



HAL
open science

Approches géomorphologique et géophysique des interactions sociétés/milieus en Corse au cours de l'Holocène.

Marc-Antoine Vella

► **To cite this version:**

Marc-Antoine Vella. Approches géomorphologique et géophysique des interactions sociétés/milieus en Corse au cours de l'Holocène.. Environnement et Société. Université de Corse, 2010. Français. ⟨NNT : ⟩. ⟨tel-03160410⟩

HAL Id: tel-03160410

<https://theses.hal.science/tel-03160410v1>

Submitted on 5 Mar 2021

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.



HAL Authorization

Université de Corse - Pasquale Paoli

Ecole doctorale « Environnement et société » (ED 377)

UMR 6134, laboratoire des Sciences de la Terre, Faculté des Sciences et Techniques

en co-direction avec

Université Pierre et Marie Curie - Paris VI

UMR 7619, laboratoire Sisyphe

Doctorat de l'Université de Corse

Mention : **structure et évolution de la Terre**

Spécialité : **géomorphologie, géophysique**

présenté par

VELLA Marc-Antoine

le 19 juillet 2010

Approches géomorphologique et géophysique des interactions sociétés/milieus en Corse au cours de l'Holocène.



COSENZA Philippe
MORHANGE Christophe
OTTAVIANI-SPELLA Marie-Madeleine
SANTUCCI Jean-François
TABBAGH Alain
LEANDRI Franck

PR, Université de Poitiers
PR, Université d'Aix-Marseille I
MCF, HDR, Université de Corse
PR, Université de Corse
PR, Université de Paris VI
IE, DRAC de Corse

Rapporteur
Rapporteur
Directrice de thèse
Examinateur
Co-directeur de thèse
Invité

Sommaire

	Pages
Remerciements	vi
Circa Petre (Poème de Gia)	viii
<u>INTRODUCTION</u>	1
<u>Chapitre 1 : contexte général, objets et méthodes, zones d'étude</u>	3
A. Contexte général	3
I Contexte géographique	3
II Contexte géologique	6
III Contexte climatique	9
III.1 Climatologie actuelle	9
III.2 Paléoclimats	13
IV Contexte culturel	16
B. Objets et méthodes	25
I Objets	25
I.1 Les mécanismes de l'érosion en Corse	25
I.2 Les formations superficielles corses	26
II Méthodes d'étude	29
II.1 Géomorphologie	29
<i>II.1.a Cartographie</i>	29
<i>II.1.b Terrain</i>	34
<i>II.1.c Laboratoire</i>	34

II.2 Géophysique	35
<i>II.2.a Quelques rappels sur les propriétés physiques des roches</i>	35
<i>II.2.b Méthodes de mesure et matériels utilisés</i>	39

III Croisement des données	45
-----------------------------------	----

Chapitre 2 : partie orientale du désert des Agriate 47

A. Contexte général 47

I Contexte géographique 47

II Contexte végétal 48

III Contexte géologique 48

IV Contexte géomorphologique 49

V Contexte hydrologique 51

VI Zones d'étude 52

B. Monte Revincu 54

I Contexte archéologique et résultat des fouilles des principales structures 54

I.1 Structures 56

I.2 Mobilier 60

I.3 Datations et chronologie d'occupation 66

II Informations géomorphologiques à l'échelle du site (structure 8) 67

II.1 Stratigraphie de la structure 8 67

II.2 Apports de cette étude 73

II.2.a Coupes sédimentaires et géophysiques 73

II.2.b Prospection CS 60 78

II.3 Conclusion sur le site archéologique 81

III Echelle microrégionale 82

III.1 Bassin versant 1	85
<i>III.1.a Sondage géologique MR 04 et prospection CS 60 (CS VN)</i>	87
<i>III.1.b Coupe naturelle MR 01</i>	92
<i>III.1.c Coupe RE 02</i>	94
<i>III.1.d Coupe RE 03</i>	96
<i>III.1.e Synthèse sur le bassin versant BV 1</i>	98
III.2 Bassin versant 2	100
<i>III.2.a Sondage MRE 01</i>	102
<i>III.2.b Prospection CS 60 (CS SPIZ)</i>	106
<i>III.2.c Synthèse sur le bassin versant BV 2</i>	108
III.3 Bassin versant 3	111
<i>III.3.a Sondage géologique MR 05 et prospection CS 60 (CS RT1)</i>	113
<i>III.3.b Coupe naturelle MR 03</i>	117
<i>III.3.c Synthèse sur le bassin versant BV 3</i>	120
III.4 Bassin versant 4	123
IV Synthèse sur l'environnement du site du Monte Revincu	126
C. Vetricia-Capo Castinco (Mamucci)	130
I Contexte archéologique et résultat des fouilles des principales structures	133
II Echelle microrégionale	136
II.1 Prospection CS 60 (CS MAM 3)	138
II.2 Sondage géologique MAM 04	140
II.3 Sondage géologique MAM 03	142
II.4 Prospection CS 60 (CS MAM 2)	144
II.5 Sondage géologique MAM 02	146
II.6 Sondage géologique MAM 05	148
II.7 Sondage géologique MAM 01	151
II.8 Prospection CS 60 (CS MAM 1)	154
III Synthèse sur l'environnement de Mamucci	156
D. Synthèse sur la partie orientale du désert des Agriate	160

<u>Chapitre 3 : basse vallée du Taravo</u>	165
A. Contexte général	165
I Contexte géographique	165
II Contexte végétal	166
III Contexte géologique	168
IV Contexte hydrologique	172
V Contexte géomorphologique	174
VI Contexte archéologique et résultat des fouilles	176
VI.1 Basi	176
VI.2 Campu Stefanu	177
VI.3 Filitosa	179
VI.4 I Calanchi/Sapar'Alta	181
VI.5 Caractères généraux des occupations de la basse vallée du Taravo	182
B. Zones d'étude	184
I ZONE A (Filitosa/Campu Stefanu/Basi)	186
I.1 Présentation des profils électriques (GETAP)	186
I.2 Présentation des sondages mécaniques (INJECSOL, WEBER)	192
I.3 Croisement des données de la zone A	195
II ZONE B (Campu Stefanu/Basi/I Calanchi)	202
II.1 Cartographie EM 31	202
II.2 Profil de sondages électriques A	205
II.3 Croisement des données de la zone B	206
III ZONE C (I Calanchi)	210
III.1 Cartographie EM 31	211
III.2 Base de données du B.R.G.M.	215
III.4 Sondages électriques	215
III.5 Sondages mécaniques	220
III.5 Croisement des données de la zone C	229
C. Conclusion sur la basse vallée du Taravo	235

Discussion, conclusion générale et perspectives 236

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 257

Liste des figures 274

Liste des tableaux 277

Abstract/résumé

ANNEXES : 2^{ème} document

Remerciements

Plusieurs chercheu(ses)rs, étudiant(e)s, ami(e)s ont permis la réalisation de cette thèse. Issus de domaines différents, leur collaboration tant professionnelle que personnelle fut très enrichissante.

M. Assous Plunian, doctorante, Université de Barcelone,

A. Berlinghi, laboratoire des Sciences de la Terre (Unité Mixte de Recherche (UMR) 6134), Université de Corse,

C. Bressy-Leandri (Laboratoire Méditerranéen de Préhistoire Europe Afrique (LAMPEA, UMR 6636, Aix-en-Provence) ainsi que F.-X. Le Bourdonnec (Centre de Recherche en Physique Appliquée à l'Archéologie (CRPAA, UMR 5060, Bordeaux), coordinateurs du Programme Commun de Recherche (PCR) « *Matières premières lithiques en Corse : territoires et interactions culturelles au Néolithique* »),

C. Camerlynck, laboratoire Structure et fonctionnement des systèmes hydriques continentaux (Sisyphé, UMR 7619), Université Pierre et Marie Curie (Paris VI),

J. Cesari, directeur du SRA de Corse (UMR 6636),

L. Chabal, Institut de Botanique (UMR 5059), Université de Montpellier 2,

F. Demouche, Musée de Sartène,

C. Gilibert, Service Régional d'Archéologie (SRA Champagne-Ardennes),

R. Guérin, laboratoire Sisyphé (UMR 7619), Université Pierre et Marie Curie (Paris VI)

C. Jorda, Institut National de Recherche en Archéologie Préventive (INRAP) et UMR 5140, coordinateur du PCR « *paléo-paysages et géoarchéologie des Agriate* »

S. Muller, Institut des Sciences de l'Evolution Montpellier (ISEM, UMR 5554), Université de Montpellier 2,

T. Lachenal, doctorant, Université de Provence (LAMPEA, UMR 6573)

F. Leandri (SRA de Corse, UMR 6636) directeur de la fouille programmée « *Le site mégalithique du Monte Revincu à Santo Pietro di Tenda* (Haute-Corse) »,

K. Pêche-Quilichini, doctorant, Université de Provence (LAMPEA, UMR 6573)

P. Poupet, Archéologie des Sociétés Méditerranéenne (ASM, science du sol et archéologie UMR 5140),

E. Tomas, doctorante, UMR 6240 Lieux, Identités, eSpaces, Activités (LISA), Université de Corse,

J. Watez, Institut National de Recherche en Archéologie Préventive (INRAP) et laboratoire d'Economies, Sociétés et Environnements Préhistoriques (ESEP, UMR 6636),

Ce travail est le fruit de nombreuses collaborations et de travaux de terrain divers. Il a mobilisé deux universités par la participation du laboratoire des Sciences de la Terre (UMR 6134) de l'Université de Corse qui a permis de mettre en œuvre l'analyse géologique grâce à la direction de M.-M. Ottaviani-Spella et le laboratoire Sysiphe (UMR 7219) de l'Université Paris VI qui a pris en charge l'encadrement de l'étude géophysique avec une codirection de thèse assurée par A. Tabbagh et qui a donné lieu à la signature d'une convention.

Cette collaboration entre universités a été très bénéfique. La disponibilité du matériel de géophysique, la présence des chercheurs de ce laboratoire ont été parmi les points forts de ce travail. L'accueil et le savoir des chercheurs et étudiants de l'Université de Corse, le terrain étudié ont été le terreau idéal à la réalisation de cette thèse.

Nous avons aussi participé aux travaux du SRA de Corse sans qui le financement des missions de terrain et la prise en charge du prix des analyses n'auraient pu se faire. La collaboration avec les chercheurs du SRA fut particulièrement fertile, tant dans les échanges scientifiques qu'humains.

Plusieurs PCR ont pris en charge certains des travaux présentés ici. La participation aux missions de terrain en commun, aux réunions et à la rédaction de rapports annuels reste une expérience de travail particulièrement fertile.

Une autre partie des travaux sur le terrain fut encadré par plusieurs campagnes de prospections archéologique, géo-archéologique et géomorphologique qui ont permis une exploration des parties sauvages et vierges d'information de certaines régions de la Corse.

Je remercie aussi P. Guidicelli pour sa confiance et son accompagnement.

« *Circa Petre* »

*Chi cerca e Petre
di u Tempu
e Petre di a Memoria
di sta Isula
Sintinedda*

*Petre di a Muntagne
Petre di l'Orti
Petre di e Case
Petre di a Memoria
Memoria di Corsica*

*Petre Sintineddi di
e Tempi Luntani
prima a Storia
Fede e Fiara di l'Omi
di stu Tempu*

*Petre di e Torre
Petre di e Castelli
Petre di e case di Paese
di sti Tempi Paesani*

*Tanti Chjostri, Tanti Campi,
Tanti Orti*

*Petre Incantate di e
Sonii, di e Fole,
è di e Canti*

*Petre per un Isula
Di Ava
Di u Passatu
Di l'Avvene
Petre di Corsica*

Gia (Alzi, 2010)

« *Cherche pierres* »

*Qui cherche les Pierres
Du Temps
Les Pierres de la Mémoire
de cette Ile
Sentinelle*

*Pierres des Montagnes
Pierres des Jardins
Pierres des Maisons
Pierres de la Mémoire
Mémoire de la Corse*

*Pierres Sentinelles
des Temps Lointains
premières de l'histoire
Foi et Flamme des Hommes
de ce Temps*

*Pierres des Tours
Pierres des Châteaux
Pierres des maisons de ce Pays
De ces Temps Paysans*

*Tant d'Enclos, Tant de Champs,
Tant de Jardin*

*Pierres Enchantées
des Songes, des Légendes
et des Chants*

*Pierres pour une île
Du Présent
Du Passé
De l'Avenir
Pierres de Corse*

Gia (Alzi, 2010)

INTRODUCTION

Dans quelle mesure les sociétés anciennes (holocènes), ont-elles façonné leur paysage immédiat ? Les traces observées peuvent-elles permettre de réfléchir sur les modalités et les formes du peuplement ?

Raisonnement sur le peuplement, c'est avant tout prendre en compte la notion de territoire. L'échelle d'observation des différentes approches devait nécessairement envisager à la fois l'échelle du site, correspondant à la zone a priori la plus anthropisée, mais également celle micro-régionale ou régionale correspondant au terroir ou, plus justement, au territoire parcouru par ces mêmes populations.

Afin de répondre à ces questions il est nécessaire d'amorcer une réflexion sur les moyens permettant la mise en évidence des relations que sociétés et milieux ont tissées au cours du temps.

De nombreuses disciplines sont, à ce jour, disponibles pour comprendre un site archéologique dans sa globalité. Les études géo-archéologiques sont indispensables à la compréhension d'un site et à son intégration dans une dynamique sédimentaire et anthropique. On peut ainsi restituer l'évolution diachronique mais également synchronique d'une zone par les corrélations que permettent les analyses stratigraphiques entre elles au niveau spatial et temporel. Ceci peut permettre de comprendre la chronologie relative d'un site, son recouvrement après abandon mais également son fonctionnement, et de retracer les influences mutuelles que sociétés et milieux ont pu exercer au cours du temps (activités agro-pastorales, ressources végétales, animales et en matières premières (eau, argiles, roches)).

Les études géo-archéologiques rassemblent un grand nombre de disciplines. Parmi celles-ci, nous avons choisi d'en retenir trois pour la réalisation de ces travaux : la géomorphologie et la cartographie ainsi que la géophysique.

Nous avons choisi la Corse comme zone géographique pour mettre en place l'application de ces méthodes. Cette île a la particularité de présenter un aspect encore sauvage où les restes archéologiques, encore en grande partie à découvrir, sont souvent non remaniés par les occupations postérieures.

Nous présenterons dans une première partie le cadre géographique, géologique et climatique de notre étude, nous décrirons les différentes méthodes que nous allons utiliser, enfin nous traiterons des différentes zones d'étude : la partie orientale du désert des Agriate et la vallée du Taravo entre lesquels nous tenterons une comparaison.

Ces deux zones d'étude présentent des contextes géomorphologiques différents et par conséquent des problématiques géoarchéologiques différentes.

Sur la partie orientale du désert des Agriate, la présence d'une occupation néolithique et d'un réseau de mégalithes dans une région qualifiée de désert nous a incités à poursuivre des études permettant de retrouver l'Histoire des paysages. Il s'agissait donc de préciser les grandes tendances du changement climatique depuis la fin de la période glaciaire dans une région insulaire semi montagneuse et d'identifier d'éventuelles modifications environnementales consécutives des activités anthropiques.

Pour la vallée du Taravo, les contextes géomorphologique et archéologique nous ont permis d'aborder des problématiques plus larges. Tout d'abord, nos travaux se sont portés sur les modalités de la morphogenèse alluviale en contexte insulaire méditerranéen. L'existence de

deux étangs dans la basse vallée nous a aussi permis d'étudier des remplissages lacustres. Enfin, la présence d'une forte occupation humaine entre le Néolithique ancien et l'Âge du fer, nous a permis de déterminer les types d'activités et de retrouver, en partie, les territoires que ces sociétés ont parcouru.

Ces deux zones d'études bien que bien différentes dans leur contexte géomorphologiques et les problématiques abordées, sont pourtant complémentaires. Les territoires parcouru par les sociétés sont constitués d'une mosaïque de paysages avec chacun un fonctionnement spécifique. L'analyse systématique de chacune de ces composantes devrait nous permettre, à terme, de mieux percevoir les influences mutuelles que les sociétés et leur environnements ont construit aux cours du temps.

Une interprétation utilisant les différentes sources à notre disposition sera proposée afin de mettre en évidence l'influence de l'Homme sur les évolutions de son environnement et de montrer comment les facteurs naturels ont orienté les types d'occupations.

Tenant compte de cette approche et des questionnements soulevés, un projet d'étude interdisciplinaire, archéologique, paléoenvironnemental et géoarchéologique est présenté dans cette thèse. Une méthodologie d'étude à été mise en place afin de coller au plus près à la réalité du terrain. Ce projet propose une cartographie de l'organisation du territoire en fonction des périodes préhistoriques.

Chapitre 1 : contexte général, objets et méthodes, zones d'étude

A. Contexte général

I Contexte géographique

Située au cœur du bassin méditerranéen, la Corse, avec ses 8 722 km² et une altitude moyenne de 568 mètres, constitue la plus petite mais la plus montagneuse des trois grandes îles de la Méditerranée occidentale (figure 1).

La Corse est séparée de la côte toscane par une mer épicontinentale (mer Tyrrhénienne) large de 90 km et dont la profondeur n'excède 200 m que dans un chenal large de 10 km. En revanche la côte nord est à 180 km de Nice et plonge rapidement à - 2000 m (mer Ligure). La dénivellation peut ainsi atteindre 5000 m en 40 km. Au Sud, l'île est séparée de la Sardaigne par le détroit de Bonifacio (12 km) dont la profondeur maximale ne dépasse pas les 80 m (Pluquet, 2006).



Figure 1 : localisation de la Corse au sein de la mer Méditerranée

La Corse est divisée en deux départements (Haute-Corse, 2B et Corse du Sud, 2A) dont la séparation suit à peu près la ligne de partage des eaux.

Elle s'étend sur 183 km de long et sur une largeur de 83,5 km. La dépression centrale de direction générale NW-SE, qui relie l'Île Rousse à Solenzara, partage la Corse en deux. A l'ouest, les massifs montagneux forment une barrière que l'on franchit par des cols situés la plupart du temps à plus de 1000 m et enneigés en hiver.

Les sommets dépassant 2000 m sont au nombre d'une dizaine ; les plus importants étant le Monte Cinto (2 710 m), le Monte Rotondo (2 625 m) et la Paglia Orba (2525 m).

Marquée par un contraste morphologique important, l'île montre une côte orientale, basse et rectiligne de Bastia à Solenzara et une côte occidentale, abrupte et découpée (figure 2).

La chaîne montagneuse dont l'altitude est supérieure à 2000 m est quasi continue puisque les différents cols qui permettent de franchir cette barrière topographique sont situés à plus de 1000 m (cols de Vizzavona 1161 m, de Vergio 1464 m, de Verde 1283 m, de Bavella 1243 m) De cette dorsale descendent des crêtes perpendiculaires ou obliques qui isolent les vallées (Taravo, Gravona, Prunelli, Liamone...) (Gauthier, 2002).

Les cours d'eau de Corse sont pour la plupart de taille modeste en raison de la faible largeur de l'île et de la proximité mer/montagne. Les massifs rocheux sont incisés sur leurs versants est et ouest par de petites vallées, qui descendent perpendiculairement vers le littoral, encadrées par des crêtes acérées. Cette configuration en "arêtes de poisson" se traduit dans l'orientation des cours d'eau, presque exclusivement NE-SW.

Parmi les fleuves les plus importants, nous pouvons citer le Golo, qui prend sa source à la Paglia Orba et qui se jette au sud de l'étang de Biguglia après avoir parcouru 85 km ; le Tavignano pour une longueur de 58 km prend sa source au lac de Nino à et le Taravo (65,6 km), qui après avoir pris sa source au Monte Grosso, se jette dans le golfe de Valinco près de Propriano. Nous pouvons aussi citer le Rizzanese, le Liamone, le Fiumorbo, la Gravona, le Prunelli, la Bravone et l'Ortolo de longueurs inférieures à 50 km. Enfin, l'île possède de nombreux lacs d'origine glaciaire, de dimensions modestes et situés dans les hautes montagnes ainsi que des tourbières, éléments intéressants dans l'analyse du Quaternaire.

Les plaines littorales, de 0 à 200 m d'altitude, occupent environ 30% des terres émergées de l'île. Notons que les plaines alluviales ne représentent que 5% de la superficie de la Corse.

Les côtes et la moyenne montagne (200 à 600 m d'altitude environ) occupent environ 31%. Les hautes vallées intérieures, de 600 à 1000 m d'altitude, représentent 20,3% ; enfin, la haute montagne, de 1000 à 2710 m, 18,7% (Anfossi, 1918).

Nous avons choisi les zones d'étude en fonction des occupations archéologiques et des caractéristiques des terrains. La méthodologie que nous proposons d'utiliser peut s'appliquer sur une large période temporelle, celle du Quaternaire. Nous avons par conséquent décidé de nous centrer sur des périodes et des régions d'activité anthropique importante (figure 2) :

- **la partie orientale du désert des Agriate** présente une forte anthropisation au cours du Néolithique moyen et à l'Âge du Bronze. Quelles ont été les caractéristiques des implantations humaines et de leurs activités à ces périodes dans un contexte semi-montagneux granitique et aride ?

- **la basse vallée du Taravo** présente un contexte différent : même cadre temporel (Néolithique - Âge du Bronze) mais contexte de plaine alluviale.

Ces deux zones bien que spatialement distantes de 115 km (et de 4H30 de route), de contexte géographique et géomorphologique différents n'en sont pas moins complémentaires. Nous

comparerons deux zones d'occupation relativement proches temporellement et tenterons de caractériser les adaptations que les sociétés ont présentées dans des situations géomorphologiques très différentes.

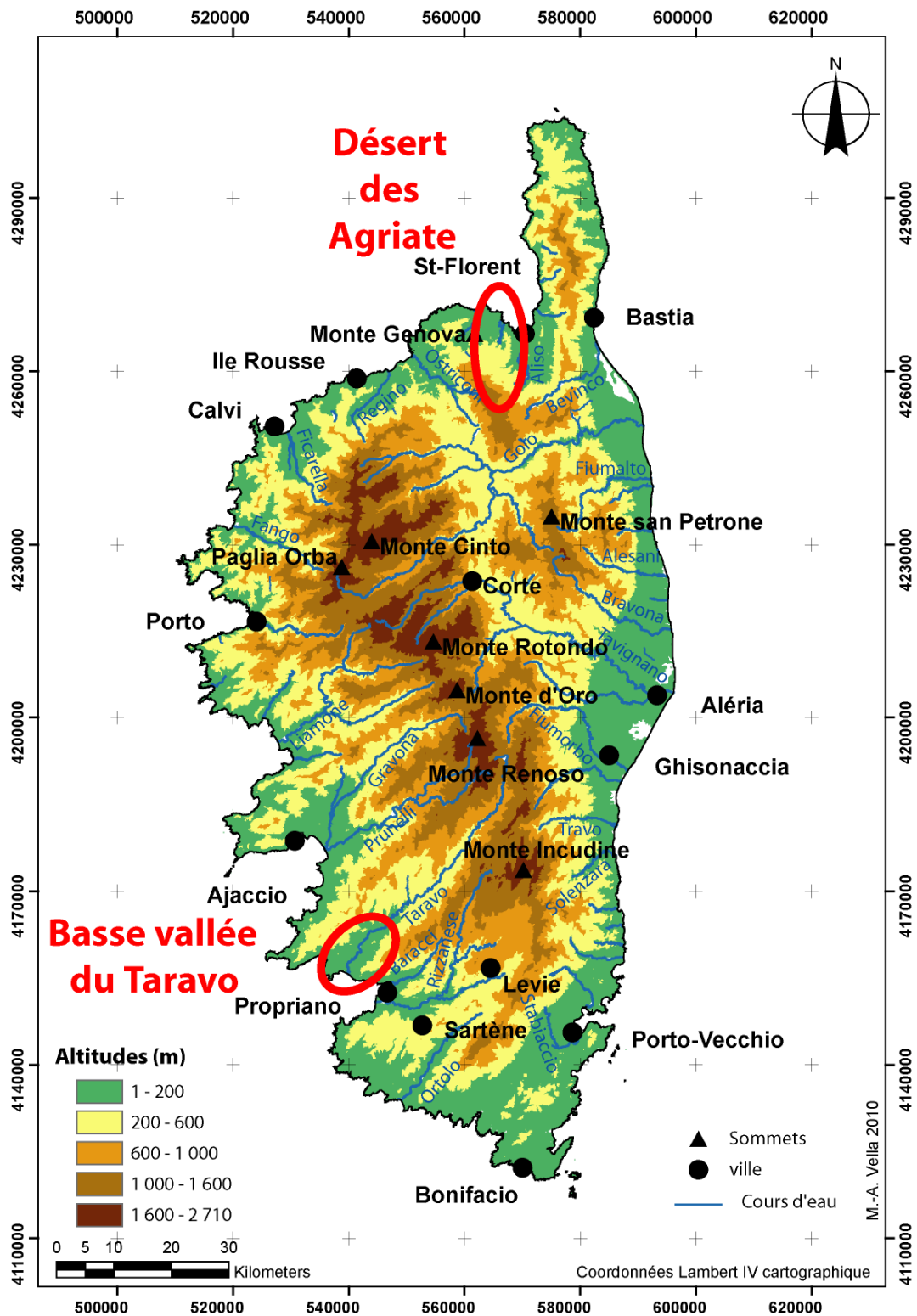


Figure 2 : contexte morphologique et localisation des zones d'étude

II Contexte géologique

A l'image de ses paysages, la géologie corse présente un éventail de roches très variées. On peut cependant identifier quatre grands ensembles structuraux séparés par d'importants accidents tectoniques (Durand-Delga, 1987 ; Durand-Delga et Rossi, 1992).

Notre étude portant sur les occupations humaines et leurs relations avec leur environnement, l'histoire géologique ancienne de la Corse n'intervient qu'indirectement sur ce sujet, la plupart des grands événements s'étant produit dans des temps bien antérieurs aux premières fréquentations de l'île et à des échelles de temps difficilement perceptibles par les sociétés. Néanmoins, afin de mieux comprendre le cadre chrono-environnemental de notre étude, il est nécessaire de rappeler les grandes phases de la construction géologique de la Corse (figure 3).

L'histoire géologique de la Corse commence vers la fin du Précambrien supérieur (600 Ma). Cette période est marquée par des dépôts sédimentaires. **La Corse hercynienne** (ou ancienne) est apparentée aux massifs des Maures et de l'Esterel. Ce morceau de socle cristallin hercynien (entre **340 et 250 Ma**) était, au sein du bloc corso-sarde, solidaire du continent jusqu'à l'Oligocène (25 Ma) et occupe les deux tiers de l'île à l'Ouest et au Sud. Elle est la plus ancienne (ère primaire) (Maisonneuve, 1964 ; Michard, 1977 ; Quin, 1969 ; Caron et Bonin, 1980 ; Rossi, 1986 ; Jolivet *et al.*, 1990, 1998). Ce socle cristallin est constitué de roches plutoniques (granites, diorites, gabbros) et d'un complexe volcanique rhyolitique dans les massifs du Monte Cinto et d'Osani (Delcey et Meunier, 1966 ; Orsini, 1980 ; Vellutini, 1977 ; Ferrandini *et al.*, 2009).

La Corse alpine, d'âge tertiaire, occupe le quart nord-est de l'île. Caractérisée par des roches constituées de "schistes lustrés" (ophiolites, schistes sériciteux, prasinites, cipolins, quartzites, serpentinites, gneiss, etc), ils témoignent d'un métamorphisme haute pression-basse température affectant la croûte océanique et sa couverture pendant l'orogénèse alpine entre **100 et 65 Ma** (Brouwer et Egeler, 1952 ; Brouwer, 1961 ; Delcey, 1974 ; Amaudric du Chaffaut *et al.*, 1972 ; Amaudric du Chaffaut, 1980 ; Ferrandini *et al.*, 2009). Cette arête dissymétrique formée du Cap Corse et de la Castagniccia présente des altitudes moindres, mais son altitude moyenne est très élevée (la moitié de la superficie est située au-dessus de 400 m). Elle est composée d'une échine centrale d'altitude moyenne 1000 m (Monte Stello, 1307 m).

La dépression centrale, très hétérogène, est hachée par de nombreux et profonds accidents tectoniques déterminant des structures "en écaillés" et ponctuée d'affleurements sédimentaires déposés pendant les derniers 21 Ma. Avec la vallée du Tavignano, elle forme un large couloir, isolant le massif de Tenda cristallin et la "Corse alpine" de la "Corse hercynienne".

Les terrains sédimentaires tertiaires sont représentés par les unités ponctuelles des bassins calcaro-gréseux de Saint-Florent et de Bonifacio, par les accumulations conglomératiques et par des dépôts marno-sableux d'origine marine et continentale sur la plaine orientale. Ces formations assez tendres sont largement entaillées par les cours d'eau. Elles sont contemporaines de la rotation du bloc corso-sarde qui débute au cours de Miocène (Ferrandini *et al.*, 2003).

Les formations **pleistocènes** et **quaternaires** sont le résultat de la combinaison de plusieurs facteurs. Les variations du niveau marin issues des mouvements eustatiques et des mouvements tectoniques ont induit une multiplicité de phénomènes locaux et une mobilité du rivage insulaire. Les changements climatiques offrent d'importantes variations et influent

aussi très fortement sur la mise en place des formations superficielles. Tous ces phénomènes rendent très complexe l'étude de la sédimentation Quaternaire.

Les formations quaternaires sont présentes sur la plaine orientale et forment le lit des fleuves de l'île, auxquelles s'ajoutent les formations colluviales qui couvrent les pentes des bassins versants.

Les études sur le **Quaternaire** Corse, période concernant cette thèse puisqu'elle englobe l'Holocène, commencent sérieusement en 1868 avec les études de Gransaigne (de), Hollande en 1875 et Péron en 1876, qui donnent les premières coupes stratigraphiques du Tertiaire et du Quaternaire (Hollande, 1917).

Entre 1900 et 1910, les premières cartes géologiques au 80000^{ème} sont publiées. En 1911, Lucerna étudie les anciens glaciers corses et y retrouve les quatre glaciations et interstades décrits par Penck et Brückner (1907) dans les Alpes. Il faut ensuite attendre 1958 avec les travaux de Ottmann (1958) pour apporter de nouvelles données sur les formations du Quaternaire marin mais aussi terrestre.

Plus récemment, Conchon (1999, 1989, 1987, 1986, 1985a et b, 1975 ; Conchon et Gauthier, 1985) focalise son étude sur les principaux fleuves de la plaine orientale. A partir des caractères morphologiques (altération, granulométrie, couleur et pédogénèse), biostratigraphiques et radiochronologiques de ces terrasses, elle propose une chronologie des dépôts fluviatiles. Elle dénombre au total 7 familles de nappes alluviales notées de N1 pour la plus ancienne à N7 pour la plus récente. Nous reviendrons sur le résultat de ces études en détail dans la partie consacrée à la présentation des objets de notre travail.

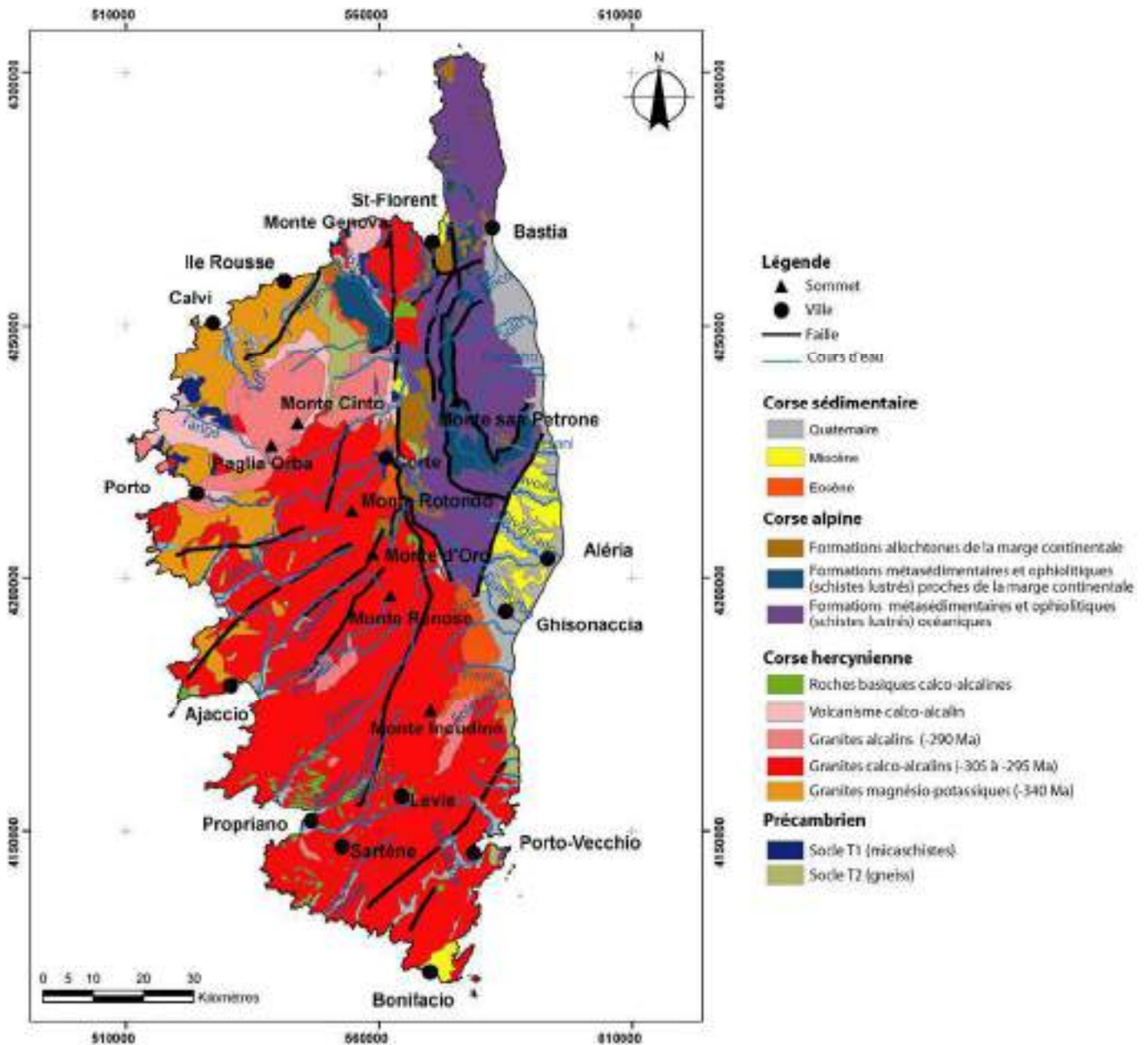


Figure 3 : carte géologique simplifiée (d'après Ferrandini *et al.*, 2009)

La Corse est donc un pays de montagnes, formé de versants, de crêtes et de gorges. La géologie conditionne en partie le relief mais la morphologie générale de l'île est aussi façonnée par des processus d'érosion intenses. Ces derniers sont dus à la fois aux pentes très fortes et au climat agressif. Les reliefs résultent de l'érosion différentielle par les agents météoriques (eau, vent) et sur des formations géologiques de résistances mécaniques variées : les roches les plus vulnérables sont érodées, "mises en creux" tandis que les plus résistantes constituent l'armature des reliefs (Rondeau, 1961). Les éléments ainsi érodés sont mobilisés sur les pentes sous forme de colluvions et forment la charge sédimentaire des cours d'eau.

III Contexte climatique

III.1 Climatologie actuelle

- **Températures et précipitations**

De part sa situation géographique au cœur du golfe de Gênes et l'importance de son relief montagneux, le climat combine en Corse une double influence à la fois marine (climat Méditerranéen) et montagnarde. Les variations très rapides des dénivelés entre le littoral et les sommets des crêtes rocheuses caractéristiques de l'arrière pays provoquent des contrastes importants qui se traduisent tant au niveau des températures qu'au niveau des précipitations (figure 5).

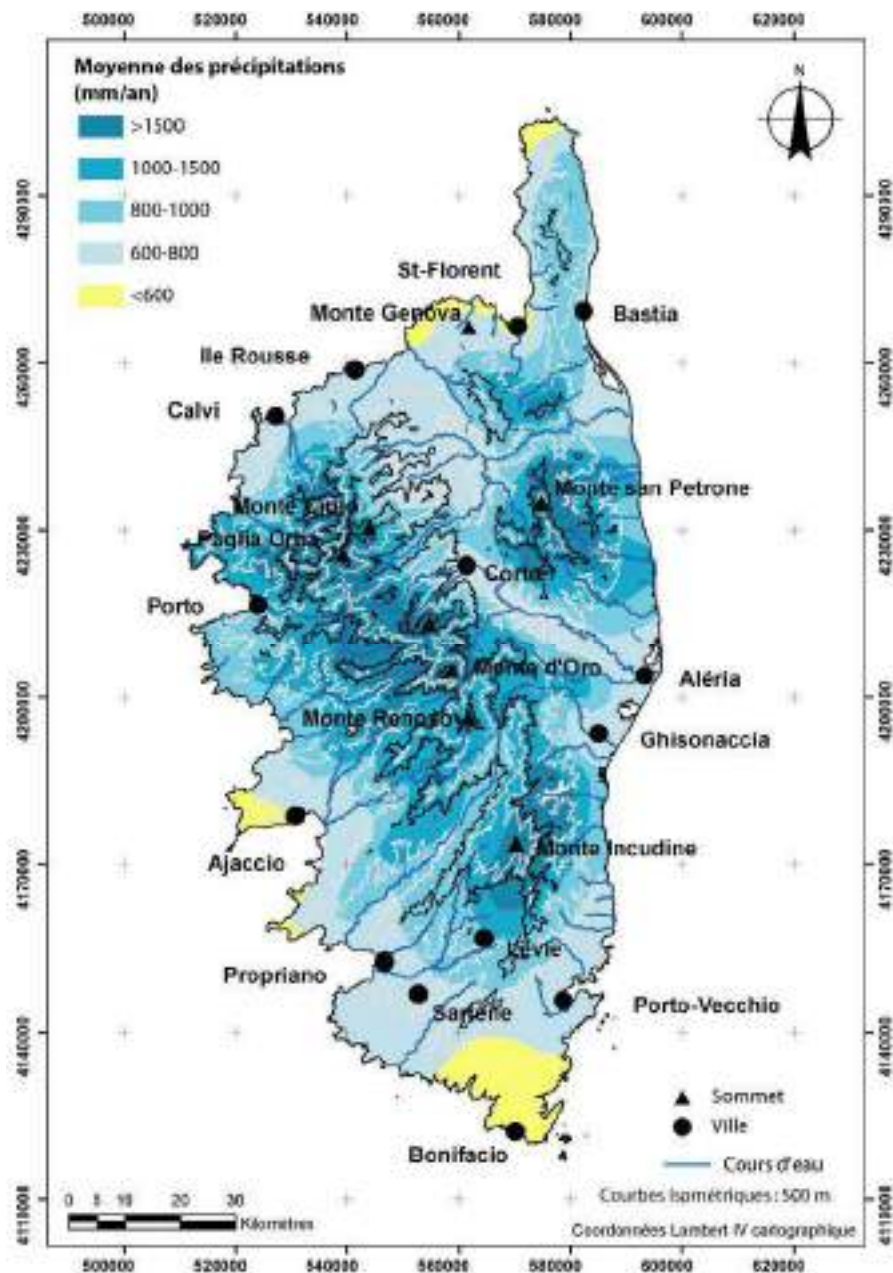


Figure 4 : carte pluviométrique (Nicolau et Clergue, 2000, d'après Simi, 1981)

Les températures sont maximales de juillet à août et sont associées à une sécheresse estivale prononcée sur le littoral et à l'intérieur des basses vallées. Elles sont minimales de décembre à mars. Sur le littoral, la moyenne annuelle est de 15°C avec une forte variation entre la côte et la montagne. Sur le littoral les conditions du climat Méditerranéen maritime qui règnent sont caractérisées par l'extrême douceur des températures, une sécheresse estivale prononcée et des précipitations modérées (600 à 800 mm/an). Les conditions orographiques favorisent une transition vers un climat montagnard aux influences alpines avec des écarts thermiques plus importants et surtout d'abondantes précipitations (800 à 2000 mm/an) sous forme de pluie et de neige sur les reliefs (Simi, 1981).

A contrario, le Nord de la Balagne, le désert des Agriate, la dépression centrale ainsi que la pointe sud de l'île (région de Bonifacio) constituent une zone aride particulièrement peu arrosée et située à l'écart des grands reliefs.

Irrégulières et violentes, surtout sur le versant oriental, les précipitations sont bien réparties tout au long de l'année avec un régime qui présente deux maxima : l'un très important en automne (maximum en novembre), l'autre plus atténué en février-mars.

Durant ces périodes, les pluies sont souvent consécutives à des épisodes orageux très violents et de forte intensité qui peuvent s'étaler dans la durée.

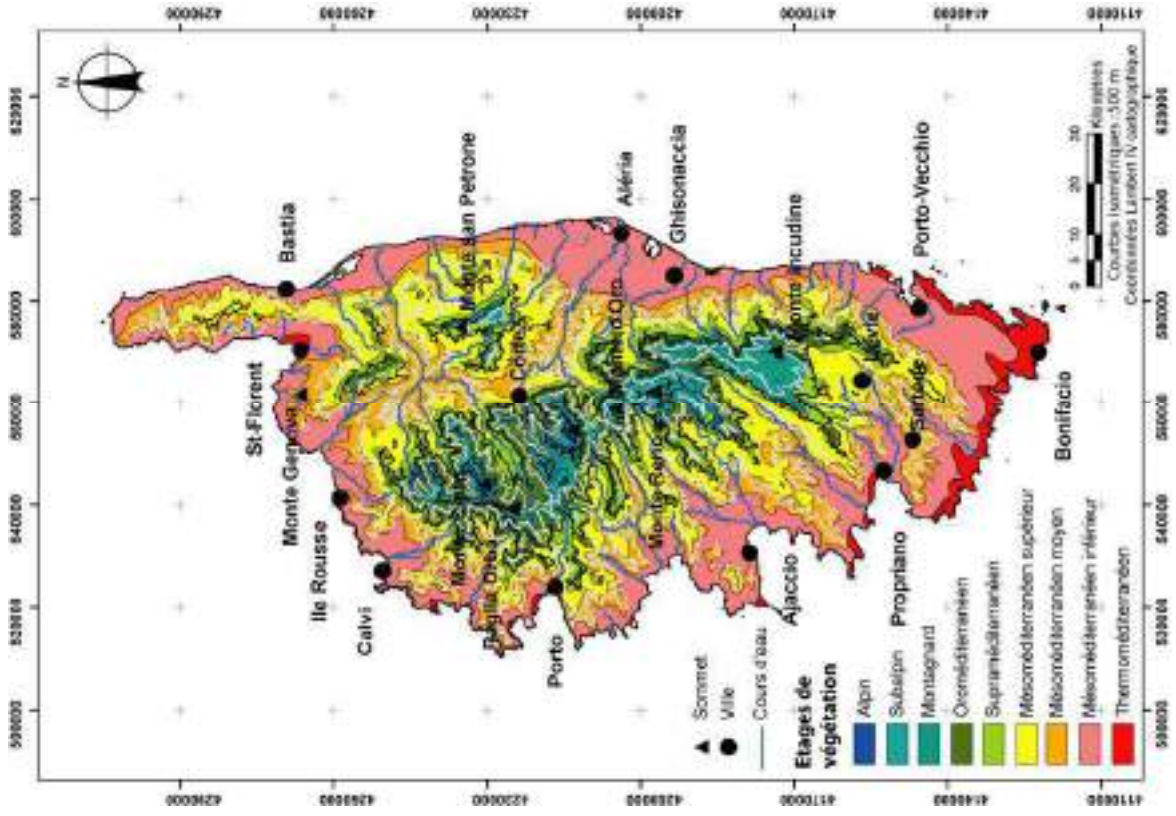
Le régime hydraulique des fleuves, méditerranéen, est conditionné par le régime pluviométrique. Le relief abrupt et dénudé, les fortes précipitations, la faible épaisseur des formations superficielles concourent à former de véritables torrents avec un premier maxima en novembre-décembre. Le second maxima est observé au cours du printemps où les pluies abondantes peuvent, pour les cours d'eau les plus longs, être accentuées par la fonte des neiges. Le minima de la période estivale est quant à lui accentué par une forte évaporation et évapotranspiration.

La formation des reliefs est le fruit de deux paramètres : climat et géologie. Ces deux éléments combinés façonnent les roches en leur donnant cet aspect très découpé. La topographie et le climat influencent aussi la répartition géographique des espèces végétales. Cette répartition actuelle, ne peut être transposée telle quelle aux périodes passées, mais renseigne sur les associations végétales dérivant d'un assemblage initial naturel et lentement modifié au cours du temps par l'action humaine. Il n'en demeure pas moins que la Corse, de par son insularité, constitue ainsi un écosystème unique comme en témoigne l'existence de nombreuses espèces endémiques.

- **Etages de végétation**

A partir de l'observation des associations végétales de l'île et de leur analyse dynamique, Gamisans explique que la Corse se trouve au contact de deux régions floristiques (la région eurosibérienne et la région méditerranéenne) et bénéficie d'une grande amplitude altitudinale. Ces deux éléments expliquent en partie la richesse spécifique de l'île, mais c'est essentiellement l'altitude qui contrôle l'organisation spatiale de la végétation. Cette organisation répond en effet à un étagement altitudinal déterminé par la réduction de la température liée à l'augmentation d'altitude. Plusieurs étages de végétation, définis sur la base m d'Emberger qui correspond à la moyenne des minima du mois le plus froid, ont été cartographiés pour la Corse (Amandier *et al.*, 1982 ; Gamisans, 1975, 1999 ; figure 6) :

- L'étage **thermoméditerranéen** ($m > 3^{\circ}\text{C}$) assez réduit et surtout localisé au sud de l'île, est caractérisé par une température moyenne annuelle supérieure à 16°C , peu ou pas de gelées et une dominance des chênes verts et chênes lièges dans les secteurs relativement bien arrosés et de genévriers de Phénicie et de lentisques pour les zones sèches ;
- L'étage **mésoméditerranéen** ($0 < m < 3^{\circ}\text{C}$) est, quant à lui, plus étendu et couvre de façon presque continue le littoral corse. Il est caractérisé par une température moyenne annuelle comprise entre 12 et 16°C , des gelées possibles pendant plusieurs mois et une dominance des chênes (chêne vert, chêne liège et chêne pubescent) dans les zones de sols profonds. Ces formations sont toutefois très généralement remplacées par des matorrals (formations arbustives secondaires) constituées de bruyères, de filaires d'arbusiers et de cistes ;
- L'étage **supraméditerranéen** ($-3 < m < 0^{\circ}\text{C}$) est caractérisé par des températures annuelles de 8 à 12°C . La végétation la plus adaptée à ce type d'environnement est composée de chênes pubescents et de hêtres pour les zones les plus humides et aux sols profonds, et de bruyères arborescentes pour les régions les plus sèches ;
- L'étage **oroméditerranéen** et **montagnard** ($-7 < m < -3^{\circ}\text{C}$) concernent les zones où la température moyenne annuelle est de 4 à 8°C . Les zones rattachées à l'oroméditerranéen sont caractérisées par une végétation d'affinité méditerranéenne composée de pins sylvestres, de pins laricio et de genévriers nains tandis que les zones rattachées au montagnard sont plutôt dominées par des espèces d'affinité eurosibériennes comme le hêtre et le sapin blanc ;
- L'étage **subalpin** ($-10 < m < -7^{\circ}\text{C}$) est régulièrement enneigé et caractérisé par un climat ensoleillé froid. Les espèces végétales dominantes sont l'aulne odorant et le genévrier de Sibérie ;
- L'étage **alpin** ($m < -10^{\circ}\text{C}$) correspond aux zones les plus élevées où la végétation est dominée par des formations asylvatiques. Les paysages y sont dominés par des pelouses, des rochers et des éboulis.



SCHEMA DES ETAGES DE VEGETATION DE LA CORSE
D'après J. Gamisans

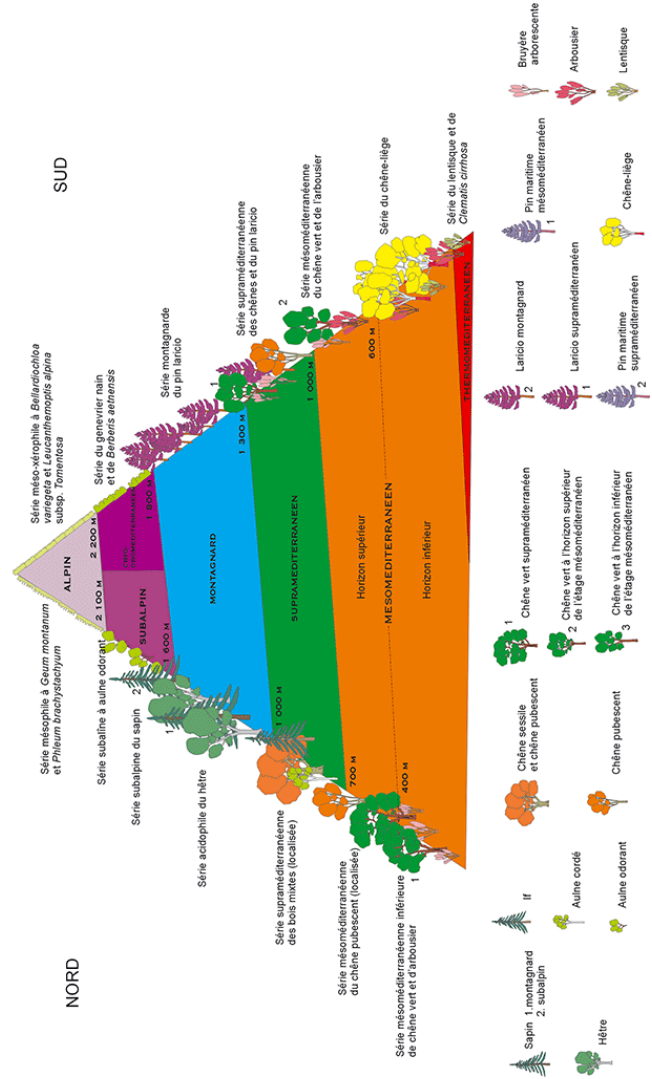


Figure 5 : carte des étages de végétations de la Corse (d'après Dupias *et al.*, 1965 ; Amandier *et al.*, 1982 ; Gamisans, 1975, 1999)

La répartition de la végétation en Corse représente la conséquence actuelle des influences conjointes du climat et des activités humaines. Il convient à présent de considérer les éléments qui nous permettent de retracer les modalités de l'évolution du climat en Corse depuis la dernière glaciation.

III.2 Paléoclimats

Le climat passé peut être étudié directement par l'analyse de carottes glaciaires. Les variations du δO^{18} enregistrées dans la glace accumulée permettent de reconstituer de manière quantitative les variations de la température au cours du temps. Ces courbes ne représentent toutefois généralement qu'une évolution générale des températures et ne reflètent que partiellement les variations locales qui sont dépendent de la morphologie et de la situation géographique. Cette méthode a été appliquée avec un grand succès sur des forages profonds en Antarctique et au Groenland, et a notamment permis de vérifier et d'affiner la théorie astronomique des climats de Milankovitch. Mais on ne dispose pas de glace permanente en Corse.

Les seules informations climatiques disponibles pour la Corse sont déduites de manière indirecte et qualitative à partir des changements paléoenvironnementaux. Elles sont toutes basées sur des recherches d'analogies avec des événements connus sur le continent. Les principales zones palynologiques depuis le Dryas Récent jusqu'au Subatlantique, liées à des changements climatiques, ont été décrites à partir des données palynologiques du lac de Creno (1280 m) et de Bastani en montagne (Reille, 1977a, 1988a et b ; Reille *et al.*, 1997, 1999), de l'étang del Sale près d'Aléria, du marais de Saleccia dans les Agriate (annexe 1) et de l'embouchure du Fango sur la côte occidentale (Reille, 1984),

A la fin du Tardiglaciaire, le **Dryas récent**, (avant 9200 BC = 11200 cal. BP) est dominé par les taxons steppiques, associés à un faible enregistrement des taxons arborescents, dont les principaux éléments sont le pin (*Pinus*), le hêtre (*Fagus*) et le sapin (*Abies*). La limite altitudinale supérieure des arbres, actuellement située à 1700 m, était à cette époque, située vers 900 m, laissant ainsi près du tiers de l'île sans couverture forestière. Cette répartition de la végétation indique que cette période a probablement été plus froide en Corse que sur les montagnes du continent.

Le début de l'Holocène (**Préboréal**, 9200-8000 BC = 11200-10000 cal. BP) correspond à un réchauffement du climat marqué par une forte extension de la forêt de pin laricio qui remonte jusqu'à 1300 m, une forte régression des steppes à armoise (*Artemisia*) et une persistance des aulnes odorants (*Alnus viridis* subsp. *suaveolens*).

Le réchauffement climatique se poursuit au **Boréal** (8000-6900 BC = 10000-8900 cal. BP) où les pollens arboréens sont largement prédominants par rapport au pollen herbacé. Cette période est aussi marquée par l'extension maximale des forêts de pin laricio. Reille (1984) note aussi l'apparition du chêne vert (*Quercus ilex, leccia*) et du frêne (*Fraxinus*) au début de cette période, de la bruyère arborescente (*Erica arborea*) et de l'if (*Taxus baccata*) durant le Boréal final.

L'**Atlantique** (6900-3450 BC = 8900-5450 cal. BP) représente l'optimum climatique postglaciaire pendant lequel les conditions de température et d'humidité étaient plus favorables aux forêts mésophiles que de nos jours. Cette amélioration climatique, depuis la fin du dernier maximum glaciaire, voit la diminution des fruticées d'aulne odorant et l'extension

des formations de bruyères arborescentes, des chênaies à feuillage caduc et des forêts riveraines d'aulnes glutineux (*Alnus glutinosa*). Le fait le plus marquant est certainement l'extension des formations forestières de bruyères arborescentes, largement supérieure à celle des formations de chênes verts qu'elles concurrencent. Ces forêts de bruyères devaient se présenter sous la forme de forêts pures à moyenne altitude (Reille, 1992). Les premiers pollens de céréales sont observés à la fin de cette période, ce qui suggère que le développement des formations de bruyère est naturel et non issu de la perturbation des chênaies, par des pratiques agricoles lors des périodes préhistoriques et historiques.

Le **Subboréal** (3450-820 BC = 5450-2820 cal. BP) est principalement caractérisé par le développement des activités anthropiques, qui entraînent le recul de la plupart des formations forestières par leur remplacement par des matorrals ou des formations herbacées. Cette influence dominante des perturbations d'origine humaine s'accompagne très probablement d'un léger refroidissement climatique peut-être lié à une baisse des précipitations, mais le rôle du climat dans les changements environnementaux est très difficile à détecter. Quoiqu'il en soit, les formations d'aulnes glutineux sont remplacées par des boisements de bouleau commun (*Betula pendula*) et les forêts de bruyère arborescente régressent au profit du chêne vert. Bien que ces événements semblent profiter localement aux chênaies à feuillage caduc, on observe une ouverture généralisée des milieux, marquée par une apparition des cistes (*cistus*) et des asphodèles (*Asphodelus aestivus, taravellu*) au sein de la forêt de bruyère arborescente.

Le **Subatlantique** (820 BC-Aujourd'hui = 2820-0 cal. BP) est caractérisé par l'augmentation de l'influence de l'action humaine sur le milieu forestier. En deux millénaires, la végétation connaît plus de changements que depuis la dernière glaciation. Cette période voit se développer la végétation que nous connaissons actuellement. Plusieurs modifications d'origine anthropique ont pu être mises en évidence. Vers 550 BC, Reille note un amoindrissement brutal et important de la représentation pollinique du chêne pubescent et du chêne vert et leur remplacement par le bouleau puis par l'aulne glutineux. Cette transformation est interprétée comme la conséquence de défrichements par le feu (Carcaillet *et al.*, 1997 ; Iversen, 1954 ; Reille, 1977b). Le même type d'événement fut aussi observé vers 350 AD avec la différence que cette fois-ci, le remplacement est effectué par le hêtre et entraîne la régression définitive de la chênaie. Ce remplacement est cependant relativement bref. Les déboisements s'intensifient vers 1250 AD où les taux de pollen arboréen marquent une forte baisse accompagnée d'une augmentation du pollen herbacé. Le pin laricio quant à lui profite de la diminution de la chênaie et de la hêtraie pour se développer à partir du 14^{ème} siècle.

Les différences d'ordre géographique et géologique entre les côtes orientale et occidentale influencent clairement l'histoire de la végétation. À l'Atlantique, les trois principales formations végétales enregistrées dans les assemblages polliniques sont : la chênaie caducifoliée à tilleul qui occupait la plaine orientale à sols alluvio-marins profonds, des formations mixtes à if, et les forêts de bruyère arborescente qui occupaient les contreforts montagneux à sols pauvres. La topographie abrupte jusqu'à la mer de la côte occidentale, qui empêche l'accumulation de sols profonds, s'est traduite par un moins grand développement des chênaies et, au contraire, par une plus grande extension des formations de bruyère arborescente.

La période romaine est marquée par l'introduction probable du noyer (*Juglans*) et du châtaignier (*Castanea*), ainsi que par le développement des cultures de chêne liège (*Quercus suber*) et d'olivier (*Olea*). Les activités humaines de cette époque sont responsables de

profondes modifications de la végétation, à l'origine des paysages régionaux actuels : l'expansion régionale du pin maritime (*Pinus pinaster*) et l'apparition locale des éléments thermophiles du maquis (*Myrtus*, *Selaginella*). Le maximum de la régression de la bruyère arborescente coïncide avec le pic de développement du chêne vert, vers 960-1360 cal. BP (590-990 AD) (Reille, 1992).

Afin de compléter le schéma général de l'évolution de l'île, il faut aussi présenter les variations du niveau eustatique (figure 4). Ces variations dépendent principalement de deux facteurs : tectonique et climatique. Les travaux de Lambeck et Bard (2000) ont permis de préciser les variations du niveau des mers sur les côtes de la Méditerranée pour les 30 000 ans passés à partir de l'étude des bioconstructions algaires et des accumulations de coquilles.

Les travaux de Collina-Girard (1999, 2001) sur la côte occidentale permettent de répertorier les différents replats topographiques marins.

En plus de permettre de visualiser l'évolution du niveau marin par rapport aux côtes de la Corse, ces études mettent en évidence un décalage entre les mesures faites au Nord (Cap Corse) et plus au Sud de l'île (Scandola). Cette divergence est interprétée par Collina-Girard comme étant la conséquence de mouvements tectoniques durant l'Holocène. Certaines zones ont par conséquent subi de profonds changements géographiques.

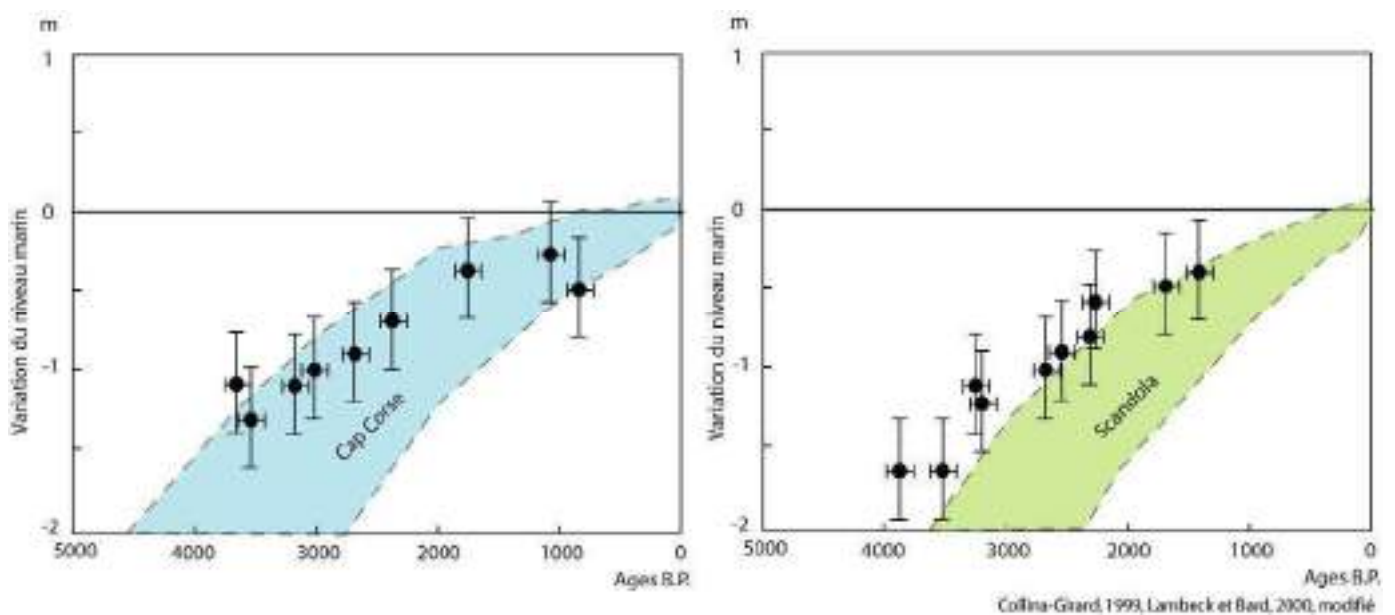


Figure 6 : évolution du niveau marin en Corse au cours des cinq derniers millénaires

Nous reviendrons plus en détail sur les variations du niveau marin lors de la discussion de nos résultats.

IV Contexte culturel

Les 3149 sites archéologiques actuellement enregistrés représentent une densité de 8,74 sites par commune (Corse : 360 communes), 0,36 sites au km² pour toute l'île (Corse : 8680 km²). Ces chiffres n'ont qu'une valeur indicative, la réalité est beaucoup plus complexe, aucun site n'est inventorié dans une quarantaine de communes du centre de l'île, alors que certaines autres en comptent plus de 100 (notamment Sartène et Porto-Vecchio).

Cette répartition ne valide pas une réalité historique mais reflète davantage l'état de la recherche archéologique en Corse. Celle-ci connaît une certaine dynamique avec de nombreux chercheurs et étudiants travaillant sur le Néolithique et l'âge du Bronze. Les études archéologiques sur l'Antiquité tendent à connaître de nouveaux développements ces dernières années mais accusent encore un certain retard en comparaison avec les autres périodes. Le Moyen Age a bénéficié du dépouillement d'anciens inventaires et plusieurs programmes de recherches sont menés à l'Université de Corse. L'Époque Moderne et contemporaine ne donne lieu qu'à peu de recherches archéologiques, les sites recensés correspondent pour la plupart à diverses fortifications (tours littorales et de villages, etc.) et quelques friches industrielles. Pour cette période sont aussi intégrés les monuments historiques protégés au titre de la loi du 31 décembre 1913. Il existe aussi des sites archéologiques chronologiquement indéterminés, par exemple une chapelle rurale ou un *castellu* non datés.

Les informations concernant les sites archéologiques ont été classées et stockées dans les bases de données DRACAR puis PATRIARCHE. Le géoréférencement de ces sites a permis une superposition avec les données cartographiques que nous avons recueillies lors de cette étude.

Avant de présenter les données archéologiques de nos zones d'étude, il est nécessaire de dresser un tableau général du peuplement de l'île au cours du temps. Comme nous l'avons présenté avant, la dichotomie de densité de site entre le Nord et le Sud de la Corse ne peut, pour l'instant, permettre de déterminer les modalités du maillage territorial à l'échelle de la Corse. Néanmoins, les informations concernant les activités domestiques et/ou économiques, bien que d'origines géographiques différentes, nous permettent de réfléchir sur les modalités de l'occupation du territoire.

Le contexte insulaire ne permet pas la libre circulation des espèces vivantes. Les populations animales fossiles que l'on retrouve rapportent l'histoire d'un événement géologique particulier qui a permis à ces dernières de coloniser l'île. Lors de l'épisode messinien (7,3 – 5,3 Ma), la diminution du niveau marin a permis la création d'un « pont » entre la Toscane et la Corse via l'île d'Elbe (Bonifay, 1980 ; Bonifay et Courtin, 1980) a permis l'introduction d'une faune à Nesogorale. Les oscillations du niveau marin au cours du Pléistocène ont permis plusieurs vagues de migration d'espèces animales (Pereira et Salotti, 2002) et le remplacement partiel de la faune à Nesogorale par une faune à Tyrrhenicola au pléistocène moyen.

Nous pouvons ainsi citer le Cerf de Caziot (*Megaloceros cazioti*) attesté sur l'île depuis au moins le Pléistocène moyen et qui perdure jusqu'au début de l'Holocène et le *Prolagus sardus* (présent sur l'île depuis au moins le début du Pléistocène moyen) (Bonifay *et al.*, 1998 ; Pereira et Salotti, 2002), pika de la taille d'un cobaye, qui fut intensément consommé de la Préhistoire jusqu'au début de notre ère (Vigne, 1988, 1995, 2005 ; Vigne *et al.*, 1998)

Concernant les premières populations humaines ayant colonisé la Corse, nous pouvons noter la présence de probables indices d'installation de groupes **paléolithiques** : notamment les observations de Ottman (1958) et de Bonifay *et al.*, (1998) dans la grotte de la Coscia qui présente une importante accumulation osseuse appartenant au Cerf de caziot dans des sédiments de l'Interstade Würm II-Würm III (80000 – 60000 ans) (Pereira *et al.*, 2006). L'absence d'industrie lithique sur ce site empêche de déterminer l'origine anthropique de ce gisement. Mais l'existence de populations paléolithiques sur l'île d'Elbe est attestée. Dès lors, «on peut admettre que la Corse ait été sporadiquement fréquentée par des Hommes du Paléolithique supérieur qui, [...] ne laissèrent pas la moindre trace de leur industrie lithique » Camps, 1988b. La mise en relation avec l'évolution du niveau marin montre que les traces d'occupation du littoral corse durant le paléolithique sont à rechercher sous le niveau marin actuel et ont donc de fortes chances d'être détruits ou recouverts de sédiments.

Les premiers indices de l'occupation humaine de l'île sont attestés à partir du 9^{ème} millénaire avant J.C. (Vigne, 2005 ; Lanfranchi (de), 2006, Pasquet et Demouche, 2009) que nous qualifierons de **Mésolithique corso-sarde** (Pasquet et Demouche, 2009). Nous pouvons ainsi citer les sites de : Curacchiaghiu, à proximité du village de Levie sur le haut plateau du Rizzanese et fouillé par Lanfranchi (de) à partir de 1967 (Lanfranchi (de), 1998, 2006 ; Lanfranchi (de) *et al.*, 1999), Araguina-Sennola, dans la zone calcaire de Bonifacio fouillé par Lanfranchi (de), Weiss et Vigne à partir de 1977 (Lanfranchi (de) *et al.*, 1999) ; Strette, au nord-est de St Florent, fouillé par Magdeleine et Ottaviani en 1983-84 (Magdeleine et Ottaviani, 1983, 1986) et Monte Leone (Vigne *et al.*, 1998), Longone, Torre d'Aquila (Magdeleine, 1995), Gritulu, Castiglione et enfin la Punta di Caniscione qui constitue le premier site mésolithique véritablement de plein air en Corse (Pasquet et Demouche, 2009). Ajoutons le site de A Teppa di u Lupinu sur la commune de Santo-Pietro-di-Tenda (Salotti *et al.*, 2008), qui a livré de très importants vestiges fauniques de Cervus Cazioti et une datation radiocarbone faite sur bois de cerf) contemporaine de Punta di Caniscione (Pasquet et Demouche, 2009). Enfin le site de Campu Stefanu sur la commune de Sollacaro (2A) (Cesari *et al.*, 2008) vient d'apporter des données exceptionnelles concernant la fin du Mésolithique en Corse et en particulier plusieurs sépultures secondaires.

Bien que le niveau marin soit plus bas que pour les périodes actuelles, l'existence du détroit de Bonifacio est attesté pour ces périodes (Ferton, 1901)

Ces occupations mésolithiques sont caractérisées par une absence de céramique et une industrie lithique exclusivement réalisée sur quartz, rhyolites et serpentinites indiquant une provenance locale des zones d'approvisionnement en matière première.

Il est plusieurs fois noté dans la littérature (Lanfranchi (de), 2006 ; Camps 1988b) que cette industrie lithique reste pauvre, mais cette carence technologique pourrait être d'origine économique. A cette époque, la plupart des mammifères issus du Pléistocène, dont le Cervus Cazioti, ont tous disparus à l'exception du *Prolagus Sardus* qui prolifèrent sur les côtes. L'importance des gisements de restes osseux de ce rongeur dans ou à proximité des sites archéologiques de cette période laisse envisager une grande consommation de ce dernier. Or la chasse du *Prolagus* ne nécessite pas un outillage très évolué (collet, pièges) (Vigne, 1995).

Il faut aussi prendre en compte que les sédiments, généralement issus de l'altération du de zones granitiques (arène ou colluvions), présentent une forte acidité empêchant par conséquent la conservation des restes osseux, surtout ceux, de petite taille du *Prolagus*. La pêche faisait aussi partie des activités de ces populations comme en attestent les restes de poissons et de crustacés découverts sur le site du Monte Leone. A part la pêche et la chasse, ces groupes pouvaient exploiter les ressources végétales rythmés par les saisons.

Concernant le mode de vie de ces populations, Camps (1988b) ajoute que « rien ne permet de croire à l'existence de groupes ayant des genres de vie différenciés liés à des biotopes différents. Les mésolithiques n'étaient certainement pas encore sédentarisés et ce pourrait être, par exemple, les mêmes qui fréquentaient saisonnièrement l'abri d'Araguina-Sennola et celui de Curacchiaghiu, exploitant tour à tour deux écosystèmes. ».

Donc nous dirons en conclusion que nous avons affaire à des groupes mobiles pratiquant la chasse et la pêche ; de plus, leur connaissance très approfondie des rythmes saisonniers leur permettaient de vivre à l'année sur l'île. Nous rajouterons que ces groupes devaient, du moins en partie, connaître les techniques de navigation, assez du moins pour parcourir les 50 km de mer entre la Corse et la Toscane et/ou les 12 km avec la Sardaigne (Pasquet et Demouche, 2009).

Concernant la répartition géographique des sites archéologiques datant du Mésolithique corso-sarde, les sites sont mieux représentés dans le domaine littoral qu'à l'intérieur des terres (exception faite du seul site de Curacchiaghiu) (Lanfranchi (de), 1974). Il en ressort l'impression de sites correspondant à des courants de populations circulant entre la Corse et la Sardaigne (Costa, 2004). Rappelons que la difficulté de retrouver des occupations mésolithiques dans le maquis et dans les forêts dense de moyenne montagne influe sur la représentativité des cartes de répartition.

Au cours de cette période, comme nous l'avons présenté plus tôt, le niveau de la mer était inférieur de 40 m environ au niveau actuel (Pasquet et Demouche, 2009). A cela il faut rajouter l'effet de la tectonique qui a pu abaisser encore certaines zones d'une dizaine de mètres (Collina-Girard, 1999). La répartition des sites archéologiques datant du Mésolithique ne peut qu'être biaisée par l'absence de sites aujourd'hui situés sous l'eau.

Au cours du **6^{ème} millénaire**, le mode de vie des populations de l'île changent complètement passant d'une économie de chasseur/cueilleur à celui d'un producteur pratiquant l'élevage et l'agriculture (Guilaine, 2003).

Le Néolithique ancien (6000-5000 ans B.C.) est remarqué tout d'abord dans le Sud de la Corse en bordure de la vallée du Taravo sur la commune de Serra di Ferro. Le site de Basi, fouillé par Bailloux de 1968 à 1970 (Bailloux, 1969, 1972), se présente sous la forme d'un taffoni aménagé. Cette séquence a servi à définir le Néolithique cardial corse à partir de la céramique. Cette dernière est associée à une industrie lithique caractérisée par un outillage à base d'armature à tranchant transversal. Les sites de Filitosa dans la vallée du Taravo, d'Araguina-Sennola et A Petra (Weiss, 1988, 1995) et de Renaghju (Anna (d') *et al.*, 2001) pour ne citer qu'eux, ont aussi été le lieu d'une occupation **Néolithique cardial** (Lanfranchi (de), 2006).

Malgré la faiblesse des éléments traduisant l'histoire d'une agriculture organisée en Corse à cette époque, l'élevage est bien représenté. Les vestiges organiques se rapportant soit aux animaux, soit aux plantes (cultivées ou non) sont mal conservés dans le sol acide de la Corse. Notons tout de même qu'une part importante de la nourriture carnée est issue de la chasse du *Prolagus* qui perdure durant ces périodes.

Toujours avec les mêmes caractéristiques d'exploitation du milieu, apparaît, vers la fin du Néolithique ancien, un nouveau type de décoration de céramique (poinçonnée) associée à une nouvelle technique de taille et d'une matière première différente : l'obsidienne (**Curasien**) (Lanfranchi (de), 2006). Cette distinction peut être chronologique, culturelle et/ou économique. Au cours de cette période, il semble que trois influences se superposent : celle de Sardaigne, de Toscane et du Midi de la France formant l'axe tyrrhénien (Bailloux, 1969,

1972 ; Paolini-Saez 2002). La découverte du site du Monte Revincu vient apporter de très intéressantes informations en documentant le nord de l'île. Nous en présenterons plus loin l'étude.

Le Néolithique moyen (5000-4500 ans B.C.) marque aussi un changement radical dans la vie des sociétés de l'île. Il reste encore mal documenté et la périodisation interne reste confuse. Pour cette période, nous reprendrons l'appellation de **Présien** en référence au site de Presa, fouillé par Lanfranchi (de) dans le sud de la Corse (2006). Elle est caractérisée par une céramique fine qui se démarque fortement, tant au niveau des formes (forme carénée et fonds ronds) que des décors (rubans horizontaux formés de chevrons concentriques), des céramiques cardiales et curasiennes. L'ensemble des données de cette phase témoigne d'avancées significatives dans tous les domaines. La paysannerie est clairement en place, sans qu'on ait de données sur les instruments aratoires, la paléofaune atteste de l'existence de l'élevage du bovin. L'Abri de la Figue, localisé sur le littoral Sartenais, à une centaine de mètres de la mer, a révélé, en plus de structures d'habitat, des structures de combustion ayant permis la conservation de nombreux restes de faune dont des coquillages attestant une forte exploitation de l'écosystème marin. L'occupation du site archéologique du Monte Revincu perdure durant cette période. D'une manière générale, même si la transition entre le néolithique ancien et le néolithique moyen reste difficilement perceptible en Corse, les habitats sont plus étendus, structurés et nécessitent des travaux collectifs importants (terrassements, mur d'enceinte) (Costa, 2004). Une meilleure connaissance des terroirs et de leurs ressources a certainement permis une amélioration des techniques d'élevage essentiellement tournées vers le pastoralisme. Le mobilier lithique marque une rupture progressive avec le Néolithique ancien. Outre l'utilisation presque exclusive de roches et minéraux locaux sur certains sites (quartz, rhyolite et serpentinite) on sait que des contacts se développent à travers la mise en place de réseaux d'approvisionnement en obsidienne et en silex en provenance de Sardaigne mais aussi peut être du continent (Costa *et al.*, 2002a et b ; Bressy *et al.*, 2008)

Dans la continuité du Présien, le **Néolithique récent (4500-3500 ans B.C.)** fut défini sur le site de Basi, d'où l'appellation de **Basien**. Ce site a livré une importante collection de céramique dont une partie a pu être rattachée à des productions sardes (culture d'Ozieri) attestant ainsi des fortes relations existant entre ces îles. Le mobilier lithique, avec une industrie presque exclusivement réalisée sur obsidienne renforce cette impression. Ce site a permis aussi l'étude d'un ensemble faunistique conséquent pour cette période. Cette série illustre un changement dans les modes d'approvisionnement en viande et le passage d'une « économie de prédation » à une « économie de production » (Helmer *et al.*, 1995 ; Vigne, 1995). Cette période est aussi marquée par un essor démographique depuis les zones littorales jusque dans les hautes vallées

L'apparition des premières communautés agro-pastorales sur l'île est surtout perceptible par l'introduction de mobilier céramique à décor cardial comparable à certains gisements sardes et toscans. Les données archéozoologiques montrent que les suinés et les caprinés sont bien représentés et devaient constituer un élevage particulièrement bien adapté aux écosystèmes de l'île. Le bœuf n'est que peu présent dans les assemblages faunistiques (Vigne, 1995). La configuration géographique de l'île où le niveau marin atteint progressivement le profil d'équilibre actuel devait présenter des vallées étroites où les sédiments glaciaires sont lentement évacués. Les données climatiques nous indiquent cependant que cette période correspond à l'Atlantique qui est considéré comme l'optimum climatique de l'Holocène. Les

précipitations ainsi que l'ensoleillement devaient par conséquent être relativement plus importants qu'aujourd'hui. Cette amélioration peut avoir comme conséquence une fonte plus importante du pergélisol en altitude permettant une plus forte remobilisation des sédiments glaciaires et une progradation des sédiments vers l'aval.

La fin du néolithique est marquée par une phase transitoire vers l'âge des métaux à proprement parlé. Le **Chalcolithique** est surtout caractérisé par le **Terrinien (3500-2300 ans B.C.)** auquel peuvent se rattacher plusieurs faciès micro-régionaux n'ayant pas livré de restes de métallurgie (Cesari et Magdeleine, 1998). Le site éponyme de Terrina est situé sur l'une des buttes dominant le cours du Tavignano, sur la plaine orientale de l'île. Proche des étangs littoraux de Diane et del Sale, le site domine un écosystème offrant de vastes potentialités en ressources alimentaires, en matières premières mais aussi en espaces destinés aux activités agro-pastorales. La fouille de ce site par Camps entre 1975 et 1981 a permis de mettre au jour de nombreuses informations concernant l'élevage du bœuf et du porc (élevage qui semble se tourner aussi bien du côté de la production carnée que vers celle du lait, des poils ou de la laine (Vigne, 1988, 1998)), l'agriculture (meules, matériel de broyage), la métallurgie (creusets, scories), la confection de textile (fusaïoles), la chasse, la collecte et la pêche (Camps, 1988a ; Neuville, 1995). Cette culture a, semble-t-il, développé un style standardisé au niveau du mobilier (céramiques présentant des bords à perforation en ligne, fusaïoles, meules) qui témoignent d'un genre de vie plutôt uniforme.

Dans le sud de l'île, le site d'I Calanchi, fouillé par Cesari, occupe une situation comparable au site de Terrina. Situé sur une grande colline en situation de piedmont en bordure du Taravo, ce site est parsemé de chaos rocheux qui enserrant de vastes espaces dégagés (Cesari 1986, 1987, 1988). Nous présenterons plus complètement ce site ultérieurement mais nous pouvons d'ors et déjà faire quelques observations concernant les types d'habitat et les technologies que ce site a permis de mettre en évidence. Deux types d'occupation se distinguent : un qui utilise les auvents d'abris rocheux et un autre qui correspond à des cabanes en torchis construites sur des terrasses fortement aménagées. Ces habitats coexistent avec des structures funéraires aménagées dans des cavités du substrat granitique. A I Calanchi, comme à Terrina, le site surplombe un lac (lac de Caniccia) qui put, à certaines périodes, représenter un apport considérable en matières premières (chasse, pêche, argile et végétaux) ; les activités agricoles sont bien représentées par la découverte de nombreuses meules, le filage et le tissage par la celle de fusaïoles et de poids de métiers à tisser. Les activités de métallurgie sont aussi attestées par la présence de résidus de fusion, de creusets et quelques objets (entre autre une lame à deux rivets). En revanche, les restes faunistiques attesteraient plutôt d'une dominance des ovins et des caprins (Cesari *et al.*, 2008).

L'industrie lithique, qui perdure à cette époque, est marquée par l'usage intensif de roches et minéraux autochtones (rhyolite, gabbro, quartz, granodiorite) mais dont le gisement peut être éloigné et le quasi abandon des roches allogènes (silex et obsidienne) (Costa *et al.*, 2002 a et b ; Bressy *et al.*, 2008).

En ce qui concerne la répartition du Terrinien, une dizaine de sites sont associés à cette culture sur toute l'île. Il est cependant important de noter que de nombreux sites peuvent s'ajouter à cette liste bien que leur assemblage technologique ne soit pas complet (Tramoni, 1998). Dans le Nebbiu, des prospections récentes ont permis la découverte de mobilier à perforation sous le bord et une série lithique que l'on peut rapprocher de celle des sites de Terrina et de Cauria (Vella *et al.*, 2006). Un outil bifacial aménagé sur un grand éclat de roche dure peut apparaître à ce jour comme le premier instrument pouvant être rapporté à une activité de travail des sols (outils d'agriculteur, de carrier extrayant l'argile par exemple...).

Mais il convient de rester prudent en l'absence d'analyses tracéologiques (Demouche in Vella *et al.*, 2006).

L'introduction en Méditerranée occidentale de la métallurgie du bronze, au cours du deuxième millénaire (**Âge du Bronze, 2300-800 B.C.**), permet la mise en place de sociétés nouvelles qui se différencient plus ou moins rapidement des antécédents néolithiques et chalcolithiques pour former des cultures originales. Les sites occupent des positions géographiques diverses (plaines, crêtes rocheuses) et beaucoup d'entre eux profitent de hauteurs dominant des écosystèmes favorables. La covisibilité des sites devait être importante pour la surveillance et la protection des troupeaux, des cultures et des hommes. Cette période est aussi marquée par une mutation dans la production carnée avec un accroissement important de la consommation de viande de bœuf, couplée de manière non négligeable à celle du porc ou de caprins (Vigne, 1988). L'augmentation de la consommation végétale est illustrée par le nombre significatif de meules (Neuville, 1988) mais les analyses palynologiques faites par Reille (1989 ; annexes 2 et 3) dans la basse vallée du Taravo témoignent d'une baisse du taux de pollen de céréales. Certaines meules pourraient être utilisées pour la mouture d'autres espèces végétales notamment les glands qui, avec une préparation appropriée, peuvent représenter une source de nourriture non négligeable. Toutefois, la représentativité de ces résultats est largement discutable en l'absence d'une analyse sédimentologique des carottes prélevées par Reille. Dans le domaine technologique, cette période est marquée par un emploi significatif de l'obsidienne et du silex que les roches locales comme la rhyolite viennent compléter.

Entre **1700 et 1300 B.C.**, la céramique est marquée par l'apparition de style apenninique ou facies Grotta Nuova qui caractérise le **Bronze moyen**.

L'assemblage du **Bronze final (1300-800 B.C.)**, est mieux documenté avec un corpus de 15 sites dans la partie méridionale de l'île.

Plusieurs facteurs déterminent les types d'occupation du sol. Trois processus peuvent être différenciés dans l'évolution des modes de vie : l'opportunisme, les raisons économiques et l'avancée technologique. Les évolutions technologiques permettent de rendre plus rentable économiquement l'exploitation du milieu mais aussi de rendre certaines zones plus propices aux différentes pratiques. Mais certaines zones restent par nature, plus propices à certaines cultures que d'autres.

La topographie et la morphologie conditionnent le type et la répartition géographique des pratiques agraires et pastorales. Ainsi, les plaines alluviales qui ne représentent que 5% de la superficie de la Corse présentent les sols les plus profonds et les plus riches. Par conséquent, l'agriculture intensive qui nécessite un apport d'eau important, de faibles pentes et des sédiments fins ne peut qu'être restreinte. A cela s'ajoute l'insalubrité des marais ou des lagunes des basses vallées et le régime torrentiel des fleuves qui remanient fortement les sédiments de la plaine alluviale interdisant tout aménagement pérenne. Tous ces facteurs concourent à faire de la plaine alluviale une zone relativement peu exploitée en ce qui concerne les pratiques agricoles (à l'exception de rares cultures saisonnières d'hiver) mais peuvent au contraire s'avérer fortement attractives pour le pastoralisme.

Les coteaux et la moyenne montagne sembleraient plus propices aux pratiques agricoles. Les sols y sont moins épais et le relief plus accidenté mais la présence d'arènes et de colluvions

sur les pentes des versants sont en général suffisantes pour y permettre la culture de céréales, de l'olivier et de la vigne.

Les hautes vallées intérieures avec leur topographie accidentée et leurs vallées étroites, limitent la terre arable. Seules quelques zones de culture de superficies limitées situées à proximité des villages se détachent d'un ensemble globalement tourné vers le pastoralisme. La haute montagne, quant à elle, n'offre pas les conditions nécessaires aux pratiques agricoles. Seuls les replats topographiques issus de l'érosion glaciaire permettent une utilisation de cet ensemble géographique comme espace de pâturage où la transhumance reste communément employée.

Pour ces périodes, la forêt reste dominante sur les versants. Même si l'agriculture est attestée pour des périodes anciennes par la présence de meules, il ne faut pas négliger les ressources alimentaires complémentaires naturellement présentes dans l'environnement. A partir de ce constat et compte tenu des données de la paléobotanique, il devient possible de dresser un panneau sommaire des ressources alimentaires en fonction des saisons (figure 7).

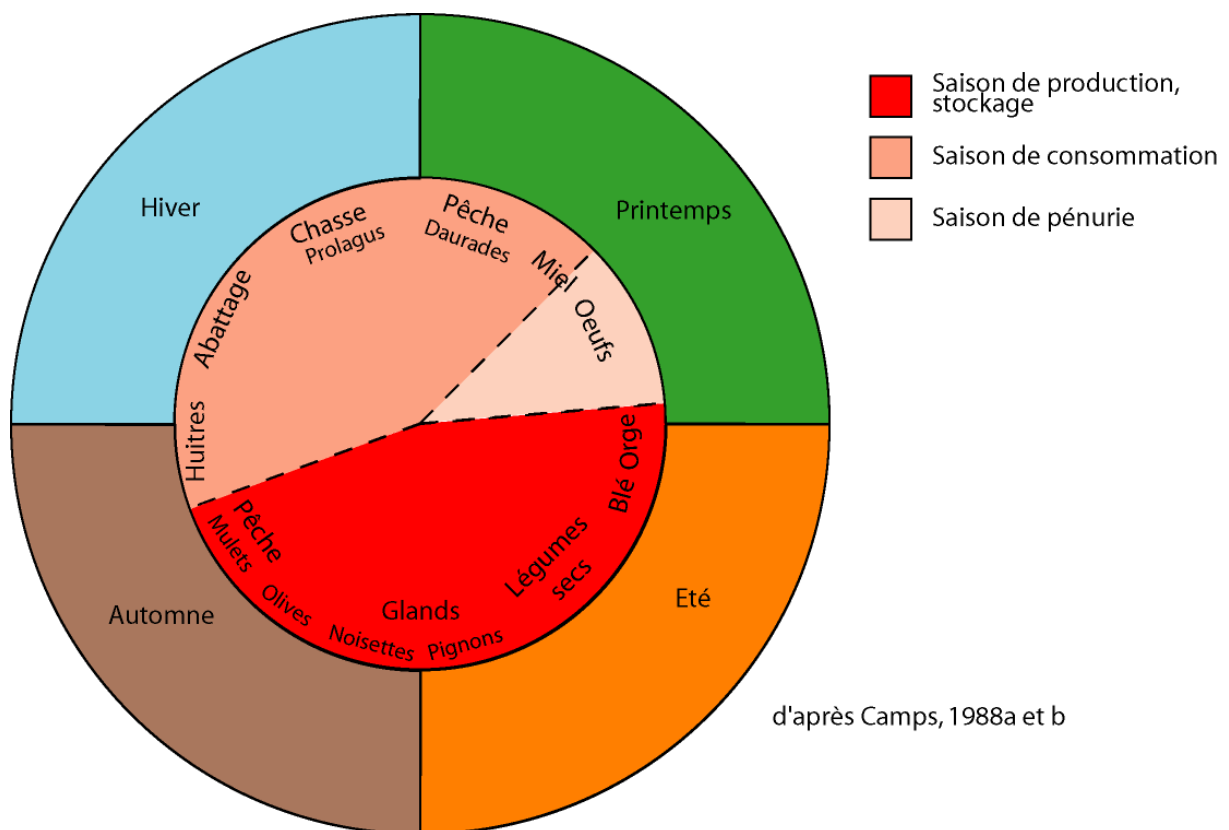


Figure 7 : production, consommation et stockage au cours de l'année

L'environnement naturel ne fut pas exploité que pour les ressources alimentaires qui y sont présentes. Les populations ont également utilisé les plantes sauvages à d'autres fins, comme la construction, le bois de chauffage, la médecine ou la confection de vêtements. Ainsi, l'arbusier (*Arbutus unedo*), qui constitue un bon bois de chauffage, est utilisé pour la production de charbon de bois. Ses feuilles préparées en tisane sont utilisées contre la dysenterie. Au niveau culturel et sacré, il permet de se protéger du mauvais œil. Les baies sont comestibles. Les animaux (oiseaux, renards, vaches...) en font une grande consommation, leur fermentation

donne une bonne eau de vie. Nous pouvons aussi citer l'Asphodèle dont les tubercules cuits sont comestibles. Le chêne liège est utilisé pour la production de liège et comme bois de chauffage. Ses glands sont doux pour le bétail, mais aussi consommés par les hommes en période de disette (Torréfiés, ils faisaient office de café pendant la dernière guerre). Le myrte permet de confectionner des nasses à poissons.

Tout au long de l'Holocène, le niveau marin et les températures n'ont cessé de se modifier et la végétation d'évoluer, transformant en conséquence les paysages et les zones d'approvisionnement en matière première. Les problématiques que nous abordons tentent de répondre aux questions d'évolution des paysages et ainsi de reconstituer correctement les terroirs parcourus par les sociétés en fonction de leurs besoins (figure 8).

Nous rappelons que les dates indiquées pour la chronologie, la succession des « étages » définis ne sont que des repères pour diviser le temps. Elles ne peuvent rendre compte d'une transition, une évolution des pratiques anthropiques qui sont le fruit d'une lente maturation. Nous prendrons comme exemple l'existence de sites à populations chalcolithiques et de sites de l'âge du bronze datés chronologiquement de la même période.

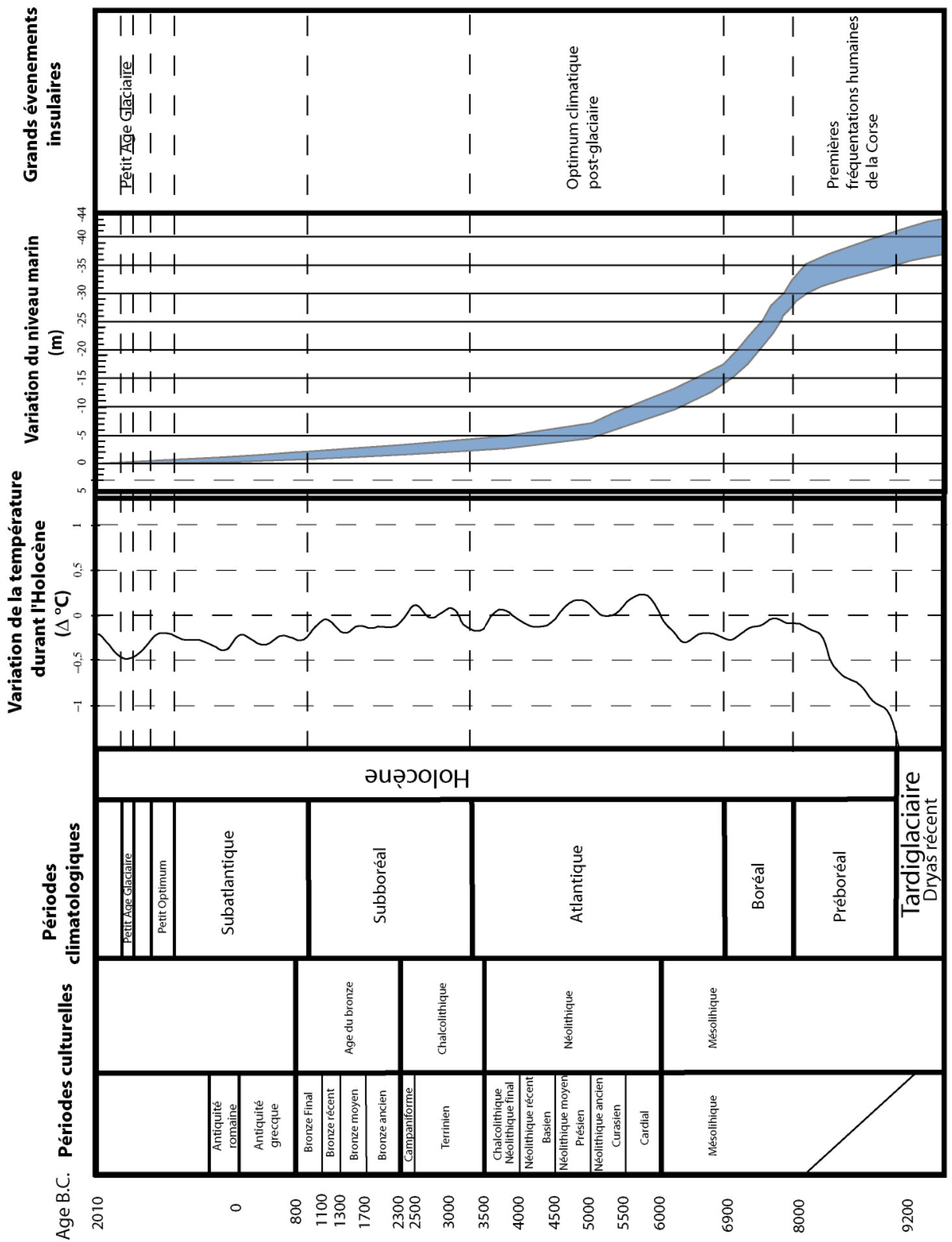


Figure 8 : corrélation entre grands événements climatiques et cultures archéologiques en Corse

B. Objet et méthodes

A partir de ce contexte général, nous avons entrepris d'apporter de nouvelles informations concernant les modes d'exploitation du milieu par les sociétés et les modifications de leur environnement qui en ont découlé.

Ce sont donc les formations superficielles qui vont faire l'objet de notre étude. Cette dernière, dont les deux grandes approches sont **la géomorphologie** et **la géophysique**, regroupe en réalité un ensemble de travaux et méthodes que nous présentons ici en détail.

I Objets

Les formations superficielles sont des formations continentales ou littorales élaborées, initialement, à l'interface litho-hydro-bio-atmosphère (Dewolf et Bourrié, 2007). Plusieurs mécanismes sont à l'origine de l'altération des roches. Les processus de météorisation regroupent l'ensemble de ceux par lesquels les agents météoriques agissent sur les roches : par exemple l'eau, sous toutes ses formes (glace, liquide, vapeur), l'air (O₂, CO₂...) et les particules en suspension dans l'air (ions ou molécules dissoutes). L'importance de l'action de ces agents est fonction de la pression et de la température mais surtout de leurs variations et de la réaction différentielle des matériaux à ces variations (Campy et Macaire, 2003). Selon la prédominance de tel ou tel facteur, plusieurs types de processus d'altération ont été définis.

I.1 Les mécanismes de l'érosion en Corse

En Corse, comme en Méditerranée, compte tenu du contexte géographique, géologique et des données climatiques, la **thermoclastie** (variation de température) est partout sensible. La **cryoclastie** (action du gel/dégel) ne se réduit pas aux plus hauts sommets, la Corse étant un pays de montagnes, une grande surface de l'île est sujette à des températures atteignant des valeurs négatives en hiver. Comme nous l'avons présenté plus tôt les cours d'eaux sont secs de l'été à l'automne. Ces variations de niveau de la nappe phréatique impliquent une forte influence de l'**hygroclastie** (variation de la teneur en eau). A cela nous pouvons aussi rajouter les phénomènes de **haloclastie** à l'origine de la formation des taffoni.

Globalement, l'action de ces mécanismes augmente la perméabilité des roches, la surface de contact eau/roche et par conséquent l'altération chimique.

Dans la partie cristalline de la Corse, le déroulement de l'altération chimique se fait en trois phases distinctes. Elle commence tout d'abord par **la mise en relief des cristaux primaires les plus résistants** au sein des roches hétérogènes grenues. Il s'en suit une **exploitation des microfissures intracristalines et des vides intercristalins agrandis** par dissolution. Enfin, **la néogenèse de minéraux argileux gonflants** exerce une action de disjonction (Biro, 1981). C'est **la désagrégation granulaire**. Les formations superficielles qui en résultent sont particulièrement riches en sable (dominante sableuse 0,05 mm et 2 mm) et aboutissent à la formation d'un manteau qualifié d'**arène** (arena (latin) : sable) (Godart et Bourrié, 2007).

Ces arènes ont pour première caractéristique une forte proportion de minéraux plus résistants à la météorisation. L'échelle de Goldich (1938) (figure 9) nous renseigne sur le degré d'altérabilité des minéraux. A l'inverse, les phases argileuses de néoformation construites à partir de minéraux fragiles, tels que les feldspaths et les minéraux ferro-magnésiens, ne représentent qu'une faible part de l'assemblage granulométrique.

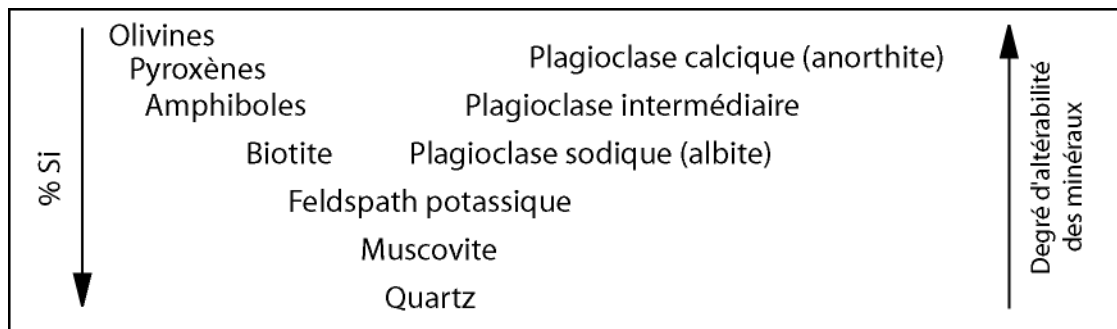


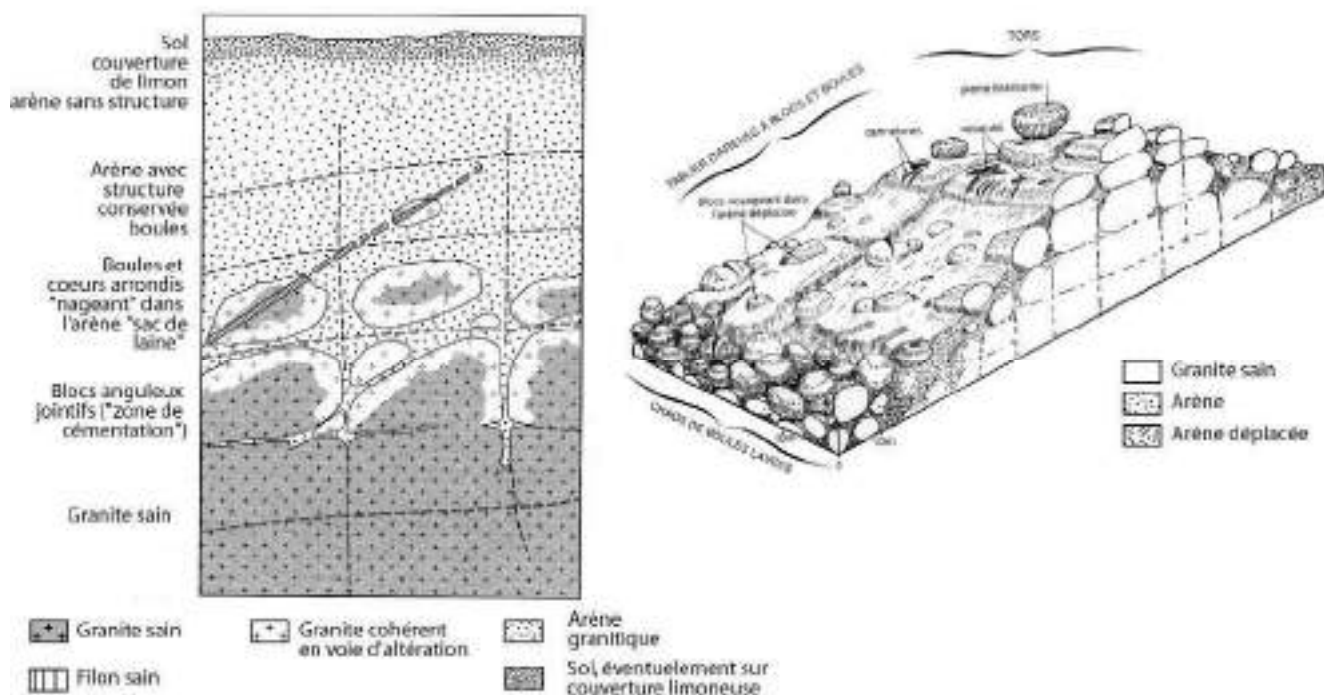
Figure 9 : échelle d'altérabilité des minéraux d'après Goldich (1938)

I.2 Les formations superficielles corses

Les arènes granitiques sont des formations superficielles dominées par un squelette de minéraux originels identifiables et caractérisées par un degré d'argilisation peu poussé. Ce type d'altération est qualifié de squelettique (Pédro, 1987, 1988).

Les manteaux d'arènes en place, dont la genèse et l'évolution s'effectuent en position topographique plane ou subplane (plaine, plateaux, interfluves), à l'écart des incisions opérées le long des vallées, témoignent d'une histoire polycyclique. C'est un lieu majeur de genèse de matériel détritique et de néoformation qui alimente, après érosion et transport, les autres formations superficielles (**subautochtones** et **allochtones**) (figure 10)

Globalement, en domaine méditerranéen, où la morphogenèse est souvent active, le décapage des arènes peut aller jusqu'au front d'altération. Le bilan tend à privilégier l'évacuation dans son rapport à la désagrégation granulaire.



d'après Godard et Bourrié, 2007

Figure 10 : formations autochtones (arènes)

Les formations superficielles **subautochtones** ou **colluvions** regroupent l'ensemble des sédiments en transit sur les versants. Cet ensemble étant très vaste, nous avons décidé de ne présenter que les types de formations superficielles que l'on a identifiés sur nos zones d'étude.

Actuellement, des éboulis vifs existent dans la montagne corse, où le gel, sensible l'hiver au dessus de 500 m est très efficace au dessus de 1000 m (Simi, 1981) et surtout au-dessus de 2000 m (Mayeur, 1987). Les sommets des massifs granitiques sont ainsi démantelés, des éboulis de gravité se forment avec des blocs qui peuvent atteindre de grandes tailles. Mayeur (1987) note que les langues de pierres sur les adrets de l'étage subalpin se déplacent à la fin de l'hiver par gélifluxion.

A moyenne altitude, les versants sont modifiés par des coulées boueuses (exemple en mars 1974, affluent du Tavignano ; 1976, Vivario ; 1982, bassin de la Solenzara...) (Conchon et Gauthier, 1985 ; Loÿe-Pilot, 1984).

A l'amont des versants, les agents de transport (eau, vent et glace) provoquent une évacuation sélective des constituants de l'arène le long des diaclases du granite et conduisent au dégagement partiel de l'ossature rocheuse saine des interfluves. Nous observons alors une **morphologie en « tors »** (Godard, 1966; Godard et Bourrié, 2007). Une fois débarrassées de leur manteau arénisé et mises à nu, les surfaces rocheuses sont moins sensibles à l'altération. Ce phénomène est néanmoins à nuancer dans le cas de nos zones d'étude.

Sur les pentes du versant, les colluvions s'organisent différemment des arènes. Grâce à une bonne alimentation en eau et un approvisionnement en particules fines (limons et argiles) issues des parties hautes du versant, les mouvements de masse deviennent plus importants. Dans les systèmes morphoclimatiques à saison sèche marquée, tel le domaine méditerranéen, le lessivage des masses sableuses par le ruissellement de surface peu s'avérer dominant. La concentration de la pluie en de violentes averses, un tapis végétal fragile et discontinu font du ruissellement un agent efficace dans la remobilisation des sables et des limons et le nettoyage des volumes rocheux restés sains (Godard, 1975, 1979 ; Godard et Bourrié, 2007).

Au cours du Quaternaire, les périodes glaciaires ont été marquées en Corse par l'installation de glaciers et le gel a produit la fragmentation des roches jusqu'au littoral (Conchon, 1985a et b, 1986). Quatre épisodes glaciaires se distinguent. Les glaciers les plus récents (N7) occupent des cirques vers 1500-1700-2100 m d'altitude, ils sont probablement du Dryas I et disparaissent entièrement avant l'Alleröd. Les éboulis post-glaciaires n'existent qu'en montagne. Ils sont pauvres en matrice, essentiellement formés de blocs (Conchon, 1975).

Concernant les sédiments d'origine fluviale (**formations allochtones**), nous reprendrons ici les conclusions de Conchon en ne conservant que les informations concernant les fleuves de la côte occidentale. Les zones d'étude que nous avons choisies ne concernent que cette côte et la différence de morphologie entre les côtes occidentale et orientale est assez importante pour limiter la recherche d'éléments de comparaison à ce côté de l'île (tableau I).

Les premières terrasses alluviales (N1 à N4) correspondent à l'interglaciaire Mindel-Riss. Ces terrasses se composent d'éléments grossiers (galets de 40 à 60 cm dans la Gravona) inclus dans une matrice argileuse présentant une forte rubéfaction.

Les moyennes terrasses (N5 et N6) ont été repérées à une altitude moins élevée mais contenant le même assemblage granulométrique.

La terrasse récente (N7) constitue la plaine alluviale actuelle des cours d'eau (Conchon, 1987, 1989).

Cette terrasse est considérée comme un seul ensemble homogène par cet auteur mais nos travaux montreront que cette homogénéité est relative et que les modalités de la métamorphose alluviale ont adopté des styles différents au cours de l'Holocène.

