	1009103	1908500
ZIII.GII.R5			1								1	1009042	1908538
ZIII.GII.R5@a	3										3	1009035	1908544
ZIII.GII.R6	4			1							5	1009040	1908565
ZIII.GII.R7	12		2	1		4	1				20	1009020	1908551
ZIII.GII.R7A	2										2	1009015	1908553
ZIII.GII.R8@b	1										1	1008950	1908521
ZIII.GII.R8@c	4										4	1008985	1908502
ZIII.GII.R8@d											0	1008871	1908461
ZIII.GII.R8@e											0	1008780	1908378
ZIII.GII.R8@k	1										1	1008957	1908513
ZIII.GII.R8@p											0	1008803	1908450
ZIII.GII.R8@u	1										1	1008793	1908462
ZIII.GII.R8@w	6	1									7	1008786	1908372
ZIII.GII.R8@x							1				1	1008945	1908520
ZIII.GII.R8A				1							1	1008963	1908517
ZIII.GII.R8B	3										3	1008958	1908532
ZIII.GII.R8C			1		1		1				3	1008940	1908542
ZIII.GII.R8D	1										1	1008943	1908500
ZIII.GII.R8E	2										2	1008948	1908502
ZIII.GII.R9			2	2							4	1008711	1908460
ZIII.GII.R9@b								1			1	1008657	1908462
ZIII.GII.R9@c	1										1	1008662	1908440
ZIII.GII.R9@d			1								1	1008650	1908444
ZIII.GII.R9@f	2										2	1008704	1908343
ZIII.GII.R9@g	1										1	1008689	1908359
ZIII.GII.R9@h	1										1	1008689	1908360
ZIII.GII.R9@k	2										2	1008704	1908384
ZIII.GII.R9@p	1										1	1008639	1908411
ZIII.GII.R9@x	5										5	1008708	1908395
ZIII.GII.R9B	3										3	1008735	1908525
ZV.GI.R1@a			1								1	1009444	1908584

Roche	Cornif.	Attelages	Réticulés	Fig. géométriques	Grandes plages	Poignards	Hallebardes	Autres armes et outils	Réticulés à appendices	Anthrop.	Total gravures fig.	X	Y
ZV.GI.R1@b											0	1009450	1908580
ZV.GI.R1@c											0	1009432	1908581
ZV.GI.R1@d				1							1	1009420	1908585
ZV.GI.R1@e	2										2	1009416	1908578
ZV.GI.R1@h	2										2	1009438	1908583
ZV.GI.R10	17										17	1009260	1908710
ZV.GI.R10@a											0	1009262	1908695
ZV.GI.R10@b											0	1009271	1908695
ZV.GI.R10@c	1										1	1009246	1908710
ZV.GI.R10A			3		1						4	1009260	1908702
ZV.GI.R11						1					1	1009299	1908726
ZV.GI.R12	1										1	1009275	1908738
ZV.GI.R12A	1										1	1009281	1908731
ZV.GI.R13	6										6	1009262	1908746
ZV.GI.R13bis			1								1	1009248	1908737
ZV.GI.R14	11										11	1009227	1908727
ZV.GI.R14C	11		5	2		1		1			20	1009229	1908732
ZV.GI.R14C	11		5	2		3		1			22	1009229	1908732
ZV.GI.R15											0	1009211	1908742
ZV.GI.R16@a	1										1	1009202	1908769
ZV.GI.R16@b	2										2	1009173	1908806
ZV.GI.R16@c	3										3	1009166	1908812
ZV.GI.R16@d	4										4	1009117	1908801
ZV.GI.R16@e	1										1	1009091	1908801
ZV.GI.R16A	1										1	1009187	1908752
ZV.GI.R16B											0	1009173	1908756
ZV.GI.R16E	1					1					2	1009193	1908763
ZV.GI.R16F	2										2	1009201	1908762
ZV.GI.R16H	2		5	1							8	1009192	1908775
ZV.GI.R17	1										1	1009176	1908837
ZV.GI.R18	3										3	1009244	1908791
ZV.GI.R19	1			1							2	1009255	1908793

Roche	Cornif.	Attelages	Réticulés	Fig. géométriques	Grandes plages	Poignards	Hallebardes	Autres armes et outils	Réticulés à appendices	Anthrop.	Total gravures fig.	X	Y
ZV.GI.R19@a	1										1	1009255	1908801
ZV.GI.R1A	3			1		1					5	1009389	1908576
ZV.GI.R1bis	1		2		1						4	1009410	1908614
ZV.GI.R2	38	1				1			1		41	1009432	1908632
ZV.GI.R2@a	1										1	1009415	1908590
ZV.GI.R2@b											0	1009414	1908586
ZV.GI.R2@c	2										2	1009448	1908597
ZV.GI.R2@d	3										3	1009463	1908513
ZV.GI.R2@e	1										1	1009465	1908510
ZV.GI.R20	2										2	1009292	1908782
ZV.GI.R20@b	3	1									4	1009274	1908794
ZV.GI.R20bis	1										1	1009326	1908790
ZV.GI.R26@a											0	1009176	1908851
ZV.GI.R26@b	1										1	1009177	1908867
ZV.GI.R3	11			1				1			13	1009400	1908633
ZV.GI.R3@a											0	1009381	1908613
ZV.GI.R3@b											0	1009384	1908609
ZV.GI.R3A	4										4	1009401	1908632
ZV.GI.R4	8										8	1009369	1908598
ZV.GI.R4@b											0	1009376	1908593
ZV.GI.R4@c											0	1009396	1908592
ZV.GI.R4@d											0	1009399	1908585
ZV.GI.R4@e	5										5	1009393	1908576
ZV.GI.R5	3										3	1009375	1908666
ZV.GI.R6	2										2	1009336	1908670
ZV.GI.R6@a											0	1009356	1908638
ZV.GI.R6@b	3										3	1009329	1908632
ZV.GI.R6@c	1										1	1009322	1908656
ZV.GI.R6@d		1									1	1009316	1908658
ZV.GI.R6A											0	1009338	1908641
ZV.GI.R7	3										3	1009343	1908696
ZV.GI.R8	4										4	1009290	1908664