Tableau 1 : corrélation entre sédiments glaciaires et terrasses alluviales en Corse

Age (B.C.)	Sédiments de lac de haute montagne corse	Eboulis et colluvions	Sédiments glaciaires (G) et fluvio-glaciaires (FG)	Alluvions fluviales	Sédiments marins	Stratigraphie		Stades isotopiques $\delta^{18}O$
9200 10500 12500 13500 14000 16000	Tourbe claire	Eboulis non altérés (en montagne)		grises, non altérées (lit majeur) N 7	+2 à +5 m	Versilien	Subatlantique Subboréal Atlantique Boréal Préboréal Dryas récent Allerød Dryas moyen Bölling Dryas ancien Interglaciaire Würm Pléiglaciaire	1
	Tourbe brune							
	Argile bleue		moraines (cirques) G7					Pléistocène supérieur
			tills gris, non altérés (vallées) G6	grises, non altérées (très basses terrasses) N 6				
80 000		Colluvions bruns peu altérés (partout)	tills bruns, peu altérés G5	brunes, un peu altérées (basses terrasses) N 5				2
		Colluvions rouges altérés (moy. et basse altitude)		rubéfiées, altérées (moyennes terrasses) N 4				3
								4
120 000					+2 à +12 m parfois +20 à +40 m	Tyrrhénien	interglaciaire Riss/Würm	5
200 000		Colluvions sous N 3	FG rubéfiés très altérés G3	rubéfiées, très altérées (haute terrasses) N 3			Riss	6
350 000					Urbino-Vadina, +3 à +28 m parfois +20 à +40 m	Sicilien	interglaciaire Mindel/Riss	7 ?
600 000				rubéfiées, très fortement altérées N 2			Mindel	8 ?
700 000						Calabrien	interglaciaire Günz/Mindel	9 ?
1 200 000				rubéfiées, très fortement altérées N 1 (très hautes terrasses)			Günz	10 ?

Ces études montrent aussi que même si la tectonique reste faible dans cette région de la méditerranée occidentale, elle n'en est pas pour autant négligeable. En effet, ces mouvements sont à l'origine de la morphologie de l'île. Ils entraînent un mouvement de flexure induisant des pénétrations marines sur la côte occidentale de l'île.

Ce mouvement tectonique est surtout perceptible par l'étude de la transition entre les sédiments d'origine fluviale et marine et entre colluvions et sédiments marins. La côte occidentale présente certaines zones qui nous renseignent sur l'amplitude de ces mouvements et sur la variation du niveau marin au cours du Quaternaire. Ces résultats confirment les observations faites par Collina-Girard (1999) sur la différence de profondeur entre replats topographiques marins. Trois phases principales ont été identifiées par Conchon (1985) : la transgression versilienne affleure en arrière des plages actuelles vers +2 à +5 m, les formations sableuses situées entre + 2 et + [10 ; 12] m sont attribuées au dernier interglaciaire (Tyrrhénien) ; enfin les sédiments marins retrouvés vers + [20 ; 40] m sont attribués à un interglaciaire antérieur. Ces niveaux présentent des différences d'altitude en fonction des vallées, différences dues aux mouvements tectoniques.

Les objets de notre étude sont donc variés. Ils regroupent des formations superficielles différentes par leur contexte mais aussi par leur granulométrie, leur texture, leur structure et leur taille. Chacune de ces différences est caractéristique des modes de transport, d'érosion et des périodes de stabilisation à l'origine de la mise en place de ces sédiments (Brown, 1997). Nous avons dû adapter notre méthode d'étude pour tenir compte de ces différences.

II Méthodes d'étude

Nous présenterons ici les méthodes que nous avons utilisées afin de caractériser le milieu environnant les sites archéologiques. Le contexte des sites étant différent, nous avons adapté certaines méthodes afin qu'elles permettent une résolution adaptée aux objets étudiés. Nous présenterons donc les méthodes selon les caractères généraux et signifierons les différences lorsque nous aborderons les travaux réalisés.

II.1 Géomorphologie

La géomorphologie regroupe plusieurs disciplines. Située à la charnière entre la géologie et la géographie, cette discipline a pour principal objectif de déterminer l'origine et l'évolution des formes du paysage. C'est donc une analyse interdisciplinaire qui nécessite de nombreuses sources d'information qui ont chacune leur spécificité.

II.1.a Cartographie

Plus qu'une simple cartographie géomorphologique, notre travail a consisté à réaliser un SIG représentatif des processus sédimentaires identifiés en Corse. Pour ce faire, nous avons rassemblé les sources d'informations nécessaires à la caractérisation de l'évolution des différents ensembles géomorphologiques.

- **Cartes géologiques**

A partir des cartes géologiques au 50 000^{ème}, nous avons identifié et reporté plusieurs informations. Celles-ci, organisées à partir des caractéristiques des données qui les constituent sont de 3 types (tableau 2) :

Tableau 2 : informations géologiques

Données ponctuelles (points)	Données surfaciques (polygones)	Données linéaires (lignes)
sondages	Ensembles géologiques structuraux	failles
		plissements
		affleurements

La numérisation sous Arcgis des données issues des cartes géologiques nous apporte plusieurs informations. En plus de nous renseigner sur la nature du substrat, les failles et les plissements marqueurs sur l'organisation structurale des différents ensembles géologiques, elle nous permet un croisement avec les données des autres supports cartographiques.

Concernant les données géologiques ponctuelles, nous pouvons ajouter la localisation des sondages et tranchées effectuées pour l'étude sédimentaire. Ces travaux, faisant l'objet d'une base de données mise en place lors de cette thèse, seront décrits plus tard lors de la présentation des différentes bases de données exploitées.

Le résultat de ce travail de cartographie est la réalisation d'une carte géologique simplifiée. Elle permet ainsi la localisation des principaux corps géologiques et nous apporte des informations sur la provenance des différentes matières premières utilisées pour la confection d'outils ou de matériaux de construction (figure 11a).

- **Cartes IGN (Institut Géographique National)**

Les cartes IGN au 25000^{ème} nous permettent d'avoir accès à de nombreuses informations. Celles-ci, en fonction de leur intérêt pour notre étude ont été triées selon les mêmes critères que pour les cartes géologiques (tableau 3).

Tableau 3 : informations des cartes IGN

Données ponctuelles (points)	Données surfaciques (polygones)	Données linéaires (lignes)
Sources d'eau	Plaines alluviales	Failles
	Réseau hydraulique et sa nature	Plissements
	Zones où le substrat est affleurant	Affleurements
	Localisation des mares temporaires et pérennes	Chemins d'accès aux sites d'étude
	Surface des bassins versants	Cours d'eau
	Zones habitées	

La géomorphologie, qui traite des modifications des formes du relief, nécessite un cadre d'étude. Les processus d'érosion/sédimentation sont à relier aux événements ayant lieu dans le périmètre du bassin versant. Il est par conséquent important de déterminer les limites de ce dernier afin de connaître l'origine géographique des éléments composant les sédiments étudiés. Nous avons donc réalisé un classement des cours d'eau en fonction de leur régime hydrique (intermittent/permanent) mais aussi en fonction de leur position dans l'échelle de Stradler (1964) (figure 11b).

De plus, l'exploitation des cartes IGN est incontournable pour la reconnaissance, sur le terrain, des différents chemins et moyens d'accès aux zones d'étude.

- **MNT (Modèle Numérique de Terrain)**

A partir du MNT publié par l'IGN en 2002 nous avons pu réaliser une carte des pentes grâce à un traitement statistique sous Arcgis.

Nous avons ainsi procédé à l'identification des formes structurales dérivées issues des différentes phases d'érosion des massifs granitiques présents. Le choix des différentes classes de pentes s'est fait à partir de leur représentation sur le terrain :

- les pentes inférieures à 10° représentent les dépôts de bas de pente, les fonds de vallons mais aussi les replats topographiques. Il a donc fallu effectuer un tri entre les différents éléments de cette classe afin de les différencier :

- les pentes les plus importantes concernent les zones les plus escarpées et les crêtes (pente > 50°). Ces zones ont peu de chance de présenter une puissance sédimentaire assez importante pour permettre une étude environnementale,

- entre les deux, les classes intermédiaires représentent les éboulis et les colluvions au sens large et composent le glaciais des massifs rocheux escarpés.

Cependant, l'aménagement de ces pentes par les sociétés, notamment par la mise en place de terrasses de cultures, peut limiter les processus d'érosion et rendre ces espaces cultivables. Une localisation de ces différentes structures est donc nécessaire à la représentation de l'espace exploité par les sociétés.

Ce classement adopté suite à l'étude cartographique tient compte aussi d'une reconnaissance sur le terrain (figure 11c).

- **Photographies aériennes**

Les photographies aériennes prises en 2002 par l'IGN nous ont permis de déterminer la densité du couvert végétal, de confirmer le tracé des cours d'eau et les zones où le substrat est affleurant.

Les données tirées de ces différentes sources sont parfois complémentaires mais peuvent aussi être contradictoires. Pour les cours d'eau par exemple, la représentation des cartes IGN est moins précise que celle des photographies aériennes. Nous avons donc privilégié les sources d'informations les plus pertinentes pour la réalisation des cartes thématiques.

L'exploitation de ces cartes et données a nécessité la mise en place d'une base de données. Nous avons ainsi cartographié : les replats topographiques, les plaines alluviales, les zones où le substrat est affleurant mais aussi les aménagements récents. Nous avons ensuite organisé ces ensembles en fonction de leur forme tout d'abord, puis en fonction de leur nature. Nous avons ainsi créé plusieurs cartes thématiques qui serviront de cadre aux études réalisées sur le terrain (figure 11d).

L'ensemble des sources de données cartographiques utilisé pour cette étude est disponible à l'Office de l'Environnement de la Corse à Corte.

- **Cartes agro-sylvo-pastorales**

Commandité par la Mission Interministérielle pour la Protection et l'Aménagement de l'Espace Naturel Méditerranéen et le Service Régional d'Aménagement Forestier de la Corse et réalisé par la Société d'Etudes Techniques et d'Entreprises Générales (SODETEG), ce programme vise à rassembler les éléments permettant de fournir une image de l'état actuel de la végétation (Amandier *et al.*, 1982).

Le résultat de ces travaux, mis sous forme de cartes, exprime sur un même document, la description quantifiée de la physionomie de la végétation actuelle dans les zones forestières et autorise une estimation des potentialités :

- forestières dans les zones de maquis, avec la mention des indices de régénération,
- agro-pastorales dans les zones susceptibles d'être concernées par la mise en œuvre des différentes techniques.

Nous avons rassemblé ces données de P1 à P4 en fonction de leur potentiel de production. Ces ensembles nous permettent de mettre en valeur les zones les plus attractives pour les sociétés, zones qui ne sont que le reflet de pratiques agricoles actuelles. Elles ne reflètent pas trait pour trait les zones exploitées par les sociétés anciennes étudiées mais restent une indication de potentialités (figure 11e).

Nous avons utilisé les feuilles 6 (Bastia-Nebbiu) réalisée en 1979 et 18 (basses vallées du Taravo et du Prunelli) réalisée en 1979.

Toutes les coordonnées géographiques sont en **Lambert IV Cartographique (région Corse)**. Cette cartographie nous permet de travailler à l'échelle du bassin versant. En plus de nous donner accès aux caractéristiques de ce dernier (surfaces, hypsométrie...), elle nous permet de visualiser sa couverture sédimentaire et géologique.

La réalisation de cartes géomorphologiques sert de cadre à l'étude que nous proposons ici. En effet, la spatialisation des données ponctuelles est nécessaire à la bonne compréhension de la dynamique sédimentaire. Pour ce faire, nous avons réalisé différents sondages géologiques en fonction des zones remarquées sur la carte géomorphologique. Les analyses effectuées sur les sédiments prélevés lors de ces sondages nous permettront de comprendre l'évolution de la dynamique sédimentaire (figure 11f).

L'utilisation d'un SIG (Système d'Information Géographique) pour la réalisation de cartes thématiques fut avantageuse sous plusieurs rapports. Ce type de bases de données est plus rapidement exploitable tant dans la localisation des différentes informations qu'au niveau de leur interprétation

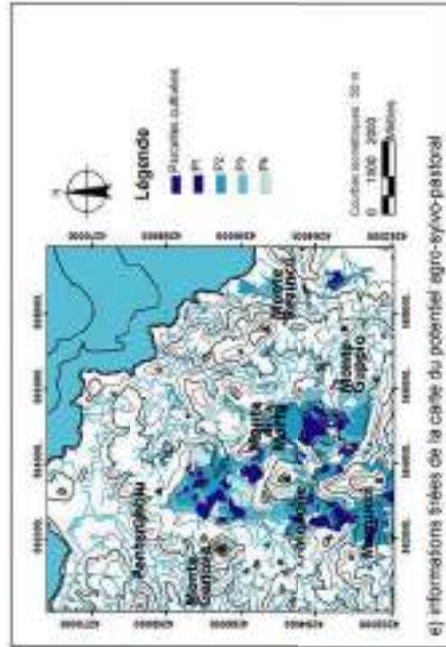
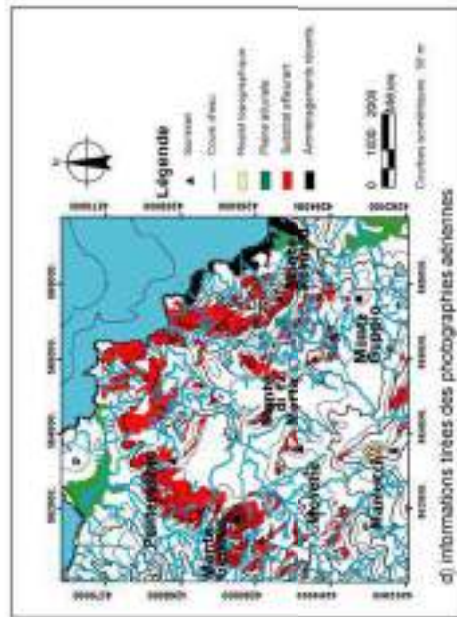
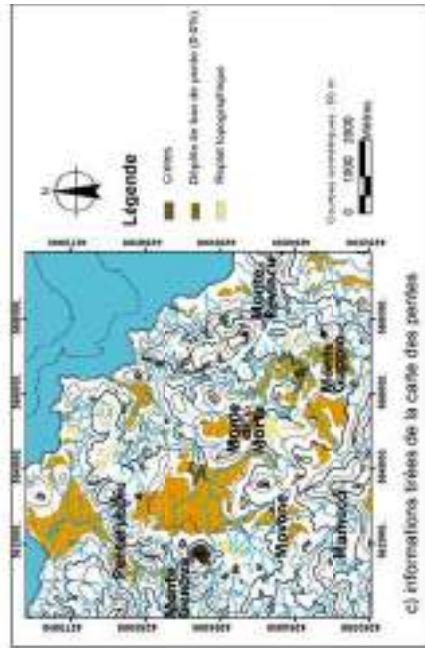
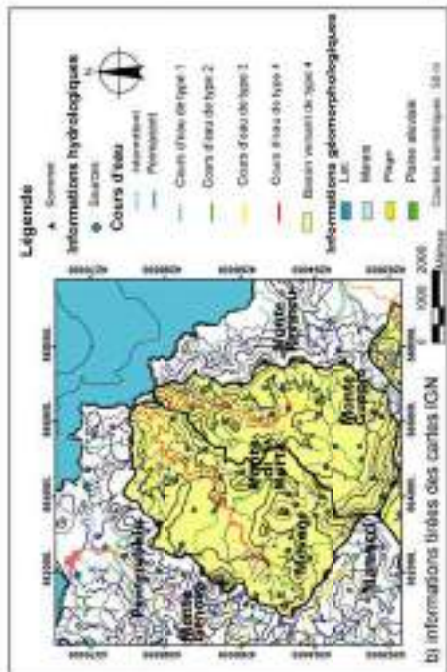
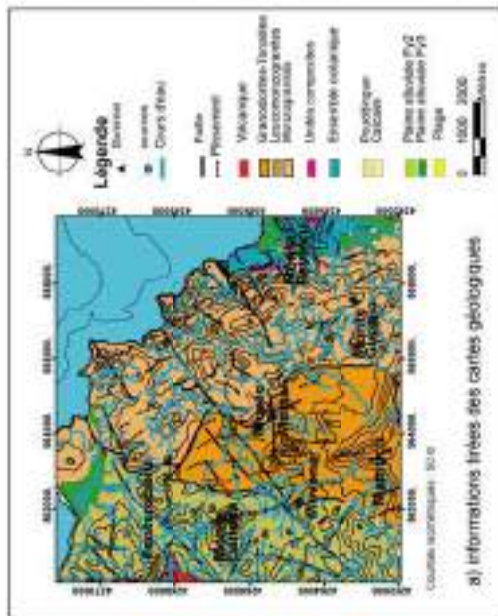


Figure 11 : exemple d'assemblage de cartes pour la réalisation de la carte géomorphologique régionale des Agriate

II.1.b Terrain

Plusieurs périodes ont été consacrées à des prospections de terrain qui nous ont permis de déterminer les zones de sondages, de trouver des coupes naturelles mais aussi de nous rendre compte de la diversité des paysages.

Lors des prospections, nous avons privilégié les points d'observations dans les vallons formés par des cours d'eau (apparentés aux oueds des régions arides) : leurs exondations périodiques, de l'automne au printemps, permettent la formation de dépôts plus importants ainsi qu'une conservation partielle mais néanmoins non négligeable de la matière organique. Certains de ces points d'observation permettent en parallèle une analyse palynologique.

Les sondages réalisés ont fait l'objet d'observations directes mais aussi de prélèvements en vue de mesures plus précises en laboratoire. Nous avons aussi profité de ces déplacements pour vérifier les sources d'eau signalées sur les cartes IGN afin de déterminer si elles restent pérennes toute l'année.

Nous avons aussi réalisé une prospection inventaire archéologique selon une optique diachronique sur une de nos zones d'étude afin d'apporter des informations concernant le maillage territorial des sites archéologiques.

II.1.c Laboratoire

Les sondages ont été analysés par une reconnaissance des différents constituants granulométriques, leur organisation, leur nature et de leur couleur. Ces informations nous permettent de retracer l'évolution de la dynamique des versants. En effet, les sédiments peuvent être considérés comme de véritables enregistrements des modifications d'un écosystème complexe devenu anthroposystème.

Les mesures de laboratoire sont au nombre de trois :

- analyse granulométrique par tamisage aux mailles : 0,063 ; 0,08 ; 0,1 ; 0,12 ; 0,15 ; 0,2 ; 0,25 ; 0,315 ; 0,5 ; 0,63 ; 0,8 ; 1 ; 1,25 mm
- mesure du taux de matière organique (par perte au feu),
- mesure de la susceptibilité magnétique (nous présenterons cette méthode ultérieurement dans la partie consacrée aux méthodes géophysiques).

Ces mesures sont faites sur chaque « strate » afin de mettre en corrélation les différentes coupes, de déterminer des phases homogènes et d'affiner l'analyse de la dynamique sédimentaire faite sur le terrain.

Ainsi cette analyse passera par l'appréciation de la texture qui peut être précisée par des analyses granulométriques et sédimentologiques en laboratoire, par la comparaison de ses constituants avec ceux des arènes granitiques afin de déterminer le tri issu d'un éventuel déplacement. Cette analyse permet aussi d'évaluer la nature et l'énergie de l'agent de transport, lorsqu'on est en présence de matériaux remobilisés (colluvions, alluvions).

Nous serons aussi attentifs à l'identification d'éventuelles perturbations liées aux actions humaines (tassement, incorporation d'artefacts, charbons de bois...) et/ou induites par l'érosion (troncature).

II.2 Géophysique

«L'emploi des méthodes géophysiques procède de l'idée suivante : on peut connaître en son volume la structure du sous-sol d'une façon complète et sans le perturber, en mesurant, à partir de la surface, une propriété sensible aux variations de cette structure. A cette fin, on choisit d'abord la ou les propriétés physiques qui peuvent être utilisées puis une méthode de mesure de cette ou ces propriétés. On doit aussi tenir compte des contraintes de mise en œuvre et de coût de ces mesures ; en pratique on se limite aux appareils suffisamment légers et robustes pour pouvoir être employés facilement sur le terrain. On appelle prospection géophysique ou géophysique appliquée (en anglais Applied Geophysics ou Exploration Geophysics) ce type de reconnaissance du milieu par des mesures physiques non destructrices réalisées en surface ou en sondage» (Tabbagh, 1992, 2007).

L'éventail des méthodes utilisables reste relativement limité compte tenu des contraintes liées à la mise en œuvre des mesures. La densité, la vitesse de propagation des ondes sismiques, les propriétés électriques et les propriétés magnétiques ont cependant donné lieu à des applications concrètes (Telford *et al.*, 1990).

Après avoir présenté les propriétés physiques que nous cherchons à mesurer, nous aborderons les méthodes et le matériel utilisés pour les quantifier.

II.2.a Quelques rappels sur les propriétés physiques des roches

➤ Les propriétés magnétiques

Les propriétés magnétiques des formations superficielles diffèrent profondément de celles de sa roche mère. Elles constituent un marqueur des différents processus intervenus lors de leur formation et sont donc témoins de leur évolution naturelle comme des différents modes d'exploitation et/ou d'occupation des sols par l'homme. Ces marqueurs de l'«anthropisation» peuvent être appréhendés comme des outils d'évaluation de la «pollution» et/ou comme une source d'information sur l'activité des sociétés humaines : agriculture, artisanat, gestion de l'espace,...

Les sols sont constitués de nombreux minéraux dont certains possèdent des propriétés magnétiques marquées (Thiesson, 2007).

Le « signal magnétique » des sols est une expression générale qui permet d'énoncer le fait que les sols ont des propriétés magnétiques (**susceptibilité magnétique, types d'aimantation, nature et caractéristiques des minéraux**) qui peuvent être très différentes, et en général plus marquées, que celles de la roche mère.

Les propriétés magnétiques se définissent à l'échelle macroscopique mais s'expliquent par la nature minéralogique et la structure physique des grains solides.

La principale propriété est la susceptibilité magnétique qui représente le facteur de proportionnalité entre le champ appliqué et l'aimantation qui en résulte.

Cette partie rappelle les bases du comportement magnétique des différents matériaux qui peuvent constituer un sol.

- Les comportements magnétiques

Le diamagnétisme

C'est le comportement le plus courant. Il correspond à l'acquisition d'une très faible aimantation induite négative lorsqu'un champ magnétique est appliqué. En l'absence de champ, les moments magnétiques des atomes et molécules sont nuls. Comme exemples de minéraux diamagnétiques on peut citer la calcite, le quartz ou les feldspaths ainsi que l'eau.

Le paramagnétisme

Ce comportement apparaît quand certains atomes ou molécules constituant un minéral possèdent un moment magnétique (spin) non nul, lié à un remplissage incomplet des couches électroniques des atomes. L'aimantation induite acquise correspond alors à un alignement des moments élémentaires sur le champ appliqué et a donc le même sens. Elle reste faible, mais d'intensité nettement supérieure à celle que l'on peut observer dans le comportement diamagnétique. On peut citer les olivines, les pyroxènes ou la biotite comme minéraux présentant ce type de comportement.

Le ferromagnétisme

En dessous d'une température seuil appelée température de Curie (T_c), les moments élémentaires se figent et leurs orientations deviennent cohérentes. Le matériau dans son ensemble montre une aimantation qui peut être très forte. Le fer présente ce type de comportement à température ambiante, d'où l'appellation ferromagnétisme. Les corps ferromagnétiques peuvent également porter des aimantations rémanentes. Dans le vocabulaire courant, le mot ferromagnétisme peut aussi être utilisé pour parler de matériaux ferromagnétiques au sens strict précités que de matériaux antiferromagnétiques ou ferrimagnétiques.

Domaines de Weiss

Si l'on considère un grain de matériau ferromagnétique, l'orientation du moment des porteurs n'est pas toujours identique sur tout le volume de ce grain. On appelle domaine de Weiss le volume dans lequel les moments ont la même orientation. Dans un matériau granulaire, un grain peut ainsi être monodomaine s'il contient un seul domaine de Weiss ou polydomaine s'il en contient plusieurs. Dans ce dernier cas, la frontière entre chaque domaine, appelée paroi (wall), est constituée de quelques atomes dont l'aimantation tourne.

- Principaux minéraux porteurs du signal magnétique des sols

Dans les sols, seule une petite partie des minéraux est responsable du signal magnétique. Ce sont des oxydes, hydroxydes et sulfures de fer.

La magnétite Fe_3O_4

C'est un oxyde de fer qui cristallise dans le système cubique à faces centrées spinel inverse. Il contient des ions Fe^{3+} et Fe^{2+} parfois substitués par d'autres ions comme Ti^{2+} . Dans les sols, la magnétite ne provient pas exclusivement de la roche mère, mais peut aussi être formée par réduction de l'hématite (αFe_2O_3) ou de la goéthite ($\alpha Fe_2O_3 \cdot H_2O$) sa forme hydratée. La formation de magnétite dépendra alors des conditions d'oxydoréduction du milieu en relation

avec la présence de matière organique (Le Borgne, 1955 ; Mullins, 1974 ; Graham et Scollar, 1976).

De plus, certaines bactéries sont capables de synthétiser de la magnétite ou de réduire directement l'hématite en conditions anaérobies (Fassbinder *et al.*, 1990). Les grains magnétiques synthétisés par ces bactéries sont de taille définie ce qui permet d'avancer l'hypothèse d'une distinction entre ces processus et les processus abiotiques (Dabas, 1989).

La maghémite $\gamma\text{Fe}_2\text{O}_3$

C'est un oxyde ferrique avec la même structure cristalline que la magnétite. La différence tient dans le fait que la maghémite ne contient que des ions Fe^{3+} . Elle est la forme la plus oxydée des oxydes de fer et peut donc être considérée comme le minéral ayant le plus d'influence sur le magnétisme des sols bien aérés, mais elle est instable au dessus de 250°C où elle se transforme en hématite.

Trois processus de formation ont été répertoriés (Mullins, 1977) :

- oxydation à basse température de la magnétite, qu'elle soit néoformée ou issue de la roche mère,
- résultat d'une chauffe qui transforme d'abord l'hématite en magnétite, cette dernière s'oxydant en maghémite selon le processus décrit au point précédent (Le Borgne, 1960 ; Graham et Scollar, 1976),
- déshydratation de la lépidocrocite ($\gamma\text{Fe}^{3+}\text{O}(\text{OH})$) (Le Borgne, 1955). Ce phénomène peut se produire lorsque des sols humides sont chauffés aux alentours de 450 °C.

L'hématite $\alpha\text{Fe}_2\text{O}_3$

C'est un minéral antiferromagnétique légèrement dévié pour les températures supérieures à - 15 °C. Bien qu'il ne présente pas de forte aimantation induite, il est capable de porter d'importantes aimantations rémanentes. Ainsi, l'hématite intervient dans l'aimantation que l'on retrouve dans les terres cuites (Thellier, 1938). C'est l'oxyde de fer le plus répandu dans les sols et les formations superficielles.

La greigite Fe_3S_4

Ce minéral a une structure cristalline identique à la magnétite et à la maghémite. Il se forme plutôt dans les niveaux sédimentaires marins et lacustres. On peut aussi le trouver dans des sols possédant des conditions anaérobies suffisantes comme les gleys ou dans des zones humides. La formation de la greigite est étroitement liée à l'activité de bactéries (Freke et Tate, 1961 ; Mann *et al.*, 1990) ainsi qu'à la présence de matière organique et de soufre dans un milieu anaérobie.

- Caractéristiques connues aujourd'hui du signal magnétique des sols

Mis à part les cas de sols développés sur des roches volcaniques (basalte, rhyolite), le sol est plus magnétique que la roche mère dont il est issu. Cette roche mère n'est cependant pas sans influence, en particulier dans la mesure où elle participe aux apports en fer. De plus, les horizons d'un sol n'ont en général pas les mêmes propriétés. La susceptibilité magnétique décroît généralement avec la profondeur (Le Borgne, 1955 ; Singer *et al.*, 1996).

À côté d'une contribution paramagnétique (argile) qui reste limitée, le signal magnétique est surtout dû à des grains magnétiques de petites tailles de maghémite et de magnétite.

Plusieurs mécanismes ont été avancés pour expliquer ces caractéristiques :

- diminution par dissolution de la teneur en matériaux diamagnétiques comme la calcite ou le quartz avec comme conséquence un enrichissement en oxydes de fer moins solubles (Eyre *et al.*, 1994),
- fractionnement mécanique de gros grains en grains plus petits,
- cristallisation d'oxydes de fer (Thompson et Oldfield, 1986),
- synthèse par des bactéries magnétotactiques de grains de magnétite en conditions aérobies ou de greigite en conditions anaérobies (Fassbinder *et al.*, 1990),
- réduction de l'hématite et des hydroxydes de fer par des bactéries réductrices (Fassbinder *et al.*, 1990),
- chauffe du sol entraînant la réduction de l'hématite en magnétite et réoxydation éventuelle de celle-ci en maghémite (Le Borgne, 1960 ; Weston, 2004),
- chauffe de la lépidocrocite entraînant sa transformation en maghémite (Mullins 1974).

Chacun de ces processus peut être intervenu au cours de la pédogenèse et peut continuer à intervenir. Il faut ajouter que comme beaucoup de caractéristiques pédologiques, les caractéristiques magnétiques ont une dépendance avec la topographie, les phénomènes de transport et d'accumulation (Marmet, 2000) ainsi qu'avec les variations climatiques et les changements de teneur en eau (Deng *et al.*, 2006 ; Fialova *et al.*, 2006).

A tous ces phénomènes se rajoutent les facteurs anthropiques, les pratiques agricoles comme la chauffe (écobuage et essartage), l'apport d'engrais et les labours (Tite et Mullins 1971 ; Marmet *et al.*, 1999). Pour les sites ayant connu de fortes concentrations humaines, les apports de matière organique modifient les conditions d'oxydo-réduction et influent ainsi sur les propriétés magnétiques.

➤ **La résistivité (ρ_a)/la conductivité (σ) électrique apparente**

Lorsqu'on applique sur un matériau un champ électrique, deux propriétés indépendantes interviennent : **la conductivité électrique (σ)** ou son inverse **la résistivité (ρ_a)**, qui caractérise le déplacement des charges électriques sur des distances macroscopiques et la **permittivité électrique relative** qui caractérise la polarisation électrique du matériau, c'est-à-dire les déformations des molécules ou du réseau, les rotations des molécules ou les déplacements de charges sur de faibles distances (au plus à l'échelle du pore selon le sédiment) créés par l'application du champ.

Nous ne présenterons ici que la résistivité électrique et la conductivité électrique car ce sont elles qui, avec la susceptibilité magnétique, furent exclusivement mesurées lors de nos travaux.

L'analyse de la variation de la résistivité d'une roche ou d'un sol montre qu'elle décroît lors d'une augmentation de la température. Nous avons donc affaire à une conductivité électrolytique où la baisse de la viscosité du fluide facilite le déplacement des ions. Deux cas de figure sont définis pour caractériser le déplacement des ions en fonction de la granulométrie et de la minéralogie des roches :

- pour un milieu sans argile, on observe une proportionnalité entre la résistivité totale de l'échantillon et la résistivité de l'eau qu'il contient. Nous utilisons alors la loi d'Archie (1942).
- pour un milieu avec argile, il faut tenir compte de la conduction surfacique (théorie de la double couche de Gouy-Chapman (Gouy, 1910 ; Chapman, 1913)). En périphérie des grains constituant la roche ou le sédiment, les sites d'arrêt des réseaux cristallins sont favorables à la fixation d'anions qui se trouvent ainsi liés de façon rigide au réseau (exemple des feuillettes d'argiles chargés négativement) : à leur voisinage se placent des cations qui restent mobiles

tangentiellement à la surface du grain). Dans les matériaux grossiers où la surface spécifique est faible, cet effet est négligeable, mais pour des matériaux fins, il est dominant. Les milieux contenant de l'argile sont donc simultanément le siège d'une conduction par déplacement des ions dans le volume d'eau et par déplacement des cations à la surface des feuillets. Une sommation des deux conductivités permet de décrire ce double phénomène.

Dans la pratique, si l'eau est très minéralisée (bord de mer, eau salée, couches profondes), la conductivité volumique l'emporte et si l'eau est faiblement minéralisée la conductivité surfacique l'emporte. En milieu continental, on considère que la conductivité électrique traduit l'argilosité du matériau plutôt que des variations de porosité ou de salinité de l'eau. La résistivité électrique est la propriété qui présente le plus de variation, de 1 $\Omega.m$ pour les sols salés à 10 000 $\Omega.m$ pour les roches cristallines saines.

II.2.b Méthodes de mesure et matériels utilisés

Afin de mesurer la susceptibilité magnétique, la conductivité et la résistivité électrique, nous avons employé plusieurs types de matériel en fonction des formations superficielles que nous cherchions à caractériser. Les zones d'étude que nous avons choisies rassemblent une gamme de formations superficielles importante. Une observation au préalable sur le terrain fut indispensable pour permettre de déterminer la méthodologie, la profondeur d'investigation et la résolution à atteindre pour identifier les différentes formations superficielles. Les méthodes géophysiques apportent deux types d'information : la répartition spatiale et latérale des ensembles sédimentaires et l'organisation verticale de ces mêmes ensembles.

Nous avons aussi choisi le matériel en fonction des contraintes du terrain. Certaines zones d'étude étant difficiles d'accès, nous avons opté pour des matériels plus légers et offrant une bonne autonomie de fonctionnement. Parmi l'éventail de matériels que propose la géophysique appliquée et en fonction de sa disponibilité, nous avons opté pour des matériels utilisant principalement la **méthode électromagnétique basse fréquence** et la **méthode électrique**.

➤ Méthode électromagnétique basse fréquence

Nous avons utilisé plusieurs appareils « Slingram » à deux bobines en domaine fréquentiel (émission continue d'une fréquence pure) avec des écartements suffisamment faible pour être dans l'approximation des faibles nombres d'induction. On peut décomposer le fonctionnement de ces appareils en trois temps :

La méthode électromagnétique « SLINGRAM » est une méthode électromagnétique basse fréquence à faible nombre d'induction, fonctionnant en 3 étapes :

- une bobine émettrice, parcourue par un courant alternatif, génère un champ magnétique «primaire» H_p ,
- ce champ primaire engendre dans le sol, d'une part, des courants de Foucault pouvant être modifiés par les hétérogénéités du sous-sol et provoque, d'autre part, une aimantation induite des minéraux magnétiques,
- ces courants de Foucault et cette aimantation créent à leur tour un champ magnétique «secondaire» H_s , de fréquence identique au champ primaire.

La somme des champs (primaire + secondaire) est mesurée par une bobine réceptrice. En faible nombre d'induction (et en absence de perturbations électromagnétiques : ligne électrique, corps métallique...), la partie en quadrature du rapport du champ secondaire au champ primaire est proportionnelle à la conductivité électrique apparente, en $mS m^{-1}$ et la

partie en phase de ce rapport permet de mesurer la susceptibilité magnétique du sous-sol.

La profondeur d'investigation ne dépend que de la distance entre l'émetteur et le récepteur et de la configuration des bobines (HCP : Horizontal Co-Planar, ou VCP : Vertical Co-Planar). Selon la réponse (en phase ou en quadrature) de l'appareil, nous pouvons mesurer deux propriétés physiques du sous-sol : la conductivité électrique lorsque que l'on prend en compte la quadrature ou la susceptibilité magnétique lorsque l'on considère la phase (figure 12).

Ces propriétés, bien que sensibles aux variations de température, peuvent cependant être utilisées dans la plupart des contextes (Vella, 2007).

- **EM31**

L'EM 31 (Géonics) (figure 12) appareil «SLINGRAM» se compose de deux bobines distantes de 3,66 m (1 et 2, figure 12). L'EM 31 est, de plus, constitué d'une console d'enregistrement des données appelée datalogger (3, figure 12). Cette dernière sert aussi à paramétrer l'appareil nous permettant ainsi de l'utiliser dans de nombreuses conditions. La profondeur d'investigation dépend de la distance entre bobines et de la configuration entre bobines. En utilisant cet appareil en position HCP (Horizontal Co-Planar), la profondeur d'investigation obtenue est de l'ordre de 6 m et en position VCP (Vertical Co-Planar), elle est proche de 3 m.

Méthodologie

Ce type d'instrument présente l'avantage d'offrir une bonne résolution latérale, de pallier les problèmes liés à l'injection de courant dans le sol mais aussi de permettre une acquisition facile et rapide des mesures. En contrepartie, divers inconvénients liés aux méthodes inductives dus au rapport signal/bruit peuvent être présents. Cette méthode reste plus sensible à la présence de corps conducteurs (zones argileuses ou tourbe) qu'à celle de corps résistants et est perturbée par les structures métalliques. En pratique, la prospection est réalisée au moyen d'une succession de profils géoréférencés par GPS (4, figure 12) qui nous permet de réaliser une cartographie de la conductivité électrique du sous-sol.



Figure 12 : EM 31

- **CS 60**

C'est un appareil électromagnétique fréquentiel de type «SLINGRAM» (1, figure 13). Les bobines émettrices et receptrices sont coplanaires et écartées de 60 cm. Sa fréquence de fonctionnement est de 27960 Hz. Il permet de mesurer simultanément la conductivité électrique et la susceptibilité magnétique du sous-sol.

Méthodologie

Pour l'acquisition des données, nous avons réalisé un quadrillage selon une maille de 1*1 m. L'enregistrement s'est fait à l'aide d'un ordinateur portable Samsung NC 10 (2, figure 13) avec un transfert par bluetooth (3, figure 13). Dans les travaux que nous présenterons plus tard, l'appareil fut utilisé en position verticale (VCP). La profondeur d'investigation atteint 80 cm pour la conductivité électrique et 40 cm pour la susceptibilité magnétique.



Figure 13 : CS 60

- **Bartington MS2EI**

Le MS2EI développé par Bartington (figure 14) présente une configuration de bobine de type « Coincident loop ». Il a pour caractéristiques une bobine de 2 cm de diamètre (1) qui envoie un signal de fréquence de 958 Hz et un affichage de la susceptibilité magnétique apparente (2).

Méthodologie

La profondeur de pénétration est de l'ordre de quelques centimètres. Nous l'avons utilisé sur les coupes et sondages géologiques afin de caractériser la variation de la susceptibilité magnétique en fonction de la profondeur.



Figure 14 : Bartington MS2EI

➤ **Méthode électrique** (figure 15)

La méthode électrique permet d'enregistrer et de visualiser les valeurs de la résistivité apparente ρ_a du sous sol. Ce paramètre exprimé en $\Omega.m$ varie en fonction des matériaux constitutifs du sous-sol (sable, argiles), de la teneur en eau et du degré d'altération des terrains (Bobée, 2007).

• **Présentation du dispositif de mesure**

On injecte dans le sol, à l'aide de deux électrodes notées A et B connectées à un générateur, un courant électrique d'intensité I et de basse fréquence, créant ainsi une différence de potentiel électrique ΔV mesuré aux électrodes M et N

Lorsquela configuration des électrodes est en dispositif Pôle-Pôle, les électrodes sont positionnées à l'infini (les distances AB et MN devant être 10 fois supérieures à la distance AM).

La mesure de la différence de potentiel électrique aux points M et N est donnée par la relation suivante :

$$\Delta V = V_M - V_N = \frac{\rho I}{2\pi} \left(\frac{1}{AM} - \frac{1}{BM} - \frac{1}{AN} + \frac{1}{BN} \right)$$

Et la résistivité électrique apparete déduite de cette équation est :

$$\rho_a = K \cdot \frac{\Delta V}{I}$$

Avec I en mA

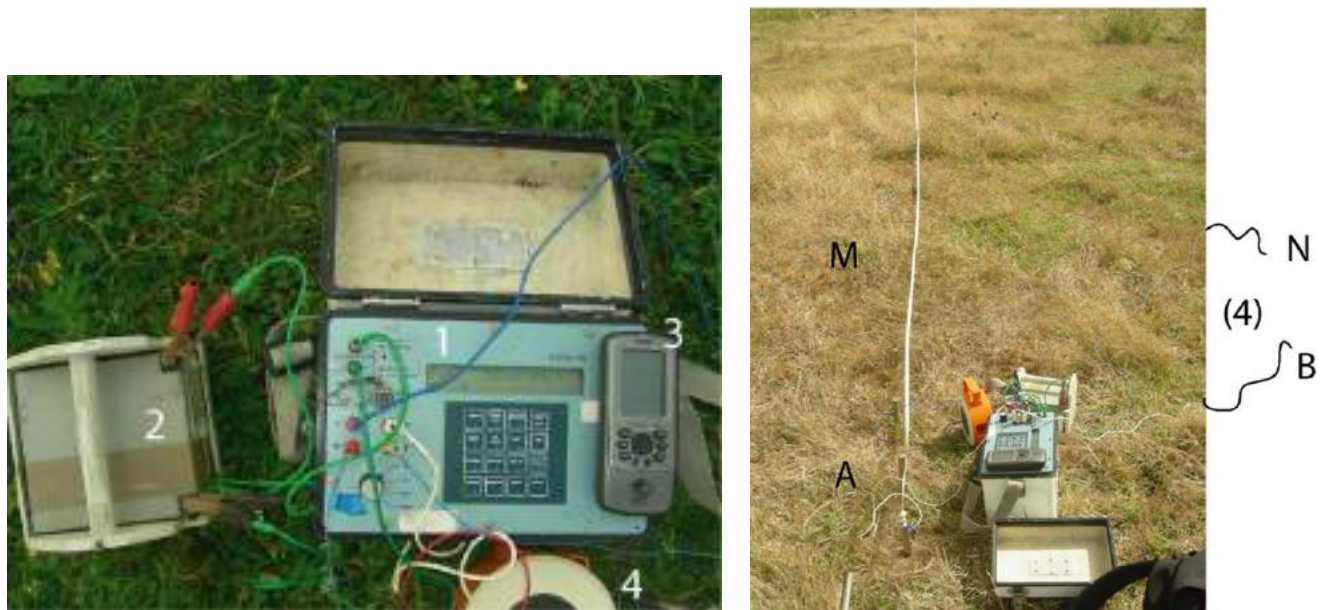
ΔV en mV

ρ_a en $\Omega.m$

Où K , facteur géométrique s'exprime par la relation :

$$K = 2\pi \left(\frac{1}{AM} - \frac{1}{BM} - \frac{1}{AN} + \frac{1}{BN} \right)$$

En dispositif Pôle-Pôle, $K = 2\pi AM$, avec $AM = 0,3 ; 0,6 ; 0,9 ; 1,4 ; 2,6 ; 4,5 ; 7 ; 10 ; 15$ m. La profondeur d'investigation de ce type de dispositif correspond au mieux à la distance AM.



- Dispositif Pôle-Pôle (AMNB)
 11 électrodes
 Résistivimètre (Syscal R1, Iris Instrument) (1)
 Batterie 12V (2)
 GPS (3)
 3 bobines de fils électriques (4)

Figure 15 : dispositif électrique

- **Représentation des données :**

Nous avons réalisé plusieurs types de travaux à partir des sondages électriques. Ces derniers utilisés de manière isolée ont été représentés sous la forme d'un diagramme bilogarithmique avec en abscisse la longueur AM et en ordonnée ρ_a . Nous avons aussi réalisé des profils de sondages électriques représentés sous la forme de coupes permettant la visualisation des continuités latérales de résistivité électrique apparente.

- **Logiciels spécifiques utilisés**

Plusieurs logiciels furent nécessaires à la réalisation de ce travail :

- Comme nous l'avons présenté plus tôt, le logiciel de cartographie **ARCGIS** fut utilisé afin de visualiser les différentes données que nous avons récoltées.
- Afin d'être exploitables, les données géophysiques nécessitent un traitement. Le logiciel **WUMAP** développé par J. Tabbagh au département de géophysique appliquée de Paris 6 (UMR Sisyphe 7619) nous a permis d'effectuer ce travail.
- Pour les prospections à large maille réalisées avec l'EM31, l'utilisation d'un logiciel spécifique **DAT31W**, développé par Geonics, fut nécessaire pour le transfert des données depuis le datalogger.

Pour le géoréférencement des cartes réalisées avec l'EM31, nous avons, lors de la prospection, utilisé un **GPS GARMIN** en enregistrement continu. Le logiciel DAT31W nous a ensuite permis d'affecter une position géographique à chaque point de mesure. Après un traitement avec WUMAP (Tabbagh, 1988), l'affichage des cartes sur ARCGIS a nécessité l'utilisation du logiciel **GRID CONVERTER**.

- Pour le traitement et l'organisation des données des sondages électriques, nous avons utilisé le logiciel **QWSLN** développé par J. Tabbagh du laboratoire Sisyphe.
- Pour la réalisation des panneaux électriques, nous avons utilisé le logiciel **IPI2win** développé à l'université de Moscou.

L'ensemble des données récoltées a bénéficié d'un positionnement géographique par GPS (sondages géologiques, sondages électriques) ce qui nous a permis de visualiser l'ensemble des données sur une même carte de synthèse.

III Croisement des données

Les informations que nous avons utilisées pour cette thèse sont issues de sources et sont de natures différentes. Par exemple, la nature de l'argile utilisée pour construire le mobilier céramique et les matières premières lithiques sont des informations récoltées à l'échelle du site mais nous renseignent sur les zones d'approvisionnement en matière première à l'échelle microrégionale ou régionale et donc sur les interactions sociétés/milieus. Chaque type d'information récoltée est indicatrice ces interactions mais n'est utilisable qu'à une échelle géographique précise.

Nous avons essayé ici de synthétiser les différentes données qui nous permettent de caractériser au mieux les rapports que sociétés et milieu ont tissés au cours du temps (figure 16).

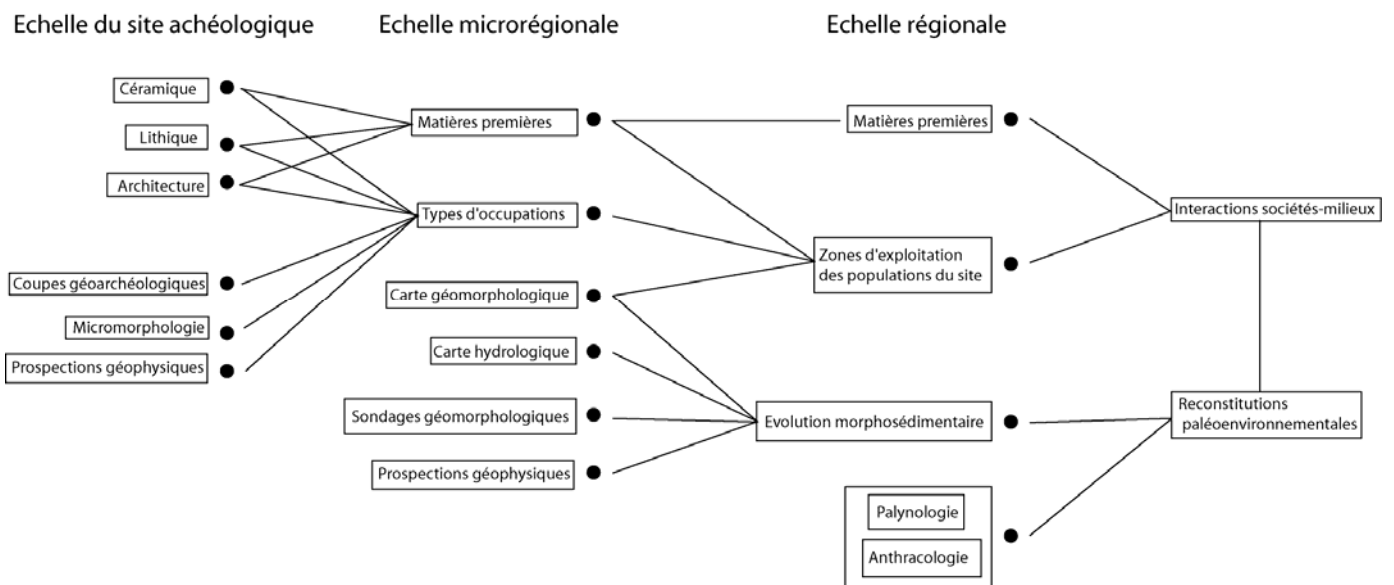


Figure 16 : méthodologie d'assemblage des données

Calendrier des travaux de terrain

Plusieurs missions de terrain furent nécessaires à la réalisation de cette étude. Les conditions météorologiques, la disponibilité du matériel et les moyens de locomotion furent parmi les facteurs limitant. Certaines zones d'étude étant très isolées du réseau routier et d'une source d'alimentation en électricité pour les matériels géophysiques, une logistique importante fut mise au point et nous a conduit à envisager des dispositifs adaptés à ces contraintes (tableau 4).

Tableau 4 : répartition des travaux de terrain

Périodes	Zone d'étude	Travaux 1	Travaux 2	Travaux 3
Avril 2006	Agriate	Prospection inventaire archéologique		
Septembre 2006	Agriate	Sondages géologiques	Prélèvements	Fouille
Avril 2007	Agriate	Prospection géomorphologique		
Septembre 2007	Agriate	Sondages géologiques	Prélèvements	Fouille
Avril, mai 2008	Taravo	Prospection électromagnétique (EM 31)	Profil de sondage électrique (Syscal R1)	
Juillet 2008	Taravo			
Septembre 2008	Campu Stefanu (Taravo)	Sondages géologiques	Prélèvements	Fouille
Avril 2009	Taravo	Prospection géomorphologique		
Mai, juin 2009	Agriate	Prospection CS 60	Mesure de la susceptibilité magnétique sur les sondages (Bartington MS2I)	
Juillet, aout 2009	Taravo	Prospection électromagnétique (EM 31)	Mesure de la susceptibilité magnétique sur les sondages (Bartington MS2I)	

Chapitre 2 : partie orientale du désert des Agriate

Du point de vue écologique, la notion de désert des Agriate est bien fondée, mais cela ne semble pas avoir toujours été le cas. Les textes anciens et les données archéologiques en témoignent, évoquant un paysage agronomiquement riche au début de notre ère et des cultures céréalières au cours de la période moderne.

Suite aux différents travaux de fouilles concernant les diverses structures archéologiques mises en évidence à proximité du Monte Revincu à Santo-Pietro-di-Tenda (Haute-Corse, 2B) il est rapidement paru nécessaire d'ouvrir de nouveaux axes de recherches afin de replacer ce site dans un contexte régional. Ainsi plusieurs investigations concernant des recherches environnementales ont été entreprises et plusieurs intervenants ont effectué des prospections afin de localiser des zones d'études favorables à l'obtention de reconstitutions paléoenvironnementales. Alors que les fouilles tentent d'apporter des informations sur l'origine, la caractérisation, la périodisation et le fonctionnement de ces ensembles, les investigations que nous présenterons ici permettent de replacer l'ensemble du gisement dans le cadre de l'évolution de l'environnement régional au contact des sociétés humaines.

Nous présenterons d'abord la situation générale de notre zone d'étude d'un point de vue géographique, géologique, végétal et géomorphologique pour ensuite présenter les différents sites archéologiques sur lesquels nous nous sommes investis. Enfin, nous aborderons les études entreprises afin de mettre en évidence les modalités de l'évolution géomorphologique de la partie orientale du désert des Agriate au cours du temps.

A. Contexte général

I Contexte géographique

Cette région est située au nord de la Corse (figure 17a). Le secteur de Casta est une zone collinéenne d'environ 600 hectares, au contact sud occidental du Cap Corse. Elle est délimitée au sud par une imposante chaîne de montagnes (massif du Tenda) disposée en amphithéâtre culminant à plus de 1500 m, au nord par une côte rocheuse, découpée et baignée par la mer Méditerranée, à l'ouest par la vallée de l'Ostriconi et à l'est par la vallée de l'Aliso. Le paysage se compose de petites vallées étroites ou de larges dépressions. Le littoral est resté très sauvage. Cette zone est caractérisée par un relief peu important (altitude moyenne de 200 m). Les points remarquables du relief sont le Monte Genova (421m), la Cima di Piedi Pilato (597 m) et le Monte Revincu (356 m). Les principaux fleuves drainant cette région sont le Liscu qui se jette dans la mer à Saleccia, le Fiume Santu et le Purette. Ce secteur rocailleux compte surtout des pâturages maigres et quelques points d'eau. Certaines pentes aménagées en terrasses (entre autres) témoignent d'une agriculture aujourd'hui disparue et dont l'origine demeure inconnue. Les fontaines sont nombreuses sur le cadastre napoléonien et le plan Terrier, en bien grand nombre pour une région qualifiée de désertique. Elles ne sont pas toutes pérennes. Plusieurs endroits sont gorgés d'eau qui peut affleurer, et l'on trouve plusieurs toponymes désignant des marais ou des zones humides. L'eau stagnante est particulièrement présente et plusieurs toponymes l'évoquent.

Les principales agglomérations sont la ville de St Florent située dans la plaine de l'Aliso et le village de Casta situé sur le versant nord de la Cima di Piedi Pilato, le reste de la partie orientale du désert des Agriate restant vierge d'habitations modernes. La faible densité

d'habitations dans cette zone permet ainsi une bonne préservation des données archéologiques en limitant les destructions liées aux aménagements récents.

Des vallées encaissées et des petites plaines de piedmont alternent avec des collines où la végétation marquée par les nombreux incendies imprime au paysage une ambiance minérale.

II Contexte végétal

Cet espace géographique (figure 17b) se répartit sur les étages thermoméditerranéen, mésoméditerranéen, supraméditerranéen et oroméditerranéen. Le paysage visible actuellement présente un relief accidenté où le substrat géologique est la plupart du temps affleurant. La végétation, plus ou moins continue, est caractéristique d'un climat sec principalement constitué par un maquis bas à ciste de Montpellier où la bruyère arborescente et l'arbousier peuvent s'avérer prédominants.

Les petits vallons parcourus par des ruisseaux temporaires sont occupés dans les zones les plus larges par un maquis haut à bruyères, arbousiers, myrtes, filaires et cistes. Les versants environnants sont dominés par un maquis bas à ciste de Montpellier et asphodèle, au sein duquel la bruyère arborescente et l'arbousier deviennent par endroits prédominants (Muller, 2005).

III Contexte géologique

Pour cette région, nous avons utilisé les cartes géologiques de Saint Florent (carte 1106, Rossi *et al.*, 1994) et de Santo-Pietro-di-Tenda (carte 1103, Rossi *et al.*, 2001) dont la synthèse se trouve sur la figure 17c.

Concernant l'histoire géologique de la partie orientale du désert des Agriate, la formation et la mise en place des différents ensembles résultent de processus complexes. Elle commence par la mise en place du batholite varisque à l'ouest, composé de granodiorites et de monzogranites, entre 310 et 275 Ma (Rossi *et al.*, 1994).

La nappe de schistes lustrés, à l'est, regroupe un ensemble de roches sédimentaires variées, associées géométriquement à des ophiolites transformées par la tectonique et le métamorphisme alpin et charriées vers 42 Ma sur le substratum constitué par le batholite.

L'affrontement entre l'autochtone et les formations océaniques (ophiolitiques) induit une importante déformation ductile (plissements) associée à un métamorphisme de haute pression et basse température selon un gradient est-ouest. L'ensemble de ces formations est ainsi mis en surface par une extension post-orogénique (Jolivet *et al.*, 1990 ; Fournier *et al.*, 1991 ; Jolivet *et al.*, 1998). Cette lithologie exerce une grande influence sur le relief et donne un paysage aux crêtes anguleuses à l'Ouest et aux reliefs plus arrondis à l'Est.

La limite entre les formations autochtone (le batholite) et les unités ophiolitiques est réutilisé par l'Aliso et surligné dans sa partie occidentale par l'intensité du plissement des roches. Cette limite constitue la dépression centrale et sépare les formations de la Corse hercynienne de celles de la Corse alpine.

Parmi les granitoïdes qui forment le substrat géologique de la partie orientale du désert des Agriate, plusieurs ensembles ont été identifiés :

- **les granodiorites** présentes sur cette zone sont des roches à grain moyen composées principalement de feldspaths plagioclases, de hornblende, de biotite et de quartz.
- lorsque la déformation et le métamorphisme alpin ne sont pas trop intenses, **les monzogranites** se différencient des granodiorites par une densité moindre, une coloration plus

claire ainsi que par une absence d'amphibole (hornblende). Métamorphisées, ces roches présentent un aspect plus schisteux.

- **les leucomonzogranites** riches en quartz, feldspaths potassiques et feldspaths plagioclases ne montrent pas de schistosité mais sont intensément microfracturés (Rossi *et al.*, 2001).

D'autres roches présentes dans les reliefs orientaux du Monte Revincu nous intéressent aussi car elles ont pu être la source de matières premières pour l'outillage poli. C'est notamment le cas des serpentinites, des cipolins et des quartzites de la nappe des schistes lustrés, coincés sur le rebord oriental des granitoïdes des Agriate, qui forment même le bas du versant marin du Monte Revincu et la synforme du Nebbio, affleurant jusqu'au lit de l'Aliso.

Les dépôts quaternaires se rencontrent à l'embouchure des fleuves côtiers formant des plages sableuses mais aussi le long des cours d'eau sillonnant le désert des Agriate.

IV Contexte géomorphologique

Nous pouvons individualiser trois ensembles (figure 17d) :

- une zone où le **substrat est affleurant où sub-affleurant**, incultivable, forme un ensemble presque continu du Monte Genova au Monte Revincu. Cette barrière topographique isole cette région du reste des Agriate, ne laissant que les fleuves comme chemin vers la mer. Cet ensemble correspond aussi aux zones d'érosion, où le ruissellement de surface est maximum.

- **les plaines alluviales**, présentes de part et d'autre de notre zone d'étude représentent a priori les zones les plus favorables à une implantation humaine. Elles n'en sont pas moins réduites (voir paragraphe suivant).

- une troisième zone correspond aux **dépôts de bas de pente** ; formation composée de colluvions, mais résultant aussi de l'évolution du substrat (arène granitique).

Sans négliger l'influence du climat, ces zones sont à relier avec la nature du substrat géologique ; les granodiorites forment une arène avec chaos de boules et coïncident avec la zone où la surface de dépôt de bas de pente est la plus importante ; la continuité des affleurements rocheux correspond aux leucomonzogranites et aux monzogranites, roches s'arénisant moins que les granodiorites et présentant des reliefs dénudés.

La grande superficie des zones à substrat affleurant, où le ruissellement de surface est prédominant, accentue lors d'épisodes orageux la formation de crues torrentielles et érosives.

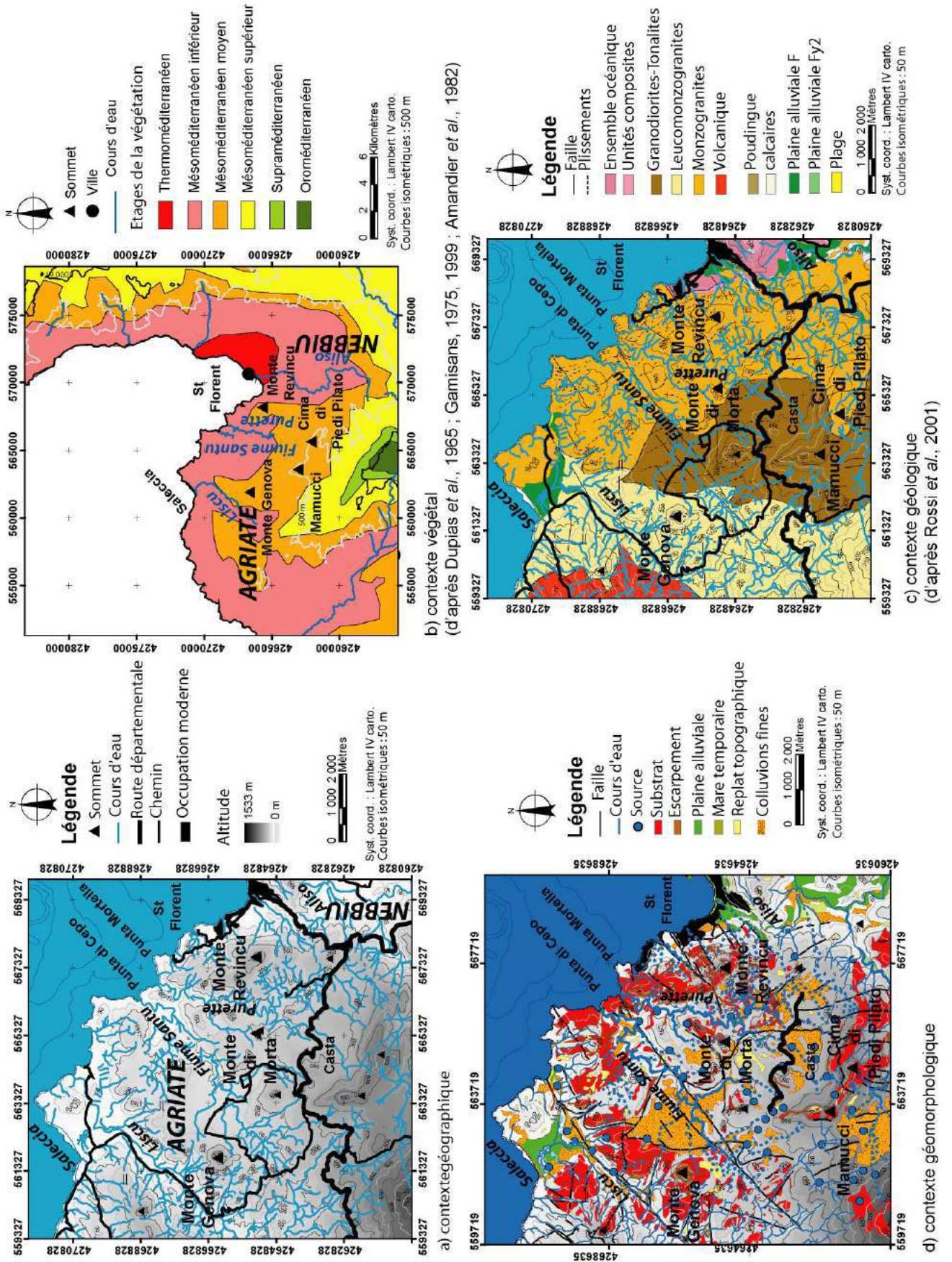


Figure 17 : contexte général de la partie orientale du désert des Agriate

V Contexte hydrologique

Les bassins versants ont été relevés en fonction de la classification utilisée pour les cours d'eau (annexe 4).

Le système hydrologique de cette zone présente plusieurs caractéristiques :

- les sources d'eau sont à relier au fonctionnement des nappes phréatiques que l'on retrouve dans deux contextes : le premier dans les colluvions, le second au sein de la forte fracturation du socle varisque dans cette zone,

- il convient alors de préciser que les bassins versants dont nous parlons représentent les bassins versants topographiques des cours d'eau.

L'orientation des cours d'eau et par conséquent des bassins versants est clairement conditionnée par la présence d'importants décrochements tectoniques,

- les bassins versants d'ordre 1 soulignent les reliefs par leur plus grand nombre en tête des bassins versants les plus importants.

Les ordres supérieurs peuvent atteindre 4, ce qui est comparable avec les grands fleuves de l'île (le Taravo, en comparaison, atteint un ordre de 5).

Nous pouvons aussi remarquer que la quasi totalité de ces bassins présente une forme en « doigt de gant » indiquant des versants encaissés avec une activité torrentielle.

Le grand nombre de cours d'eau intermittents et le contexte climatique des Agriate nous renseignent aussi sur la dynamique hydrologique de cette zone. Les cours d'eau intermittents sont actuellement à sec de mai à septembre et en eau durant la période des pluies au printemps et en automne sous la forme de torrents fortement érosifs (figure 18). Cette activité traduit au niveau de l'embouchure des fleuves la formation d'une langue de sable qui barre l'accès à la mer en été et qui laisse des ouvertures lors des périodes de pluie.

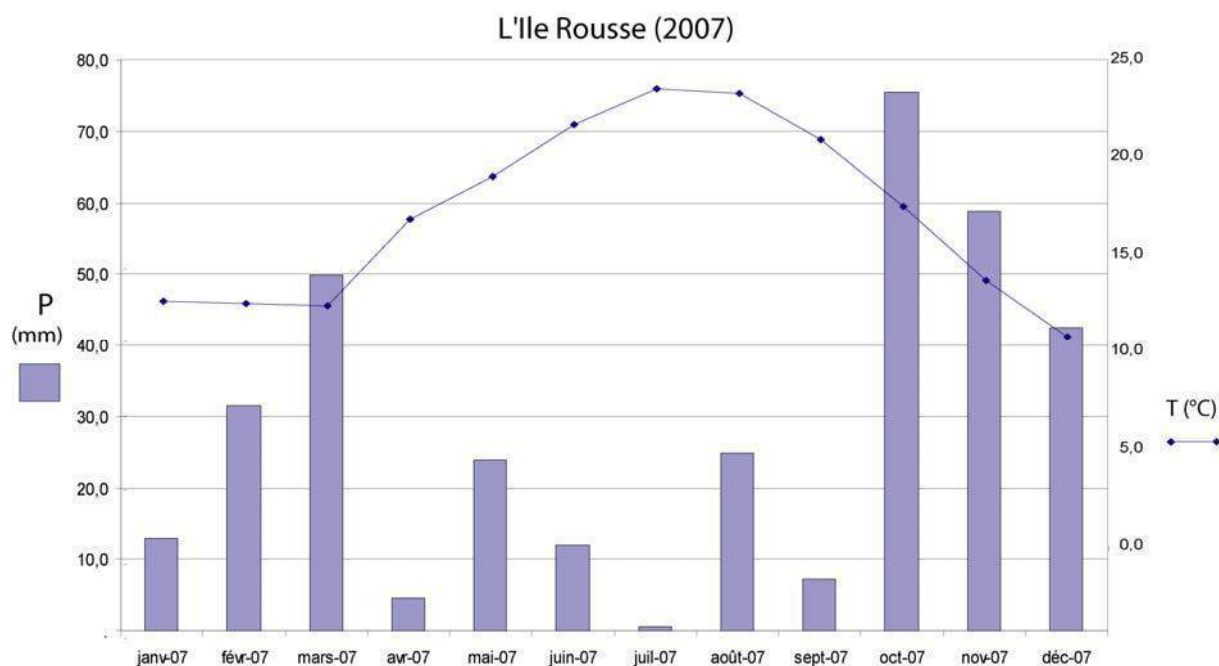


Figure 18 : diagramme pluie/température de la région de l'île Rousse (source Météo France)

Cette zone est aussi clairement marquée par une opposition entre une orientation marine et terrestre des bassins versants. Les versants exposés à la mer présentent une faible surface qui, alliée à des rives très découpées, donne une vision très escarpée des côtes du désert des Agriate. Les embouchures des fleuves font ici office de zones d'accostages privilégiées.

Les Agriate présentent donc trois zones : l'une principalement orientée vers la mer, une autre drainant les reliefs les plus hauts et enfin une zone drainant les parties intermédiaires. Nous pouvons ainsi remarquer qu'un ensemble homogène constitué de deux bassins versants d'ordre 4 recouvre le centre de la partie orientale des Agriate. Les phénomènes observés lors de nos études devront prendre en compte cette double influence issue d'une situation entre mer et montagne.

Cette cartographie nécessiterait néanmoins un travail plus approfondi notamment à propos du fonctionnement des nappes phréatiques en zone cristalline fracturée et son impact sur la formation des crues.

Une des spécificités de cette zone réside tout d'abord dans sa position géologique. La proximité du front de cisaillement, en plus de présenter une grande diversité de roches cristallines utilisable comme source de matières premières, permet la résurgence de nombreuses sources. Ces sources sont pour la végétation de véritables oasis au sein d'un environnement aride et représentent une ressource vitale pour les sociétés humaines.

Nous avons pu prospecter la partie orientale des Agriate à différentes saisons, ce qui nous a permis de constater le contraste radical qui peut exister pour l'hydrologie et la végétation au cours du cycle annuel. En effet durant l'hiver et le printemps la nappe phréatique est la plupart du temps affleurante ; des zones considérées comme sèches en période estivale se transforment au début de l'automne en véritables mares temporaires et les cours d'eau occupent la totalité de leur lit majeur.

VI Zones d'étude

Nos études sur la partie orientale des Agriate se sont concentrées sur deux principaux sites : le site archéologique du Monte Revincu et le site de Mamucci (figure 19).

Ces zones furent choisies en fonction des connaissances concernant le type d'occupation, les activités domestiques et enfin la chronologie des phases d'occupations. Bien que le mobilier récolté semble attester d'une occupation plus ou moins synchrone des deux sites, de nombreuses différences peuvent cependant être relevées. Tout d'abord, les structures mises au grand jour présentent un même mode de construction au moyen de dalles de substrat dressées de chant mais leur architecture est en revanche assez différente. Les espaces géographiques où se sont implantées ces occupations sont aussi radicalement différentes. Associant un environnement de collines où le substrat est omniprésent, le site du Monte Revincu se distingue du site de Mamucci qui présente un environnement de plaine et de mares temporaires. Ces différences, visibles au premier regard, seront confirmées lors de nos travaux sur la mise en place des corps sédimentaires composant les formations superficielles de cette zone géographique.

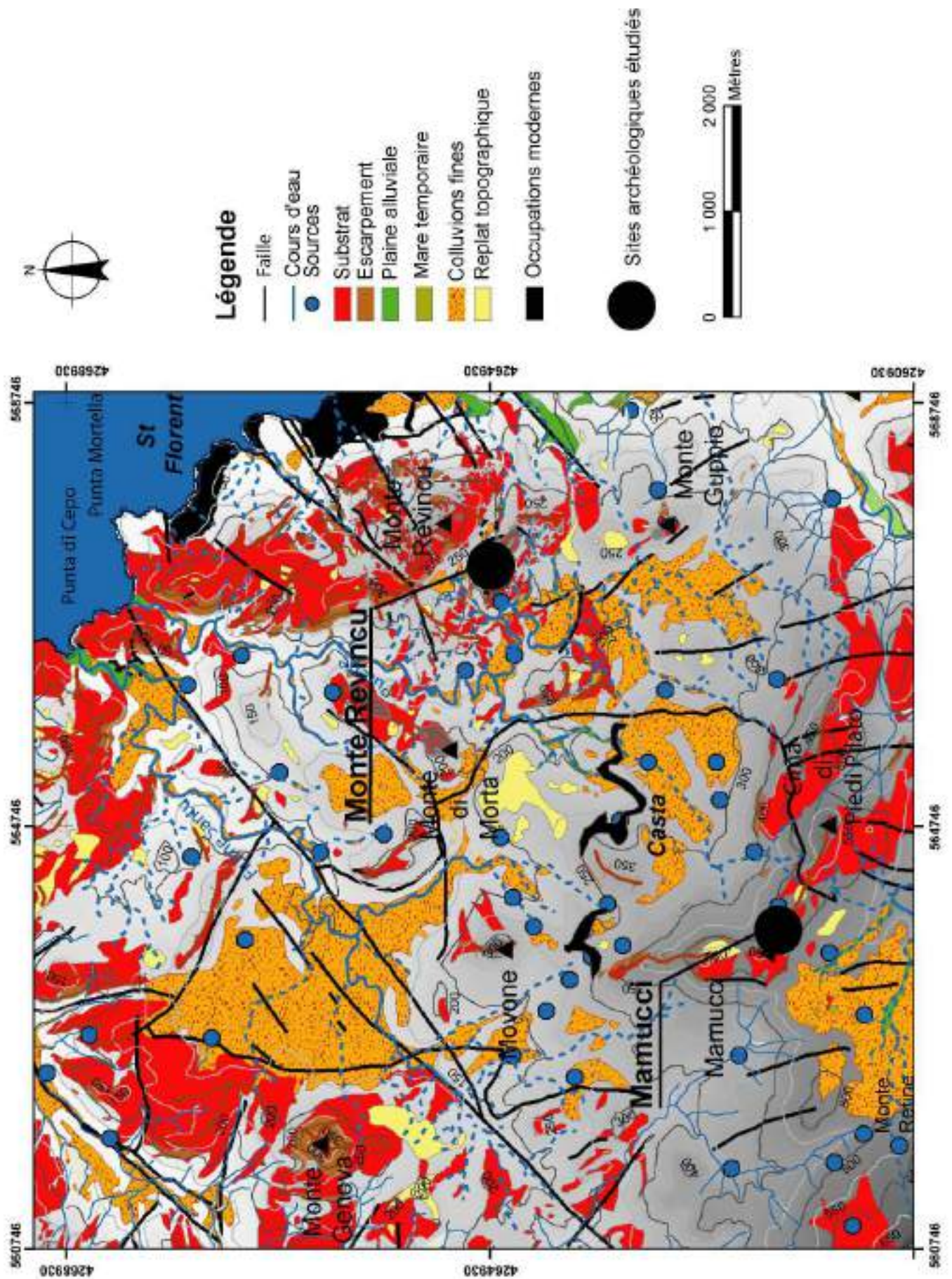


Figure 19 : localisation des zones d'étude

B. Monte Revincu

Le Monte Revincu est situé en limite orientale des Agriate. Cette frontière avec la région du Nebbiu n'est pas arbitraire, elle délimite deux entités géographiques bien marquées avec un territoire plus complexe que ne le laisse penser un premier regard (figure 20).



Figure 20 : vue du site depuis le nord-ouest

Le site du Monte Revincu apparaît pour la première fois dans la littérature en 1893 lorsque de Mortillet effectue un premier inventaire répertoriant une trentaine de monuments mégalithiques sur l'ensemble de la Corse. Ce travail a constitué jusqu'à une époque récente, la principale référence sur le site du Monte Revincu. Plus récemment, en 1995 et 1996, Istria et Leandri poussèrent les recherches plus loin en effectuant un premier diagnostic archéologique. Cette première approche entraîna une série d'opérations programmées (1997-2000 et 2005-2008) menées par Leandri pour les structures mégalithiques (Leandri, 1998 ; Leandri *et al.*, 2002, 2003, 2005, 2006 ; Leandri et Demouche, 1999) et Gilabert pour les structures domestiques (Gilabert, 2005, 2006). C'est lors de cette dernière opération qu'est manifesté l'intérêt d'une reconstitution paléoenvironnementale coordonnée par Jorda et dont je réalise les analyses géomorphologiques et géophysiques.

I Contexte archéologique et résultat des fouilles des principales structures

Ces campagnes de fouilles (7 sur 10 ans) se sont donné comme objectifs :

- de proposer une nouvelle définition du mégalithisme corse par l'apport de nouvelles indications chronologiques (genèse, pérennité, réutilisations...) et architecturales des structures funéraires,
- d'étudier les ensembles domestiques.

Au total, une quarantaine de structures ont été identifiées sur ce site (figure 21).

Les datations ^{14}C , le mobilier récolté, l'homogénéité architecturale semblent montrer une occupation homogène du secteur (Leandri *et al.*, 2006) dont l'étude nous permet de mieux cerner le cadre général de l'évolution des sociétés de la région à la fin du 5^{ème} millénaire.

Nous présenterons ici les principales structures fouillées du point de vue architectural et de celui du matériel archéologique découvert lors des excavations afin d'appréhender le mode de vie des sociétés, leurs pratiques agricoles et pastorales.

Nous tenterons alors de discriminer la stratification d'origine « naturelle » de celle « anthropique » résultant des techniques de construction et des divers niveaux d'occupation.

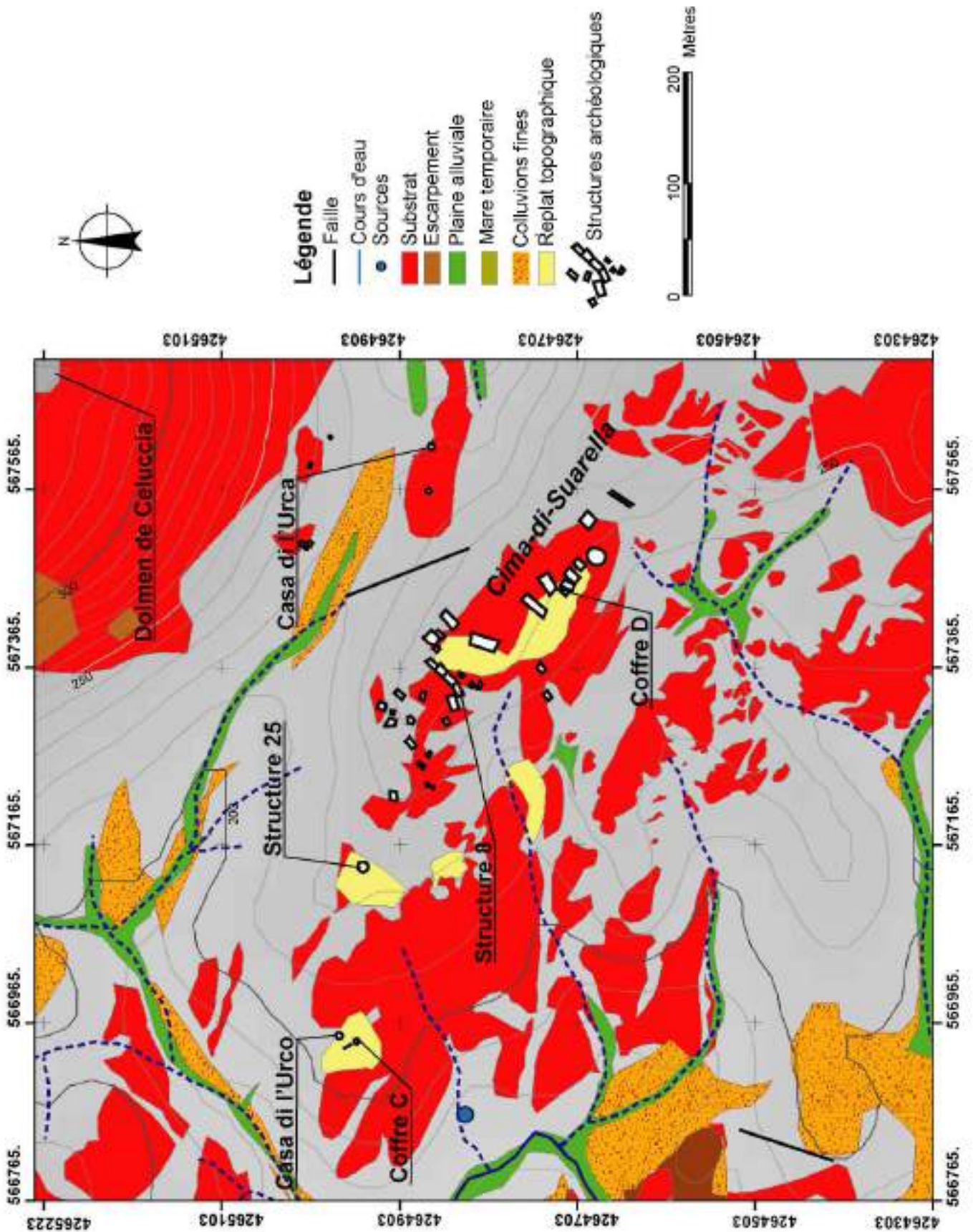


Figure 21 : contexte géomorphologique du site archéologique du Monte Revincu

Le matériel archéologique nécessite aussi une attention particulière. L'analyse des différents types de pâtes pour les céramiques et les roches utilisées dans l'industrie lithique peuvent nous renseigner sur l'origine des matières premières et mettre en évidence des réseaux d'échange.

I.1 Les structures

- Structures funéraires

Casa di l'Urca

Le dolmen de la Casa di l'Urca était englobé dans un tumulus de pierres en forme de tronc de cône qui, comme le laisse supposer l'inclinaison des assises conservées par endroits, atteignait la dalle de couverture. Son volume approximatif devait être de 7,41 m³. Bien qu'endommagé par les nombreuses racines qui ont perturbé l'ensemble de son organisation, le tumulus de la Casa di l'Urca est le mieux conservé parmi l'ensemble des dolmens de l'île (figure 22).



Figure 22 : Casa di l'Urca

Casa di l'Urco

La chambre a été aménagée contre un affleurement rocheux. De dimensions modestes, elle est constituée de deux orthostats nord et sud, très endommagés qui ont contribué la dalle de chevet. La couverture est constituée d'un seul bloc très météorisé et présente une vasque à son extrémité orientale. Ces différents monolithes proviennent de blocs de monzogranite dégagés à la faveur de diaclases et faiblement retouchés.

Dans le prolongement de l'ouverture de la chambre, la fouille a mis au jour un agencement de quatre blocs posés de chant qui correspondent à un couloir long de 2,5 m et large d'environ 1 m. Cet aménagement est désaxé par rapport à la chambre et son extrémité est marquée par un seuil.

Le décapage des abords immédiats de la chambre a montré qu'elle est incluse dans un empièchement ovoïde arasé de 10 m de diamètre suivant l'axe NE-SW et de 12 mètres suivant l'axe perpendiculaire.

La fouille, de part et d'autre du couloir, a permis d'atteindre le premier niveau d'empièchement en place (Leandri *et al.*, 2006). Ce dispositif est limité au nord-est et au sud-est par au moins un parement externe matérialisé par des pierres plates formant par

endroits la première assise d'un dispositif de dalles disposées en écailles comparable à celui du dolmen voisin de Casa di l'Urca. A l'instar de ce monument, les restes d'un autre parement concentrique ont été observés sous la forme d'une série de dalles disposées à plat parallèlement au parement externe du tumulus (figure 23).



Figure 23 : Casa di l'Urco

L'architecture du dolmen de la Casa di l'Urco a plusieurs similitudes avec le dolmen bien conservé de *la Casa di l'Urca* (Leandri, 1998) (couloir, parements concentriques de dalles à plat formant les premières assises d'un tumulus en encorbellement...). En l'état actuel des connaissances sur ce type d'architecture en Corse et à partir de quelques vestiges mis au jour sur le dolmen de Casa di l'Urco, sa chronologie s'inscrirait dans le Néolithique final et les débuts de l'âge du Bronze. Néanmoins, les travaux ont livré des informations qui pourraient attester sa construction à l'emplacement d'une structure préexistante.

Les archéologues ont émis l'hypothèse que certaines dalles et aménagements pourraient en fait correspondre à un monument plus ancien inclus dans une couronne de pierres formant parnement. Ce premier monument, à la morphologie comparable au coffre C voisin, aurait été édifié, à l'instar de ce dernier, à la fin du V^{ème} millénaire ou au début du IV^{ème} millénaire. C'est en tous cas ce que laissent supposer les restes céramiques de probables dépôts retrouvés lors de la fouille de ce secteur (Leandri *et al.*, 2006).

Ce dolmen présente une position particulière. La proximité d'une source dans le vallon en contrebas de sa position marque le paysage de sa présence. Nous avons aussi pu remarquer la présence de plusieurs zones humides plus ou moins continues depuis la source jusqu'à l'aval du dolmen. Cette observation, à laquelle nous pouvons ajouter la proximité de mamelons rocheux qui marquent la limite ouest de la Cima-di-Suarella, font de cette zone particulière un lieu géographique remarquable de la partie orientale du Désert des Agriate.

Coffre D

Ce coffre, implanté dans la partie centrale de la Cima-di-Suarella, est constitué de 9 dalles en monzogranite plantées de chant. La paroi sud-ouest est absente mais, à cet endroit, des traces de débitage du substrat ménageant un possible calage peuvent attester son existence. Le remplissage était constitué par un empierrement reposant sur deux unités sédimentaires, dont une à la base riche en charbon. Des charbons de cette U.S. (Unité Stratigraphique) ont permis la réalisation d'une datation ¹⁴C (réf. : Ly-8396, 5405 +/- 55 BP (4340, 4073 avant J.-C.) (Leandri *et al.*, 2006). Le mobilier mis au jour dans toutes les unités stratigraphiques est d'un

intérêt limité et pourrait avoir été rapporté des environs immédiats lors de la mise en place du coffre. Il s'agit de quelques éclats lithiques (obsidienne et quartz), d'un élément de mouture (molette) et de fragments de céramique aux surfaces externes polies. Ces éléments semblent en tous cas compatibles avec la datation. Un élément particulier nécessite un examen attentif : il s'agit d'un bloc de roche dure légèrement feuilleté (monzogranite), de forme quasi-rectangulaire qui a fait l'objet d'un travail de mise en forme. Il pourrait correspondre à une petite stèle qui, au vu de son emplacement, pouvait être dressée dans la partie centrale de la structure au niveau de l'empierrement et émerger d'une quinzaine de centimètres (figure 24).



Figure 24 : coffre D

- **Structures domestiques**

Structure 8

D'une longueur de 37 m et de largeur 6,7 m, cette structure de 240,5 m² est implantée sur une terrasse naturelle de la Cima-di-Suarella (figure 25) et est la plus étendue du site. Aménagée en caissons de grande taille (A, B, C, D, E) délimités par des dalles parallélépipédiques en monzogranite et microgranite plantées de chant, cette construction exploite ainsi la particularité du substrat local de se débiter en plaques. Concernant la technique de construction de telles habitations, aucun reste n'a permis de déterminer la nature des parties hautes de cet édifice. Nous pouvons néanmoins remarquer la présence d'éléments de calage (blocs polyédriques et petites dalles verticales juxtaposées aux parements des compartiments) et d'un unique trou de poteau au centre du caisson 8E qui suggère ainsi une surélévation composée en partie de bois. La fouille a aussi permis de dégager deux pierriers, plus ou moins denses, superposés, correspondant aux radiers de deux phases d'occupation.

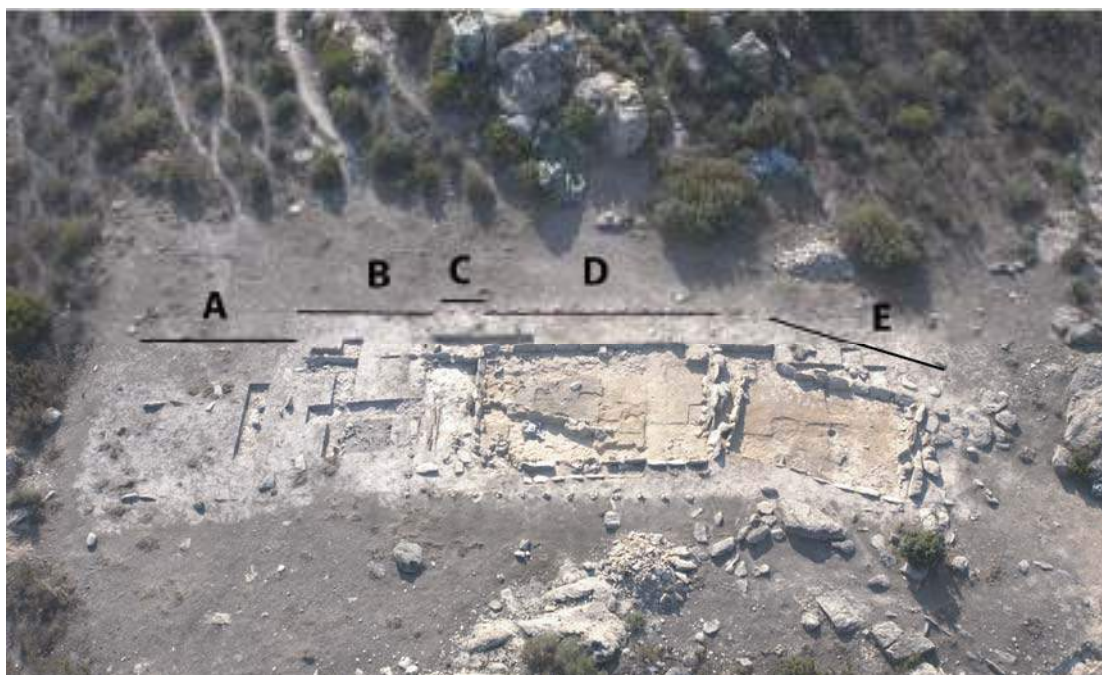


Figure 25 : structure 8

- **Autres structures**

Structure 25

Cette structure est implantée sur une terrasse légèrement pentue, à l'ouest de la Cima-di-Suarella. Sur ce secteur, la sédimentation a été peu importante, les apports sont faibles et le remplissage a été perturbé par de nombreuses racines. Dans ces conditions, les deux premières U.S. nous sont apparues comme des ensembles extrêmement hétérogènes. Elles comptent beaucoup de blocs en position secondaire qui perturbent la vision des éléments en place. Le décapage de ces U.S. et l'élimination de nombreuses racines et blocs mobiles ont permis d'atteindre des lambeaux d'un sol potentiellement ancien. Ce sol est constitué de pierres de différents modules et de dalles de chant dont la longueur varie entre 20 et 50 cm (figure 26).



Figure 26 :
structure 25

Il nous paraît raisonnable de considérer les organisations architecturales complexes de la Cima-di-Suarella comme des espaces organisés autour d'activités domestiques. S'il est encore trop tôt pour caractériser ces activités, il semble, en revanche, que leur impact sur le milieu s'apparente davantage à celui d'une zone exploitée par une communauté villageoise qu'à celui induit par une fréquentation ponctuelle du site liée à des contextes cérémoniels. Les aménagements mégalithiques paraissent rattachables à cette occupation en raison de leur cohérence architecturale avec les grandes structures et de mesures d'âges ^{14}C pratiquement concordantes.

I.2 Le mobilier

Le mobilier récolté lors des fouilles atteste d'une exploitation locale du milieu. Tout d'abord, les sociétés à l'origine de la fondation du site archéologique ont volontairement utilisé la **particularité qu'a le substrat de se déliter en plaques** (figure 27). Comme nous l'avons présenté plus tôt, la déformation ductile est à l'origine de la foliation observée sur le site. Cette déformation est aussi à l'origine des très nombreux filons de quartz affleurant un peu partout sur et autour du site archéologique. Après de nombreuses prospections dans cette zone, nous n'avons pas retrouvé de zone particulièrement surexploitée pouvant faire office de carrière. Bien que l'implantation du site ne soit probablement pas exclusivement contrôlée par la nature du substrat géologique, nous remarquons cependant que son originalité a pleinement été exploitée et a même facilité la construction des différentes structures archéologiques.

Figure 27 :
plaquette et
dalles de
monzogranite



Le mobilier lithique mis au jour lors de la fouille des différentes structures ne permet pas une attribution chrono-culturelle précise (fragments brûlés de lames et lamelles à bords et nervures parallèles en silex, fragments de quartz et d'obsidienne et blocs de roches dures locales percutées).

- **Outils taillés**

Le quartz filonien (agglomérat de cristaux de quartz xénomorphes) représente la principale matière lithique exploitée sur le site, avec un peu plus de 99,5 % du total des pièces (Demouche in Leandri *et al.*, 2006). Lors des prospections autour du site archéologique, nous avons répertorié un certain nombre de gisements de quartz (figure 28). L'exploitation de ce minéral ne nécessite pas la mise en place de techniques d'extraction avancées. Un simple ramassage de surface permet de récolter une masse de matière suffisante pour la réalisation d'outils. L'outillage est principalement composé d'éclats retouchés et de pièces esquillées qui suggèrent des activités spécialisées. Cependant, nous devons considérer qu'une panoplie d'outils plus variée a pu être utilisée sur ces structures comme les fragments et micro-éclats de retouche en obsidienne en témoignent. L'outillage sur quartz n'est probablement qu'une partie de cette panoplie et n'est, par conséquent, que le reflet d'une partie des activités (figure 29).

Il a été plusieurs fois signalé que les blocs de quartz produisent une grande quantité de déchet lors de la taille (Demouche in Leandri *et al.*, 2003). Le caractère frustré de l'industrie sur quartz, matérialisée par de nombreuses armatures de petite taille et de rares lames ou lamelles, témoigne à la fois d'un savoir faire et d'une adaptation aux contraintes physiques imposées par la nature même du substrat géologique.



Figure 28 : affleurements de veines de quartz laiteux

Plusieurs types de **rhyolites** ont été retrouvés lors des fouilles (figure 29 et 30B).

(Federzoni in Leandri *et al.*, 2006) a ainsi identifié :

- des rhyolites fines noires et noires-violacées du groupe A dont la zone de provenance semblerait être la région de Giussani et plus précisément la vallée de la Melaja.
- une rhyolite gris foncée mouchetée du groupe B provenant probablement de la région de Corte.
- une rhyolite rouge du groupe C qui semble provenir d'une zone plus proche du site car l'élément étudié offre une plage corticale (détermination Demouche in Leandri *et al.*, 2006)

témoignant d'une provenance fluviale. De plus, deux galets de rhyolite du même type ont également été retrouvés sur le site du Monte Revincu.
L'origine géographique des autres rhyolites reste à déterminer.

Les sources d'approvisionnement en rhyolite semblent variées. Cependant nous constatons une présence nettement prépondérante des rhyolites du groupe A avec 68,75% des vestiges, alors que le groupe B et le groupe C ne correspondent respectivement qu'à 25% et 6,25% des vestiges (Federzoni, in Leandri *et al.*, 2006).

Bien que la rhyolite, matière première autochtone, soit présente à quelques kilomètres du Monte Revincu sous forme de galets dans la vallée du Nebbiu et sur les rives du golfe de Saint Florent, elle ne constitue qu'un petit stock d'outils sur éclats et sur lamelles (composé de pièces esquillées, coches, grattoirs, denticulés, lamelles brutes et de deux armatures perçantes à retouche bifaciale dont une losangique à bords concaves).
Ce type d'armature, qui correspond aux productions continentales chasséennes, s'inscrit dans les Vème et IVème millénaires, confirmant ainsi une ambiance du Néolithique moyen.

Au sein de l'assemblage lithique, **obsidienne**, **silex** et **rhyolite** ne constituent qu'une faible part des pièces (figure 29). Du point de vue des origines, quartz et rhyolite témoignent de l'exploitation des ressources géologiques des Agriate ou du centre de l'île (figure 29 et 30B).
Obsidienne et **silex** sont importés de Sardaigne voire, pour certains types de silex, du continent (Bressy *et al.*, 2008).



Figure 29 : zones d'approvisionnement en matières premières siliceuses
(Bressy *et al.*, 2008)

- **Outils polis** (figure 30C et D)

Ces outils sont élaborés sur des roches locales que l'on trouve à proximité du site. La foliation des monzogranites favorise la fabrication d'outils polis. Les méthodes de fabrication utilisées ne sont pas très visibles. Quelques objets sont fabriqués à partir de ces plaquettes et sont entièrement polis. Ils ne semblent pas avoir été bouchardés mais quelques traces de la mise en forme subsistent (Demouche in Leandri *et al.*, 2006) (figure 30D).

D'autres objets sont fabriqués sur des roches plus volumineuses, moins plates, trois sur une roche gris vert, un autre sur une roche bleutée, toutes deux provenant probablement de la vallée de l'Aliso (Nebbiu) et du Cap Corse (Demouche in Leandri *et al.*, 2006).

Un objet caractéristique a également été mis au jour à l'extérieur de la chambre de la Casa di l'Urco. Il s'agit d'une esquille de petite hache de parure en roche verte (jadéite). On rencontre ce type d'objet sur des habitats chalcolithiques (terriniens) mais aussi dans les dolmens du sud de la France (Leandri *et al.*, 2006).

Un lot de 16 pendeloques a été mis au jour lors de la fouille du couloir du dolmen sommital. D'après les premières observations, leur allure générale est globulaire, la base étant en générale renflée. Elles ont été confectionnées dans le même matériau, une roche locale, de couleur vert clair qui s'apparente à du schiste. Ces objets ont été entièrement polis et les orifices sont biconiques (figure 30C). Nous pouvons aussi signaler la présence de matériel de mouture (meule/molette) fabriqués à partir de roches locales (granodiorite, monzogranite).

- **Céramique** (figure 30A)

La céramique recueillie lors des trois premières campagnes de fouille a été étudiée par Tramoni (Tramoni, 1998 ; Leandri et al., 2003). Ces travaux ont conclu à une similarité entre les productions de la Cima-di-Suarella et le dolmen de la Casa di L'Urco attestant d'une probable occupation synchrone des structures d'habitat et des sépultures. Au niveau régional, des productions similaires furent observées sur les sites de Basi, Presa en Corse du Sud et de Torre d'Aquila en Haute-Corse. Suite à ces analyses, l'étude de la céramique fut confiée à Paolini-Saez (Paolini-Saez, 2002) puis à Assous-Plunian en 2008. Ces dernières études, en plus de proposer une analyse typologique et tracéologique des tessons, ont initié une analyse pétrologique de la pâte des différents types de céramique. La lecture des lames minces au microscope polarisant (collaboration de Ottaviani-Spella et de Paolini-Saez) a permis d'identifier plusieurs groupes pétrographiques (Assous-Plunian, 2008). Ainsi les tessons prélevés sur les structures domestiques (structures 8 et 9) et les tombes mégalithiques (coffre D, dolmen de Celuccia, Casa di l'Urco) se divisent en deux grands groupes :

- un premier, minoritaire, présente une **pâte** constituée d'argile contenant des minéraux **métamorphiques**. Cette pâte présente de gros fragments de séricite altérée, de nombreuses lamelles de mica blanc et de la glaucophane et du zircon faiblement représentés. Cet ensemble ne se retrouve que dans la Casa di L'Urco.

- Le second groupe présente une **pâte granitoïdique** où quartz onduleux, biotites et amphiboles vertes sont les minéraux les plus fréquemment observés. Cet ensemble se subdivise en deux catégories se distinguant par l'aspect, la texture, la dureté, la couleur et la porosité de la pâte mais aussi par l'épaisseur des tessons et les traitements de surface.

Au total près de 3000 tessons constituent le corpus de l'étude céramologique. L'état fragmenté de la collection et la faible quantité de formes ont limité l'estimation à un nombre minimum de 52 récipients de taille modeste (Assous-Plunian, 2008).

Globalement, il semblerait que le premier ensemble, à pâte métamorphisée, ait été caractéristique d'un usage funéraire singulier et des traitements de surfaces plus élaborés alors que le second, modelé à partir d'une pâte argileuse granitoïdique, fut utilisé pour différents usages (domestique, funéraire) (figure 30A).

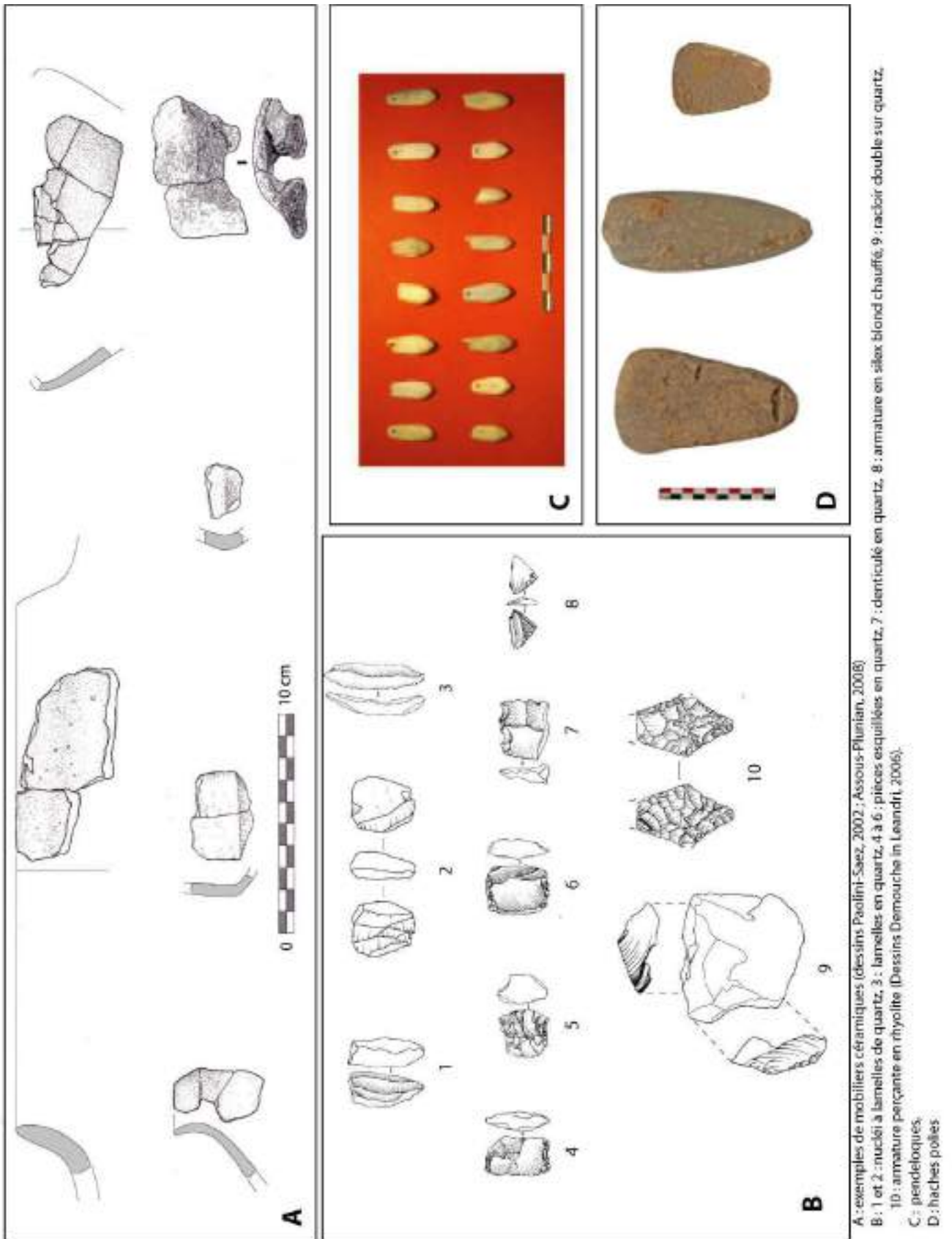


Figure 30 : exemple de mobilier récolté sur le site archéologique du Monte Revincu

I.3 Datations et chronologie d'occupation

Il paraît clair que les structures d'habitat s'organisent autour d'activités domestiques sans pour autant que l'on puisse encore déterminer la nature de ces dernières. Il semble, en revanche, que leur impact sur le milieu s'apparente davantage à celui d'une zone exploitée par une communauté villageoise qu'à celui induit par une fréquentation ponctuelle du site liée à des contextes cérémoniels (Gilabert *et al.*, 2009). Les aménagements mégalithiques paraissent rattachables aux structures d'habitats en raison de leur cohérence architecturale et de mesures d'âges ^{14}C pratiquement concordantes (figure 31).

D'une manière générale, l'industrie lithique associée aux contextes sépulcraux présente davantage de produits lamellaires et la part de matières premières exogènes (silex, obsidienne) y est plus importante. Les artefacts y sont entiers ou peu abîmés, à la différence des contextes domestiques où l'outillage est exploité au maximum quelle que soit sa matière première. L'ensemble du mobilier est d'une grande homogénéité chrono-culturelle même si quelques divergences typo-technologiques ont été mises en évidence entre contexte sépulcral et contexte domestique (Assous-Plunian, 2008).

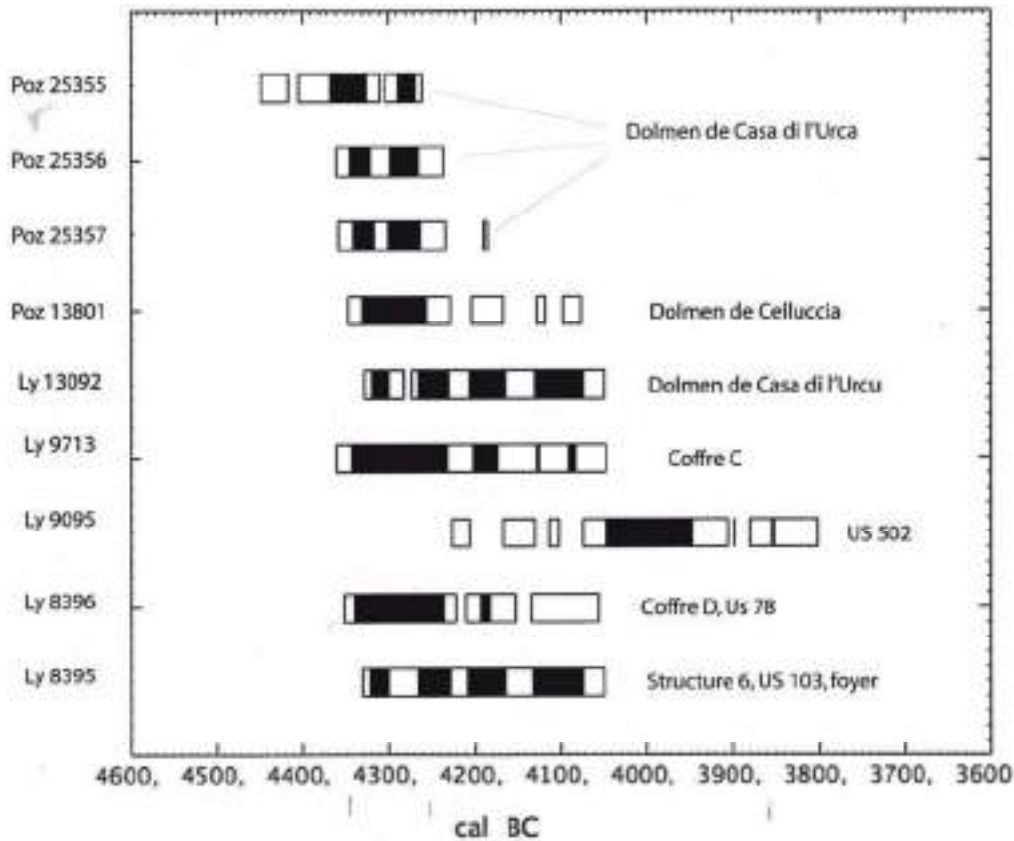


Figure 31 : datations ^{14}C du site archéologique du Monte Revincu (Gilabert *et al.*, 2009)

L'étude complète de ce gisement est en cours de finalisation. Les études que je propose de présenter ici concernent l'impact sur le milieu naturel des groupes humains qui ont occupé ces structures et cherchent à préciser la nature des activités pratiquées sur cette implantation du Néolithique moyen.

II Informations géomorphologiques à l'échelle du site (structure 8)

La structure 8 (figure 32) est jusqu'à présent la structure la mieux fouillée du site. Plusieurs travaux ont été réalisés lors des fouilles : une analyse de l'architecture et de l'organisation interne de la structure menée par Gilabert (Gilabert *et al.*, 2009) et une analyse microstratigraphique par Watez (Cammass et Watez, 1999 ; Watez in Leandri *et al.*, 2006). Afin de compléter ces informations, nous avons relevé **trois coupes** supplémentaires, pris des **mesures de la susceptibilité magnétique** sur chacune de ces coupes et réalisé une **prospection avec un CS 60** sur l'ensemble des compartiments A et B.

II.1 Stratigraphie de la structure 8

Comme nous l'avons présenté plus tôt, plusieurs études concernant le mobilier et les premières datations ^{14}C ont permis de déterminer une première chronologie de l'occupation de ces ensembles, les activités que ses habitants y pratiquaient mais aussi la provenance géographique des matières premières. L'organisation générale de la structure a révélé la position d'un trou de poteau dans la partie centrale du caisson E suggérant une idée de l'architecture en élévation. Un foyer a aussi été dégagé dans la partie nord-ouest du caisson D ainsi qu'une zone de vidange qui lui est probablement associée. Plusieurs coupes ont été réalisées sur cette structure. Les premières (profils 1 et 2), relevées par Gilabert en 2005 (Gilabert, 2005 in Leandri *et al.*, 2005 ; Gilabert, 2006 in Leandri *et al.*, 2006), ont permis de décrire l'ensemble des unités stratigraphiques composant le remplissage de la structure.



Figure 32 : structure 8

Nous présenterons donc ici les caractéristiques des différentes U.S. (Unités Stratigraphiques) identifiées lors des fouilles en reprenant la description ainsi que les hypothèses de Gilabert concernant la succession chronologique des U.S. telle qu'elle a été avancée dans les différents rapports de fouilles. Lors de la dernière campagne trisannuelle (2004-2007), une étude microstratigraphique a été menée sur le profil 1 par Watez. Elle a permis l'identification de plusieurs phases de fonctionnement et de réfection des sols mais a aussi mis en évidence une partie des matériaux de construction de l'architecture en élévation de la structure.

Profils 1 et 2 (figures 33 et 34)

- **L'U.S. 828 :**

Il s'agit d'un limon sableux brun qui comble les vestiges d'une petite tranchée de fondation du parement ouest de la structure 8 D.

- **L'U.S. 824 :**

Situé entre les compartiments E et D sous l'U.S. 807 cet ensemble sédimentaire se présente sous la forme d'un limon brun orangé à cailloutis et inclusion de charbons millimétriques.

Microstratigraphie de l'U.S. 824 (Watez in Leandri *et al.*, 2006)

L'échantillon comprend la transition avec la couche supérieure (U.S. 807). Cette dernière se caractérise par une accumulation hétérogène et compactée de matériaux issus d'horizons de surface, de débris de matériaux manufacturés et de graviers. Ce type d'organisation s'apparente à des apports de type remblai. L'activité biologique, notamment racinaire, est bien exprimée. La couleur brun noir, observée sur le terrain, est liée à l'abondance de sables fins quartzitiques et à la présence de nombreux débris de racines humifiées (brun noir), en place ou localement réintégrées par la faune du sol.

La transition avec l'U.S. 824 est nette et marquée par une porosité vésiculaire fine. Cette organisation traduit un dépôt rapide et une compaction qui peut être la conséquence des contraintes exercées par les racines.

L'U.S. 824 se distingue de l'U.S. 807 par une séquence d'unités bien délimitées, dont les caractères structuraux relèvent de processus induits par des pratiques d'aménagement et de fonctionnement de l'espace. Elle correspond ainsi à une séquence de sols aménagés, nettement structurés par les effets mécaniques du piétinement.

Les sols sont constitués d'un mélange d'agrégats issus d'horizons de surface, plus ou moins anthropisés, parfois associés à des agrégats qui présentent des indices de malaxage. Ces matériaux sont mêlés à des sables grossiers, parfois à des graviers. Ils comportent des charbons de bois dont la distribution aléatoire traduit une intégration au mélange. Ces caractères témoignent d'apports de type remblai mais ne présentent pas de signatures spécifiques de sols construits comme les épandages par exemple.

La forme de la porosité et l'orientation subhorizontale des charbons de bois ou des éléments grossiers présents dans la partie superficielle des sols révèlent une structuration forte par le piétinement.

La succession observée procède ainsi de séquences de fonctionnement et de réfection des sols. Le comportement de la microstructure des unités de type remblai, sous l'effet des piétinements, suppose un fonctionnement en ambiance sèche. Dans un cas, la présence de croûtes de surface est indicatrice d'épisodes de ruissellements de surface. Les seuls témoins d'activités sont représentés par les charbons de bois.

- **L'U.S. 822 :**

Il s'agit d'un limon argileux de couleur brun moyen à orangé. Il est de plus en plus charbonneux vers sa base et contient du mobilier lithique et céramique.

- **L'U.S. 816 :**

Il s'agit de l'arène granitique, sable orangé, stérile de tout mobilier à l'exception de rares percolations, provenant de la dégradation du substrat granitique. Cette U.S. contient un cailloutis peu dense.

- **L'U.S. 814 :**

Elle est située sous l'U.S. 813, il s'agit d'un ensemble sédimentaire jaune orangé à ocre, sableux à faiblement limoneux. Cette couche à matrice compacte est peu caillouteuse.

- **L'U.S. 813 :**

Elle correspond à un niveau relativement dense de cailloux et de dalles fragmentées de monzogranite disposés de façon erratique à la base de l'U.S. 807 et pour certains partiellement pris dans l'U.S. 814.

- **L'U.S. 807 :**

Il s'agit de la première couche archéologique. Elle est présente de façon uniforme dans l'ensemble de la structure 8 comme l'ont montré les différents sondages effectués. Il s'agit d'un sédiment brun jaune à jaune, à texture limoneuse, très compacte. On observe la présence d'un léger cailloutis qui s'amenuise progressivement au sein de cet ensemble sédimentaire homogène.

Microstratigraphie de l'U.S. 807 (Wattez in Leandri *et al.*, 2006)

Elle se décompose en une séquence complexe d'unités microstratigraphiques résultant de pratiques d'aménagement mettant en œuvre la terre crue.

Plusieurs phases sont distinguées :

- la **phase I** se caractérise par une séquence d'apports tronqués et recoupés par les U.S. de la phase II. Les apports sont composés de graviers et d'agrégats d'horizons de surface et de débris de matériaux manufacturés en terre crue. Les rythmes sont marqués par des variations dans le degré de compaction.

- la **phase II** correspond à une séquence d'accumulation à dominance de débris de matériaux malaxés en terre crue. Le faible agencement des agrégats et des graviers témoigne d'un apport rapide. Les traits argilo-poussiéreux sont bien développés particulièrement en position de colmatage de la porosité d'entassement. Ils témoignent de phénomènes de ruissellement postérieurs à la mise en place des matériaux. Ce type de faciès est rencontré jusqu'à présent dans les zones d'accumulation telles que les pieds de mur ou encore dans le comblement des fosses, à la base des parois, dans des dépôts rapides de type rejets ou remblais.

- la **phase III** se distingue par une succession d'apports de matériaux manufacturés en terre crue. La porosité fine et subhorizontale traduit une forte compaction lors du dépôt des matériaux. Les traits liés à la préparation et au façonnage reflètent un mélange de deux fractions, l'une à dominance limoneuse, l'autre plus sableuse, dans des conditions hydriques marquées. Cette phase correspond à un assemblage cohérent de matériaux de construction en terre crue. Cependant, la dimension du prélèvement ne permet pas de préciser si l'élément constructif est en place ou en position secondaire (effondrement, rejets).

- **L'U.S. 806 :**

Il s'agit d'une couche qui, comme l'U.S. supérieure, est dégradée et présente des bioturbations importantes. Il s'agit d'un sédiment à texture sablo-limoneuse, peu compact. Il est de couleur brun-gris légèrement jaunâtre. Il est riche en cailloux et graviers infra-centimétriques et a livré des éclats de quartz.

- **Les U.S. 804- 805 :**

Ce premier ensemble sédimentaire est présent sur l'ensemble du plateau, il s'agit d'une couche sédimentaire marquée par la pédogenèse actuelle. Cette U.S. est extrêmement dégradée, présente des bioturbations très importantes. Il s'agit d'un sédiment à texture sableuse, peu compacte de couleur brun-jaune foncé. Il présente un important cailloutis et a livré quelques éclats de quartz mais surtout des artefacts métalliques, vestiges des activités militaires de cette zone des Agriate.

Les deux coupes stratigraphiques considérées montrent une bonne préservation de l'enregistrement sédimentaire. Les couches supérieures (U.S. 806, et partie supérieure de l'U.S. 824), proches de l'horizon humique sont nettement remaniées par l'activité racinaire et l'action de la faune du sol. En revanche, les U.S. 807 et 824 ne sont pas significativement affectées par ce type de perturbation. L'action mécanique des racines et des géophages a provoqué des déstructurations très localisées.

Les caractères structuraux des deux couches beige orangé résultent principalement de processus anthropiques, liés aux pratiques d'aménagement et de fonctionnement de la structure 8. Elles sont composées de mélanges de matériaux d'origines diverses (horizons de surface, matériaux préparés à partir d'horizons d'altération) (Wattez in Leandri *et al.*, 2006).

L'usage de la terre crue est attestée par des éléments cohérents observés dans l'U.S. 807. Cependant, leur origine (mur en place au sein du compartiment, effondrement d'élévation en bordure du compartiment) reste à établir au regard de la taille du prélèvement des échantillons.

D'autres pratiques d'aménagement sont observées pour les sols correspondant à des apports de type remblai.

Les signatures liées aux modes d'utilisation de l'espace restent plus diffuses, en dehors des structurations par piétinements. Les seuls rejets d'activité observés sont des charbons de bois.

La couche considérée dans le compartiment 8E/8D peut correspondre à une séquence de sols fonctionnant avec le premier niveau d'aménagement de dalles. Elle suppose une occupation intense de l'espace.

La faible épaisseur de la stratigraphie considérée et l'érosion observée sur la céramique attestent que cette zone géographique a subi de forts lessivages comme l'attestent les traces de ruissellement de surface observées en microstratigraphie.

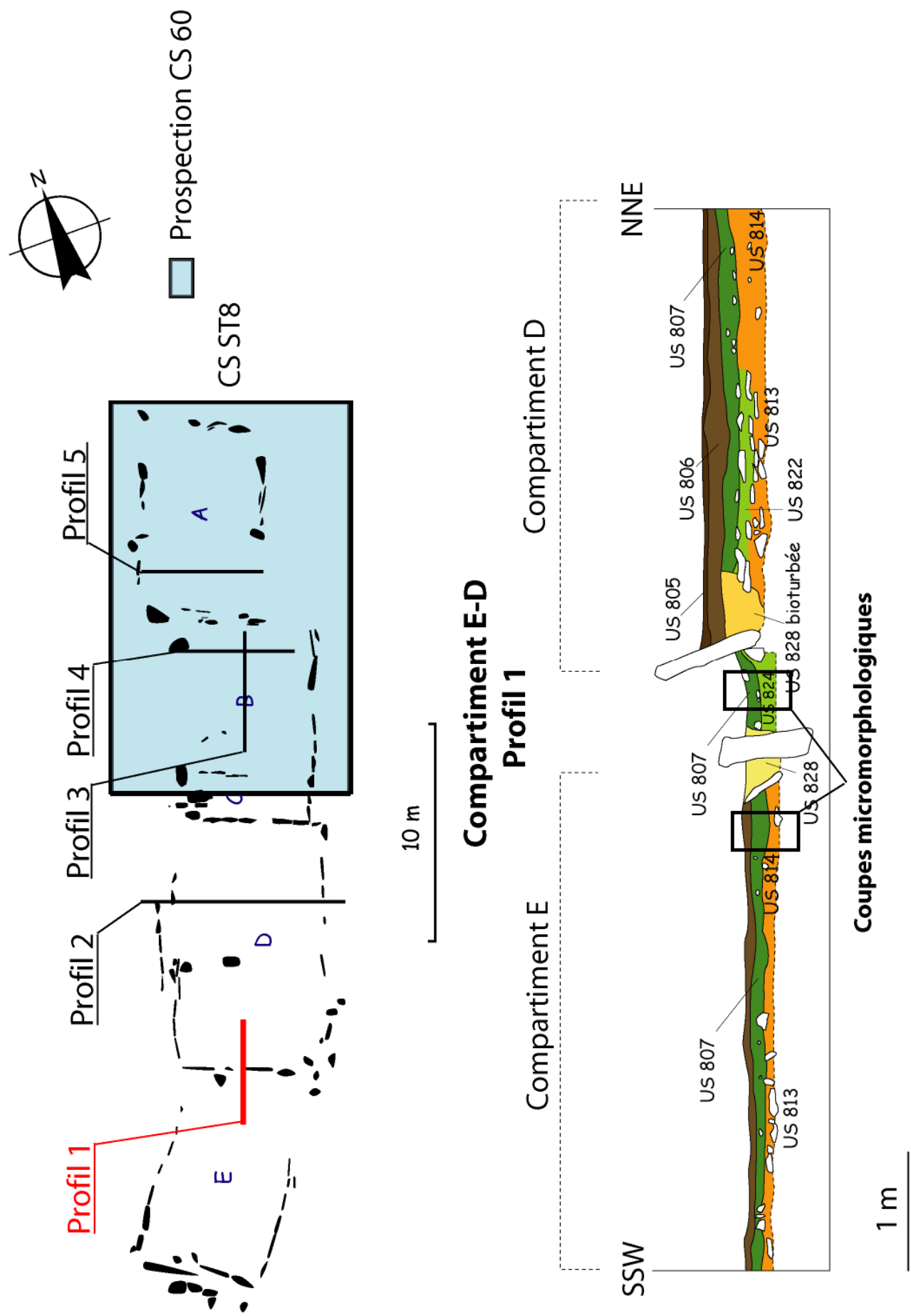


Figure 33 : structure 8, profil 1 (d'après Leandri *et al.*, 2006)

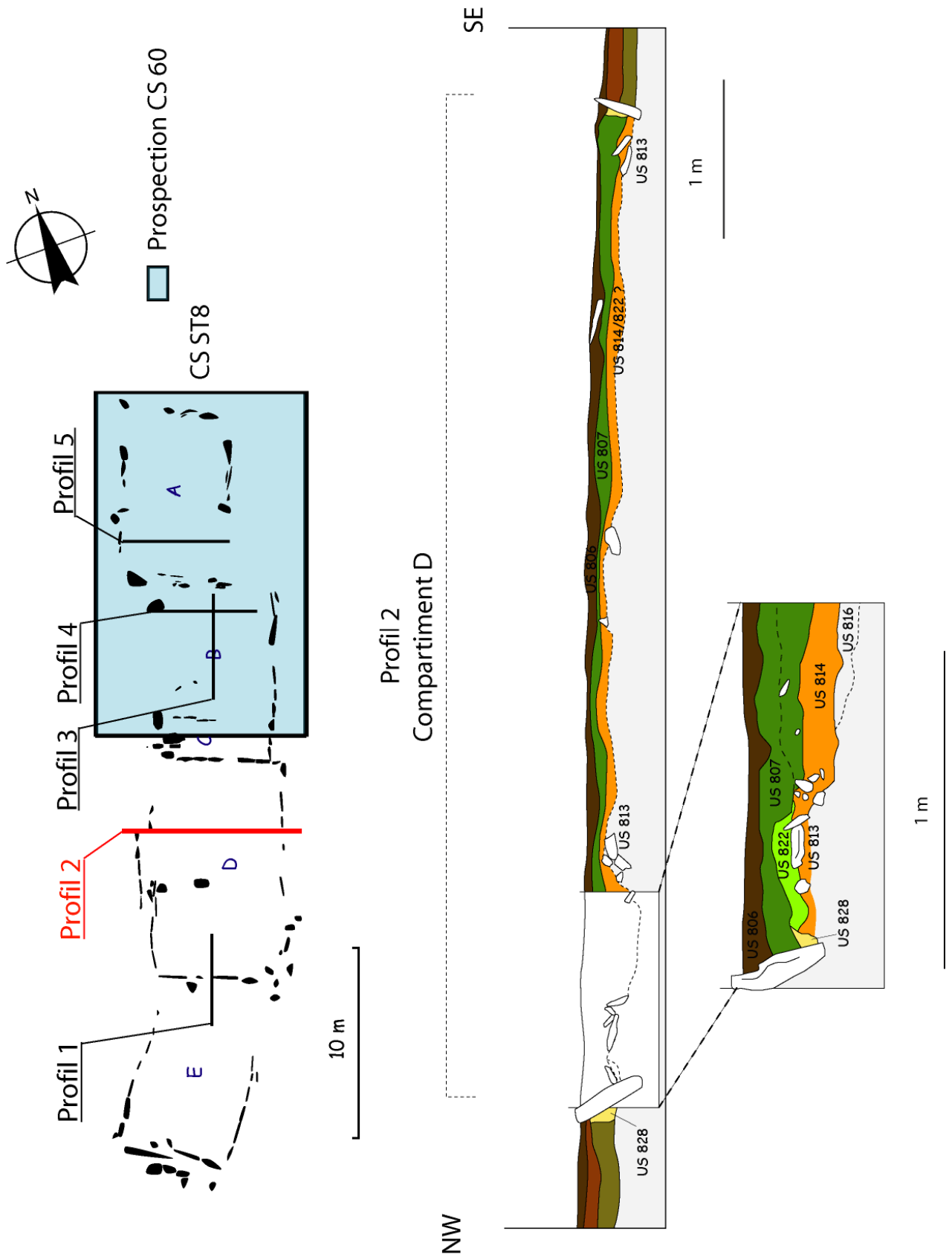


Figure 34 : structure 8, profil 2
(d'après Leandri *et al.*, 2006)

II.2 Apports de cette étude

Les caissons A et B de la structure 8 n'ayant pas été fouillés, nous avons entrepris d'explorer leur parcelle. En 2006, trois coupes de diagnostic furent réalisées dans ces deux caissons mais l'absence de matériel archéologique n'a pas permis l'interprétation de coupes stratigraphiques. Nous proposons ici de reprendre ces coupes et de leur porter un regard géomorphologique et géophysique.

Nos travaux se sont repartis en deux phases :

- nous avons procédé à une observation géomorphologique des coupes stratigraphiques et à la prise de mesures de la susceptibilité magnétique (Bartington MSE2I) en fonction de la profondeur et de la position latérale.
- la seconde phase a consisté en une prospection de surface au moyen d'un CS 60. Cette prospection a permis de dresser une carte de la susceptibilité magnétique et de la résistivité électrique apparente, avec une maille de 1 m. Ces mesures de la susceptibilité magnétique permettent de mettre en évidence les zones de maxima qui seront à relier aux zones ayant enregistré ou conservé la plus forte pédogenèse mais aussi une plus forte et plus longue occupation humaine.

II.2.a Coupes sédimentaires et géophysiques

A partir des informations sur la texture et la structure des U.S. décrites par Gilabert (2005) et de notre expérience du terrain lors des fouilles, nous avons tenté de relier nos observations à celles effectuées les années précédentes. La réalisation de ces coupes ne s'est pas faite avec le détail des précédentes, qui visaient à restituer la structuration interne de l'habitat. Nous nous sommes attachés à définir les grands ensembles, représentatifs d'une dynamique sédimentaire et caractérisés par une texture sédimentaire particulière. La mise en évidence des maxima de susceptibilité magnétique nous permettra de localiser les zones qui présentent soit une plus forte « pédogenèse » soit une occupation plus marquée ou plus longue.

- **Profil 3** (figure 35)

Ce profil, placé dans le sens de la longueur du compartiment B de la structure 8, reprend grossièrement les différentes phases déjà présentées. Sur le substrat composé de monzogranites peu arénisés, dont la susceptibilité magnétique est comprise entre 2 et $4 \cdot 10^{-5}$ S.I., s'organisent 4 grandes unités stratigraphiques :

- la première, se compose de sables limoneux de couleur brun clair dont la susceptibilité magnétique varie latéralement à l'intérieur de la même unité stratigraphique. Cette unité n'est pas continue sur l'ensemble de la couche et n'est pas retrouvée dans la partie sud du profil. Cet ensemble correspond sur les coupes précédentes à l'U.S. 814.
- le second ensemble est composé d'éléments jointifs plus grossiers allant du gravier à la plaquette de monzogranite. Il présente une baisse de la susceptibilité magnétique ($14 \cdot 10^{-5}$ S.I.) sauf dans la partie sud du profil où elle atteint $50 \cdot 10^{-5}$ S.I., mais elle reste globalement inférieure aux U.S. sus et sous-jacentes. Cet ensemble correspond sur les coupes précédentes à l'U.S. 813.
- le troisième ensemble que nous avons associé à l'U.S. 807 est constitué de graviers et de sables dans une matrice limoneuse. La susceptibilité magnétique de cette U.S. est comparativement plus élevée que la précédente.

- le quatrième ensemble correspond au niveau de sol actuel affecté par une pédogenèse discrète et ne présentant qu'une faible susceptibilité magnétique ($15 \cdot 10^{-5}$ S.I.).

Les valeurs de susceptibilité sont globalement plus fortes dans la partie sud du profil malgré l'absence de l'U.S. 814. Ces valeurs pourraient être reliées à une surimposition de niveaux d'occupation mais peuvent aussi résulter d'une différence d'utilisation de l'espace domestique. Il ne faut pas non plus négliger les transferts de minéraux magnétiques de cet espace lors du lessivage par les pluies qui peut s'effectuer différemment en fonction de la pente, des aménagements humains et de la morphologie du substrat.

Nous notons aussi que les valeurs de la susceptibilité magnétique sont plus fortes à mesure que l'on s'approche du sud du profil.

- **Profil 4** (figure 36)

Le profil 4 transversal au compartiment B présente une organisation générale semblable au profil précédent. Nous observons cependant une organisation latérale différente. La partie est de la coupe présente une lacune matérialisée par l'absence de l'U.S. 814, le substrat remonte plus haut et les valeurs de susceptibilité magnétique sont sensiblement plus faibles que sur la partie ouest. Ces différences peuvent avoir plusieurs origines. Les valeurs faibles de la susceptibilité indiqueraient une zone mal drainée provoquant la dissolution des oxydes. Bien sûr, une différence dans l'utilisation de l'espace interne est aussi à envisager (le stockage de mobilier céramique à certains endroits de la structure et leur désagrégation partielle lors de leur période à l'air libre peuvent aussi provoquer un accroissement de la susceptibilité magnétique).

Des aménagements internes à la structure pourraient aussi être à l'origine de la lacune sédimentaire (extraction de l'U.S. 814 à certains endroits) mais aussi avoir eu une influence sur la variation de la susceptibilité magnétique.

- **Profil 5** (figure 37)

Le profil 5 est disposé de manière transversale par rapport au compartiment A de la structure 8. Son organisation stratigraphique est globalement semblable aux profils précédents. Les valeurs de la susceptibilité magnétique sont cependant plus fortes dans la partie est du profil.

Les maxima de la susceptibilité magnétique suggèrent des « couche archéologiques » entre 5 et 20 cm sur le **profil 3** contrairement aux profils 4 et 5 où les maxima sont présents entre 5 et 15 cm pour le **profil 4** et entre 10 et 30 cm pour le **profil 5**.

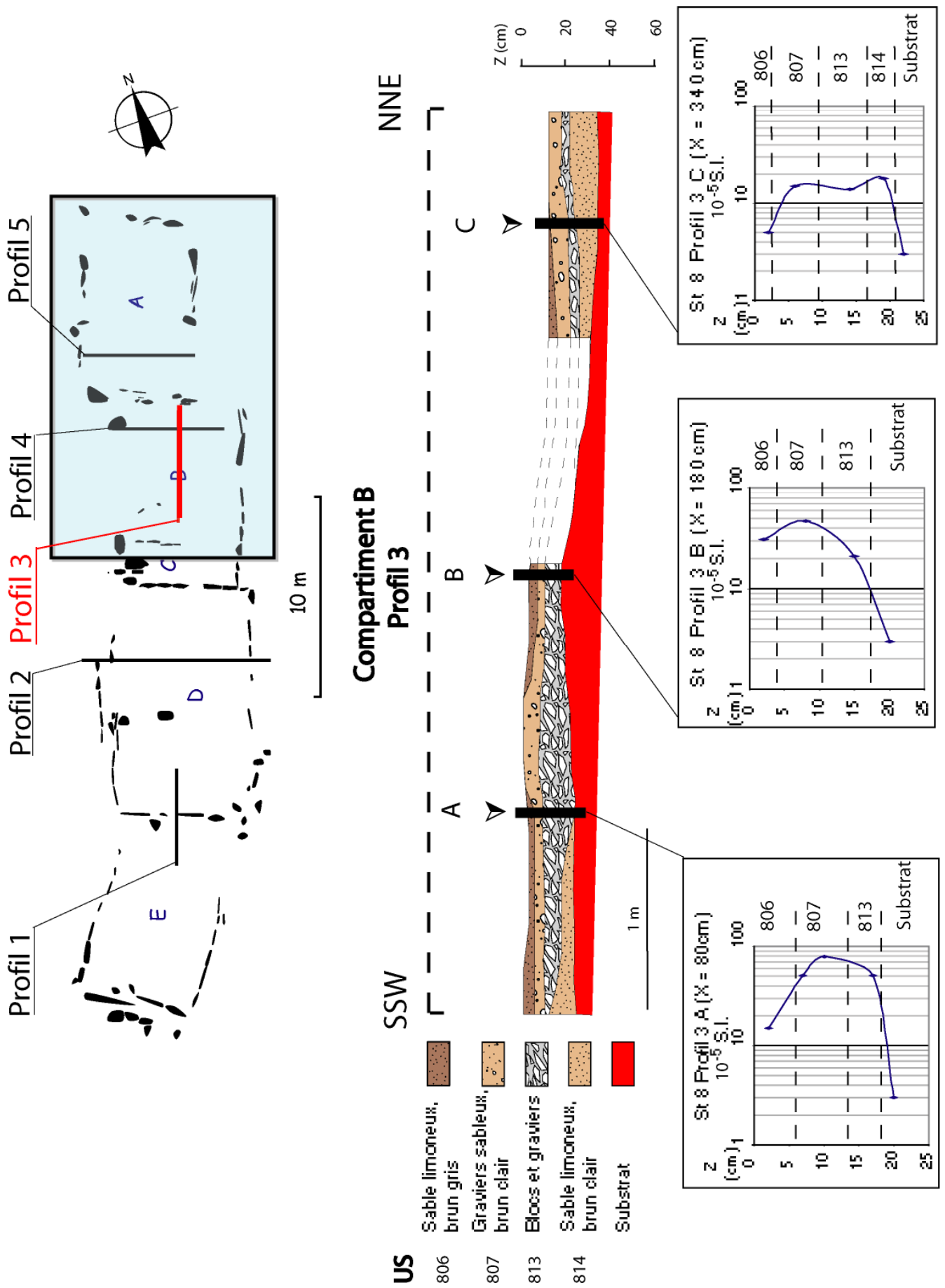


Figure 35 : structure 8, profil 3

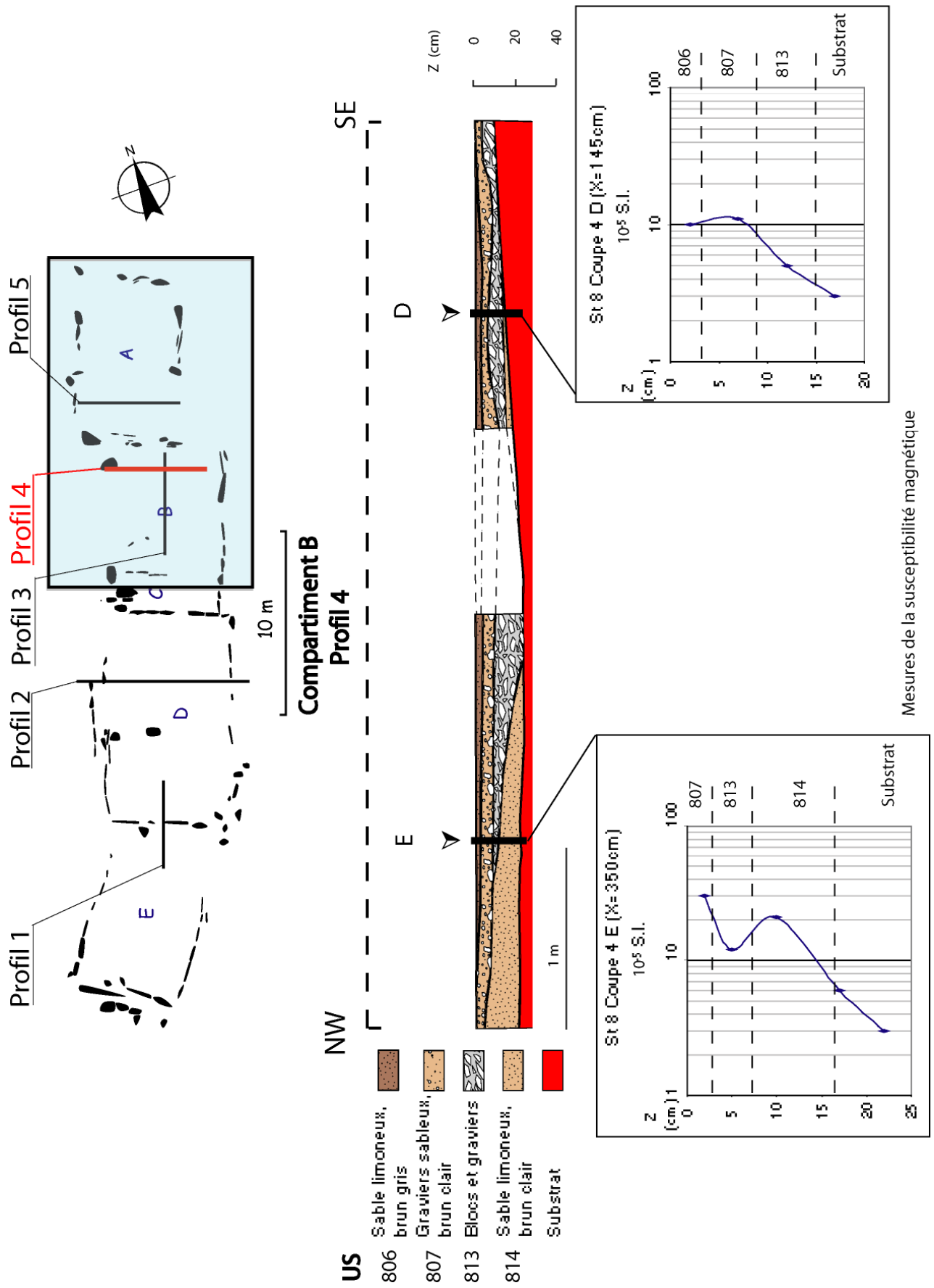


Figure 36 : structure 8, profil 4

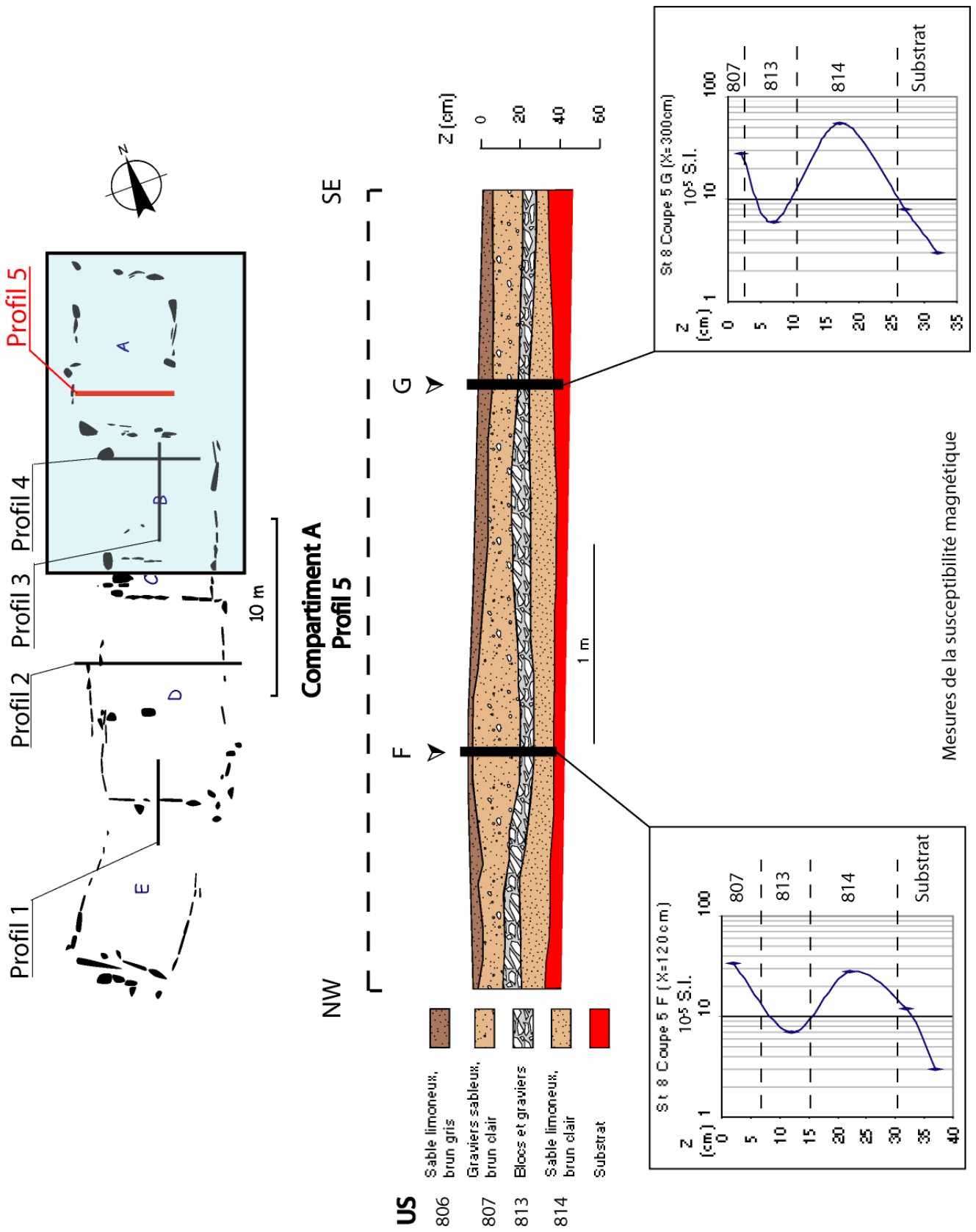


Figure 37 : structure 8, profil 5

II.2.b Prospection CS 60 (figure 38)

Cette prospection réalisée avec le CS 60 se répartit sur les compartiments A, B et sur une partie du compartiment C. La maille d'échantillonnage utilisée est de 1m*1m et la prospection couvre 187 m².

• Carte de la susceptibilité magnétique

Plusieurs ensembles peuvent être identifiés :

- le premier (1) est situé au Sud du compartiment B et en relation avec le compartiment C. Il présente une susceptibilité magnétique apparente moyenne (47 à 49.10⁻⁵ S.I.). Il s'agit de la limite de la zone de fouille. L'ablation des niveaux archéologiques supérieurs rend le substrat monzogranitique plus superficiel et lui donne une plus grande influence dans les mesures de la susceptibilité magnétique,

- localisé du centre jusqu'à la bordure interne du compartiment A, le second ensemble (2) est plus légèrement plus magnétique (50 à 52.10⁻⁵ S.I.). Cette observation rejoint celle faite à partir des mesures sur le profil 3. En croisant les données de la cartographie avec celles obtenues en coupe, cet ensemble pourrait représenter une zone où les deux niveaux archéologiques sont les mieux conservés (conservation des sols). L'accumulation de mobilier céramique, même désagrégé enrichit le sédiment en minéraux magnétiques. Cette zone magnétique peut aussi représenter une zone moins érodée, elle continue à l'extérieur de la structure,

- la troisième zone (3) présente, à l'image de la première, une susceptibilité magnétique apparente moyenne (47 à 49.10⁻⁵ S.I.). En s'aidant des données stratigraphiques elle peut être interprétée comme correspondant à la présence d'une seule U.S. archéologique. La limite entre les compartiments A et B est assez bien marquée par la limite entre l'ensemble 2 et l'ensemble 3. Il est possible que le compartiment A ait été destiné à un autre usage domestique moins générateur de minéraux magnétiques,

- le quatrième ensemble est le moins magnétique (44 à 46.10⁻⁵ S.I.). Il correspond au bord nord du compartiment A et marque probablement la limite de préservation des restes de mobiliers céramiques. Cette zone faiblement pentue semble toutefois sujette à des phénomènes d'érosion à l'origine du départ des grains magnétiques.

• Carte de la résistivité électrique apparente

Les variations de la résistivité électrique apparente suivent en grande partie celles de la susceptibilité apparente :

- le premier ensemble (1), interprété comme reflétant le décapage des niveaux sédimentaire suite aux fouilles, est matérialisé sur cette carte par un corps résistant (580 Ω.m). La corrélation entre les valeurs de la carte de la résistivité électrique apparente et les coupes sédimentaires nous permet de suivre à partir de celle-ci l'évolution de la profondeur du substrat monzogranitique,

- le second ensemble (2), plus conducteur (460 Ω.m), nous indique un remplissage sédimentaire plus important. Sur les coupes sédimentaires, cette zone correspond aux parties où les U.S. sont les mieux conservées. Le substrat est ici à une profondeur inférieure à 35 cm ;

- le troisième ensemble (3) n'est pas identifié sur la carte de la susceptibilité magnétique apparente. Il correspond à une zone transversale à la structure et présente les valeurs de résistivité électrique apparente les plus basses (420 Ω.m). Il s'agit probablement d'une zone

d'accumulation correspondant à une dépression du substrat. Cette accumulation peut être due au dépôt naturel d'éléments érodés dans d'autres zones du site mais peut aussi être intentionnelle (creusement en vue de l'implantation des dalles délimitant les compartiments),

- le quatrième ensemble (4), assez homogène, présente les valeurs de résistivité électrique apparente les plus faibles de cette prospection (396 $\Omega.m$). L'accumulation sédimentaire y est probablement plus élevée,
- le cinquième ensemble (5) est plus résistant que les deux ensembles précédents (440 $\Omega.m$). Il s'agit probablement d'une zone où le substrat remonte ponctuellement. La répartition des zones faiblement magnétiques, de part et d'autre de cette zone résistante, plaiderait pour cette hypothèse.

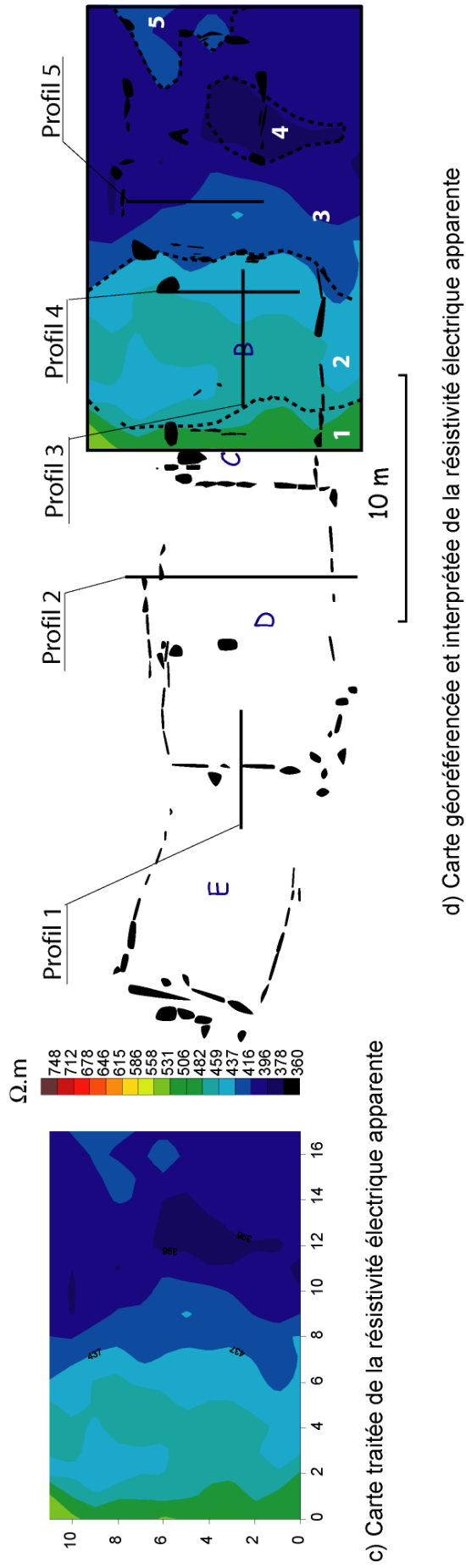
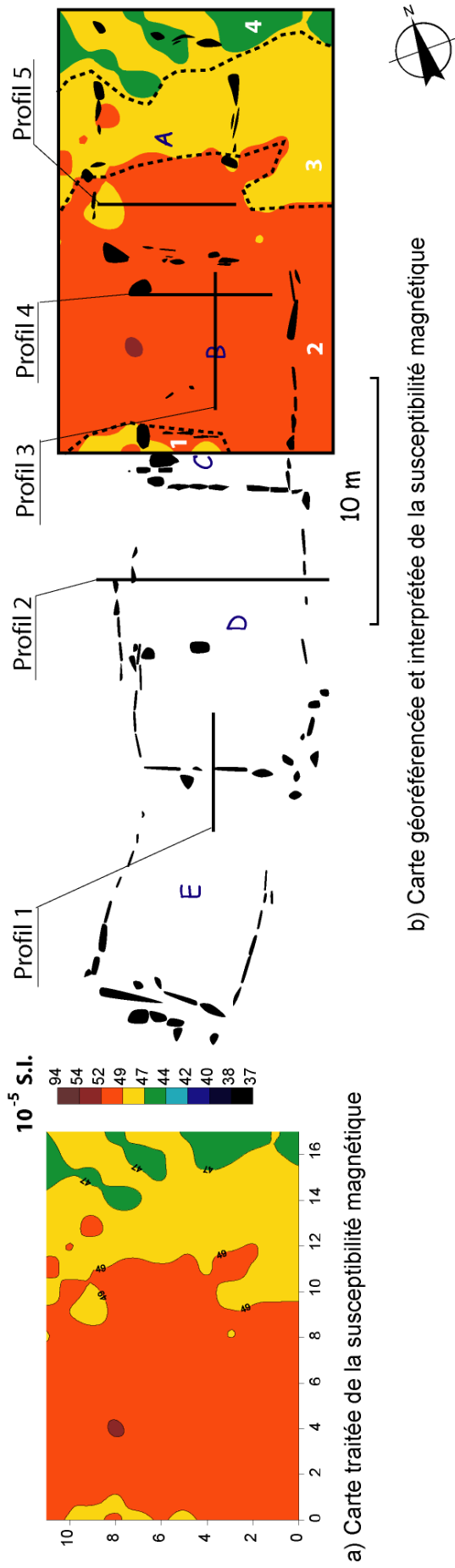


Figure 38 : prospection CS 60 de la structure 8

II.3 Conclusions sur le site archéologique

Les niveaux d'occupation sont bien mis en évidence par les mesures de la susceptibilité magnétique. Cette méthode peut donc être utilisée dans le cadre d'un diagnostic archéologique pour identifier rapidement les différents niveaux d'occupation d'une structure. La réalisation des coupes et la prospection électromagnétique nous apportent ainsi des informations sur l'épaisseur et la nature du remplissage sédimentaire des compartiments A et B de la structure 8.

Nous observons une bonne corrélation entre les données des coupes et la prospection réalisée. Certaines zones peuvent donc être identifiées comme étant potentiellement plus riches en informations archéologiques que d'autres. C'est notamment le cas des zones présentant les maxima de la susceptibilité magnétique et les valeurs de résistivité électrique apparente les plus basses. Il convient cependant de rappeler que les méthodes d'études utilisées ne permettent pas de détecter les restes archéologiques eux-mêmes. Ainsi l'ensemble de forte susceptibilité magnétique et de forte conductivité ne se présentera pas lors de la fouille comme un amas de tessons intacts, mais représente plutôt un ensemble sédimentaire plus épais que sur le reste de la prospection et contenant plus de restes de céramiques, peut-être complètement désagrégées par leur séjour à la surface, mais enrichissant le sédiment en matériaux magnétiques.

Les sociétés à l'origine de l'occupation de la Cima di Suarella ont donc pleinement exploité les contraintes géomorphologiques du désert des Agriate. Tout d'abord, la position sur un replat topographique, en plus de permettre un contrôle du territoire, permet une bonne évacuation des eaux par infiltration dans les fractures de la roche. Ensuite, l'abondance des matières rocheuses affleurantes pour les constructions domestiques et funéraires fut probablement un aspect positif pour les sociétés, de même que la présence de nombreux filons de quartz dans les environs. Enfin, la présence de nombreuses sources pérennes à proximité du site ne fait que renforcer l'attractivité du site.

Une autre observation découle de cette étude : les couches archéologiques sont à nu sur une partie de la structure et leur protection par les moyens généralement utilisés (bâches et pierres) ne sont pas suffisants pour préserver l'intégrité du site contre les épisodes orageux de la région. Des mesures de conservation doivent être mises en œuvre afin de sauvegarder ce site des outrages du temps.

III Echelle microrégionale

A partir des données du site archéologique, qui nous renseignent sur les périodes d'occupation et les types d'activités pratiquées par ces sociétés, nous avons entrepris de porter l'étude à une autre échelle afin de replacer le site dans son contexte environnemental microrégional. A partir des travaux de Béraud (2003) pour son mémoire de maîtrise, nous avons continué l'étude paléoenvironnementale des Agriate.

Pour cette étude, nous avons réalisé en collaboration avec L. Chabal, C. Jorda, S. Muller et P. Poupet une série de **sondages géologiques**. Afin de spatialiser ces informations à l'échelle de l'ensemble géographique dans lequel elles se situent, nous avons réalisé une série de **prospections électromagnétiques** avec un **CS 60**.

Nous avons tenu, pour décrire les sondages géologiques, à présenter ces travaux selon une organisation particulière. Comme nous l'avons présenté lors de la description des méthodes d'étude et du contexte géographique des Agriate, l'unité géographique de référence est le bassin versant de rang 1 sur l'échelle de Strahler. Nous avons par conséquent divisé la microrégion englobant le site en plusieurs bassins versants. L'interprétation des sondages et leur corrélation se fera par conséquent en fonction de leur position au sein de leur bassin versant respectif, et nous permettra de tenter une première approche des stocks sédimentaires en transfert.

Au total, quatre bassins versants ont fait l'objet de notre étude (figure 39).

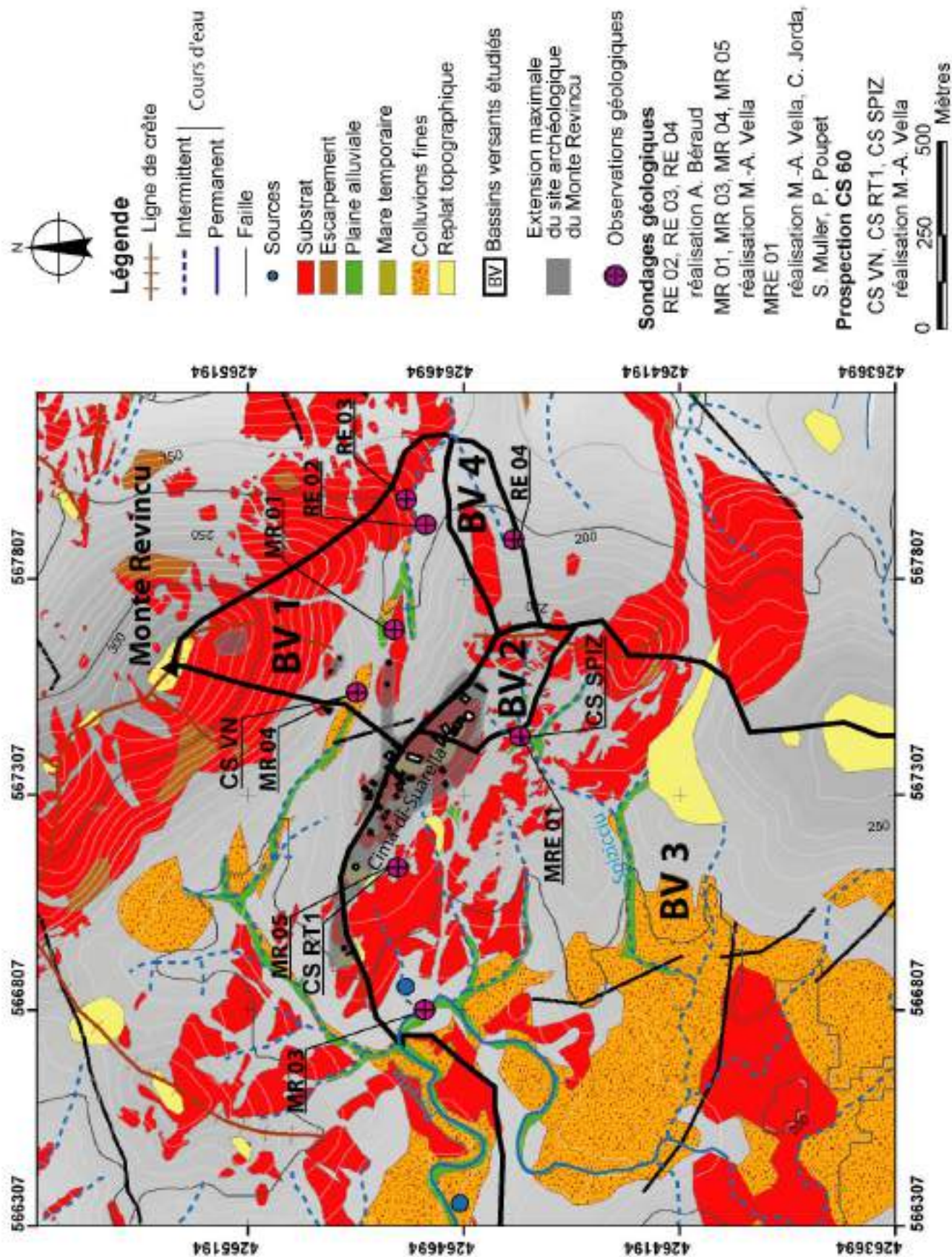


Figure 39 : localisation des bassins versants étudiés

III.1 Bassin versant BV 1

Le bassin versant **BV 1** est situé au Nord du site. Il forme avec le bassin versant 4 un bassin versant de ordre 2 qui se jette directement dans la mer en bordure ouest du Golfe de St Florent.

A partir de l'étude cartographique, nous avons calculé la proportion des différents ensembles géomorphologiques :

- comme les études de terrain le montrent, les **dépôts de versant** (colluvions en général) sont largement dominants avec 55% de la surface totale,
- vient ensuite le **substrat affleurant** avec 35% de la surface,
- les **replats topographiques**, les **dépôts de bas de pente** et la **plaine alluviale** (s.s) ne représentent qu'un faible pourcentage de la surface totale.

Il est intéressant de noter que la surface couverte par la zone à fort potentiel archéologique atteint 10% dans ce cas. Le profil en long de ce bassin versant ne semble pas avoir atteint son profil d'équilibre. La brisure de pente vers 50 m d'altitude et vers 1000 m depuis la source semble attester d'un accident tectonique ou d'une remontée rapide du niveau marin. Ce bassin versant présente aussi plusieurs tranches d'altitudes dominantes situées entre 210 et 240 m.

Aux deux sondages RE 03 et RE 04 réalisés par Béraud (2003) et que nous reprendrons ici, nous avons ajouté deux sondages géologiques supplémentaires et une prospection avec un CS 60 pour caractériser les formations superficielles présentes sur les versants. La position des sondages reste localisée sur les parties hautes du bassin versant et ils n'occupent pas tous la même situation au sein du versant. Bien que cela puisse être un problème pour réaliser un profil en long, ces coupes nous permettront de caractériser les différentes phases sédimentaires sur l'ensemble du versant et de proposer une corrélation entre formations des arènes, dépôts de pentes et alluvions (figure 40).

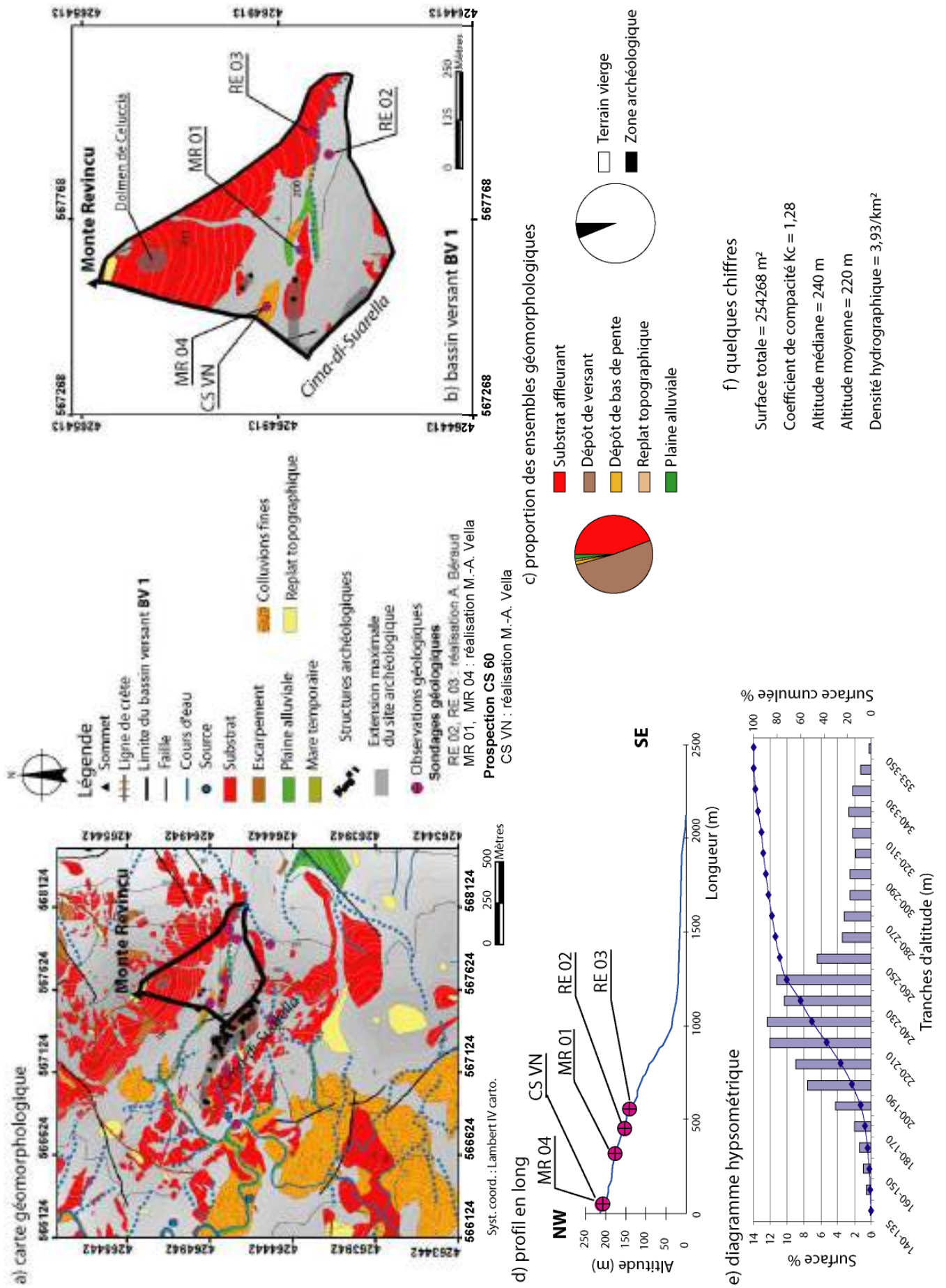


Figure 40 : bassin versant BV 1

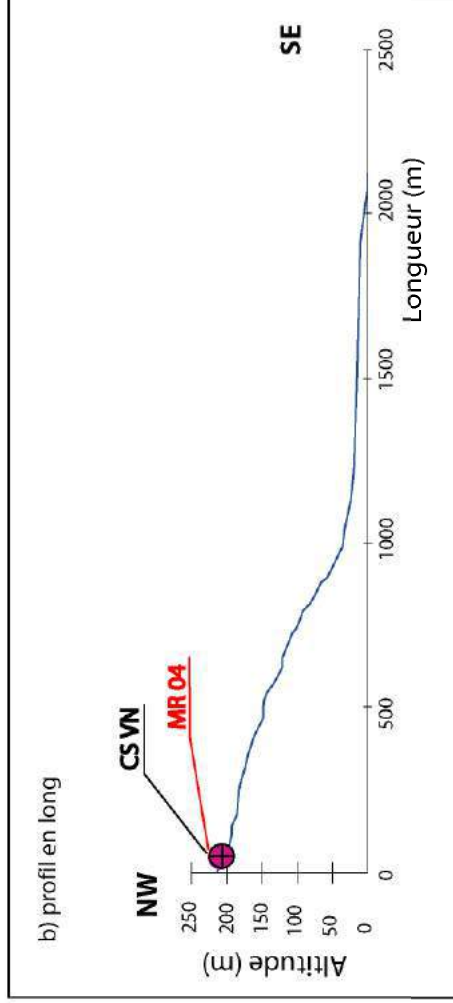
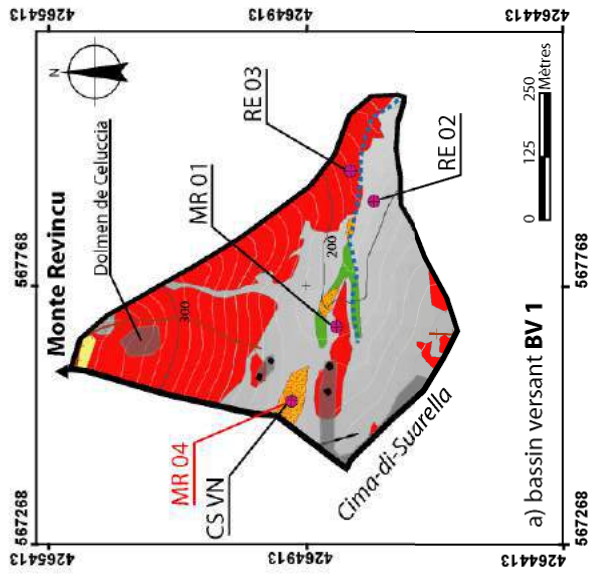
III.1.a Sondage géologique MR 04 et prospection CS 60 (CS VN)

- **Sondage géologique MR 04** (figure 41)

Ce sondage réalisé en 2007 par nos soins a livré une stratigraphie relativement simple. Localisée en fond de vallon sur le col reliant la Cima-di-Suarella au Monte Revincu, cette zone présente de l'automne au printemps une morphologie de zone humide. Au contraire, durant l'été, cette zone est aride. L'ensemble des formations rencontrées est d'origine colluviale. Nous avons ainsi pu identifier :

- le substrat **R** (monzogranite), composé d'arènes faiblement évoluées,
- la première séquence (**1**) est caractérisée par des éboulis : la nature des roches composant cette formation est différente de celle du substrat granitique sous-jacent.
- à cet éboulis succèdent des formations plus fines issues de l'érosion des arènes tapissant les versants. L'ensemble **2** est caractérisé par une texture sableuse avec quelques graviers. La susceptibilité magnétique montre la présence de niveaux plus magnétiques dans la partie supérieure de cette formation (**a**, $20 \cdot 10^{-5}$ S.I. ; **b**, $12 \cdot 10^{-5}$ S.I.). Ces valeurs de la susceptibilité peuvent avoir plusieurs origines : tout d'abord, la variation du niveau de la nappe phréatique solubilise une partie des oxydes, ensuite l'érosion de sols tapissant les versants enrichit les sédiments en minéraux magnétiques qui peuvent alors se concentrer aux niveaux de stabilité.
- l'ensemble **3** est constitué de sédiments sablo-limoneux. Leur granulométrie permet de supposer que cet ensemble est dans la continuité du précédent et marque une phase de stabilité des versants.
- le quatrième ensemble (**4**) montre une texture plus grossière. Cette formation présente trois signaux magnétiques forts. Si la question de l'origine des minéraux magnétiques reste posée pour les niveaux **c** et **e**, il semble en revanche que pour le niveau **d** ($42 \cdot 10^{-5}$ S.I.) la question ne se pose pas. La structure des sédiments montre une organisation grumeleuse qui atteste de niveaux pédogénéisés. Il est aussi possible que ces signaux soient en fait issus de l'accumulation de minéraux magnétiques suite à l'érosion des sols tapissant les versants et déposés dans le thalweg.
- la dernière phase (**5**) comprend les sédiments les plus superficiels. Ils se composent de sédiments moins grossiers que ceux de la phase précédente et marquent une phase de stabilité du vallon. Cette formation est marquée à son toit par un signal magnétique (**f**, $12 \cdot 10^{-5}$ S.I. ; **g**, $27 \cdot 10^{-5}$ S.I.) caractéristique des horizons locaux de surface.

Bien que le sondage MR 04 soit situé en fond de vallon, les influences des écoulements alluviaux se font peu ressentir. Nous n'avons pas repéré de niveaux plus grossiers qui pourraient correspondre à des chenaux.

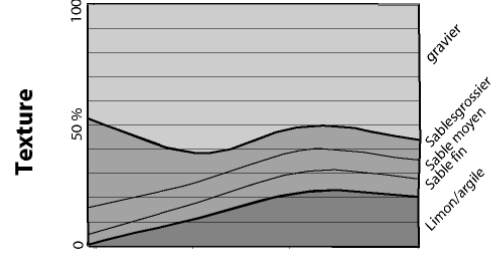
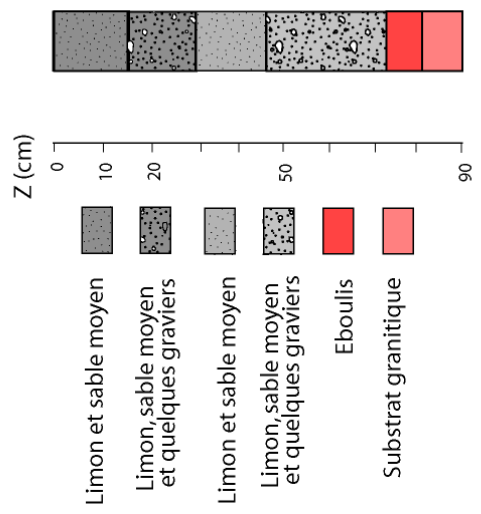


● **Observation géologique**

Sondages géologiques :
 MR 04, MR 01 : réalisation M.-A. Vella
 RE 03, RE 02 : réalisation A. Béraud

● **Observation géologique**

Prospection CS 60 :
 CS VN : réalisation M.-A. Vella

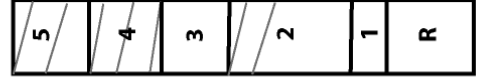


Grain moyen (mm)

MO (%)

Susceptibilité magnétique (10^5 S.I.)

Phases



Évènement magnétique

c) données sédimentaires et géophysiques

Figure 41 : **MR 04** (même légende que la figure 40)

- **Prospection CS 60 (CS VN)** (figure 42)

La zone prospectée est située en rive droite du réseau d'écoulement principal du vallon. Nous avons choisi cette position afin de caractériser la transition entre les sédiments d'origine colluviale (formations superficielles sub-autochtones) et ceux dont l'organisation dépend du régime alluvial. La maille utilisée fut de 1m*1m et la prospection couvre une surface de 136 m².

Carte de la susceptibilité magnétique

Plusieurs ensembles se différencient sur cette carte :

- le premier ensemble **(1)** présente les plus fortes valeurs de susceptibilité magnétique (47 à 49.10^{-5} S.I.). D'un point de vue géomorphologique, cette zone est classée parmi les dépôts de bas de pente. Sur le terrain, cette limite est matérialisée par une faible brisure de pente séparant les versants du "lit majeur" du ruisseau. Ces fortes valeurs de la susceptibilité magnétiques sont donc à relier à une zone présentant une faible remobilisation des grains magnétiques, une meilleure conservation des niveaux de sols et une accumulation de minéraux magnétiques en bas de pente. Il est toutefois possible que la récurrence de feux dans la région modifie les caractéristiques magnétiques des formations de versants et du substrat. Des tests en laboratoire seront nécessaires afin de quantifier cette influence. Les sédiments alluviaux sont moins sensibles aux feux car rapidement remobilisés lors d'épisodes orageux.
- le deuxième ensemble **(2)** couvre une large partie centrale de la prospection. Le sondage géologique MR 04 est compris dans cet ensemble. Comme nous l'avons présenté auparavant, les phases de forte susceptibilité magnétique correspondent principalement aux périodes stables sédimentairement. Ce second ensemble semble être une transition entre les sédiments d'origine alluviale fortement lessivés et peu magnétiques et les dépôts de bas de versant (colluvions fines) stables et plus magnétiques.
- le troisième ensemble **(3)** regroupe les valeurs de susceptibilité magnétique plus faibles (37 à 43.10^{-5} S.I.). Il correspond au réseau d'écoulement principal. La faible valeur de la susceptibilité peut s'expliquer par une forte influence de l'évolution de la nappe phréatique provoquant la dissolution et le lessivage des grains à l'origine du signal magnétique.

Carte de la conductivité électrique apparente

Comme pour la prospection sur la structure 8 (figure 39), la carte de la résistivité électrique apparente nous renseigne sur la profondeur du substrat granitique et sur la nature des formations superficielles sus-jacentes. La réalisation du sondage géologique nous permet d'extrapoler la profondeur du substrat. Trois ensembles différents se distinguent sur cette carte :

- le premier **(1 ; 500 à 460 Ω .m)** correspond à peu près au premier ensemble de la carte de la susceptibilité magnétique, zone où le substrat est à une profondeur inférieure à 70 cm mais la présence de souches carbonisées peut perturber le signal (notamment dans la partie SW de la prospection),
- le deuxième ensemble **2** concerne les formations intermédiaires, en domaine de colluvions mais où l'hydromorphie fait sentir son influence. Cet ensemble est localisé au centre de la propection et englobe le sondage MR 04, cette zone marquant une remontée du substrat vers 70 cm,

- le troisième ensemble (**3** ; 520 à 560 Ω .m) présente les zones à fort remplissage sédimentaire (substrat > 70 cm). Il recoupe l'ensemble 2 de la carte de la susceptibilité magnétique. Certaines zones montrent donc un remplissage sédimentaire plus important que MR 04 et ont conservé leur signal magnétique.

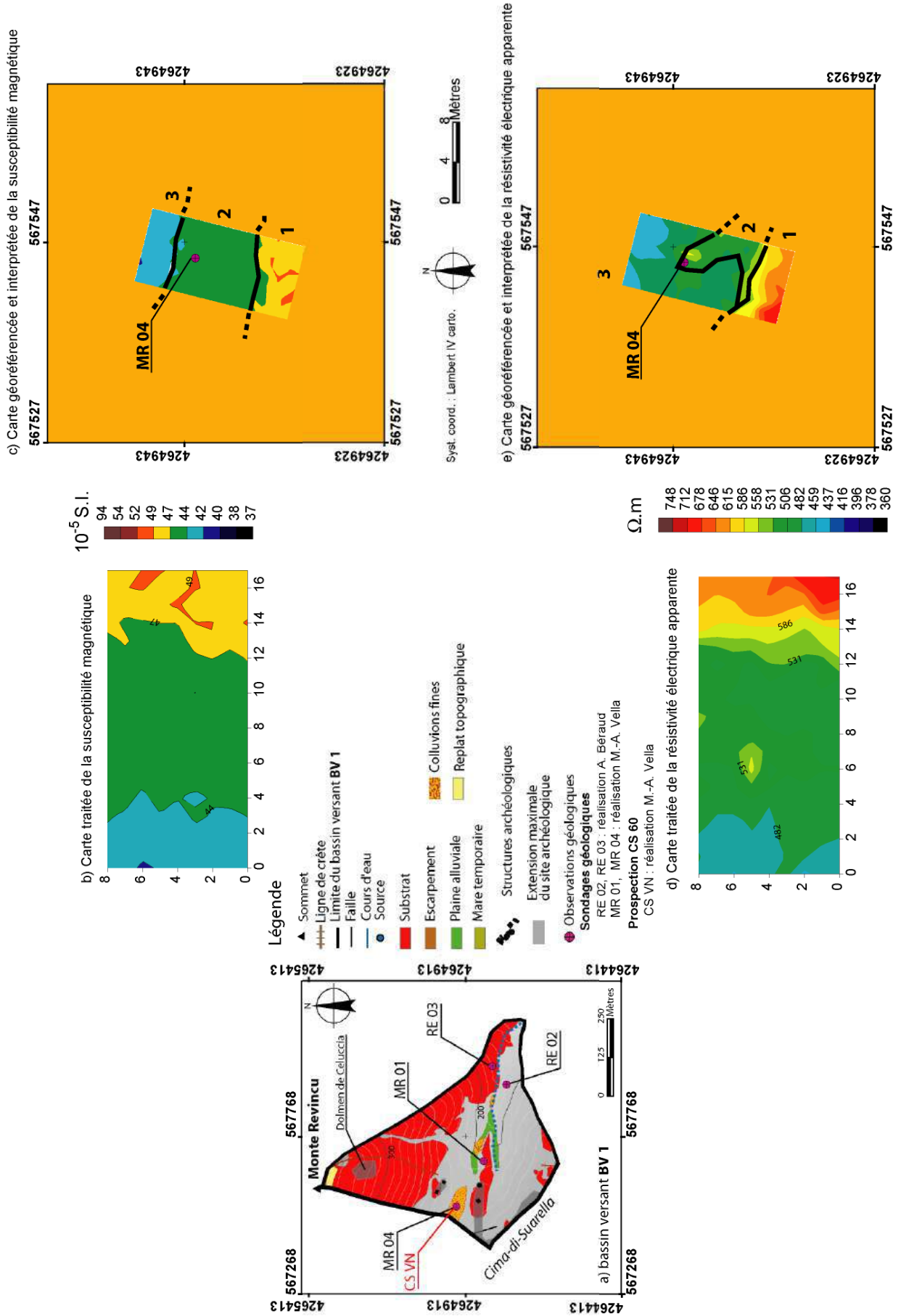


Figure 42 : CS VN

III.1.b Coupe naturelle MR 01 (figure 43)

Située sur le versant nord-est de la Cima-di-Suarella à la tête du ruisseau de Suarello (figure 44a), cette coupe donne plusieurs informations :

- ce profil présente à sa base une évolution caractéristique de l'altération du substrat géologique par la présence d'une arène jaunâtre issue des monzogranites (**1**). Comme la coupe MR 04, nous remarquons une faible augmentation de la susceptibilité magnétique au toit de la formation arénisée (on passe de valeurs de l'ordre de 2.10^{-5} S.I. pour le substrat frais à des valeurs de l'ordre de 7.10^{-5} S.I. pour les niveaux les plus superficiels de l'arène). Bien que faible, cette augmentation reste néanmoins significative tout en présentant un fort lessivage des formations de versants,

- la dynamique sédimentaire sus-jacente remobilise en partie ces arènes sous la forme de dépôts de colluvions fines de couleur jaune ; elles présentent une granularité décroissante. L'interprétation pédologique de ce dépôt serait un horizon profond caractéristique d'un podzosol éluvique (**2**). Cet ensemble présente deux niveaux plus magnétiques que la moyenne de la strate (**a** et **b**, respectivement 7.10^{-5} S.I. et 5.10^{-5} S.I.). Compte tenu de la granulométrie de cet ensemble, il est fort peu probable que nous soyons en présence d'un sol entier et il est possible que les minéraux magnétiques proviennent de l'érosion d'un sol situé plus haut sur le versant.

- le niveau supérieur (**3**) est probablement séparé du précédent par une lacune d'érosion. Cette phase, relativement moins grossière que la précédente, indique une période moins dynamique mais est probablement à l'origine du départ des horizons superficiels du podzosol éluvique dont les produits de démantèlement pourraient être matérialisés par le niveau faiblement plus magnétique (**c**, 4.10^{-5} S.I.). Ce niveau présente les traces d'une pédogenèse clairement identifiée sur le terrain comme sur le diagramme de la susceptibilité magnétique (**d**, 13.10^{-5} S.I.).

- la quatrième phase (**4**) de cette coupe naturelle est composée de sédiments de granulométrie encore plus fine que la précédente. Cet ensemble présente une baisse significative de la susceptibilité magnétique. Il est possible que les lessivages successifs aient altérés le signal magnétique.

- la dernière séquence sédimentaire (**5**) est composée de colluvions fines. On y observe un niveau fortement pédogénéisé Deux niveaux plus magnétiques sont identifiés dans cet ensemble (**e** et **f** à respectivement 33 et 12.10^{-5} S.I.)

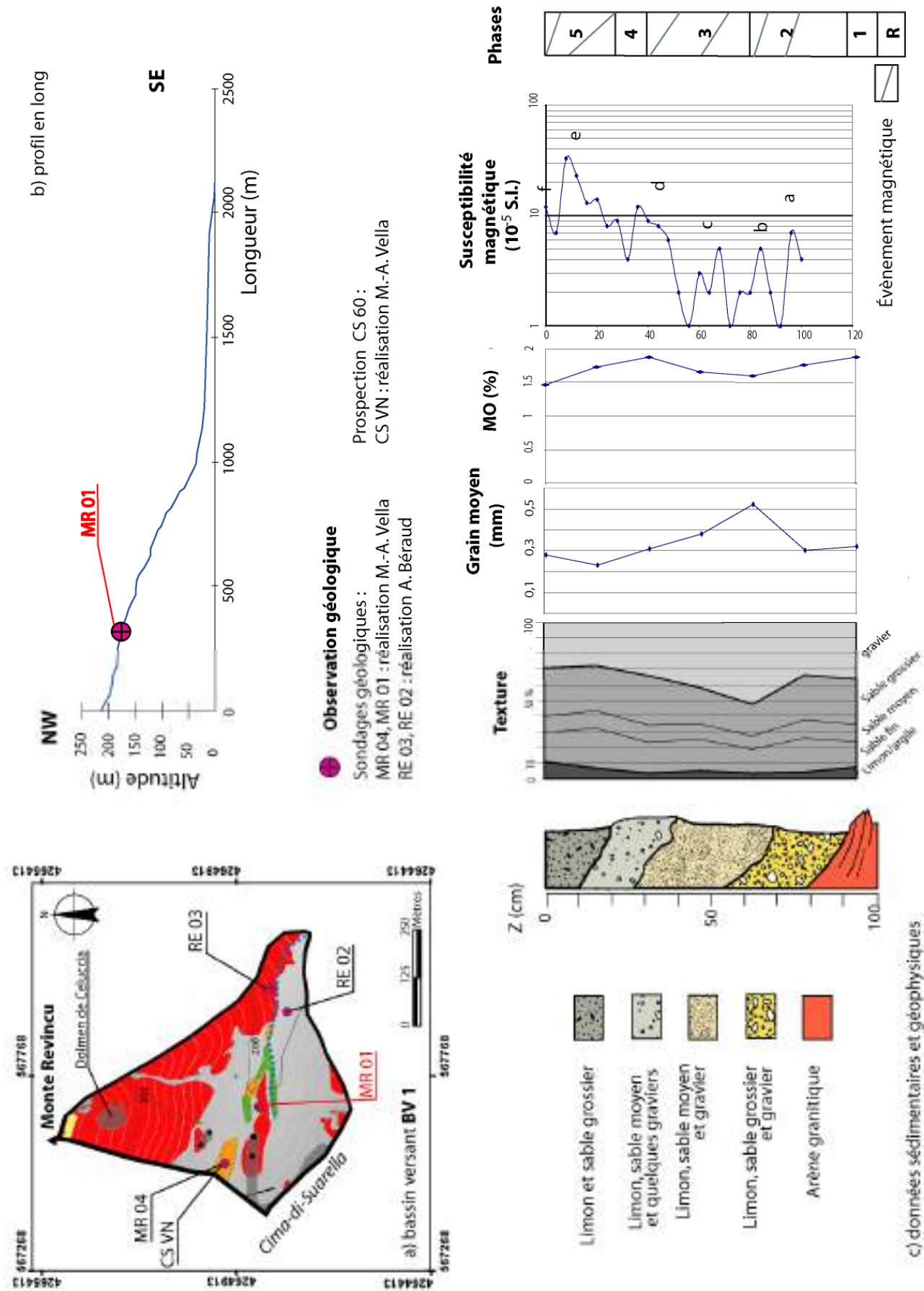


Figure 43 : MR 01 (même légende que la figure 40)

III.1.c Coupe naturelle RE 02 (figure 44)

Cette coupe naturelle relevée par Béraud (2003) dans son mémoire de maîtrise n'a pas été retrouvée lors de nos prospections en raison d'un maquis épais à bruyère arborescente et de l'absence de coordonnées géographiques permettant de localiser ce sondage. Par conséquent, nous n'avons pas pu réaliser de mesures de la susceptibilité magnétique.

Cette coupe est localisée sur le versant sud en bordure du ruisseau. Sur le substrat **R**, elle montre 6 formations distinctes où se superposent deux phases de pédogenèse :

- une arène granitique fortement évoluée (graviers dans une matrice sablo-limoneuse) ayant peu ou pas subi de déplacement (**1**),

- sur cette dernière, se développe une première formation (**2**) caractérisée par la présence de blocs décimétriques inclus dans une matrice limono sableuse. Cet ensemble nous renseigne sur les agents d'érosion et de transport contemporains du dépôt de cet éboulis : les blocs composant ce dernier sont de nature pétrographique identique ayant pour origine les versants environnants. Le mode d'érosion est probablement la gélifraction (vu la taille des blocs) puis un transport gravitaire avant le dépôt sur les versants,

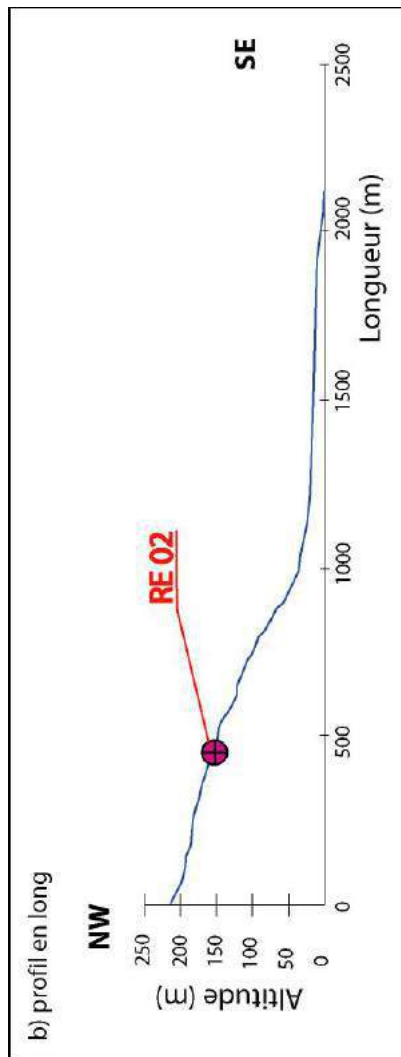
- la séquence **3** représente une phase sédimentaire plus calme. Elle est composée d'une formation de texture limono-argileuse et présente un granoclassement décroissant vers le toit de la strate. Les concentrations de charbon sont, elles, croissantes vers le haut. La structure grumeleuse, associée à un fort taux de matière organique indique la présence d'un paléosol.

La situation géomorphologique de ce sondage au moment de la formation de cette phase devait être sensiblement comparable à celle qu'il a actuellement : en bordure du ou des chenaux principaux et pouvant être périodiquement ennoyé, permettant ainsi le dépôt de limons de décantation associés à des graviers diffus. Le transport alluvial est ici supérieur au transport colluvial.

- la troisième séquence (**4**) reste dans la continuité de la précédente. La zone du sondage est en revanche sujette aux divagations des chenaux du ruisseau comme le montre la récurrence des lentilles de sable grossier et de graviers bien triés. Les berges sont matérialisées par les limons argileux composant la zone de décantation.

- la séquence suivante (**5**) représente le maximum de l'influence alluviale sur la sédimentation du vallon. Sa texture est semblable à celle des lentilles observées dans la couche précédente. Cette formation est le reflet de la mise en place de type torrentiel, remobilisant les sédiments stabilisés sur les versants.

- la dernière phase (**6**) correspond au sol actuel qui se développe sur une formation limono-sableuse et qui marque ainsi une accalmie dans les processus érosifs au profit d'une stabilisation du milieu.

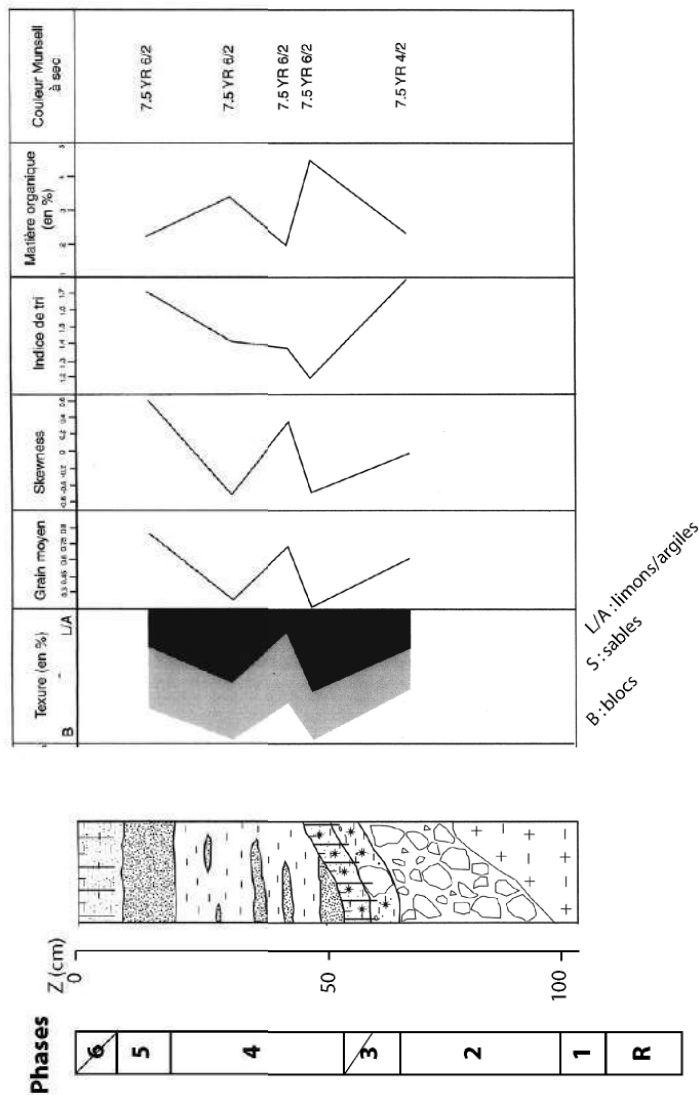
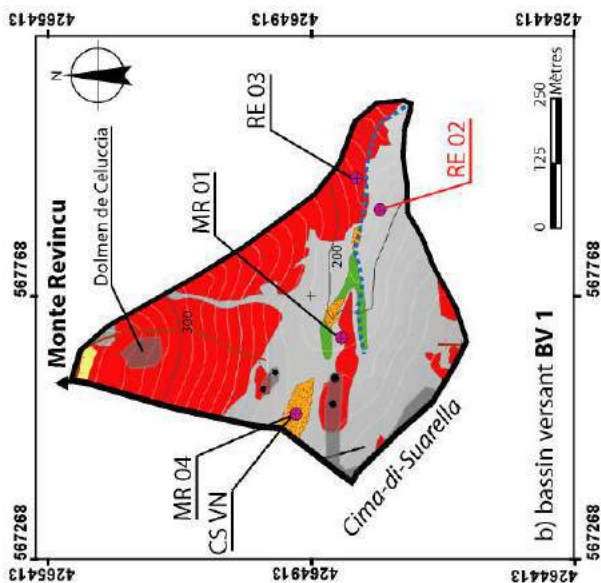


Observation géologique

Sondages géologiques :
 MR 04, MR 01 : réalisation M.-A. Vella
 RE 03, RE 02 : réalisation A. Béraud

Prospection CS 60 :

CS VN : réalisation M.-A. Vella



Limon, sable moyen et charbon
 Limon et sable grossier
 Bloc et gravier

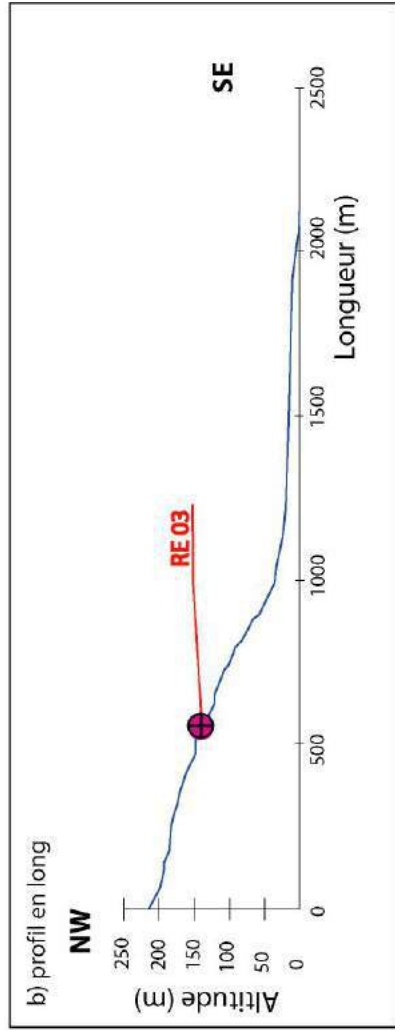
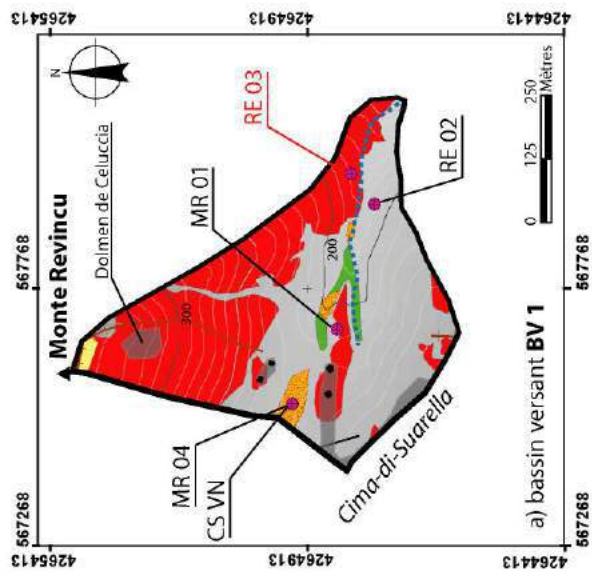
c) données sédimentaires (d'après Béraud, 2003)

Figure 44 : RE 02 (même légende que la figure 40)

III.1.d Coupe RE 03 (figure 45)

Constituée de 7 ensembles, cette coupe de 1,45 m nous apporte des informations sur la sédimentation du versant nord du ruisseau drainant une partie de la Cima-di-Suarella et du Monte Revincu. Les mesures de la susceptibilité magnétique n'ont pu être faites pour les mêmes raisons que pour le sondage RE 02 :

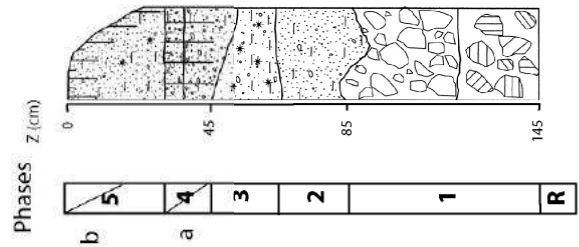
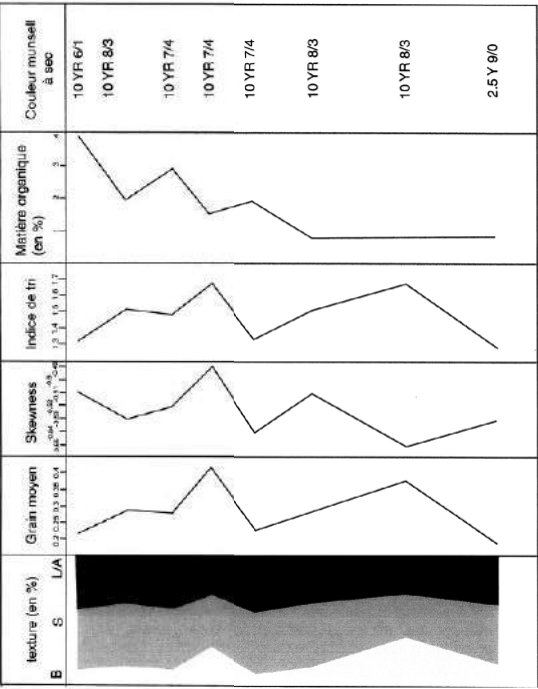
- le substrat monzogranitique sain, **R**,
- la première formation sédimentaire (**1**), composée d'éboulis arénisés (découpés à la truelle), est marquée par la différence d'orientation du litage entre le substrat et les blocs, plus ou moins cimentés par une matrice sablo-limoneuse. Elle résulte de la formation d'un éboulis sur 50 cm en raison de la forte pente et de la proximité d'affleurements rocheux. Cette séquence constitue la première phase de sédimentation, les processus d'arénisation se superposant à la dynamique du versant,
- la formation suivante (**2**) présente une texture sablo-limoneuse avec une faible proportion de cailloutis. L'indice de classement relativement faible (1,5) confirme que les processus à l'origine de la mise en place de cette séquence sont d'origine colluviale. Nous pouvons aussi remarquer que la texture sableuse de cette formation est semblable à celle des séquences précédentes. Suite à la formation de l'éboulis, les processus sédimentaires adoptent une dynamique plus faible.
- l'ensemble **3** est de texture plus fine (limono-sableuse) avec peu de cailloutis mais la dynamique sédimentaire reste colluviale. Nous notons aussi une augmentation du pourcentage de matière organique. La présence de charbons, la granulométrie fine de cette formation et la situation de ce sondage, en amont du bassin versant, indiquent que le transport des particules durant la période de formation de cet ensemble reste relativement faible. Nous sommes donc en présence d'une stabilisation du milieu qui est à relier à l'augmentation de la matière organique. Ceci qui peut indiquer la présence d'un paléosol bien que cette dernière observation puisse aussi être reliée à une plus forte proportion de charbons.
- l'ensemble **4** a une texture sablo-limoneuse sans charbons et avec de nombreux cailloutis. Ces derniers présentent une organisation granodécroissante. Le diamètre moyen du ballast est de 30 mm à la base et de 7 mm au toit. La fin de la séquence est marquée par un pic de la matière organique (2,8%) indiquant une phase de pédogenèse partiellement érodée. Une phase d'érosion précède et accompagne la mise en place de cette formation.
- après ce nouvel épisode érosif (érosion de la partie supérieure du sol précédemment identifié), la dernière formation (**5**) est caractérisée par une texture sablo-limoneuse avec de rares cailloutis. Sa structure est grumeleuse avec quelques agrégats et est perturbée par les végétaux. De nombreux charbons y ont été observés mais aucune datation ne put être faite.



Observation géologique

Sondages géologiques :
 MR 04, MR 01 : réalisation M.-A. Vella
 RE 03, RE 02 : réalisation A. Béraud

Prospection CS 60 :
 CSVN réalisation : M.-A. Vella



- Limon, sable moyen et charbon
- Limon et sable grossier
- Bloc et gravier

c) données sédimentaires (d'après Béraud, 2003)

L/A : limons argilles
 S : sables
 B : blocs

Figure 45 : RE 03 (même légende que la figure 40)

III.1.e Synthèse sur le bassin versant BV 1

A partir des coupes MR 04 et MR 01, pour le versant sud et les coupes RE 02 et RE 03 pour le versant nord, nous avons réalisé une coupe synthétique du bassin versant 1. Si la corrélation des sondages MR 04 et MR 01 fut simplifiée par la présence de mesures de la susceptibilité magnétique, les coupes RE 02 et RE 03 furent plus difficiles à relier. La corrélation fut effectuée à partir de la reconnaissance d'ensembles granulométriques homogènes (figure 46)

:

- la séquence débute par la mise en place d'un éboulis (**A**) principalement localisé sur le versant sud. Le versant nord présente une érosion plus faible comme l'attestent les formations arénisées de la coupe MR 01. La proximité plus importante du substrat sur le versant nord peut expliquer cette divergence. Bien que l'absence de matériaux permettant une datation absolue ne nous permette pas de placer précisément la période de dépôt, l'arénisation en position secondaire des blocs composant cet éboulis plaide pour un dépôt ancien, probablement d'époque tardiglaciaire.

Les formations superficielles sus-jacentes présentent une granulométrie plus fine. Ces formations se composent de deux phases d'apport **B** et **D** chacune suivie par une période de stabilisation du milieu (phases **C** et **E**). Sur ces dernières formations se développent des sols dont il ne subsiste parfois que les horizons profonds. La détermination de l'organisation des niveaux de pédogénèse est importante pour le séquençage des phases de sédimentation et d'érosion mais aussi pour la répartition géographique des zones d'érosion.

- une première phase de pédogénèse se développe à la fin de l'ensemble **B** et semble continue sur le versant sud qui indique une stabilisation des versants localisée et marquée par la diminution de la puissance sédimentaire de cet ensemble,

- la phase **C** présente une granulométrie plus fine que la précédente. Cet ensemble est affecté par deux pédogénèses successives identifiées sur la coupe MR 01. Ces périodes de stabilisation du milieu ne se retrouvent pas sur l'ensemble du bassin versant. Nous observons donc une dilatation de l'ensemble **C** à mesure que l'on progresse vers le bas du thalweg,

- la phase **D** marque une reprise des processus érosifs sur le versant. Ces derniers semblent affecter préférentiellement le versant nord et les formations alluviales. Cette phase est néanmoins marquée par la présence de niveaux plus magnétiques en bas de versant au niveau de MR 04. L'absence en amont de ces niveaux pourrait indiquer une érosion des sols sous-jacents, une remobilisation et le stockage des minéraux magnétiques en bas de pente,

- une dernière phase cimenter les formations précédentes (**E**). Cet ensemble de texture sablo-limoneuse présente deux phases de pédogénèses identifiées sur la coupe MR 01 qui marquent une période de stabilité du milieu qui semble se poursuivre jusqu'à nos jours. Ces deux phases de pédogénèse se surimposent à partir du sondage MR 04. Le sondage MR 01 présente donc une dilatation de l'ensemble sédimentaire **E**. L'origine de cette dilatation est peut être une conséquence de l'aménagement du versant par les sociétés en vue d'une exploitation agricole ou pastorale,

La séquence de dépôts sédimentaires qui recouvrent le substrat géologique et les arènes issues de la désagrégation de ce dernier, ont enregistré l'histoire des structures archéologiques du Monte Revincu. La question est maintenant de savoir si les différents épisodes érosifs mis en évidence ont été ou non à l'origine d'une lacune temporelle recoupant la période d'occupation humaine. L'absence de charbon ou de niveaux permettant une analyse palynologique de ces sédiments pose problème quant à la résolution de cette question.

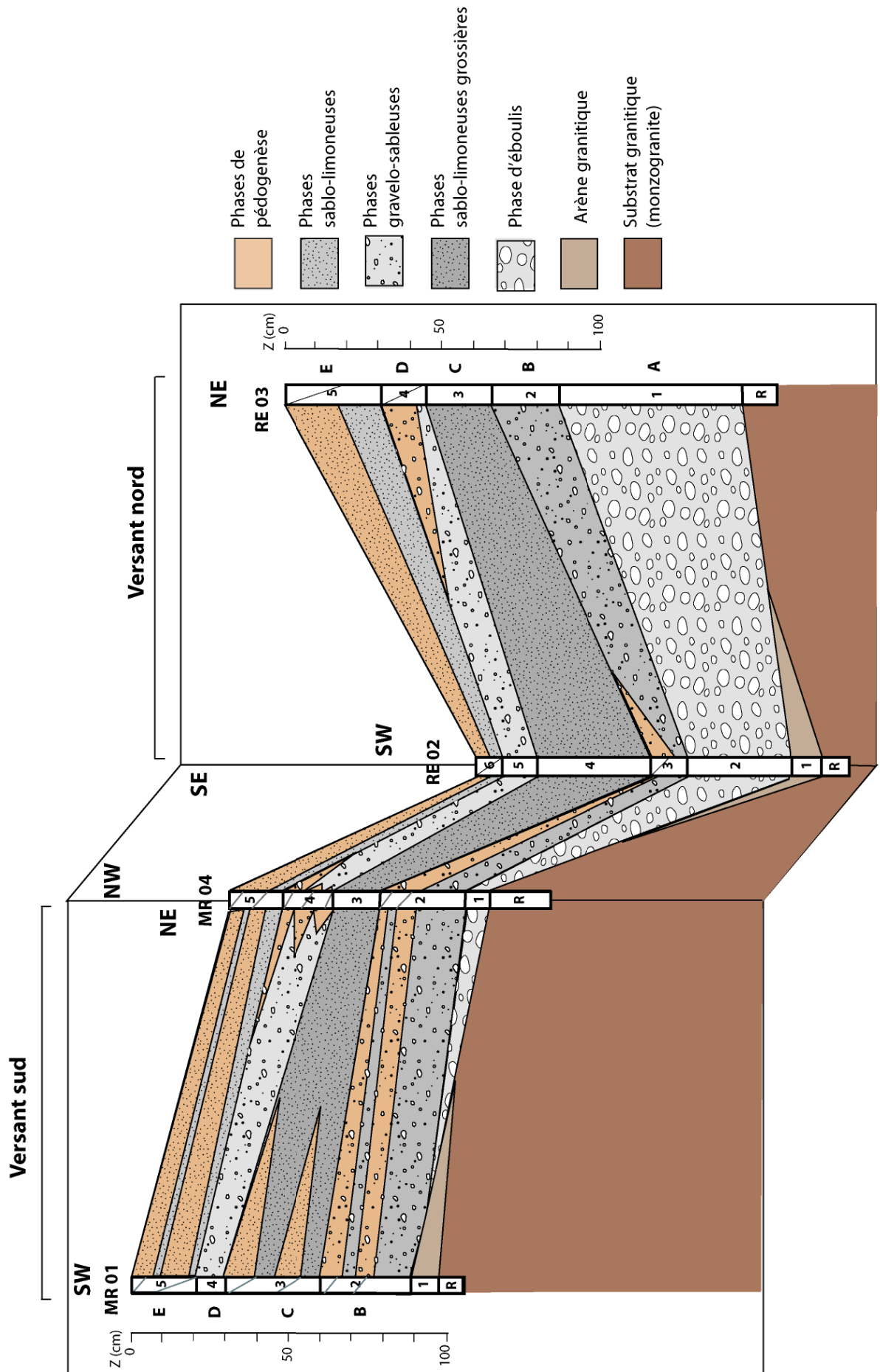


Figure 46 : coupe synthétique du bassin versant **BV 1**

III.2 Bassin versant BV 2

D'une surface de 49 300 m², le bassin versant du Spizicciu draine la partie sud du site archéologique du Monte Revincu. Son coefficient de compacité est de 1,42 et son altitude moyenne est de 214 m. Il fait partie d'un bassin versant plus important d'ordre 4 sur l'échelle de Strahler. Le ruisseau de Spizicciu se jette dans le Purette qui va lui même se jeter dans la mer entre la Punta di Cepo et la Punta Mortella (figure 17, 47 et 48).

Le bassin versant, bien que réduit, est limité au vallon de Spizicciu et s'étend sur environ 200 m en amont et à 3 ou 4 affluents temporaires de plus faible importance.

Ce bassin versant présente une proportion des ensembles géomorphologiques différente de celle observée pour le bassin versant 1. Le substrat affleurant est largement dominant avec 60% de la surface totale. Les dépôts de versant restent bien représentés avec 25%. En revanche, les dépôts de bas de pente occupent une place plus importante que sur le bassin versant 1. Les replats topographiques et la plaine alluviale (s.s) n'occupent que quelques pourcentages de la surface totale du bassin versant. Ce dernier recoupe une large portion du site archéologique. La zone de fort potentiel archéologique occupe près de 30% de la surface totale du bassin versant.

Le sondage **MRE 01** et la prospection **CS 60 (CS SPIZ)** sont situés dans un replat topographique en amont d'un goulet d'étranglement naturel, dans la partie supérieure du ruisseau de Spizicciu.

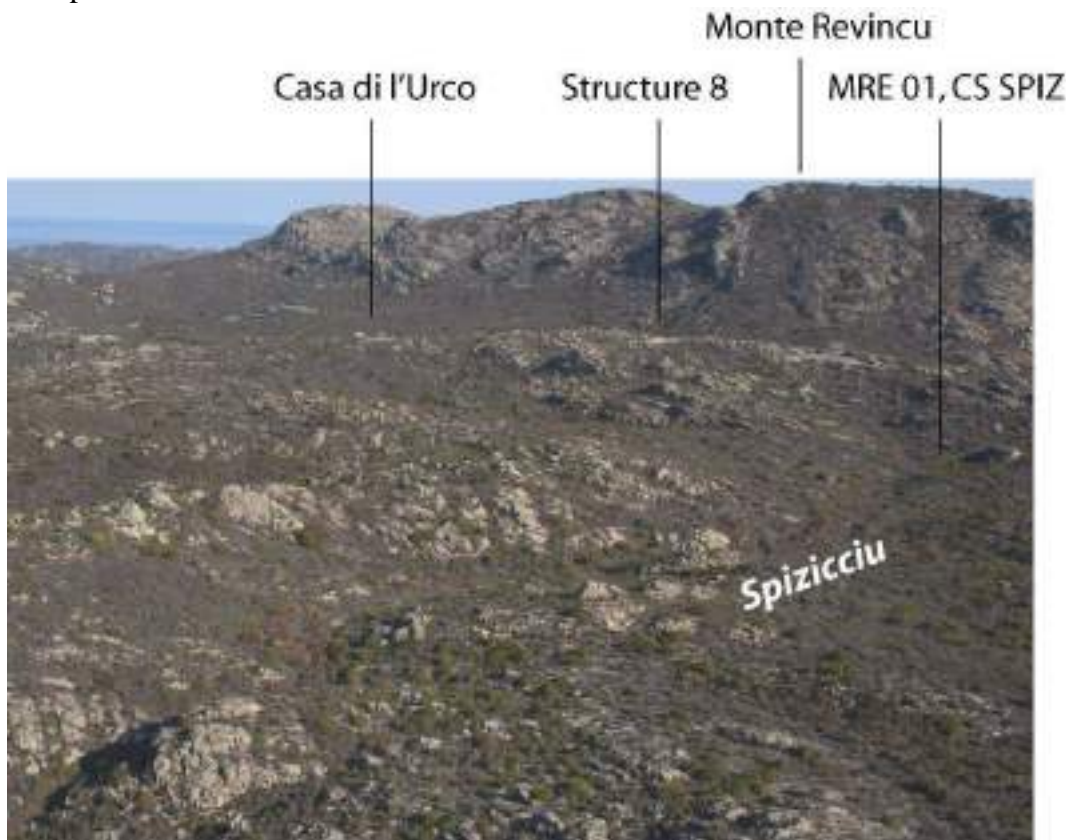


Figure 47 : vue du site, du vallon du Spizicciu, de **MRE 01** et de **CS SPIZ** depuis le sud-ouest

Les dépôts se sont révélés riches en informations tant au niveau sédimentaire qu'au niveau des recherches palynologiques (Müller in Leandri *et al.*, 2006) et anthracologique (Chabal, à paraître).

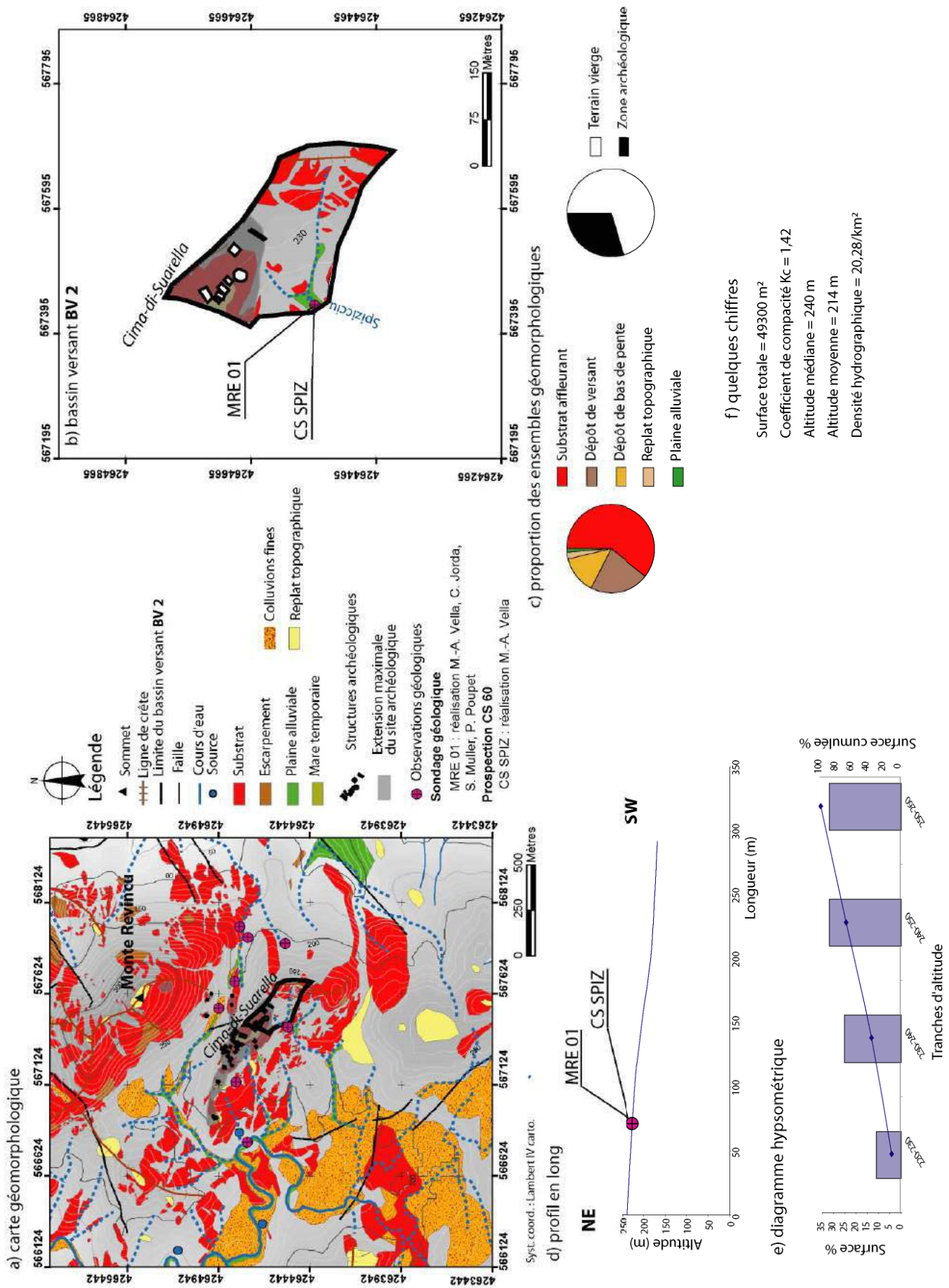


Figure 48 : caractéristiques du bassin versant **BV 2**

- **Approche sédimentaire et géophysique** (figure 49)

Ce sondage présente plusieurs phases distinctes. Bien que chacun de ses niveaux puisse être interprété individuellement, nous avons choisi de nous attacher aux principales tendances se dégageant du profil.