Roche	Cornif.	Attelages	Réticulés	Fig. géométriques	Grandes plages	Poignards	Hallebardes	Autres armes et outils	Réticulés à appendices	Anthrop.	Total gravures fig.	X	Y
ZV.GI.R9@a					2						2	1009306	1908692
ZV.GI.R9A	14										14	1009304	1908700
ZV.GI.R9B	2										2	1009284	1908703
ZV.GI.R9C	37		4	3		1					45	1009296	1908704
ZV.GI.R9E	2			1							3	1009300	1908716
ZV.GII.R1	3					1					4	1009417	1908814
ZV.GII.R1@a											0	1009545	1908825
ZV.GII.R1@b											0	1009541	1908831
ZV.GII.R10	19	1	2							1	23	1009257	1908940
ZV.GII.R10@a	1										1	1009241	1908911
ZV.GII.R10@b	2										2	1009265	1908925
ZV.GII.R10@c											0	1009254	1908914
ZV.GII.R10A	1										1	1009241	1908933
ZV.GII.R10B	1										1	1009246	1908927
ZV.GII.R11	2		1			1					4	1009272	1908923
ZV.GII.R11bis	3										3	1009269	1908927
ZV.GII.R12	12					2					14	1009270	1908900
ZV.GII.R12@a	4					1					5	1009269	1908904
ZV.GII.R13	1										1	1009348	1908864
ZV.GII.R14	9										10	1009342	1908922
ZV.GII.R16	5		1								6	1009289	1908870
ZV.GII.R16@a						1					1	1009288	1908863
ZV.GII.R16@b	1										1	1009302	1908859
ZV.GII.R16@c	1										1	1009306	1908858
ZV.GII.R18	5										5	1009340	1908928
ZV.GII.R3	2			1		1					4	1009392	1908885
ZV.GII.R5	5		1								6	1009376	1908920
ZV.GII.R5@a											0	1009422	1908915
ZV.GII.R5@b											0	1009371	1908916
ZV.GII.R5A	1										1	1009406	1908912
ZV.GII.R6	4										4	1009304	1908883
ZV.GII.R6@a						1					1	1009310	1908877

Roche	Cornif.	Attelages	Réticulés	Fig. géométriques	Grandes plages	Poignards	Hallebardes	Autres armes et outils	Réticulés à appendices	Anthrop.	Total gravures fig.	X	Y
ZV.GII.R6@b	1										1	1009320	1908873
ZV.GII.R7	1		1			1					3	1009293	1908885
ZV.GII.R7@a											0	1009299	1908884
ZV.GII.R7@b											0	1009271	1908894
ZV.GII.R8	7										7	1009292	1908913
ZV.GII.R9	1										1	1009307	1908937
ZV.GIII.R1@a	2										2	1009187	1908563
ZV.GIII.R1@b	4										4	1009190	1908540
ZV.GIII.R1@c	2										2	1009194	1908543
ZV.GIII.R11@a	3										3	1009255	1908620
ZV.GIII.R12@a	5										5	1009248	1908625
ZV.GIII.R12@b	1										1	1009255	1908620
ZV.GIII.R13@a						2					2	1009260	1908618
ZV.GIII.R14@a	9		2								11	1009265	1908619
ZV.GIII.R15@a											0	1009267	1908614
ZV.GIII.R16@a	2										2	1009238	1908586
ZV.GIII.R17@a	1										1	1009252	1908579
ZV.GIII.R18@a	1										1	1009245	1908574
ZV.GIII.R19@a											0	1009241	1908509
ZV.GIII.R19@b	1										1	1009223	1908512
ZV.GIII.R2@a	1										1	1009162	1908565
ZV.GIII.R20@a											0	1009259	1908507
ZV.GIII.R21@a	6		3								9	1009274	1908523
ZV.GIII.R3@a	1										1	1009161	1908550
ZV.GIII.R3@b	1										1	1009128	1908540
ZV.GIII.R4@a	2				1						3	1009149	1908568
ZV.GIII.R4@b	1										1	1009099	1908572
ZV.GIII.R4@c	1										1	1009107	1908579
ZV.GIII.R4@d	1										1	1009147	1908576
ZV.GIII.R5@a	1										1	1009163	1908576
ZV.GIII.R6@a	1										1	1009171	1908606
ZV.GIII.R7@a	1										1	1009192	1908587

Roche	Cornif.	Attelages	Réticulés	Fig. géométriques	Grandes plages	Poignards	Hallebardes	Autres armes et outils	Réticulés à appendices	Anthrop.	Total gravures fig.	X	Y
ZV.GIII.R8@a											0	1009194	1908586
ZV.GIII.R9@a	5										5	1009124	1908629
ZV.GIII.R9@b	3										3	1009123	1908638
ZV.GIII.R9@c	1										1	1009117	1908636
ZV.GIII.R9@d	6										6	1009101	1908635
ZV.GIII.R9@e	1										1	1009065	1908625