Ainsi, cinq principales phases ont pu être identifiées :

- la première **(1)** assez homogène indique un apport colluvial latéral. Composée de deux niveaux de texture sablo-limoneuse. Ils ne se différencient que par une coloration plus claire pour les niveaux supérieurs et la présence de charbon à la base du sondage. L'environnement à cette époque devait être plus minéral, avec des chenaux à même le substrat granitique. Les dépôts sédimentaires correspondent à la limite maximum inférieure de l'avancée des colluvions avec une érosion et un transport alluvial lors des périodes de crue. Cette première phase présente de faibles variations de la susceptibilité magnétique. Ces valeurs, comprises entre 2 et $5 \cdot 10^{-5}$ S.I. correspondent à des niveaux hydromorphe à faible teneur en matériaux magnétiques suite aux battements de la nappe phréatique,

- la seconde phase **(2)** débute avec un fort événement érosif matérialisé par une formation à forte proportion de graviers. Les formations postérieures à cette séquence correspondent à une stabilisation progressive des versants et présentent un granoclassement décroissant. La fin de cet ensemble présente la première variation significative de la susceptibilité magnétique. Avec des valeurs légèrement supérieures à celles du substrat granitique, ce niveau marque une première phase de stabilisation des versants pendant laquelle se développe une phase de pédogenèse **(a)**,

- la troisième phase **(3)** est assez hétérogène avec une alternance de niveaux fins principalement composés d'une association sablo-limoneuse et de niveaux grossiers indiquant une période contrastée. Les niveaux les plus grossiers étant probablement précédés d'événements érosifs à l'origine de lacunes sédimentaires. La coloration de ces sédiments étant de nature plutôt claire, il est possible d'envisager un lessivage de ces derniers par des eaux souterraines, ou par des ruissellements. Dans cette seconde hypothèse, il faut alors envisager des processus pédologiques intervenus avant le comblement global de la dépression. La seconde hypothèse semble la plus à même de représenter le fonctionnement de ce système hydrologique car nous avons pu relever la présence d'un paléosol dans une des formations fine **(b)**. Ce paléosol est marqué par un niveau plus magnétique ($12 \cdot 10^{-5}$ S.I.). Ce signal reste faible en raison de la forte hydromorphie des sédiments et de la probable érosion des horizons superficiels du sol par la phase 4. Le prélèvement de charbons dans la dernière unité stratigraphique a donné une datation qui place cet ensemble au début du 4^{ème} millénaire avant J.C. (annexe 5),

- séparée de la phase précédente par un événement érosif, la phase **(4)** est caractérisée par une alternance de niveaux grossiers centimétriques érosifs et de niveaux fins décimétriques. Cette alternance traduit une période beaucoup plus contrastée présentant une déstabilisation du bassin versant par une période climatique plus contrastée ou par un possible aménagement anthropique, notamment des défrichages consécutifs d'une mise en valeur des versants. Une période de stabilité fut tout de même identifiée au toit de cette phase par un niveau de pédogenèse. La susceptibilité magnétique nous apporte des informations plus précises. A part la première unité stratigraphique fine qui présente un signal plus étalé, les deux niveaux magnétiques **(c, d)**, respectivement 26 et $18 \cdot 10^{-5}$ S.I.) correspondent bien aux phases de sédimentations fines. Il est donc possible que chacune d'entre elles présente une période de pédogenèse à son toit. Les épisodes érosifs qui suivent ces périodes de stabilisations enlèvent les horizons superficiels des sols. Ces niveaux de sols sont aussi marqués par une augmentation de la teneur en matière organique.

- la phase (5), est au contraire plus homogène. Une succession de niveaux de plus en plus fins indique une probable stabilisation des versants. La présence d'une coloration plus sombre indique un plus fort taux de préservation de la matière organique et la ressemblance de ces niveaux avec ceux observés en surface nous permet de supposer l'existence d'une mare temporaire pour des périodes anciennes. La présence de taches d'oxydes dans ces niveaux pourrait être un indice de la présence d'eau dans ces sédiments associés à un battement vertical de la nappe phréatique (ce que nous avons pu remarquer lors de nos observations au printemps où le sondage était complètement ennoyé). Cet ensemble se présente donc comme une alternance de phases érosives auxquelles succèdent des périodes plus stables où se développent des processus de pédogenèse marqué par une accumulation de minéraux magnétiques (e, f et g, respectivement 22, 9 et $14 \cdot 10^{-5}$ S.I.).

Les niveaux les plus superficiels, plus fins, sont riches en matière organique et affectés par des processus pédogénétiques actuels. La base de cette formation a fait l'objet d'un prélèvement de charbon en vue d'une datation.

- **Approche palynologique** (figure 49)

Concernant les données palynologiques, bien conservées malgré l'acidité du sédiment, nous reprendrons les résultats que Müller a présentés dans le rapport de fouille du Monte Revincu de 2006 (Müller in Leandri, 2006) tout en les reliant aux processus mis en évidence lors de l'étude géomorphologique. Les données palynologiques semblent nous renseigner sur la composition végétale locale, se limitant probablement aux environs immédiats du vallon comme nous l'indique le fort taux de bruyère arborescente et le faible taux de pins. L'environnement végétal est clairement dominé par des forêts de bruyère arborescente et où les arbres ne tiennent qu'une place très restreinte.

L'évolution des pourcentages de certaines espèces nous intéresse plus particulièrement :

- nous pouvons noter la présence tardive de pollen de céréales vers 70 cm (avant 1020-1160 A.D). Mais les problèmes de conservation des pollens, la part forcément restreinte des céréales dans l'assemblage végétal environnant et la provenance locale des pollens laissent envisager que l'agriculture est plus ancienne.

- l'olivier apparaît aussi tardivement vers 80 cm après 3500-3100 B.C.

- le chêne est noté en simple présence avec toutefois une augmentation lors des périodes modernes.

- la dominance de bruyère arborescente est néanmoins sujette à des variations. La baisse brutale de son taux de pollens vers 80 cm et l'augmentation synchrone des Asteroideae indiquent une ouverture du milieu et sa colonisation par des espèces de reconquête. Cet événement est concomitant d'une période que nous avons interprétée comme étant fortement hétérogène, ponctuée de phases relativement stables à sédimentation colluviale de bas de pente et de phases fortement érosives à sédimentation alluviale. L'ouverture du milieu serait plus à relier à une période de colluvionnement par une augmentation des transports de versant. L'épaisseur des phases alluviales tend à justifier cette hypothèse. Nous n'avons par ailleurs pas relevé de charbons dans les sédiments contemporains de cet événement. La forte dynamique sédimentaire de cette période pourrait expliquer cette absence. Malheureusement le taux total de pollen n'est pas suffisant pour observer les modifications du couvert végétal des périodes où la récurrence des feux est la plus importante.

- la courbe des Isoètes est très intéressante pour la reconstruction paléoenvironnementale. En effet, elle est spécifique d'un environnement restreint, limitée aux fonds de vallons périodiquement ennoyé et formant des zones humides de l'automne au printemps. L'augmentation progressive de ces taux de pollens montre une transition progressive d'un

environnement sédimentaire dynamique vers un milieu semblable à celui que nous connaissons actuellement.

- l'absence régionale du chêne blanc (*Quercus pubescens*) reste toutefois à démontrer, puisqu'il a existé localement en fond de vallée ou à proximité des sources. Il peut être simplement non perçu dans le vallon de Spizicciu par la palynologie.

- **Approche anthracologique** (figure 49)

Les premières données anthracologiques indiquent que les charbons sont pratiquement exclusivement composés de bruyère arborescente confirmant la dominance régionale de la forêt arbustive (Chabal, à paraître). Seule la présence du chêne blanc (*Quercus pubescens*), à la base du sondage, atteste d'une ripisylve plus diversifiée.

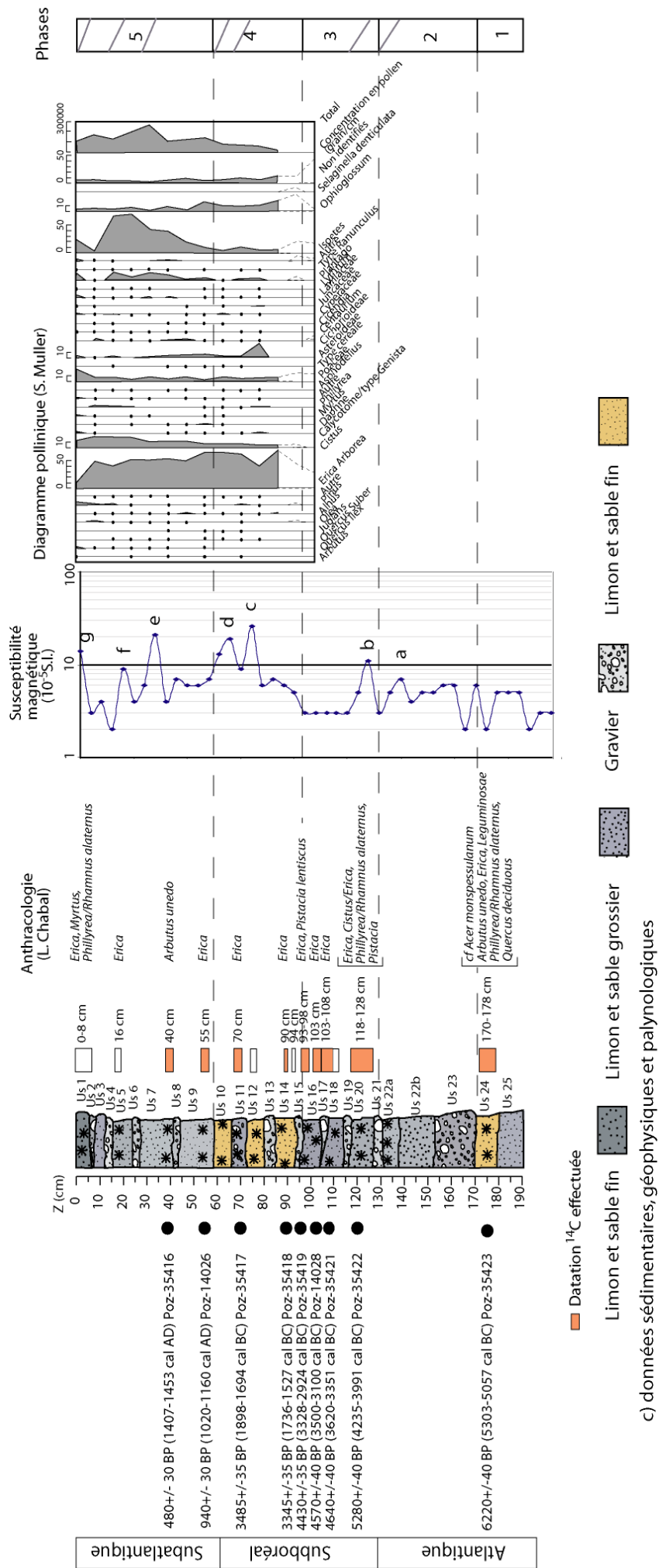


Figure 49 : MRE 01 (même légende que la figure 48)

III.2.b Prospection CS 60 (CS SPIZ) (figure 50)

Cette prospection réalisée avec un CS 60 couvre une surface de 196 m². Elle occupe une position transversale par rapport au vallon du Spizicciu et englobe le sondage MRE 01. La maille d'échantillonnage est de 1m*1m. Les prospections ont eu lieu en juin à partir du moment où la nappe phréatique était assez basse pour permettre la mesure de la susceptibilité magnétique sur la coupe sédimentaire. Le fond de vallon a dû être défriché pour les besoins de la prospection.

Carte de la susceptibilité magnétique

Cette carte présente plusieurs ensembles :

- nous identifions tout d'abord un ensemble **(1)** assez peu magnétique ($41 \text{ à } 42 \cdot 10^{-5}$ S.I.) situé dans la partie nord de la carte. Cet ensemble est situé au milieu du lit du ruisseau. Cette partie est sujette à de fréquents ennoiements durant le printemps et l'automne. Ces ennoiements successifs sur probablement des siècles provoquent la disparition progressive des oxydes et des minéraux magnétiques. La zone 1 correspond en comparaison avec le sondage MRE 01 aux phases de sédimentation fine de la phase 5.
- un ensemble **(2)** intermédiaire ($43 \text{ à } 45 \cdot 10^{-5}$ S.I.) correspond aux sédiments de la plaine alluviale moins hydromorphes. Le sondage MRE 01 est situé dans cet ensemble. L'organisation des niveaux supérieurs de ce sondage peut donc en partie s'appliquer à l'ensemble de la zone 3.
- l'ensemble **(3)**, plus magnétique ($47 \text{ à } 50 \cdot 10^{-5}$ S.I.), correspond aux zones moins lessivées par le ruisseau. Les matériaux magnétiques y sont mieux conservés. Comme dans le cas de la prospection CS VN, il semble que les dépôts de berges ou les dépôts de bas de pentes soient plus magnétiques que les fonds de vallons. Nous pouvons avancer l'hypothèse d'une plus faible dilatation des séquences sédimentaires sur les bords du ruisseau entraînant une surimposition de pédogénèses et une augmentation du signal magnétique. La récurrence de feux de forêt affectant l'ensemble du versant peut être aussi moins importante dans les zones plus humides et le signal magnétique être moins bien perçus dans les bas de vallons en raison du caractère hydromorphe du sédiment.

Carte de la résistivité électrique apparente

La carte de la résistivité électrique apparente nous apporte d'autres informations :

- le substratum est sub-affleurant au SE et au NW de la prospection **(1 ; 600 à 540 Ω .m)**.
- dans le prolongement de cette première zone, l'ensemble **2** correspond à l'enfouissement du substrat sous des dépôts de pentes et présente de valeurs de résistivité apparentes intermédiaire entre l'ensemble 1 et 3 ($480 \text{ à } 540 \Omega$.m),
- au centre de la prospection, nous identifions un ensemble plus conducteur **(3 ; 480 à 440 Ω .m)**. Cet ensemble correspond aux formations fines comportant une part d'argile. Le sondage MRE 01 est situé dans cette zone. Ses caractéristiques sédimentaires peuvent par conséquent être extrapolées à l'ensemble de la zone 1.
- au sein de cet ensemble conducteur se détache une zone plus résistante **(4)**. Il pourrait s'agir d'une langue de sédiments plus sableux mais elle pourrait aussi correspondre à une remontée du substrat granitique.
- l'ensemble **5** correspond à une remontée du substrat en berge nord. Les valeurs de résistivité apparente qui lui sont associées sont semblables à celles des ensembles 2 et 4.

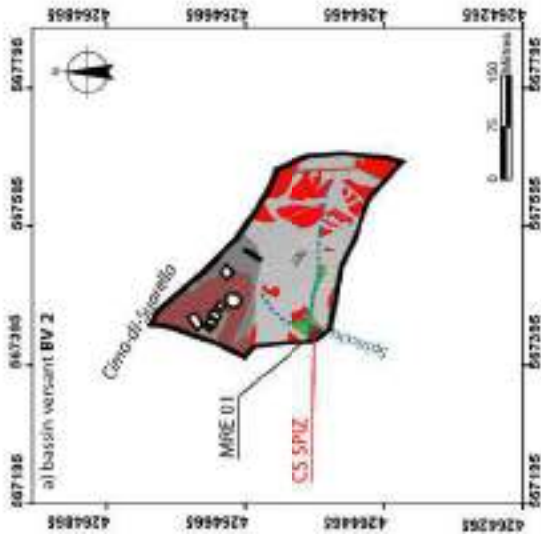
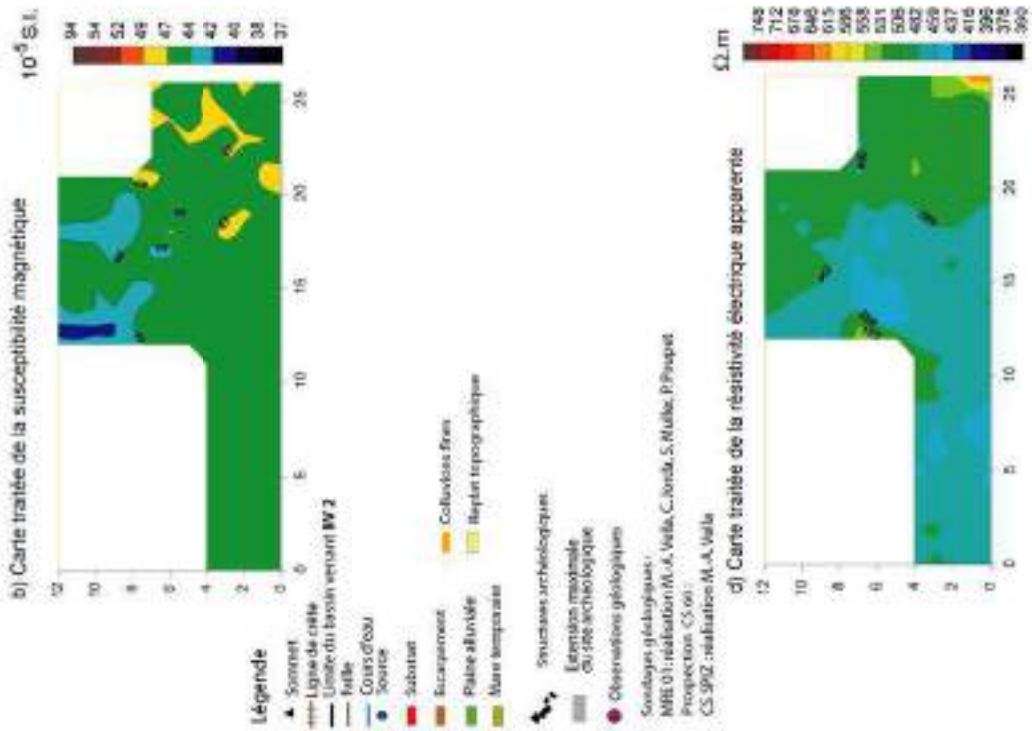
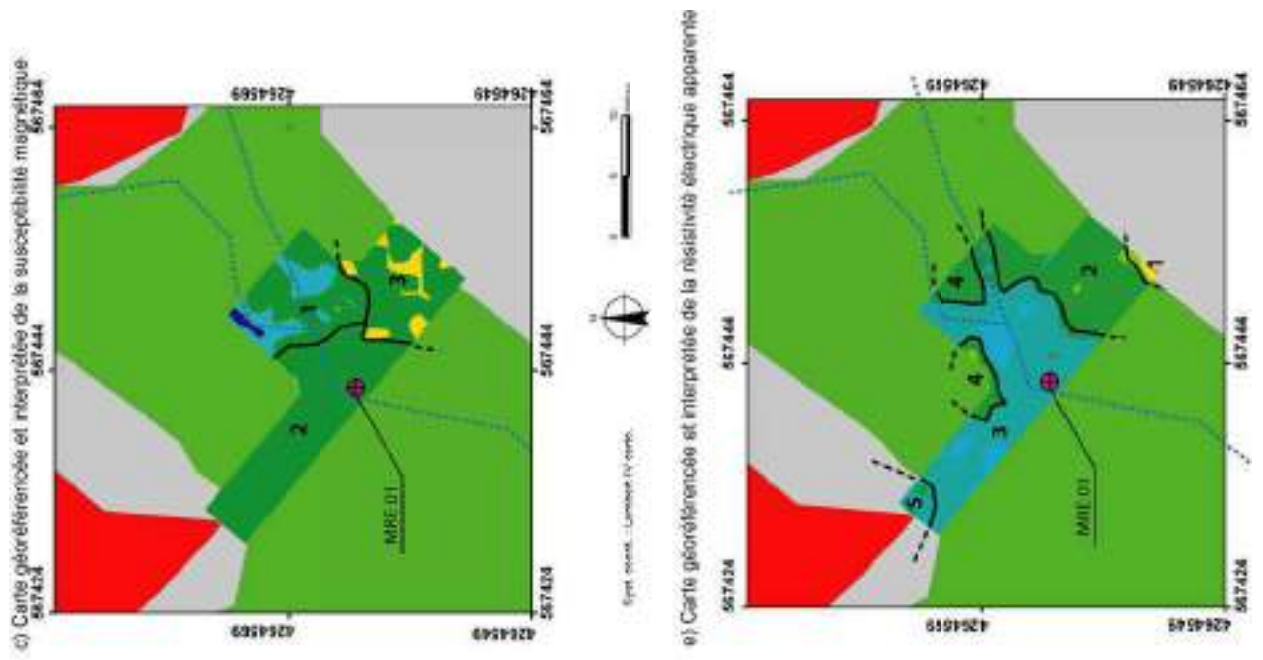


Figure 50 : CS SP02

III.2.c Synthèse sur le bassin versant 2

L'anthropisation pourrait être marqué par la présence, depuis au moins le IV^{ème} millénaire, de niveaux charbonneux importants et séquencés. Ceux-ci pourraient correspondre à des feux dont la rythmicité ne plaide pas pour des phénomènes strictement naturels.

Les premiers niveaux sédimentaires (us 24) sont datés de la première moitié du 6^{ème} millénaire BC (**Poz-35423, 5303-5057 cal BC**) (figure 51). L'environnement de cette époque est caractérisé par une végétation plus diversifiée que celle observé actuellement. Si les pollens n'ont put être conservés en raison de la nature acide des sédiments, les charbons montrent en revanche la présence locale de chêne à feuillage caduc dans un maquis haut à bruyère et érable de Montpellier. La profondeur et la nature des sédiments qui composent ces ensembles indiquent que les versants des Agriate devaient aussi présenter des sols assez profonds avec peu d'érosions.

Cette datation correspond à l'Atlantique. Cette période climatique est considérée en Corse comme étant globalement plus chaude et plus humide, les cours d'eau devaient être probablement plus permanents qu'actuellement avec des berges stabilisés par la végétation.

Le premier événement érosif important de ce bassin versant coïncide avec une modification du couvert végétal mis en évidence par une diminution de la diversité des espèces identifiée par l'anthracologie. La morphologie des versants a aussi été modifiée. En comparaison avec les événements érosifs postérieurs, l'épaisseur de cet ensemble montre qu'une grande partie des sédiments présents sur les versants ont été érodés lors de cet épisode. Nous pouvons donc par conséquent envisager une couverture sédimentaire des versants plus importante avant les premières occupations du site archéologique. La fin de cet événement correspondrait à la transition entre l'Atlantique et le Subboréal.

Les datations des niveaux postérieurs (us 20 ; **Poz-35422, 4235-3991 cal BC**) sont comparables à celles obtenues sur les foyers de la structure 8 et sur les structures funéraires. Il semblerait donc que cette modification de la végétation soit une conséquence de l'aménagement des versants suite à une exploitation agropastorale.

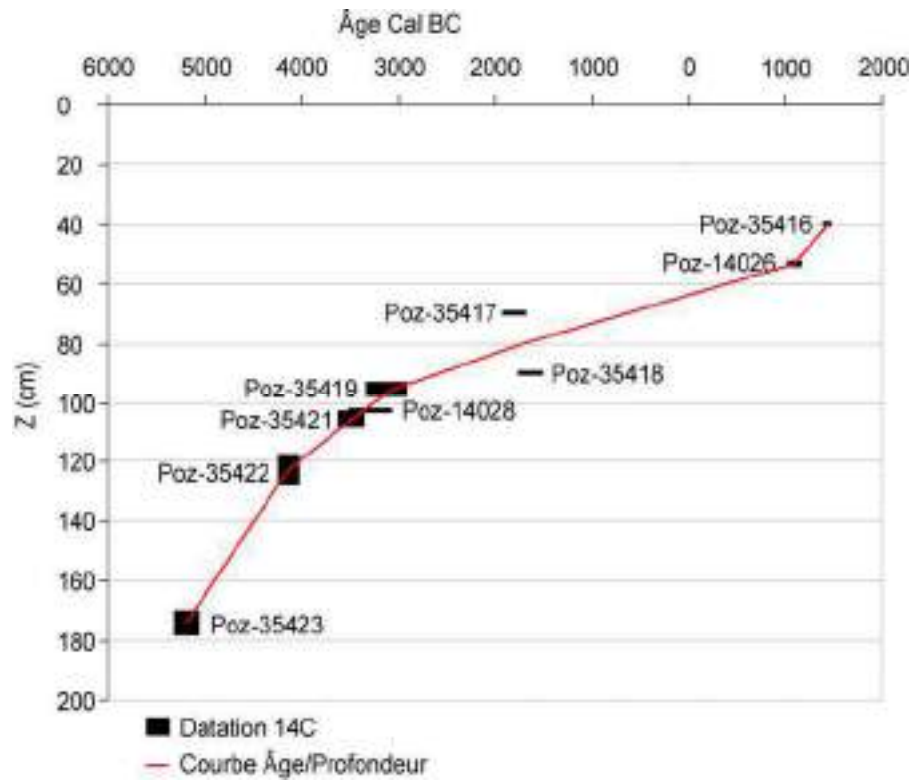
Les datations suivantes (**Poz-35421, 3620-3351 cal BC ; Poz-14028, 3500-3100 cal BC ; Poz-35419, 3328-2924 cal BC**) montrent une succession rapide (de l'ordre du siècle) de niveaux fin et de niveaux grossiers. Cette alternance rapide, associée à la présence de charbons atteste d'une exploitation des versants par les sociétés et est corroborée par des datations synchrones sur les foyers des structures d'habitat. Les aménagements agropastoraux et les techniques agricoles de ces sociétés seraient alors à l'origine d'événements érosifs à l'échelle du bassin versant. L'épaisseur des us grossière (21, 19, 17 et 15) est cependant bien inférieure à celle de l'us 21. Cette différence peut être due à une épaisseur de sédiment sur les versants plus importante avant les premières occupations sur le site et à un faible renouvellement de la couverture sédimentaire entre deux feux. Cette accentuation de la pression anthropique sur le milieu est corroborée par un appauvrissement de la diversité des espèces végétales identifiées par l'anthracologie.

Les niveaux charbonneux suivant sont plus éloignés temporellement. Ils témoignent d'une reprise des activités agropastorale après un abandon du site (**Poz-35418, 1736-1527 cal BC**) à la transition entre l'Âge du bronze ancien/bronze moyen.

Les datations suivantes (**Poz-14026, 1020-1160 cal AD ; Poz-35416, 1407-1453 cal AD**) montrent une reprise des activités agropastorales dans la région des Agriate au cours du Moyen Âge (Subatlantique).

Notons tout de même le problème de la datation **Poz-35417 (1898-1694 cal BC)** qui est antérieure à la datation précédente **Poz-35418 (1736-1527 cal BC)**. Cette différence illustre les limites des datations dans cette zone et montre la remobilisation lors d'épisodes érosifs de charbons stockés sur les versants. L'échantillonnage des charbons dans une strate grossière fut à l'origine de cette erreur et n'enlève en rien la représentativité des autres échantillons.

Figure 51 :
diagramme
Âge/Profondeur du
sondage MRE 01



Les flux de charbons sont les éléments les plus convaincants de la présence humaine dans les environs. Aucune céramique ni industrie lithique ne furent découverts dans les déblais.

Une nouvelle discussion peut être entamée sur la représentativité des charbons présents dans les sédiments :

- les charbons observés en coupe restent massifs, compacts mais de taille relativement réduite (quelques mm); sans forcément former de réelles « couches charbonneuses », leur abondance dans le sédiment encaissant est particulièrement importante (figure 52). La récurrence des niveaux charbonneux ne semble pas être cyclique. La situation du sondage à proximité des crêtes indique un apport de proximité et de court transport avant sédimentation,
- le côté arythmique pourrait indiquer que les feux ne sont pas tous d'origine naturelle. Les pratiques agricoles traditionnelles utilisent le brûlis et l'écobuage avant la mise en culture des versants. Nous proposons par conséquent de relier ces événements charbonneux à des reliques de pratiques agricoles anciennes et/ou de vidange de foyers.



Figure 52 :
photographie
d'une motte de
sédiments
contenant des
charbons

Une autre hypothèse est aussi à présenter. La différence de couleur entre les sédiments pourrait provenir d'une différence de processus de dépôts, d'une distinction entre sédiments alluviaux et sédiments d'origine colluviale. L'association récurrente de ce dernier ensemble avec des niveaux charbonneux pourrait être un argument en faveur de cette hypothèse.

L'intensité de l'activité humaine reste également à définir, puisque la présence de la bruyère arborescente et d'arbousier peut se référer à des maquis denses de très fort développement ou au contraire à des formations de physionomie arbustive et clairsemée. Dans l'hypothèse du fonctionnement d'un village du néolithique moyen, les activités agro-pastorales et la construction des unités d'habitation constitueraient des causes de transformation environnementale. Le secteur du Monte Revincu pourrait être alors appréhendé comme un véritable territoire exploité par la communauté villageoise, selon une gestion qui reste à déterminer.

III.3 Bassin versant BV 3

Le bassin versant 3 est le plus grand de notre étude avec 4 712 094 m² et son classement d'ordre 3 dans l'échelle de Stralher. Son altitude moyenne est de 233 m et les tranches d'altitude qui présentent les plus grandes surfaces sont comprises entre 200 et 250 m. Son coefficient de compacité est de 1,30 le rendant plus oblong que les bassins versants précédents. Ce bassin englobe le bassin versant 2 (figure 36).

Concernant la proportion des différents ensembles géomorphologiques, nous observons une différence radicale avec les bassins versants précédents. Les dépôts de versant sont dominants avec 55% de la surface totale; suivent les dépôts de bas de pente avec 28% et le substrat affleurant avec 12%. La plaine alluviale et les replats topographiques ne représentent encore que quelques pourcents. Il semble donc, en comparant avec les bassins versants précédents, que ceux d'ordre 1 correspondent aux zones où le substrat affleurant est l'ensemble géomorphologique dominant et qu'en revanche, ceux de d'ordre 3 caractérisent plus une accumulation sédimentaire.

Nous avons considéré l'ensemble des sites identifiés pour la période du Néolithique et de l'Age du Bronze présent sur ce bassin versant ; la proportion de surface couverte par les zones à fort potentiel archéologique est très faible, de l'ordre de quelques pourcents.

Au total, nous avons réalisé 3 sondages géologiques (MR 03, MR 05 et MRE 01) et deux prospections avec un CS 60 (CS SPIZ et CS RT1) (figure 53).

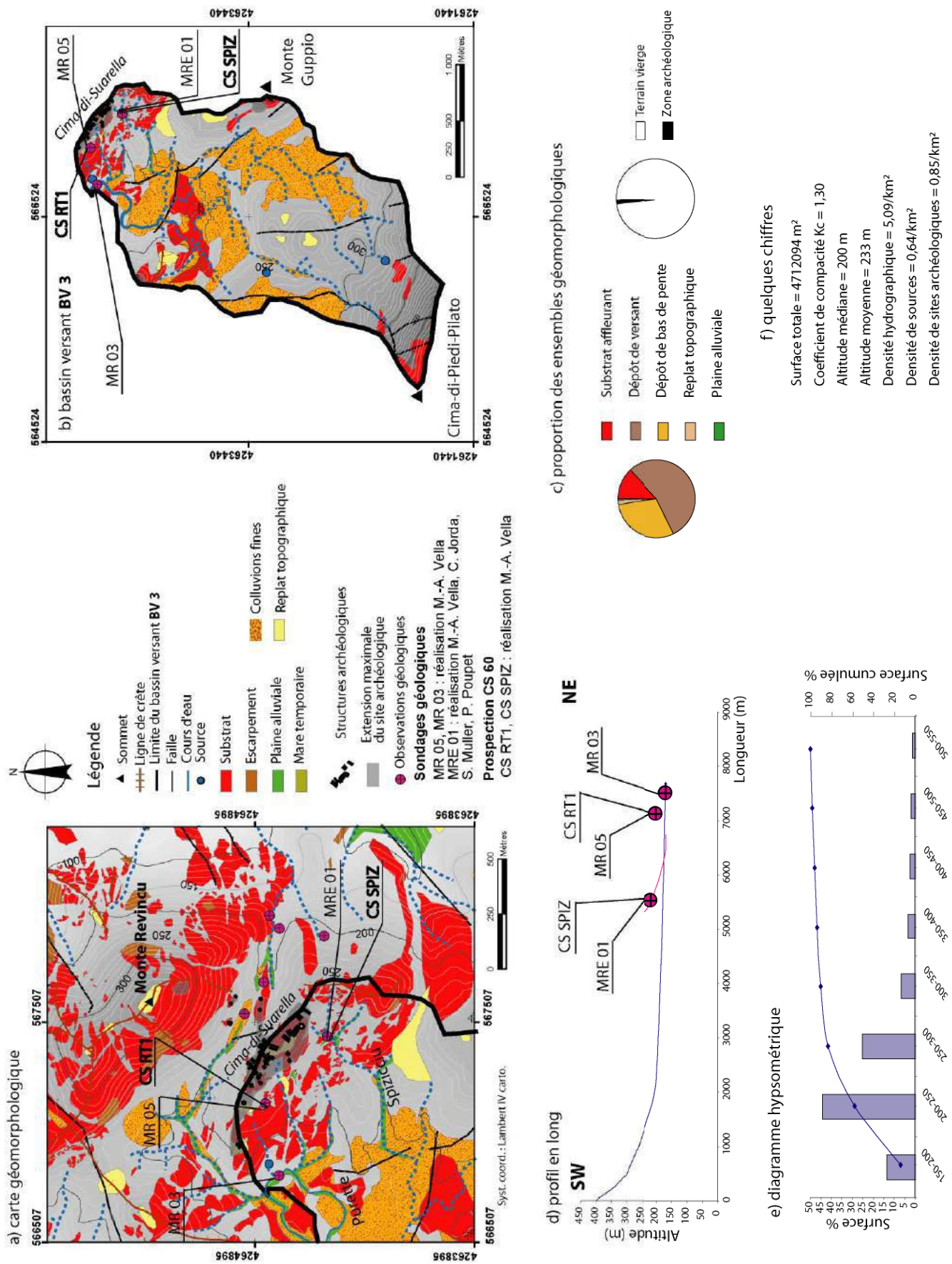


Figure 53 : caractéristiques du bassin versant BV 3

III.3.a Sondage géologique MR 05 et prospection CS 60 (CS RT1)

(figures 54, 55 et 56)

Située sur un replat topographique, la zone humide étudiée présente une stratification peu complexe. Les échanges entre ce replat et le bas du versant restent limités. Les apports proviennent des crêtes environnantes et d'une évolution sur place du substrat. Insensible aux variations de débit des écoulements, cette zone de dépôt va osciller entre des périodes sèches et des périodes où se forment de pseudo-mares temporaires. Les replats topographiques représentent donc les zones les plus calmes de cet environnement géomorphologique (figure 55).



Figure 54 : photographie depuis le site archéologique

- **Sondage géologique MR 05** (figure 55)

Sur cette zone, le sondage MR 05 fut réalisé au printemps 2008 :

-le niveau **1** correspond à une arène granitique évoluée conservant des reliques de substrat sain.

- la seconde formation (**2**) représente des apports colluviaux plus fins que les arènes précédentes et remobilisant en partie ces dernières. Au toit de cette formation, un niveau magnétique nous indique la présence d'une probable phase de pédogenèse ($a, 25.10^{-5}$ S.I.)

- la troisième formation (**3**), plus grossière que les précédentes, indique un apport sédimentaire plus dynamique et une érosion des versants environnants. La proximité immédiate du site archéologique peut en partie expliquer cette crise sédimentaire par un aménagement des versants par les sociétés (pâturage, défrichements, agriculture). Notons tout de même qu'aucune trace de technique de culture n'a été relevée sur le terrain.

- la dernière phase (**4**) est composée d'un sédiment limono-sableux présentant une pédogenèse importante. Cette dernière masque les pédogenèses précédentes mais il est fort possible que nous soyons en présence d'une surimposition de processus pédogénétiques synchrones des apports de sédiments faibles mais constants.

La datation obtenue sur les charbons indique un dépôt lors de périodes très récentes, ultérieures aux premiers essais nucléaires (**Poz-35427, 141.6+/-0.39 pMC (1967 - 1980 cal AD)**). Cette datation fut donc probablement faite sur des racines qui se sont consumées dans le sédiment. Elle n'est par conséquent pas exploitable pour l'analyse des processus sédimentaires de la région

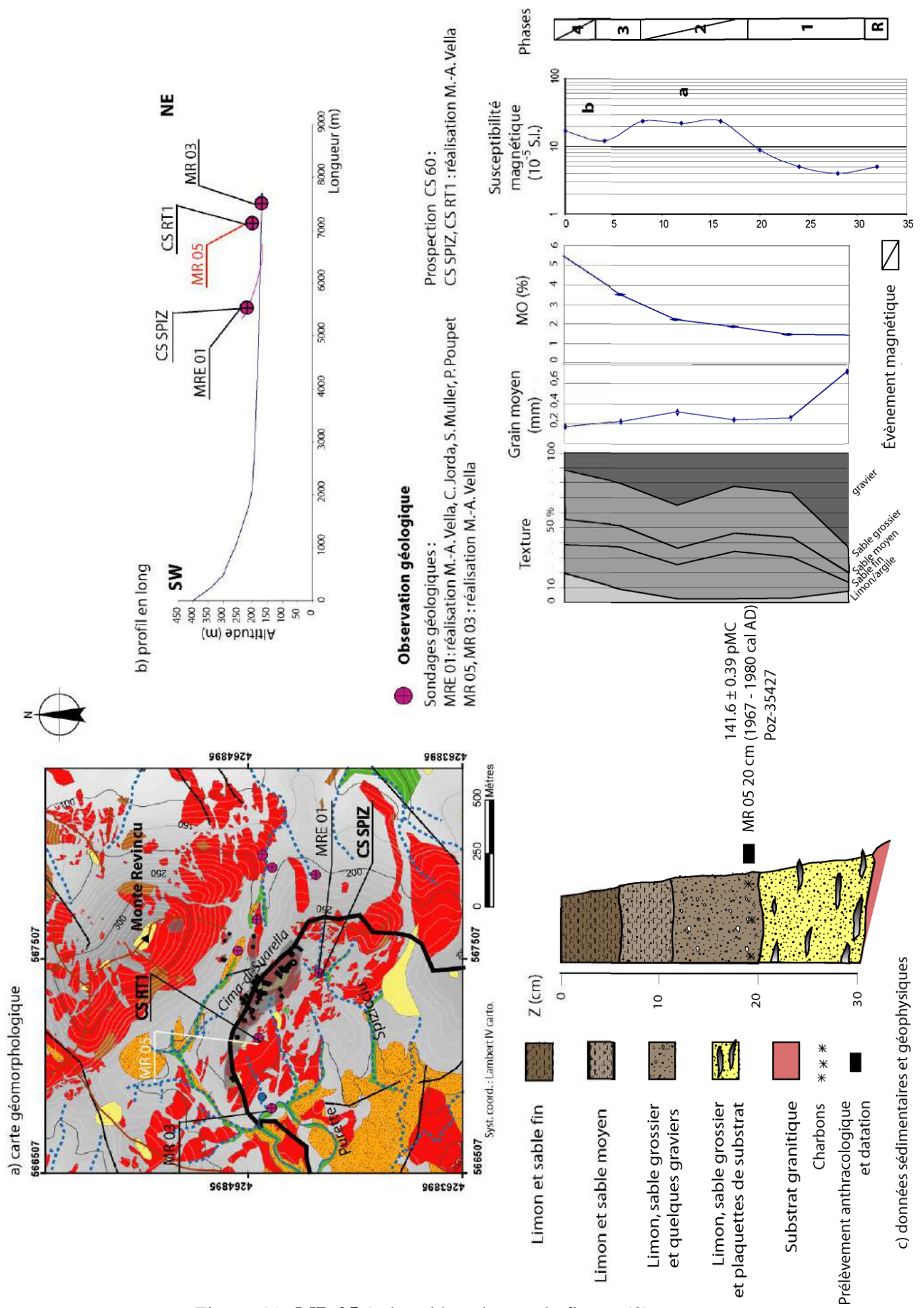


Figure 55 : MR 05 (même légende que la figure 52)

- **Prospection CS 60 (CS RT1) (figure 56)**

Cette prospection couvre 208 m² et la maille d'échantillonnage est de 1m*1m. Elle est située dans la partie centrale du replat topographique et englobe le sondage MR 05. Les informations tirées de l'étude de ce sondage seront utilisées pour l'interprétation de cette prospection.

Carte de la susceptibilité magnétique

Cette cartographie présente une organisation relativement simple comme le laissait présager l'organisation sédimentaire. Deux ensembles se distinguent :

- le premier (1), qui englobe le sondage MR 05, présente une susceptibilité magnétique comprise entre 44 et 45.10⁻⁵ S.I. et occupe le centre de la mare temporaire, en eau durant le printemps et l'automne. Cette dernière, est le résultat d'un dépassement des capacités d'absorption des ensembles géologiques qui composent le réservoir de la nappe phréatique. Cette zone est, par conséquent, sujette à de nombreuses variations de concentration en eau qui provoquent une remobilisation des oxydes. Ces phénomènes déjà présentés lors prospections précédentes sont liés à des processus d'hydromorphie.
- le second ensemble (2) est, en comparaison, plus magnétique. Il correspond aux zones plus fréquemment hors du niveau de la nappe phréatique. Les oxydes et les minéraux magnétiques y sont donc mieux préservés. Une fois de plus, la récurrence de feux dans cette zone peut perturber le signal magnétique de certaines formations.

Carte de la résistivité électrique apparente

Cette cartographie, comme celle de la susceptibilité magnétique, se divise en deux grands ensembles distincts :

- le premier (1) est composé de sédiments assez conducteurs (440 à 520 Ω.m). La profondeur du substrat est atteinte vers 30 cm en MR 05 qui se trouve près de la limite sud-ouest de cet ensemble. Nous pouvons, par conséquent, en déduire que le centre de la mare temporaire présente une accumulation sédimentaire supérieure à cet ordre de grandeur.
- l'ensemble 2, plus résistant (560 à 680 Ω.m), représente les zones où le substrat devient sub-affleurant (<30cm).

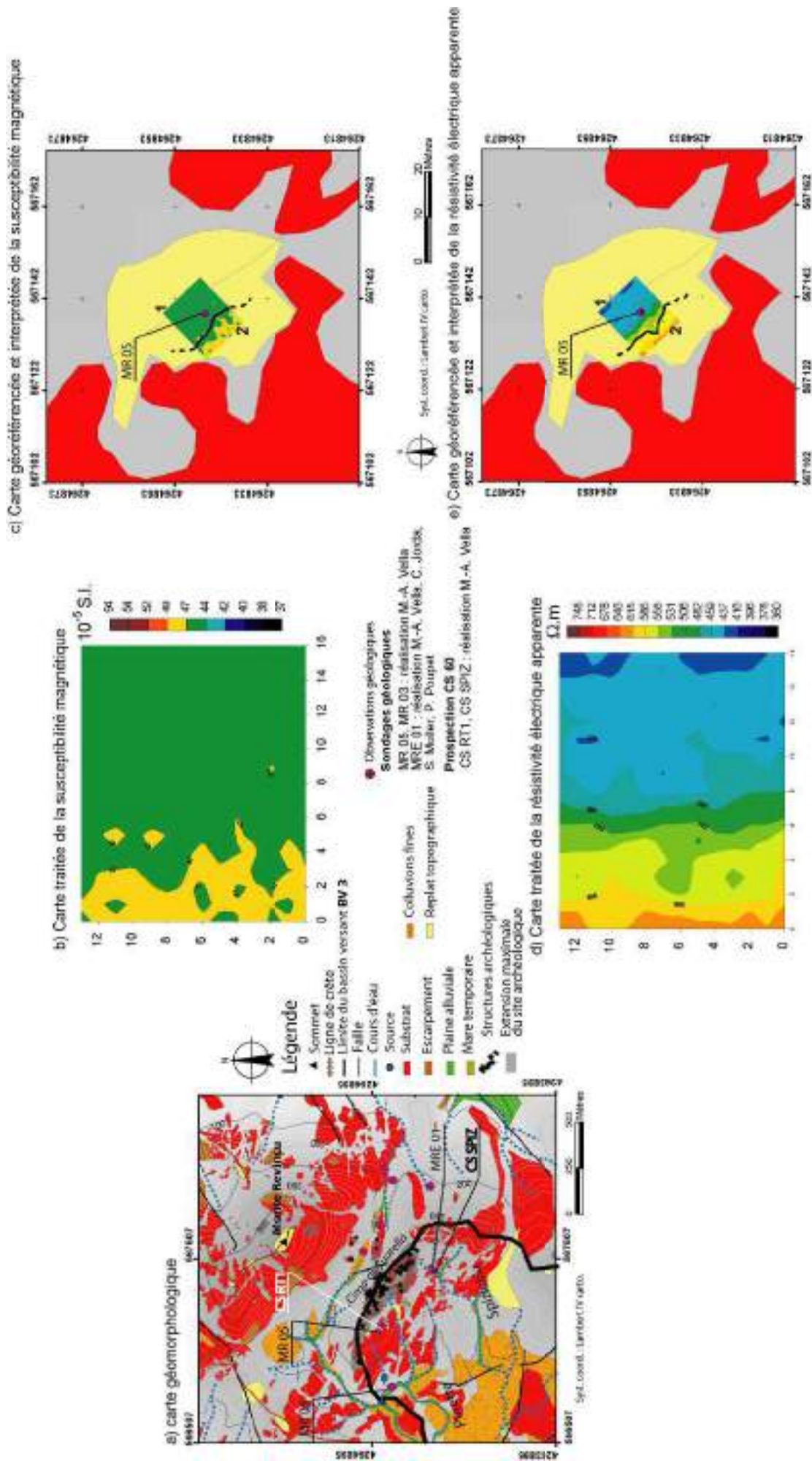


Figure 56 : CS RT1

III.3.b Coupe naturelle MR 03 (figure 57)

Le ruisseau de Purette offre les caractéristiques d'un système relief-vallée en miniature, mais où les processus restent les mêmes que dans des systèmes de plus grande étendue. Le ruisseau coule sur une charge de fond alluviale, les matériaux grossiers étant constitués par des blocs et des galets issus des granitoïdes et roulés lors des forts écoulements saisonniers. Le cours d'eau actuel entaille ses propres alluvions sableuses.

Le sondage MR 03 est situé dans la berge actuelle du ruisseau de Porette, là où ce cours d'eau fait un méandre très prononcé, en contrebas et vers l'ouest de l'extrémité de la crête à replats où a été bâti le dolmen de la Casa di l'Orcu. Il a permis de distinguer en *rive droite* :

- la météorisation de la roche mère granitique produit des arènes sableuses issues de l'altération des minéraux *in situ*, sans déplacement massif (1),
- la première phase sédimentaire (2) identifiée après les arènes sableuses (1) sur ce versant est un apport alluvial composé de graviers bien triés. Cette séquence représente la bordure d'un chenal principal dont la sédimentation est accompagnée d'une phase érosive. Cet apport représente la signature d'un phénomène brutal qui a affecté l'amont topographique et qui implique la destruction du couvert végétal protecteur, l'entraînement et l'évacuation des horizons supérieurs. Cette phase présente deux niveaux plus magnétiques (a et b, respectivement 7 et $12 \cdot 10^{-5}$ S.I.) peut-être issus de l'érosion des sols des versants,
- la couche (3) est composée de sédiments fins (argile sableuse) issus du colluvionnement, à courte distance, des versants et de l'érosion des sols présents sur les reliefs de la « boucle » du ruisseau de Purette. Durant cette phase dynamiquement stable, une nouvelle phase de pédogenèse (c, $27 \cdot 10^{-5}$ S.I.) se superpose à la stratification,
- la couche (4), qui représente la phase de pédogenèse actuelle, est comprise dans une phase de faible dynamique sédimentaire où se développent deux phases de pédogenèse (d et e respectivement 17 et $20 \cdot 10^{-5}$ S.I.). Ces dépôts fins ne peuvent provenir que d'une courte distance, mais dans des conditions de transport suffisantes pour assurer une sélection granulométrique efficace. Ces apports sont réalisés en plusieurs fois, au moins trois restés identifiables malgré la surimposition des processus pédogénétiques.

En *rive gauche*, le versant présente une organisation sédimentaire sensiblement différente

- le premier ensemble (1) est identique à celui observé en rive droite,
- le deuxième ensemble est constitué de sables argileux (2) où se superposent deux phases de pédogenèse (a et b) où la teneur en matière organique diminue avec la profondeur et évolue sous forme de taches brunes. Cette phase correspond aux formations grossières (1) de la rive droite,
- le troisième corps sédimentaire (3) correspond à des apports colluviaux fins indiquant une prédominance des apports sédimentaires latéraux plutôt que provenant du ruisseau. Cette phase pourrait correspondre à une période de déstabilisation des versants par des activités humaines,
- les deux niveaux suivants (4, 5) de la rive gauche correspondent aux phases 2 et 3 de la rive droite. Parallèlement à ces deux dernières phases de pédogenèse, après une période d'aggradation sédimentaire, le ruisseau entaille ses propres alluvions.

Nous pouvons faire certaines corrélations entre ces deux rives : bien que les phases d'arénisation soient semblables, les premières différences apparaissent avec en rive droite des sédiments grossiers (2) qui correspondent en rive gauche à trois niveaux (2, 3, 4). Cette

divergence entre ces deux versants provient de la mobilité alluviale : le chenal principal du Porette à cette époque se déplaçait vers le nord induisant une érosion de ce versant et une sédimentation caractéristique d'une face concave d'un méandre en versant sud.

La couleur, la texture des phases de pédogenèse sont caractéristiques des horizons développés sur les granitoïdes (alocrisol, brunisol) (Poupet in Leandri *et al*, 2005).

Les datations réalisées sur les charbons prélevés sur ces coupes naturelles sont en adéquation avec l'interprétation faite avant l'obtention des résultats de celles-ci. Elles permettent néanmoins de caler chronologiquement la succession des séquences sédimentaires observées. Ainsi l'ensemble 2 identifié en rive droite s'est formé au moins au début du premier millénaire de notre ère (**Poz-35426, 900+/-30 BP (1040 - 1211 cal AD)**). Nous pouvons par conséquent envisager des processus érosifs à l'échelle du bassin versant datant du Moyen Âge. Le chenal principal du Porette serait donc localisé en rive gauche à cette période. Ces processus érosifs pourraient avoir provoqué l'ablation des formations superficielles formées antérieurement sur les versants. Il est de plus possible que les ensembles interprétés précédemment comme étant des arènes granitiques soient en fait des reliquats des formations de versant non érodées par le chenal.

En rive gauche, les datations des ensembles 2 et 5 indiquent une période de dépôt plus récente qu'en rive droite (**Poz-35424, 185+/-30 BP (1650 - 1955 cal AD) ; Poz-35425, 75+/-30 BP (1691 - 1925 cal AD)**). Ces datations indiqueraient une exploitation des versants ou des incendies naturels plus tardifs entraînant une fragilisation et une remobilisation des formations superficielles des versants.

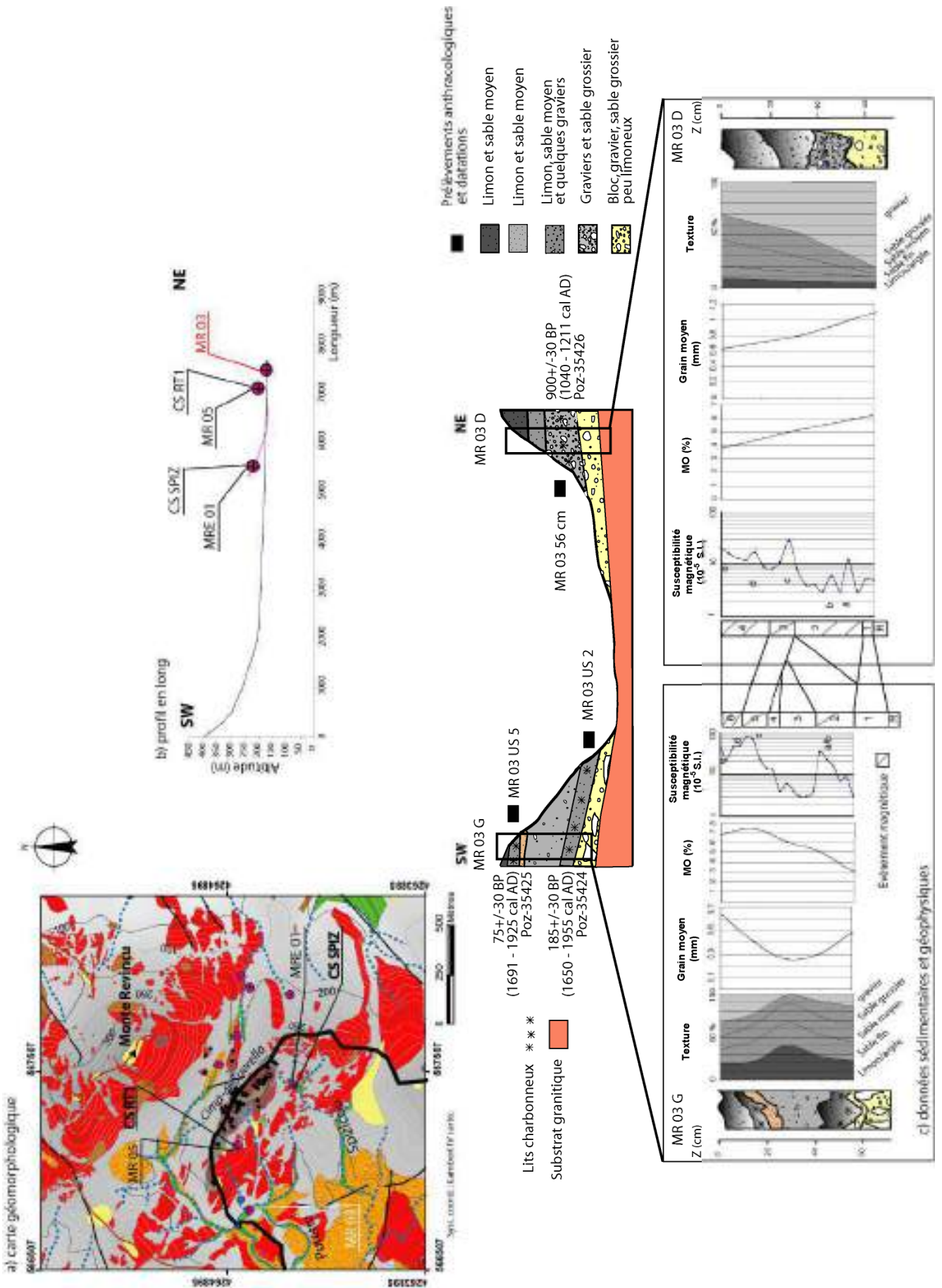


Figure 57 : MR 03 (même légende que la figure 53)

III.3.c Synthèse sur le bassin versant 3

Concernant l'analyse globale de la dynamique sédimentaire à l'échelle de ce bassin versant, nous avons abordé quatre ensembles géographiques distincts. Le cas de MRE 01 est particulier car il représente des dépôts de haut de vallon mais présente des caractéristiques de plaine alluviale de taille réduite. Le sondage MR 05, quant à lui, nous permet de caractériser les processus sédimentaires des replats topographiques et des mares temporaires. Le sondage MR 03 est représentatif d'un dépôt de plaine alluviale. Pour l'instant, en l'absence de datation absolue, toute corrélation entre coupes serait dangereuse. Cependant, à l'échelle du bassin versant, huit phases de pédogenèse (figure MRE 01) indiquent autant de phases de stabilité des versants. Mais la différence de contexte entre les coupes ne nous permet pas de les corréler entre elles. Néanmoins, nous retrouvons une certaine proximité dans la succession des grandes dynamiques sédimentaires de chacun de ces sondages.

Un des éléments particuliers de ce bassin versant est la proximité d'une source pérenne aménagée à proximité du site archéologique du Monte Revincu (figure 58). Cette source est une résurgence de la nappe phréatique du socle cristallin fracturé. Cette fracturation est visible sur les versants par la présence de points d'eau sur le chemin menant au dolmen. Le Purette présente ici un élargissement où le courant est moins fort..

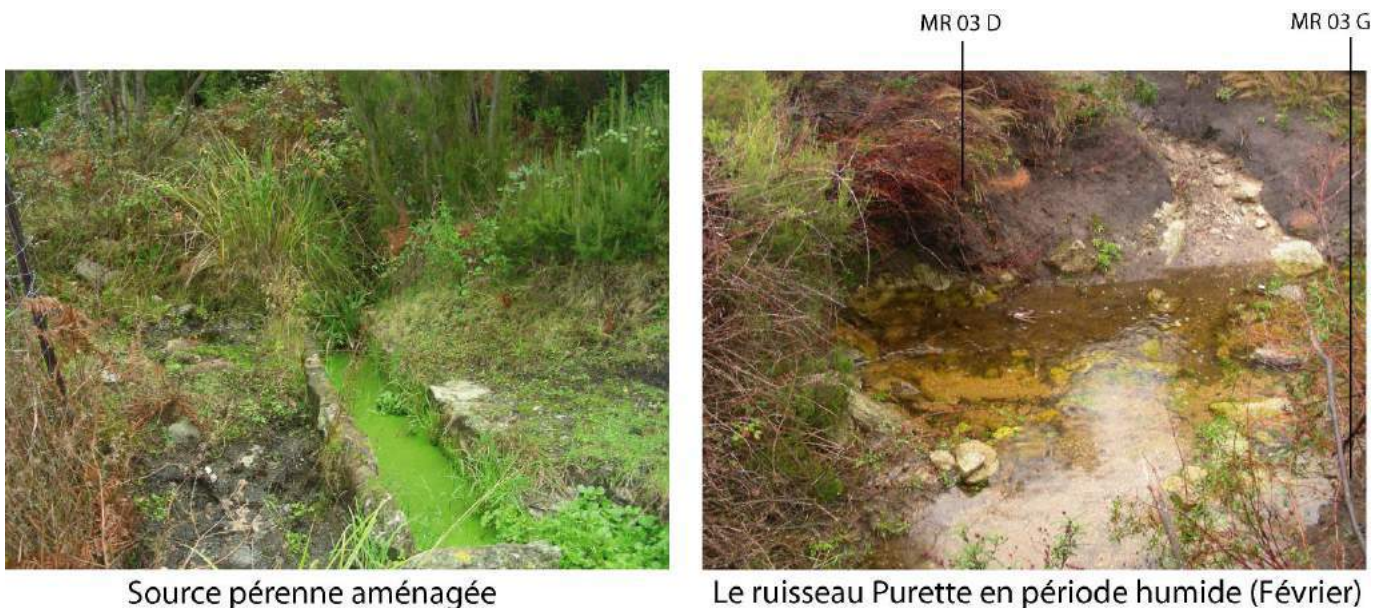


Figure 58 : source pérenne aménagée et ruisseau de Purette à proximité du site du Monte Revincu

Un second point remarquable dans le paysage du Monte Revincu est un grand replat topographique au Nord (figure 59). Le centre de cet ensemble fonctionne comme une mare temporaire et peut se comparer à la situation du replat topographique où le sondage MR 05 a été réalisé. La présence de nombreux éclats d'obus et de balles dans cette zone nous a empêchés de pousser plus loin son étude.



Figure 59 : replat topographique à proximité du site archéologique, vue depuis le sommet du Monte Revincu

Le Purette (figure 60), connecté directement à tous les petits bassins versants de la zone étudiée, n'a guère de chance de nous offrir des dépôts estuariens conséquents. La forme sinueuse de sa basse vallée est commandée par la géologie, ce qui est très net sur la totalité de son cours qui dessine de nombreuses « baïonnettes ». Ce ne sont donc pas de véritables méandres de basse plaine alluviale, mais des dépôts de berge sont malgré tout visibles sur le terrain.

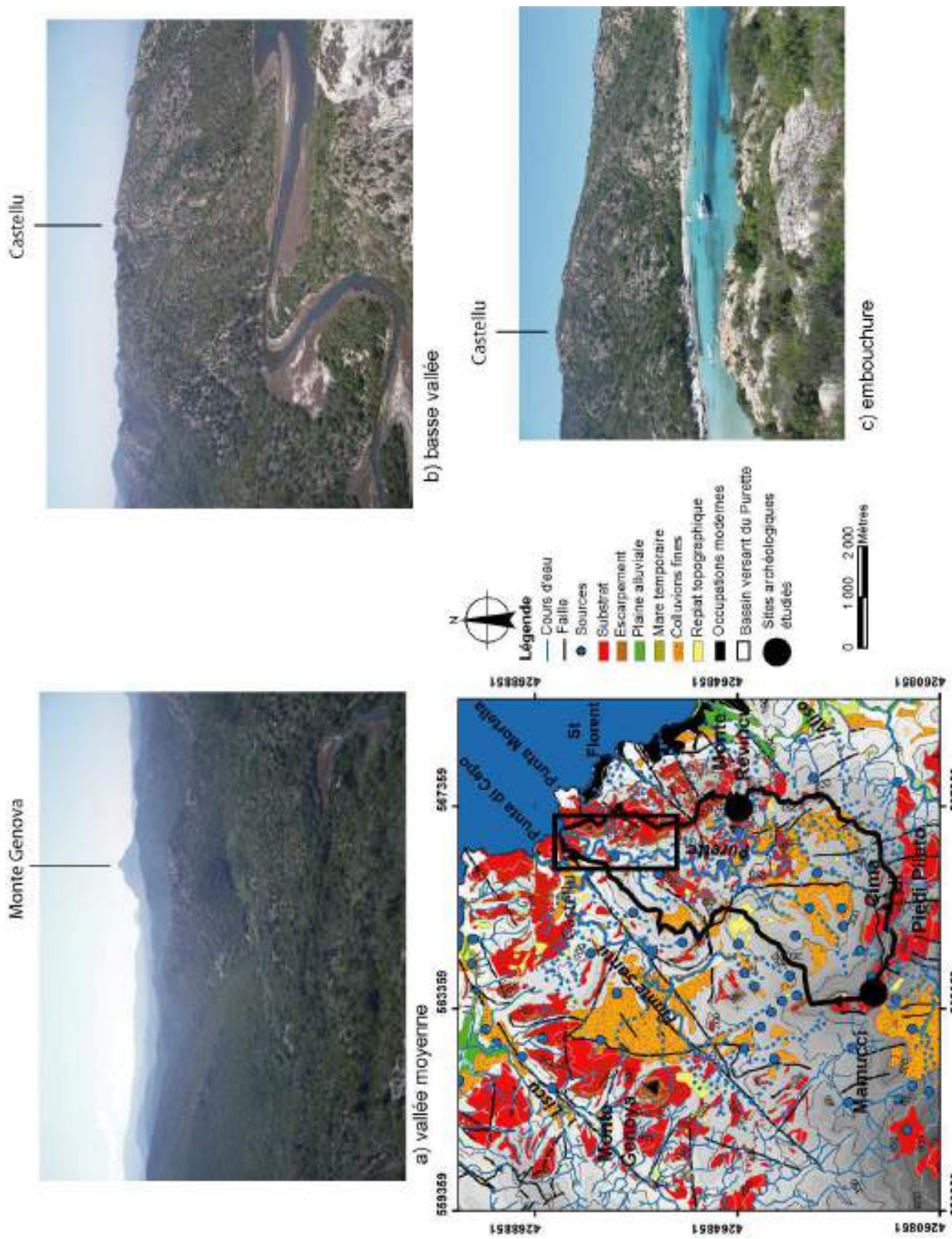


Figure 60 : la basse vallée du ruisseau Purette

III.4 Bassin versant 4

Le bassin versant 4 est situé sur le versant nord-est de la Cima-di-Suarella (figures 39 et 61). De taille réduite (52 663 m²) et d'altitude moyenne de 248 m. Le ruisseau temporaire drainant cette surface est un affluent de celui du bassin versant 1 que nous avons présenté plus tôt. Sa couverture sédimentaire est principalement constituée de dépôts de versant (80%) où le substrat est sub-affleurant (20%). Aucune plaine alluviale ni dépôt de bas de pente n'ont été reconnus en prospection pédestre. La cartographie nous indique par ailleurs que ce bassin versant ne draine pas le site archéologique du Monte Revincu.

Nous ne présenterons ici que la coupe sédimentaire RE 04 relevée par Béraud (2003) (figure 61).

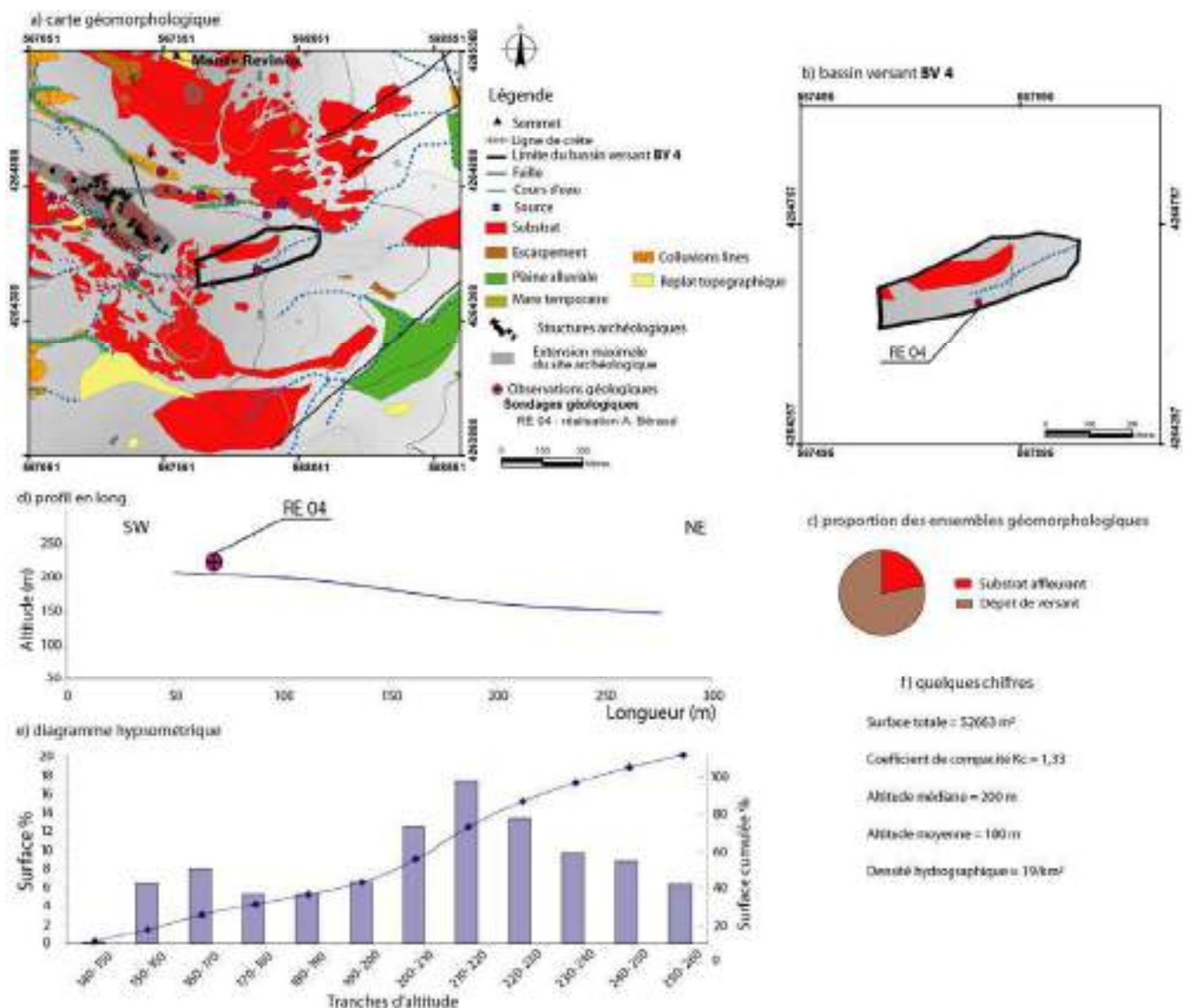
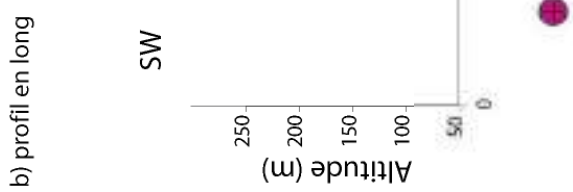
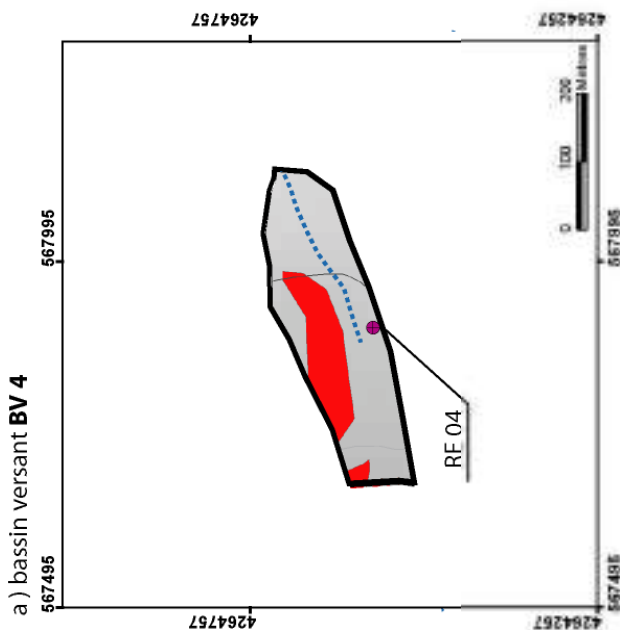


Figure 61 : caractéristiques du bassin versant **BV 4**

Coupe sédimentaire RE 04 (figure 62)

Cette coupe naturelle comporte 3 phases principales se développant sur le substrat granitique **R** :

- la première (1) est de texture sablo-limoneuse avec une forte proportion de graviers de couleur gris rose. Elle correspond à une altération peu avancée du substrat granitique, sous forme d'arène.
- la seconde (2) présente le faciès d'un éboulis composé de blocs allant jusqu'à 50 cm de diamètre, inclus dans une matrice sablo-limoneuse.
- la troisième phase de sédimentation (3) est composée d'une formation sablo-limoneuse avec de nombreux graviers, montrant une stabilisation du milieu comparativement à la séquence précédente. Cette stabilisation est soulignée par une phase de pédogenèse.



● **Observation géologique**
 Sondages géologiques :
 RE 04 : réalisation A. Béraud

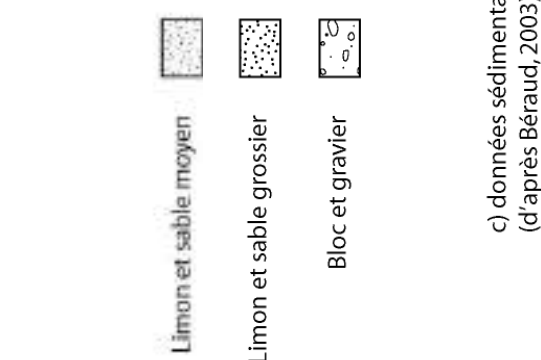
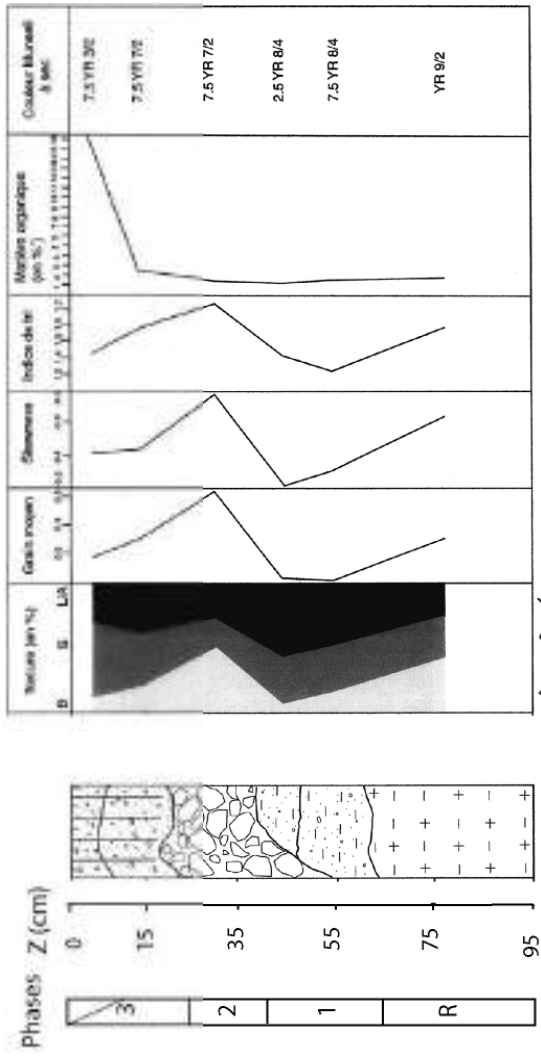


Figure 62 : **RE 04** (même légende que la figure 61)

IV Synthèse sur l'environnement du site du Monte Revincu

A partir des stratigraphies relevées sur cette zone, nous avons réalisé 3 coupes de synthèse (coupe 1, coupe 2 et coupe 3) (figure 63). La première coupe fut présentée lors de l'analyse du bassin versant **BV 1** (figure 46). Les deux autres coupes de synthèse recoupent plusieurs bassins versants. Nous avons, par conséquent, opté pour les présenter en guise de conclusion sur l'évolution de l'environnement du Monte Revincu.

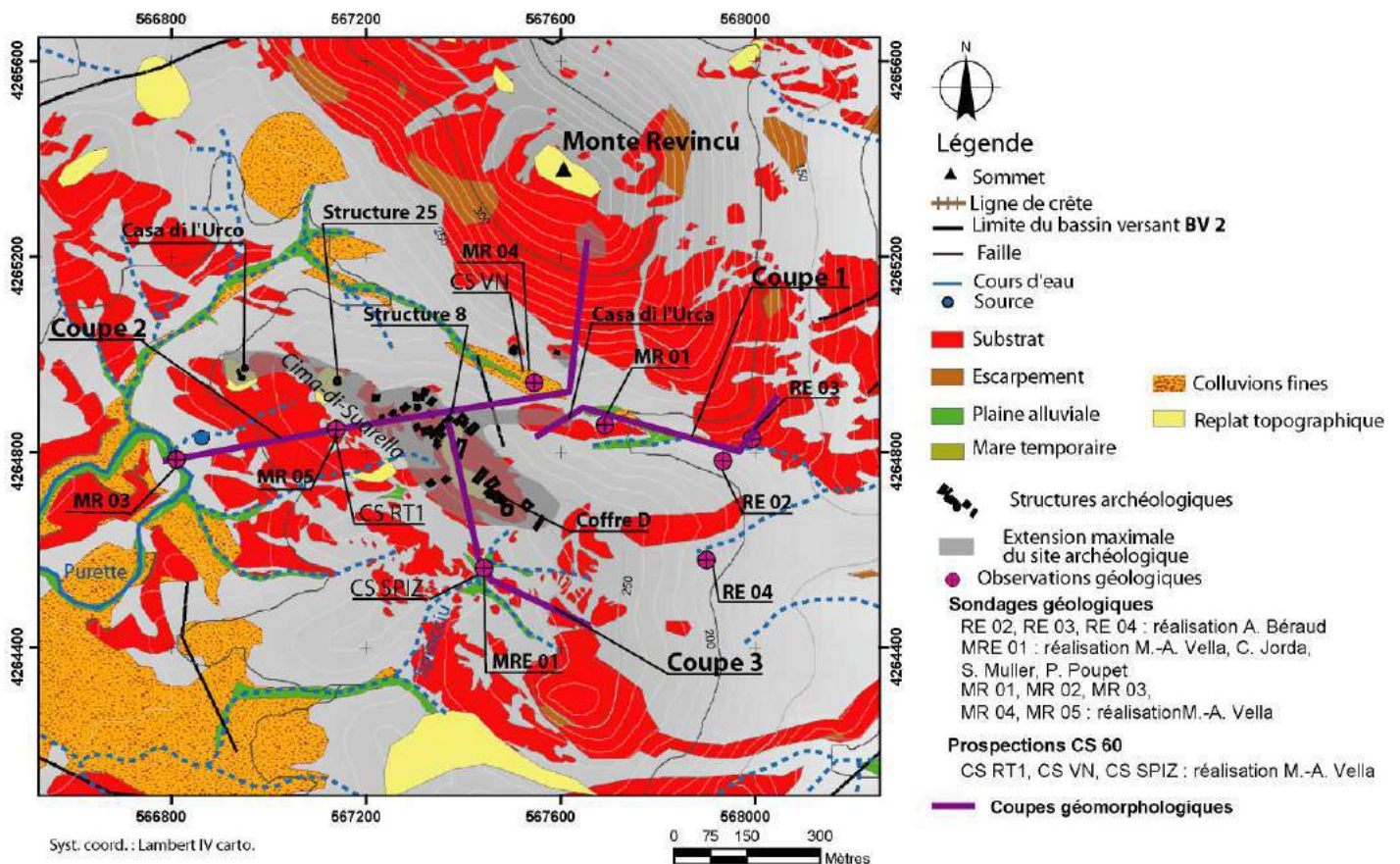


Figure 63 : position des coupes de synthèse

Coupe 2 (figure 64a)

La coupe 2, d'orientation générale SW-NE, est située sur le versant nord du bassin versant 3 et sur l'amont du bassin versant 1. Les stratigraphies relevées dans ces bassins ne sont pas corrélables directement en l'absence de datations absolues. Il semble néanmoins que l'organisation sédimentaire soit différente entre ces deux vallons. La corrélation entre le remplissage du replat topographique est aussi difficilement corrélable aux remplissages des vallons adjacents.

Il est possible que cette différence de remplissage soit une conséquence d'un aménagement différent entre les versants nord et sud du site archéologique par les sociétés.

Les charbons que nous avons fait dater permettront de préciser la succession des événements.

Coupe 3 (figure 64b)

La coupe 3, d'orientation générale N-S, permet de visualiser la continuité entre d'une part le site archéologique du Monte Revincu, les dépôts de versant et le remplissage alluvial d'autre part. Cette coupe permet de plus de discriminer les ensembles sédimentaires anthropiques des

ensembles plus naturels : les dépôts de versant se présentent sous la forme de colluvions non stratifiés et hétérogènes (assemblage de blocs, graviers et sables dans une matrice fine faiblement développée) ; les sédiments de la plaine alluviale du ruisseau de Spizicciu ont permis de lever une séquence stratigraphique qui est difficile à corréler aux dépôts de versant sauf pour les phases que nous avons identifiées comme étant d'origine colluviale. Nous sommes donc en présence d'une alternance de phases pendant lesquels les versants sont boisés ce qui limite les transferts latéraux (colluvions) et favorisent le transport longitudinal (alluvions) (phases **1** et **4**) et de phases à dominante plus colluviale.

La récurrence de niveaux grossiers et l'absence de ce type d'organisation dans les autres dépôts de fond de vallon pourrait aussi être une conséquence d'un aménagement différent des versants.

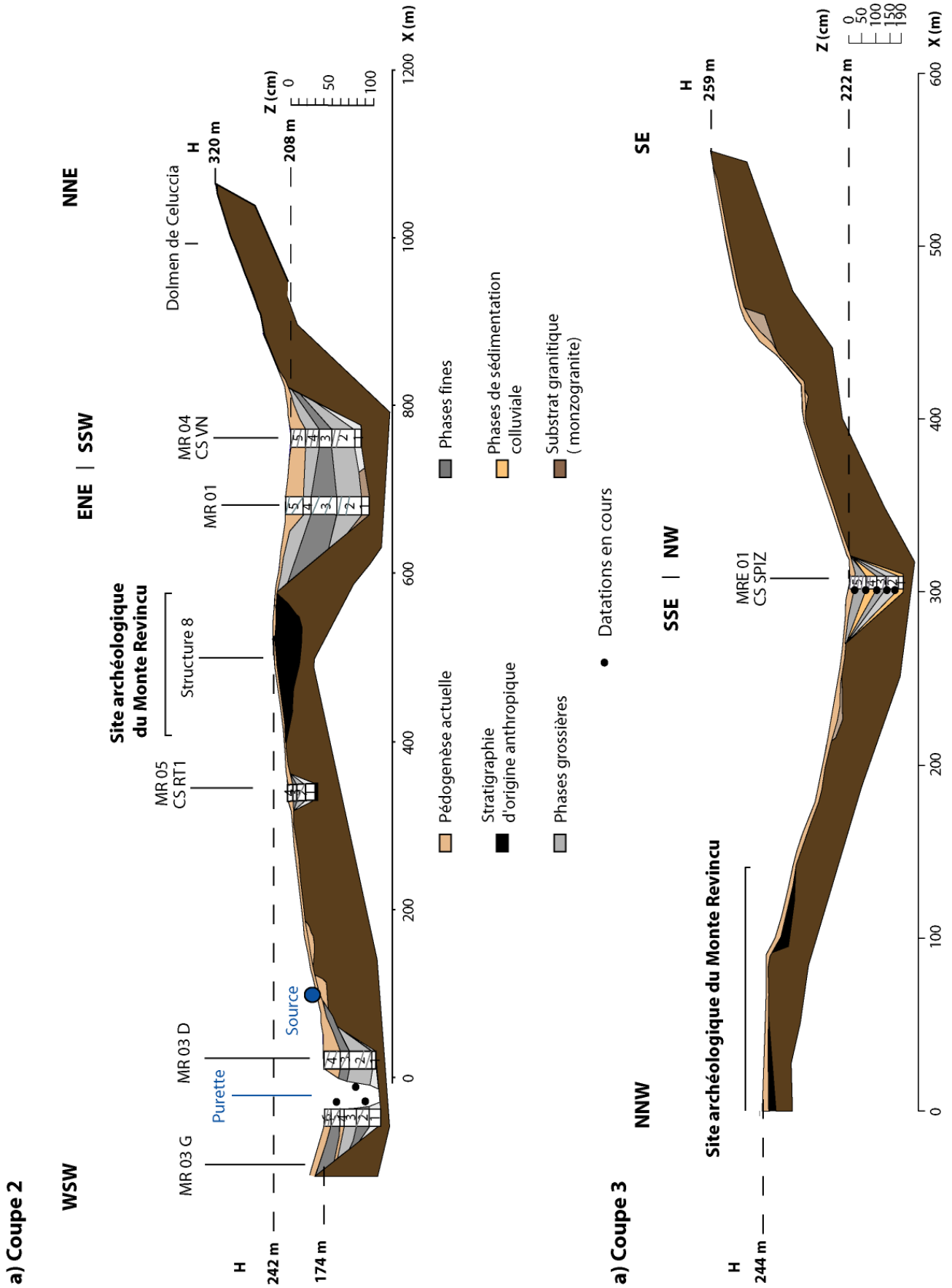


Figure 64 : **coupes 2 et 3** de synthèse sur l'environnement du Monte Revincu (échelle verticale Z (profondeur des formations superficielles) et H (topographie) et échelle horizontale volontairement différentes)

L'ensemble de ces travaux nous permet de proposer une reconstruction de l'environnement avant, pendant et après l'occupation du site archéologique du Monte Revincu. Cette reconstruction reste cependant encore en cours de discussion avec les différents intervenants de cette étude.

- **6000 BC** (figure 65)

Les versants devaient présenter une épaisseur sédimentaire plus importante et la végétation devait être plus luxuriante et plus diversifiée qu'à l'actuel.

Les événements érosifs identifiés sur le sondage MRE 01 indiquent que les versants se sont progressivement dénudés en parallèle de l'occupation humaine de la Cima di Suarella.

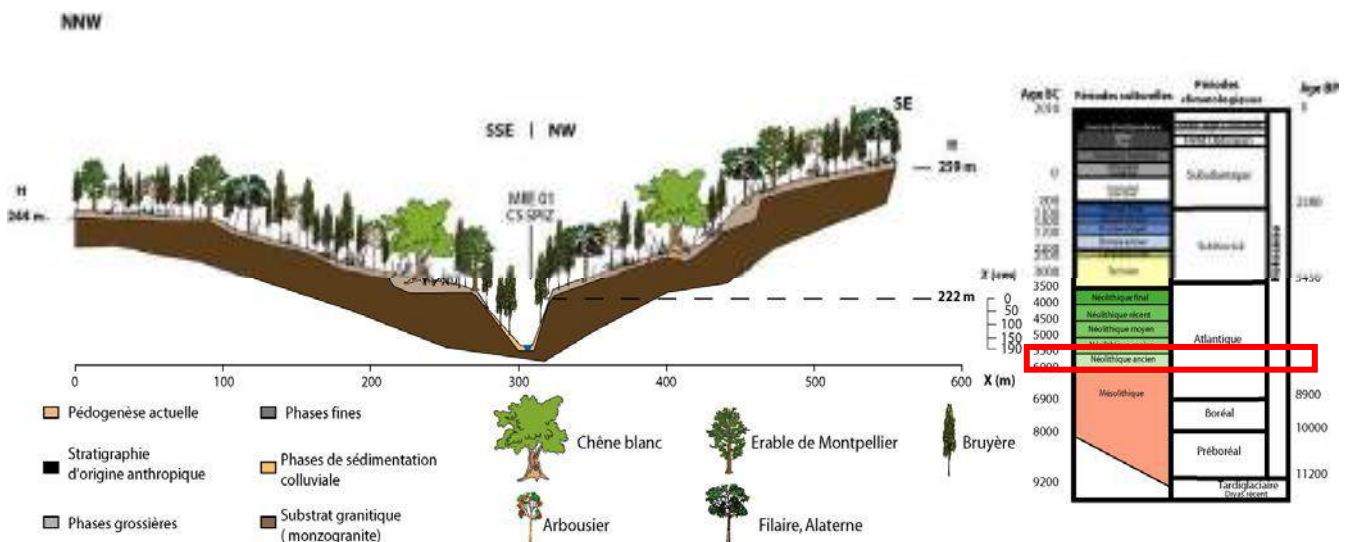


Figure 65 : essai de reconstitution paléoenvironnementale vers 6000 BC

- **5000 BC** (figure 66)

Lors de l'occupation du site archéologique, les versants ont subis une forte érosion. Les aménagements en vue d'une exploitation agricole et/ou pastorale sont probablement à l'origine de ces transferts de matière à l'échelle du bassin versant. Cependant quelques zones, notamment les replats topographiques ainsi que les berges des ruisseaux, devaient présenter une épaisseur sédimentaire suffisante et une relative stabilité pour permettre l'existence d'une agriculture primitive.

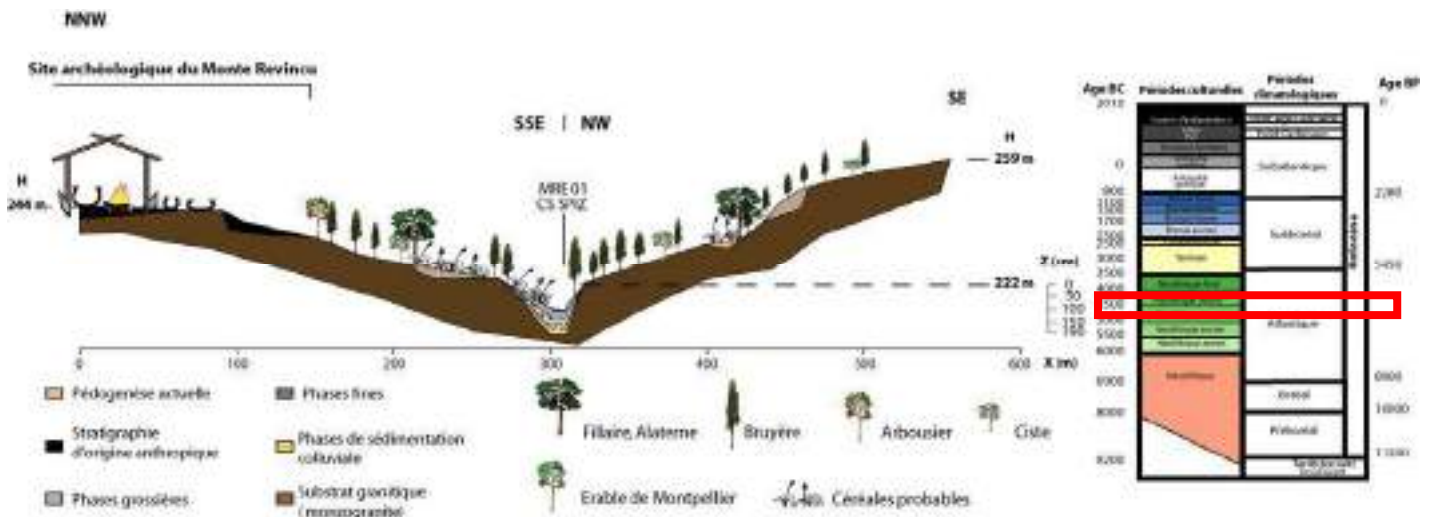


Figure 66 : essai de reconstitution paléoenvironnementale vers 5000 BC

- **Situation actuelle** (figure 67)

Largement dépendante des pratiques agricoles antérieures et du faible taux de régénération des sols, la situation environnementale actuelle correspond à un paysage en cours de reconstruction. La présence de nombreuses sources d'eau donnent cependant énormément de diversité dans une zone pourtant réputée sèche. Les sols restent faibles sur les versant et ne présentent que localement une épaisseur significative. Tout d'abord au niveau des replats topographique, l'arénisation permet souvent à une mare temporaire de se développer et de fonctionner comme un piège à sédiments. Ensuite, les fonds de vallons, où les processus érosifs des versants ont permis de « fortes » accumulations sédimentaire, même pour des bassins versants de très petite taille.

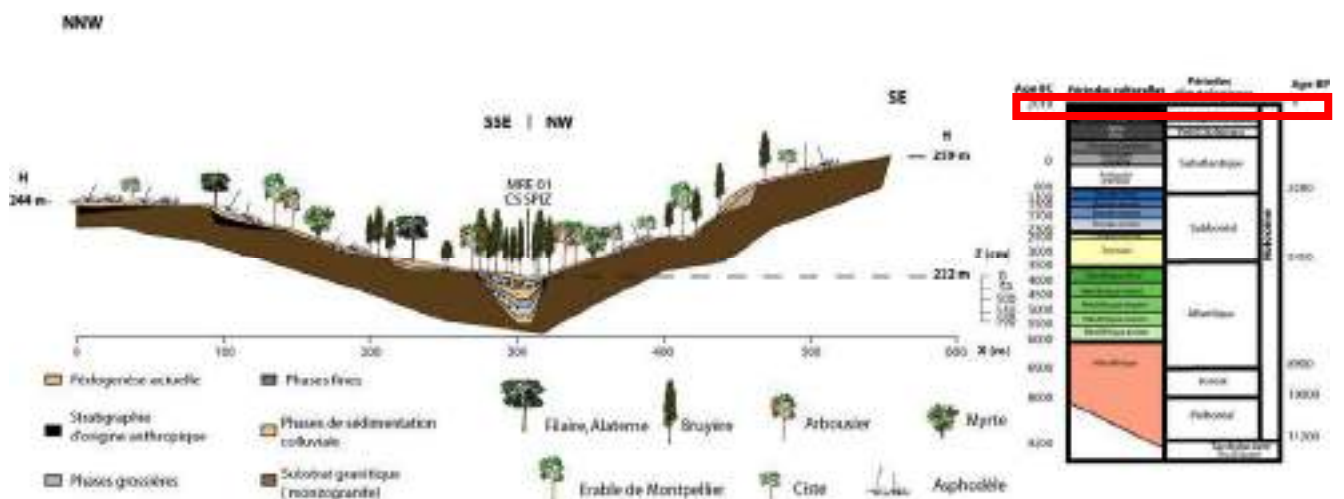


Figure 67 : constitution environnementale actuelle

C. Mamucci

Dans l'étude des Agriate, nous avons tenu à explorer toutes les facettes de cette mosaïque de paysages. Le site du Monte Revincu est caractéristique de la partie vallonnée de cette région alors que le plateau de Capo Castinco présente au contraire des formes planes avec de larges zones plus humides. Les sociétés qui ont peuplé ces régions au cours du temps étaient pleinement conscientes de la proximité d'une telle différence de type d'environnement et ont probablement exploité la biodiversité qui en résulte.

Techniquement, le plateau du Capo Castinco se trouve au nord-est de la Corse, dans la micro-région du Nebbiu-Agriate (figure 17). Il s'agit d'une vaste étendue d'environ 300 hectares comprenant de légers reliefs aux courbes molles et comptant une dizaine de fontaines disséminées, plusieurs ruisseaux saisonniers ou permanents et une zone humide dans sa partie centrale (U Stagnolu) (figure 68).



Figure 68 : photographies de la mare temporaire du plateau de Capo Castinco (U Stagnolu)

Ce secteur appartient aux paysages du plateau de Vetricia, dépression (465 à 527 m) dominée au sud par le Monte Filetto (842 m) et au nord par les reliefs de Mamucci (573 m) (figure 60). En bordure septentrionale du plateau, le col de Mamucci se dégage nettement dans le paysage. Sa situation en fait un véritable carrefour vers le Tenda, les villages du Haut-Nebbio et la pénélaine de Casta qu'il surplombe dans son intégralité. Ce passage orienté SW/NE est marqué par une petite éminence rocheuse très météorisée culminant à 516 m ; il est dominé au nord par les pentes rocheuses du sommet de Mamucci (573 m).

La géologie du plateau de Vetricia est celle des granodiorites de l'unité de Casta, directement au Sud-Ouest des monzogranites déformés et très fortement laminés par le métamorphisme alpin, dont font partie le Monte Revincu et la Cima-di-Suarella (Rossi *et al.*, 2001) (figure 18c).

Les paysages qui entourent la dépression apparaissent aujourd'hui arides, couverts d'une végétation de maquis bas avec quelques individus de chêne-liège. Quelques affleurements granitiques en boules ont été aménagés par les agriculteurs pour y installer des enclos ou des paillers (pagliaghji).

Dans la dépression, des sources, comme la fontaine de Tettola ou celle de Capitelle, alimentent avec les eaux pluviales un réseau hydrographique hiérarchisé, dendritique, dont une partie des chenaux est anthropique.

L'axe Monte Filetto-Mamucci correspond à la ligne de partage des eaux entre le bassin versant occidental du fleuve Aliso qui englobe la majeure partie du plateau de Vetricia et le bassin versant oriental du fleuve Liscu qui se jette à la mer au droit de Saleccia (figure 18). L'exutoire se trouve au sud-est, où l'altitude tombe à 434 m (ruisseau de Tramontaoli). Ce réseau est grossièrement bipartite :

- une première tête de bassin versant draine depuis l'ouest les eaux des vallons qui strient les pentes du Monte Filetto et se joignent à celles du ruisseau de Tettola sur le replat,
- vers l'est du plateau, un autre ensemble organisé concentre les eaux provenant du versant méridional du relief de Mamucci et des pentes occidentales de la Cima-di-Piedi-Pilatto.

Les eaux réunies à celles d'autres ruisseaux forment le ruisseau de Ruagliola, lui-même alimentant l'Aliso en rive gauche.

Le bassin versant d'altitude moyenne de 559 m (figure 69) au sein duquel nous retrouvons cette unité paysagère est d'ordre 5 sur l'échelle de Strahler. Sa couverture sédimentaire est composée en grande partie de dépôts de versant (70%) mais le substrat affleurant reste bien représenté avec 17%. Les dépôts de bas de pente occupent une faible surface avec 10%. Les mares temporaires, les replats topographiques et les plaines alluviales ne représentent que quelques pourcents de la surface totale. Nous n'avons pas calculé la surface des zones à fort potentiel archéologique car ces dernières, mis à part les restes mégalithiques, relèvent d'une emprise plus diffuse sur le plateau de Mamucci.

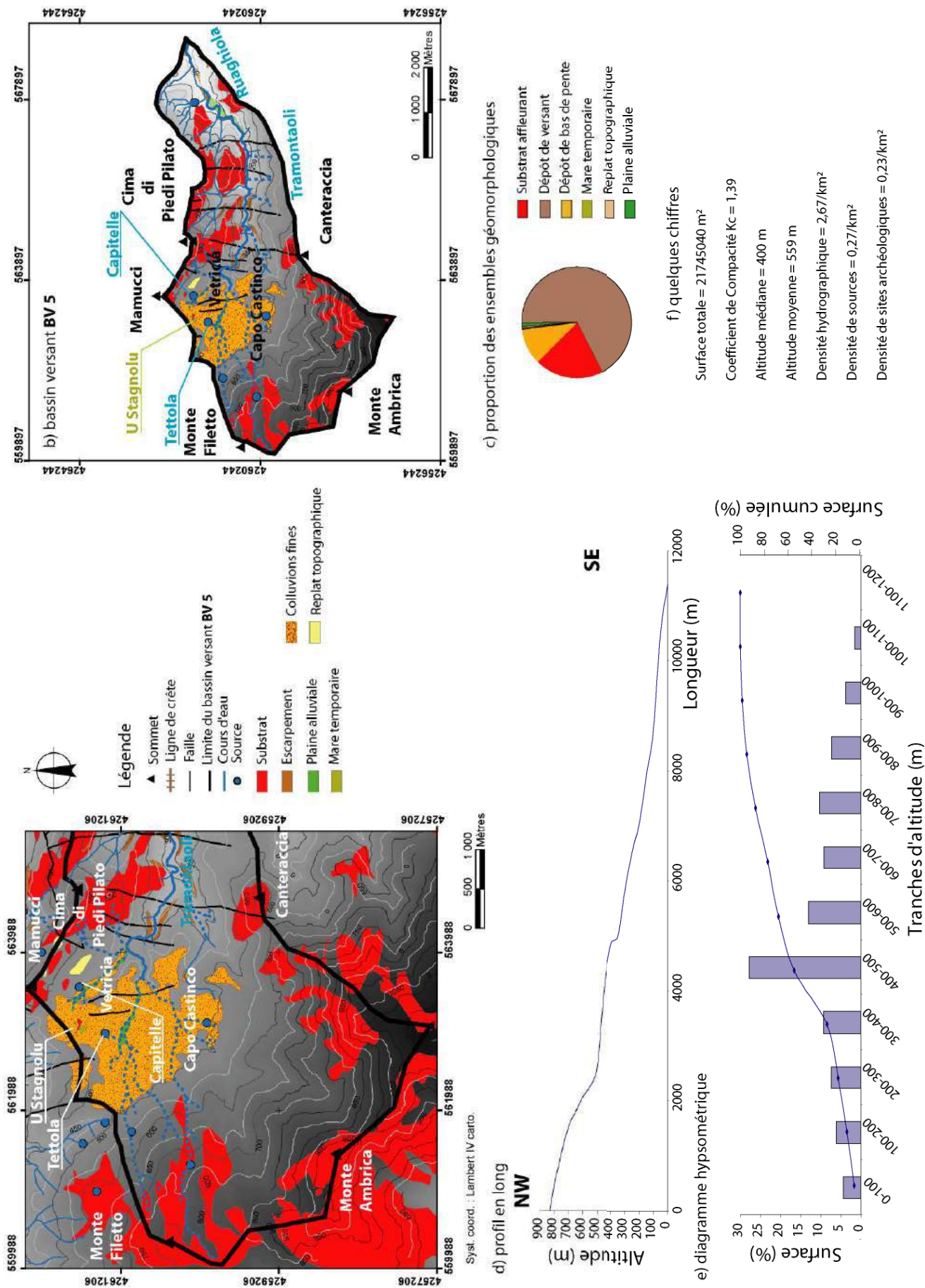


Figure 69 : caractéristiques du bassin versant **BV5**

I Contexte archéologique et résultat des fouilles des principales structures

En 1893, de Mortillet a examiné la statue-menhir que l'on désigne " U Frate " (Capo Castinco I) non loin du lieu-dit Mamucciola (figure 70) mais il faut attendre 1966 pour que Grosjean le situe précisément dans la zone de U Stagnolu. Ce monolithe semble ensuite avoir été déplacé puisque des fragments sont localisés à environ 250 m à l'est du point précisé par Grosjean (Magdeleine, 1986). Au total 5 statues-menhirs ont été retrouvées ou signalées sur cet ensemble géographique.

La plus grande concentration de structures archéologiques s'organise dans la partie méridionale du col de Mamucci : 6 fragments de monolithes appartenant à au moins 5 statues-menhirs supplémentaires ont été inventoriés et numérotés de V à IX (figure 70a, c).

Le site de Mamucci appartient à un réseau de mégalithes implanté sur les cols et les cheminements nettement marqués du plateau, ce qui suggère une cohésion spatiale et un développement au moins partiellement synchrone entre eux. Un lien avec l'eau (source, zone humide) est également attesté. Ces monuments se trouvent dans un système de covisibilité et pourrait concrétiser l'appropriation du plateau. Ils suivent la règle quasi-générale d'implantation des structures mégalithiques du sud de l'île : sur un point géographique remarquable ; liées à un point d'eau, une source à un cheminement ou à un espace agropastoral attractif (Anna (d') et Leandri, 2002).

Les vestiges en place s'échelonnent d'Est en Ouest sur une cinquantaine de mètres le long de l'axe de circulation du col. En direction du plateau, ils sont actuellement répartis en deux ensembles distincts :

- le cercle de pierres (structure **1**), la structure **2**, la structure en fer à cheval (structure **3**) dans une zone moins déclive à une vingtaine de mètres à l'Est,
- les structures **4** et **5** en début de pente occidentale (Gilabert et Leandri, 2004). Les fragments de monolithes s'alignent pour la plupart sur une quarantaine de mètres au Nord-Est du cercle de pierres, en remploi dans le mur du sentier muletier entre Casta et Santo-Pietro-di-Tenda (figure 67).

- **Les structures** (Gilabert et Leandri, 2004) (figure 70b)

Structure 1

Le cercle de pierres est situé à 2 m à l'Ouest de la structure 2. Il a été signalé par Magdeleine en 1986 lors des premiers repérages effectués sur ce site à la suite d'un incendie.

L'interprétation du cercle de pierres est délicate en raison du peu de données recueillies durant la fouille, ni le mobilier ni la structuration de l'édifice ne permettent encore une interprétation indiscutable. Toutefois son association avec un monument à usage funéraire avéré, nous incite à avancer l'hypothèse d'une fonction sépulcrale : zone d'incinération ou de décharnement, tertre arasé ? De même, un rôle de cénotaphe n'est pas exclu.

Structure 2

Ce monument a été signalé par Magdeleine en 1986, son état de conservation permettait alors d'y reconnaître un coffre.

Structure 3 : « structure en fer à cheval »

Elle se compose de blocs et de dalles de chant disposés suivant un plan en « fer à cheval » et devait avoir des fonctions particulières dans le rituel sépulcral ou post-sépulcral.

Placée sur une petite butte formant un petit thalweg à environ 2 m du mur du parcellaire qui ferme le site au nord. Son origine anthropique ne fait pour autant aucun doute mais la somme des informations qu'elle nous donne s'arrête à ce constat.

Structures 4 et 5 : « tumulus à couronne »

Ces deux monuments morphologiquement très proches sont positionnés côte à côte au niveau de la rupture de pente occidentale du col. Ces deux structures ont une forme comparable. La structure 5, plus grande, est également sub-circulaire et aplanie aux Sud et au Nord. Les deux couronnes sont en partie déstructurées. Celle de la structure 4 est la plus perturbée notamment sur son bord nord-ouest.

Les deux tumulus (structures 4 et 5) de la terrasse et du site sont des structures assez originales à l'échelle du mégalithisme insulaire. L'ensemble du mobilier céramique plaide pour une datation du Bronze final et du début de l'Age du fer.

Les monolithes

A ce stade de l'étude, 20 fragments de monolithes ont été identifiés ; ils ont été façonnés dans un monzogranite. Au moins 5 appartiennent à des menhirs et 6 à des statues-menhirs. Les autres monolithes correspondent essentiellement à des fragments de dalles. Les menhirs sont tous en métamonzogranite, alors que les statues menhirs sont façonnées dans un métagranodiorite que l'altération plus poussée rend moins résistant à la sculpture.

Ces structures semblent avoir connu un très fort lessivage de leur contenu. Bien que l'essentiel du mobilier découvert soit fragmentaire et érodé, l'ensemble des structures mégalithiques semble retracer une échelle chronologique allant de la fin de l'Age du Bronze au premier Age du fer. Néanmoins, du mobilier néolithique est présent sous les monuments.

La source d'approvisionnement en matière première reste locale. Le plateau du Capo Castinco est occupé par de nombreuses petites éminences rocheuses, l'une d'entre elles, à proximité immédiate des structures mégalithiques, présente de longs blocs dont le délitement naturel devait faciliter l'extraction des monolithes et des différents composants des aménagements mégalithiques.

On doit observer que deux menhirs, ainsi qu'un fragment de dalle issu de la structure 2 présentent des taffoni, dont certains ont été probablement soulignés et lissés par une action anthropique. Le choix de supports présentant de telles traces n'est donc pas anodin.

D'un point de vue chronologique, l'étude préalable menée sur la céramique a permis de mettre en évidence deux chaînes opératoires évoquant pour la première la fin de l'Age du Bronze (structure 1, 2, 4, 5). La deuxième série de vestiges céramique comprend quelques fragments dont la mise en perspective avec le mobilier lithique très diffus et fragmentaire atteste de la très ancienne occupation du site qui, à l'instar du gisement proche du Monte Revincu (Leandri *et al.*, 2002), pourrait remonter à la fin du V^{ème} millénaire.

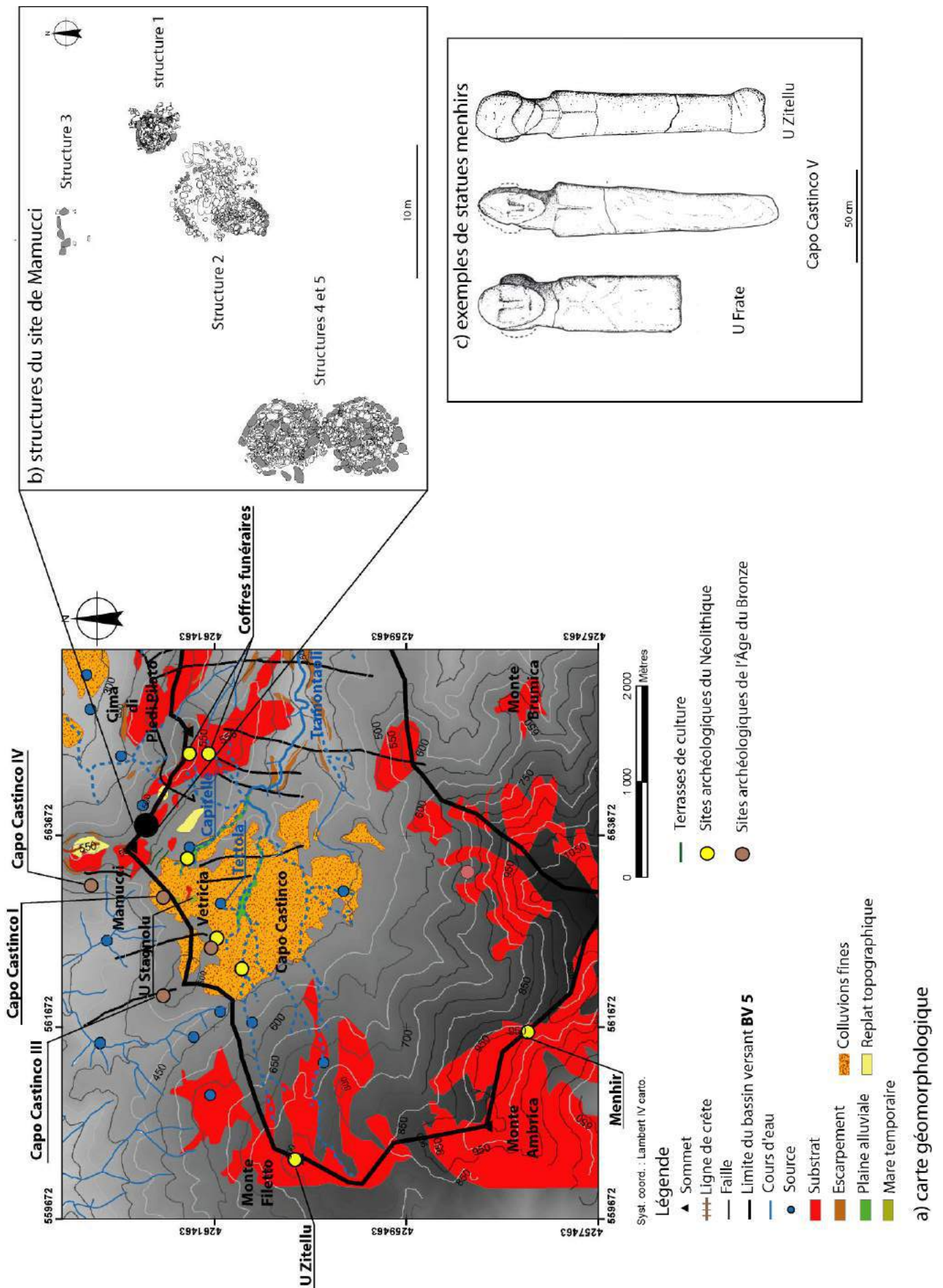


Figure 70 : contexte géomorphologique et archéologique

II Echelle microrégionale

La proximité des structures du site archéologique de Mamucci et la présence de murs de terrasse sur la pente menant aux mares temporaires nous ont incités à implanter cinq sondages géologiques (MAM 4, MAM 3, MAM 2, MAM 5, MAM 1) et trois prospections avec un CS 60 (CS MAM 1, CS MAM 2, CS MAM 3) sur le versant Nord du plateau de Capo Castinco. Ces observations sont placées selon un transect perpendiculaire au vallon. Ce dernier présente une couverture sédimentaire différente des bassins versants de même ordre rencontrés jusqu'à présent. Les dépôts de bas de pente y sont dominants avec 40% de la surface totale, les dépôts de versant sont aussi très bien représentés avec 38% de la surface. Le substrat affleurant y est plus discret avec 10% et la plaine alluviale est relativement bien représentée avec 9% de la surface totale. Les zones de mare temporaire et de replat topographique ne représentent qu'un faible pourcentage (figure 71).

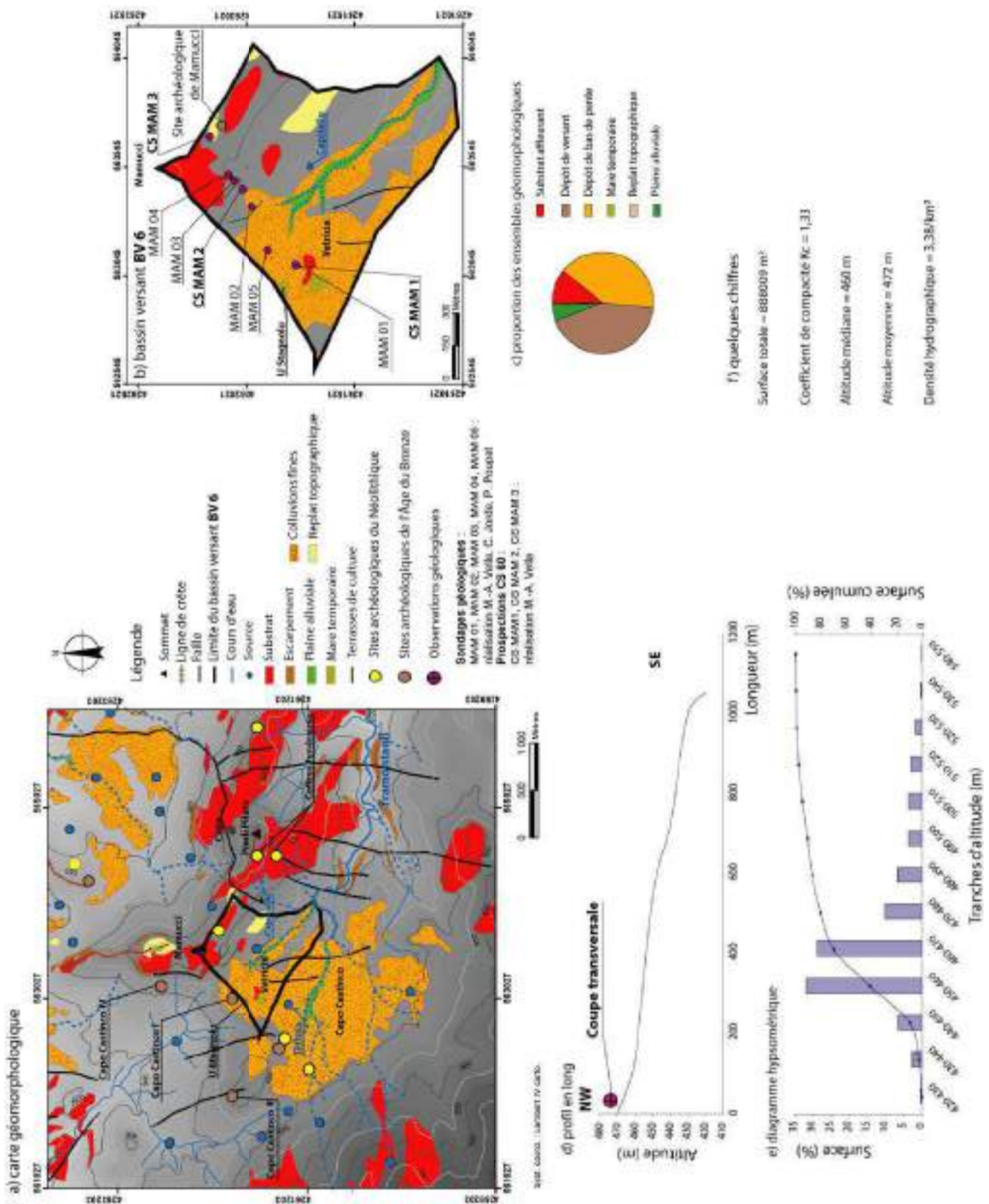


Figure 71 : caractéristiques du bassin versant **BV 6**

II.1 Prospection CS 60 (CS MAM 3) (figure 72)

Cette prospection est localisée sur le replat topographique situé à proximité des structures archéologiques du site de Mamucci. Sa superficie est de 336 m² et la maille d'échantillonnage est de 1m*1m.

Carte de la susceptibilité magnétique.

Cette cartographie présente globalement deux ensembles principaux :

- le premier (1) présente des valeurs comprises entre 44 et 46.10⁻⁵ S.I. Cet ensemble est proche des zones où le substrat est affleurant.
- la seconde phase (2) est, par comparaison, moins magnétique (39 à 42.10⁻⁵ S.I). Ce système polaire se rapproche de celui observé lors de la prospection MRE 05. La seconde phase correspondrait alors à une zone plus hydromorphe en comparaison des versants moins bien drainés par les eaux souterraines.

Carte de la résistivité électrique

Comme pour les autres prospections, la principale information que nous apporte la carte de la résistivité électrique apparente concerne l'évolution de la profondeur du substrat géologique. Deux ensembles sont identifiés sur cette carte :

- le premier (1), situé dans la partie Nord de CS MAM 3. Il est composé d'un ensemble relativement plus résistant (480 à 600 Ω.m) qui correspond à la remonté du substrat granitique.
- les zones plus conductrices (2 ; 360 à 420 Ω.m) correspondent en contrepartie aux dépôts de bas de pente et aux arènes qui se développent sur ce replat topographique.

L'absence de sondage sur cette prospection ne nous permet pas d'estimer la profondeur du substrat sur toute la prospection.

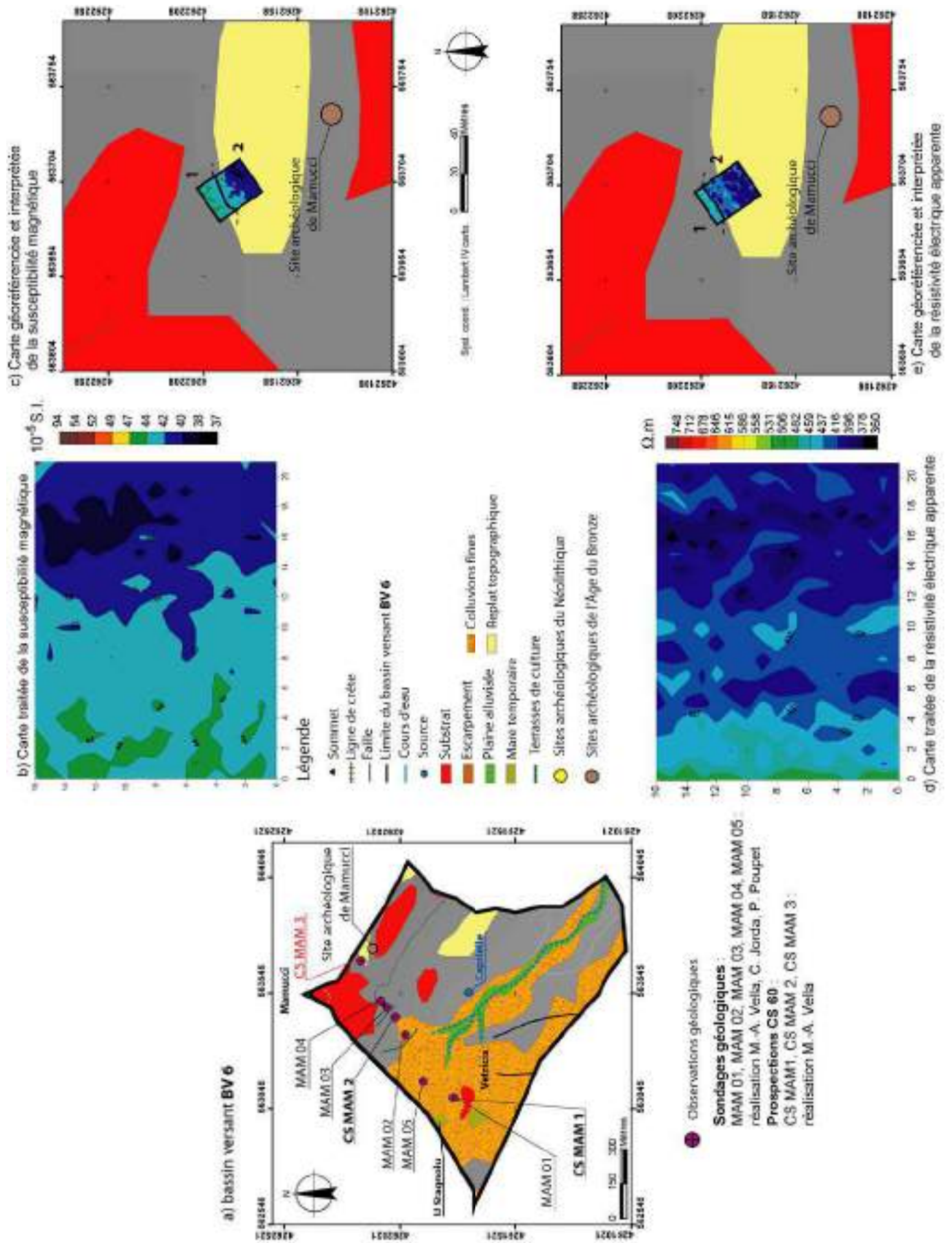


Figure 72 : prospection CS 60 (CS MAM 3)

II.2 Sondage géologique MAM 04 (figure 73)

La coupe sédimentaire réalisée par Béraud (2003) est située en amont du versant menant au col de Mamucci. Les phénomènes d'érosion/sédimentation sont ici assez réduits et n'ont permis qu'une faible accumulation sédimentaire. Sur le substrat granitique (**R**) composé ici de granodiorites et de tonalites, nous avons pu identifier 3 ensembles sédimentaires illustrant plusieurs phases de la dynamique du versant :

- l'altération du substrat par les eaux souterraines forme une arène (**1**) qui présente deux pics de susceptibilité magnétique (**a**, **b**) qui sont à relier à deux phases de pédogénèse. Cette arène semble donc avoir subi un faible déplacement suite à la première phase, scellant cette dernière et formant le matériel de base à la seconde phase de pédogénèse. Ces deux phases peuvent aussi être remarquées par l'augmentation du taux de matière organique qui atteint ici 2,4%.
- le second ensemble (**2**) est formé de sédiments déposés par colluvionnement. La taille moyenne des grains est inférieure à celles de l'ensemble précédent mais la part des graviers est plus importante indiquant une remobilisation d'une arène plus jeune provenant de l'amont du versant. Au toit de cette formation, les mesures de susceptibilité magnétique présentent un pic à $24 \cdot 10^{-5}$ S.I., qui associé à une augmentation de la teneur en matières organiques, indiquerait une phase de stabilisation du versant et la mise en place de processus pédogénétiques (**c**).
- la dernière formation (**3**) est composée d'un ensemble plus fin de texture globalement sableuse. On observe ici le plus fort taux de matière organique (12%) et une augmentation de la susceptibilité magnétique (**d**, $20 \cdot 10^{-5}$ S.I.)

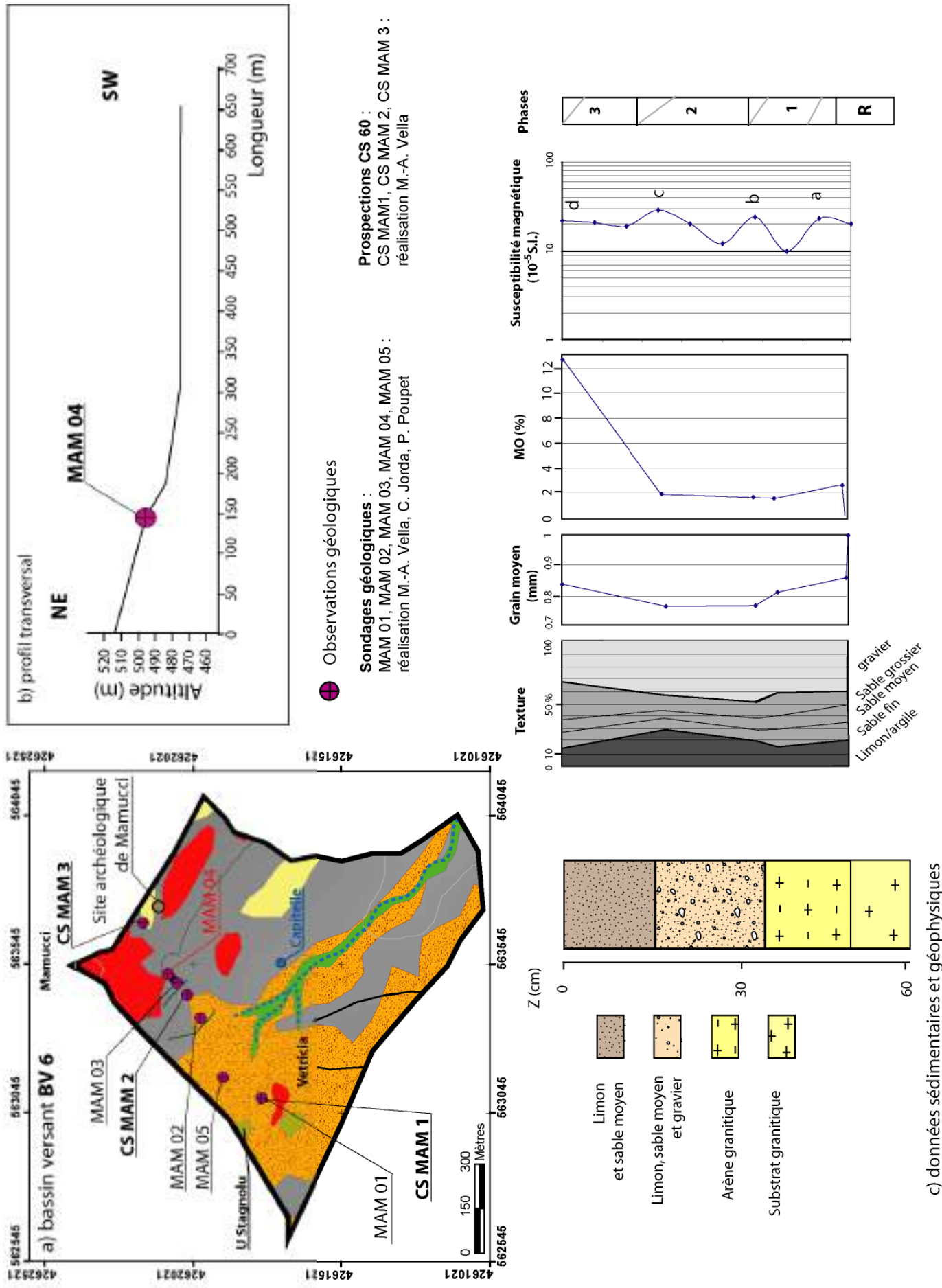


Figure 73 : MAM 04

II.3 Sondage géologique MAM 03

Une fenêtre de 2x3 m a été ouverte derrière un mur de contention des terres, vers le sommet d'un système de terrasses anciennement cultivées (figure 74, 75a). La plate-forme est aujourd'hui couverte d'une friche pâturée, principalement composée d'une cistaie.

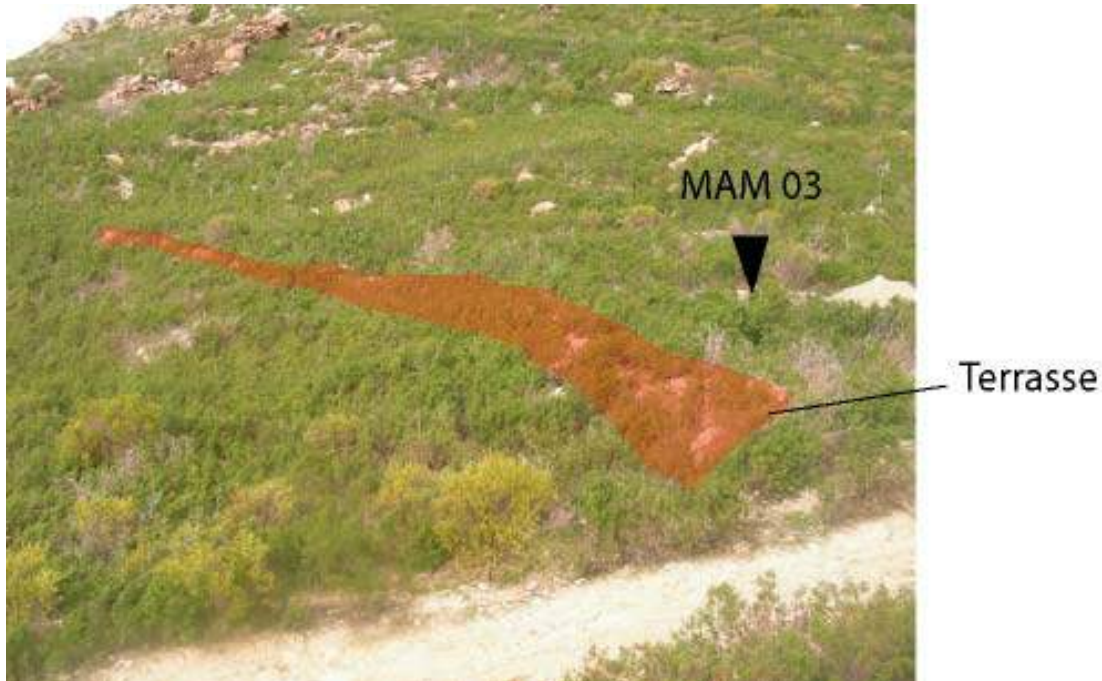
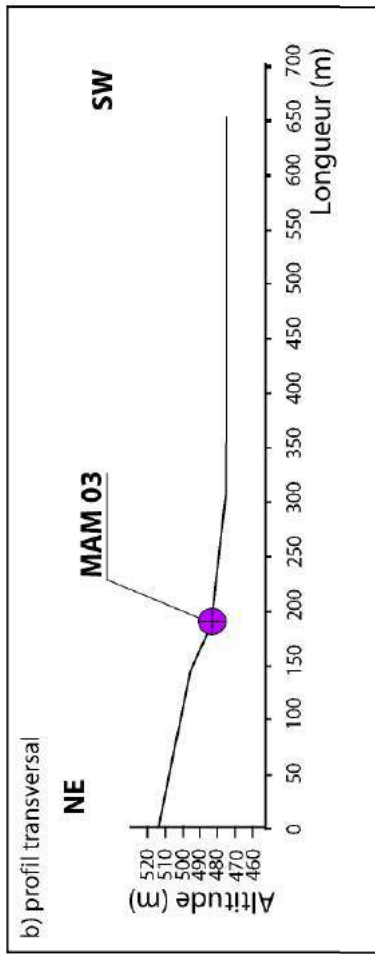
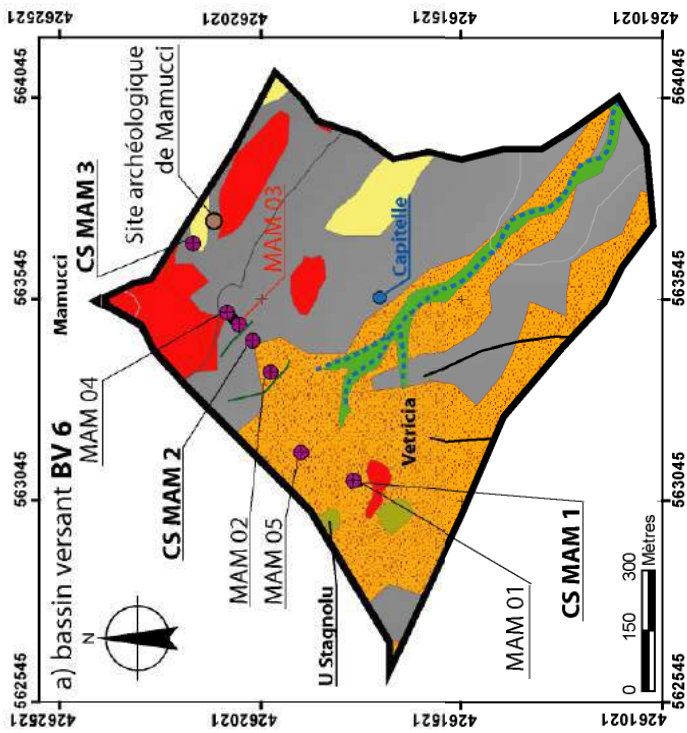


Figure 74 : photographie d'une des terrasses de culture

Le sondage est celui d'un anthroposol polycyclique (Poupet in Leandri, 2005) qui s'est développé sur un substrat rocheux présentant une foliation grossière. Un paléosol s'est formé derrière le mur de contention des terres, sur des remblais composés de sédiments qui avaient déjà été transformés par les processus de la pédogenèse. Sur le substrat granitique (**R**), plusieurs phases majeures et la signature de plusieurs pédogenèses ont été identifiées sur cette coupe qui témoigne d'une mobilité certaine du versant à l'Holocène (figure 75) :

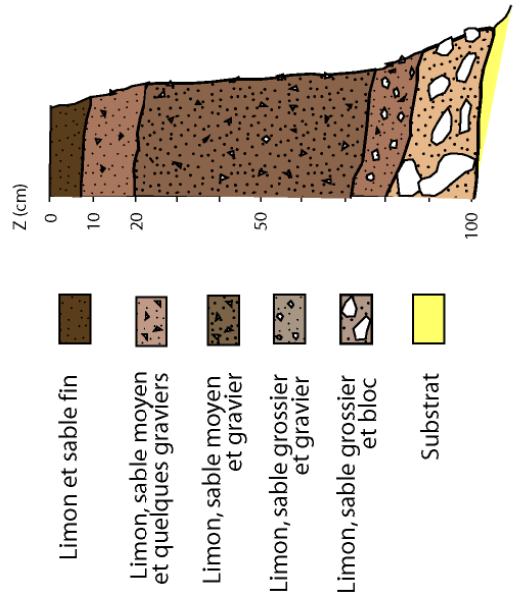
- le premier ensemble sédimentaire (**1**) observé sur le substrat granitique présente une texture grossière qui indique une phase d'érosion des versants. Au toit de cette formation, nous observons la présence d'un niveau de forte susceptibilité magnétique (**a**, 30.10^{-5} S.I).
- la deuxième formation (**2**) est composée de sédiments plus fins mais présentant une forte proportion de graviers. Le toit de cette phase présente elle aussi un pic de susceptibilité magnétique (**b**, 19.10^{-5} S.I).
- la troisième formation (**3**), encore plus fine que la précédente, présente de fortes variations de la susceptibilité magnétique. Nous identifions ainsi quatre principaux niveaux magnétiques qui peuvent refléter quatre phases de stabilité des versants (**c**, **d**, **e**, **f** respectivement 37 , 27 , 31 et 23.10^{-5} S.I).
- la quatrième formation (**4**) est composée de sédiments plus fins que l'ensemble précédent. Sa partie supérieure présente un niveau magnétique plus étalé (**g**, 22.10^{-5} S.I).
- la dernière formation (**5**) est caractérisée par des sédiments composés de limon et de sable fin. Sur ce dernier ensemble se développe la pédogenèse actuelle (**h**, 32.10^{-5} S.I).



Observations géologiques

Sondages géologiques :
MAM 01, MAM 02, MAM 03, MAM 04, MAM 05 :
réalisation M.-A. Vella, C. Jorda, P. Poupet

Prospections CS 60 :
CS MAM 1, CS MAM 2, CS MAM 3 :
réalisation M.-A. Vella



c) données sédimentaires et géophysiques

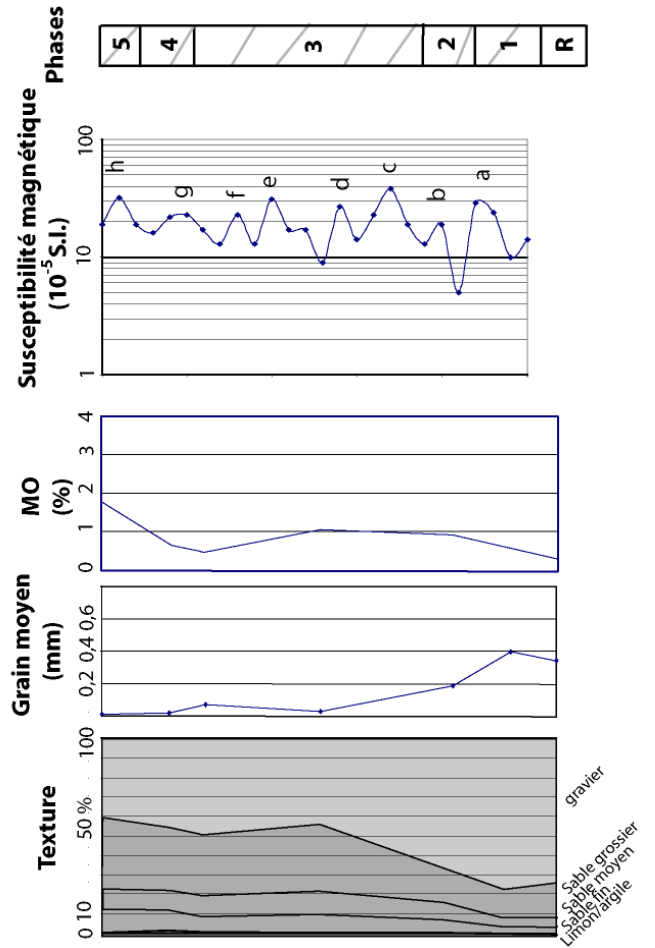


Figure 75 : MAM 03

II.4 Prospection CS 60 (CS MAM 2) (figure 76)

Cette prospection se situe entre deux terrasses de culture où l'on a creusé les sondages MAM 04 et MAM 03. Sa superficie est de 300 m² réalisée avec une maille de 1m*1m.

Carte de la susceptibilité magnétique

Cette carte présente trois ensembles distincts :

- le premier ensemble (1) est situé en amont de la prospection et est caractérisé par un comblement relativement moins magnétique (39 à 42.10⁻⁵ S.I).
- le second ensemble (2) est transversal au quart nord de la prospection. Cet ensemble présente des valeurs plus fortes (42 à 45.10⁻⁵ S.I).
- l'ensemble 3 est un ensemble plus continu mais marque un retour à des valeurs plus faibles (37 à 40.10⁻⁵ S.I).

Le passage de 39 à 45.10⁻⁵ S.I n'est pas important et nous ne pouvons pas nous lancer dans des explications autres que celles de variation relatives des valeurs de la susceptibilité magnétique.

Carte de la résistivité électrique apparente

Comme pour les précédentes prospections, la cartographie de la résistivité électrique apparente nous indique la profondeur du substrat granitique. La répartition géographique de cette propriété physique suit globalement les zones que nous avons définies à partir de la mesure de la susceptibilité magnétique. Quatre ensembles se distinguent :

- le premier (1) correspond aux zones les plus résistantes (540 à 620 Ω.m), où le substrat est sub-affleurant.
- l'ensemble 2 représente une diminution de la résistivité apparente (420 à 360 Ω.m), indiquant un approfondissement progressif du substrat granitique.
- l'ensemble 3 correspond à une remontée du substrat granitique et des valeurs de résistivité apparente légèrement plus élevées (430 Ω.m).

Cette prospection met probablement en évidence le mode de formation de la terrasse. Une abrasion des sédiments amont et leur dépôt en aval où ils sont stockés derrière le muret de la terrasse.

Il est même possible que la remontée du substrat observée au niveau de l'ensemble 2 soit les restes d'une ancienne terrasse enfouie sous les sédiments actuels.

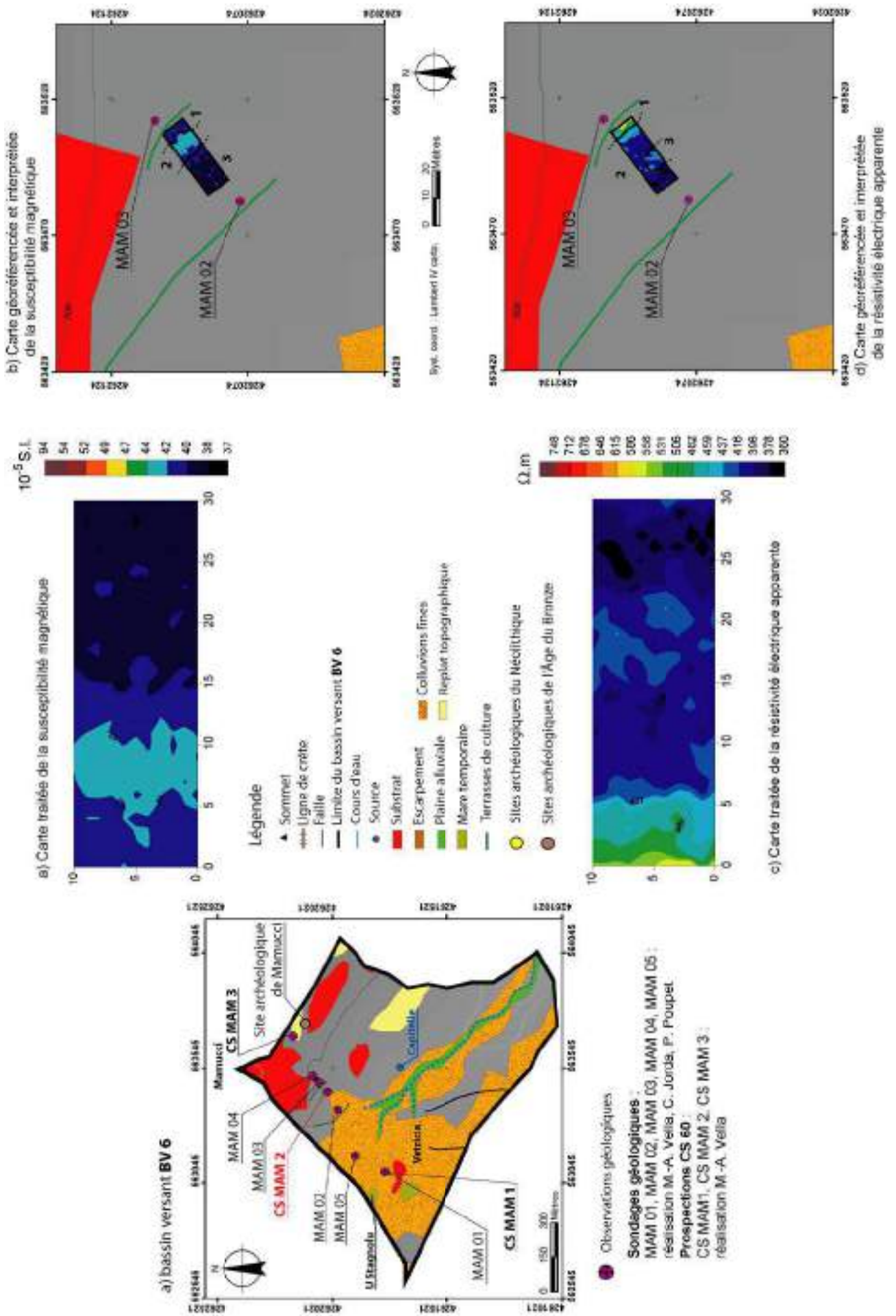


Figure 76 : prospection CS 60 (CS MAM 2)

II.5 Sondage géologique MAM 02 (figure 77)

Ce sondage de 2x4 m a permis d'explorer la terrasse inférieure du système, au bas du versant aménagé. Il a également été ouvert en arrière du mur de contention des terres, contre son parement intérieur. Le substrat rocheux a été atteint à plus d'1 m de profondeur. Au-dessus, une stratification complexe a enregistré les dynamiques naturelles et anthropiques du versant. Une terrasse ancienne, emboîtée dans la terrasse actuelle, a été mise en évidence. Là encore, plusieurs phases dans l'évolution du versant ont été reconnues interrompues par des pédogenèses. Le mur de la terrasse ancienne a été bâti sur le paléosol développé sur le granite altéré. Une phase de stabilité morphodynamique et la formation d'un sol ont pu être observées, bien que le moment zéro de la formation de ce sol soit inconnu en l'absence de datations radiochronologiques.

Plus précisément six ensembles sédimentaires ont été identifiés en ce point du versant. Sur le substrat granitique (**R**), nous observons :

- la présence d'un ensemble sablo-limoneux (**1**) dont la mesure de la susceptibilité magnétique (**a**) atteint des valeurs de 40.10^{-5} S.I., valeurs élevées en comparaison de celle du substrat granitique (4.10^{-5} S.I.)
- la seconde formation sédimentaire (**2**) est constituée d'éléments plus grossiers probablement issus du démantèlement d'une terrasse de contention. Cet ensemble présente de faibles valeurs de la susceptibilité magnétique.
- un troisième ensemble (**3**) de granulométrie plus fine montre la présence de charbons. Cet ensemble présente deux niveaux magnétiques : l'un à la base de cette formation (**b**, 46.10^{-5} S.I.) et l'autre à son toit (**c**, 46.10^{-5} S.I.)
- la quatrième formation (**4**) est composée d'éléments plus grossiers indiquant une remobilisation des sédiments du versant. Cette phase est néanmoins marquée par deux niveaux de forte susceptibilité magnétique (d et e, respectivement 47 et 32.10^{-5} S.I.) indiquant deux probables périodes de stabilité des versants.
- les deux dernières formations (**5** et **6**) sont une transition vers une stabilisation des versants et leur état actuel.

La datation réalisée sur les charbons de l'ensemble 3 de MAM 2 nous permet de dater la mise en place du réseau de terrasse aménagé sur le versant Nord du plateau de Capo Castinco (**Poz-35429, 530+/-30 BP (1320 - 1440 cal AD)**). Ces aménagements, datant de la période d'occupation génoise permettent de limiter les processus érosifs et de conserver une couverture sédimentaire suffisante pour des pratiques agricoles.

Nous pouvons cependant remarquer que la présence de blocs dans l'us 2 de ce sondage pourrait être reliée à l'existence d'un niveau de démantèlement d'une première terrasse antérieure à la datation précédemment évoquée. L'absence d'éléments de datations dans l'US 1 nous empêche de situer chronologiquement cette première construction.

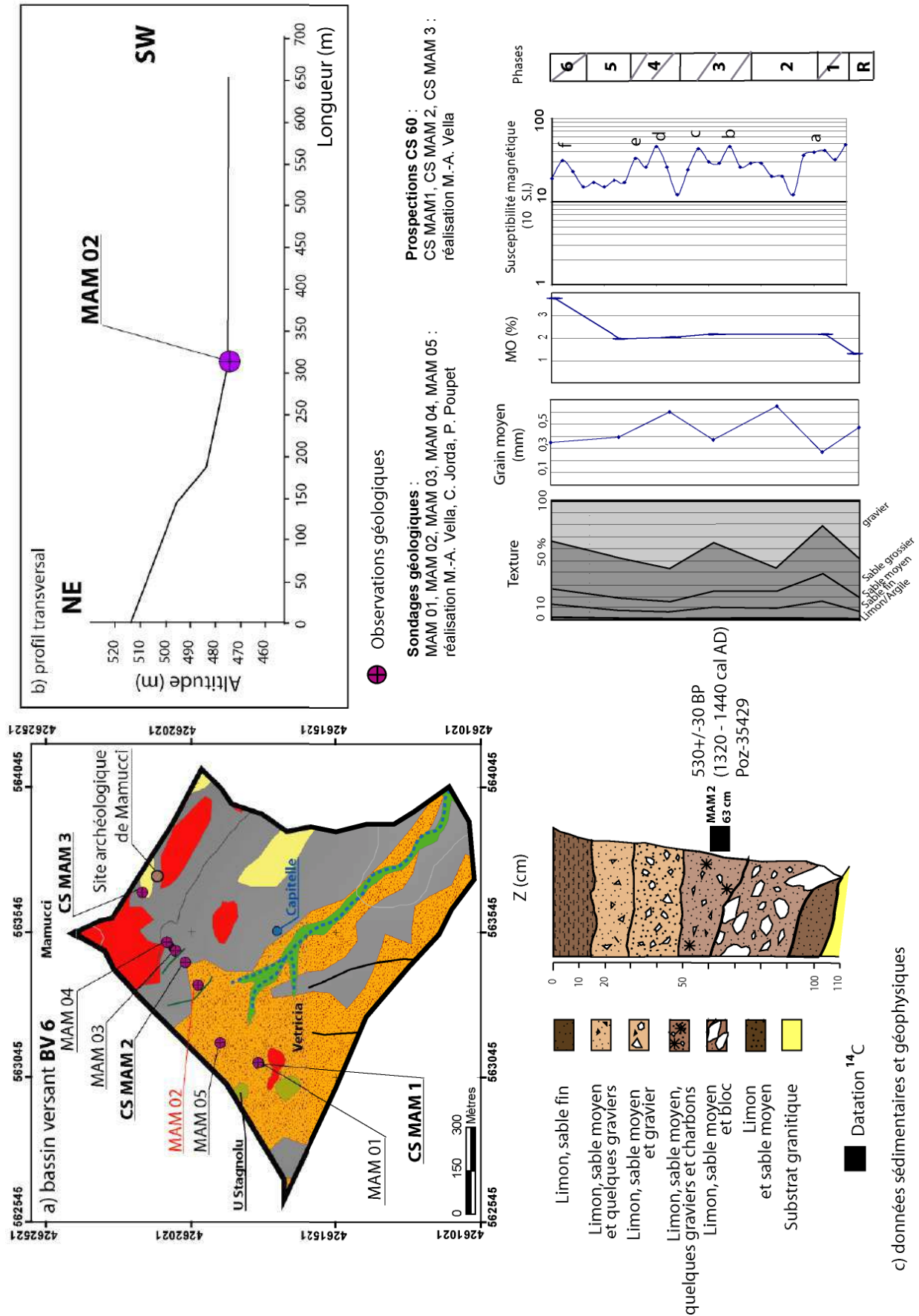


Figure 77 : MAM 02

II.6 Sondage géologique MAM 05 (figure 78)

Une tranchée de 2x3 m a été implantée dans les pâturages sur friche, dans une terre anciennement cultivée. Le couvert végétal est dominé par une pelouse à asphodèles avec quelques cistes et des ronces. Le toit du substrat rocheux a été atteint à 2 m de profondeur. Les dynamiques sédimentaires ont favorisé le développement de séquences stratifiées interrompues où se sont développés les processus de la pédogénèse.

Les observations de terrain nous ont permis de distinguer plusieurs phases principales stratifiées marquées par des pédogénèses. Les variations sédimentaires texturales, l'épaisseur des dépôts et les processus de la pédogénèse surimposés indiquent une évolution sur le long terme dans les dynamiques du versant. A 50 cm sous la surface du sol actuel, un paléochenal, peut-être un fossé creusé par l'homme, a été progressivement comblé avec des dépôts sableux stratifiés et granoclassés.

De manière plus détaillée, cette coupe présente six ensembles sédimentaires distincts. Sur le substrat granitique, nous observons :

- une première formation (1), plutôt fine, présentant des lits charbonneux. La susceptibilité magnétique y est faible (entre 10 et $15 \cdot 10^{-5}$ S.I.) mais les sédiments mettent en évidence une phase assez hydromorphe mais une augmentation significative des mesures montrent une phase d'accumulation au toit de cette formation (a, $42 \cdot 10^{-5}$ S.I.)
- la deuxième phase (2) est plus grossière avec des sédiments bien triés, ce qui indiquerait une sédimentation plus alluviale que colluviale. Les valeurs de la susceptibilité magnétique marquent une diminution significative.
- la formation suivante (3) ressemble, de par sa texture, à la première unité stratigraphique décrite. Comme pour elle, nous observons plusieurs lits charbonneux ; un niveau relativement plus magnétique (b, $27 \cdot 10^{-5}$ S.I.) s'individualise à la base de cette formation indiquant de probables phases de pédogénèse. Ainsi, cette dernière peut être globalement considérée comme une phase de stabilité des versants.
- la quatrième phase (4), au contraire, est composée de sédiments grossiers. Cette phase de sédimentation, probablement chenalisante, est à l'écart des chemins d'écoulement naturel. Il est, par conséquent, possible que ce chenal soit d'origine anthropique. Bien que grossières, nous observons des fluctuations de la susceptibilité magnétique et même la présence de niveaux relativement élevés (c et d, respectivement 20 et $26 \cdot 10^{-5}$ S.I.).
- les deux dernières formations (5 et 6) représentent le comblement de ce chenal par une sédimentation plus fine. Ces deux derniers ensembles ne présentent que de faibles variations de la susceptibilité magnétique (e et f, respectivement 13 et $11 \cdot 10^{-5}$ S.I.).

Sur ce sondage, deux phases charbonneuses ont été identifiées dans les ensembles 1 et 3. Ces derniers indiquent des phases plutôt stables sédimentairement entrecoupées de phases plus dynamiques. Compte tenu de la situation de ce sondage, l'influence de la mare temporaire de U Stagnolu et la proximité des chenaux du cours d'eau temporaire peuvent directement être reliés à cette différence de dynamique sédimentaire.

La première datation (**Poz-35432, 5760 +/- 40 BP (4710 - 4504 cal BC)**) indiquent que la mare temporaire devait être plus étendue qu'actuellement jusqu'à probablement atteindre la base du versant nord du plateau de Capo Castinco au cours de la fin de l'Atlantique. Cette datation est contemporaine des premières traces de fréquentations de cette zone par les sociétés attestées par une petite série de mobilier céramique où la présence d'impressions subcirculaires et poinçonnées rappellent l'empreinte de la coquille de *Cardium*.

Cette phase de stabilité est séparée de la seconde par un épisode érosif et plus dynamique. Il pourrait s'agir d'une influence dominante des chenaux du cours d'eau temporaire qui, à cette époque devait être plus permanents.

La seconde datation (**Poz-35431, 4485+/-35 BP (3346 - 3031 cal BC)**) date une seconde phase d'extension de la mare temporaire.

L'absence de niveaux charbonneux pour les périodes ultérieures ne prouve pas l'absence d'occupations de cette zone d'autant plus que des occupations datant de l'Âge du Bronze ont été identifiées par la présence de fortifications sur les reliefs environnants. La reprise des processus érosifs sur les versants marqués par le dépôt de formations grossières empêche la conservation des éléments les plus légers.

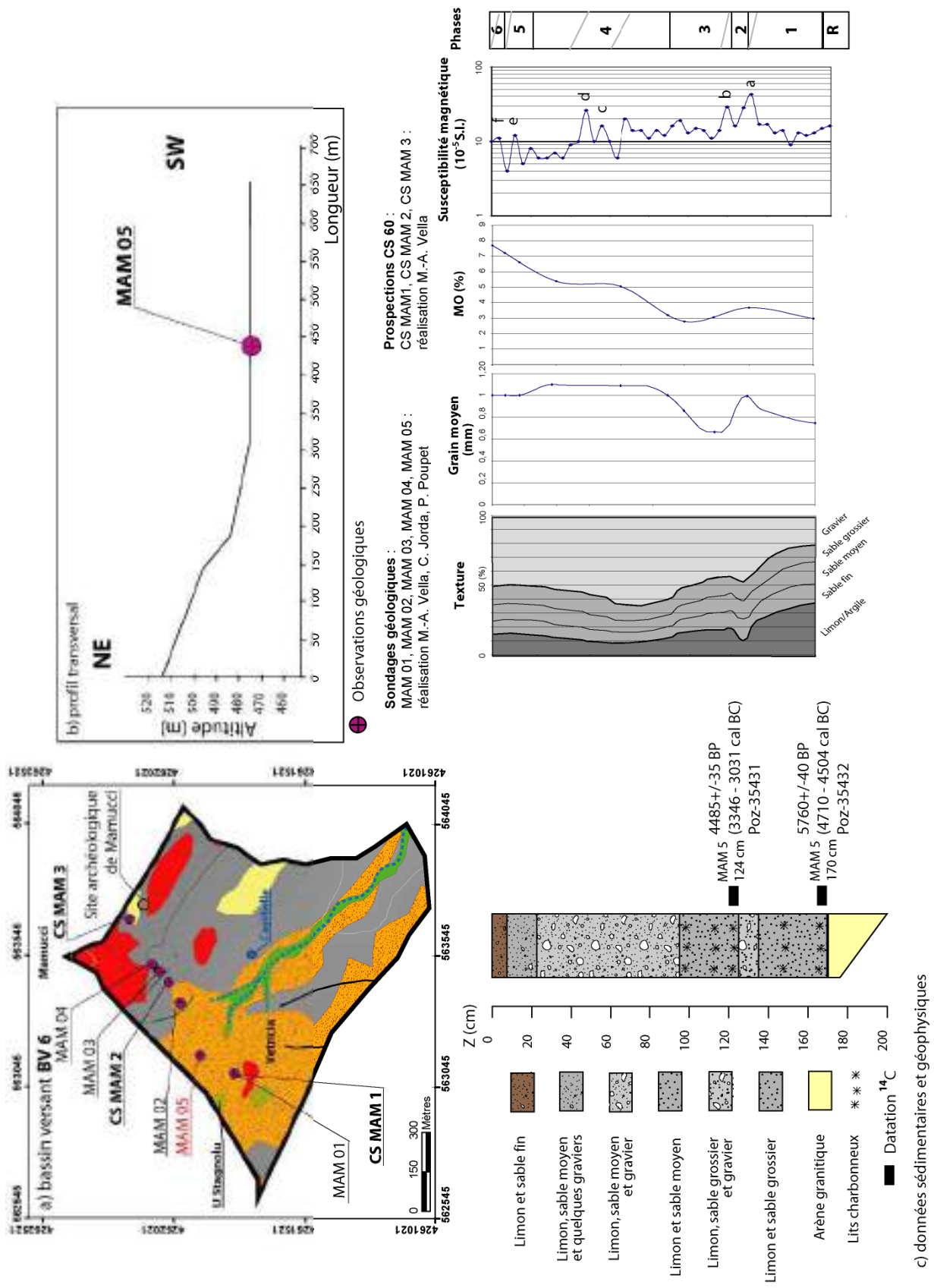


Figure 78 : MAM 05

II.7 Sondage géologique MAM 01 (figures 79 et 80)

Le dernier sondage a été creusé en travers d'un talus herbeux d'origine anthropique dans une pelouse pâturée, riche en asphodèles, en bordure de la dépression de *u Stagnolu*. Le talus a été recoupé par une tranchée de 2x8 m. La pelle mécanique a trouvé le granite à plus de 1 m de profondeur (figure 80).

Figure 79 :
photographie du
profil MAM 01



Cette tranchée nous a permis de relever un profil sédimentaire du remplissage de la berge sud de la mare temporaire (figure 80) :

- sur le substrat **R**, ce profil se compose d'un premier ensemble (**1**) de texture limono-argileuse qui présente de nombreuses traces d'hydromorphie. Les valeurs de susceptibilité magnétique restent faibles à la base de cet ensemble puis augmentent significativement vers 90 cm (**a**, $10 \cdot 10^{-5}$ S.I.), indiquant probablement un niveau moins hydromorphe et le développement d'une phase de pédogenèse,
- sur cet ensemble, nous observons une formation plus sableuse (**2**) qui comporte de nombreux charbons. Bien qu'il présente aussi des caractères d'hydromorphie, celui-ci est marqué par deux faibles augmentations de la susceptibilité magnétique (**b** et **c**, respectivement 13 et $38 \cdot 10^{-5}$ S.I.) et traduisent deux probables phases de stabilité des berges de la mare temporaire.
- la troisième formation (**3**) présente une texture plus fine que la phase précédente et est dénuée de charbon. Les valeurs de la susceptibilité magnétique marquent une forte diminution ce qui correspondrait à un retour à des conditions plus hydromorphe et probablement à une période d'enneigement de cette partie du plateau.
- la quatrième formation (**4**) marque le retour à une sédimentation plus colluviale par l'apport d'éléments grossiers. Cette phase s'accompagne d'une augmentation des valeurs de la susceptibilité magnétique (**d**, $58 \cdot 10^{-5}$ S.I.) qui est probablement due à une érosion de sols

situées plus en amont sur les versants et à l'accumulation de grains magnétiques en aval, dans la mare temporaire,

- la séquence suivante (5), globalement plus fine est un indice de retour à des conditions plus humides. Cette phase est marquée à son toit par un niveau magnétique (e, 60.10^{-5} S.I.) indiquant une pédogenèse bien développée,

- la sixième phase (6) est globalement plus grossière, dont les valeurs de la susceptibilité apparente restent faibles,

- la dernière formation (7) correspond aux horizons superficiels du sol actuel (f, 30.10^{-5} S.I.).

Ce sondage n'a permis de dater qu'un seul ensemble (ensemble 2 ; **Poz-35428, 2775+/-35 BP (1006 - 836 cal BC)**). Cette datation, contemporaine de l'Âge du Bronze final permet de situer chronologiquement et géographiquement la transition entre des faciès de mares temporaires et des faciès de colluvions.

Cette datation permet de mettre en continuité les informations géomorphologiques du sondage MAM 5 avec celles du sondage MAM 1. Elles montrent la réduction de la surface de la mare temporaire au profit de zones plus sèches. Le toponyme Vetricia (qui indique la présence de d'osier ou de saule, espèce utilisée en vannerie et se développant dans des zones humides et fraîches) est un indice supplémentaire de l'existence d'une mare temporaire plus importante pour les périodes anciennes.

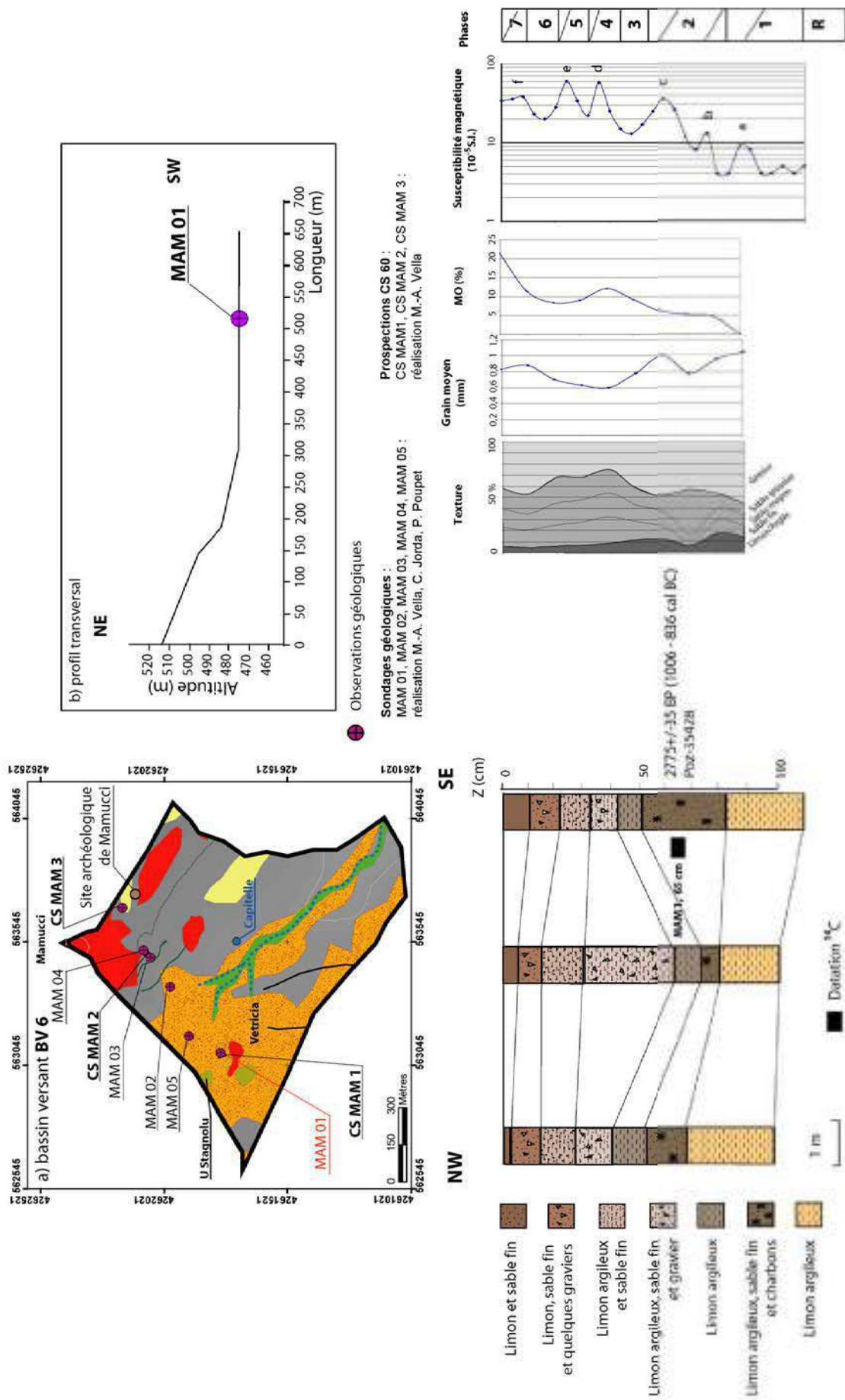


Figure 80 : MAM 01

II.8 Prospection CS 60 (CS MAM 1) (figure 81)

Cette prospection de 160 m² est parallèle au sondage MAM 01. Nous avons choisi la position de cette prospection en raison de la présence du sondage précédemment cité mais aussi afin de caractériser les sédiments qui constituent la berge observée en surface.

Carte de la susceptibilité magnétique

Cette cartographie montre deux grands ensembles :

- un premier (1) est caractérisé par des valeurs de susceptibilité magnétique relativement plus forte. ($48 \text{ à } 52 \cdot 10^{-5} \text{ S.I.}$).

- le second (2) englobe les zones moins magnétiques ($47 \text{ à } 44 \cdot 10^{-5} \text{ S.I.}$). Sédimentairement parlant, le premier ensemble correspond aux zones où s'accumulent le plus les éléments magnétiques. Dans le cas présent, la dépression centrale de ce plateau fait office de réservoir de sédiment, c'est une zone de stockage des matériaux issus de l'érosion des sols tapissant les versants. Même si le caractère hydromorphe est important dans cette zone, il ne compense pas la production du signal magnétique par l'apport de matériaux et la pédogénèse.

Les zones qui présentent un magnétisme plus faible correspondent aux berges de la mare temporaire.

Carte de la résistivité électrique apparente

La carte de la résistivité apparente nous conforte dans l'interprétation que nous avons présenté pour la cartographie de la susceptibilité magnétique. Nous avons, avec l'aide des données sédimentaires du sondage MAM 01, identifiés deux principaux ensembles :

- l'ensemble 1 correspond aux zones les plus conductrices et reflètent les formations sédimentaires les plus argileuses. Le profil sédimentaire MAM 01 est contenu dans ce premier ensemble. Les données sédimentaires qui le caractérisent peuvent, en première approximation, être extrapolées à l'ensemble de cette première formation.

- les corps les plus résistants (2) correspondent aux zones où le substrat est sub affleurant.

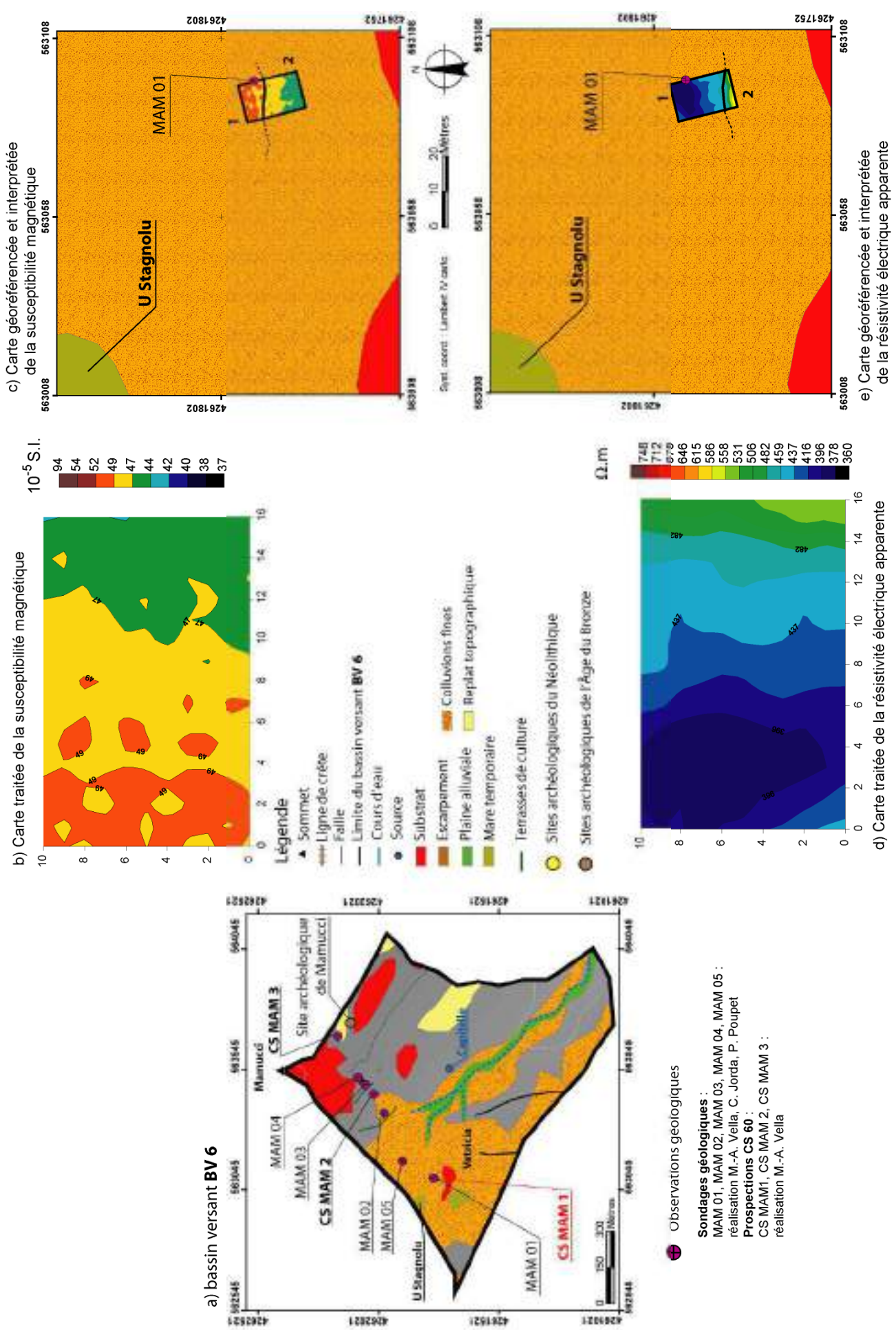


Figure 81 : prospection CS 60 (CS MAM 1)

III Synthèse sur l'environnement du site de Mamucci

Nous pouvons tout d'abord faire quelques observations sur la morphologie générale du plateau de Vetricia. La présence d'une fracturation importante dans la partie est du bassin versant conditionne les formations superficielles de cette zone géographique :

- formation d'une dépression temporaire (Vetricia et Capo Castinco où nous remarquons une arénisation et des apports sédimentaires de bas de pente,
- d'un encaissement de la vallée au niveau du ruisseau de Tramontaoli et de ruaghiola,
- la présence de sources alimentant de façon régulière les ruisseaux du bassin versant BV 5 peuvent aussi être issus de la fracturation du substrat granitique.

La corrélation entre les sondages (figure 82) nous permet de percevoir plus finement le remplissage sédimentaire de cette dépression :

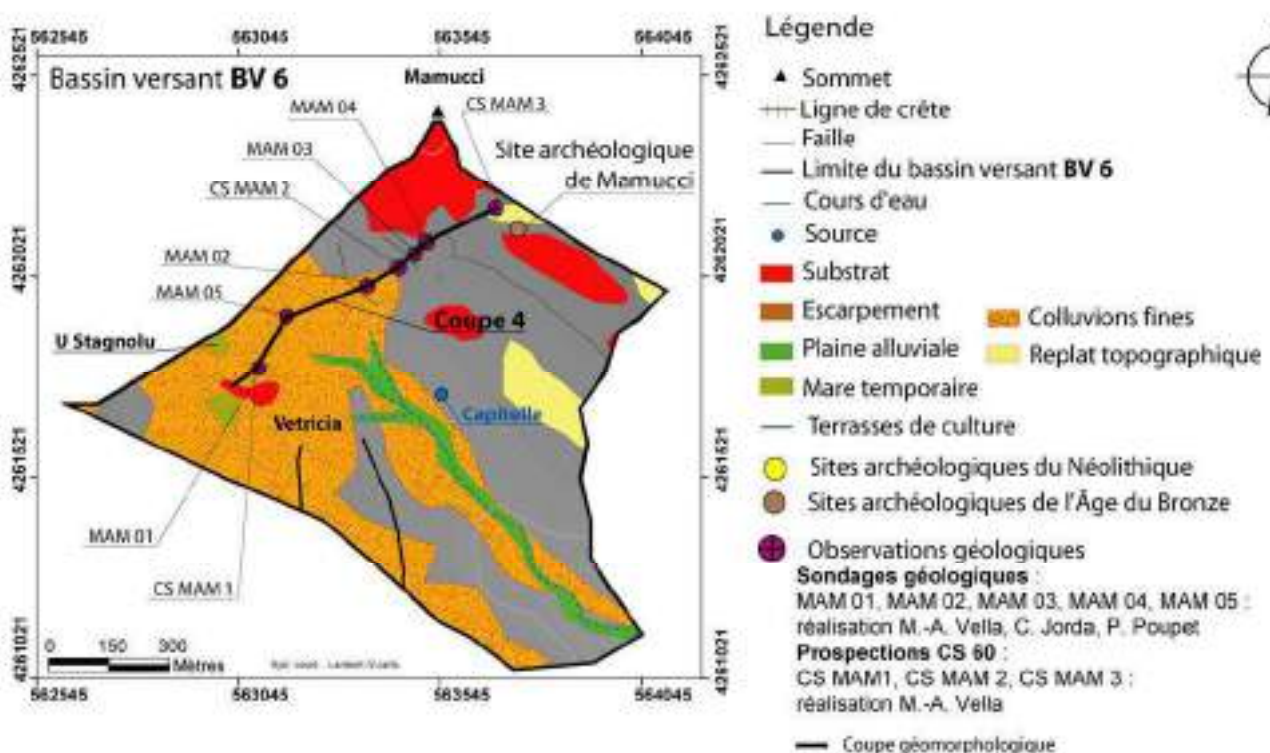


Figure 82 : position de la coupe de synthèse

Nous observons ainsi plusieurs ensembles (figure 83):

- une faible remobilisation des arènes granitique au niveau des replats topographiques mis en évidence sur le sondage MAM 04 et la prospection CS MAM 3.
- le sondage MAM 03, MAM 02, MAM 05 et MAM 01 montrent la disparition des niveaux supérieurs des arènes et la mise en place de deux phases de sédimentation grossière.
- la dernière phase de sédimentation grossière présente une plus forte épaisseur vers le sondage MAM 05. Il est possible qu'un chenal ait été aménagé par les sociétés afin de drainer ou d'irriguer certaines parties du plateau.
- la pédogenèse actuelle semble continue à l'échelle de cette coupe.

Globalement, sur cette unité géographique que forme la dépression de Vetricia, nous avons noté la présence d'eau, de sols riches et la proximité de quelques pelouses naturelles sur les

hauteurs environnantes qui rendent ce site très attractif et expliquent une permanence d'implantation des populations.

La construction de terrasses de cultures indique une gestion des versants et une perception par les sociétés des risques consécutifs de défrichements intensifs. Les sociétés à l'origine de ces constructions témoignent donc d'une volonté de gestion de l'environnement mais aussi des stocks d'eau dans le sol. L'apport anthropique d'une épaisseur sédimentaire supplémentaire à celle, naturelle, développée sur les granites, permet le stockage de l'eau dans la porosité du sol. Certaines zones peuvent ainsi présenter des caractères d'hydromorphie et des éléments indiquant des pédogenèses successives. Ces zones présentent par conséquent un plus fort potentiel agricole que des zones non aménagées

Coupe 4

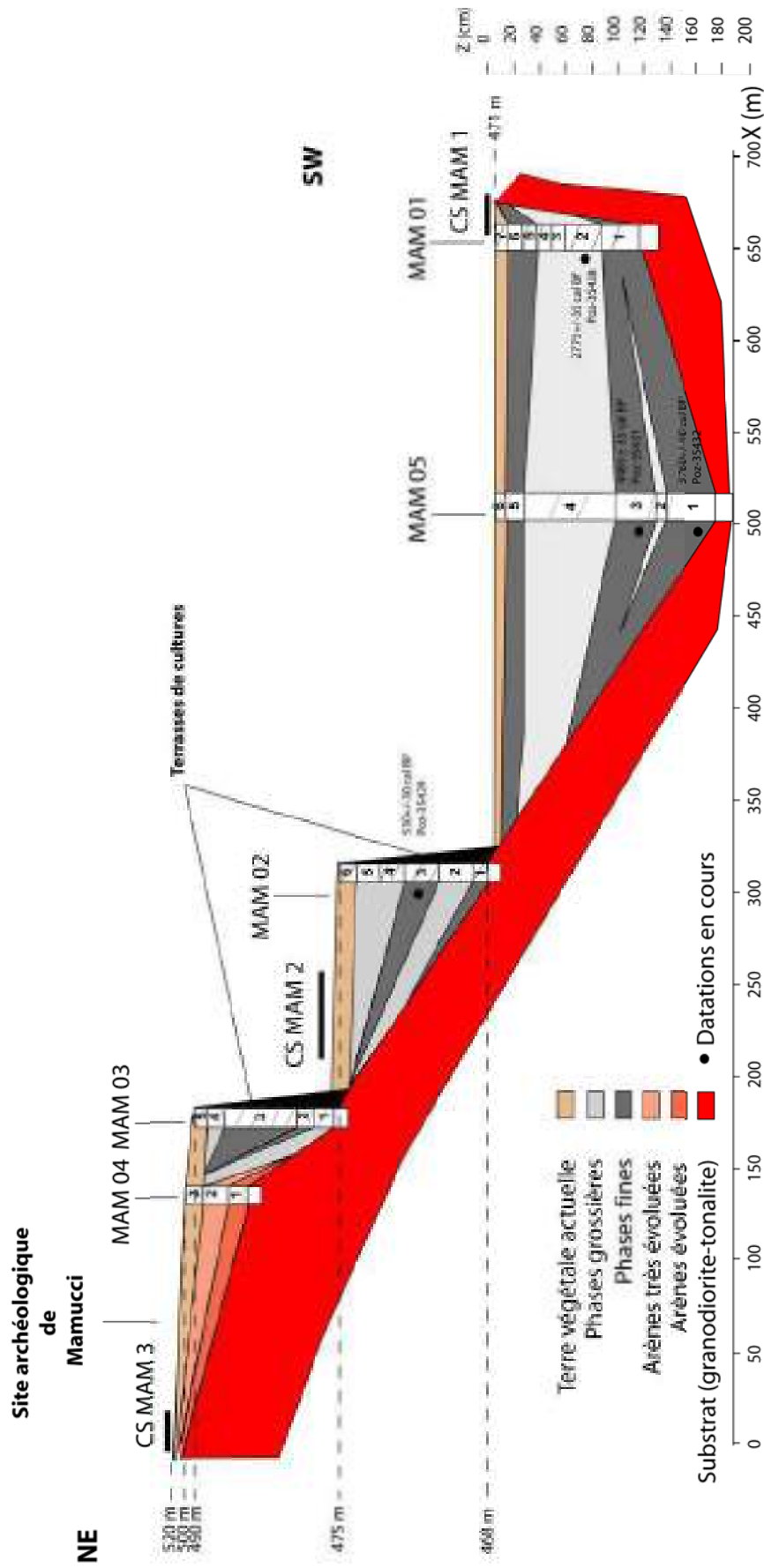


Figure 83 : coupe de synthèse 4 de l'environnement du site archéologique de Mamucci (échelle verticale Z (profondeur des formations superficielles) et H (topographie) et échelle horizontale volontairement différentes)

Toujours dans la perspective de l'étude paysagère du désert des Agriate, les informations géomorphologiques et géophysiques nous ont permis de préciser les modalités de l'évolution climatique dans sur une fenêtre géographique particulière. En comparaison avec les informations que nous avons recueillies sur le site du Monte Revincu, nous remarquons que l'histoire des paysages du plateau de Capo Castinco est moins contrastée. Cependant nous trouvons une certaine homogénéité entre les processus érosifs de chacune de ces unités paysagères.

Nous observons ainsi une même période érosive centrée sur le 5^{ème} millénaire. La seconde phase érosive (4 sur le sondage MAM 05) n'est pas clairement identifiée sur le site du Monte Revincu et semble plus marquée dans le contexte du plateau de Capo Castinco. Il pourrait alors s'agir d'une plus forte anthropisation des versants durant la seconde moitié de l'Holocène.

La datation de la terrasse de culture (MAM 02) concorde avec les datations obtenues sur le sondage MR 03 de l'étude sur le site du Monte Revincu. Ces datations sont contemporaine du Petit Âge Glaciaire qui se manifeste en Corse par des températures plus froides et des précipitations plus importantes qu'actuellement. La construction d'un tel système destiné à retenir les sédiments atteste donc bien de la perception et de l'adaptation des sociétés face aux contraintes que le climat impose dans un contexte comme les Agriate.

Les oscillations holocènes de cette mare temporaire sont donc aussi à relier avec l'histoire du climat et des conséquences géomorphologiques de son évolution.

D. Synthèse sur la partie orientale du désert des Agriate

Les informations tirées des sites archéologiques nous renseignent sur les activités des populations locales. Ils témoignent de l'espace parcouru par les sociétés mais aussi des contacts extra-régionaux et parfois extra-insulaires que les sociétés ont tissés au cours du temps. Reconnaître les zones d'extraction des matières lithiques et argileuses ; les surfaces agricoles et pastorales mais aussi les ensembles géographiques et leur potentialités en ressources alimentaires, en pharmacopée et en matériaux de constructions c'est remonter au quotidien des sociétés. L'analyse des problématiques paléoenvironnementales selon des échelles d'études différentes, ici celle des bassins versants, permet de mettre en évidence l'importance des relations que sociétés et milieux ont put tisser au cours du temps. La particularité de cette zone de se découper en de multiples bassins versants de petites tailles nous permet de restreindre notre surface d'investigation et de corrélérer directement les activités (domestiques et agro-pastorales) d'un site archéologique aux influences que ces activités ont eu sur l'évolution des formations superficielles.

Globalement les coupes, prospections et périodes de terrain que nous avons réalisés nous apportent plusieurs informations concernant l'organisation et la dynamique de la sédimentation dans la partie orientale du désert des Agriate.

Ainsi à l'échelle du site archéologique, nos études ont permis de mettre en évidence que :

- dans les zones où des structures archéologiques ont été retrouvées, les valeurs de susceptibilité magnétique sont généralement plus élevées que dans les autres contextes prospectés,
- la plupart des matières premières utilisées proviennent des environs directs du site archéologique (le quartz est à porté de main, les granites locaux font de bonnes haches polies),
- les argiles servant à la production de céramiques proviennent en partie de zones d'altération du granite local mais aussi de zones plus éloignées tout en restant régionales. Le lit des rivières présentent de bonnes zones d'accumulation des matériaux argileux. Cependant, les dépôts assez importants pour pouvoir alimenter pendant des générations une population villageoise en argile ne se trouvent que dans les estuaires,

A l'échelle de la microrégion :

- les formations dérivées des granites présentent une susceptibilité magnétique supérieure à celle du substrat,
- les phases de forte susceptibilité magnétique correspondent principalement aux périodes stables sédimentairement avec deux principales situations : les sédiments d'origine alluviale fortement lessivés et peu magnétiques et les dépôts de bas de versant (colluvions fines) stables et plus magnétiques,
- la corrélation entre les valeurs de la carte de la résistivité électrique apparente et les coupes sédimentaires nous permet d'estimer qualitativement l'évolution de la profondeur du substrat,
- sur les versants les plus propices aux occupations par les sociétés, les dépôts de charbons peuvent être reliés aux activités des sociétés,
- les niveaux les plus profonds du sondage MRE 01 mettent en évidence la présence du chêne blanc dans le vallon de Spizicciu. Sa disparition pour les périodes ultérieures pourrait être une conséquence des activités des sociétés (bois de construction ?),
- les zones les plus stables et qui présentent le plus fort potentiel agronomique sont les replats topographiques et les zones de dépôts de bas de pente,
- les sources, dues à la fracturation du substrat granitique, que l'on peu suivre le long des pentes changeant radicalement le paysage. Les espèces végétales y sont plus variées et présentent par conséquent plus d'attrait pour les sociétés (présence de joncs, utilisé avant la

bougie ou la chandelle, pour s'éclairer, elle était trempée dans de la graisse végétale ou animale qu'on laissait ensuite durcir ; menthe sauvage...),

- dans les vallons, la bruyère arborescente était présente sous la forme d'arbuste ayant des branches rectilignes de près de trois mètres et de 4 cm de diamètre. Si l'environnement présentait le même type de végétation du temps des sociétés du néolithique et de l'âge du Bronze, il est fortement probable que la bruyère ait permis de nombreuses utilisations allant du combustible pour le feu aux piquets, poutres et autres éléments d'architecture.

- les pratiques agraires, pastorales et les activités pratiquées sur le site (foyer, extraction d'argile, construction des structures) modifient les processus naturels dans la formation des différents ensembles sédimentaires. Les aménagements de la pente exposée au sud du relief de Mamucci ont permis de fixer derrière les murs de pierres sèches les sédiments mobilisés par le ruissellement. Cette action positive dans le bilan ablation-sédimentation a donné naissance à de véritables anthrosols. L'influence de ces constructions sur les écoulements, sur les mobilisations de sédiments et sur la morphodynamique locale pourra être discutée lorsque les données radiochronologiques auront été acquises.

Il n'en demeure pas moins que ces importants travaux d'aménagement de la pente impliquent que les agropasteurs architectes de ces constructions avaient d'une part pleinement conscience de la fragilité des sols cultivés vis à vis du ruissellement et de l'érosion et ils étaient capables de concevoir une protection contre ces atteintes aux sols, et d'autre part qu'ils projetaient vers l'avenir l'espérance d'un rapport conséquent justifiant cette investissement de force de travail à long terme. La lutte contre l'érosion des sols est donc une particularité fondamentale des sociétés peuplant cette région.

C'est bien là une nouvelle preuve que ces groupes humains étaient fixés territorialement, qu'ils dépensaient beaucoup d'efforts pour aménager ce territoire et qu'ils tiraient leur subsistance de l'agriculture et non pas exclusivement de l'élevage.

Régionalement, les prospections archéologiques et la carte géomorphologique nous apportent plusieurs informations (figure 84) :

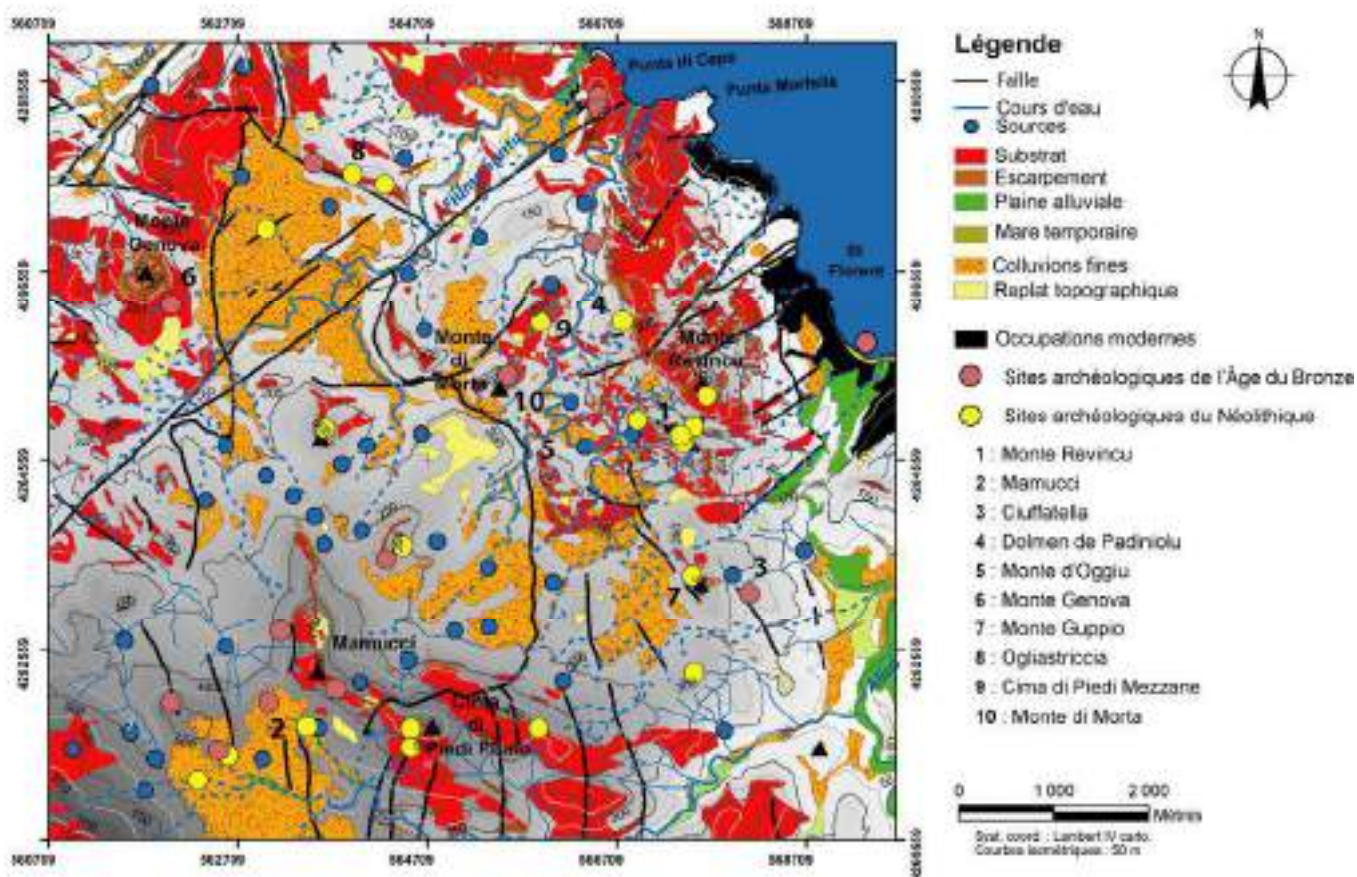


Figure 84 : contexte géomorphologique et carte archéologique du Néolithique et de l'Âge du Bronze de la partie orientale du désert des Agriate

Etant donné l'impossibilité de découvrir le Néolithique ancien signalé par le passé au Monte Genova (annexe 6), on se contentera d'affirmer que les sites les plus anciens semblent devoir être rattachés au Néolithique moyen. Cette datation documente principalement des structures en pierre sèche, de nature diverse :

- une partie peut être interprétée comme des habitats par comparaison avec les structures rectangulaires à parement de dalles dressées fouillées au Monte Revincu (alignements de dalles de Cima di Piedi Mezzane (annexe 7), Ciuffatella (annexe 8), Monte d'Oggiu (annexe 9)),
- d'autres agencements, de taille plus modeste mais de forme analogue, doivent pour leur part être interprétés comme des coffres à vocation funéraire (Ciuffatella). Cette fonction est également avérée pour le dolmen de Padiniolu (annexe 10), dont la taille, plus modeste que les autres monuments de ce type connu sur l'île, pourrait indiquer une datation ancienne au regard des données recueillies sur le dolmen sommital du Monte Revincu,
- certaines structures restent plus énigmatiques, faute de fouille ou de comparaisons directes (hémicycle de Cima di Piedi Mezzane, Ciuffatella).

Le lien entre ces sites repose sur l'emploi de la technique de construction à partir de dalles de schistes dressées, qui confère à ces monuments une homogénéité architecturale. Le site

réfèrent dans ce domaine est le Monte Revincu, où des structures similaires ont pu être fouillées, et c'est essentiellement par comparaison avec ce site que nous proposons de dater ces éléments du cinquième millénaire. La cohésion technique que nous évoquons y a été interprétée comme « culturelle » (Leandri *et al.*, 2002) mais au regard des derniers résultats acquis sur ce site, elle pourrait aussi bien être chronologique (Leandri *et al.*, 2005).

Un fait marquant concerne l'association, sur les sites repérés en prospection, de structures de formes diverses, indiquant des fonctions distinctes. On note ainsi à Ciuffatella la combinaison d'aménagement à vocation funéraire avec de possibles habitats. A la Cima di Piedi Mezzane, ces derniers sont liés à une structure mégalithique pour laquelle un rôle cultuel ou social peut être proposé. Ce couple habitat/nécropole n'est pas un cas isolé, il a été signalé à plusieurs reprises sur des sites du Néolithique moyen-récent comme à Vasculacciu (Tramoni *et al.*, 2003) ou encore à la Cima-di-Suarella (Leandri *et al.*, 2006). Pourrait-il constituer un modèle de forme d'installation humaine pour ces périodes ?

Ces nouvelles découvertes viennent également enrichir les données concernant l'occupation du sol à ces périodes. Il s'agit du choix d'implantation, relative à la topographie des sites, aux ressources présentes à proximité (disponibilité en matières premières, proximité de zones propres à la culture ou au pâturage...); mais également de la distribution des occupations dans le paysage. Ce travail, fruit d'une opération pluridisciplinaire, au sein duquel l'apport de la géomorphologie, de la pédologie ou du paléoenvironnement a été décisif devra être poursuivi et élargit. On peut aujourd'hui distinguer par les points acquis la proximité sur une même zone de plusieurs indices de sites formant des locus distincts. Ce cas de figure a été mis en évidence à Ciuffatella, à la Cima di Piedi Mezzane et à Ogliastriccia (annexe 11) où deux aires d'habitats ont été repérées à des niveaux différents. Cette dispersion des vestiges, souvent domestiques et funéraires, sur une même unité paysagère rappelle le Monte Revincu, où plusieurs concentrations d'habitats et de sépultures ont été localisées (Leandri *et al.*, 2002). Ce constat nous renseigne sur l'organisation de l'habitat des sociétés néolithiques des Agriate, sur leur stratégie d'implantation, mais peut également nous aider à définir le territoire de chaque site. Il est en effet vraisemblable que ces monuments aient fonctionné ensemble.

L'empreinte mégalithique sur la microrégion est indéniable et s'enrichit à chaque nouvelle campagne de prospection. Si ses développements dans le domaine de l'architecture funéraire sont relativement bien connus par ailleurs dans l'île et bien au-delà, son originale extension au domaine de l'habitat amène à se poser la question de l'influence de l'un sur l'autre et contribue à faire des Agriate un territoire préhistorique à part entière, au moins dès le Néolithique moyen.

La fin du Néolithique n'a été documentée que par un site ayant livré un abondant mobilier céramique et lithique que nous avons rapproché du faciès terrinien (Ogliastriccia). En l'absence d'autres données, il est difficile de fournir des conclusions, même partielles, pour cette période. Il faut toutefois noter la dichotomie existant entre les habitats présumés du Néolithique moyen, structurés, mais n'ayant livré aucun mobilier en surface et l'important épandage de matériel d'Ogliastriccia dont les aménagements sont probablement postérieurs à l'occupation du Néolithique final. On peut imaginer que la raison de ce contraste provient d'une différence sociétale et/ou économique (mode de subsistance, d'approvisionnement, contacts entre population) entre les groupes humains du milieu et de la fin du Néolithique.

L'Age du Bronze est également bien documenté dans les Agriate. Nous avons ainsi repéré deux habitats fortifiés (Monte d'Oggiu, Monte di Morta (annexe 12)) et des occupations

probables sur la colline d'Ogliastriccia et sur le Monte Genova. Nous ne pouvons pour l'instant préciser la chronologie de ces sites mais ils montrent une homogénéité dans le type d'architecture reconnu, dans l'aspect macroscopique du mobilier céramique récolté ainsi que dans le mode d'implantation des sites. Ceux-ci sont en effet tous situés sur une éminence et offrent une situation dominante permettant un contrôle visuel du territoire. Ce choix est probablement à mettre au compte d'un besoin défensif ou sanitaire et/ou d'un désir d'ostentation corrélés à la présence d'une enceinte monumentale en pierre sèche au Monte d'Oggiu et à Monte di Morta. Il faut à ce propos signaler que ces deux sites sont en position de co-visibilité.

C'est en combinant toutes ces données, issues des fouilles (déjà engagées au Monte Revincu et sur le site de Mamucci), des prospections archéologiques et géomorphologiques, mais aussi du paléoenvironnement que l'on pourra peu à peu soustraire cette région à l'image de « désert » qui lui est associé.

L'influence des variations climatiques et eustatiques sont difficiles à relier aux variations des processus sédimentaires observées dans les Agriate tant que nous n'aurons pas reçu les datations. Si la morphologie des côtes escarpées pour le Néolithique et l'Âge du Bronze devait être semblable à l'actuelle, le niveau de la mer devait être entre -4 m et -3 m au Néolithique et entre -2 m et -1 m à l'Âge du Bronze (Collina-Girard, 1999, 2001 ; Lambeck et Bard, 2000). La morphologie de l'embouchure des fleuves que nous avons étudiés dans les Agriate au cours de la remontée eustatique est dépendante des processus sédimentaires des bassins versants. Les datations que nous attendons nous permettront de :

- préciser ces processus et ainsi de discuter l'évolution de la morphologie du trait de côte de la partie orientale des Agriate dans son ensemble,
- delocaliser les zones érodées selon les périodes,
- de quantifier les transferts de matière entre l'amont et l'aval des cours d'eau.

L'utilisation de cette zone comme champ de tir pour l'armée, jusqu'il y a encore de récentes périodes, pose des problèmes de dépollution du site archéologique mais aussi de toute la microrégion des Agriate orientales. Les restes de roquettes, de balles, de barbelés, de carcasses de véhicules, de batteries...créent une pollution visuelle, magnétique et chimique. Cette région est encore un lieu de pâturages dont la richesse à trop longtemps été dépréciée. La dépollution de cette région, certes très onéreuse, est une condition préalable avant toute future mise en valeurs des sites archéologiques.

Chapitre 3 : basse vallée du Taravo

A Contexte général

I Contexte géographique (figure 85)

La vallée du Taravo est située en Corse-du-Sud sur le versant occidental de l'île.

Ce fleuve prend sa source au nord du Monte Grosso (1895 m) à presque 1 580 mètres d'altitude et coule au col de Verde (1289 m). Son cours rectiligne adopte une orientation générale du nord-est vers le sud-ouest. Après avoir parcouru 65,6 kilomètres, il se jette dans la mer Méditerranée au niveau du golfe du Valinco, entre Porto Pollo et Abbartello, au nord de Propriano.

La vallée du Taravo couvre près de 331 km² et est principalement divisée en deux parties : la haute vallée drainant les zones d'altitude du bassin versant et la basse vallée où la plaine alluviale s'élargit pour former en bout de course une plaine littorale comblant une vallée sous-marine profondément entaillée. Le cours moyen est pratiquement inexistant (Rondeau, 1961). Le cordon littoral actuel se trouve à une altitude légèrement supérieure à celle de la plaine et est constitué de sédiments du Taravo remaniés et redistribués par la mer : la plage et les dunes du Taravo sont en partie constituées par du sable apporté par les vents, comme en témoignent les touffes d'oyats qui y poussent par endroit aujourd'hui.

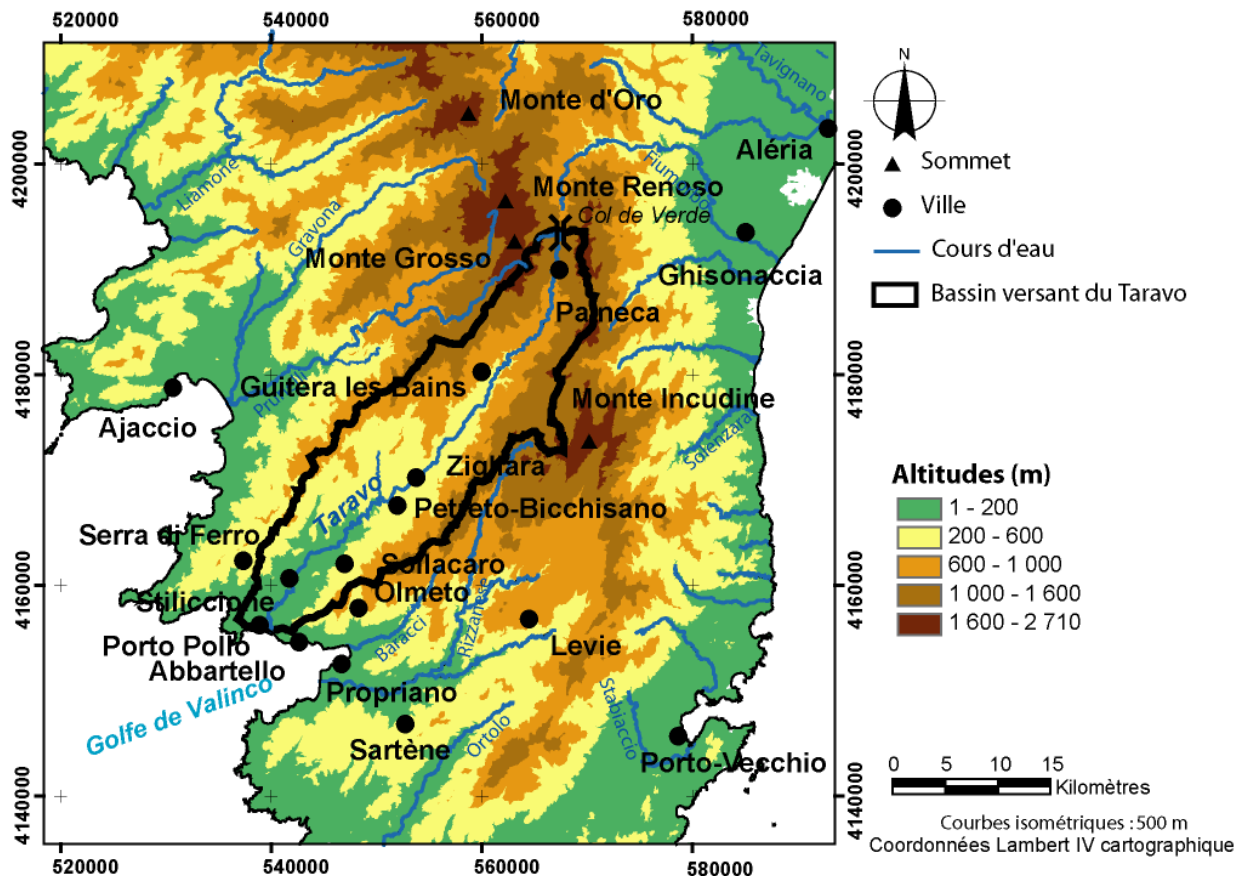


Figure 85 : contexte géographique de la vallée du Taravo

II Contexte végétal (figure 86)

Concernant l'aspect actuel de la végétation, nous pouvons observer que la basse vallée regroupe plusieurs étages de végétation. Les zones à végétation thermoméditerranéenne se localisent sur les côtes rocheuses qui encadrent la vallée du Taravo ; l'étage mésoméditerranéen inférieur pénètre largement dans la basse vallée alors que les étages mésoméditerranéens moyens et supérieurs peuplent les versants jusqu'au cours amont du fleuve. Enfin, les étages supraméditerranéens jusqu'à l'étage alpin se retrouvent vers les sommets près de la source du Taravo (Dupias *et al.*, 1965 ; Gamisans, 1975, 1999 ; Amandier *et al.*, 1982).

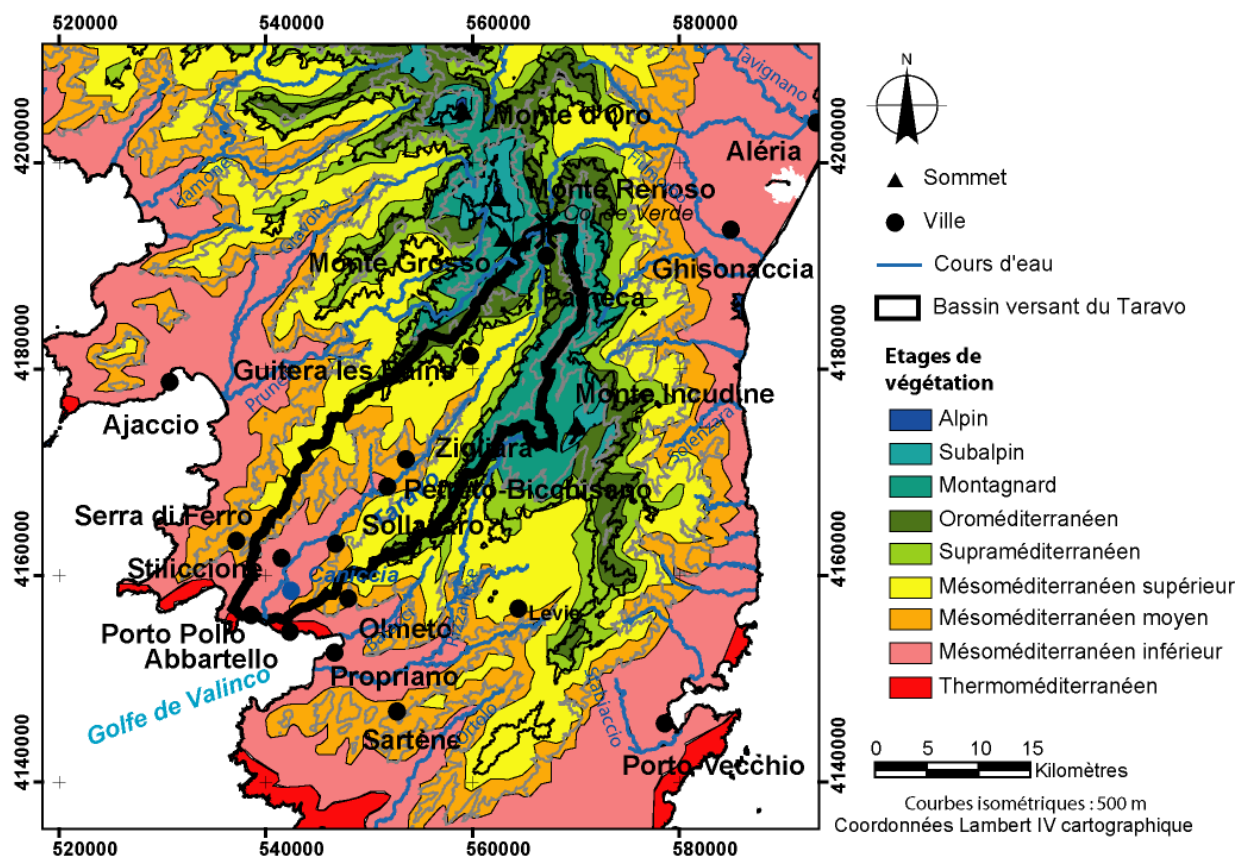


Figure 86 : étages de la végétation actuelle de la vallée du Taravo (d'après Dupias *et al.*, 1965 ; Gamisans, 1975, 1999 ; Amandier *et al.*, 1982)

Encore une fois, ces informations ne représentent qu'un état actuel des étages de la végétation. Nous avons cependant accès aux données anciennes par l'étude que Reille (1989) a menée sur l'étang de Caniccia en rive gauche du fleuve (annexes 2 et 3).

Cette analyse palynologique n'a pas fait l'objet d'une publication. Reille la communiqua cependant au directeur du Service Régional de l'Archéologie de Corse, J. Cesari, qui nous l'a, à son tour, transmis pour cette étude. Ce diagramme n'était accompagné que d'une courte note présentant les principaux résultats. Nous avons par conséquent entrepris de demander à un spécialiste de reprendre ce diagramme afin d'en tirer de plus amples informations. Muller, de l'université de Montpellier 2 s'est chargé de ce travail dont je transcris ici les résultats :

Zones A-B (8000 – 6100 cal. BP)

- zones littorales (Etage thermoméditerranéen) : Forêt thermophile à *Erica arborea* et *Arbutus unedo*.

- altitudes moyennes (Etages méso- et supraméditerranéen) : Chênaie caducifoliée à *Quercus pubescens*, *Ulmus* et *Tilia*.

- montagnes (Etages montagnard et subsalpin) : Pinèdes d'altitude à *Pinus laricio* et hêtraies-sapinières.

Ouverture des forêts littorales de bruyères (marquée par la chute d'*Erica arborea* et du pollen arboréen, et par un meilleur enregistrement de *Quercus* caducifolié) en lien avec le développement des activités agropastorales (Céréales, *Rumex*, Cichorioideae, Asteroideae, Poaceae). Ces indicateurs d'anthropisation permettent de dater les premières activités agropastorales régionales entre 6500 et 6000 cal. BP.

Présence de 2 niveaux (1380, 1400) marqués par une baisse très importante de tous les taxons arborés et une augmentation des Cichorioideae, Asteroideae et Apiaceae. Ces taxons très résistants sont caractéristiques d'assemblages polliniques très dégradés, pouvant correspondre ici à des niveaux détritiques (sableux ?). Pas de signification écologique ni paysagère.

Zone C (6100 – 6000 cal. BP)

Diminution des activités humaines favorisant le retour partiel des forêts de bruyères (notamment dans les Agriate (Vella *et al.*, à paraître), en mélange avec les chênaies sclérophylles (*Quercus ilex*, *Phillyrea*) et l'Oléo-lentisque (*Olea*, *Pistacia*). Reille a montré que *Quercus ilex* a été introduit par l'homme en Corse. Son expansion traduit donc des perturbations d'origine anthropique ayant modifié les équilibres compétitifs. Cet événement correspond à une augmentation de l'hétérogénéité paysagère des zones de basse altitude.

Zones D-G (6000 – 3800 cal. BP)

Régression des chênaies caducifoliées (*Quercus pubescens*), probablement liées à l'extension des activités agropastorales en zones de moyenne montagne (non enregistrées ici) et/ou à l'exploitation des forêts pour le bois. Cette régression des chênaies caducifoliées s'accompagne d'un plus grand développement ou d'une meilleure perception des formations de montagne (hêtraie-sapinière et pinèdes). Peu de modifications à basse altitude, si ce n'est l'expansion de *Cistus*, qui pourrait traduire l'usage ponctuel du feu par les populations humaines.

Zones H-I (3800 – 0 cal. BP)

Nouvelle régression des écosystèmes forestiers (diminution du pollen arboréen) : pinèdes (*Pinus laricio*), chênaies caducifoliées (*Quercus caduc*), chênaies sclérophylles (*Quercus ilex*) et forêts de bruyères (*Erica arborea*). Ces événements traduisent une déforestation généralisée à toutes les altitudes sous l'influence des activités agropastorales (*Rumex*, Cichorioideae, Asteroideae) et du feu récurrent à basse altitude (*Cistus*). La culture du noyer (*Juglans*) et du châtaignier (*Castanea*), considérés comme introduits en Corse à l'époque romaine, est attestée par quelques grains de pollen enregistrés au sommet de la séquence.

Enfin, la végétation riveraine (ripisylve) qui se développe localement et en amont du site d'échantillonnage n'est que très faiblement enregistrée. Elle apparaît composée de frênes (*Fraxinus*) et de saules (*Salix*), accompagnés de lianes parmi lesquelles la vigne sauvage (*Vitis*) et le lierre (*Hedera*). La présence de peupliers blancs est probable, mais très difficile à percevoir car le pollen de *Populus* est très fragile et très rarement conservé dans les sédiments. L'absence d'aulnes (*Alnus*) est plus étonnante (Muller in Vella, à paraître).

III Contexte géologique (figure 87a, b)

Plusieurs auteurs ont étudié les formations géologiques présentes dans le bassin versant du Taravo. Nous pouvons citer en premier lieu Maisonneuve qui identifia les principales formations géologiques dans son « Etude géologique sur le Sud de la Corse » (1960). Ces travaux, ainsi que ceux de Baldini (1959) ont permis l'édition de la première carte géologique au 80000 ème de la région de Porto Pollo-Sartène. En 1980, deux études menées respectivement par Orsini et Bonin abordent le sujet du batholite corso-sarde et du plutonisme alcalin. Suite à ces travaux, une cartographie précise de toutes les intrusions granitiques du Sud-Ouest de la Corse a été entreprise entre 1979 et 1981 par Rossi, Bourges et Rouire pour aboutir à la carte géologique 50000 ème éditée en 1986 (Rossi *et al.*, 1986).

Aujourd'hui, quatre cartes au 50000 ème couvrent la vallée du Taravo. La carte 1123 de la région de Sartène (Marre *et al.*, 1985), la carte 1121 de la région de Zicavo, la carte 1120 de la région d'Ajaccio (Rossi *et al.*, 1986) et la carte 1118 de la région de Bastelica. Les cartes de Zicavo et de Bastelica ne sont pas encore parues. Nous reprendrons ici les descriptions des caractéristiques des différents ensembles géologiques présentés par Marre, Conchon et Rossi dans la notice des feuilles de Sartène et d'Ajaccio éditée en 1985 (Marre *et al.*, 1985 ; Rossi *et al.*, 1986) puis nous avons réalisé une carte géologique simplifiée de la basse vallée du Taravo sur laquelle nous distinguons (figure 87c) :

- **Formations plutoniques**

Plutonisme granodioritique : les roches granodioritiques constituent le socle de toute la région de la basse vallée du Taravo. Elles présentent un très grand nombre de septas gabbro-dioritiques dans la région de Sollacaro. Dans le secteur de Stilicione, la composition des **granodiorites** varie et devient caractéristique des **tonalites**. A l'échelle macroscopique, ces roches sont faciles à identifier : le grain est généralement grossier (échelle centimétrique) et les cristaux ont une couleur contrastée. Les roches granodioritiques se composent principalement de cristaux de plagioclases (31 à 58%, granodiorite ; 42 à 58%, tonalite), de quartz (14 à 39%), de feldspaths alcalins (10 à 23%, granodiorite ; 0 à 6%, tonalite), et de biotite associée à des amphiboles.

Plutonisme monzogranitique : ces granites sont des roches grenues constituées par des cristaux blancs de plagioclase, des amas gris de quartz, des phénocristaux roses de feldspath alcalin avec des taches millimétriques de biotite.

Cet ensemble est constitué de 3 roches différentes aux niveaux chimique et minéralogique. Nous pouvons ainsi distinguer :

- **les monzogranites porphyroïdes** (quartz 15 à 37% ; plagioclase 18 à 29% ; feldspath alcalin (mégacristaux) 29 à 46% ; biotite 4 à 6% et amphibole < 0,55%),
- **les monzogranites à grain moyen à fin à phénocristaux de feldspath alcalin** (quartz 24 à 42% ; plagioclase 24 à 38% ; feldspath alcalin 15,7 à 23,9%)
- **les monzogranites à grain moyen à fin à biotite** (quartz 15,5 à 24,6% ; plagioclase 30,6 à 46% ; feldspath alcalin 20 à 36,6% ; biotite, minéral coloré principal)

Plutonisme granitique leucocrate : ce sont des roches composées de grains moyens à gros et très pauvres en minéraux colorés. Les principaux minéraux sont le quartz (29 à 46%), le feldspath alcalin (29 à 39%) et le plagioclase (19 à 34%) avec de rares biotites.

Roches basiques : ces roches se présentent sous la forme de septa et se divisent en deux principaux ensembles :

- le premier regroupe les roches **gabbro-dioritiques** qui se composent essentiellement de plagioclases blancs ou verdâtres et de minéraux mafiques (amphibole principalement (hornblende), pyroxène, parfois biotite et olivine),
- le second ensemble est composé de roches **dioritiques** qui constituent la plupart des septa basiques. Les diorites sont caractérisées par un grain moyen à fin, généralement inférieur à celui des gabbro-diorites et présentent un indice de coloration élevé : se sont des roches mésocrates.

Ces septa ont une architecture interne parallèle à la structure des granitoïdes dans lesquels ils sont inclus.

Parmi les roches filoniennes nous pouvons distinguer les **lamprophyres** (principalement composés de grains d'amphibole transformée en épidote, parfois de pyroxènes, de la biotite, du quartz et de la magnétite en faible proportion, et du plagioclase) et les **rhyolites** qui forment quelques filons peu puissants.

Cette zone de la Corse montre des zones de fracture postérieures au plutonisme. Ces failles semblent être rattachées à deux événements tectoniques enregistrés par des zones de fractures disposés suivant deux directions conjuguées. Le premier réseau de faille, est illustré par des N60° à N70°E et N80° à N100°E, le second, moins puissant, est caractérisé par des directions conjuguées essentiellement N20° à N50°E.

Cette **tectonique cassante** a induit, pour une large part, la morphologie des massifs. Le massif de Coti-Chiavari, en particulier, pourrait constituer une sorte de horst en gradins, dont l'axe correspondrait à la crête sommitale et qui s'élèverait par paliers successifs, au Nord-Ouest, au-dessus des collines côtières monzogranitiques et, au Sud-Est, au dessus de la dépression granodioritique du Taravo. Le tracé de ces failles est quelquefois concrétisé par des escarpements ou des abrupts et même exceptionnellement par des miroirs (Sud d'Acelasca) (Rossi *et al.*, 1986).

En l'absence de témoin sédimentaire gisant sur les surfaces granitiques, il n'est pas possible de calculer la valeur des rejets. L'âge de ces déformations n'est pas connu. Cependant, elles ont certainement joué lors de l'orogénèse alpine et il est vraisemblable que ces failles aient déjà bougé antérieurement (sans doute à plusieurs reprises, au Carbonifère, au moment des mises en place successives des divers groupes de granitoïdes calco-alcalins et au Permien, lors de l'intrusion des granitoïdes alcalins).

Les formations sédimentaires postérieures au plutonisme ne sont pas toutes conservées. La limite temporelle supérieure de l'âge de ces formations semble correspondre à l'événement messinien. La régression messénienne (et les précédentes variations du niveau marin) a fortement surcreusé les vallées de la côte occidentale.

Concernant les formations plus proches de nous temporellement, les travaux de Ottmann (1958) abordent les formations **néogènes** et plus précisément les **formations argileuses du Pliocène** présentes sur le littoral du Golfe de Valinco. Il met en évidence leur chronologie relative à partir des différents affleurements mis en évidence sur les collines surplombant les étangs de Caniccia et Tanchiccia dans la vallée du Taravo. Magne et ses collaborateurs (1977) puis Conchon en 1986 (in Rossi *et al.*, 1986) ont permis d'affiner cette chronologie et de retrouver le tracé pliocène du littoral dans cette partie du golfe de Valinco à plus de 3 km en amont de l'embouchure actuelle du fleuve. La fraction fine de ces formations est riche en

quartz et feldspath et contient aussi de la kaolinite et un peu d'illite et de montmorillonite. Les travaux que nous présenterons plus loin préciseront quelques un des gisements néogènes

Les formations superficielles quaternaires sont essentiellement formées d'alluvions fluviales organisées en terrasses alluviales. L'étagement des niveaux et le degré d'altération des sédiments ont permis d'établir la stratigraphie en corrélation avec les autres grands fleuves corses (Conchon 1975, 1985a, 1989). Les terrasses alluviales sont nommées Fz, Fy1, Fy2, Fy3 et Fx des plus récentes aux plus anciennes.

Aucune formation alluviale Fx n'a été observée dans la basse vallée du Taravo mais plusieurs affleurent plus fréquemment en différents endroits le long du Baracci et du Rizzanese. Rappelons que les versants des fleuves présentent une végétation dense de maquis limitant fortement l'observation du terrain même en prospection pédestre.

Plusieurs missions hydrogéologiques pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP) ont permis des carottages dans la plaine alluviale. Les premières eurent lieu en 1966 par la société INJECSOL. Une seconde série de forages a ensuite été réalisée par l'entreprise WEBER en février/mars 1989. Les données de ces carottages sont disponibles sur la base de données du BRGM sur le site internet d'Infoterre.

Une mission de prospection géophysique par méthode électrique a été réalisée par Angelini de l'entreprise GETAP en octobre 1989 (ces données sont disponibles au B.R.G.M. sous forme de rapport mais non publiés).

Ces travaux ont fait l'objet d'une relecture de notre part et nous présenterons les résultats de cette étude lorsque nous aborderons les différentes zones étudiées.

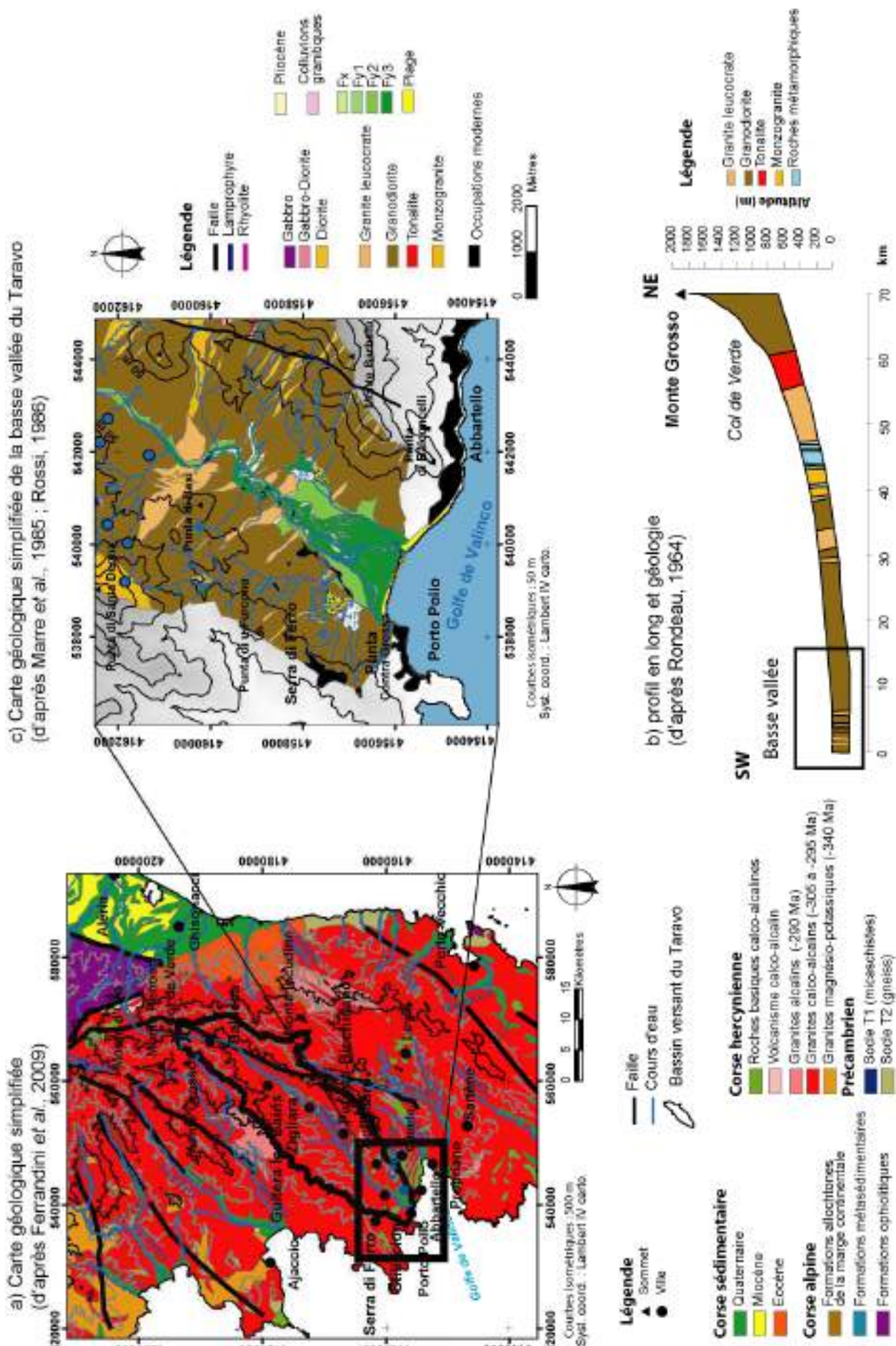


Figure 87 : contexte géologique de la vallée du Taravo

IV Contexte hydrologique

Le Taravo possède l'un des plus grands bassins versants de la Corse. A son embouchure, ce fleuve atteint l'ordre 6 sur l'échelle de Strahler (annexe 13). La morphologie du cours de celui-ci est clairement influencée par la nature du substrat géologique. Les zones de monzogranite semblent plus résistantes et obligent le fleuve à rétrécir sa plaine alluviale. Les tranches d'altitude qui présentent les plus grandes surfaces sont comprises entre 600 et 800 m. Le cours du fleuve est globalement divisé en deux parties. La partie amont où le fleuve se présente sous la forme d'un torrent de montagne et la basse vallée où ce dernier s'étale et adopte un cours méandriforme. La moyenne vallée est quasiment inexistante. Le diagramme pluie/température nous renseigne sur les périodes de crue (figure 88).

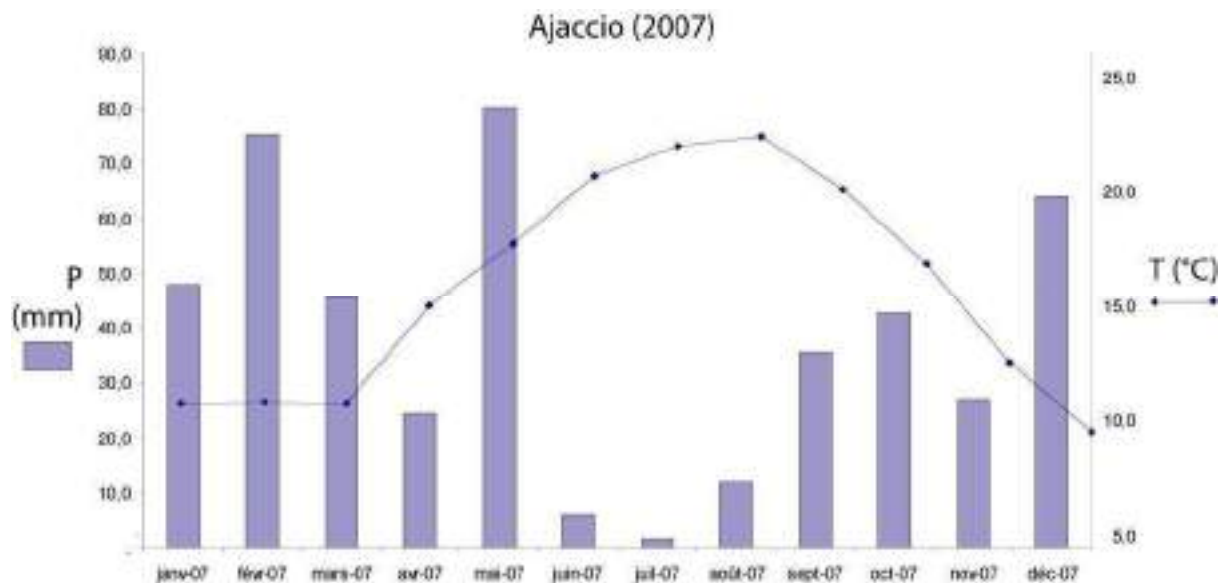


Figure 88 : diagramme précipitation température de la région d'Ajaccio en 2007 (source : Météo France)

Le Taravo est un petit fleuve abondant mais assez irrégulier. Son débit a été observé durant une période de 41 ans (1969-2010), à Zigliara (code station : Y8624010, DIREN Corse), au Pont d'Abra (figure 85, 86, 89) où passe la RN 196, à une quinzaine de kilomètres de son embouchure. Le bassin versant amont est de 331 km², c'est-à-dire 85 % de la totalité de celui-ci.

Le débit moyen interannuel ou à cet endroit vaut 7,12 m³/s.

Le Taravo présente des fluctuations saisonnières typiques d'un régime pluvial méditerranéen. Les hautes eaux se déroulent en hiver et au printemps, de décembre à mai inclus, et portent le débit mensuel moyen à un niveau situé entre 8,83 et 12,1 m³/s, avec un maximum en avril. Elles sont suivies d'une chute rapide du débit jusqu'à la période de basses eaux d'été qui va de fin juin à début octobre, avec son minimum moyen du mois d'août (1,47 m³/s). Cependant les fluctuations peuvent être bien plus prononcées sur de courtes périodes et selon les années.

À l'étiage, le débit peut chuter jusque 0,570 m³/s, en cas de période sèche, ce qui ne peut être qualifié de sécheresse vraiment sévère.

Quant aux crues, elles peuvent être très importantes. Le débit calculé de crue biennale et quinquennale valent respectivement 120 et 170 m³/s mais atteignent 600 m³/s lors de crues plus importantes.

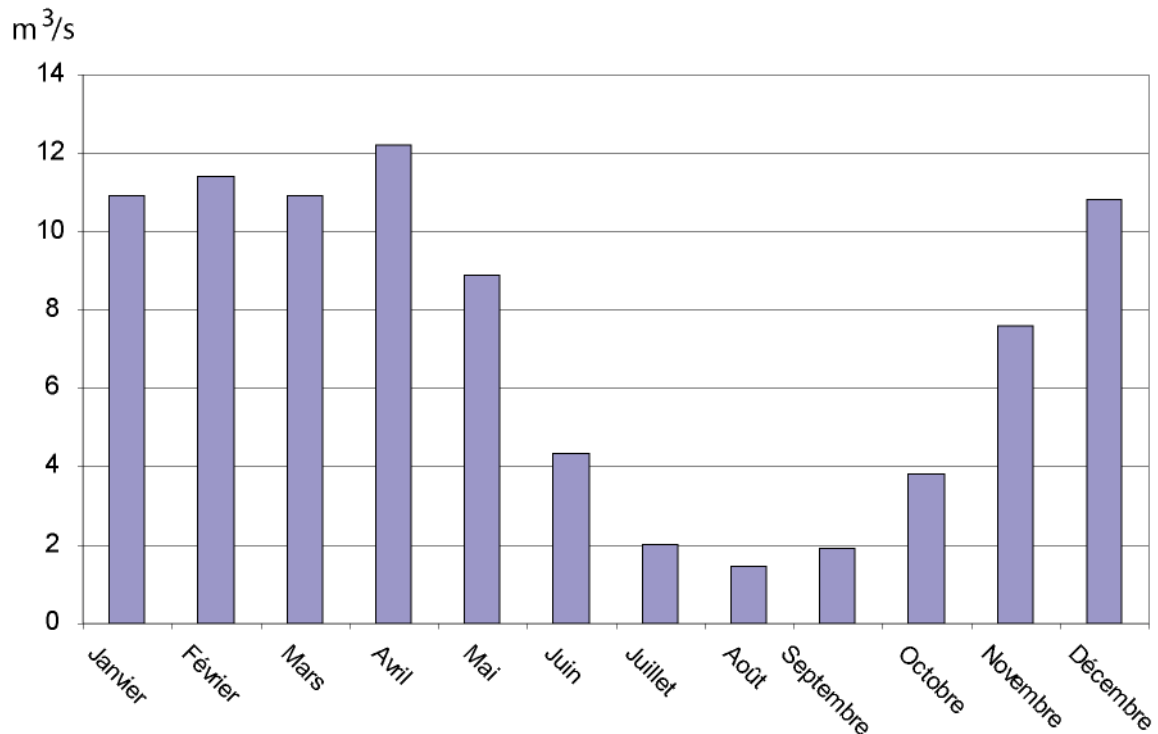


Figure 89 : courbes des débits mensuels

(source : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL))

Si les précipitations imposent à la courbe des débits son allure générale, les eaux de fonte des neiges influent fortement cette dernière. Pour les périodes anciennes, même si nous ne pouvons par encore remonter aux quantités de précipitations et aux débits des époques préhistoriques, les grandes tendances devaient être les mêmes : une période sèche en été où le fleuve est à son niveau d'étiage et une période où le fleuve adopte un régime torrentiel sur l'ensemble de son cours et occupe l'ensemble de son lit majeur.

V Contexte géomorphologique (figure 90)

Cette partie de la cote Corse présente des formations superficielles diverses.

Ces formations géologiques, sont caractéristiques du Sud de la Corse. Les régions d'Ajaccio, de Propriano, le Sartonais, mais aussi le secteur de Porto-Vecchio, sont constituées par ces roches (granites, granodiorites) qui s'altèrent assez facilement et donnent naissance, à basse et moyenne altitude, à des collines aux formes émoussées, parfois ennoyées sous d'épaisses couches d'arène granitique d'où émergent parfois, en particulier dans le Sartonais, des empilements de blocs qui ont échappé à la désagrégation (Gauthier, 2002). Nous retrouvons ici la morphologie en « tors » décrits lors de la présentation des objets de notre étude.

Les ensembles remarquables que nous avons tenu à représenter concernent les sédiments de la plaine alluviale, les dépôts de bas de pente (matérialisés par des colluvions fines) et les replats topographiques. Ces ensembles correspondent aux zones potentiellement utilisables par les sociétés tant pour l'implantation d'habitat que pour les zones d'activités tel l'agriculture.

Comme nous l'avons présenté plus tôt, la morphologie de la vallée est clairement dépendante des contraintes géologiques (failles et pétrologie). Cependant, les formations superficielles de la basse vallée restent dépendantes des variations eustatiques et par conséquent des variations climatiques. En prenant comme secteur général d'étude cette zone particulière, nous espérons saisir avec plus de précision comment ces modifications ont pu affecter les sociétés et comment ces dernières ont réagi à ces nouvelles contraintes.

La basse vallée, possède des terroirs aux bonnes potentialités agro-pastorales en raison du relief aplani, de la présence de colluvions fertiles et de la plaine alluviale qui contient deux étangs d'eau douce non loin du littoral. Ce secteur est parsemé d'énormes boules de granit, rongées et creusées par l'érosion tafonitique (Cesari, 1986) dans et autour desquels les communautés préhistoriques se sont implantées. L'écosystème offre des potentialités naturelles nombreuses et variées dans le cadre d'une économie agro-sylvo-pastorale, telle que pouvaient la pratiquer ces populations (Cesari et Madeleine, 1998). Si aujourd'hui les étendues d'eau douce (étang de Caniccia et de Tanchiccia) tendent à disparaître en raison des travaux d'assainissement du début du XX^{ème} siècle, elles devaient jouer un rôle économique important pour les communautés préhistoriques.

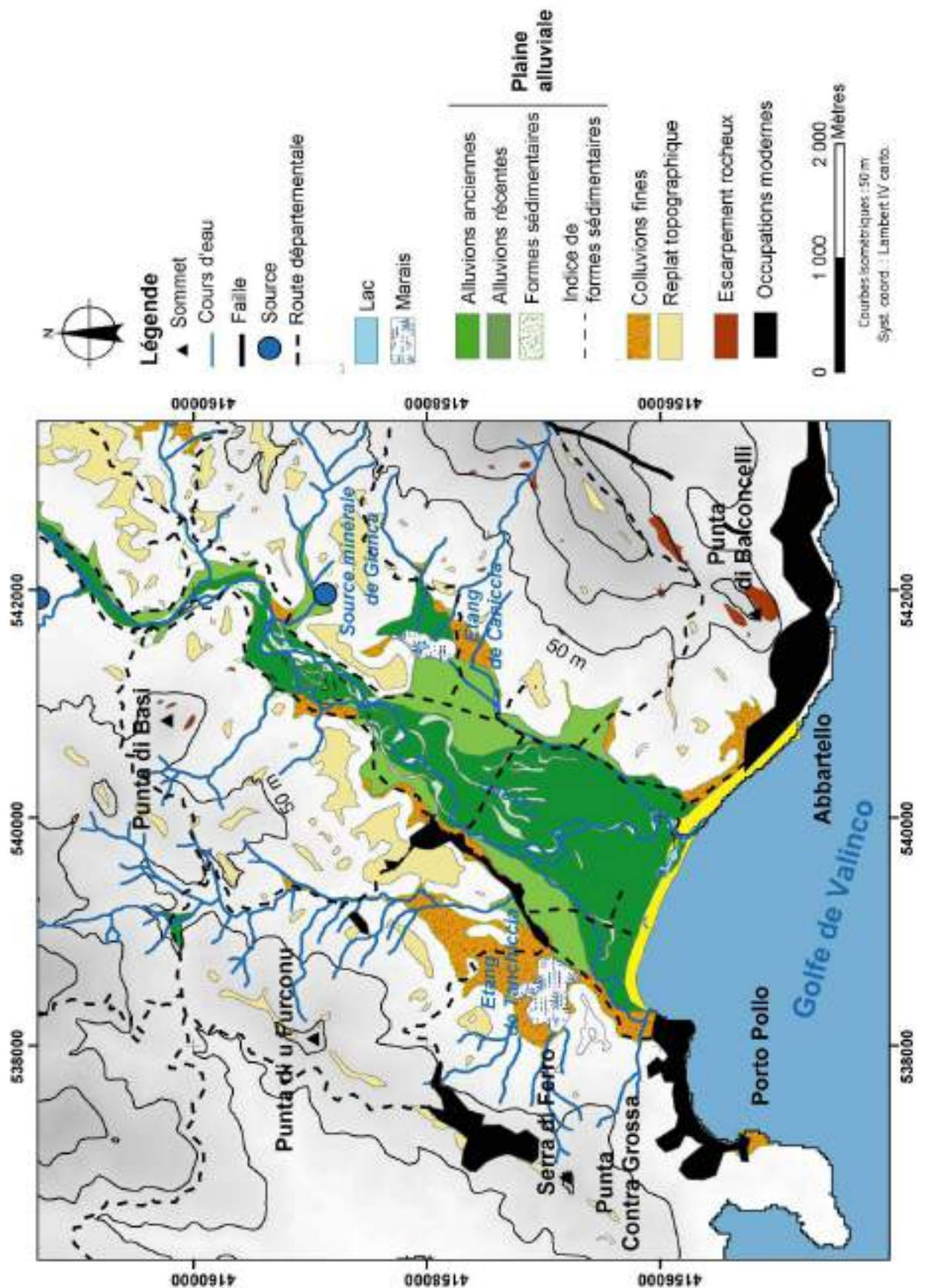


Figure 90 : contexte géomorphologique de la basse vallée du Taravo

VI Contexte archéologique et résultat des fouilles

La vallée du Taravo est un des hauts lieux de la préhistoire corse. La présence de nombreux sites archéologiques de périodes différentes montre une occupation continue de cette vallée, du **Néolithique ancien** et l'**Âge du Bronze** jusqu'à la période moderne (figure 91).

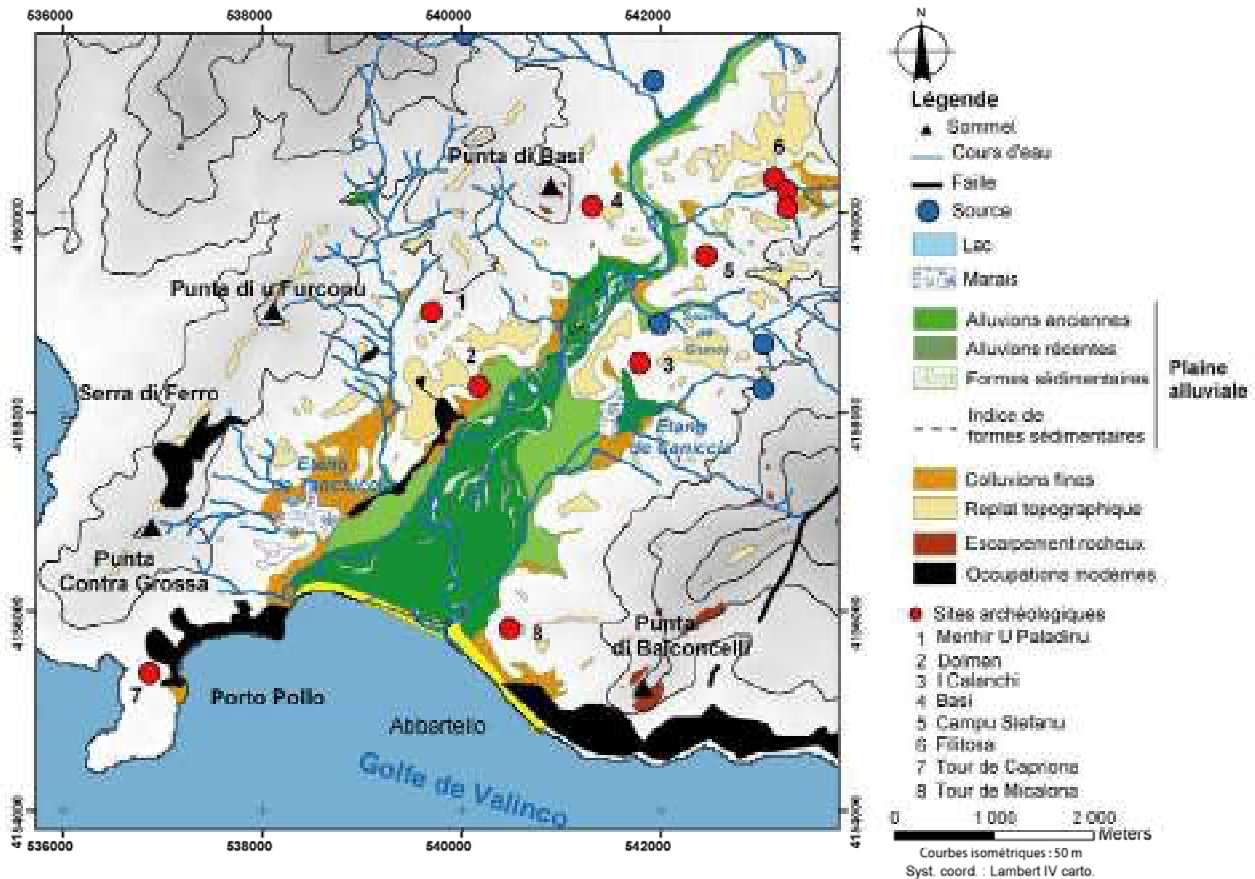


Figure 91: contexte géomorphologique des principaux sites archéologiques

VI.1 Basi

Le site de Basi se situe sur la rive droite du Taravo au sein de formations plutoniques composées de granodiorites et de granites leucocrates. A proximité existent des diorites et des filons de lamprophyres.

Le site occupe une petite terrasse sur une butte à près de 6 km du rivage actuel. Il fut découvert lors de la mise en carrière d'un chaos granodioritique. Ce site fut fortement endommagé par les activités d'extraction mais une fouille de sauvetage fut menée par Bailloux (1969, 1972). Au total, sept niveaux ont été reconnus qui représentent une succession d'occupation du Néolithique ancien jusqu'à l'Âge du Bronze. Quelques pièces du mobilier retiennent notre attention : la couche du Néolithique ancien a livré des meules et molettes attestant de travaux agricoles mais aussi des fragments de clayonnage en terre crue.

Il est cependant important de signaler la forte perturbation des sédiments observés lors de la fouille et que les travaux de la carrière ont détruit le site. Sur la partie sommitale, les restes d'un castellu de l'Âge du Bronze, aujourd'hui totalement disparu, avaient été identifiés (Bailloux, 1969, 1972).

Plus récemment, Paolini Saez (2002) a repris l'étude du mobilier céramique du Néolithique ancien par une analyse stylistique et pétrographique indiquant une provenance locale des argiles.

VI.2 Campu Stefanu

Le site préhistorique de Campu Stefanu occupe une colline de 94 m d'altitude, à proximité de la confluence avec la rivière de Bujo affluent de rive gauche du Taravo (figures 91 et 92).

Le site de Campu Stefanu est situé sur la commune de Sollacaro en Corse-du-Sud. Malgré une épaisse végétation, Arrii avait remarqué sur son terrain l'organisation de grosses pierres juxtaposées en arc de cercle. Supposant qu'il s'agissait de vestiges archéologiques, il sollicita l'expertise du Service Régional de l'Archéologie (SRA.) en 2004 qui confirma l'existence du gisement préhistorique. En 2006 une seconde campagne de fouilles a été conduite à Campu Stefanu. Depuis cette date, les fouilles se sont succédées tous les ans. Les travaux se sont déroulés dans un cadre de coopération scientifique entre le SRA (par la co-direction de fouille de Cesari), le Musée départemental de Préhistoire et d'archéologie de Sartène (par la direction des fouilles de Nebbia) et l'Unité Mixte de Recherche 6636, Economie, sociétés et environnements préhistoriques du CNRS à Aix-en-Provence. Les plans, la topographie, le catalogage du matériel et l'informatisation des données ont été assurés par Leandri avec le concours Demouche du Musée départemental de Sartène. Les études du matériel céramique et lithique ont été respectivement dirigées par Pêche-Quilichini et Demouche (Cesari *et al.*, 2008).

L'implantation utilisait un chaos granitique sur plus d'un hectare. L'intérêt du gisement vient du choix de sa localisation qui, contrairement aux autres sites préhistoriques de cette zone, ne s'inscrit pas dans une position défensive dont la typologie a été illustrée dans le Taravo par les travaux anciens de Grosjean (1966) puis par ceux de Cesari (Cesari *et al.*, 2008) mais est associé au franchissement du fleuve : depuis Campu Stefanu, la vue du territoire est limitée à une section de la basse vallée. Campu Stefanu est placé sur un axe privilégié qui empruntait, depuis la plaine du Taravo, les zones collinaires à mi-pente et conduisait vers la moyenne et haute vallée. Sa position est au nœud des cheminements qui ont maintenu la permanence d'un carrefour dans ce secteur. Le site est distant d'environ 1400 m du gisement de I Calanchi/Sapar'Alta, il est à 1500 m à vol d'oiseau de Basi, qui lui fait face sur la rive droite du fleuve et à moins de 2 km de Filitosa. Il se trouve en co-visibilité avec la plupart de ces sites, excepté Filitosa.

Les principales phases de fonctionnement du gisement semblent se situer entre l'Âge du Bronze moyen et l'Âge du Bronze final (1700-800 av. J.-C.). La position chronoculturelle est également renforcée par la présence d'éléments qui proviennent de la fusion sur place du métal, en particulier un fragment de moule en roche tendre, des fragments de creusets et des scories cuivreuses.

Campu Stefanu présente donc l'opportunité d'un groupement de structures, dont il faudra préciser les aspects chronologiques et fonctionnels, déterminer la vocation et caractériser le statut par rapport au réseau des autres implantations préhistoriques.

Les fouilles à Campu Stefanu s'inscrivent donc dans la perspective de nouvelles recherches sur l'évolution de l'habitat installé en milieu ouvert (figure 92).

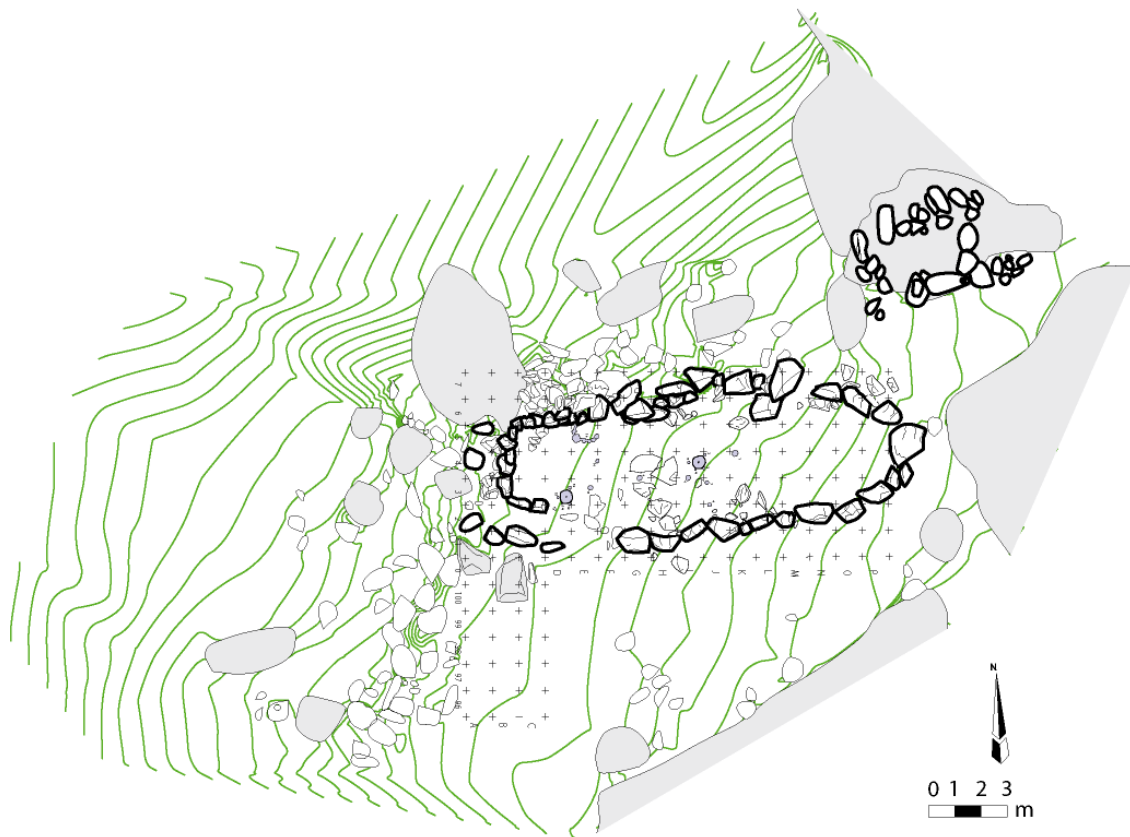


Figure 92 : plan d'une structure domestique sur le site de Campu Stefanu
(d'après Leandri in Cesari *et al.*, à paraître)

Les données récentes des fouilles montrent une occupation du site pratiquement continue du Mésolithique à l'Âge du Fer.

VI.3 Filitosa

Composé d'un castellu de l'Age du Bronze, ce site se trouve à 8 km du rivage actuel. Ce gisement fut fouillé par Grojean (1966) et à proximité de cette structure, un abri datant du Néolithique ancien fut fouillé par Atzeni dans les années 1960 (Atzeni, 1966). Dans un champ voisin, plusieurs statues menhirs, découvertes et ramenées depuis les environs, sont exposées dans le musée à ciel ouvert qu'est devenu le site (figure 93, 94).

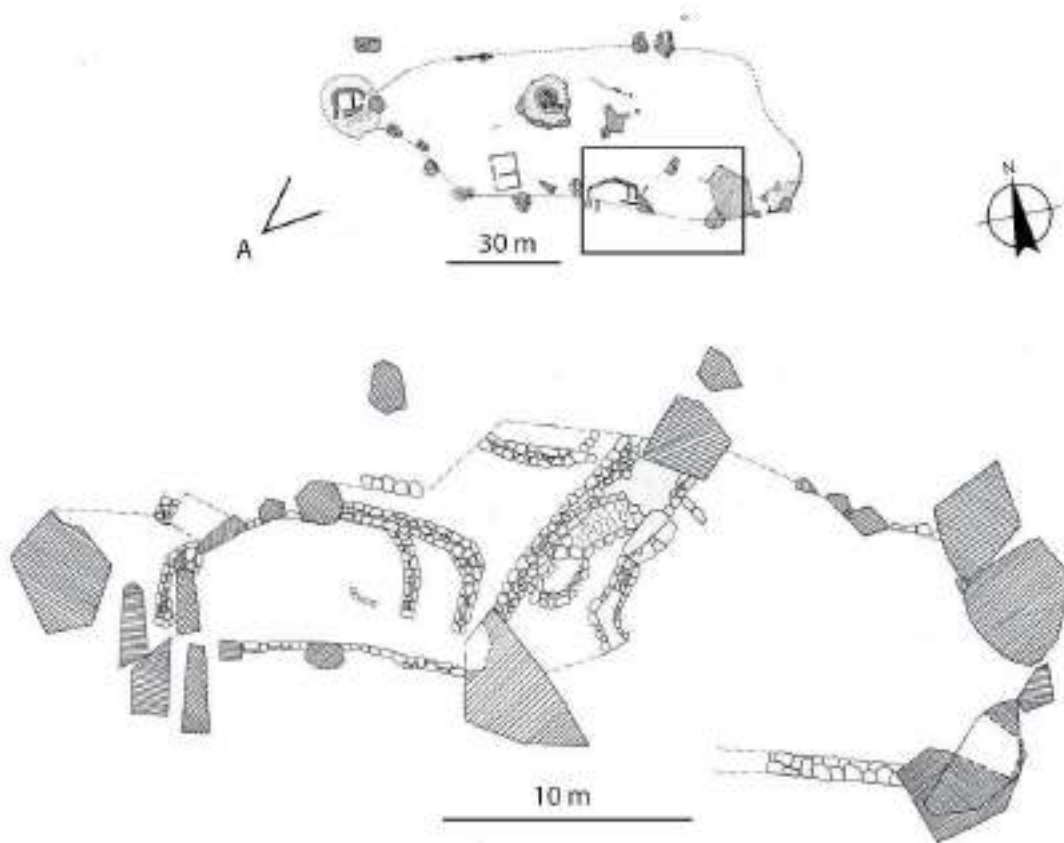


Figure 93: plan du site de Filitosa (d'après Grojean, 1966 ; Atzeni, 1966)



Figure 94 : le site de Filitosa depuis le sud –ouest (vue depuis le point de vue A de la figure 90)

VI.4 I Calanchi/Sapar'Alta

Le site archéologique d'I Calanchi/Sapar'Alta occupe une colline dominant la plaine du Taravo à 3400 m du rivage actuel (figure 95). Couvrant une surface d'environ sept hectares, ce site s'organise en trois zones distinctes : la partie sommitale abrite un habitat fortifié de l'Age du bronze dont il ne reste que quelques assises de pierres qui constituaient la base des murs d'un castellu ; la seconde zone correspond à la terrasse nord qui a livré des arases de larges murs disposés entre les masses rocheuses formant trois rectangles emboîtés ; la troisième correspond à l'abri de Sapar'Alta qui est construit dans un chaos granitique englobant un vaste taffonu. Ces deux dernières zones sont situées sur la partie nord de la colline et regroupent plusieurs taffoni funéraires et des structures d'habitat datées du IIIème millénaire, qui correspondent à des périodes «terriniennes» (Cesari, 1986, 1987, 1988, 1989).

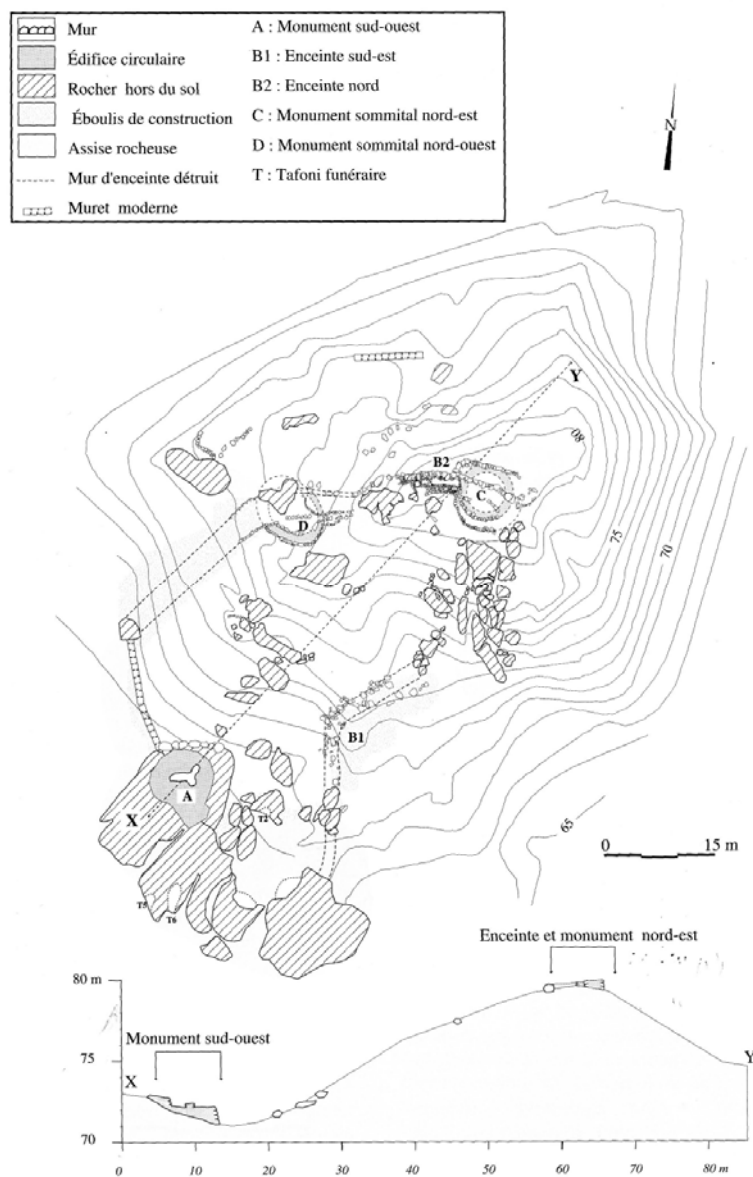


Figure 95: plan du site d'I Calanchi/ Sapar'Alta (d'après Cesari, 1989)

VI.5 Caractères généraux des occupations de la basse vallée du Taravo

Les potentialités trophiques de cette zone sont conditionnées par la présence du fleuve et de sa plaine. Compris dans l'étage climatique mésoméditerranéen inférieur le secteur développe un relief collinaire formé par la désagrégation des granites, en limite des riches sols alluvionnaires de la plaine. De nombreuses sources sont pérennes et il existe des eaux thermales sulfureuses sodiques froides à Giunca, dont les vertus curatives ont toujours été recherchées (figure 91).

Ces dispositions géomorphologiques et écologiques sont favorables au développement agropastoral. La forte présence du chêne dans cette vallée au Néolithique et à l'Âge du Bronze permet de rajouter les glands comme source de nourriture. En outre, les berges du Taravo abritent une avifaune très diversifiée et, lors des migrations, plusieurs autres espèces peuvent être observées. Dans la section du cours d'eau proche des sites on rencontre divers poissons, dont la truite, l'anguille ainsi que des loups et des muets qui remontent par bancs. Ces ressources carnées supplémentaires renforçaient l'attractivité des lieux. Au cours du Néolithique et de l'Âge du bronze, les cheptels sont surtout composés de chèvres et de moutons. Il faut aussi ne pas négliger l'importance du *Prolagus Sardus* pour l'apport en ressource alimentaire carnée.

Tout ce secteur a exercé un fort pouvoir attractif dès le Néolithique ancien qui s'est traduit par la multiplication du nombre d'habitats. Le principal est celui d'I Calanchi qui a été occupé entre le Néolithique moyen et l'Âge du Bronze et plus particulièrement durant le Chalcolithique terrinien.

- **Structures**

On note des similitudes typologiques dans la mise en œuvre des matériaux ainsi que dans l'organisation et la structuration de l'espace entre ces sites attribuées aux différentes phases du Néolithique (sites de Basi et de I Calanchi en particulier).

Les constructions sur le site ont mis en œuvre les granitoïdes, dont les diaclases facilitent la production de dalles régulières épaisses de plus d'un mètre. L'enrochement présente aussi des surfaces planes qui ont servi de base à des constructions circulaires. La morphologie de ces surfaces naturelles n'a pas permis d'accumulation sédimentaire laissant le sol rocheux à nu. La lecture des traces d'utilisation est donc tributaire des seuls creusements dans l'enrochement de base des bâtiments. Sur certains plans rocheux on trouve des cupules de diamètre et de profondeur variables mais aussi des traces linéaires en sillons obtenues par creusement plus ou moins profond de la roche ou par aménagement de fissures le long des diaclases.

Les structures bâties rencontrées sont de divers types : simples murs de soutènement constitués de blocs disposés en enfilade et arases de bâtiments aux plans variés (elliptique, circulaire et quadrangulaire). La plupart de ces constructions sont distribuées en fonction de la répartition des grandes masses rocheuses auxquelles elles se sont adaptées.

La construction la plus représentative de ces sites est de plan elliptique : l'architecture met ici en œuvre la juxtaposition de blocs granitoïdiques « cyclopéens » (plusieurs de près d'une tonne) qui délimitent un espace intérieur. Au centre de l'une de ces constructions avait été creusée une cupule qui devait servir à l'encastrement d'un mât soutenant la charpente d'une toiture.

Un maillage de mégalithes s'organise surtout autour du site de Filitosa occupé du Néolithique ancien à l'Age du Fer.

- **Mobilier**

Industrie lithique

Les productions lithiques sont pour la plupart tirées de l'exploitation de minéraux et de roches locales : quartz et rhyolites qui représentent l'effectif le plus important parmi les pièces issues du débitage, mais les outils sont rares et peu élaborés. Le **quartz** présente des traces de fractionnement qui peuvent témoigner d'un travail de concassage.

Les roches allochtones découvertes à la base de la stratigraphie sont des fragments de lamelles ou des éclats d'**obsidienne** et de **silex**. La rareté de ces vestiges ne permet pas pour l'instant de restituer la chaîne opératoire de débitage sur place mais elle illustre plutôt les phases d'utilisation des outils. Le matériel lithique est donc caractérisé par une certaine carence en produits de débitage (éclat, lame ou lamelle) et une relative importance du matériel de broyage, comme en témoigne le nombre de galets entiers et fractionnés, portant des surfaces polies régulières et des traces d'usures localisées et plusieurs meules et molettes en roches locales (granodiorite, diorite, granite leucocrate...) (Cesari *et al.*, 2008 ; Grosjean, 1976).

Céramique

Ces productions, dont la composition permet d'envisager leur réalisation sur place, présentent un caractère homogène entre les sites de la vallée du Taravo et à l'échelle de la Corse (Paolini-Saez H., 2002 ; Cesari *et al.*, 2008) ; Grosjean, 1976). Leurs formes sont simples (plus ou moins tronconiques ou hémisphériques tronquées) et majoritairement sans décor. On trouve des assiettes, des tasses, des écuelles, des bols, des jattes et des jarres. La vaisselle de table et les récipients culinaires sont prépondérants. Ces pièces sont toutes attribuables au bronze moyen, cependant quelques éléments céramiques et lithiques provenant de la base des stratigraphies laissent supposer une occupation plus ancienne.

Métallurgie

Bien que rares, des restes de mobilier en métal ont été découverts lors des fouilles (Cesari *et al.*, 2008 ; Grosjean, 1976). Plusieurs scories de cuivre ont été observées sur les différents sites présentés plus tôt. Nous signalons aussi l'existence de plusieurs gisements métallifères répertoriés dans la notice de la carte géologique de Sartène (Marre *et al.*, 1985) :

- sur la commune de Sollacaro, des pyrites et chalcopyrite, minéraux pouvant servir de matière première pour l'extraction du cuivre, sont présents de manière disséminé dans les Gabbro-diorite,

- à Conca (Carpatulia), un gisement de fer dans les minéraux d'oligiste, de pyrite et de quartz se présente, dans le granite, sous la forme d'un filon d'orientation NE, puissant de quelques dm à 1 m et long de 4 à 5 km.

Depuis plusieurs années, les recherches sur l'Âge du Bronze s'étaient orientées principalement vers l'étude des sites fortifiés. Les derniers travaux ont porté sur des Torre et à l'intérieur des Castelli (complexes d'habitats perchés et ceinturés par une ou plusieurs enceintes). Les éléments découverts traduisent surtout une ambiance domestique au sein de laquelle l'artisanat n'est pas absent.

B Zones d'études

La vallée du Taravo a exercé un fort pouvoir attractif dès le Néolithique ancien qui s'est traduit par la multiplication du nombre d'habitats préhistoriques en relation avec une série de monuments mégalithiques. Le Taravo dans la partie amont se présentant sous la forme d'un torrent, l'observation stratigraphique s'est donc concentrée sur une observation des formations sédimentaires superficielles en aval. Trois zones d'étude (A, B, C) ont été sélectionnées sur la basse vallée du Taravo, là où la plaine alluviale est la plus large, en raison de la proximité de sites archéologiques et de leur intérêt géomorphologique (figure 92). Cette zone est la plus sensible aux variations climatiques et eustatiques. Les mobilités littorales et alluviales présentent là leur variabilité d'amplitude maximale. L'analyse cartographique, qui a mené à la réalisation de la carte géomorphologique présentée précédemment, permet de mettre en évidence une partie de cette mobilité. Mais elle ne concerne que les indices superficiels de cette dernière.

Les travaux que nous proposons ici de reprendre ou de poursuivre nous permettront de visualiser une partie des données stratigraphiques. A partir de ces données, nous espérons retracer la géométrie de cette stratigraphie et définir les modalités de la morphogenèse alluviale pour cette vallée.

Afin de définir les modalités de l'évolution morphologique de la vallée du Taravo, nous avons réalisé trois catégories de travaux : à partir des données cartographiques présentées, nous avons réalisé une **carte géomorphologique** (figure 96) qui nous a permis le croisement de données d'origines diverses. Elle synthétise l'ensemble des informations préexistantes et sert de cadre à cette étude. Nous avons ensuite réalisé une série de **prospections géophysiques** et enfin une série de **sondages mécaniques**.

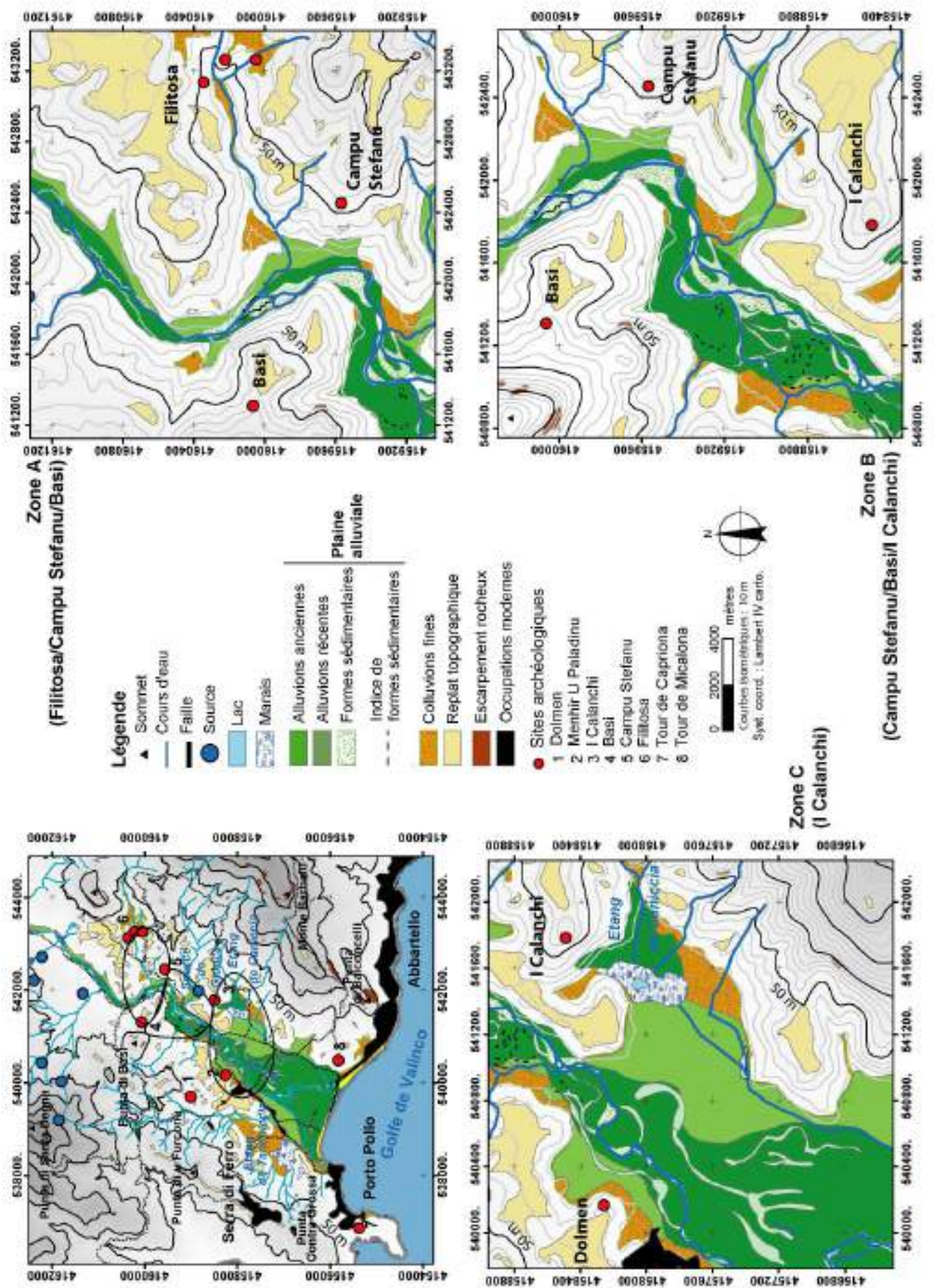


Figure 96 : zones d'étude de la basse vallée du Taravo

I ZONE A (Filitosa/Campu Stefanu/Basi)

La proximité des sites archéologiques de Filitosa, Basi et Campu Stefanu font de cette zone une priorité dans l'analyse paléoenvironnementale de la basse vallée du Taravo.

Cette zone, située à proximité de 3 sites archéologiques, présente 8 profils électriques réalisés par l'entreprise GETAP et 8 sondages mécaniques réalisés par différentes entreprises que nous présenterons au fur et à mesure de notre étude. Ces sondages ont été réalisés en vue d'une étude hydrologique sur la nappe phréatique alluviale. Ces forages comportent de nombreuses informations géologiques. Il convient néanmoins de rappeler que ces sondages réalisés par des organismes différents et la plupart du temps sans la présence d'un géologue pour faire l'interprétation des strates, ont dû être analysés avec précaution. Les données sont disponibles sur le site internet **Infoterre** développé par le BRGM. Nous avons conservé la nomenclature de cet organisme.

Nous avons réalisé pour la présente étude un croisement des données issues des profils géophysiques avec celles des sondages mécaniques. Cette méthodologie nous permet de mieux interpréter les profils électriques et de réaliser une interpolation des données à l'échelle de la plaine alluviale.

Néanmoins, en l'absence de datations absolues nous ne pouvons qu'estimer l'âge des différentes formations en fonction de leur position relative.

I.1 Présentation des profils électriques (GETAP)

Sur la figure 97 sont reportés les différents profils qui nous ont permis de réaliser cette étude.

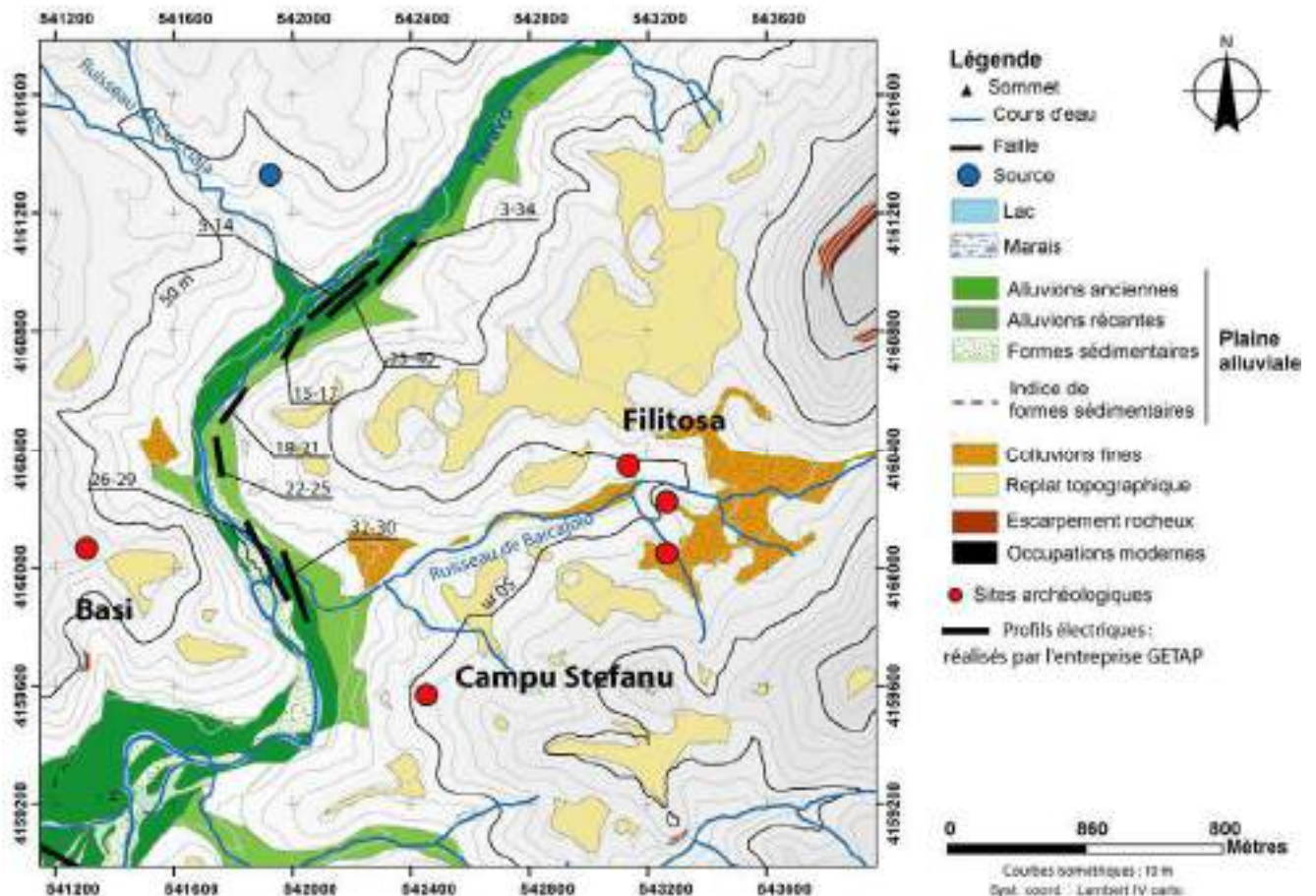


Figure 97 : localisation des profils électriques GETAP de la zone A

En reprenant ces travaux, nous nous sommes aperçus que certaines interprétations ne sont pas en accord ni avec la carte géologique, ni avec la carte géomorphologique que nous avons mise au point. C'est à partir de cette observation que nous avons entrepris de reprendre les données géophysiques et de les réinterpréter.

- **Profil électrique 5-14** (annexe 14)

Ce profil présente une alternance de plusieurs formations. Dans un respect de l'ordre chronologique des événements, nous commencerons par les ensembles les plus anciens :

- la formation de base est de résistivité comprise entre 5000-800 Ω .m. Ces valeurs sont caractéristiques du substrat granitique (**S**) et de son arène. L'ensemble de résistivité apparente de 4200 Ω .m fut interprétée par l'entreprise GETAP comme étant une formation sédimentaire. A notre avis, cette résistivité apparente serait à relier avec une remontée du substrat granitique entre les deux chenaux transversaux, l'ordre de grandeur de la résistivité apparente étant comparable à celle du substratum sous-jacent.
- la première formation (**1**), de résistivité apparente comprise entre 100-600 Ω .m, indique la présence d'alluvions globalement moyennes à grossières. Le pas d'échantillonnage de la profondeur pour chaque profil ne permet pas d'avoir accès à la stratigraphie interne de cet ensemble.

Une autre divergence avec l'interprétation faite par l'entreprise GETAP concerne les derniers ensembles sédimentaires. Alors que l'entreprise estime qu'ils représentent deux formations sédimentaire, nous pensons que la gamme des résistivités apparentes caractérisant cette formation est trop grande (500-11000 Ω .m). En conséquence, cette formation se diviserait en trois ensembles distincts :

- l'ensemble (**2**), correspond, sauf dans sa partie NNW, à l'ensemble de résistivité apparente comprise entre 100 et 600 Ω .m. Cet ensemble correspond à une sédimentation plus fine et pouvant contenir de l'argile,
- l'ensemble (**3**), composé d'éléments grossiers formant la charge de fond d'un chenal de résistivité apparente comprise entre 1000 et 11000 Ω .m,
- l'ensemble (**4**) de résistivité apparente comprise entre 500 et 700 Ω .m, caractéristique d'alluvions fines à moyennes comblant certaines parties des chenaux précédents.

Ce profil, longitudinal par rapport au cours du fleuve, nous renseigne sur l'évolution de la profondeur du substratum. D'une profondeur allant de 20 m dans la partie nord à 45 m dans sa partie sud, le substratum présente deux incisions vers 200 m et 80 m sur le profil. Ces deux incisions pourraient refléter la continuité des vallons asséchés repérés en rive gauche du ruisseau de Cuicciaja.

Le remplissage sédimentaire se compose d'au moins deux nappes de sédimentation grossières.

- **Profil électrique 3-34** (annexe 15)

Situé en contrebas d'un petit talus délimitant une terrasse alluviale de la plaine actuelle, ce profil présente une organisation générale comparable à celle observée sur le profil 5-14. En revanche, l'entreprise GETAP interprète la base de ce profil comme étant composée de granite. Nous avons interprété cet ordre de grandeur des résistivités apparentes comme correspondant à des ensembles plus poreux tels des formations alluviales grossières. Nous

avons aussi quelques divergences concernant l'organisation géométrique de ces ensembles. Nous pouvons ainsi identifier sur le substrat granitique S :

- une formation sédimentaire grossière (**1**, 1000-1800 Ω .m)
- une seconde formation sédimentaire (**2**) de résistivité apparente comprise entre 200 et 300 Ω .m, représente des alluvions fines à moyennes.
- la troisième formation (**3**) se présente sous la forme d'une séquence composée d'éléments grossiers dont la mesure de la résistivité apparente varie entre 800 et 4000 Ω .m. Cet ensemble marque la limite orientale de la troisième formation identifiée sur le profil 5-14.
- la quatrième formation (**4**, 220-600 Ω .m) est composée de sédiments de granulométrie fine à moyenne. Elle représente la phase actuelle de sédimentation avec comblement des chenaux de la phase précédente par des limons de plaine de débordement.

Nous pouvons cependant relever quelques différences avec le profil électrique 5-14 :

- le substrat granitique présente ici une variation de profondeur plus importante. D'une profondeur n'excédant pas les 5 m dans sa partie amont, ce dernier, après être descendu jusqu'à 32 m remonte vers 23 m dans sa partie aval. En comparaison, sur la partie nord du profil 5-14, le substrat n'est noté qu'à partir de 35m alors qu'à position équivalente, il ne se retrouve que vers 25 m. Les différences entre ces deux profils rendent compte de l'évolution transversale de la profondeur du substrat granitique,
- sur le profil 5-14, la formation (2) présente une granulométrie plus grossière mais ce n'est que la conséquence d'une plus grande proximité du chenal.

- **Profil électrique 35-40** (annexe 16)

La profondeur du substratum granitique **S** varie entre 22 m à 42 m. La dépression centrale où s'observe la plus forte profondeur pourrait être associée à la présence d'un vallon sur la rive droite du fleuve. La distinction entre l'arène granitique et le granite sain n'est pas indiquée ici. Géophysiquement parlant, il semble que nous soyons en présence de trois formations distinctes :

- la première (**1**) a une résistivité apparente comprise entre 150 et 900 Ω .m. Elle représente une phase déjà identifiée sur les profils précédents. Il s'agit d'une formation composée d'une alternance de niveaux de granulométrie fine à moyenne avec des niveaux plus grossiers,
- la deuxième formation (**2**) est caractérisée par des résistivités apparentes élevées (1000-8000 Ω .m). A l'image des profils précédents, cet ensemble est composé d'alluvions grossières,
- les formations les plus superficielles formant l'ensemble **3** ont une résistivité comprise entre 450-800 Ω .m. Elles sont composées d'alluvions plus grossières que la formation 1.

- **Profil électrique 15-17** (annexe 17)

D'après la carte géomorphologique, le profil est à cheval sur les formations sédimentaires de 2 terrasses. Ces terrasses correspondent avec les glaciations et les variations eustatiques durant le Quaternaire. A notre échelle d'observation, il est difficile de représenter les changements géomorphologiques observés en surface, néanmoins nous avons pu remarquer sur le terrain qu'un talus délimite ces deux ensembles. En revanche, l'interprétation du profil de sondage électrique faite par l'entreprise ne fait pas figurer cette structure. Les mesures géophysiques ne sont pourtant pas en opposition avec l'existence d'une terrasse alluviale dans la partie aval du profil.

Le substrat granitique (**S**, 7000 Ω .m) reste peu profond (entre 12 et 17m) en comparaison avec les autres profils présentés.

Ce profil électrique présente quatre formations sédimentaires :

- la première (**1**), localisée au Sud du profil, est représentée par un ensemble de résistivité apparente comprise entre 4000 et 12000 Ω .m. Cette formation est composée de sédiments grossiers venant inciser le substrat qui atteint ici une profondeur de 12 m. Cette formation est un reliquat de la terrasse alluviale identifiée en surface et reportée sur la carte géomorphologique.
- cet ensemble grossier est surmonté d'une formation (**2**) de résistivité apparente plus faible (100 Ω .m). Ubiquiste sur tout le profil mais se réduisant dans sa partie sud, cette dernière correspond aux dépôts de la plaine actuelle et est probablement composée de sédiments fins.
- la troisième phase (**3**) marque une sédimentation beaucoup plus grossière que la phase précédente avec une résistivité apparente globalement plus forte (1000-7000 Ω .m).
- les dépôts de plaine d'inondation actuels (**4**) sont caractérisés par une résistivité apparente comprise entre 300 et 600 Ω .m.

- **Profil électrique 18-21** (annexe 18)

L'interprétation de ce profil par l'entreprise GETAP ne correspond pas à la réalité du terrain. D'après la carte géomorphologique, ce profil est à cheval entre la plaine alluviale et la base du talus délimitant les formations colluviales. La stratigraphie est par conséquent plus complexe. L'échelle d'observation ne permet pas de rendre compte de la topographie. Le profil remis à l'horizontal ne reflétera que partiellement la géométrie des ensembles sédimentaires.

Le substrat granitique **S** se trouve à une profondeur moyenne de 30 m. Sa résistivité apparente (2500-3000 Ω .m) est homogène avec celles observées sur les autres profils électriques.

Sur cette formation se développent quatre ensembles distincts :

- le premier (**1**), de résistivité apparente comprise entre 180 et 800 Ω .m, est probablement constitué de sédiments fins à moyens. La limite entre les alluvions et les colluvions n'est pas clairement marquée. Il est possible que la granulométrie des sédiments d'origine alluviale et des transferts de versant adoptent une granulométrie semblable. La teneur en eaux pouvant être la même, ces deux formations d'origine différente seront alors semblables géophysiquement parlant.
- la deuxième formation (**2**) est plus conductrice (90 Ω .m). Elle se présente sous la forme d'une lentille en bordure sud du profil incluse dans la formation précédente. Cet ensemble, composé d'une plus grande proportion de minéraux fins, est probablement une unité d'origine alluviale appartenant à une terrasse alluviale.
- le troisième ensemble (**3**) est représenté par une formation résistante (1100-3000 Ω .m). Localisée au sud du profil, elle représente une formation de granulométrie grossière.
- une dernière formation (**4**) conductrice (35 Ω .m) en limite nord, est probablement à associer aux limons de débordement de la plaine alluviale actuelle.

- **Profil électrique 22-25** (annexe 19)

Ce profil électrique est quant à lui situé en grande partie sur une ancienne terrasse alluviale. Sur le substrat granitique (**S**), trois formations superficielles composent le reste de la stratigraphie. Notre interprétation de ce profil diffère de celle de l'entreprise GETAP :

- le substrat granitique (**S**), identifié à la base par un corps résistant (1500-2500 Ω .m), présente une profondeur maximale de 22 m, diminuant dans la partie sud jusqu'à 8 m. Cette variation est probablement due à la proximité du prolongement du replat topographique limitrophe.
- la première formation sédimentaire (**1**) présente une résistivité apparente comprise entre 220 et 550 Ω .m. La différence est notable avec le profil 15-17. Sur ce dernier, nous avons identifié l'existence de la terrasse alluviale ancienne par la présence d'un corps résistant (4000-12000 Ω .m) alors que sur le profil 22-25, le premier ensemble est composé de sédiments beaucoup plus conducteurs (220 et 550 Ω .m). Cette divergence provient probablement d'un éloignement du chenal principal. Le profil 22-25 se situerait alors dans la plaine d'inondation de la terrasse alluviale.
- le second ensemble (**2**) est composé d'une zone plus résistante (1000-4000 Ω .m). Cet ordre de grandeur correspond à celui observé pour les alluvions grossières de la terrasse alluviale.
- une troisième formation (**3**) localisée dans la partie nord est caractérisée par une résistivité apparente de 800 Ω .m. Elle représente les alluvions de la plaine alluviale actuelle.

- **Profil électrique 26-29** (annexe 20)

Pour le profil 26-29, nous confirmons l'interprétation de l'entreprise GETAP. Long de 320 m, ce profil présente une organisation relativement homogène. Sur le substrat granitique (1100-3000 Ω .m) dont la profondeur atteint 27 m dans sa partie la plus profonde, nous trouvons une stratification peu diversifiée.

Géophysiquement parlant, nous identifions trois ensembles :

- le premier (**1**), de résistivité apparente comprise entre 130 et 350 Ω .m, correspond à une formation composée d'une alternance de niveaux fins et grossiers.
- la seconde (**2**), un peu plus résistante (300-500 Ω .m), correspond à des alluvions plus grossières.
- seule une zone (**3**) un peu plus résistante (1000 Ω .m) s'individualise dans la partie Nord du profil. D'une épaisseur d'environ 5 m, cet ensemble pourrait correspondre aux dépôts plus grossiers situés à proximité du chenal principal et identifiés sur la carte géomorphologique.

- **Profil électrique 30-32** (annexe 21)

Ce profil, parallèle au profil 26-29 présente une situation et une stratigraphie plus complexe :

- le substrat (**S**) atteint ici une profondeur maximale de 35 m soit une incision plus profonde de ce dernier en comparaison avec le profil précédent. La raison de cet approfondissement en partie centrale du profil est peut être une conséquence de la présence d'un affluent du Taravo en rive gauche (ruisseau de Barcajolo). Au nord et au sud du profil, le substrat se situe vers 25 m ce qui correspond à la profondeur retrouvée sur le profil 26-29.

Au dessus du substrat, nous retrouvons plusieurs ensembles sédimentaires :

l'entreprise GETAP définit un premier ensemble conducteur (50-700 Ω .m). Cet ensemble se différencie de la partie sud du profil où la résistivité apparente est comprise entre 120-700 Ω .m. Cette différenciation, alors que l'ordre de grandeur est identique, nécessite une interprétation qui précise deux ensembles distincts :

- un premier ensemble (**1'**) conducteur (70-50 $\Omega.m$), localisé au nord du profil correspond à des limons argileux et peu sableux. Cette formation serait à relier aux limons de débordement de la terrasse alluviale,
- cet ensemble est incisé par les sédiments de la plaine alluviale actuelle. Elle est composée d'une formation plus résistante (**1''**) (120-700 $\Omega.m$) qui contient des limons plus sableux et scelle le premier ensemble,
- une formation (**2**) dont la résistivité est légèrement supérieure à l'ensemble sous-jacent vient recouvrir l'ensemble des formations précédentes,
- un dernier ensemble (**3**), encore plus résistant (1000-1400 $\Omega.m$), est composé de sédiments plus grossiers qui correspondent au chenal du ruisseau de Barcajolo.

I.2 Présentation des sondages mécaniques (INJECSOL, WEBER)

Sur la figure 98 sont reportés les différents sondages géologiques qui nous ont permis de réaliser cette étude.

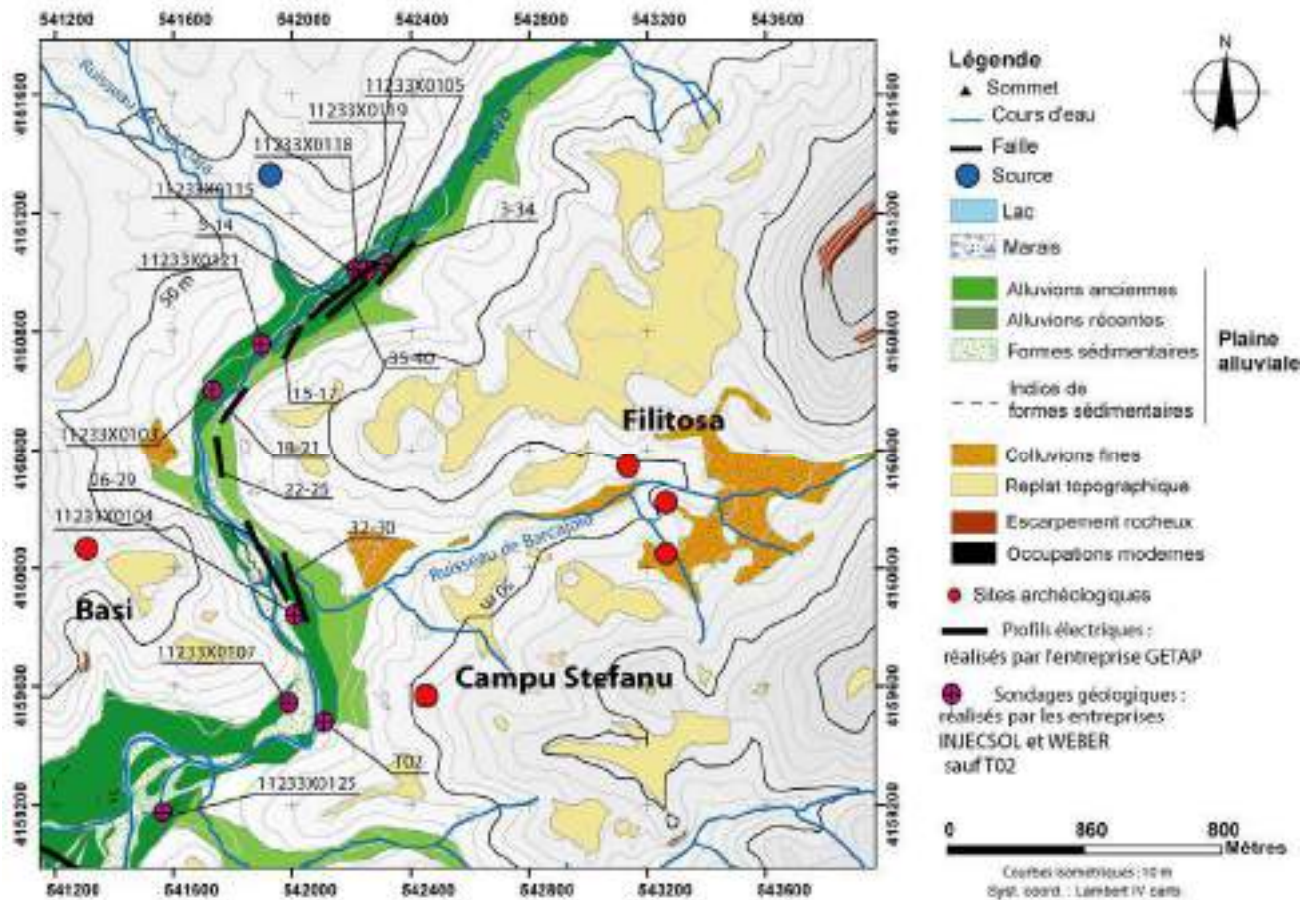


Figure 98 : position des sondages mécaniques de la zone A

- **Sondage mécanique 11233X0119** (annexe 14)

Situé au nord de la prospection, à proximité des sondages mécaniques 11233X0118 et 11233X0115 et du profil électrique 5-14, le sondage 11233X0119 présente une organisation assez simple composée de trois ensembles :

- le substrat granitique (**S**) à sa base,
- l'ensemble **1** de granulométrie élevée que nous avons défini sur le profil électrique 5-14 ne semble pas présent sur cette coupe,
- l'ensemble suivant est rattaché à la formation **2** identifiée sur le profil électrique et correspond à un ensemble de granulométrie fine (sables grossiers),
- un ensemble de granulométrie plus élevée que nous avons rattaché à l'ensemble **3** du profil électrique 5-14.

- **Sondage mécanique 11233X0118** (annexe 14)

Situé à proximité des sondages mécaniques 11233X0115 et 11233X0119 et du profil électrique 5-14, le sondage 11233X0118 présente la même organisation que le sondage 11233X0119 à la différence près que le substrat n'a pas été atteint.

- **Sondage mécanique 11233X0115** (annexe 14)

Situé à proximité des sondages mécaniques 11233X0118 et 11233X0119 et du profil électrique 5-14, le sondage 11233X0115 présente une organisation plus complexe :

- le substrat (**S**) est atteint vers 29 m de profondeur,
- nous retrouvons ensuite la formation grossière 1 déjà identifiée sur le profil de sondage électrique 5-14,
- la seconde formation **2** est observée plus précisément que sur le profil électrique. Cette formation que nous avons caractérisée comme étant homogène, regroupe plusieurs ensembles :
- l'ensemble **2.1** présente une diminution progressive de la granulométrie caractéristique d'un comblement progressif d'un chenal d'écoulement.
- l'ensemble **2.2** marque une reprise de l'écoulement par le rapprochement d'un chenal
- l'ensemble **2.3** indique une diminution de la granulométrie, conséquence de l'éloignement du chenal identifiée sur l'ensemble 2.2,
- l'ensemble **3** correspond à la nappe de sédimentation grossière identifiée sur le profil électrique 5-14
- l'ensemble **4** est bien identifié sur le profil électrique et sur ce sondage mécanique. Il s'agit des sédiments de plaine de débordement actuelle.

- **Sondage mécanique 11233X0105** (annexe 15)

Situé au nord de notre zone de prospection et en berge est du Taravo, les informations de ce sondage nous renseignent sur les ensembles que nous avons définis sur le profil électrique 3-34 :

- le substrat **S** n'est pas visible,
- le toit de la formation **1** est constitué de sédiments grossiers (sables grossiers et galets),
- la formation **2** est observée de façon plus précise que sur le profil électrique. Nous observons ainsi que la formation que nous avons caractérisée comme étant homogène par la méthode électrique, regroupe en réalité plusieurs ensembles :
- l'ensemble **2.1**, présente une granulométrie fine indiquant une phase de comblement d'un chenal par une sédimentation de plaine de débordement riche en matière organique,
- l'ensemble **2.2** indique une sédimentation plus dynamique par la présence de sables grossiers bien lavés,
- l'ensemble **2.3** présente une granulométrie équivalente à celle de l'ensemble 1 et indique le rapprochement d'un chenal,
- les ensembles **2.4** et **2.5** indiquent une diminution de la granulométrie, conséquence de l'éloignement du chenal identifié sur l'ensemble 2.3,
- l'ensemble **2.6** présente une granulométrie semblable à celle des ensembles 2.4 et 2.5. Seule la présence de débris de bois nous permet de la distinguer,
- l'ensemble **3** correspond à la seconde nappe grossière identifiée sur le profil électrique 3-34,
- l'ensemble **4** est bien identifié sur le profil électrique et sur ce sondage mécanique. Il s'agit des sédiments de plaine de débordement actuelle.

- **Sondage mécanique 11233X0104** (annexe 21)

Ce sondage, situé à proximité du profil électrique 32-30, présente une organisation similaire à ce dernier. Nous notons cependant que :

- le substrat granitique n'est pas atteint à 27 m de profondeur,

- l'ensemble **1''** identifié sur le profil électrique, est composé d'une alternance de niveaux grossiers composant la charge de fond d'un chenal et de phases associées au comblement de ce chenal,
- la présence de l'ensemble **2** que nous avons aussi identifié sur le profil électrique
- la présence de l'ensemble **3** est composé des sédiments de plaine de débordement.

- **Sondage mécanique 11233X0121** (annexe 22)

Ce sondage est constitué par une alternance de niveaux grossiers qui présentent une forte proportion de galets. Entre ces formations grossières sont intercalées des ensembles sédimentaires plus fins. La base de ce sondage a livré des morceaux du substrat granitique.

- **Sondage mécanique 11233X0103** (annexe 22)

Ce sondage présente une organisation similaire au sondage 11233X0121. La couleur des sédiments est, en revanche, différente. Ce sondage n'a pas livré d'information concernant la profondeur du substrat granitique.

- **Sondage mécanique 11233X0107** (annexe 22)

Ce sondage montre, par rapport au sondage 11233X0104, des variations plus contrastées. Les phases grossières présentent de moins gros galets et en moindre proportion que sur les sondages précédents. Il est intéressant de noter la présence de sables fins qui indiquent une érosion probable des argiles pliocènes ou de formation sédimentaire plus ancienne. Ce sondage nous renseigne sur la nature des sédiments à l'origine des ensembles géophysiques identifiés sur le profil électrique 30-32 :

- l'ensemble **2** identifié sur le profil électrique est composé d'une alternance de sédiments grossiers et argileux.
- l'ensemble **3** que nous avons caractérisé comme étant composé de sédiments grossiers principalement, se retrouve bien sur le sondage mécanique.

- **Observation géologique T02** (annexe 22)

Cette coupe naturelle que nous avons nettoyée est située à une vingtaine de mètres du chenal principal du Taravo et a permis d'observer le remplissage sédimentaire actuel de la plaine alluviale. Il est composée d'une alternance de niveaux limon/argile/sable fin (L/A/Sf) et de niveaux sable moyen/sable fin/limon (Sm/Sf/L). Ce type d'alternance est caractéristique d'une levée naturelle en face concave d'un méandre venant, dans le cas présent, inciser la bordure est de la plaine alluviale.

Ainsi la méthode électrique n'a déterminé que de grandes tendances texturales mais reflète bien une réalité sédimentaire que les sondages mécaniques peuvent préciser.

I.3 Croisement des données de la zone A

A partir des informations que nous venons de présenter, nous avons tenté de reconstruire la géométrie des corps sédimentaires qui composent la vallée. Pour cela, nous avons réalisé 5 coupes transversales à la plaine alluviale (figure 99).

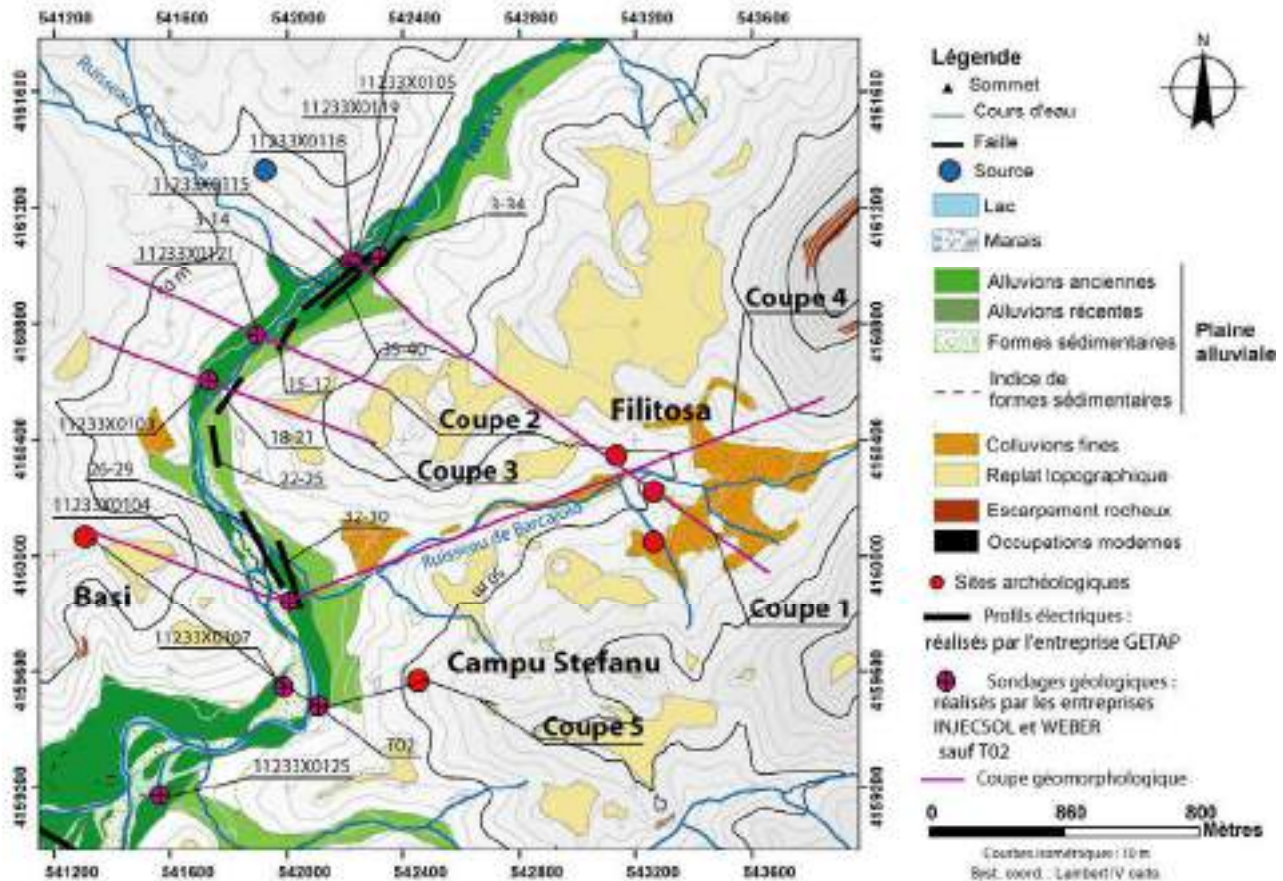


Figure 99 : position des coupes de synthèse de la zone A

Coupe 1 (figure 100)

La coupe 1 est un profil transversal de la plaine alluviale et du versant jusqu'au site archéologique de Filitosa. Elle synthétise les données des sondages géologiques 11233X0105, 11233X0118, 11233X0119 et 11233X0105 ainsi de celles des profils électriques 5-14, 35-40 et 3-34. Sur le substrat granitique **S** (granodiorite pour la plaine alluviale) qui est atteint vers 20 m (-12 m NTF) se développent quatre grandes phases sédimentaires.

- la première phase (**1**) est composée de sédiments grossiers qui forment la charge de fond de paléochenaux. Cette formation n'est pas continue à l'échelle de la plaine alluviale et les profils électriques la distinguent mal du substrat granitique dont elle comble les zones érodées,

- la seconde phase (**2**) correspond à un ensemble plus limoneux avec quelques phases argileuses. Cependant certains sondages géologiques montrent localement des phases à érosion plus active et le dépôt de formations plus grossières.

- la troisième phase (3) marque le retour à des sédiments plus grossiers qui indiquent une période climatique plus dynamique.
- la quatrième phase de sédimentation (4) consiste en un comblement des paléochenaux inutilisés et une réduction du nombre de chenaux.

Sur les versants, se développent diverses formations superficielles sur un substrat localement composé de monzogranite. La présence d'une succession rapide de replats topographiques et de dépôts de bas de pente aux alentours du site archéologique de Filitosa illustre les potentialités des probables zones agricoles.

Coupe 2 (figure 101)

Cette coupe transversale à la plaine alluviale n'a pu être construite qu'à partir d'un nombre plus réduit de sondages. Sa capacité à représenter l'organisation de la plaine alluviale en est, par conséquent limitée. De plus, la corrélation s'est faite à partir d'un sondage géologique (121) et d'un sondage électrique relativement distants.

Le substrat granitique est présent à partir de 20 mètres à partir de la surface du sol.

Coupe 3 (figure 102)

Les mêmes remarques que pour la coupe 2 sont à relever.

Le substrat granitique est en revanche plus profond que sur les coupes précédentes. On le retrouve à partir de 30 m sous la surface

Coupe 4 (figure 103)

Cette coupe présente une organisation similaire à la coupe 1. Selon cette coupe, les dépôts de bas de pente tapissent tout le versant qui mène au site archéologique de Filitosa.

Coupe 5 (figure 104)

Cette coupe n'a pu être corrélée que pour les niveaux les plus superficiels. Pour les périodes sous-jacentes, il est intéressant de noter la présence de niveaux sableux de couleur ocre. Ces apports proviennent de l'érosion de sédiments anciens qui sont probablement associés aux argiles pliocènes.

Bien que les coupes ne bénéficient pas toutes de la même résolution et en l'absence de datation permettant de caler temporellement les âges de dépôt de ces formations, nous avons pu mettre en évidence au moins deux nappes alluviales dans les alluvions récentes du Taravo. Des basses terrasses étant visible dans cette partie de la vallée, il est probable que ces deux phases alluviales soient du Tardiglaciaire et de l'Holocène.

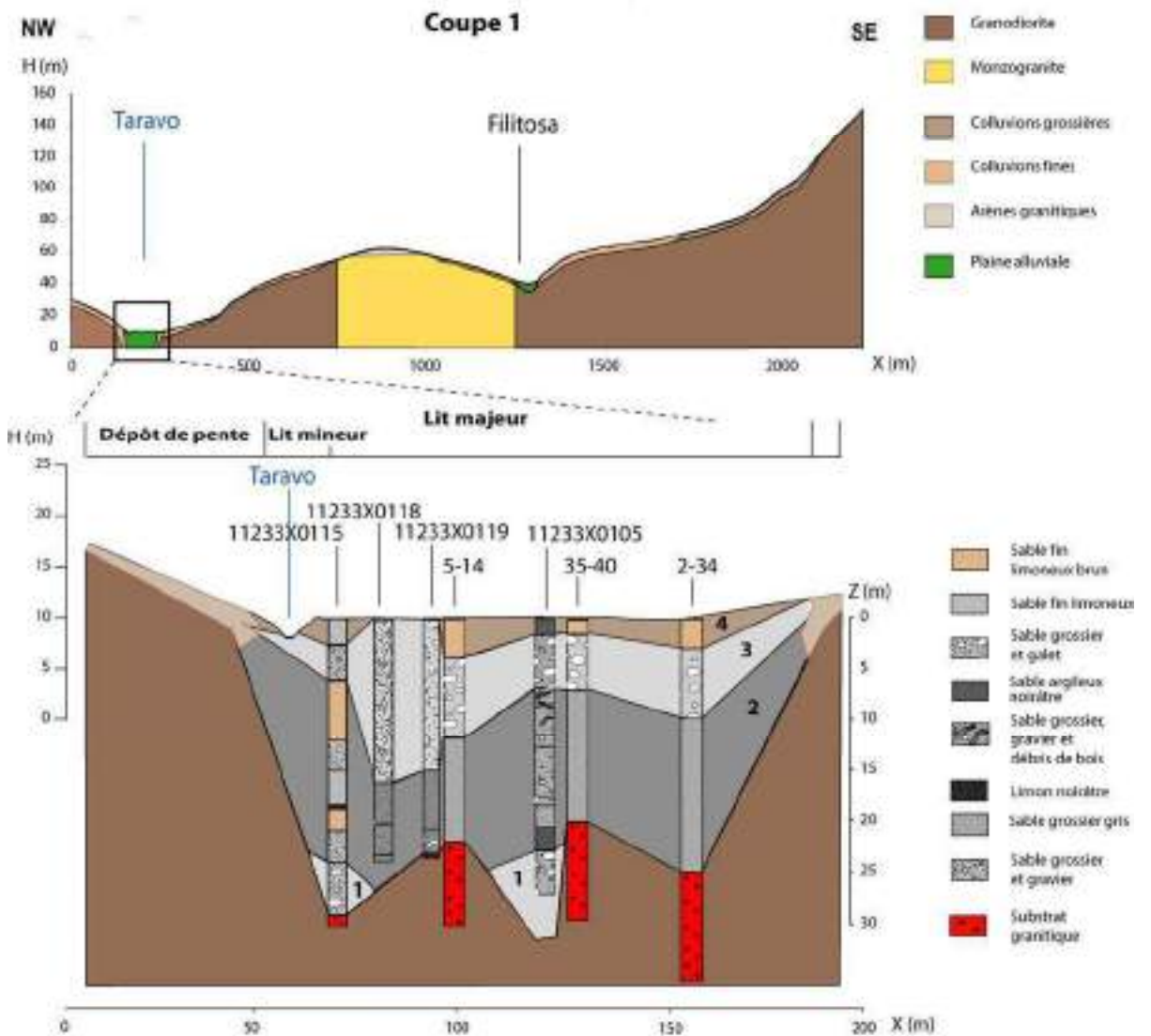
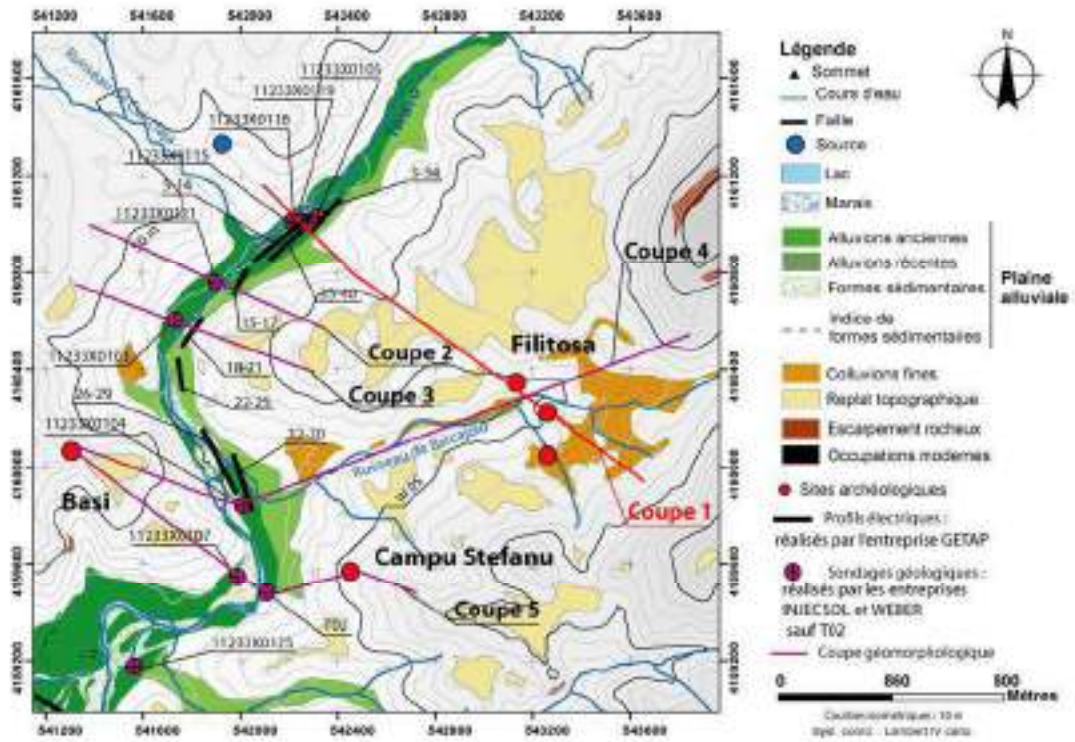


Figure 100 : coupe 1 (zone A) (échelle verticale Z (profondeur des formations superficielles) et H (topographie) et échelle horizontale volontairement différentes)

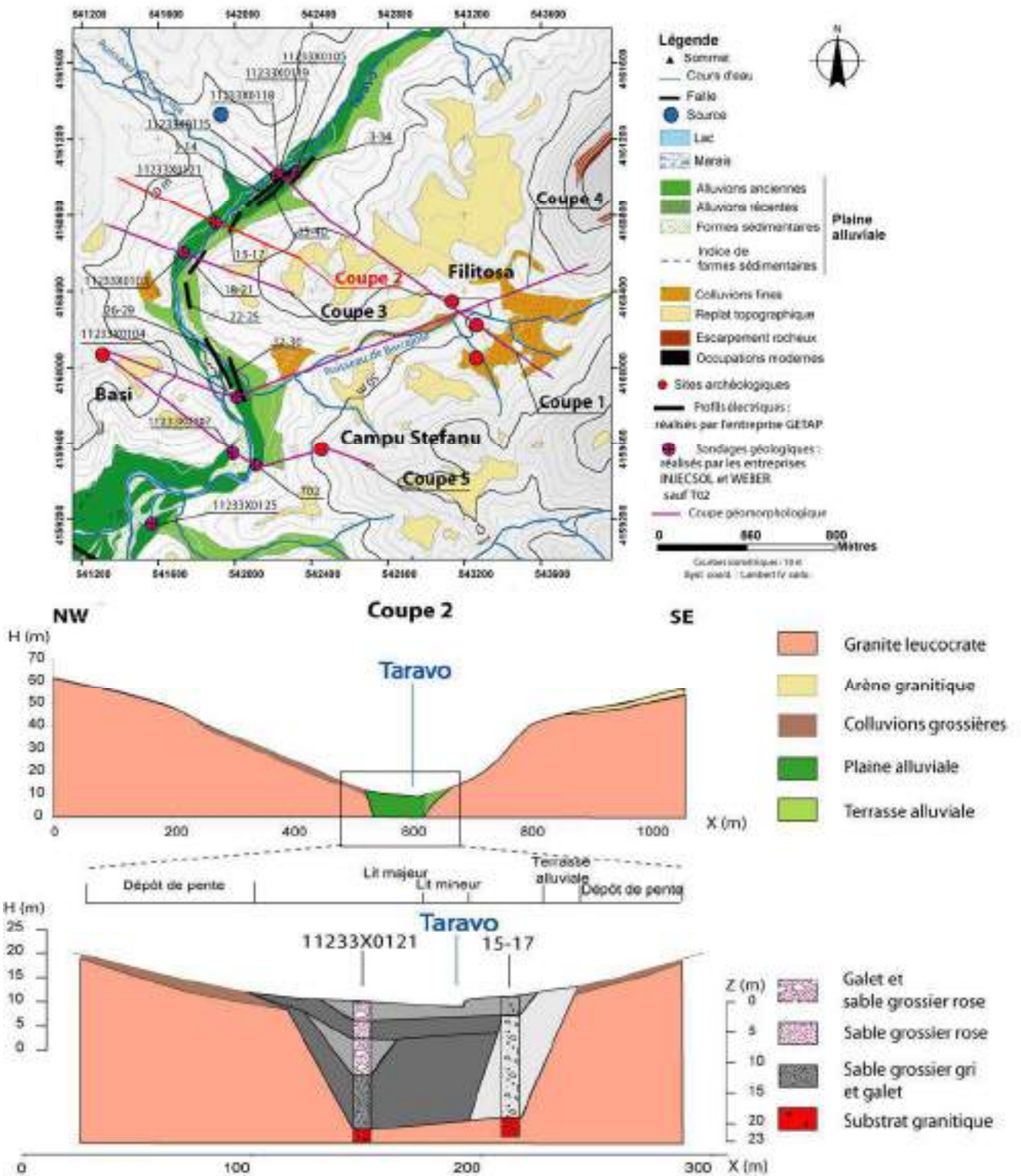


Figure 101 : coupe 2 (zone A) (échelle verticale Z (profondeur des formations superficielles) et H (topographie) et échelle horizontale volontairement différentes)

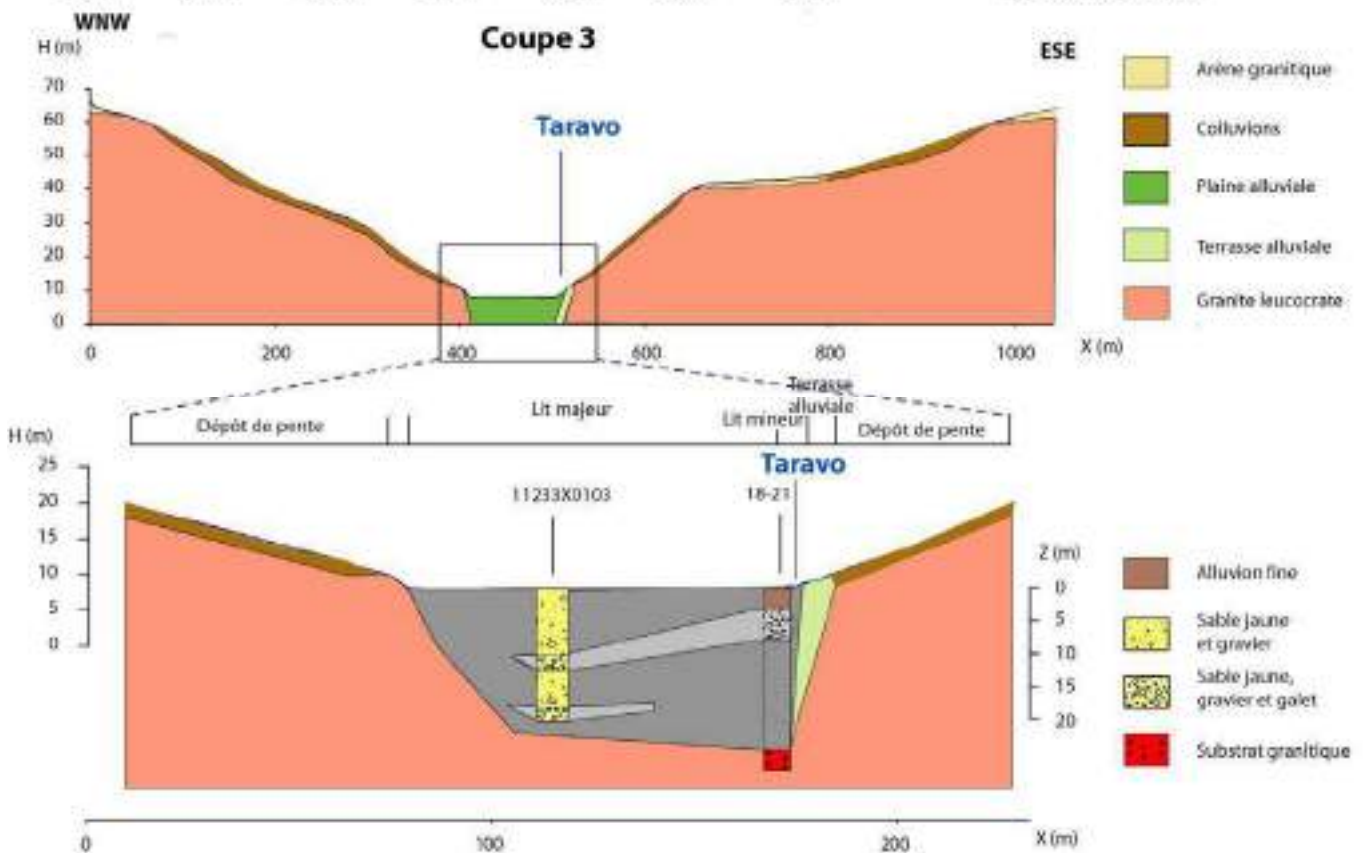
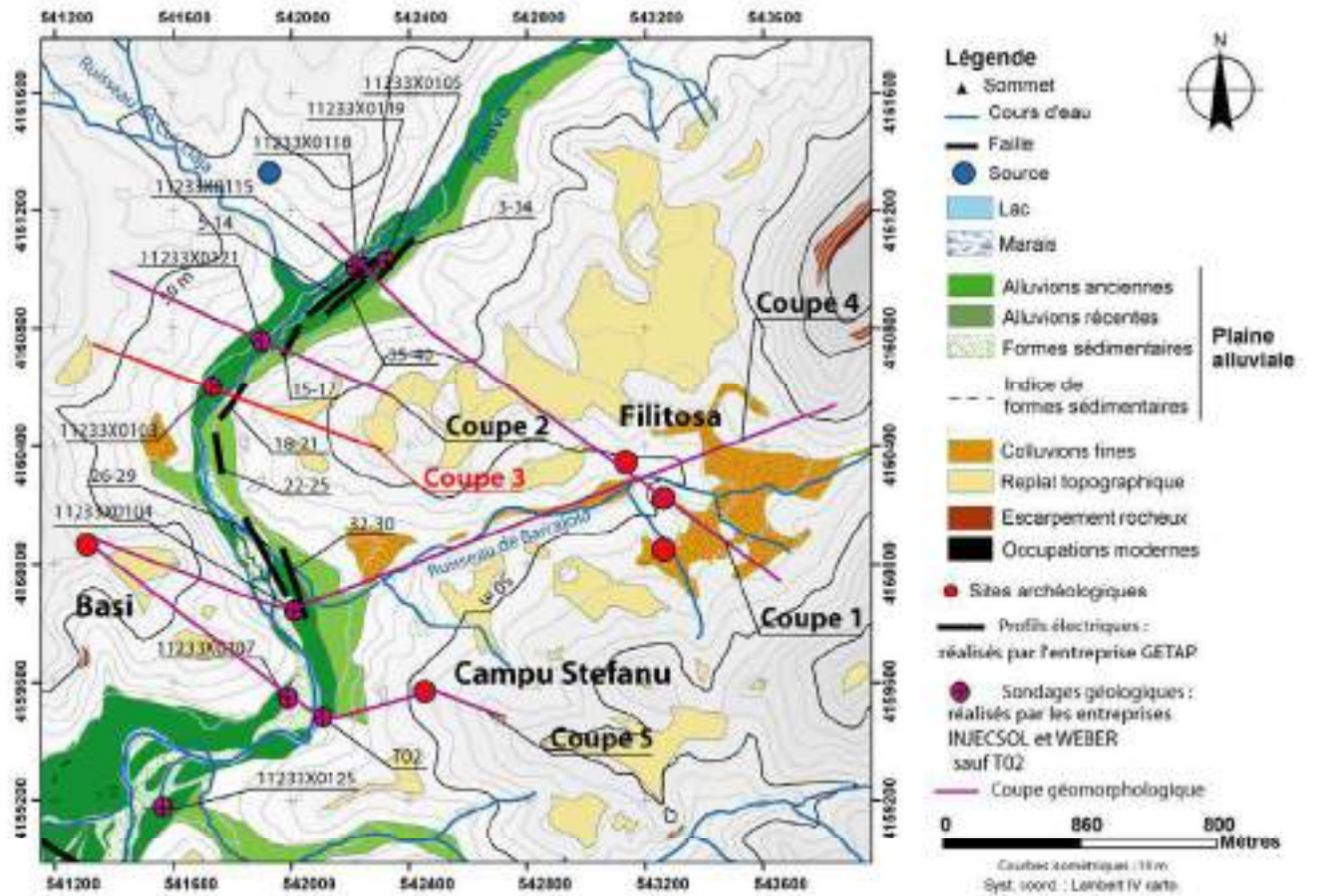


Figure 102 : coupe 3 (zone A) (échelle verticale Z (profondeur des formations superficielles) et H (topographie) et échelle horizontale volontairement différentes)

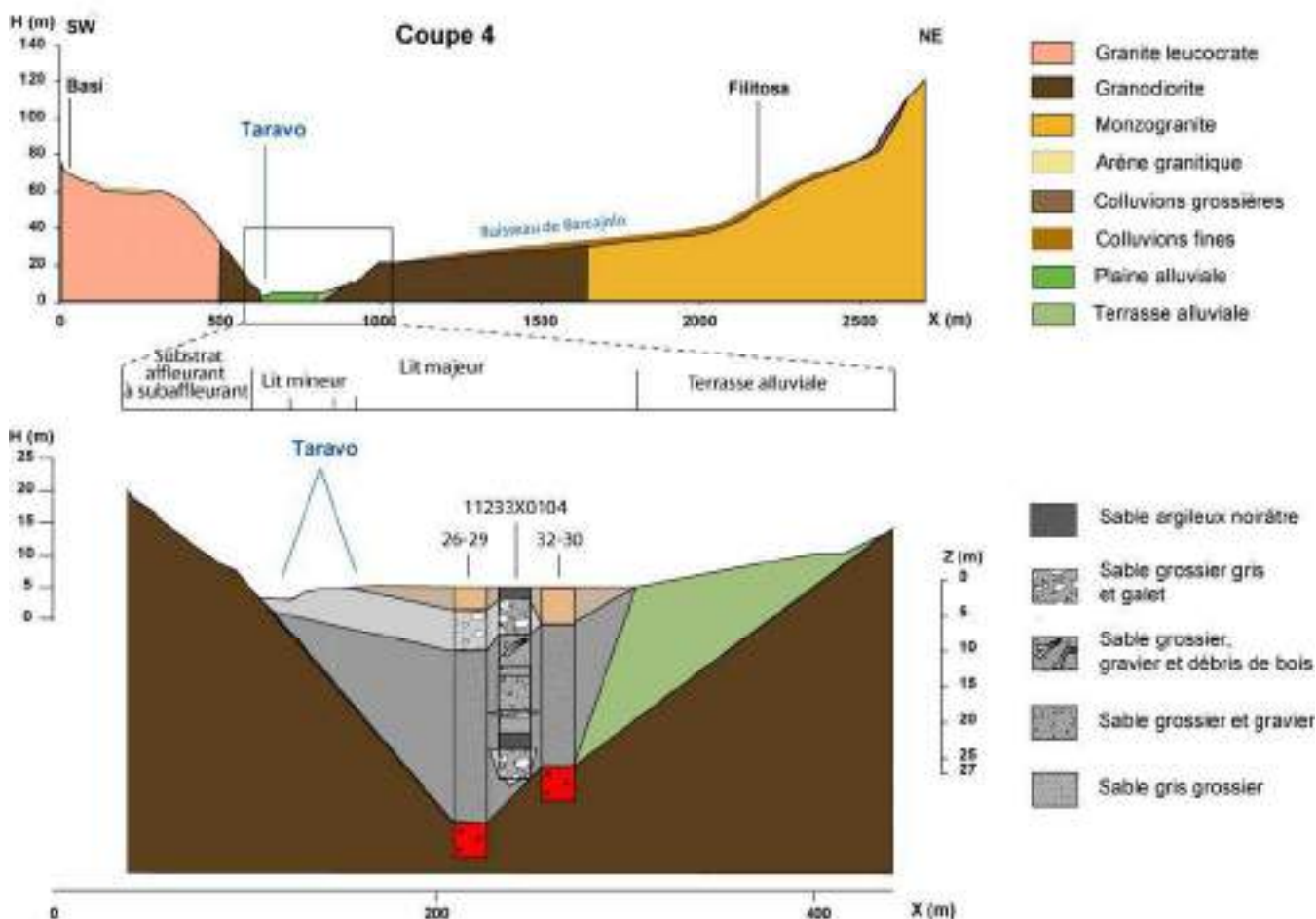
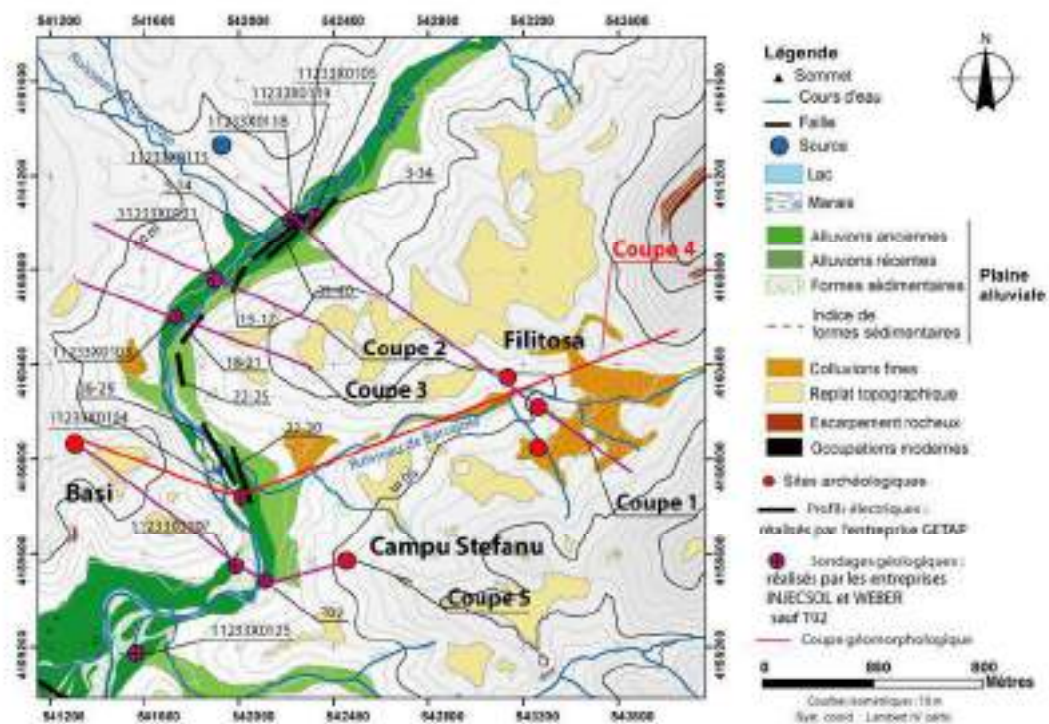


Figure 103 : coupe 4 (zone A) (échelle verticale Z (profondeur des formations superficielles) et H (topographie) et échelle horizontale volontairement différentes)

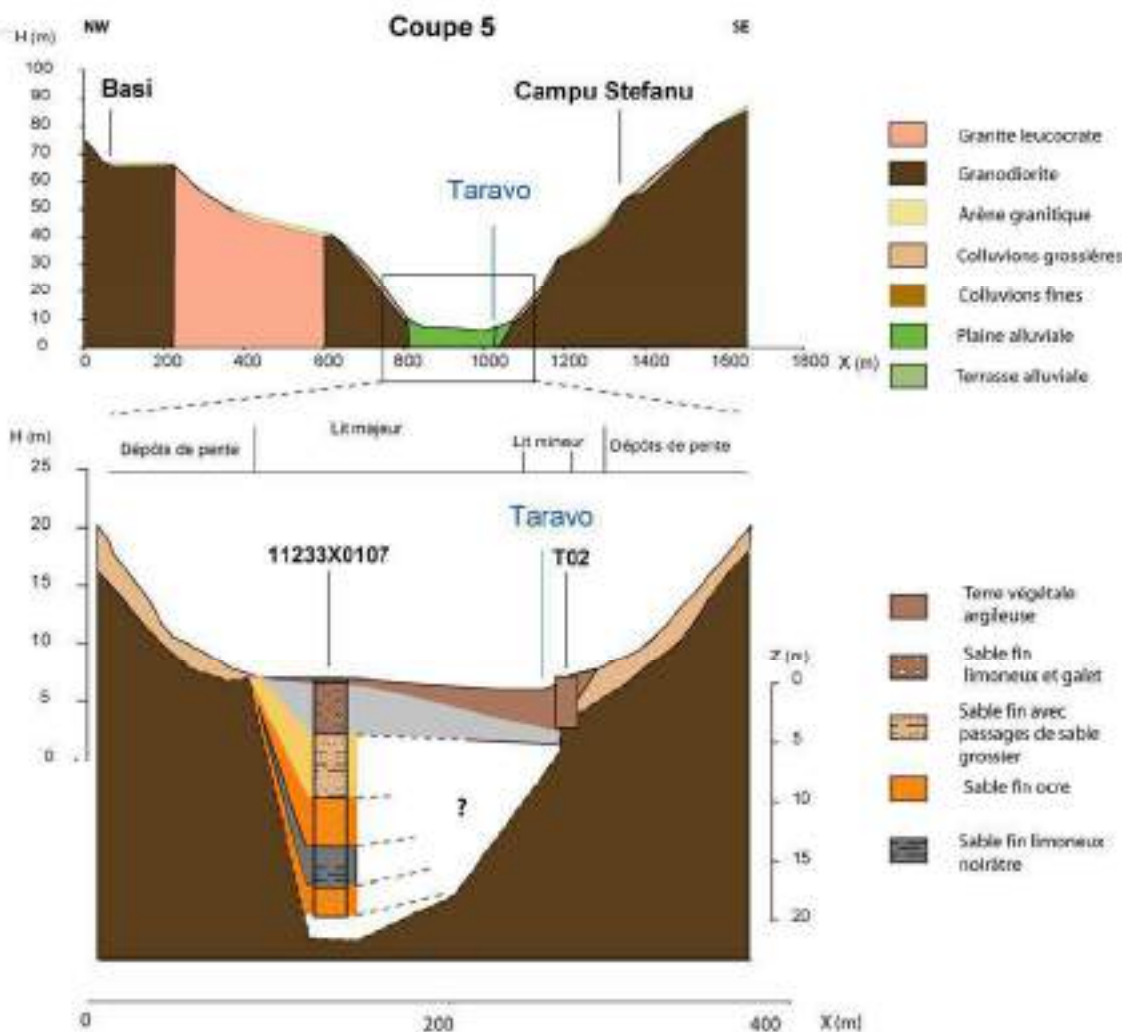
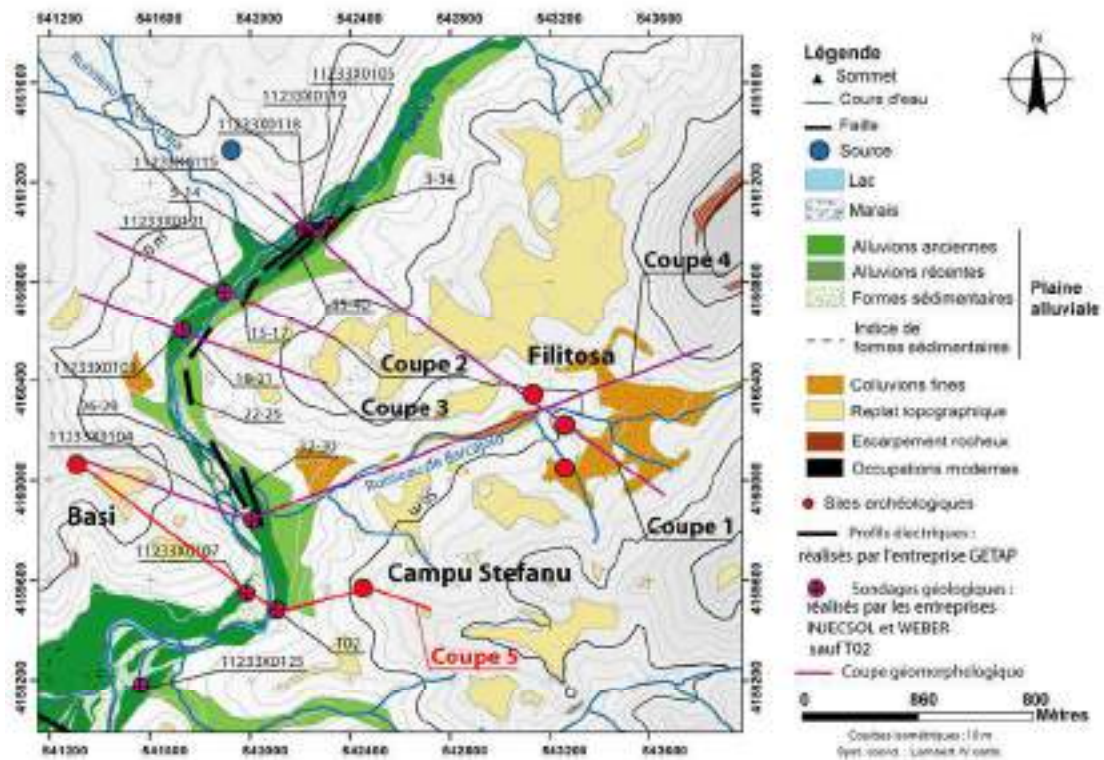


Figure 104 : coupe 5 (zone A) (échelle verticale Z (profondeur des formations superficielles) et H (topographie) et échelle horizontale volontairement différentes)

II ZONE B (Campu Stefanu/Basi/I Calanchi)

La deuxième zone que nous avons entrepris d'étudier est située entre les sites archéologiques de Campu Stefanu et d'I Calanchi. Sur cette zone, la morphologie de la plaine alluviale change quelque peu en comparaison avec la zone précédente. Elle commence à s'élargir passant de 400 m à 700 m de section transversale. A partir des photographies aériennes, nous avons pu mettre en évidence plusieurs paléochenaux. Pour retrouver l'organisation sédimentaire de ce secteur, nous avons réalisé une prospection électromagnétique et un profil de sondages électriques.

II.1 Cartographie EM 31

La cartographie électromagnétique de la zone B nous permet de mieux visualiser la répartition spatiale des formations superficielles composant la plaine alluviale et de compléter les données reportées sur la cartographie (figure 105). Cette prospection fut réalisée à l'aide d'un appareil conçu par Géonics, modèle EM 31. Cet appareil fut utilisé en mode HCP (Horizontal Co Planar) qui permet une profondeur d'investigation de l'ordre de 6 m alors qu'elle est de 3 m en mode VCP (Vertical Co Planar).

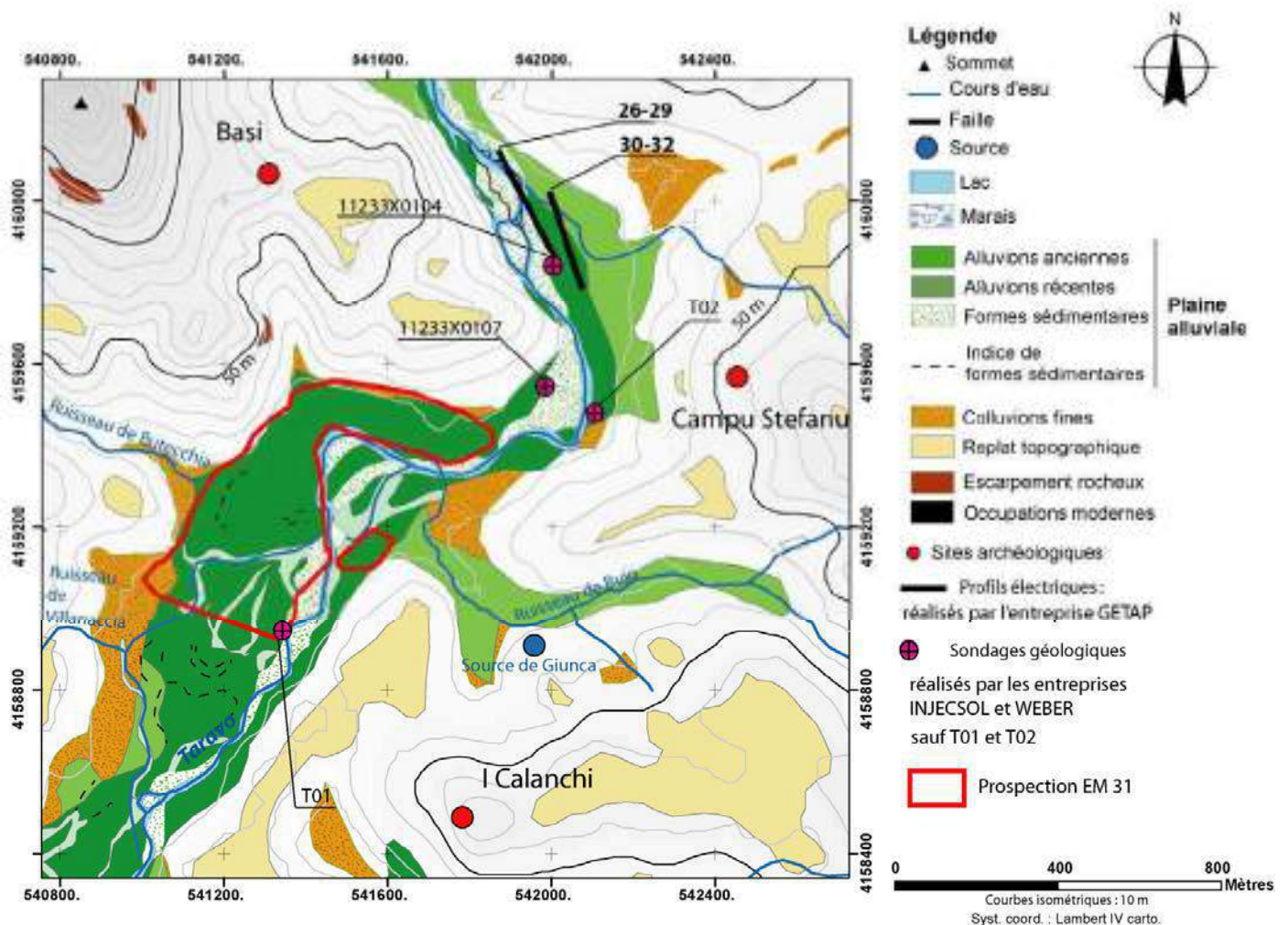


Figure 105 : zone de prospection EM de la zone B

Les valeurs de conductivité les plus élevées (50-30 mS/m), en bleu sur la carte (figure 106a), correspondent aux milieux les plus conducteurs, argiles et limons. Dans la gamme des conductivités plus basses, viennent les sables (20-10 mS/m) puis les alluvions plus grossières comme les nappes de fond des chenaux principaux (<7 mS/m).

Sur cette prospection nous pouvons identifier (figure 106b et c) :

- 1, 2 : Un ensemble plus conducteur situé en bordure ouest du lit majeur correspondant à un ancien chenal du Taravo,
- 3, 4, 5 : Un amas rouge à orangé situé au centre de la plaine alluviale moderne, correspondant à un ensemble de granulométrie élevée, de faible teneur en eau,
- 6 : un ensemble de paléochenaux de plus faible largeur semblant raccorder l'ensemble 2 à l'actuel lit du Taravo,
- 7 : un ensemble résistant associé aux dépôts de pente,
- 8 : zone conductrice d'origine encore indéterminée,
- 9 : zone très résistante associée au substrat granitique (granite leucocrate)

Les chenaux correspondent parfaitement à ceux de la carte géomorphologique.

Une observation est cependant à relever. Les sables alluviaux, les arènes granitiques et les colluvions peuvent adopter une même texture. Il en résulte dans certaines zones, une difficulté à discriminer ces sédiments entre eux, que l'observation conjointe des sources cartographiques et du terrain permet de pallier.

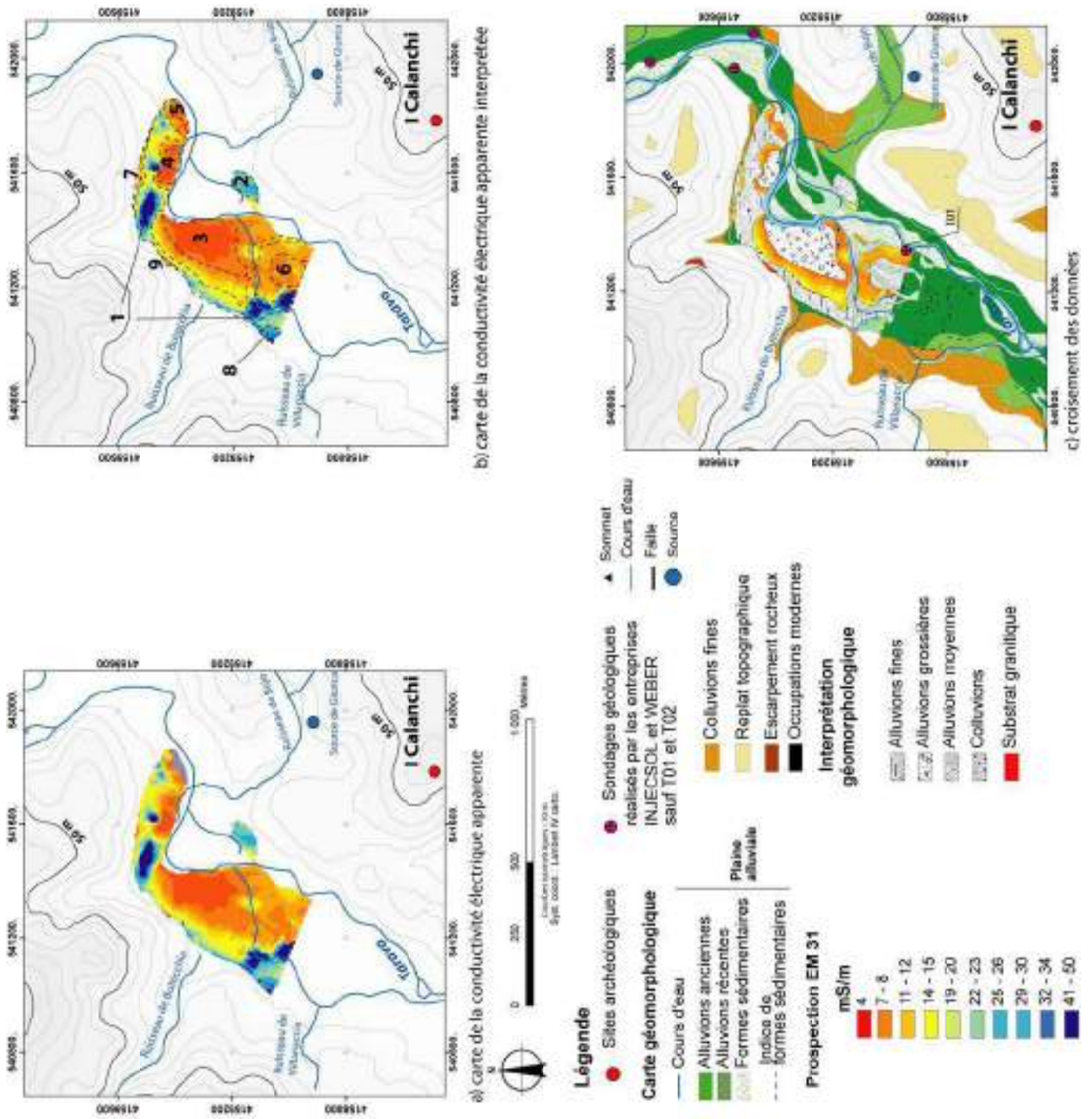


Figure 106 : prospection EM 31 de la zone B

II.2 Profil de sondages électriques A

Suite à la prospection EM 31, nous avons réalisé un profil de sondages électriques. Il s'agit d'une succession de sondages que l'on corrèle entre eux au moyen du programme, IP2WIN, qui nous permet de mettre au point un profil et de mettre en évidence les continuités latérales de faciès. Le choix de la zone d'implantation de ces sondages fut basé sur les résultats de la prospection électromagnétique et sur ceux de la carte géomorphologique en tenant compte des chenaux présents dans la partie sud de cette zone. La méthode utilisée fut différente de celle utilisée par l'entreprise GETAP car nous avons utilisé un dispositif Pôle-Pôle avec un pas d'échantillonnage vertical (0,3 ; 0,6 ; 0,9 ; 1,4 ; 2,6 ; 4,5 ; 7 ; 10 ; 15 m). Avec une distance moyenne entre sondage de 15 m, nous pouvions envisager de détecter les structures de cet ordre de grandeur qui correspond à la taille du chenal principal actuel (figure 107).

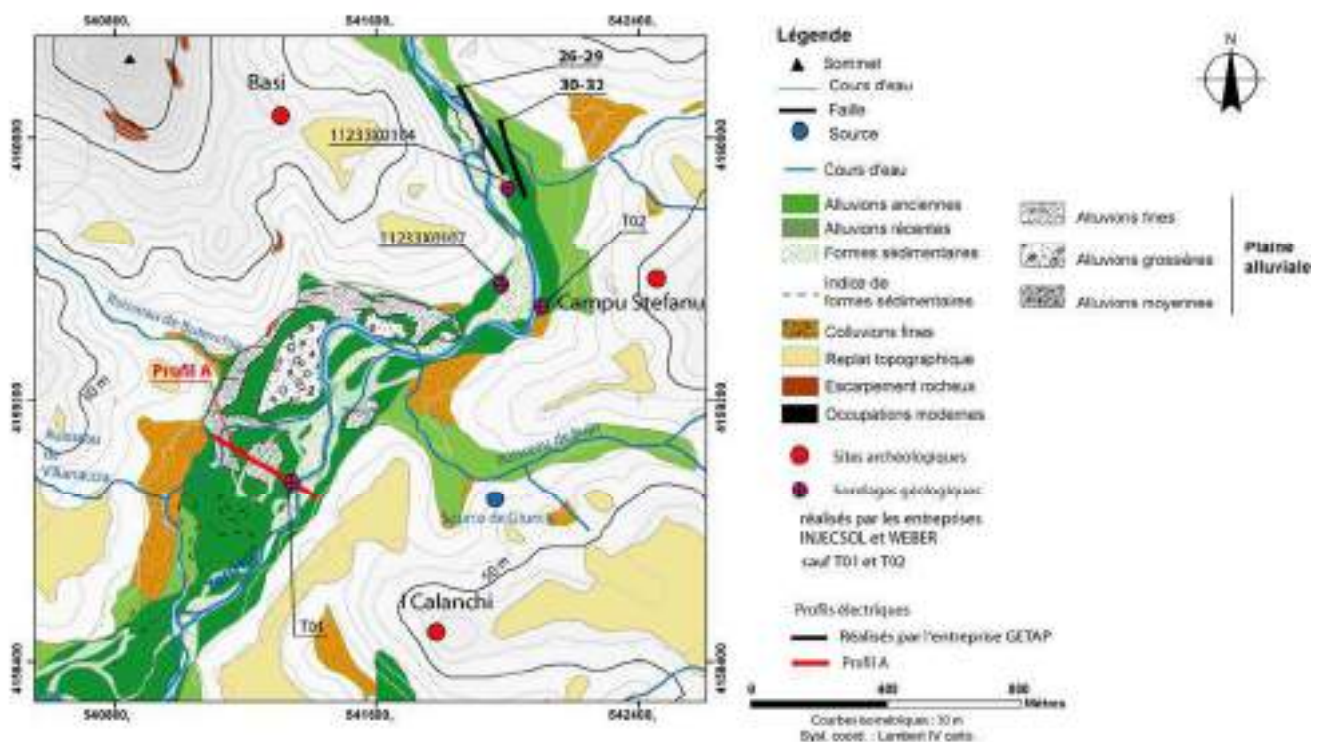


Figure 107 : position du profil électrique Profil A de la zone B

Nous avons ainsi pu mettre en évidence (figure 108a et b):

- les zones plus résistantes (1000-1233 $\Omega.m$), en rouge sur le profil, correspondent aux textures les plus grossières qui composent la charge de fond des différents chenaux.
- les zones conductrices (100-300 $\Omega.m$) représentent les formations à plus forte teneur argileuse. Ces dernières forment les sédiments de la plaine d'inondation et parfois les niveaux supérieurs du comblement des paléochenaux.
- entre ces deux « pôles », se situent les alluvions plus sableuses et gravillonneuses.

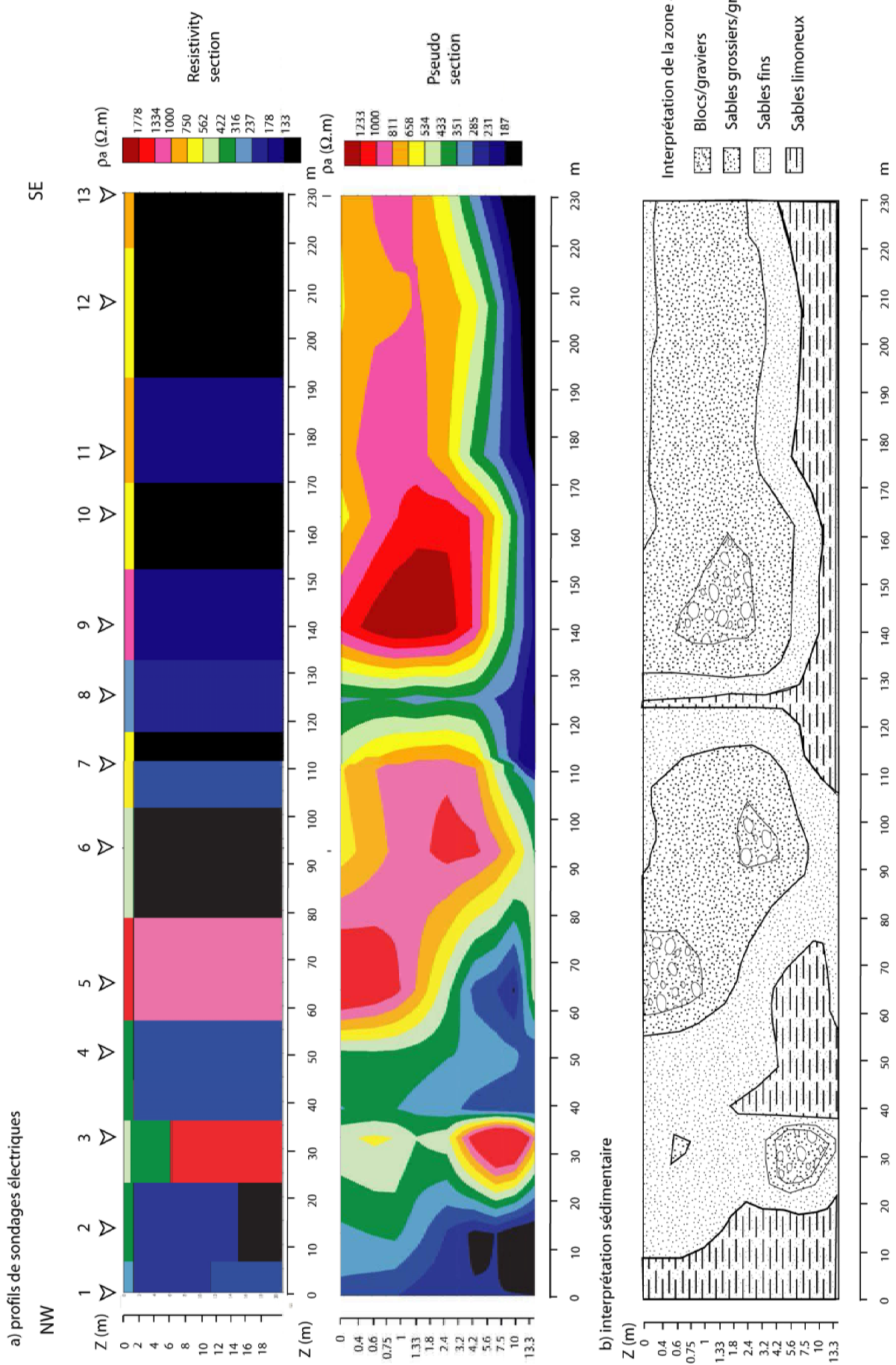
L'organisation sédimentaire de ce profil nous apporte plusieurs informations :

- tout d'abord, elle précise l'organisation du corps résistant identifié sur la prospection électromagnétique. Ce dernier est composé d'au moins deux chenaux ayant une période de fonctionnement différente,

- en rive droite, l'ensemble conducteur déterminé à la fois sur la prospection électromagnétique et sur le profil de sondage correspond à la fois à la présence d'un chenal en profondeur et à son remplissage par des sédiments fins conducteurs en raison de la proximité de la plaine d'inondation des autres chenaux,
- la partie nord du profil est composée d'un chenal qui présente une forte dissymétrie. Il semblerait que nous soyons en présence d'une ancienne boucle de méandre du Taravo où la partie intérieure serait orientée vers la rive gauche, les sédiments sableux se constituant en bancs de concavité de méandre.

L'organisation géométrique de ces chenaux nous permet d'avancer une hypothèse chronologique :

- le chenal localisé au nord semble le plus ancien,
- la taille de sa section concorde avec celle du chenal actuel ; bien que non visibles sur cette coupe, il est probable que d'autres chenaux existent dans la zone actuellement occupée par le chenal principal,
- le chenal le plus à l'Est sur le profil électrique semble prendre ensuite le relais de l'écoulement préférentiel. Le chenal le plus profond de la zone centrale semble être contemporain de ce dernier et se déplace vers à l'ouest au cours du temps.



II.3 Croisement des données de la zone B

La corrélation entre la prospection électromagnétique et le profil de sondage électrique est donc bonne et a permis des approches complémentaires. Nous avons ainsi accès aux évolutions latérales et verticales de la construction de la plaine alluviale. Nous devons cependant rappeler que la chronologie reste relative en l'absence de datation absolue.

L'observation géologique **T01** (figure 109) nous apporte des informations sur les sédiments composant les formations les plus superficielles de la plaine alluviale. Incisés par le cours actuel du fleuve, ces sédiments sont composés d'une alternance de niveaux limon/argile/sable fin (L/A/Sf) et de niveaux sable moyen/sable fin/limon (Sm/Sf/L). Cette coupe met en évidence 3 séquences de sédimentation lors d'épisodes de crue.



Figure 109 : observation géologique T01 (zone B)

Sans donner de chronologie précise pour le moment, faute d'éléments de datations, nous pouvons cependant faire une première analyse temporelle de l'évolution de la morphologie de la plaine alluviale du Tarava (figure 110):

- une première phase correspond au creusement glaciaire de l'ancienne terrasse alluviale. Il est à noter que l'absence de sédiment ou nappe d'origine glaciaire dans cette zone nous incite à émettre l'hypothèse de l'existence de terrasses alluviales emboîtées. Les sédiments résultant de cette érosion vont ensuite former la nappe alluviale grossière identifiée par l'ensemble 1 de la cartographie E.M. (figure 107). L'organisation des chenaux indique un régime en tresse.
- le changement climatique induit ensuite une diminution des débits et une stabilisation des versants conduisant à la réduction du nombre et de la taille des chenaux.
- enfin, il y a disparition du paléochenal Ouest au profit d'un écoulement méandrique. Nous pouvons tout de même noter que lors de fortes crues, les paléochenaux, d'ordinaire secs, sont réutilisés par les écoulements.

La chronologie du fonctionnement de chaque chenal reste à affiner par des sondages mécaniques et des datations absolues.

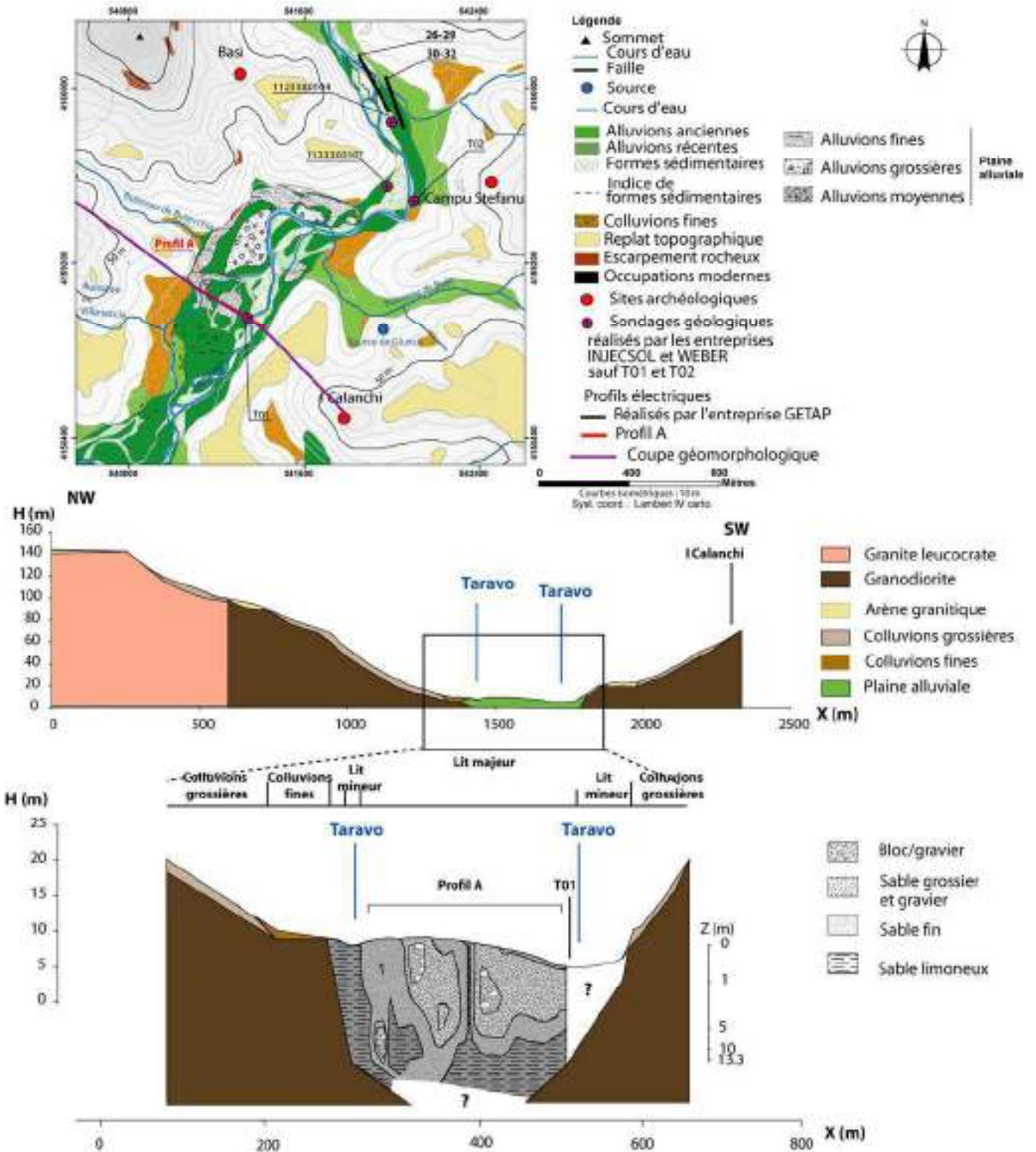


Figure 110 : coupe 6 (zone B) (échelle verticale Z (profondeur des formations superficielles) et H (topographie) et échelle horizontale volontairement différentes)

III Zone C (I Calanchi)

En partie comblé et colonisé par des plantes hygrophiles (joncs, roseaux...), l'étang de Caniccia (figures 111 et 112) semble alimenté de façon sporadique lors d'épisodes orageux où le ruissellement et l'infiltration d'eau permettent la réactivation de cours d'eau temporaires.

Cet étang est classé au patrimoine naturel NATURA 2000.

Surplombé par le site d'I Calanchi d'un côté, directement accessible par la plaine alluviale du Taravo de l'autre, cet étang et son équivalent en rive droite (étang de Tanciccia), soulèvent des questions quant à leurs origines, leurs fonctionnements et leurs comblements. Les sites archéologiques bordant ce lac ont sûrement exploité ses ressources : piscicoles, aquatique mais aussi probablement floristique (ex : activité de vannerie). Il est à noter qu'aucun reste archéologique ne vient confirmer cette hypothèse).

Plusieurs drains non datés mais probablement d'origine récente s'organisent de manière radiale par rapport au centre de l'étang (figures 112 et 112). Plusieurs questions subsistent dans l'histoire du comblement du lac de Canniccia. Tout d'abord, **quand s'est effectuée la séparation d'avec la plaine alluviale ? Quels sont les facteurs à l'origine du comblement du lac ?**

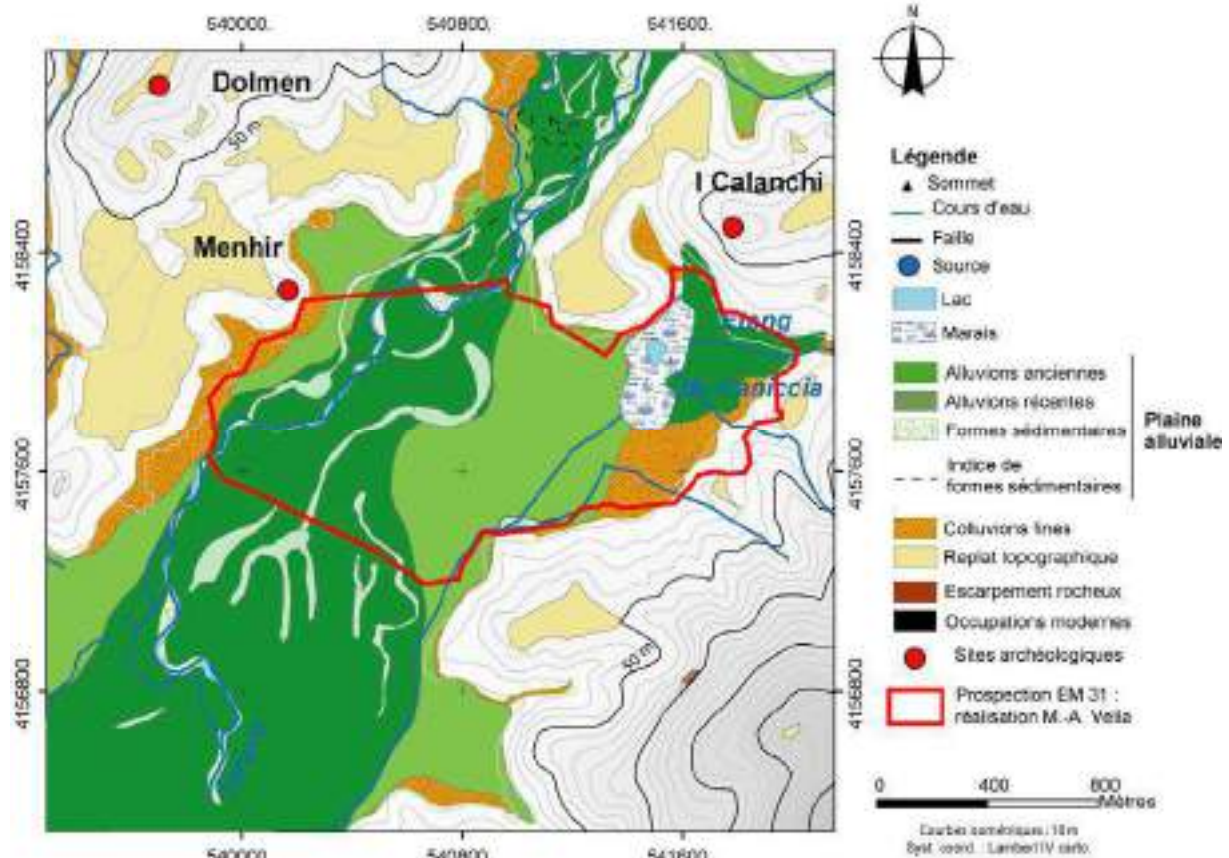


Figure 111 : vue sur le lac de Caniccia depuis le site d'I Calanchi

Une première approche du site fut faite par Reille (1989) qui y effectua une analyse pollinique (annexe 2). Les données sédimentaires de ces sondages n'ont pas été exploitées et les carottes ont depuis été perdues. Nous avons pour la zone B, entrepris de réaliser une prospection EM 31, un profil de sondages électriques et trois sondages en reprenant pour ces derniers la position du sondage de Reille afin de compléter cette étude.

III.1 Cartographie EM 31

Nous avons entrepris de faire une prospection EM sur l'ensemble de la vallée afin de percevoir les relations entre le fonctionnement de la plaine alluviale, du lac de Caniccia et des versants proches de ce lac (figure 112).



La prospection électromagnétique (figure 113a) présente plusieurs ensembles distincts que l'observation de terrain, les sondages géologiques et les sondages électriques permettent de discriminer. Au total, nous avons identifiés 9 faciès (figure 113b et c).

- le premier ensemble (1) est parmi les ensembles les plus résistants (7 à 10 mS/m). Cet ensemble est probablement équivalent au corps résistant identifié sur la prospection EM de la zone B. Cette zone est donc constituée d'une formation grossière qui constitue la charge de fond des chenaux actuels.

- le deuxième ensemble (2) est constitué par un ensemble conducteur (45 à 67 mS/m) continu depuis le lac jusqu'à la limite avec le versant sud. Ces valeurs de conductivités et la reconnaissance sur le terrain de zones hydromorphes qui présentent de fortes concentrations d'argile nous a permis de cartographier cette zone en la considérant comme globalement argileuse. L'association de cet ensemble avec les formations du lac laissent penser que la zone humide devait être beaucoup plus étendue qu'elle ne l'est actuellement.

- le troisième ensemble (3) est constitué d'amas résistants en bordure Est du lac. Ces ensembles sont présents sur l'observation géologique T04 que nous présenterons plus en détail ultérieurement. Ces formations sont classifiées comme dépôts de colluvions. Il s'agit en effet de colluvions mais nous pouvons à présent déterminer leur répartition géographique précise. Il s'agit de cônes de déjection qui se sont formés à l'embouchure des ruisseaux qui alimentent le lac en eau. Ces cônes de déjection sont postérieurs au pliocène mais anciens

comme en témoignent la consolidation des sédiments et les croutes ferrugineuses qui s'y sont formées. Il n'en demeure pas moins que ces zones restent les exutoires naturels de ces ruisseaux et qu'ils doivent continuer à alimenter le lac en sédiments et en eau.

- le quatrième ensemble (4) correspond aux dépôts de bas de versant (10 à 15 mS/m). Ces dépôts se composent de sables grossier et de graviers.

- l'ensemble 5 est assez remarquable. Il se situe sur le versant au sud est du lac de Caniccia. Cet ensemble, très conducteur (67 à 113 mS/m) correspond sur le terrain aux argiles pliocènes.

- l'ensemble 6 correspond aux zones où le substrat est sub-affleurant. Ces zones sont les plus résistantes de la prospection (1 à 7 mS/m).

- la septième formation (7) est composée de sédiments qui composent la transition entre les sédiments du lac et ceux, plus grossiers, de la plaine alluviale. Il s'agit probablement de sables argileux (28 à 35 mS/m).

- la huitième (8) et la neuvième (9) formation sont génétiquement liées. Il s'agit de chenaux (8) qui traversent les sédiments grossiers déposés antérieurement et qui apportent des ensembles plus sableux sur les berges. Les données des photographies aériennes confirment cette hypothèse.

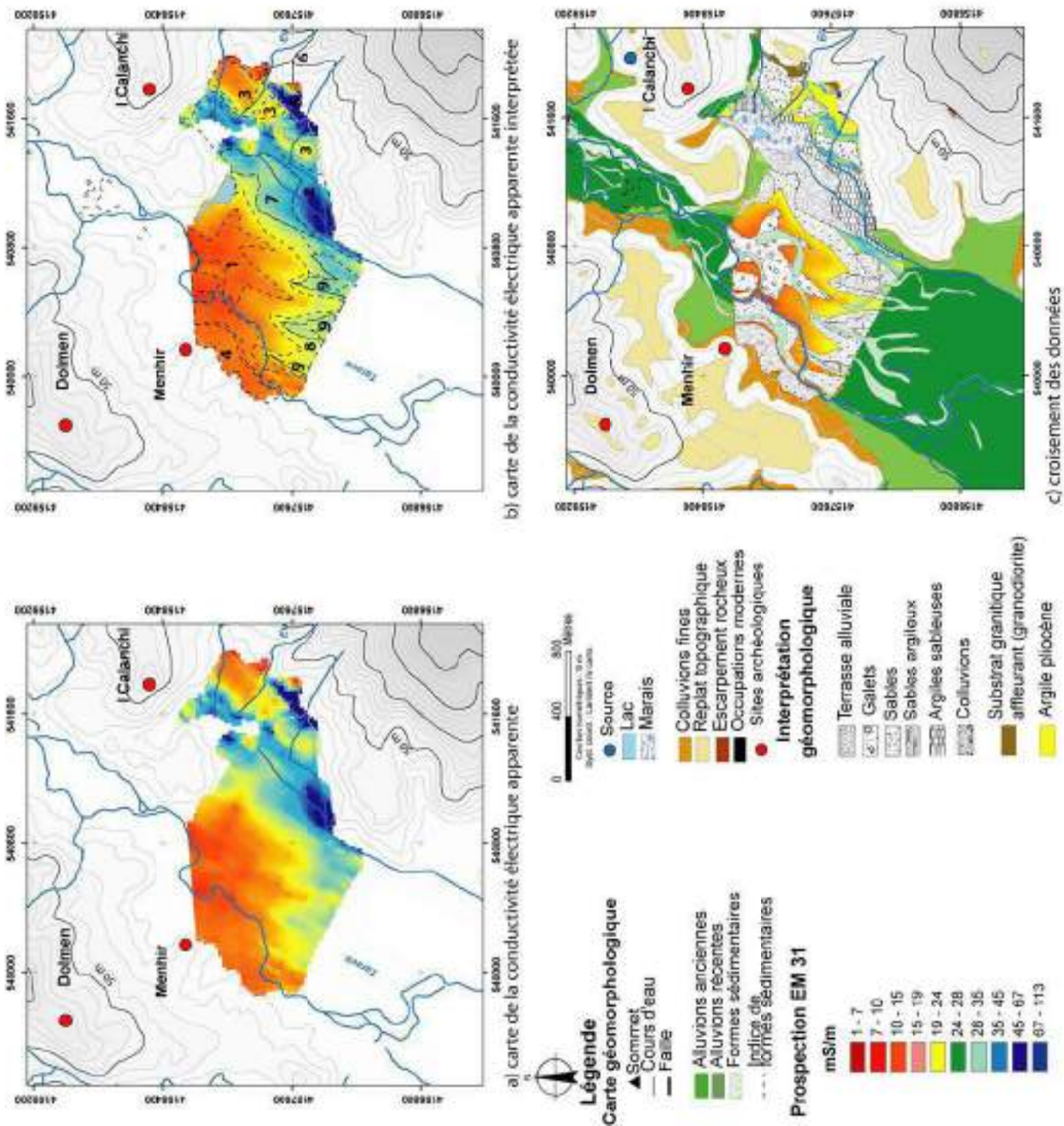


Figure 113 : cartographie EM 31 de la zone C

III.2 Base de données du BRGM

La base de données du BRGM signale trois sondages mécaniques sur la rive ouest du Taravo (figure 114). Ces sondages, isolés, ne sont pas suffisants pour reconstituer la géométrie de la plaine alluviale. En revanche, ils nous permettent d'affiner l'approche géophysique en apportant des informations sur la texture et la nature des ensembles sédimentaires qui composent le lit du fleuve.

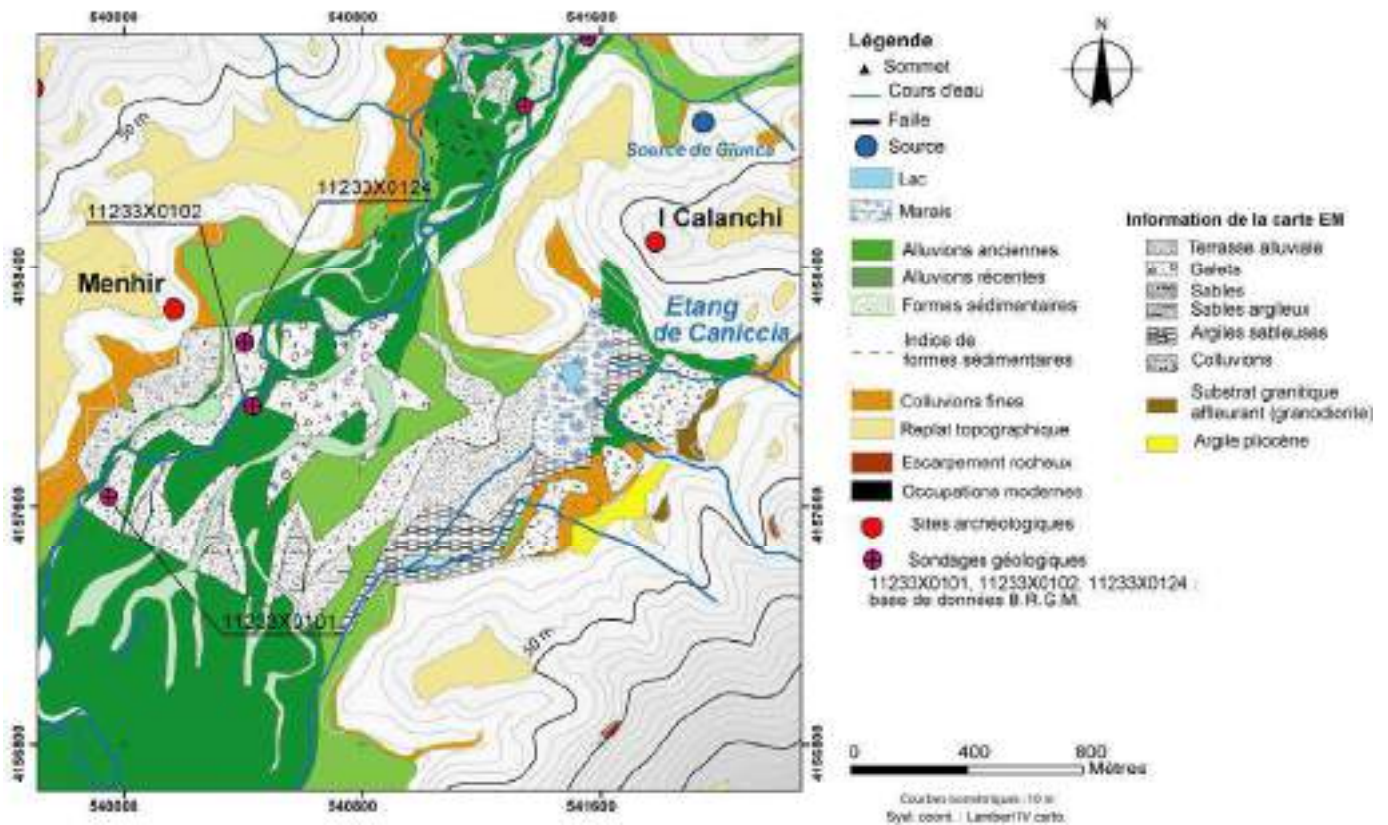


Figure 114 : position des sondages de la base de données du BRGM de la zone C

- **Sondage mécanique 11233X0124** (annexe 23) : ce sondage présente une stratification globalement sableuse où deux épisodes plus grossiers ont été identifiés. Un niveau plus argileux et plus riche en matière organique fut aussi remarqué entre 9,50 m et 12 m.
- **Sondage mécanique 11233X0102** (annexe 23) : situé à proximité du chenal actuel du Taravo, ce sondage présente une stratification plus complexe. Les niveaux fins et riches en matière organique y sont plus nombreux et sont séparés par des niveaux plus grossiers. Cette forte hétérogénéité de sédiment indique une forte mobilité des chenaux. Un ensemble composé de sables fins ocre attire notre attention. Il pourrait s'agir de sédiments issus de l'érosion de formations sédimentaires antérieures, probablement des formations pliocènes qui sont visibles à ce niveau sur les versants du Taravo. Cet événement pourrait marquer une phase de forte déstabilisation des versants au cours de l'Holocène.
- **Sondage mécanique 11233X0101** (annexe 23) : situé dans la partie Sud de la prospection EM 31, à proximité du chenal principal du fleuve, ce sondage présente une texture globalement sableuse pour les niveaux supérieurs. Quelques macrorestes végétaux

(non identifiés) ont cependant été remarqués lors du forage. Les niveaux les plus anciens présentent une texture plus argileuse.

Les données de ces sondages peuvent se corrélérer avec les données de la carte de la conductivité apparente (figure 112). Ainsi, l'ensemble résistant (4) peut être associé aux niveaux composés de sables et de galets remarquables sur le sondage 11233X0124.

Les mesures de la conductivité électrique apparente sont plus fortes au niveau du sondage 11233X0102 que du sondage 11233X0124. Cette différence est corrélée avec la plus faible épaisseur de sédiments grossiers (sables et galets) sur le sondage 11233X0102.

Sans datation, il est néanmoins impossible de reconstruire l'évolution de la géométrie de la plaine alluviale au cours du temps. Cependant, le lac de Caniccia nous permet combler, en partie, cette lacune par la richesse de l'enregistrement sédimentaire qui y est conservé.

III.3 Sondages électriques

Afin d'apporter des informations sur l'épaisseur du remplissage sédimentaire, nous avons réalisé une série de sondages électriques sur la surface du lac (figure 115). Ces derniers, au nombre de 5, permettent de suivre les évolutions latérales de faciès sédimentaire.

Nous avons utilisé un SYSCAL R1 pour la réalisation de ces sondages. Nous avons disposé les électrodes selon un dispositif pôle-pôle avec une maille d'échantillonnage logarithmique jusqu'à une profondeur de 30 m (0,2 ; 0,6 ; 1 ; 3 ; 7 ; 10 ; 13 ; 18 ; 25 ; 30 m).

A partir de ces sondages électriques, nous avons réalisé un profil électrique (**profil B**) grâce au logiciel IP2WIN (figure 116).

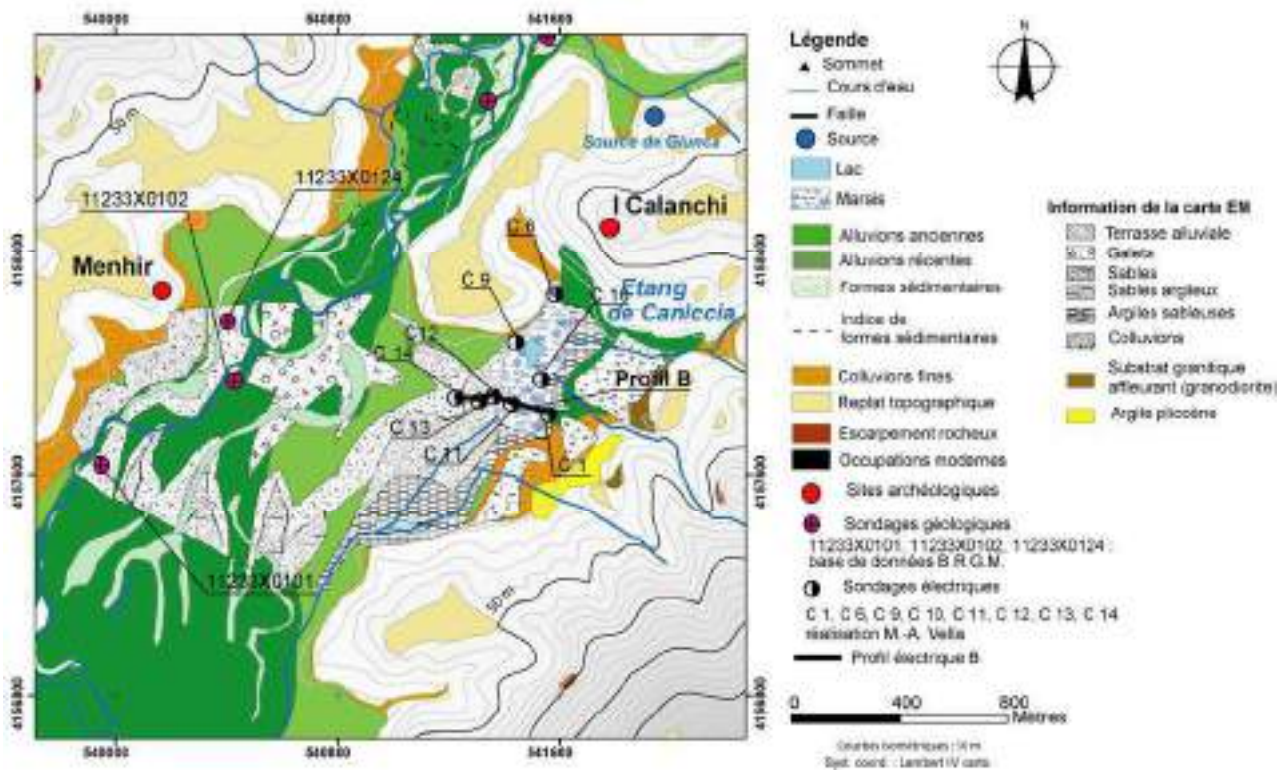


Figure 115 : position des sondages électriques et du profil électrique B (zone C)

- **Sondage électrique C 01** (annexe 24)

Le sondage C 1 présente une organisation à 3 terrains :

- la formation 1, très conductrice (3 Ω .m), est assimilée aux argiles pliocènes,
- la formation 2 est en revanche plus résistante (130 Ω .m), indique une plus forte proximité de la zone d'apport en sédiments terrigènes,
- la troisième formation 3 est de résistivité apparente de 10 Ω .m. Cet ordre de grandeur de résistivité correspond à un sédiment conducteur contenant probablement une forte proportion d'argile et une très faible part de sable.

- **Sondage électrique C 06** (annexe 25)

Ce sondage est situé dans la partie la plus au nord du lac de Canniccia. Il met en évidence trois formations sédimentaires :

- la première (1), comme la plupart des autres sondages réalisés sur ce lac est formée par un ensemble fortement conducteur (3 Ω .m) correspondant aux argiles pliocènes. Elle est continue depuis 30m jusqu'à une profondeur de 9 m environ,
- la seconde formation (2) est composée de sédiments beaucoup plus résistants (185 Ω .m) entre 7 m et 4 m. Elle est probablement formée de graviers argileux et elle indique la proximité d'un chenal d'écoulement,
- la troisième formation (3) est plus conductrice (14 Ω .m). Elle reste dans le même ordre de grandeur de résistivité apparente que les formations tourbeuses non saturées ou faiblement composées de sable des sondages précédents.

- **Sondage électrique C 09** (annexe 26)

Le sondage C 9 présente une organisation différente :

- la première formation (1), la plus ancienne, présente une résistivité apparente de 3 Ω .m. Formation très conductrice, elle est probablement composée exclusivement d'argile. Nous pouvons par conséquent l'associer à la formation (1) du sondage C 11,
- la seconde formation (2) est plus résistante tout en restant dans les mêmes ordres de grandeur de résistivité apparente que la précédente. Elle est probablement composée d'une association argilo-sableuse,
- le troisième ensemble (3) ne dépasse pas 1m de profondeur et présente une résistivité apparente de 11 Ω .m. En exploitant les données des sondages mécaniques et en comparaison avec le sondage électrique C 11, nous pouvons assimiler l'ensemble 3 à une formation composée de tourbe non saturées contenant une petite fraction sableuse à l'image de la formation 4 de C 11.

- **Sondage électrique C 10** (annexe 27)

A l'image des sondages précédents, C10 est composé de trois terrains :

- la première formation (1) est constituée de sédiments plus résistants (30 Ω .m). Elle correspond à un ensemble sablo-argileux.
- la seconde formation (2) est plus conductrice. Elle présente le même ordre de résistivité apparente que l'ensemble 3 de C11, nous l'avons donc assimilée à une formation tourbeuse.

- le troisième ensemble (3) et le plus superficiel, est composé d'une formation sédimentaire caractérisée par une résistivité apparente de 18 Ω .m. Cette formation que nous avons associée aux tourbes non saturées présente cependant une plus forte proportion de sable que les autres formations superficielles identifiées à partir des sondages électriques.

Sur les 30 m de ce sondage, nous remarquons l'absence de niveau argileux pliocène. La raison est probablement à rechercher du côté de la présence de chenaux alimentant le lac à proximité de ce sondage.

- **Sondage électrique C 11** (annexe 28)

Le sondage C 11 nous indique une succession stratigraphique constituée de 4 ensembles ou terrains :

- la première formation (1) dont nous ne voyons pas les niveaux les plus anciens est une formation très conductrice (2 Ω .m). Son toit débute vers 6,60 m. La différence de résistivité apparente avec les ensembles sédimentaires sus-jacents et la proximité de formations argileuses pliocènes sur pentes du bassin versant de ce lac, nous ont conduit à l'interpréter comme une prolongation de cette dernière formation sous les sédiments issus du comblement du lac.

- le second ensemble (2) est plus résistant que les précédents (23 Ω .m). Il comporte probablement une plus forte densité de cailloutis et de sables sur une épaisseur de 3,5 m.

- la troisième formation (3) est encore plus conductrice (5 Ω .m). Elle est épaisse de 2 m.

- le dernier ensemble (4) est caractérisé par une résistivité apparente de 8 Ω .m sur une épaisseur de 1,22 m.

- **Sondage électrique C 12** (annexe 29)

Ce sondage est situé en bordure ouest du lac. Il montre la présence de trois principaux ensembles sédimentaires.

Le premier (1), est composé de sédiments très conducteur (3 Ω .m) que nous associons aux argiles pliocène. Cet ensemble est détecté sur le sondage électrique mais les valeurs de profondeur que le logiciel nous propose dépassent la limite verticale de notre sondage.

Le second ensemble (2), plus résistant (12 Ω .m), peut être associé à des argiles sableuses,

Le troisième ensemble (3) présente des valeurs de résistivité apparente plus faibles indiquant un remplissage plus riche en argile.

- **Sondage électrique C 13** (annexe 30)

Ce sondage électrique présente une allure différente. Nous obtenons un modèle à trois terrains où deux corps résistants (1 et 3) encadrent un corps conducteur (2).

- **Sondage électrique C 14** (annexe 31)

Ce sondage électrique présente aussi une organisation à trois terrains. En revanche, la résistivité apparente semble décroître avec la profondeur, ce qui pourrait indiquer la présence de sédiments plus conducteurs en profondeur mais pourrait aussi être lié à la présence de la nappe phréatique alluviale.

- **Profil de sondage électrique B** (C14 ; C 13 ; C12 ; C 11 ; C1)

A partir de ces sondages électriques, nous avons réalisé un profil de sondage électrique. Il s'agit d'une succession de sondages que l'on corrèle entre eux au moyen du programme, IP2WIN, qui nous permet de mettre au point un profil et de mettre en évidence les continuités latérales de faciès (figure 116a).

Ce profil de sondages électrique se compose principalement de quatre ensembles (figure 116b) :

- le premier est constitué par un corps résistant en rive Ouest du lac de Caniccia.
- le second correspond aux argiles pliocènes situées à la base du profil.
- le troisième ensemble, plus résistant correspond aux sédiments d'origine colluviale qui empruntent le même chemin que les sédiments qui composent les cônes de déjections anciens.
- le dernier ensemble correspond à la sédimentation interne du lac.

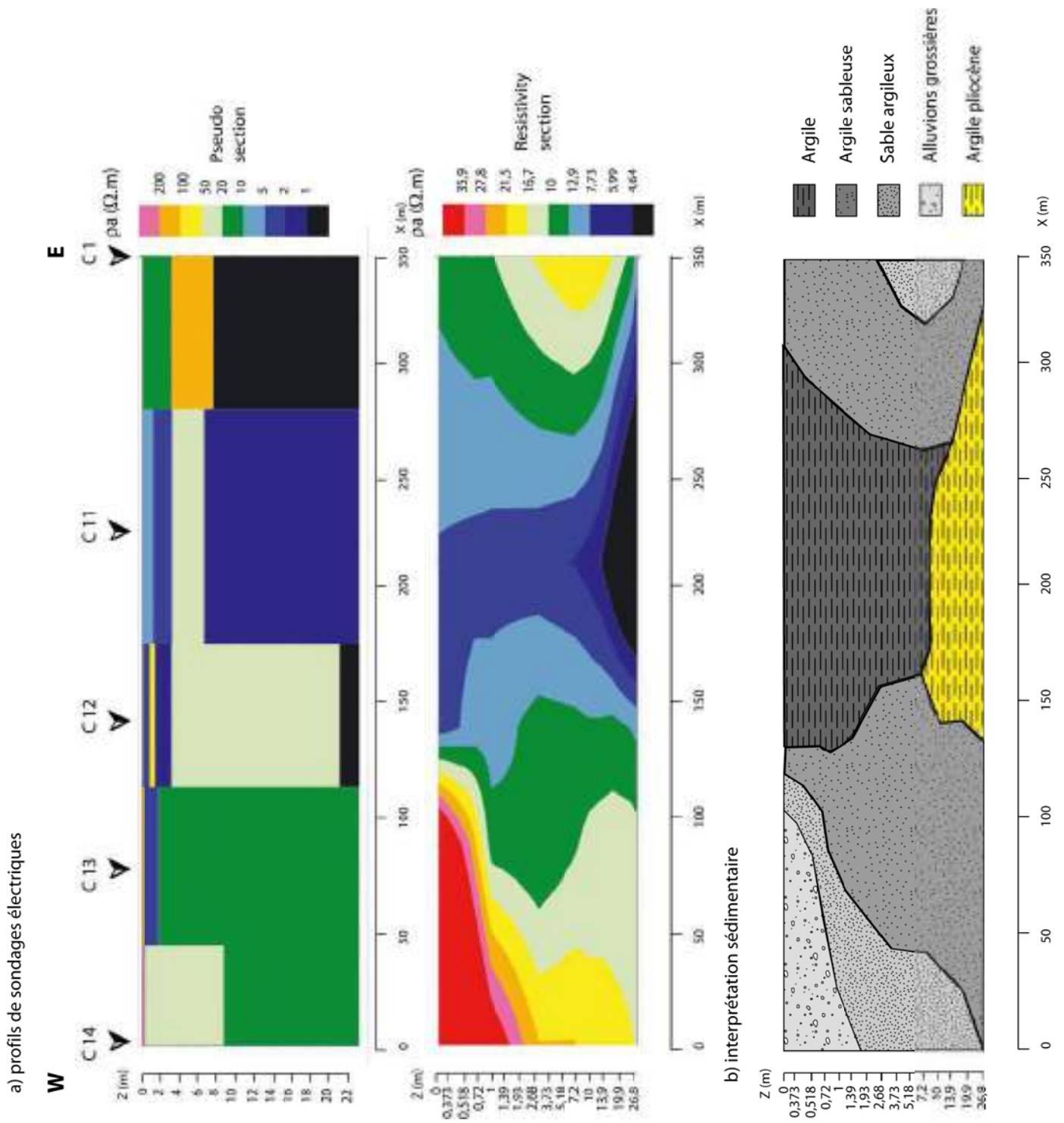


Figure 116 : profil de sondages électriques B (zone C)

III.4 Sondages mécaniques

Une première approche du site fut faite par Reille en 1989 qui y effectua une analyse pollinique. Les données sédimentaires de ces sondages n'ont pas été exploitées et les carottes ont depuis été perdues. Nous avons par conséquent entrepris de faire 3 sondages (CAN 1, CAN 2, CAN 3) en reprenant la position du sondage de Reille afin de compléter cette étude (annexe 31). Malheureusement, la nature des sédiments ne nous a pas permis d'atteindre une profondeur équivalente à celle du sondage de Reille avec le carottier à notre disposition (figure 117 et 118).

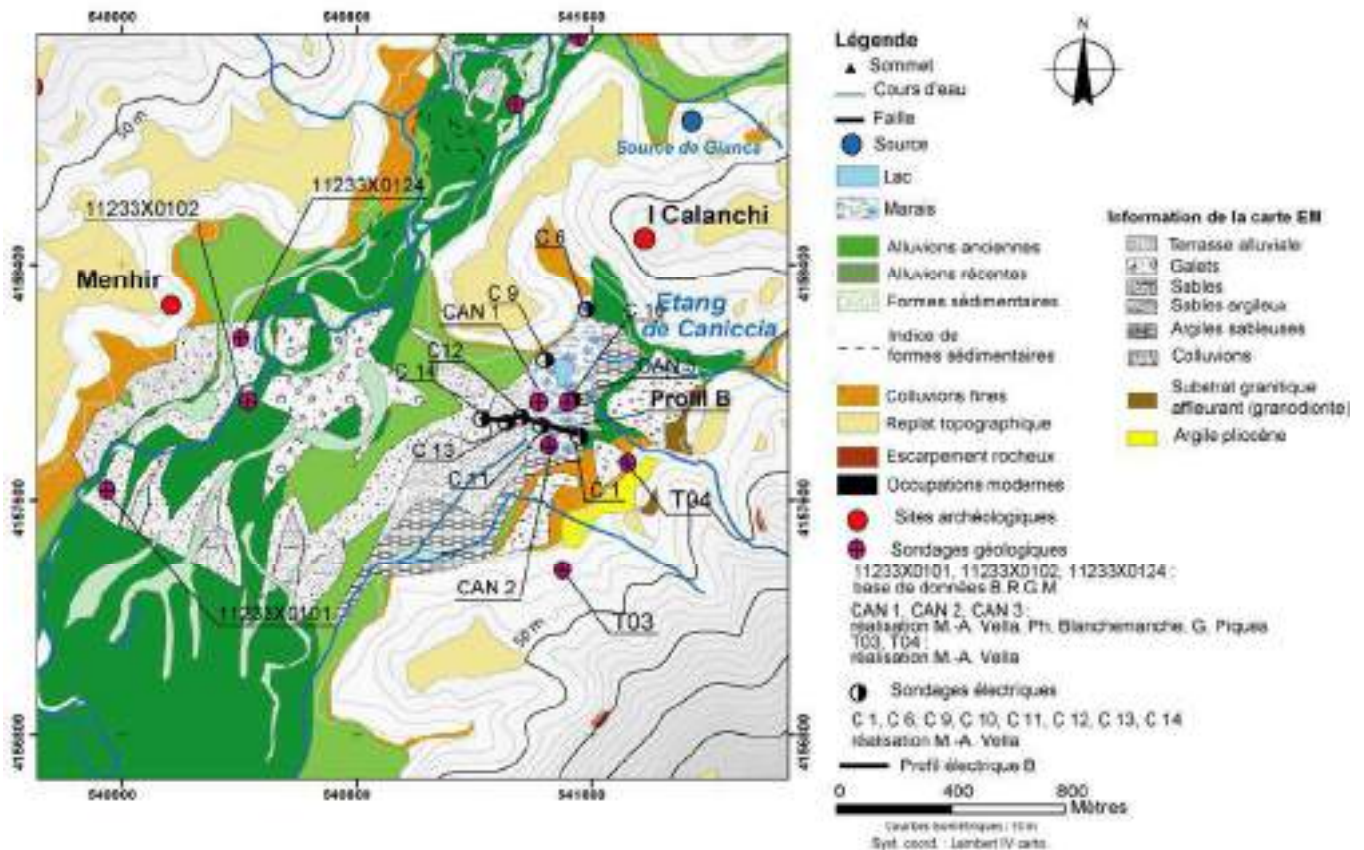


Figure 117 : position des sondages mécaniques (zone C)



Figure 118 : photographie du carottier sur la position du sondage CAN 3

- CAN 1

Les plantes forment une barrière difficilement pénétrable avec le matériel de forage. Au regard de la carte géomorphologique, le sondage est localisé sur la bordure ouest du lac à proximité d'une terrasse alluviale ancienne. Ce sondage a révélé une stratification très diversifiée qui montre un remplissage sujet à des variations d'intensité au cours du temps (figure 119) :

- les niveaux les plus anciens (**1**) se présentent sous la forme de graviers bien triés de taille moyenne (3mm) et de couleur verdâtre (probablement des gabbros ou gabbro-diorites, qui se présentent sous forme de septa sur le bassin versant de l'étang (figure 84)),
- les niveaux supérieurs (**2**) sont de granulométrie plus fine allant des sables moyens vers 550 cm à une formation argileuse vers 500 cm. Cet ensemble présente des valeurs de susceptibilité magnétique relativement plus fortes (**a**, 90.10^{-5} S.I.) que l'ensemble précédent,
- vers 475 cm, nous remarquons un épisode (**3**) plus dynamique sédimentairement avec la présence d'une couche sableuse. Les valeurs de la susceptibilité magnétique diminuent progressivement puis présentent de fortes oscillations autour d'une moyenne de 7.10^{-5} S.I.,
- de 420 à 305 cm (**4**), la dynamique sédimentaire diminue et présente des faciès d'une texture argileuse. Cette formation présente une augmentation de la susceptibilité magnétique (**b**, 28.10^{-5} S.I.) par rapport à la formation 3,
- un premier niveau de tourbe (**5**) se développe entre 320 et 175 cm avec une plus forte proportion d'argile dans les niveaux supérieurs Cet ensemble présente les plus basses valeurs

de la susceptibilité magnétique mais nous pouvons observer deux fortes augmentations relatives à la base (**c**, 17.10^{-5} S.I.) et au toit de cette formation (**d**, 20.10^{-5} S.I.). Cette couche tourbeuse est scellée par un bref épisode argileux (**6**).

- nous remarquons ensuite une augmentation de la dynamique sédimentaire par la présence de niveaux plus sableux (**7**).

- la texture évolue ensuite vers des formations argileuses (**8**) vers 120 cm (qui présente 3 augmentations relatives de la susceptibilité magnétique (**e**, **f** et **g** respectivement 22 , 30 et 25.10^{-5} S.I.)), puis vers des niveaux tourbeux en surface (**9**) où la susceptibilité magnétique met en évidence la pédogenèse actuelle (**h**, 20.10^{-5} S.I.).

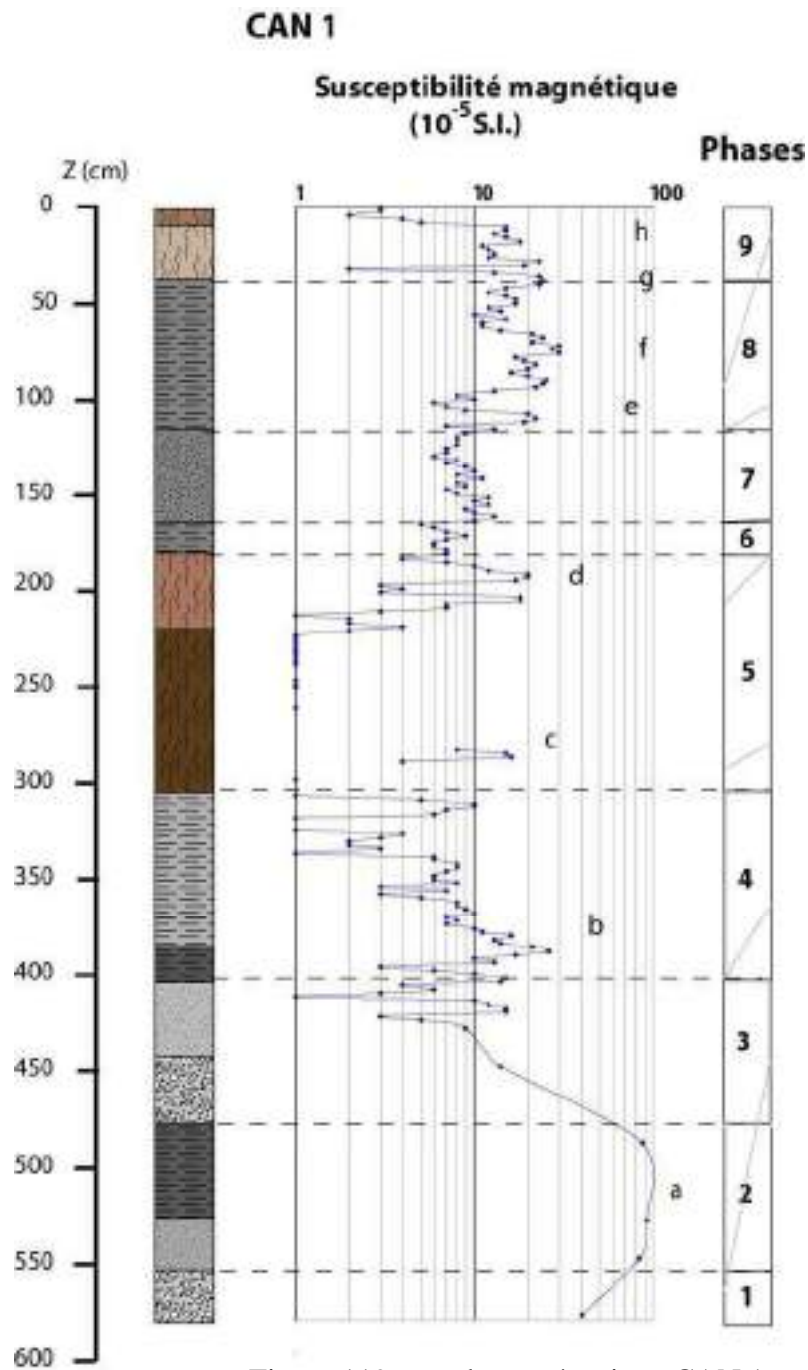


Figure 119 : sondage mécanique CAN 1

- CAN 2

Ce sondage a permis le prélèvement d'une carotte sédimentaire plus importante (figure 120) :

- la présence d'un niveau de graviers de couleur verdâtre (**1**) à la base a nécessité l'arrêt du forage. Cet ensemble présente des valeurs de la susceptibilité magnétique relativement élevées sur deux niveaux bien distincts (**a** et **b** respectivement 30 et $22 \cdot 10^{-5}$ S.I.)
- cette formation grossière est surmontée d'un ensemble argileux (**2**) entre 740 et 475 cm où nous avons mis en évidence 4 niveaux magnétiques (**c**, **d**, **e** et **f** respectivement 21 , 27 , 20 et $110 \cdot 10^{-5}$ S.I.),
- cette dernière formation s'enrichit progressivement en sable vers ses niveaux supérieurs jusqu'à former une alternance de niveaux argileux et de niveaux sableux (**3**) (cet ensemble présente de fortes valeurs de la susceptibilité magnétique (**g**, $193 \cdot 10^{-5}$ S.I.) indiquant de probables érosions de sols consécutives à un défrichage par le feu),
- puis de niveaux sableux et de niveaux tourbeux (**4**) faiblement magnétique,
- entre 240 et 130 cm, nous notons la présence d'une phase tourbeuse (**5**) où deux niveaux relativement plus magnétiques sont observés (**h** et **i** respectivement 20 et $28 \cdot 10^{-5}$ S.I.),
- cette dernière formation est scellée par un niveau argileux (**6**) qui présente deux augmentations relatives de la susceptibilité magnétique (**j** et **k** respectivement 22 et $57 \cdot 10^{-5}$ S.I.),
- les ensembles les plus proches de la surface sont composés de tourbe (**7**) où la pédogenèse actuelle est marquée par une faible augmentation de la susceptibilité magnétique (1 , $12 \cdot 10^{-5}$ S.I.).

Ce sondage fut réalisé au même endroit que le sondage de Reille. Nous avons par conséquent, en première approximation, associé les données sédimentaires aux données palynologiques et aux datations.

Cependant plusieurs observations peuvent être relevées :

- de nombreux hiatus existent sur le diagramme palynologique. Ils sont probablement liés à des passées sableuses stériles (crues ?).
- l'enregistrement peut-être discontinu, mais pas forcément, car ces événements peuvent être très ponctuels. Il semble y avoir eu une plus forte activité érosive entre 5000 et 3000 cal. BP., dont les causes (climat, activités humaines...) ne sont pas clairement identifiées

La corrélation entre les données sédimentaires et palynologique nécessite de dater cette carotte.

Il paraît nécessaire de faire une courbe âge/profondeur (avec les âges étalonnés) en notant les hiatus du diagramme pollinique. Cela nous aidera à mieux comprendre la dynamique de l'accumulation sédimentaire.

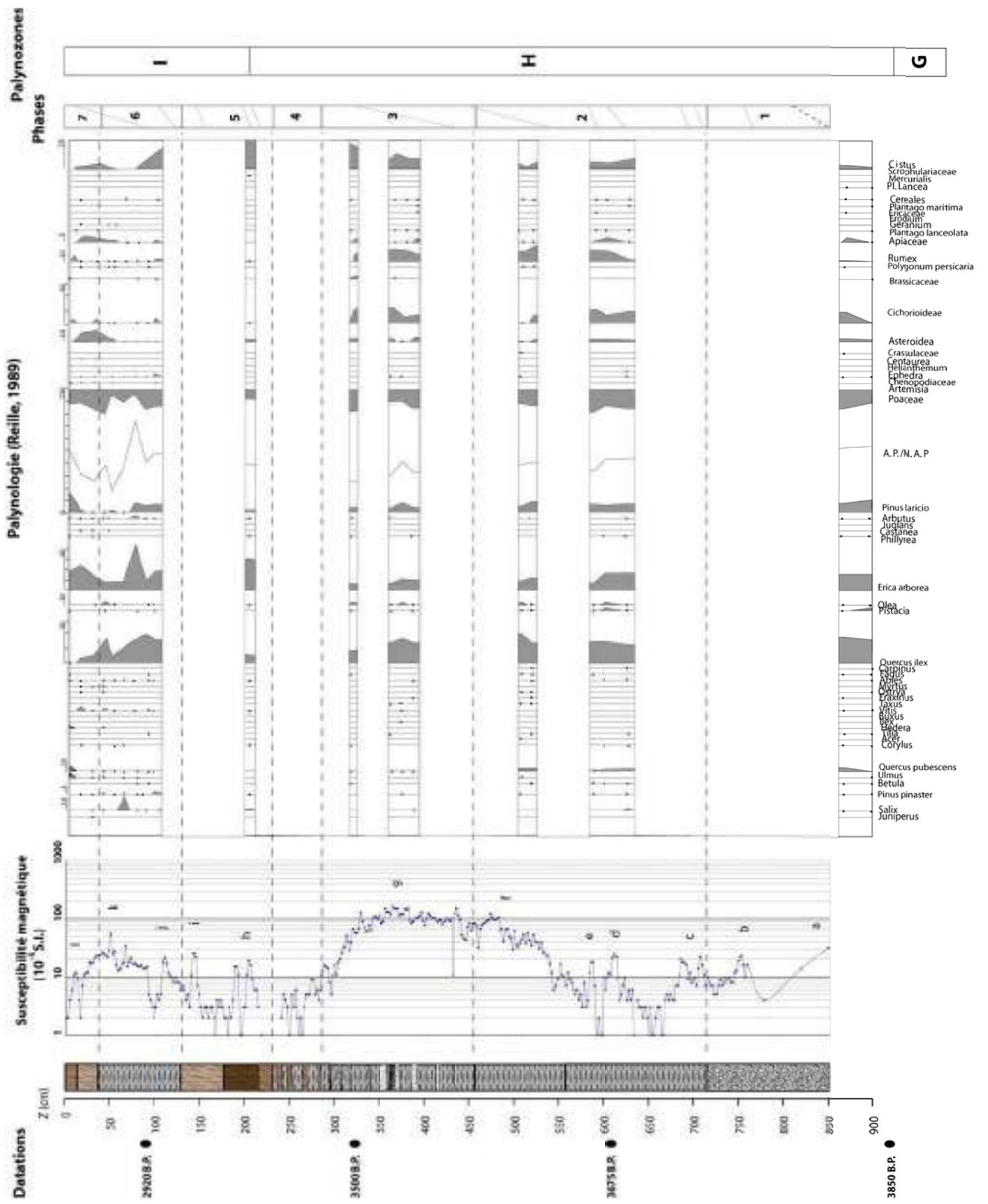


Figure 120 : sondage mécanique CAN 2

- CAN 3

Bien que l'organisation sédimentaire de ce sondage soit similaire aux précédentes, ce dernier sondage présente une stratification plus condensée (figure 121) :

- un niveau grossier (1) de couleur grise est atteint vers 320 cm,
- il est surmonté d'une formation argileuse (2) au sein de laquelle se développe un premier niveau magnétique (a, $22 \cdot 10^{-5}$ S.I.)
- à 265 cm, nous observons un premier niveau tourbeux (3) qui se charge progressivement en minéraux argileux jusqu'à former une alternance de niveaux tourbeux et argileux avec une nette dominance argileuse pour les niveaux supérieurs (4). Les niveaux argileux présentent des valeurs de la susceptibilité magnétique relativement supérieures à celles observées pour les tourbes (b, c, et d respectivement 16 , 18 et $19 \cdot 10^{-5}$ S.I.)
- nous observons ensuite une deuxième phase tourbeuse (5) vers 70 cm où s'intercale un épisode argileux. Les niveaux les plus superficiels présentent une augmentation des valeurs de la susceptibilité magnétique (e et f respectivement et $18 \cdot 10^{-5}$ S.I.).

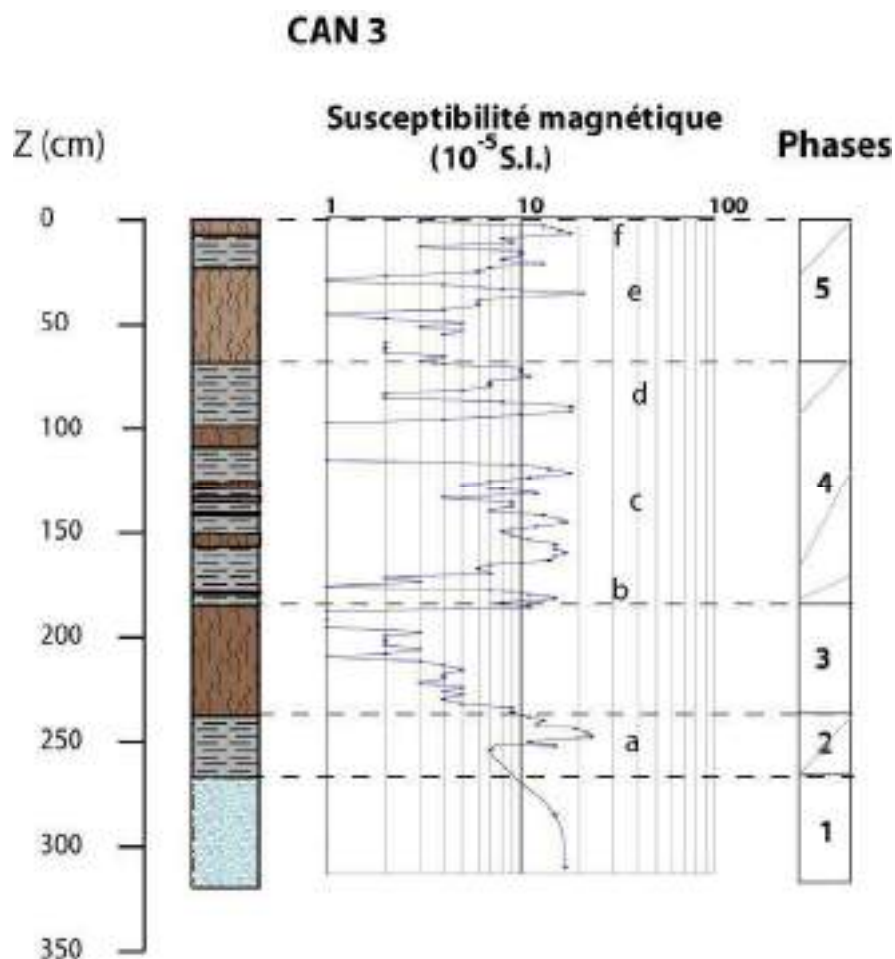


Figure 121 : sondage mécanique CAN 3

Les sondages mécaniques que nous avons réalisés sur les bordures du lac nous indiquent que les niveaux superficiels sont la plupart du temps composés de tourbes. La forte porosité des tourbes et leur capacité à stocker l'eau en font de bons corps conducteurs. Il est donc possible que les ensembles superficiels conducteurs observés sur le profil électrique correspondent à de la tourbe plus ou moins chargée en argile.

Nous notons une certaine continuité dans les différents ensembles sédimentaires entre les 3 sondages (figure 122). En fonction de la couleur, de la texture et de la structure, nous avons mis en évidence 7 phases générales :

- la phase **1** est composée du niveau de graviers verdâtre présent sur CAN 1 et CAN 2. Il caractérise une phase d'apport important de matériel grossier et anguleux issus de démantèlement des formations colluviales environnantes,
 - la phase **2** est composée de niveaux argileux, indiquant un dépôt lors de la décantation d'éléments en suspension, en milieu calme et loin de l'exutoire des affluents du lac.
 - la phase **3** marque la reprise d'une sédimentation plus dynamique. Elle est présente sur les trois sondages réalisés,
 - la phase **4** est caractérisée par des niveaux argileux,
 - la phase **5** correspond au premier niveau tourbeux, se formant lors de la fermeture du lac, sous faible profondeur d'eau, par l'accumulation de la matière organique végétale,
 - la phase **6** marque une augmentation des apports en éléments détritiques (argiles et sables).
- Enfin, la phase **7** correspond à la seconde période tourbeuse qui se continue encore actuellement.

Ces phases peuvent aussi être regroupées en 3 séquences :

- séquence **A** : elle comprend les phases 1 et 2. Elle correspond à une transition d'un système sédimentaire fortement dynamique à une phase de décantation.
- séquence **B** : elle comprend les phases 3, 4 et 5. Débutant par un épisode érosif suivi d'un dépôt grossier marquant un fort dynamisme, cette séquence présente une diminution des débits, avec probablement une stabilisation des versants, jusqu'à la formation de tourbe dans un lac en fermeture.
- séquence **C** : elle comprend les phases 6 et 7. Elle est marquée par une mise en eaux plus importante du lac puis par une fermeture progressive jusqu'au stade actuel.

Cette stratification bien diversifiée montre donc un remplissage sujet à des variations d'intensité au cours du temps. Les causes de ces variations sont probablement d'origine climatique et eustatique, mais la proximité immédiate du site archéologique d'I Calanchi permettant d'envisager une possible origine anthropique pour certains des niveaux sédimentaires. Le défrichement des versants peut avoir provoqué la remobilisation des sédiments d'origine colluviale, non protégés des fortes pluies par la végétation. Les fortes valeurs de la susceptibilité magnétique observées pour l'ensemble 3 du sondage CAN 2 pourrait être un signal d'une plus forte anthropisation des versants.

La morphologie du lac peut aussi avoir des conséquences sur les occupations humaines : un lac en fermeture sous la forme de tourbe implique l'existence d'une phase marécageuse, généralement insalubre et fort peu riche en ressources piscicoles ce qui n'est pas attrayant pour les populations. En revanche, ce type de milieu peut avoir d'autres attraits, notamment concernant de plus fortes réserves d'argile, mais aussi en tourbe qui a pu servir de complément au bois pour le feu.

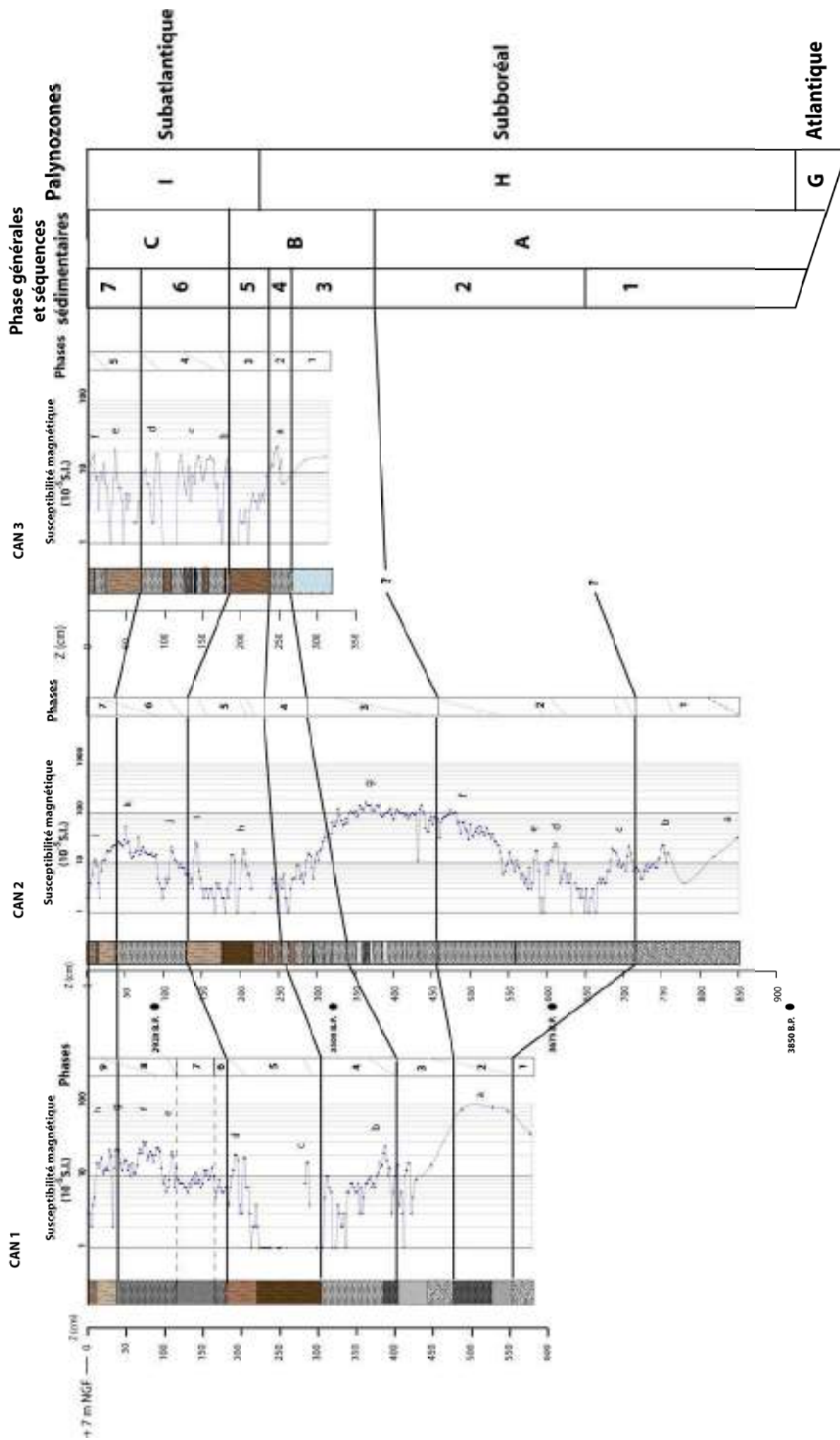


Figure 122 : synthèse des sondages mécaniques de l'étang de Caniccia

- **Observations géologiques T 03 et T 04** (annexe 32)

Au cours de nos prospections pédestres sur cette zone d'étude, nous avons relevé quelques observations géologiques. Elles n'ont pas forcément de rapport direct avec le comblement du lac de Canniccia mais elles nous renseignent sur la dynamique sédimentaire à l'échelle du bassin versant.

La première observation, notée **T 03**, présente les dépôts de versant. Le substrat granitique est à cet endroit directement altéré par les processus superficiels comme le montrent les filons de quartz se prolongeant jusqu'à la surface.

La seconde observation, noté **T 04**, présente les dépôts sédimentaires à proximité du lac de Canniccia. Sur la carte géologique, cette formation est décrite comme étant composée de colluvions granitiques et d'argiles pliocènes azoïques.

Suite à une visite de ce sondage avec Mr et Mme Ferrandini, nous pouvons apporter de plus amples informations sur cet affleurement. Nous avons identifié 3 séquences sédimentaires :

- la première (**1**) est composée de graviers indurés
- la seconde formation (**2**) est composée d'un silt argileux qui présente des fragments d'organismes marins d'âge pliocène inférieure (fragments de gastéropodes ornementés, des bivalves types tellines, des échinides irrégulier et des foraminifères benthiques (*Elphidium* sp., *Lobatula* sp., *Cancris* sp.)), dont il ne reste la plupart du temps que des négatifs très altérés de leur coquille ou de leur test,

Ces deux ensembles font partie d'un système plus complexe de Gilbert-delta et sont séparés de la dernière formation par une surface d'érosion.

- la troisième formation (**3**) s'organise en une alternance de niveaux argileux, très charbonneux et de niveaux de graviers bien triés typiques de formations continentales. Nous sommes en présence de niveaux datant probablement du Pliocène supérieur voire du Quaternaire, dont la rythmicité de mise en place rappelle les variations eustatiques.

Les formations qui tapissent les versants au sud de l'étang sont donc les mêmes que celles composant le fond de ce dernier.

III.5 Croisement des données de la zone C

Les sondages électriques donnent une stratification à partir de la résistivité apparente, qui dépend d'une réalité granulométrique (donc minéralogique). La rapidité d'acquisition et la facilité de mise en place de la méthode électrique permet un apport important de données en un temps plus court que la réalisation de sondages mécaniques. Ces deux méthodes d'investigations sont donc complémentaires.

Nous avons pu ainsi réaliser une série de 4 coupes géologiques (7a, 7b, 8a, 8b) qui traversent l'étang de Caniccia (figure 123).

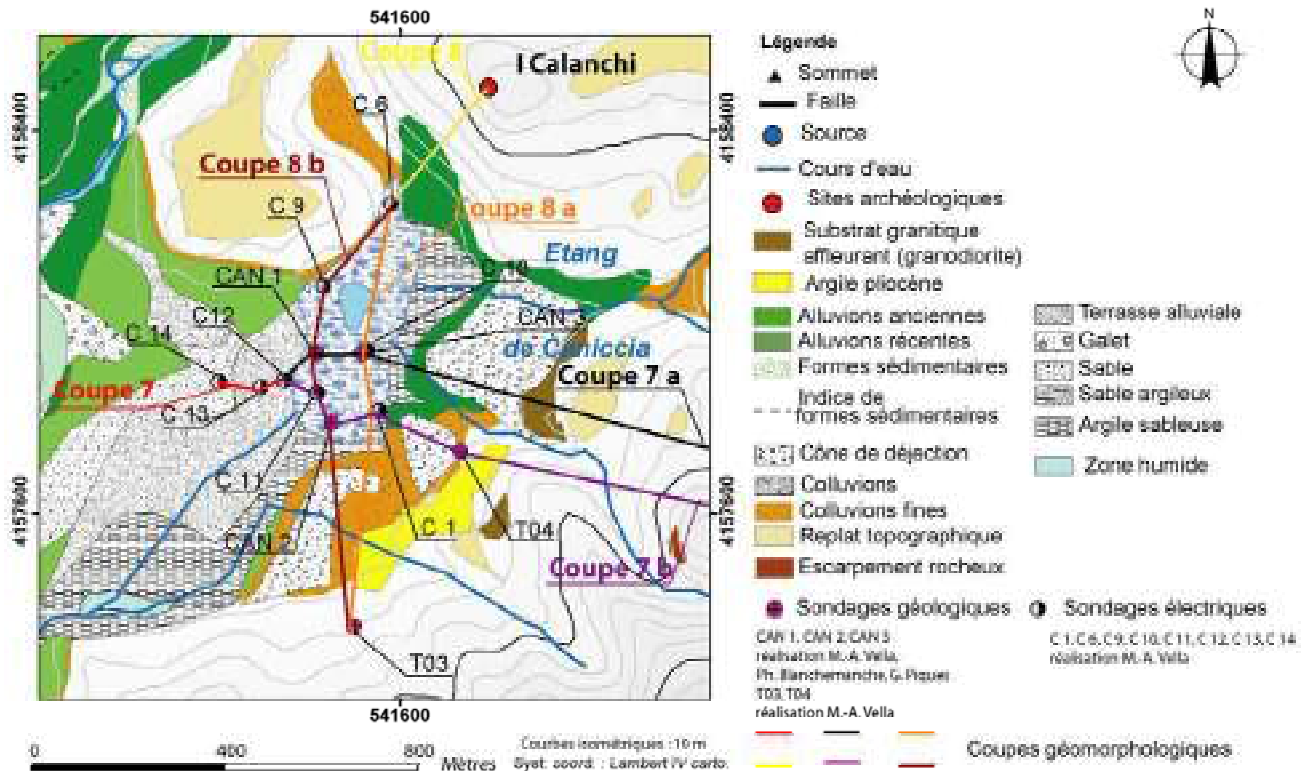


Figure 123 : localisation des coupes de synthèse de la zone C

- **Coupe 7 a** (figure 124)

Cette coupe rassemble les sondages C 14, C 13, C12, CAN 1, CAN 3 et C 10 et est perpendiculaire au sens de plus grande longueur du lac.

Nous arrivons à identifier les 3 séquences que nous avons mises en évidence lors de la présentation des sondages mécaniques :

- les formations pliocènes ne sont pas visibles sur cette coupe. Le sondage électrique C 10 est situé à proximité de l'exutoire des rivières alimentant le lac, son organisation sédimentaire montre un remplissage en sédiments sablo-argileux plus important et probablement une incision plus importante du substrat argileux pliocène. La séquence **A** est visible sur le sondage CAN 1 et le sondage électrique C 10,

- la séquence **B** semble remonter et se réduire à l'est du profil. Il est probable que la proximité du cône de déjection soit à l'origine de cette condensation de la stratification,

- la séquence **C** est présente sur tous les sondages de cette coupe. Elle forme les niveaux superficiels.

- **Coupe 7 b** (figure 124)

La première (1), présente sur le sondage électrique C 11 semble former la limite inférieure de ce comblement. Les données électriques nous indiquent aussi que les sédiments qui composent cet ensemble sont fortement conducteurs. Nous les avons par conséquent assimilés aux argiles pliocènes. La limite entre les sédiments issus du comblement du lac et les argiles pliocènes n'est pas observée sur tous les sondages.

Nous avons reporté sur la coupe l'organisation des différentes séquences (**A**, **B**, **C**) présentées plus tôt.

- **Coupe 8 a** (figure 125)

Cette coupe longitudinale de la rive ouest du lac rassemble les sondages CAN 2, C1, CAN 3, C 10 et C 6. Nous avons réutilisé les différentes phases décrites lors de la présentation de la coupe 7 a, nous discuterons maintenant des différences dans l'agencement géométrique des différents corps sédimentaires.

- les argiles pliocènes restent plus continues tout en étant absentes dans la partie centrale de la bordure ouest du lac. Cette morphologie du substratum nous permet d'argumenter l'hypothèse de la présence d'un chenal d'écoulement, suivant les cours d'eaux actuels, existant à toutes les périodes du comblement du lac.

- la séquence **A** est bien visible sur les sondages mécaniques mais très discrètes sur les sondages électriques

- pour la séquence **B**, il semble que les niveaux à tourbe et argiles ne soient pas aussi continus que pour la coupe 1. La raison de cette discontinuité est peut être à rechercher du côté de la présence de chenaux dans la partie centrale de la bordure ouest du lac.

- **Coupe 8 b** (figure 126)

Cette coupe longitudinale de la rive est du lac rassemble les sondages CAN 2, C11, CAN 1, C 9 et C 6.

Nous observons une incision de l'argile pliocène au niveau du sondage C 9. Ce sondage correspond géométriquement à l'incision du sondage C 10. Il est possible qu'une continuité existe entre les deux bordures mettant ainsi en évidence un chenal reliant la plaine alluviale du Taravo et l'étang de Caniccia.

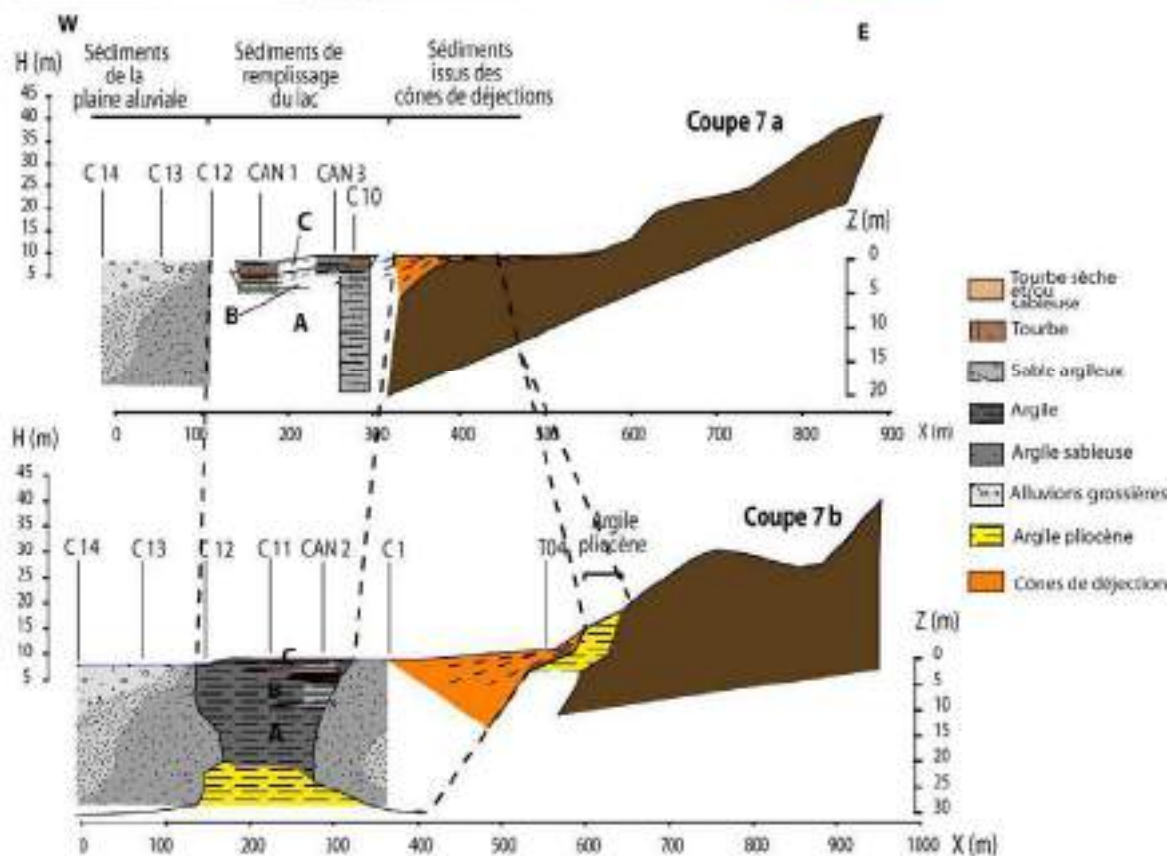
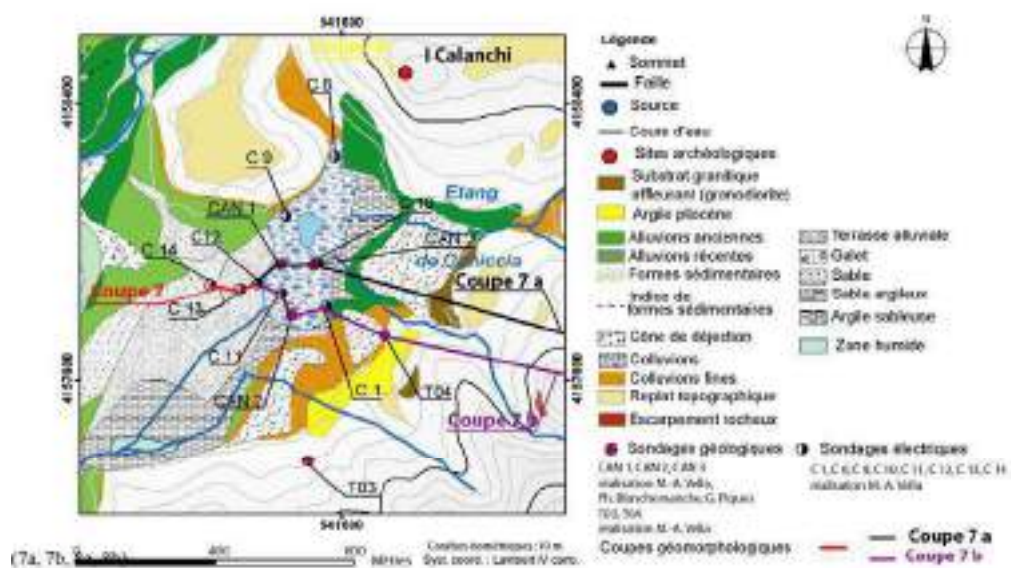


Figure 124 : coupes 7 a et 7 b de l'étang de Caniccia (échelle verticale Z (profondeur des formations superficielles) et H (topographie) et échelle horizontale volontairement différentes)

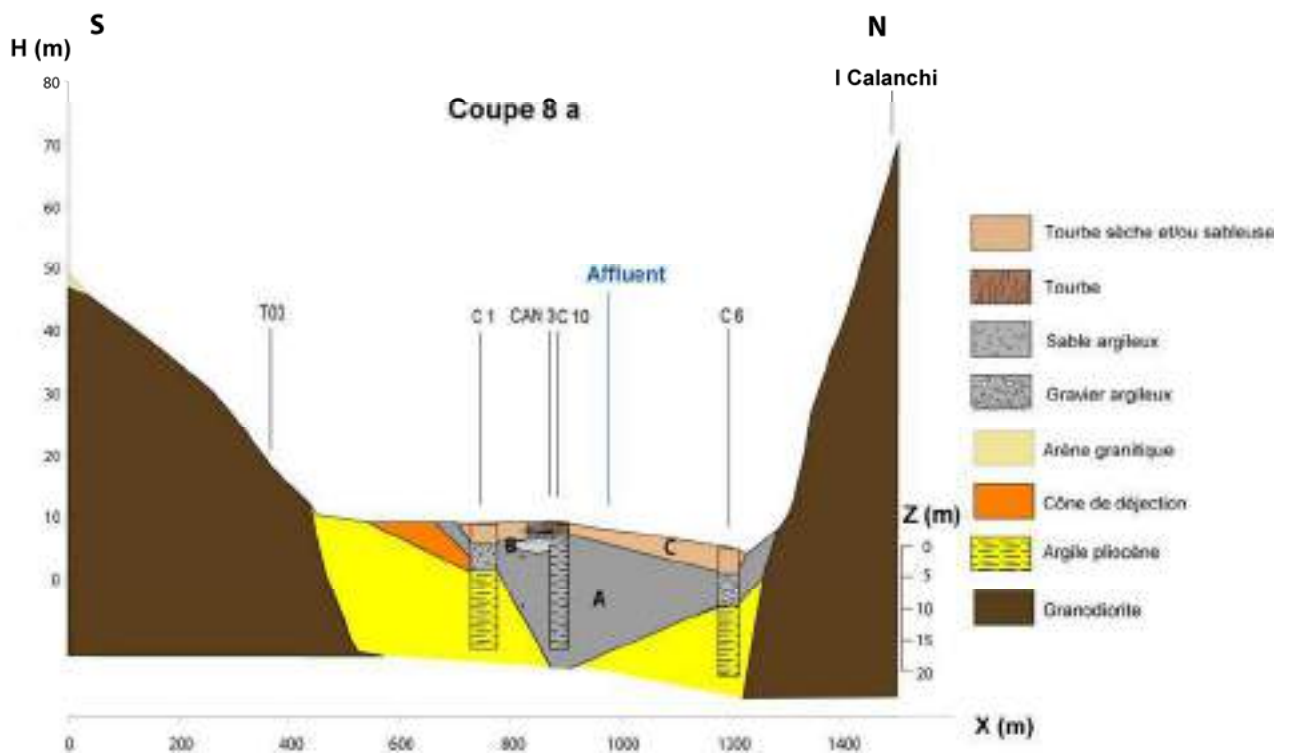
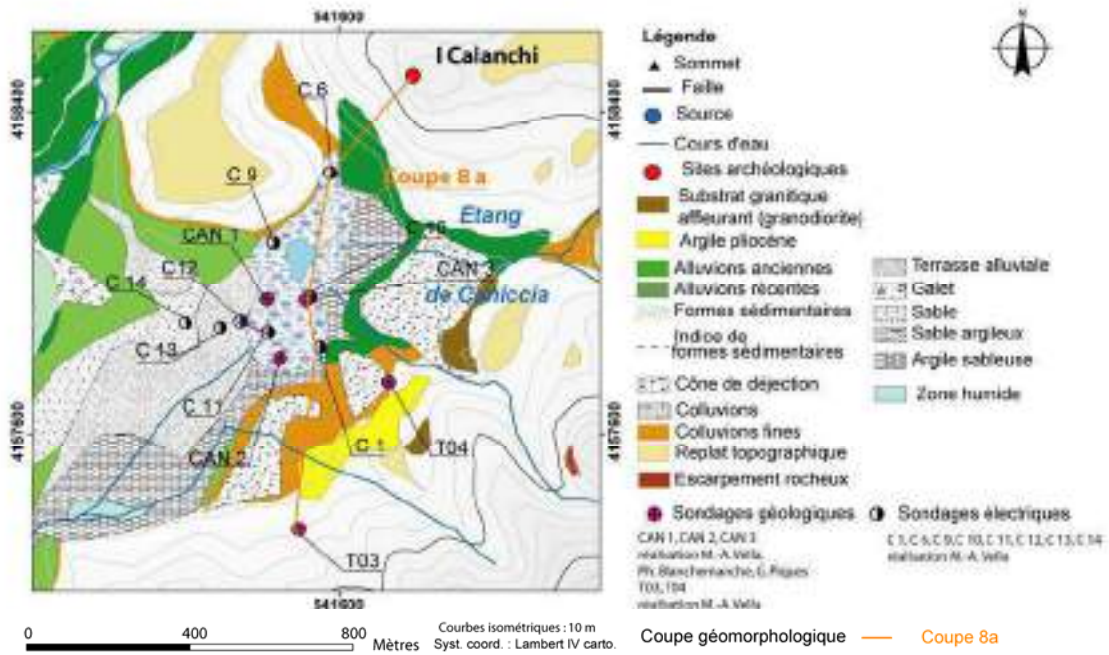


Figure 125 : coupe 8 a de l'étang de Caniccia (échelle verticale Z (profondeur des formations superficielles) et H (topographie) et échelle horizontale volontairement différentes)

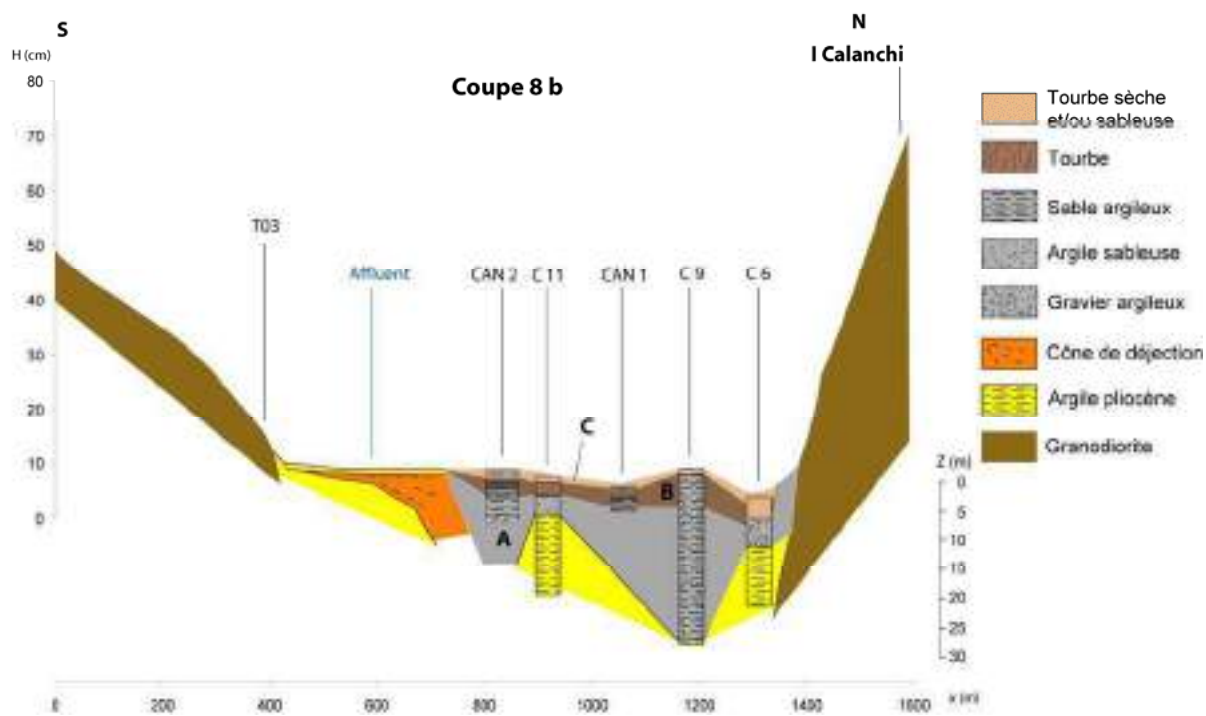
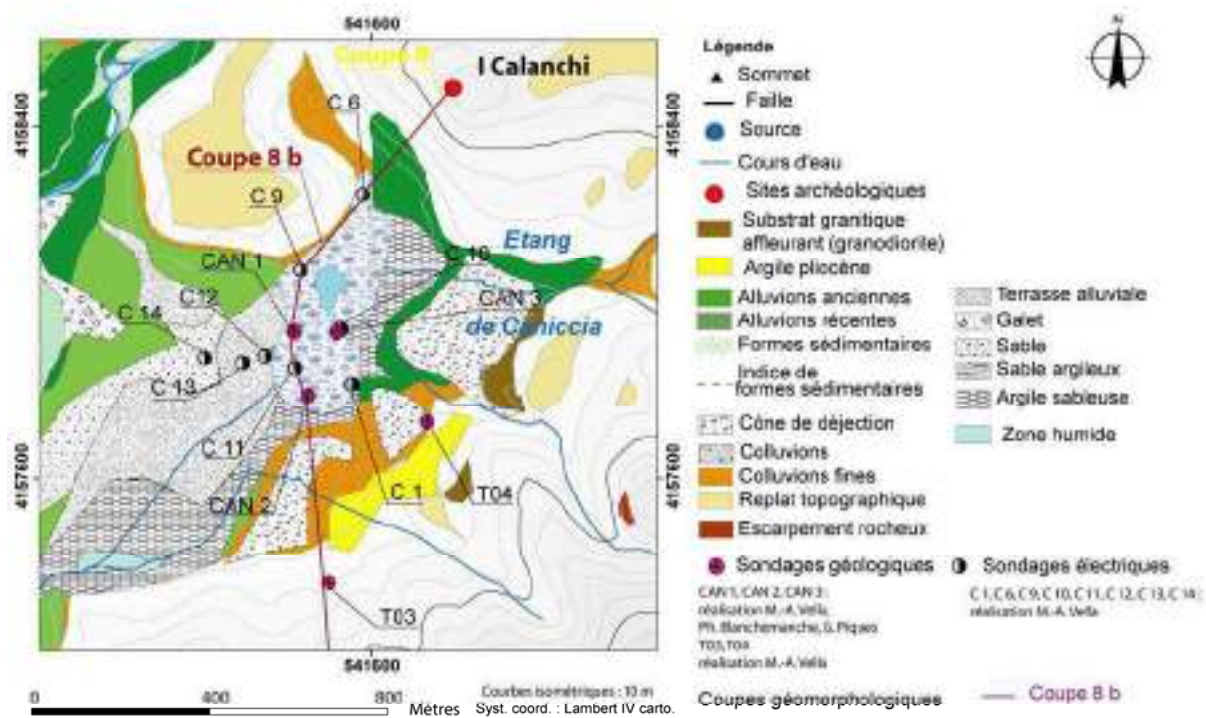


Figure 126 : coupe 8 b de l'étang de Caniccia (échelle verticale Z (profondeur des formations superficielles) et H (topographie) et échelle horizontale volontairement différentes)

Nous observons ainsi une dissymétrie dans le remplissage de ce lac en raison des différents chenaux :

- les sondages électriques, nous ont permis d'estimer la profondeur maximale des formations superficielles composant le lac de que nous n'avons pu mettre en évidence avec les sondages mécaniques,
- même si les principaux apports sédimentaires proviennent des différentes rivières qui bordent le lac, il ne faut pas non plus négliger les apports issus du fleuve. On a plusieurs fois remarqué que des crues alimentaient le lac.

Le premier constat que l'on peut faire, à partir des données présentées, est que le comblement du lac résulte de trois principaux facteurs : les apports provenant du Taravo en rive est, les apports de colluvions via le cône de déjection en rive ouest et les apports liés au fonctionnement interne du lac. L'Homme par ses aménagements peut influencer sur au moins deux de ces sources d'apports : sur la sédimentation colluviale par le défrichement du bassin versant et sur la sédimentation interne du lac par les divers aménagements côtiers, exploitation de l'argile, des plantes et des poissons. L'étude de ce lac est donc une priorité pour l'étude paléoenvironnementale mais aussi pour quantifier la part que l'Homme a pu jouer dans l'évolution de son terroir.

De la salubrité du lac dépendent toutes les activités de l'homme sur le site d'I Calanchi, voire de la région, comme en témoignent les nombreux travaux visant soit à assécher le lac, soit à empêcher les sédiments de le combler.

Les travaux que nous avons présentés ici nous ont donc permis :

- de préciser l'extension et la nature du Pliocène,
- de mettre en évidence une séquence de sédimentation continentale postérieure au remplissage pliocène et antérieure aux phases de fonctionnement du lac,
- de préciser la répartition spatiale et verticale des sédiments argileux du lac,
- d'observer un remplissage lacustre très diversifié.

Les phases d'occupation du site d'I Calanchi se situent au cours de la période terrinienne datée entre 3500 et 2500 avant J.C. Les sondages géologiques n'ont pas permis de remonter jusqu'aux débuts de l'occupation humaine sur le site. En revanche, à l'Âge du Bronze, le lac devait être pleinement en eaux et même dépasser ses limites actuelles comme en atteste la prospection électromagnétique.

Ces informations seront à compléter avec des sondages plus profonds (atteignant au moins les niveaux pliocènes, voire plus en profondeur) et des datations qui nous permettront de corréler les débuts de l'occupation humaine dans cette région aux phases de sédimentations du lac.

C. Conclusion sur la basse vallée du Taravo

Sur la basse vallée du Taravo en général,

- les sondages mécaniques, les sondages électriques et les prospections EM permettent une visualisation précise de la répartition spatiale des sédiments,
- nous avons mis en évidence des phases morphologiques différentes pour les périodes anciennes,
- sur l'étang de Caniccia, la corrélation entre évolution morphologique et occupation humaine a pu être décelée,
- les montilles et les paléoberges sont particulièrement intéressantes pour les recherches archéologiques.

Ces informations, ainsi que celles que nous avons utilisées pour la bibliographie de cette thèse, nous permettent de dresser un portrait général de l'évolution de la plaine alluviale depuis le Miocène et la régression messinienne, où les grands traits de la morphologie du fleuve sont acquis. Mais notre attention s'est surtout portée sur les témoins ultérieurs de l'évolution du paysage.

Les zones d'étude que nous avons sélectionnées présentent des morphologies fluviales différentes mais complémentaires :

- la zone A (Basi/Filitosa/Campu Stefanu) est caractéristique d'un torrent, avec une vallée encaissée et un faible nombre de chenaux. Les informations que nous avons collectées sur cette zone nous ont permis de mettre en évidence plusieurs paléochenaux séparés par de petites îles ou montilles qui peuvent permettre un passage entre les deux rives, mais aussi des cultures lors des périodes d'étiage car leur surface est alors suffisante. Nous avons aussi mis en évidence 2 phases de sédimentations grossières,

- dans la zone B, la diminution du nombre et de la taille des ensembles monzogranitiques permet un premier élargissement de la plaine alluviale où plusieurs paléochenaux ont été mis en évidence. Cette zone, plus large que la précédente, présente de plus grandes montilles et une morphologie en tresse pour des périodes anciennes non encore datées,

- un ensemble monzogranitique au début de cette zone force la plaine alluviale à se rétrécir. Les ensembles sédimentaires situés sur la basse vallée présentent une granulométrie décroissante vers l'aval. La position du lac de Caniccia est donc très avantageuse pour les sociétés. Protégé des crues importantes du Taravo, ce lac permet de bonnes ressources en eau, en matières premières argileuses et en ressources alimentaires. L'utilisation de la tourbe comme combustible n'est pas à écarter non plus.

Pour compléter les conclusions découlant de notre méthode de travail, on doit aussi rappeler que :

- l'évolution de la morphologie de la plaine alluviale au cours du temps modifie les paysages que les sociétés parcourent mais aussi les images de base des croyances des populations confrontées à ces changements. Une évolution environnementale peut être à l'origine d'une modification des mécanismes de production (d'objets, intensification de l'extraction de matières premières, nouvelles matières premières...) donc des rapports entre individus d'un même groupe sociétal et in fine de la société entière (Levi-Strauss, 1962),
- les roches utilisées pour la réalisation d'outils polis, plus faciles à ramasser dans le cours du fleuve, sont plus accessibles en période d'étiage,
- en période de crue, les versants sont bien plus propices à l'agriculture que la plaine alluviale, la présence de terrasses de culture (d'âge indéterminé) à proximité de l'étang de Caniccia souligne l'importance des versants, même à proximité d'une plaine alluviale fertile.

Discussion, conclusion générale et perspectives d'étude

Dans cette étude, la géomorphologie et la géophysique partagent les mêmes objets d'étude : les formations superficielles. Celles-ci, en fonction de leurs caractéristiques (granulométrie, minéralogie, porosité, résistivité et/ou conductivité électrique apparente, susceptibilité magnétique) et de leur situation sont représentatives des conditions de leur mise en place et de leur évolution.

Discussion des méthodes et des techniques

Géophysique

Concernant les méthodes employées, plusieurs travaux ont utilisé des techniques similaires. Ainsi sur le secteur du Val d'Avaray sur la Loire, la combinaison de trois méthodes géophysiques (cartographie électromagnétique, sondages et tomographie électriques, Ground Penetrating Radar) couplée à l'analyse de sondages mécaniques a été utilisée pour retrouver la géométrie des corps sédimentaires alluviaux (Gourry *et al.*, 2003). Si le contexte général de la moyenne vallée de la Loire n'est pas comparable à celui de la vallée du Taravo, les objets d'étude visés restent les mêmes (paléochenaux, géométrie des corps sédimentaires...). Similaires pour les méthodes utilisées (à l'exception du GPR), les outils utilisés diffèrent quelque peu :

- l'utilisation d'un EM 34 en plus d'un EM 31 a permis une plus grande profondeur d'investigation,
- l'utilisation d'un SYSCAL R2 a servi à réaliser des tomographies électriques
- l'utilisation d'un GPR complète les études précédentes.

Sur le Taravo, nous n'avons pas utilisé d'EM 34, le SYSCAL R2 et le GPR en raison de contraintes logistiques, notamment le poids du matériel mais aussi de sa disponibilité.

La méthodologie que nous avons utilisée diffère pour un même appareil de mesure : les profils électromagnétiques qui ont conduit à la réalisation de la cartographie de la conductivité électrique apparente sont espacés de 20 m en moyenne sur la vallée du Taravo contre 200 m sur le Val d'Avaray. Cette différence tient au fait que l'ordre de grandeur des formes et corps sédimentaires sont plus petits sur la vallée du Taravo.

Plus récemment, Schrott et Sass (2008) présentent les différentes applications de la géophysique appliquée à la géomorphologie. Au travers d'exemples d'application (GPR, tomographie électrique et sismique réfraction), cette étude montre les différents contextes dans lesquels ces méthodes peuvent être utilisées, leurs avantages et leurs inconvénients mais aussi l'intérêt de coupler les méthodes d'investigation. Les objets géomorphologiques sur lesquels portent ces exemples sont très différents de ceux qui nous occupent, ce pourquoi nous signalons ces travaux en raison de leur pertinence et de leur similitude quant à la méthodologie, mais sans pousser plus loin les comparaisons.

Géographiquement plus proche de la Corse et en contexte méditerranéen, le site de Serra di Vaglio en Italie, a été étudié avec une approche pluridisciplinaire utilisant les méthodes géophysiques (Chianese *et al.*, 2004). Les travaux de cette étude se rapprochent quelque peu de ceux que nous avons menés sur le site archéologique du Monte Revincu. De contexte comparable (occupation sur un replat topographique et substrat granitoïdique) mais de contexte archéologique différent (8^{ème}-3^{ème} siècle BC), l'étude géophysique sur le site

archéologique italien a consisté en deux prospections magnétiques, des profils GPR et une cartographie de la susceptibilité magnétique.

Cette dernière a permis de mettre en évidence la présence de matériaux de construction qui présentent des mesures de la susceptibilité magnétique comprises entre 2.10^{-5} et 310.10^{-5} . Grâce aux excavations, les zones les plus magnétiques furent reliées à la présence de tuiles alors que les zones faiblement magnétiques sont dues à la présence de pierres construction granitoïdiques. Le site archéologique du Monte Revincu ne présente pas de niveaux de tuiles mais les valeurs correspondantes aux granitoïdes sont du même ordre de grandeur.

L'étude de Vannièr *et al.* (2000) sur la basse vallée du Doubs est un exemple de l'application de la susceptibilité magnétique dans un contexte fluvial. Cette étude présente l'analyse comparée, entre susceptibilité magnétique, indicateurs polliniques d'anthropisation et concentration sédimentaire en débris carbonisés, de deux séquences sédimentaires. Les principaux résultats de ces travaux sont comparables à ceux que nous avons avancés pour les sondages CAN 1, 2 et 3 sur la basse vallée du Taravo. Ainsi, la dilution du signal magnétique dans le cas de faciès très organiques a été notée. En revanche, l'augmentation des valeurs de la susceptibilité magnétique, corrélée avec la concentration de débris carbonisés témoignerait dans ce cas d'une corrélation entre les apports sédimentaires et la mise en valeur du milieu par des défrichements par le feu ; dans le cas de l'étang de Caniccia, c'est la récurrence de niveaux sableux centimétriques, qui, en association avec de fortes valeurs de la susceptibilité magnétique, correspondent aux indices d'anthropisation du milieu.

Lors de la réalisation de nos mémoires de Master 2, nous avons eu l'occasion de mener plusieurs travaux avec une méthodologie similaire. Les contextes et les objets d'étude rencontrés furent très différents : contexte alluvial sur le Val d'Orléans (Loire moyenne) (Castanet, 2008) et contexte de plateau désertique (substrat constitué d'une alternance de formations calcaires et de formations évaporitiques) surplombant la vallée de l'Euphrate sur le site de Doura Europos (Syrie). Les méthodes utilisées (méthodes électriques et électromagnétiques couplées à des sondages mécaniques et des observations géologiques) peuvent donc l'être dans différents contextes et pour différentes problématiques. La méthodologie doit, en revanche être adaptée aux contraintes du terrain.

Système d'Information Géographique (SIG) et cartographie géomorphologique

Le point fort de notre travail a aussi consisté en la mise au point d'un SIG. La cartographie des éléments représentatifs du paysage, le géoréférencement des points de mesure, la création de bases de données fut réalisés après de longues périodes sur le terrain et ont permis d'élaborer une carte géomorphologique de nos zones d'étude. Ce travail, qui a pris une grande part de notre temps en dehors du terrain, fut nécessaire avant de poursuivre plus loin l'étude de l'évolution géomorphologique. La même méthode fut utilisée pour tous les secteurs d'étude et semble bien adaptée à l'environnement Corse.

Le travail que nous avons présenté ici sur les formations superficielles nous permet de proposer une carte géomorphologique de la Corse (figure 127). Il est nécessaire pour les archéologues, les spécialistes du paléoenvironnement mais aussi pour tous les acteurs du développement et de l'aménagement du territoire de la Corse, de prendre en compte l'existence de ces formations qui ont été exploitées de tous temps par les sociétés. Nous avons tenu, pour cette carte, à représenter les formations superficielles tout en permettant d'identifier les roches dont elles sont issues. Cette cartographie n'est pas exhaustive et les études que nous avons réalisées sur les Agriate et le Taravo ne sont pas suffisantes pour permettre une extrapolation fiable. Il est néanmoins nécessaire de réaliser une telle

cartographie étant donné que les cartes géomorphologiques précédentes de la Corse (IFREMER, 2008 ; Joly *et al.*, 1993) ne représentent que les grandes formations géologiques et les grands traits structuraux mais pas les formations qui en sont dérivées. Nous avons par conséquent entrepris de reprendre l'ensemble des informations de ces cartes tout en y apportant les différents ensembles reconnus sur nos zones d'étude. Le résultat bien que partiel montre la pertinence d'une étude plus générale et plus exhaustive utilisant les méthodes employées ici.

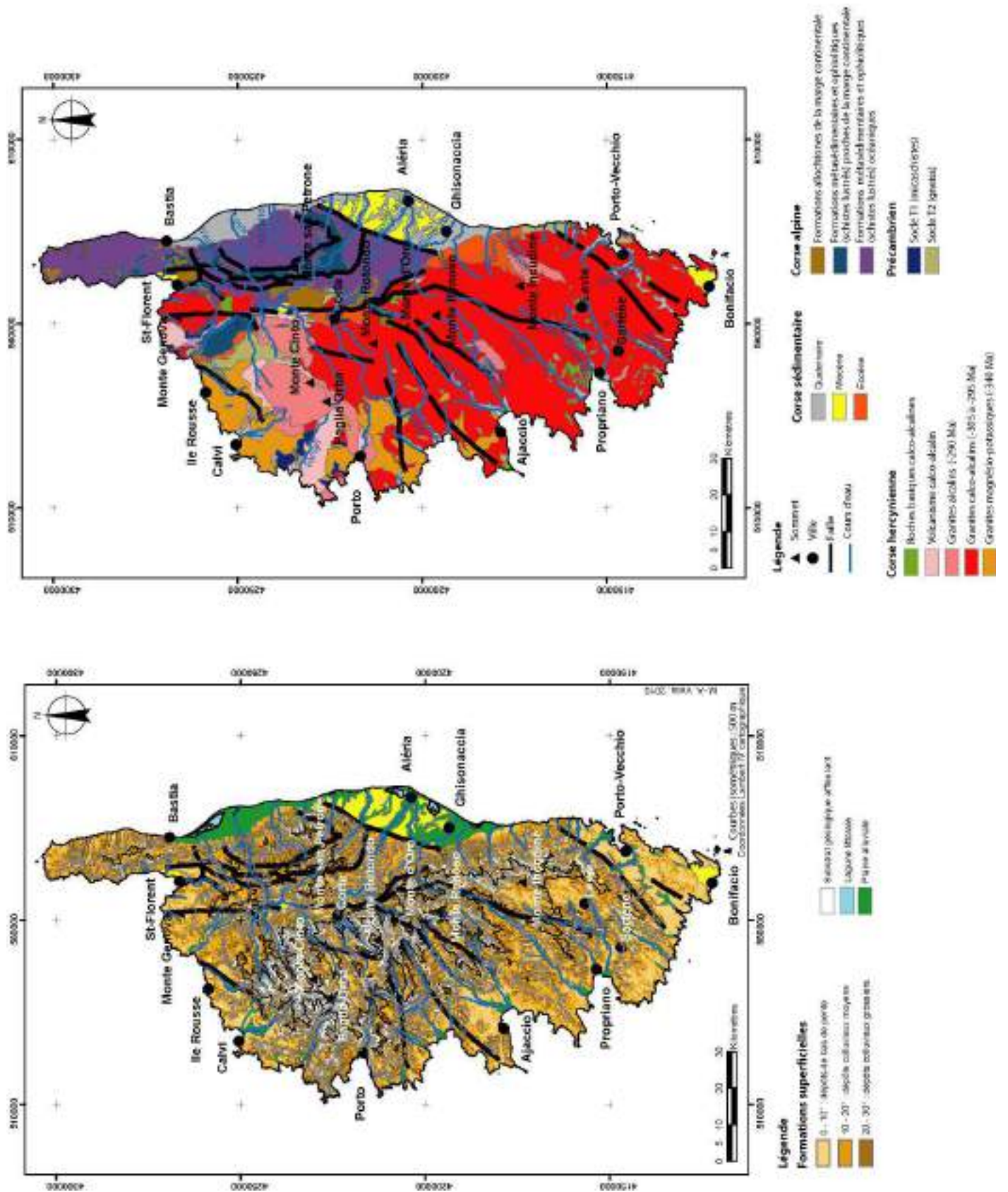


Figure 127 : carte géomorphologique de la Corse (essai de carte des régolithes)

Cette cartographie ne représente qu'un état actuel des formations superficielles corses. L'évolution du niveau marin, la néotectonique, les changements climatiques et les activités humaines modifient l'organisation géométrique de ces dernières.

Discussion des résultats

Niveau marin et néotectonique

Les zones que nous avons étudiées, en particulier celle du Taravo, sont dépendantes des évolutions eustatiques. Il est donc nécessaire de reprendre les quelques éléments de réflexion amorcés lors de la présentation du contexte général.

Les nuages de points issus des différentes études sur l'évolution du niveau marin se superposent bien, ce qui laisse penser à une remontée eustatique dont les modalités sont communes à l'ensemble de la planète (figure 128a) (Aloisi *et al.*, 1978 ; Dubar et Anthony, 1995 ; Bard *et al.*, 1996 ; Bard *et al.*, 1990 ; Berné *et al.*, 2007 ; Laborel *et al.*, 1994 ; Morhange *et al.*, 2001 ; Vella et Provensal, 2000).

Le niveau de la mer au dernier maximum glaciaire (21000-19000 BP) se trouvait vers -130/135 m (Pirazzoli, 1996). La transgression s'amorce ensuite lentement jusqu'à -100 m.

On note ensuite deux « accélérations » : l'une (MeltWater Pulse 1A) vers 14000 - 16000 BP (V=3,7 m par siècle) et l'autre ((MWP 1B), plus récente, débute vers 11300 BP et se termine vers 11000 BP (V=2,5 m par siècle). En dehors de ces époques, la remontée des eaux s'effectue au rythme de 0,5 à 0,9 m par siècle (Bard *et al.*, 1990 ; 1996). Depuis 4500 ans, la montée relative du niveau marin est caractérisée par un ralentissement puis une quasi-stabilisation (figure 128b) (Morhange *et al.*, 2001).

Il ne faut cependant pas négliger « l'effet de site » : bien que l'on puisse penser que les différences de mobilité tectonique entre la Corse et la Provence ont un faible impact sur la remontée relative du niveau marin globale, les différences observées en Corse entre la région de Bonifacio, Scandola et le Cap Corse sont importantes à l'échelle de notre étude (Collina-Girard, 1999 ; Laborel *et al.*, 1994). Par exemple, le site archéologique du Monte Revincu, en position intermédiaire entre le Cap Corse et Scandola ne présentera pas les mêmes vitesses de remontée marine que la vallée du Taravo, localisée plus au sud. Le décalage observé, de l'ordre de plusieurs mètres, rend l'estimation du niveau marin contemporain de l'occupation des différents sites archéologiques étudiés plutôt hasardeuse.

Nous pouvons cependant faire quelques hypothèses :

- pour **le site archéologique du Monte Revincu** dans les Agriate (daté entre 6350 et 5850 cal. BP), le niveau de la mer devait se situer entre **-4 et -3 m**. La côte nord de la Corse, où se trouve le désert des Agriate devait être semblable à l'actuelle compte tenu d'un niveau marin relatif plus profond. Les fonds marins actuels présentent dans cette zone un plateau topographique vers -50 m et -60 m (Pluquet, 2006). Emergé durant tout le Pléniglaciaire et le Tardiglaciaire, ce replat a néanmoins dû jouer en faveur des sociétés car il permet de conserver une zone euphotique côtière plus étendue (zone comprise entre 0 et 120 m de profondeur environ) considérée comme très riche au niveau biologique et donc en ressources pour les sociétés. L'étude des sédiments marins situés sur la plate-forme des Agriate n'a, en revanche, pas permis d'observer de périodes de stabilité lors de la remontée du niveau marin (Pluquet, 2006).

- pour **le site archéologique d'I Calanchi/ Sapar'Alta** dans la vallée du Taravo (daté du Terrinien (4500-5500 cal. BP)), la marge d'erreur est plus importante. La position géographique de la vallée du Taravo est assez proche de la région de Bonifacio ; or les mesures du niveau marin faites à Bonifacio se démarquent notablement de la courbe globale. Dans un premier temps, nous considérerons que le niveau marin contemporain de

l'occupation d'I calanchi/Sapar'Alta comprend une fourchette de profondeur entre **-1,5 et -6 m**.

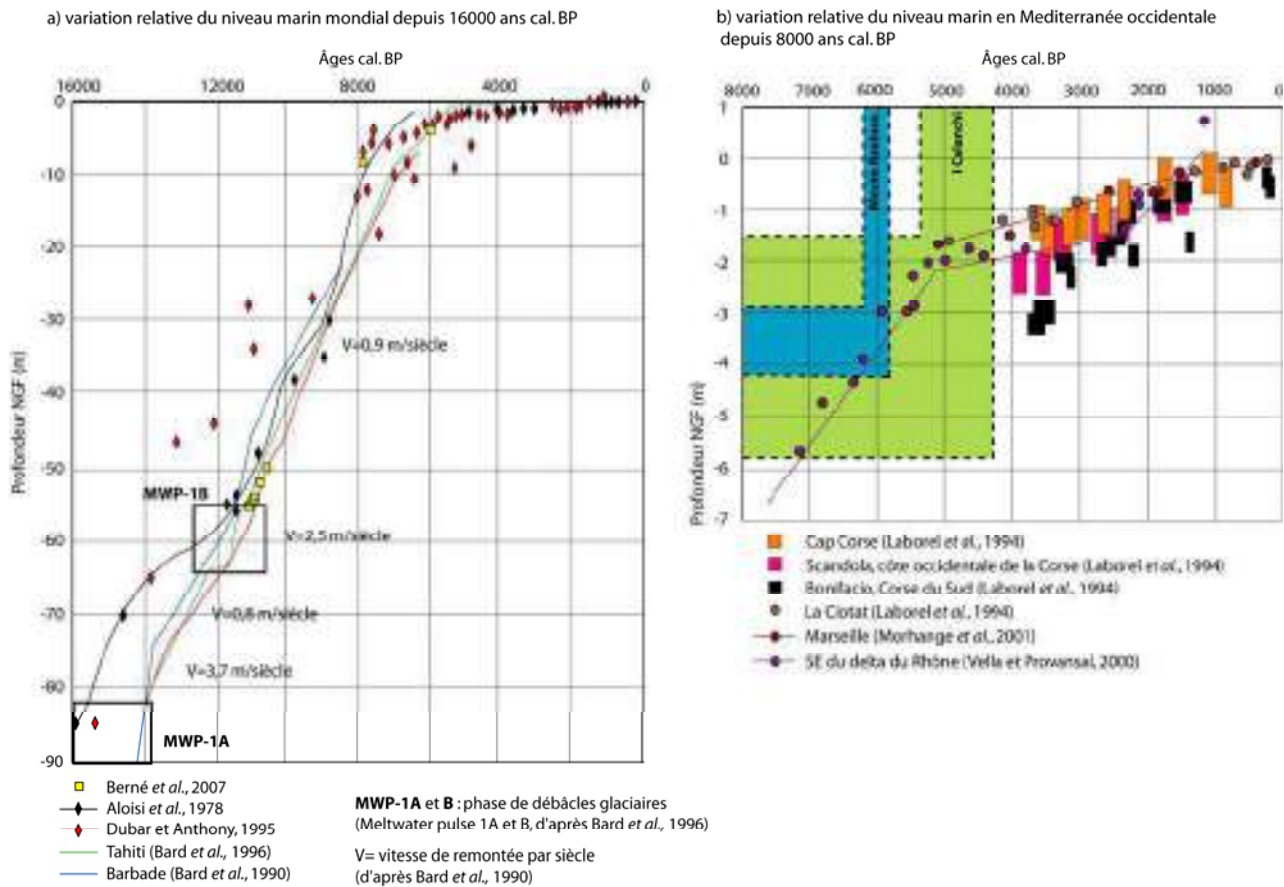


Figure 129 : évolution du niveau marin relatif depuis 16000 cal. BP (d'après Aloisi *et al.*, 1978 ; Dubar et Anthony, 1995 ; Bard *et al.*, 1996 ; Bard *et al.*, 1990 ; Berné *et al.*, 2007 ; Laborel *et al.*, 1994 ; Morhange *et al.*, 2001 ; Vella et Provansal, 2000)

Il est possible que la disparition des glaciers, jusqu'à présent localisés dans le nord de la Corse, provoque un rebond isostasique (Dubois, Diament M., 1997) et induise cette différence de remontée du niveau marin relatif entre les cotes Nord et Sud de la Corse.

Le niveau marin constitue une ligne de base pour l'évolution des versants de l'île. Ces courbes ne représentent pas l'évolution du trait de côte dans son ensemble. Pour les versants et les côtes abruptes, où les processus sédimentaires sont faibles, la courbe de montée eustatique est applicable mais dans les zones avec apport alluvial, l'analyse des processus sédimentaires est nécessaire.

Processus sédimentaires et géomorphologie

Les études sur les évolutions géomorphologiques holocènes des plaines alluviales et des formations colluviales sont pratiquement inexistantes en Corse. La particularité de

l'environnement corse est notée par la disparition précoce des glaciers (antérieurement au Dryas I (Reille *et al.*, 1997 ; Conchon, 1980)). La corrélation avec les phases du Tardiglaciaire et de l'Holocène à haute résolution reconnues sur le continent n'en sont que plus difficiles. Les comparaisons avec des résultats préexistants sont donc délicates. Dans un premier temps, nous allons comparer nos résultats aux autres données sédimentaires corses, puis au cadre plus global de la Méditerranée occidentale.

En Corse

L'analyse des **lacs de montagne** par Reille (1975) a permis le relevé de plusieurs séquences sédimentaires holocènes. Ces dernières, qui ont enregistré l'évolution de la végétation depuis la dernière glaciation, montrent peu de différences au niveau sédimentaire (figure 129) : les niveaux tardiglaciaires sont caractérisés par des dépôts argileux alors que les formations ultérieures (préboréales, boréales, atlantiques, subboréales et subatlantiques) sont indifféremment constituées de formations tourbeuses. Seul un passage sableux vers 60 cm de profondeur (entre 1560 et 650 cal. BP) est remarqué aux pozzines des bergeries de Cavallara (figure 130).

L'analyse des **étangs et lagunes du littoral corse** par Reille (1984, 1988b) a aussi permis le relevé de plusieurs séquences sédimentaires. Ces dernières nous conduisent à effectuer une comparaison entre ces séquences pour des périodes plus récentes de l'Holocène (Atlantique, Subboréal et Subatlantique).

L'étang de Saleccia illustre les processus sédimentaires de **la côte nord de la Corse**. La séquence sédimentaire de cet étang présente une organisation assez homogène : presque continue depuis l'Atlantique jusqu'au milieu du Subatlantique, les formations tourbeuses sont entrecoupées de passages sableux centimétriques (-7,20 m ; -4,50 m ; -4,30 m ; -3,20 m ; -2,70 m ; -1,50 m de profondeur). Reille fait la distinction entre des niveaux de sable avec coquilles d'organismes marins (-4,50 m ; -3,20 m de profondeur) et des niveaux de sable sans coquilles (-7,20 m ; -4,30 m ; -2,70 m ; -1,50 m). Les premiers peuvent être interprétés comme des épisodes de tempête, apportant les coquilles d'organismes marins au niveau de l'embouchure du fleuve ; une seconde hypothèse pourrait être aussi une augmentation du niveau marin plus rapide que le développement de la tourbe, déplaçant la ligne de rivage plus loin dans les terres et entraînant la formation d'une lagune. Concernant les sables sans coquilles, la position du sondage à une altitude de +12 m peut laisser envisager un possible apport de sable par des voies alluviales et colluviales. Ces épisodes pourraient donc marquer des épisodes érosifs à l'échelle du bassin versant peut être en raison des défrichements agropastoraux.

Les niveaux les plus récents montrent une augmentation de la tranche d'eau avec des dépôts argileux dans lesquels deux niveaux sont plus organiques.

Les travaux que nous avons menés sur les Agriate nous permettent, de comparer et de quantifier les transferts de sédiments entre l'amont des bassins versants et l'embouchure des fleuves de la côte nord de la Corse par l'analyse d'un **vallon de moyenne montagne**. La dynamique sédimentaire observée pour le vallon de Spizicciu est plus hétérogène que celle des autres contextes. Si la proximité du site archéologique du Monte Revincu peut être une des causes de cette différence, l'originalité du contexte et une réponse différente de ce dernier aux modifications environnementales peut en être une autre.

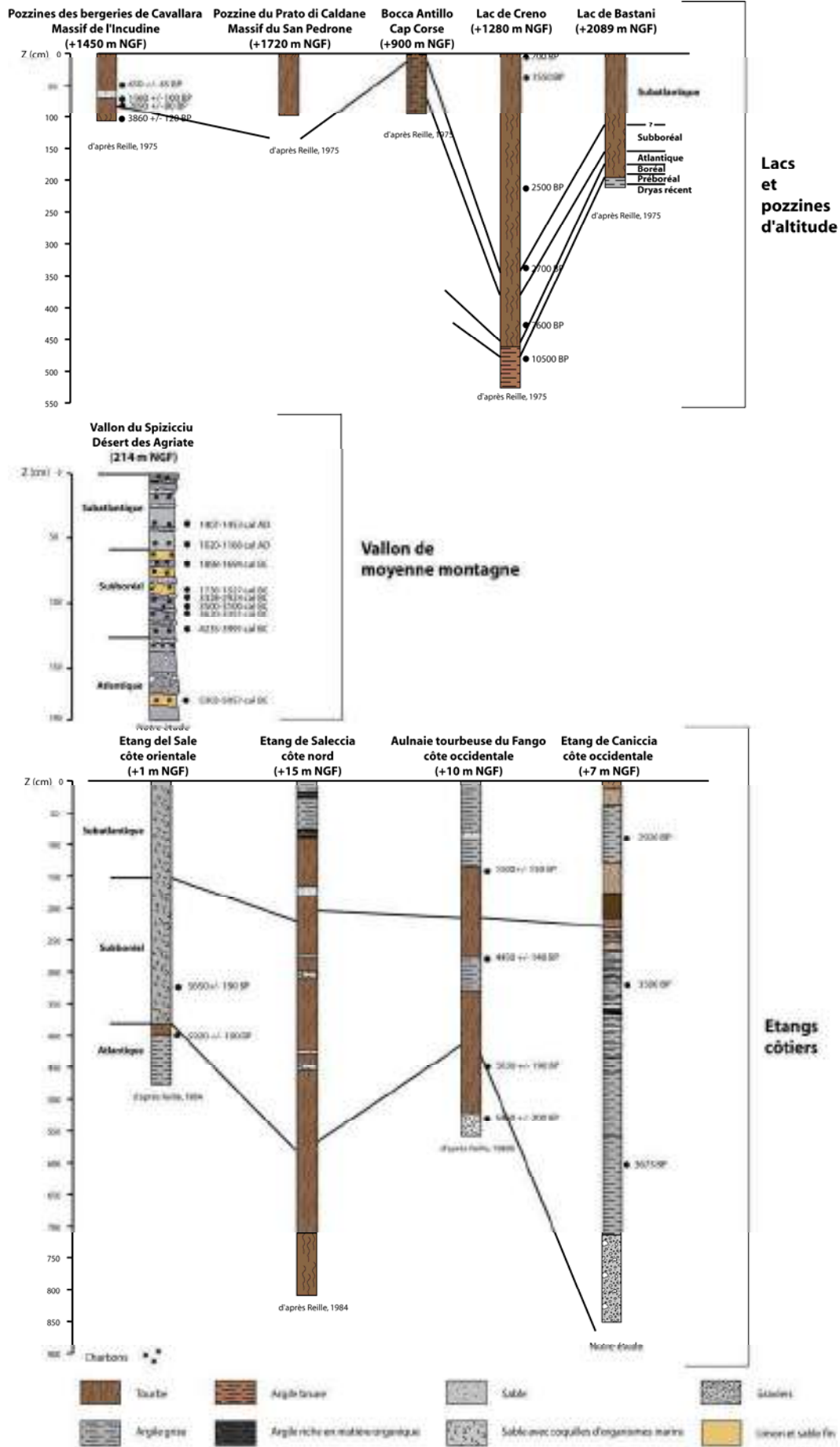


Figure 129 : synthèse des données sédimentaires sur l'Holocène en Corse

Sur la **côte occidentale**, un maximum de transgression holocène, identifié lors de l'étude de l'aulnaie tourbeuse du Fango, atteindrait +3 m NGF pour des périodes antérieures à 5800 cal. BP (Reille, 1988b ; Conchon, 1999). La différence d'altitude entre le niveau marin et les formations sédimentaires continentales a été interprétée comme étant d'origine tectonique (surestimation de l'altitude du début du fonctionnement de l'aulnaie tourbeuse du Fango) (Conchon, 1999).

L'évolution du niveau marin, comme nous l'avons présenté plus tôt, montre quelques variations d'origine tectonique entre le Nord et le Sud de la Corse : la vallée du Fango est à proximité de Scandola dont la courbe de remontée est très comparable à celle des mesures globales. Il est donc possible que le niveau grossier observé à la base de la séquence ne soit qu'un passage indiquant une phase de l'Atlantique où les processus sédimentaires sont plus dynamiques.

Toujours sur la **côte occidentale**, mais localisé plus au sud de l'île que l'embouchure du Fango, le sondage CAN 2 réalisé dans la vallée du Taravo a permis un croisement avec les données de la palynologie et de la susceptibilité magnétique qui nous apportent plusieurs informations :

- les premières formations sédimentaires identifiées sur les sondages mécaniques sont datées de la fin de l'Atlantique. La régression des chênaies caducifoliées et la plus forte perception des formations de montagne suite à une exploitation probable des forêts par les sociétés pourraient avoir pour conséquence une augmentation du ruissellement de surface sur les versants et ainsi alimenter le lac en matériaux plus grossiers. Cependant, l'Atlantique représente l'optimum climatique postglaciaire pendant lequel les conditions de température et d'humidité sont supérieures à celles observées actuellement mais aussi un maximum transgressif du niveau marin. Les formations sédimentaires grossières observées à la base de notre sondage pourraient donc aussi être la conséquence d'une érosion plus importante des versants par une augmentation des précipitations et des écoulements mais aussi par une plus forte proximité du littoral. La plupart des cours d'eau temporaires présents sur la basse vallée pourrait être par conséquent en eau tout au long de l'année pour cette période et le début du Subboréal.

- le Subboréal est marqué à l'échelle de la Corse par une influence dominante des perturbations d'origine humaine qui s'accompagne très probablement d'un léger refroidissement climatique, peut-être lié à une baisse des précipitations (Reille, 1992). Localement, l'action anthropique se traduit par une nouvelle régression des écosystèmes forestiers qui traduisent une déforestation généralisée à toutes les altitudes sous l'influence des activités agropastorales. Sur le lac de Caniccia, aux sédiments grossiers identifiés sur CAN 2 succèdent les premières formations typiquement lacustres : la diminution des précipitations a induit une diminution des débits marqués par une disparition de la fraction grossière des sédiments piégés dans le lac. Comme nous l'avons présenté précédemment, les premières traces de l'influence de l'Homme sur les processus sédimentaires sont marquées par des défrichements généralisés des versants par le feu. Cette action est aussi identifiée par la récurrence de niveaux grossiers fortement magnétiques au sein de formations argileuses. La transition entre le Subboréal et le Subatlantique est marquée par une phase de stabilisation du niveau d'eau du lac.

- le Subatlantique montre une remise en eau du lac puis une nouvelle stabilisation. L'action anthropique sur les versants semble se faire plus discrète.

Sur la **plaine orientale**, la plupart des étangs communiquent avec la mer et existent au moins depuis la fin de l'Atlantique (Reille, 1984).

A l'échelle de la Corse, les différents bassins versants présentent donc une dynamique sédimentaire différente mais quelques similitudes très générales peuvent cependant être notées :

- durant l'Atlantique, les étangs côtiers semblent présenter une dynamique sédimentaire assez forte puis une stabilisation avec la formation de phases tourbeuses,
- le Subboréal est marqué par une dynamique sédimentaire plus contrastée sur la côte nord et la côte occidentale que, en première approximation, la côte orientale. Plusieurs indices d'apports sédimentaires de tempêtes sont identifiés sur la côte nord alors que la côte occidentale présente une augmentation puis une stabilisation de la tranche d'eau des étangs littoraux.
- le Subatlantique correspond sur la côte nord et sur la côte occidentale à la continuité de la phase de stabilité des processus sédimentaires décrite à la fin du Subboréal puis à une augmentation de la profondeur des étangs avec la présence de sédiments lacustres. L'étang de Caniccia présente une divergence avec ce modèle : l'augmentation de la tranche d'eau observée pour la fin du Subatlantique est ici marquée par la présence de niveaux tourbeux. Les travaux d'assainissement de l'étang (à l'époque moderne) ont probablement eu pour conséquence la diminution des apports en eau et en sédiments provenant des versants et la fermeture progressive de l'étang.

Plus globalement, à l'échelle de la Corse, les processus climatiques et la montée du niveau marin ont profondément modifié la morphologie des paysages insulaires. A partir de la synthèse des données paléoenvironnementales recueillies dans le cadre de cette thèse, nous avons tenté une reconstitution « paléogéomorphologique » de la Corse pour quelques périodes clés de l'histoire du peuplement insulaire Corse.

- **17000 BP (*Pléniglaciaire*)** (figure 130)

Lors de la fin du Dernier Maximum Glaciaire (DMG), le niveau marin était environ 100 m plus bas. Les populations de cette époque, les paléolithiques, ont probablement rencontré une île à la morphologie très différente de celle rencontrée actuellement. L'aspect le plus frappant est la présence, entre la Corse et la Sardaigne d'un plateau calcaire au niveau du détroit des bouches de Bonifacio. Ce plateau est presque continu le long de la cote occidentale et se retrouve ponctuellement sur la cote nord de l'île. Nous n'avons pas de données sur la nature du calcaire qui constitue ce plateau mais il est possible qu'il présente quelques nodules de silex. Les sites paléolithiques sont à priori absents de l'île. Cependant, en considérant l'importance des terres submergées entre le paléolithique et la période actuelle, il est fort probable que les sites archéologiques aient disparus sous les eaux.

Un autre point marquant de cette période est la présence de glaciers dans la partie nord de la Corse. Bien qu'ils soient de faible volume en comparaison avec ceux du continent, ils devaient, en revanche, avoir une forte influence sur la dynamique sédimentaire des fleuves de la Haute-Corse.

Les formations superficielles devaient être moins représentées qu'actuellement sur les massifs montagneux. Les conditions climatiques plus contrastées de cette époque et la fonte des neiges au printemps devaient probablement lessiver les sédiments et les entraîner dans les vallées. Les formations superficielles devaient en moyenne être plus grossières qu'actuellement.

- **10000 BP (*Preboréal/Boréal*)** (figure 131)

C'est au cours du Mésolithique que les premières occupations humaines sont attestées. Le niveau marin est situé vers -40 m mais est encore en pleine phase de remontée avec une moyenne de 0,9 m/siècle. Durant cette période, les glaciers du nord de la Corse ont

complètement disparus laissant place à des lacs avec une sédimentation argileuse dans les hautes montagnes. Les versants, bien que fortement dénudés vers les hautes altitudes, sont en cours de stabilisation et présentent une couverture sédimentaire superficielle plus importante et probablement plus fine que pour les périodes plus anciennes.

Un autre fait marquant est la disparition pratiquement complète des plateaux calcaires du Sud, de la plaine orientale et du Nord de la Corse. Ce changement morphologique, environnemental et probablement aussi végétal, a profondément changé le mode de vie des sociétés de l'île.

- **6000 BP (*Atlantique*)** (figure 132)

Après une phase de remonté rapide du niveau marin, au cours de l'Atlantique, cette évolution se stabilise. Les populations présentes en Corse devaient probablement côtoyer un niveau marin vers -4m au cours du Néolithique. Le trait de cote devait alors être sensiblement le même que celui observé actuellement. Les plus grandes modifications de l'environnement concernent alors les formations superficielles. La phase de stabilisation des versants initiée depuis la fin de la période glaciaire se poursuit. Nous observons ainsi sur chacune des données sédimentaires une phase de stabilisation pour les zones de haute montagne alors que dans les vallées, les sédiments indiquent une plus forte dynamique. Il est alors probable que les neiges persistent plus longtemps sur les versants et entraînent une plus forte remobilisation des sédiments lors de leur fonte de printemps. La stabilité des versants reste donc à nuancer entre la haute montagne et les basses vallées. En contexte de moyenne montagne, l'Atlantique présente en revanche de fortes actions érosives indiquant que les versants devaient être ponctuellement plus dénudés.

Les occupations humaines sont en nombre beaucoup plus important pour cette période. Il semblerait alors que les processus de transfert de sédiment depuis le DMG aient permis une accumulation sédimentaire suffisante pour permettre un mode de vie agro-pastoral. Si les sites sont principalement concentrés le long des côtes, quelques sites de montagne ont été découverts. Il est donc probable que les sociétés aient exploité pleinement les potentialités trophiques de chacun des écosystèmes de l'île, des plaines littorales aux hauts plateaux de l'intérieur de l'île.

- **5000 BP (*Subboréal*)**

C'est au cours du Chalcolithique que la Corse adopte les grands traits de son apparence actuelle. Le niveau marin est encore en cours de stabilisation et se trouve à une cote d'environ -2 m pour cette période. Tout comme au cours du Néolithique, les sites archéologiques sont principalement situés le long des côtes, même si quelques sites d'altitude restent encore présents. Les mêmes observations faites pour le Néolithique concernant l'exploitation des potentialités trophiques peuvent par conséquent être relevées pour cette période. Nous remarquons aussi que l'implantation de ces occupations se concentrent autour des « grands » ensembles où une accumulation sédimentaire est assez importante. Les choix d'implantations sont donc probablement à relier avec le facteur sédimentaire.

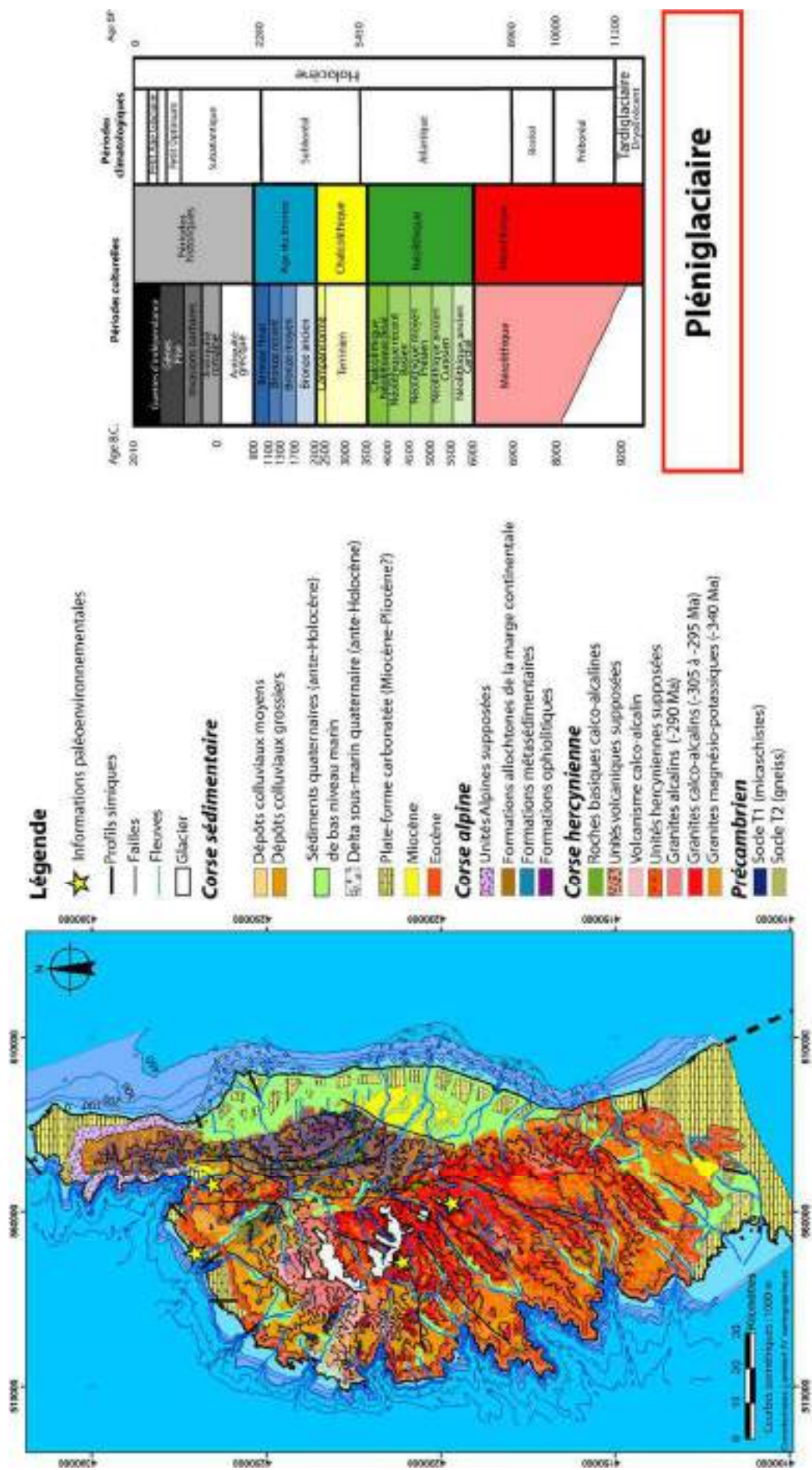


Figure 130 : contexte géomorphologique de la Corse au cours du *Pléniglaciaire*

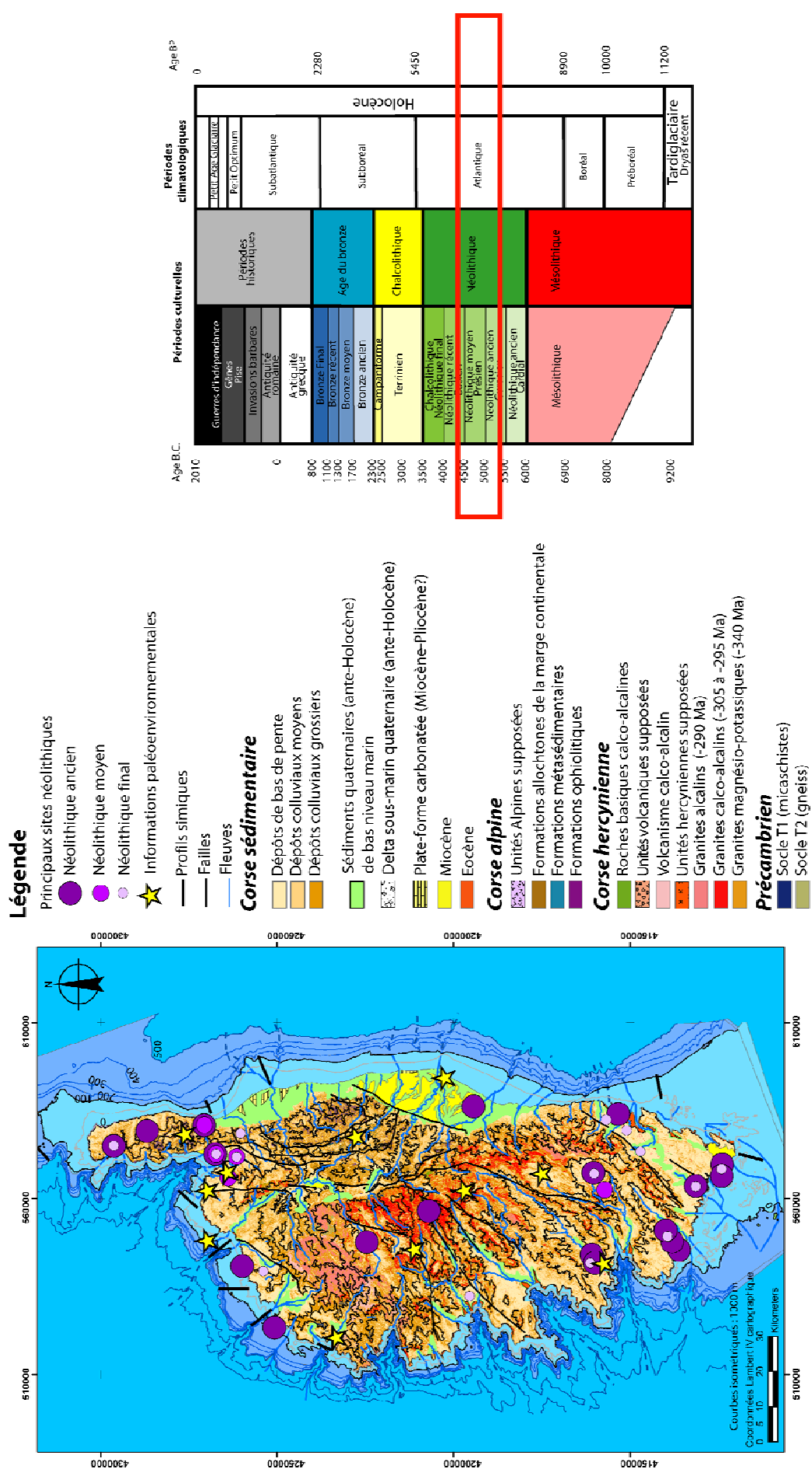


Figure 132 : contexte géomorphologique de la Corse au cours de l'Atlantique

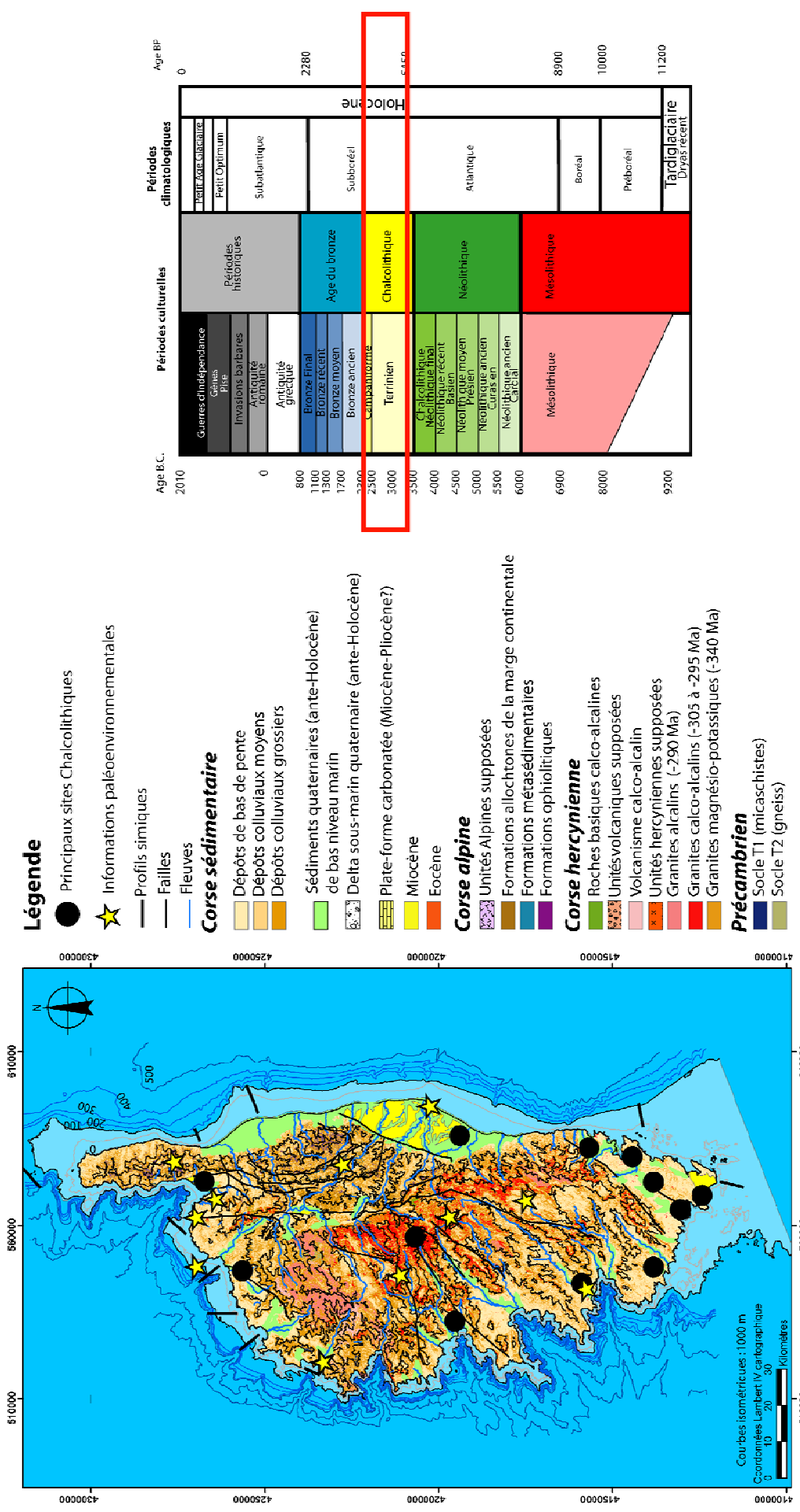


Figure 133 : contexte géomorphologique de la Corse au cours du *Subboréal*

En Méditerranée

Les études récentes sur l'Holocène en Méditerranée nous donnent cependant quelques pistes d'étude concernant l'évolution environnementale de la Corse au cours de l'Holocène. La corrélation entre l'enregistrement du niveau des lacs et l'activité des cours d'eau de la Méditerranée occidentale et les enregistrements paléohydrologiques du nord de l'Afrique et de l'Europe centrale suggèrent une distinction : les périodes anciennes de l'Holocène, caractérisées par des conditions plus froides et plus humides que l'actuel (favorables aux arbres à feuillage caduc) et un Holocène plus tardif (après 5000 cal. BP) avec un climat plus chaud et plus sec (plus favorable aux espèces d'arbres sclérophylles). Ces deux périodes successives de l'Holocène reflètent des variations de l'insolation dues aux variations des paramètres orbitaux mais de plus petites oscillations (de l'ordre du siècle) ponctuent toute la période de l'Holocène. Des diminutions de l'activité des cours d'eau de la Méditerranée occidentale sont observées à 11500, 10500, 9000, 7000, 4000, 3000, 2000 et 800 cal. BP (Magny *et al.*, 2002). Les variations du niveau du lac de Caniccia sur la basse vallée du Taravo peuvent se raccorder en partie à ces diminutions. Les niveaux grossiers qui forment la base de nos sondages représentent une forte activité des écoulements et pourraient être associés à la première phase de l'Holocène. Les niveaux de tourbe (niveaux B 5 et C 7 (figures 118 et 120) pourraient correspondre aux oscillations séculaires (respectivement de 3000 ou 2000 cal. BP et 800 cal. BP). L'augmentation de la granulométrie observée en B 5 (figure 120) montre une divergence avec le modèle défini par Magny *et al.* (2002) sur le continent confirmant ainsi une possible origine anthropique. Ces phases de diminution des écoulements semblent, en Méditerranée, être dues à une sécheresse estivale accrue. Ces étapes d'aridification et de la mise en place d'un climat méditerranéen, du sud de l'Espagne au nord du Golfe du Lion sont synchrones avec celles enregistrées dans le Moyen Atlas marocain (Jalut *et al.*, 1997).

L'étude du haut bassin Rhodanien (Berger *et al.*, 2008) a permis d'approcher la question de l'évolution de la dynamique fluviale depuis le Tardiglaciaire avec une haute résolution. Ainsi, 19 phases de forte activité hydrosédimentaire sont identifiées entre 14200 et 200 cal. BP en concordance avec les principaux cadres paléohydrologiques établis pour les Alpes du Nord et le Jura. Ces 19 phases correspondent en partie avec celles décrites par Magny *et al.* (2002). Le début de l'Âge des métaux (vers 4300 cal BP) correspond à une rupture importante dans la relation société/milieu : le fonctionnement naturel de l'hydrosystème rhodanien subit un forçage anthropique discontinu dépendant de l'impact agropastoral sur les milieux en amont et du développement de l'hydraulique dans les basses plaines et les cuvettes lacustro-palustre des piémonts.

La résolution de notre étude ne permet pas de comparaisons poussées entre le système rhodanien et celui de la Corse. Le contexte insulaire, la taille des fleuves, le faible nombre d'étude et de datations portant sur les formations alluviales corse sont autant de facteurs qui limitent le rattachement de la dynamique fluviale corse à celles reconnues sur le continent.

Sur le littoral languedocien trois grandes phases de sédimentation s'individualisent, entrecoupées de périodes de calme hydrosédimentaire, marquées par des processus pédogénétiques. Ainsi, à l'échelle de l'Holocène, des traits communs aux deux plaines (Lez et Vidourle) s'imposent et traduisent surtout le rôle majeur de la variation du niveau marin dans la morphogénèse.

La construction des deux deltas à partir du Néolithique, vers 5000 cal. BC, est en accord avec les données sur la variation du niveau marin en Méditerranée. Cet événement reste le plus important en termes de relations sociétés/milieux. Il est à l'origine de la formation et de

l'extension du domaine alluvial, à vocation agropastorale, sur les domaines lagunaires. D'un point de vue géomorphologique, il marque le début de la progradation deltaïque holocène et du démantèlement lagunaire languedocien. Un autre élément convergent repose sur la caractérisation des sédiments contemporains du Néolithique final. Entre 2500 et 2300 cal. BC, une phase de stabilité hydrosédimentaire est identifiée dans les deux plaines ; elle est associée dans la plaine de Lattes à une métamorphose fluviale qui conduit le fleuve à méandrer. La diminution de la compétence des écoulements est de courte durée dans le Vidourle puisqu'elle est suivie d'une phase importante de détritisme, alors qu'elle perdure dans le delta du Lez, en l'état actuel des observations, jusqu'à la fin de l'Antiquité (Blanchemanche *et al.*, 2003). Cette dynamique sédimentaire est aussi difficilement comparable à la situation des côtes corses. Le cours du Taravo est plus comparable à un système estuarien que deltaïque à moins que l'encassement important des vallées de la côte occidentale corse ne soit la cause de la morphologie actuelle.

Les travaux sur les formations superficielles des versants de moyenne montagne sont rares et, en l'absence de datations sur le désert des Agriate, les comparaisons sont hasardeuses. Nous tenons cependant à citer les travaux de Devillers et Provansal (2003) sur les petits bassins versants de la moyenne vallée de l'Hérault. Sur ce secteur, cinq étapes majeures de l'évolution des paysages ont été mises en évidence :

- une faible mobilité jusqu'au Néolithique cardial (III^{ème} millénaire avant J.C),
- une déstabilisation hétérogène et contrastée durant les Âges des métaux. Deux dépôts de nappes colluviales peu épaisses (quelques cms), datées du début de l'Âge du Bronze récent-final (1400-750 BC) et du début de l'Âge du Fer (500 BC) sont séparés par une reprise de la pédogenèse.
- jusqu'à la période romaine, des sols peu évolués se développent sur les versants alors que localement et ponctuellement, des dépôts de forte énergie coïncident stratigraphiquement avec la présence d'éléments d'utilisation des sols (fossés, drains, silos...).
- depuis l'Antiquité, les formations superficielles des versants enregistrent un équilibre pédosédimentaire avec des formations composées de sédiments fins, parfois à caractère hydromorphe.

Bien que cette étude soit comparable au niveau méthodologique à celle que nous avons menée sur les Agriate, il est difficile de pousser plus loin les comparaisons avec les petits bassins versants de la moyenne vallée de l'Hérault. Le manque de datation (qui devrait être résolu à partir du 20 juin 2010), la situation géographique et le contexte géologique sont autant de facteurs limitant à la poursuite des comparaisons.

Il faut cependant évoquer l'absence, le mauvais enregistrement ou la destruction dans les étangs lagunaires Corses d'évènements bien identifiés par ailleurs comme le « 8200 cal. BP event » et la phase de dégradation majeure de l'Holocène moyen centrée sur 5300 cal. BP. Le Petit Âge Glaciaire (50 - 900 cal. BP) est aussi très faiblement perçus dans l'enregistrement sédimentaire des carottes corses.

Pour les plaines alluviales corses de la côte occidentale comme le Taravo, les apports des fleuves et de la mer conditionnent le caractère progradant ou rétrogradant des sédiments continentaux et ainsi l'évolution du trait de côte dans ces zones. Les particularités géologiques de chaque vallée sont aussi à prendre en compte. La transgression holocène se matérialise ainsi sur la plaine orientale par une progradation des sédiments alluviaux depuis l'Atlantique (Conchon, 1999).

Sur la côte occidentale, la morphologie du substrat granitique conditionne aussi l'évolution de la ligne de rivage mais la chronologie des événements restent encore en grande partie à déterminer.

Le contexte général de l'île (contexte méditerranéen semi-aride) serait aussi à rapprocher des études de Devillers (2002) sur le Gialias (Chypre) mais aussi de celles de Cesaraccio *et al.* (1986) sur la Sardaigne que nous pourrions comparer à nos données lorsque les datations ^{14}C seront disponibles.

Mis à part les travaux de Reille sur la palynologie, les études sur l'Holocène en Corse sont pratiquement inexistantes. Le travail que nous avons réalisé dans le cadre de cette thèse permet donc de jeter les premières bases d'une étude inter et pluridisciplinaire sur l'évolution des processus sédimentaires holocènes en Corse. S'il est encore difficile de relier la dynamique sédimentaire observée aux grands systèmes identifiés sur le continent, plusieurs informations ressortent de notre étude.

Dans **la partie orientale du désert des Agriate**, les coupes, prospections et observations de terrain que nous avons réalisées apportent plusieurs informations concernant l'organisation et la dynamique de la sédimentation :

- sur les versants occupés par les sociétés, les dépôts de charbons peuvent être reliés aux activités de ces sociétés,
- les niveaux les plus profonds du sondage MRE 01 mettent en évidence la présence du chêne blanc (*Quercus pubescens*) dans le vallon de Spizicciu. Sa disparition pour les périodes ultérieures pourrait être une conséquence des activités humaines (bois de construction ?),
- les zones les plus stables et qui présentent le plus fort potentiel agronomique sont les replats topographiques et les zones de dépôts de bas de pente,
- les sources affleurantes liées à la fracturation du substrat granitique changent radicalement le paysage. Les espèces végétales associées y sont plus variées et leur proximité présente par conséquent plus d'attrait pour les sociétés,
- les pratiques agraires, pastorales et les activités pratiquées sur le site (foyer, extraction d'argile, construction des structures) modifient les processus naturels dans la formation des différents ensembles sédimentaires. Les aménagements de la pente exposée au sud du relief de Mamucci ont permis de fixer derrière les murs de pierres sèches les sédiments mobilisés par le ruissellement. Cette action positive dans le bilan ablation-sédimentation a donné naissance à de véritables anthrosols. L'influence de ces constructions sur les écoulements, sur les mobilisations de sédiments et sur la morphodynamique locale pourra être et sera également discutée, lorsque les données radiochronologiques seront connues.
- les structures du Monte Revincu sont construites sur des terrasses naturelles : cette morphologie a pu inspirer les sociétés pour la construction de murs de contention des terres dans d'autres secteurs des Agriate.

Il reste cependant quelques points à préciser :

- la nature acide des sédiments a posé un problème pour la conservation d'éléments de datations (os, bois, tissus),
- les bassins versants étudiés présentent des différences stratigraphiques,
- la charge à transporter et la faible autonomie des appareils de mesure et des ordinateurs utilisés fut aussi un facteur limitant pour nos études.

Nous envisageons par conséquent :

- une demande de sondages sur le dolmen de Padiniolu et l'habitat de Monte di Morta : ce dernier site a déjà fourni quelques indications chronologiques qu'il conviendrait de développer (les habitats perchés du nord de la Corse étant particulièrement méconnus par rapport à ceux de la partie méridionale de l'île),
- l'étude d'autres bassins versants, notamment celui du Fiume Santu, afin de permettre une comparaison avec ceux déjà étudiés et ainsi affiner la chronologie de l'occupation humaine des Agriate,
- l'étude, par des sondages mécaniques et des prospections géophysiques, des embouchures des différents fleuves drainant la partie orientale des Agriale (Liscu, Fiume Santu, Purette) mettrait en évidence les transferts de charge sédimentaire entre l'amont et l'aval des cours d'eau de cette zone.
- l'analyse des herbiers de posidonies présents dans le Golfe de Saint Florent pourrait être une piste pour l'étude des variations du niveau marin.

Pour **la basse vallée Taravo**, nos travaux mettent en évidence que :

- au Miocène et à partir de la régression messinienne, les grands traits de la morphologie du fleuve sont acquis mais les processus sédimentaires des périodes ultérieures marquent aussi le paysage de leur présence,
- en période de crue, les versants sont bien plus propices à l'agriculture que la plaine alluviale, la présence de terrasses de culture (d'âge indéterminé) à proximité du lac de Caniccia nous permet de remarquer l'importance des versants, même à proximité d'une plaine alluviale fertile,
- la basse vallée présente des montilles et une morphologie en tresse pour des périodes anciennes au regard de la stratigraphie,
- sur l'étang de Caniccia, la corrélation entre évolution morphologique et occupation humaine a pu être mise en évidence.

Quelques points restent cependant à préciser :

- les problèmes de discrimination entre certains sédiments de la plaine alluviale et les colluvions de bas de pente est une des limites de notre travail
- bien que la carotte CAN 2 nous permette de supposer une influence directe de l'Homme sur le remplissage du lac de Caniccia, cette observation ne reste qu'une hypothèse en l'absence de datations ^{14}C fiables,
- des corrélations fiables entre le remplissage du lac de Caniccia et la plaine alluviale de la basse vallée du Taravo nécessitent la réalisation de sondages avec carottages,
- l'utilisation de panneaux électriques avec une technologie plus avancée permettrait de multiplier ce type d'investigation,
- la profondeur des sédiments dans la zone littorale de la basse vallée du Taravo nécessiterait peut-être d'utiliser la méthode sismique afin de caractériser la transition entre le domaine marin et le domaine fluvial.

Ainsi, nous envisageons plusieurs travaux sur cette zone afin de caractériser plus précisément l'environnement des sociétés préhistoriques :

- la réalisation de nouveaux sondages sur la plaine alluviale et l'étang de Caniccia afin mieux caractériser l'évolution du milieu (analyse des ostracodes, analyse palynologique et sédimentologique entre autres),
- la réalisation de nouvelles prospections géophysiques sur la basse vallée du Taravo,

- l'analyse plus poussée des données issues des fouilles archéologiques permettra certainement de nous renseigner sur la continuité de l'occupation et sur les types d'activités liées aux phases morphologiques identifiées dans la morphologie du lac.

Les travaux que nous venons de présenter ne sont pas suffisants pour caractériser pleinement les interactions de l'Homme avec son environnement. Plusieurs études sont en cours, d'autres en perspective, elles nous permettront d'affiner l'image de l'évolution des différentes unités géographiques de la Corse.

Les découvertes effectuées lors des prospections archéologiques, géomorphologiques et géophysiques encouragent à poursuivre le recensement systématique des sites archéologiques sur les Agriate, le Taravo mais aussi à l'échelle de la Corse. Toutefois, le manque de données chronologiques des périodes d'occupation dans ces régions nous engage également à proposer des opérations de fouille afin de resserrer la maille chronologique disponible et ainsi mieux cerner les caractères et l'évolution de l'occupation humaine.

Par conséquent, afin de compléter le schéma des interactions sociétés/milieus en Corse, il est nécessaire :

- d'étendre cette étude à d'autres vallées de la Corse,
- de développer une comparaison avec les autres îles de la Méditerranée.

En reprenant les principes de la stratigraphie séquentielle et la notion d'espace disponible, ainsi que l'emploi de la sismique (terrestre et marine) et d'autres sondages géologiques, nous espérons pouvoir retracer l'évolution du trait de côte pour les zones alluviales

Cette thèse a fait aussi ressortir que les moyens d'étude à notre disposition se sont parfois révélés insuffisants pour permettre une analyse fine de l'évolution environnementale. La participation aux programmes de développement d'outils géophysiques a permis une bonne adaptation aux caractéristiques des terrains étudiés (notamment l'utilisation d'un portable de terrain pour le CS 60 et l'EM 31) mais les périodes de terrain ont été trop courtes en raison de la nécessité de revenir près d'une alimentation électrique. A partir de ce constat, nous avons commencé la réalisation d'un projet visant à alimenter les outils géophysiques à l'aide de panneaux solaires ou de tout autre moyen permettant de les recharger sur place. Pour une analyse plus poussée, nous prévoyons aussi de réunir dans une unité mobile l'ensemble des outils utilisés (géomorphologiques et géophysiques) afin de restreindre les aller/retours entre le terrain et le laboratoire et ainsi optimiser le rendement des travaux sur le terrain. Cette unité mobile permettra aussi de nombreux travaux plus spécifiques à l'archéologie mais aussi aux autres disciplines (palynologie, anthracologie...).

Concernant les sociétés étudiées, l'utilisation des points hauts semble être une constante dans les choix d'implantation tant néolithiques que de l'Âge du Bronze en Corse. Point de vue, contrôle du territoire et donc des ressources, absence de risque d'inondation sont des nécessités pour les sociétés. La tendance à la fortification des habitats entre le Néolithique et l'Age du Bronze est un fait largement reconnu sur toute l'île mais elle n'est pas exclusive (Camps, 1988a ; Guilaine *et al.*, 1987 ; Guilaine, 1996, 2003). Il semble d'ailleurs que nombre de ces occupations soient trop restreintes pour accueillir une communauté villageoise (comme au Monte Oggju (désert des Agriate), par exemple). Il doit donc exister des aires ou des sites annexes que nous nous efforcerons de mettre en évidence, afin de mieux appréhender les problématiques territoriales déjà évoquées. La reconnaissance d'habitats ou autres sites de cette période installés en plaine ou toute autre zone est largement dépendante des dynamiques

sédimentaires qui peuvent recouvrir totalement, voire détruire une installation. Il est probable que nous ne sachions pas reconnaître ces gisements dont l'existence est d'autant plus plausible que les zones de sédimentation holocène constituent les terrains les plus fertiles et donc les plus attirants pour des groupes dont l'agriculture paraît être l'activité principale depuis le troisième millénaire.

Il n'en demeure pas moins que ces importants travaux d'aménagement de la pente impliquent que les agropasteurs architectes de ces constructions avaient d'une part pleinement conscience de la fragilité des sols cultivés vis-à-vis du ruissellement et de l'érosion, qu'ils étaient capables de concevoir une protection contre ces atteintes aux sols et, d'autre part, qu'ils projetaient vers l'avenir l'espérance d'un rapport conséquent justifiant cet investissement de force de travail à long terme.

Occupation des points hauts, utilisation des chaos granitiques comme éléments de construction et lutte contre l'érosion des sols sont donc quelques unes des particularités fondamentales des sociétés peuplant cette région.

Le stockage d'eau dans le sol par les sociétés grâce aux terrasses, l'aménagement des sources, la gestion des ressources du territoire en vue de leur protection et de leur transmission aux générations futures sont une nouvelle preuve indubitable que ces groupes humains étaient fixés territorialement, qu'ils dépensaient beaucoup d'efforts pour aménager ce territoire et qu'ils tiraient leur subsistance de l'agriculture et non pas exclusivement de l'élevage.

Un travail plus ethnologique permettrait aussi d'approcher plus en détail la perception que les sociétés préhistoriques avaient de leur environnement (Mauss, 1950 ; Levi-Strauss, 1962).

Les recherches géomorphologiques et géophysiques sur l'Holocène de la Corse restent peu développées. Notre étude permet de combler, en partie, ce manque mais il est nécessaire de continuer ces études afin de présenter un schéma plus général et plus précis de l'évolution environnementale de l'île au contact des sociétés humaines.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

-A-

Aloisi J. C., Monaco A., Planchais N., Thommeret J., Thommeret Y. (1978). The Holocene transgression in the Golfe du Lion, Southwestern France : Palaeogeographic and palaeobotanical evolution. *Géographie physique et Quaternaire*, 32-2, p. 145-162.

Amandier L., Dureau R., Laurent J.-L., Joffre L.-M., Joffre R. (1982). Eléments pour un zonage agro-sylvo-pastoral de la Corse. Ministère de l'Agriculture, Région Corse, 78 p.

Amaudric du Chaffaut S., Caron J.-M., Delcey R., Lemoine M. (1972). Données nouvelles sur la stratigraphie des Schistes Lustrés de Corse. *Compte Rendu de l'Académie des Sciences*, 275D, p. 2611-2614.

Amaudric du Chaffaut S., (1980). Les unités alpines à la marge orientale du massif cristallin corse. Thèse, Université Paris VI. 247 p.

Anna (d') A., Leandri F. (2002). Les alignements de menhirs du Sartenais. Table-ronde de Casta et Saint-Florent (Haute-Corse), 21 et 22 septembre 1999. *Préhistoire, Anthropologie Méditerranéennes*. Aix-en-Provence, p. 123-131.

Anna (d') A., Marchesi H., Tramoni P., Demouche F., Gilabert C. (2001). Renaghju (Sartène, Corse du Sud), un habitat de plein-air néolithique ancien en Corse. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 98-3, p. 431-444.

Anfossi F. (1918). La volumétrie de la Corse. *Travaux de l'Institut de Géologie Alpine, Grenoble et BSSHNC*, n°385/390, p. 27-69.

Archie G. E. (1942). The electrical resistivity log as an aid in determining some reservoir characteristics. *Transactions of the American Institute of Mining, Metallurgical and Petroleum Engineers*, 146, p. 54-62.

Assous-Plunian M. (2008). La céramique du Monte Revincu : caractérisation d'une production du Néolithique moyen de Haute-Corse. Approche morpho-stylistique et technologique. Mémoire de Master 1, Université Paris I, 63 p.

Atzeni E. (1966). L'abri sous roche D' du village préhistorique de Filitosa. *Actes du Congrès Préhistorique de France (Ajaccio 1966)*, compte rendu de la XVIIIème session, Paris, p. 169-192.

-B-

Baldini P. (1959). Etude géologique de la presqu'île de Grossa. Clermont-Ferrand, 74 p.

Bailloux G. (1969). Fouille d'un habitat néolithique et torréen à Basi. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 66, p. 367-383.

Bailloux G. (1972). Fouilles de Basi (Serra-di-Ferro, Corse du Sud). Campagne de 1968. *Corse historique*, IX-33, p. 49-64.

- Bard E., Hamelin B., Fairbanks G., Zindler A. (1990). Calibration of the ^{14}C timescale over the past 30000 years using mass spectrometric U-Th ages from Barbados corals. *Nature*, 345, p. 405-410.
- Bard E., Hamelin B., Arnold M., Montaggioni L., Cabioch G., Faure G., Rougerie E. (1996). Deglacial sea level record from Tahiti corals and the timing of global meltwater discharge. *Nature*, 382, p. 241-244.
- Béraud A. (2003). Étude morphosédimentaire et paléo-paysagère : le désert des Agriate, Corse. Mémoire de Maîtrise de Géographie Physique, Université de Provence, 85 p.
- Berger J.-F., Salvador P.-G., Franc O., Verot-Bourrely A., Bravard J.-P. (2008). La chronologie fluviale postglaciaire du haut bassin rhodanien. *Cahiers de Paléoenvironnement*, 6, p. 117-144.
- Berné S., Jouet G., Bassetti M.-A., Dennielou B., Taviani M. (2007). Late Glacial to Preboreal sea level rise recorded by the Rhône deltaic system (NW Mediterranean). *Marine Geology*, 245, p. 65-88.
- Birot P. (1981). Les processus d'érosion à la surface des sols. Masson, Paris, 607 p.
- Blanchemanche P., Berger J.-F., Chabal L., Jorda C., Jung C., Raynaud C. (2003). Le littoral languedocien durant l'Holocène : milieu et peuplement entre Lez et Vidourle (Hérault, Gard). Des milieux et des hommes : fragments d'histoires croisées, Elsevier, p. 65-78.
- Bobée C. (2007). Etude de la ressource en eau et de sa gestion dans l'agglomération gallo-romaine de Cassinomag (Chassenon, Charente). Thèse, Paris VI, 381 p.
- Bonifay E. (1980). Niveaux marins plio-pleistocènes et tectonique récente des côtes françaises de la Méditerranée. Actes du colloque Niveaux marins et tectonique quaternaire dans l'aire méditerranéenne, CNRS, p. 283-302.
- Bonifay E., Bassiakos Y., Bonifay M.-F., Louchart A., Mourer-Chauviré C., Pereira E., Quinif Y., Salotti M., (1998). La grotte de la Coscia (Rogliano, Macinaggio) : étude préliminaire d'un nouveau site du Pléistocène supérieur de Corse/The grotte of Coscia (Rogliano, Haute-Corse) : preliminary study of a new Upper Pleistocene site in Corsica. *Paléo*, 10, p. 17-41.
- Bonifay E., Courtin, J. (1980). Présence de littoraux immergés du Sicilien et du Tyrrhénien dans la région de Marseille (Bouches du Rhône). *Compte Rendu de l'Académie des Sciences Paris*, 291D, p. 143-145.
- Bonin B. (1980). Les complexes alcalins acides anorogéniques : l'exemple de la Corse. Thèse, Paris VI, 779 p.
- Brouwer H. A (1961). Remarques sur la tectonique alpine de la Corse. Livre à la mémoire du Professeur Fallot, Mémoire hors série. De la Société Géologique, France, 2, p. 275-287.

Brouwer H. A., Egeler C. G. (1952). The glaucophane facies metamorphism in the Schistes Lustrés nappe of Corsica. *Verhanden Koninklijke Nederland Akademie van Wetenschappen*, Amsterdam, 48, n° 3, p. 1-71.

Brown A. G. (1997). *Alluvial geoarchaeology. Floodplain archaeology and environmental change. Cambridge manuals for archaeology.* 352 p.

Bressy C., Anna (d') A., Poupeau G., Le Bourdonnec F.-X., Bellot-Gurlet L., Leandri F., Tramoni P., Demouche F. (2008). Chert and obsidian procurement of three Corsican sites during the 6th and 5th millenniums BC/Approvisionnement en silex et en obsidienne de trois sites corses des VI^e et V^e millénaires. *Human Palaeontology and Prehistory*, p. 237-248

-C-

Cammas C., Wattez J. (1999). L'approche micromorphologique : méthodes et application aux stratigraphies archéologiques. In : *La géologie, Les sciences de la terre, collection " Archéologiques "*, Errance, Paris, p. 139-153.

Camps G. (1988a). *Terrina et le Terrinien. Recherche sur le Chalcolithique de la Corse.* Ecole française de Rome, 398 p.

Camps G. (1988b). *Préhistoire d'une île. Les origines de la Corse.* Edition Errance, collection des Hespérides, Paris, 288 p.

Campy M., Macaire J.-J. (2003). *Géologie de la surface. Erosion, transfert et stockage dans les environnements continentaux.* Dunod, 2^{ème} édition, Paris, 440 p.

Carcaillet C., Barakat H.N., Panaïotis C., Loisel R. (1997). Fire and late-Holocene expansion of *Quercus ilex* and *Pinus pinaster* on Corsica. *Journal of Vegetation Science*, 8, p. 85-94.

Caron J.-M., Bonin B. (1980). *Géologie de la Corse.* 26th International Geology Congress, Paris, 18 (4), p. 80-90.

Castanet C. (2008). *La Loire en val d'Orléans. Dynamiques fluviales et socio-environnementales durant les derniers 30 000 ans : de l'hydrosystème à l'anthroposystème.* Thèse, Paris I, 485 p.

Cesaraccio M., Puxeddu C., Ulzega A. (1986). Géomorphologie de la région côtière de Buggerru à Portixeddu (Sardaigne sud-occidentale). *Rendiconti del Seminario della Facoltà di Scienze dell'Università di Cagliari (Compte rendu du Séminaire de la Faculté des Sciences de l'Université de Cagliari)*, vol. LVI, fascicolo I, p. 75-89

Cesari J. (1986). Nouveaux monuments préhistoriques de la vallée du Taravo (Corse du Sud). *Bulletin de la Société des Sciences Historiques et Naturelles de la Corse*, 651, p. 91-125.

Cesari J. (1987). Le Néolithique et le Chalcolithique du gisement des Calanchi (Sollacaro, Corse du Sud). Note de présentation. *Bulletin de la Société des Sciences Historiques et Naturelles de la Corse*, 652, p. 319-358.

Cesari J. (1988). Le Terrinien du site des Calanchi (Sollacaro, Corse du Sud). In Camps G. Terrina et le Terrinien : recherches sur le Chalcolithique de la Corse. Ecole Française de Rome, p. 294-312.

Cesari J. (1989). Contribution à l'étude des habitats de l'Age du Bronze de la Corse-du-Sud. Dans : *Enceintes, habitats ceinturés, sites perchés du Néolithique au Bronze ancien dans le sud de la France et les régions voisines*. Actes de la table ronde de Lattes et Aix-en-Provence, 15-18 avril 1987, Montpellier, Société languedocienne de Préhistoire, A. D'Anna et X. Gutherz (Dir.), 1989, p. 69-83.

Cesari J., Bressy-Leandri C., Demouche F., Leandri F., Nebbia P., Pêche-Quilichini K. (2008). Découverte récente d'un habitat pré- et protohistorique dans la basse vallée du Taravo : Campu Stefanu (Sollacaro, Corse-du-Sud), dans : « *Marges, frontières et transgressions* », *Actes des VIIIes Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente* (Marseille, novembre 2008), à paraître.

Cesari J., Magdeleine J. (1998). Le Néolithique et le Chalcolithique de la Corse : acquis et problèmes. Le Néolithique du Nord-Ouest méditerranéen, Actes du XXI Congrès Préhistorique de France, Carcassonne, 1994, p. 111-118.

Chapman D.L. (1913). A contribution to the theory of electrocapillarity. *Philosophical Magazine*, 25, p. 475-481

Chianese D., D'Emilio M., Di Salvia S., Lapenna V., Ragosta M., Rizzo E. (2004). Magnetic mapping, ground penetrating radar surveys and magnetic susceptibility measurements for the study of the archaeological site of Serra di Vaglio (southern Italy), *Journal of Archaeological Science*, 31, p. 633-643.

Collina-Girard J. (1999). Les replats littoraux holocènes immergés en Provence et en Corse : implications eustatiques et néotectoniques, *Quaternaire*, 2-3, p. 121-131.

Collina-Girard J. (2001). L'Atlantide devant le Détroit de Gibraltar ? mythe et géologie. *Compte Rendu de l'Académie des Sciences de Paris, Sciences de la Terre et des Planètes*. 333, p. 233-240

Conchon O. (1975). Les formations quaternaires de type continental en Corse orientale. Thèse, Paris 6, 514 p.

Conchon O. (1985a). Le Quaternaire littoral de Corse : nouvelles données. *Bulletin de l'Association Française pour l'Etude du Quaternaire*, 22-1, p. 13-20.

Conchon O. (1985b). Nouvelles observations sur les formations glaciaires quaternaires en Corse. *Bulletin de l'Association Française pour l'Etude du Quaternaire*, 22-1, p. 5-11.

Conchon O. (1986). Quaternary glaciations in Corsica. *Quaternary Science Reviews*, 5, p. 429-432.

Conchon O. (1987). Hydrodynamic variations and correlations with Quaternary sea-level change on a rocky coast in Corsica, Western Mediterranean. *Progress In Oceanography*, 18, 1-4, p. 103-117.

Conchon O. (1989). Dynamique et chronologie du détritisme quaternaire en Corse, domaine méditerranéen montagnard et littoral. *Bulletin de l'Association Française pour l'Etude du Quaternaire*, 4, p. 201-211.

Conchon O. (1999). Le littoral de Corse (France) au Quaternaire, *Quaternaire*, 10, p. 95-105.

Conchon O., Gauthier A. (1985). Phénomènes naturels exceptionnels en Corse. Intérêt pour l'étude géologique de la période quaternaire. *Bulletin de la Société des Sciences Historiques et Naturelles de la Corse*, Bastia, 1, p. 13-20.

Costa L.-J. (2004). Corse préhistorique. Peuplement d'une île et mode de vie des sociétés insulaires (IX^{ème}-II^{ème} millénaires avant J.-C.). Errance, Paris, 192 p.

Costa L.-J., Ottaviani-Spella M.-M., Nicolle F., Berlinghi A. (2002a). Contribution à l'étude des modalités d'exploitation des rhyolites en Corse : l'exemple des filons du Monte d'Oro (Vivario, Haute-Corse)/A contribution to the exploitation modalities study of the rhyolites in Corsica : the example of the seams at Monte d'Oro (Vivario, Upper-Corsica). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 99-4, p. 785-791.

Costa L.-J., Paolini-Saez H., Ottaviani-Spella M.-M., Magdeleine J., Ottaviani J.-C., Berlinghi A. (2002b). Analyses de provenance des matériaux exploités à Strette (Barbaghju, Haute-Corse) : approche du fonctionnement du site au Néolithique ancien/Source analyses of exploited materials at Strette (Barbaghju, Haute-Corse) : functioning approach of the site during the Early Neolithic. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 99-4, p. 765-774.

-D-

Dabas M. (1989). Comportement magnétique des sols dans les domaines fréquentiel et temporel (A.R.V.). Application à la prospection de sites archéologiques. Université Paris VI, 271 p.

Delcey R. (1974). Données sur deux nouvelles séries lithostratigraphiques de la zone des Schistes Lustrés de la Corse nord-orientale. *Compte Rendu de l'Académie des Sciences*, Paris, t. 279, p. 1693-1696.

Delcey R., Meunier R. (1966). Le massif du Tenda (Corse) et ses bordures. La série volcanosédimentaire, les gneiss et les granites ; leurs rapports avec les schistes lustrés. *Bulletin du service des cartes géologiques françaises*, 61-278, p. 237-251.

Demouche F. (2003). Le mobilier lithique de la structure 8 e, in Leandri F. *et al.* (2003), p. 26-29.

Demouche F. (2006). Le mobilier lithique du site archéologique du Monte Revincu, in Leandri F. *et al.* (2006), p. 47-48.

Deng C., Shaw J., Liu Q., Pan Y., Zhu R. (2006). Mineral magnetic variation of the Jingbian loess/paleosoil sequence in the northern Loess Plateau of China : implications for Quaternary development of Asian aridification and cooling. *Earth and Planetary Science Letters*, 241, p. 248-259.

Devillers B. (2005). Morphogénèse et anthropisation holocènes d'un bassin versant semi aride : le Gialias, Chypre. Thèse, Université d'Aix-Marseille I, 416 p.

Devillers B., Provansal M. (2003). La morphogénèse d'un géosystème cultivé depuis le néolithique récent : les petits bassins versants de la moyenne vallée de l'Hérault (France). Géomorphologie : relief, processus, environnement, 2, p. 83-98.

Dewolf Y., Bourrié G. (2007). Les formations superficielles. Genèse-Typologie-Classification-Paysages et environnements-Ressources et risques. Ellipses, Paris, 814 p.

Dubard M., Anthony E. J. (1995). Holocene environmental change and river-mouth sedimentation in the Baie des Anges, French Riviera. Quaternary Research, 43, p. 329-343.

Dubois J., Diament M. (1997). Géophysique. Masson, Paris. 205 p.

Dupias G., Gaussen H., Iazard M., Rey P. (1965). Carte de la végétation de la France n° 80 et 81 (Corse). Toulouse, CNRS.

Durand-Delga M. (1987). Principaux traits de la Corse alpine et corrélation avec les Alpes ligures. Mémoire de la Société Géologique Italienne, 28, p. 285-389.

Durand-Delga M., Rossi Ph. (1992). Les massifs anciens de la France : la Corse. Mémoire de la Société Géologique de France, Strasbourg, t. 44, 3-4, p. 311-336.

-E-

Eyre J.K., Shaw J. (1994). Magnetic enhancement of chinese loess, the role of $\gamma\text{Fe}_2\text{O}_3$? Geophysical Journal International, 117, p. 265-271.

-F-

Fassbinder J., Stanjek H., Vali H. (1990). Occurrence of magnetic bacteria in soil. Nature, 343, p. 161-163.

Federzoni N. (2006). La rhyolite, in Leandri *et al.* (2006), p. 50-51.

Ferrandini J., Gattacceca J., Ferrandini M., Deino A., Janin M.-C. (2003). Chronostratigraphie et paléomagnétisme des dépôts oligo-miocènes de Corse : implications géodynamiques pour l'ouverture du bassin liguro-provençal. Bulletin de la Société Géologique Française, 174-4, p. 357-371.

Ferrandini M., Ottaviani-Spella M.-M., Ciancaleoni L., Ferrandini J., Pereira E., Khoumeri B., Berlinghi A., Cubells J.-C., Saliceti M.-F. (2009). Les chemins de pierre et d'eau. Centre Régional de Documentation Pédagogique de Corse, 124 p.

Ferton C. (1901). Nouvelles preuves de l'existence du Détroit de Bonifacio à l'époque néolithique. Les premiers habitants de Bonifacio. Compte Rendu de l'Association Française pour l'Avancée des Sciences, Congrès d'Ajaccio, p. 358-362.

Fialova H., Maier G., Petrovsky E., Kapicka A., Boyko T., Scholger R. (2006). Magnetic properties of soils from sites with different geological and environmental settings. *Journal of Applied Geophysics*, 59, p. 273-283.

Fournier M., Jolivet L., Goffé B., Dubois R. (1991). The Alpine Corsica core complex. *Tectonics*, 10, p. 1173-1186.

Freke A. M., Tate D. (1961). The formation of magnetic iron sulphide by bacterial reduction in iron solutions. *Journal of Biochemical and Microbiological Technology and Engineering*, 3, p. 29-39.

-G-

Gamisans J. (1975). *La végétation des montagnes corses*. Thèse, Marseille, CNRS, 295 p.

Gamisans J. (1999). *La végétation de la Corse*. Edisud, Aix-en-Provence, 391 p.

Garcin M., Giot D., Farjanel G., Gourry J. C., Kloppmann W., Negrel P. (1999). Géométrie et âge des alluvions du lit majeur de la Loire moyenne, exemple du val d'Avaray (Loir-et-Cher, France). *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris, Science de la Terre et des Planètes*, 329, p. 405-412.

Gauthier A. (2002). *La Corse : une île-montagne au coeur de la Méditerranée*. Delachaux & Niestlé, Paris, 320 p.

Gilabert C. (2005). In Leandri F. *et al.* (2005), p. 52-78.

Gilabert C. (2006). In Leandri F. *et al.* (2006), p. 32-61.

Gilabert C., Leandri F. (2004). Le site mégalithique de Mamucci, Santo-Pietro-di-Tenda. *Actes des rencontres de Préhistoire récente, 5e session, Clermont-Ferrand 2002*. 2004, p. 509-522.

Gilabert C., Leandri F., Jorda C., Assous-Plunian M., Demouche F., Bellot-Gurlet L., Bressy-Leandri C., Chabal L., Errera M., Le Bordonnec F.-X., Muller S., Federzoni N., Giannesini G., Paolini-Saez H., Poupeau G., Ottaviani-Spella M.-M., Vella M.-A., Wattez J. (2009). Le site du Monte Revincu : nouvelles données sur un village néolithique moyen du nord de la Corse. *Colloque 28-29 et 30 Octobre 2009, Arles, Archéologie des rivages méditerranéens : 50 ans de recherche, à paraître*.

Godard, A. (1966). Les « tors » et le problème de leur origine. *Revue géographique de l'Est*, 1-2, p. 153-170.

Godard, A. (1975). Arènes litées et convois limoneux à blocs sur les versants cristallins des massifs anciens, Toulouse, p. 283-298.

Godard, A. (1979). Les problèmes posés par l'association arène déplacées/formations limoneuses à blocs sur les versant cristallins des massifs anciens. *Bulletin du Centre de Géomorphologie de Caen*, p. 5-14.

Godart A., Bourrié G. (2007). Versants à arènes, in Dewolf Y., Bourrié G. (2007), p. 192-199.

Goldich S. S. (1938). A study in rock weathering. *Journal of geology*, 46, p. 17-58.

Gourry J.-C., Vermeersch F., Garcin M., Giot D. (2003). Contribution of geophysics to the study of alluvial deposits : a case study in the val d'Avaray area of the River Loir, France. *Journal of Applied Geophysics*, 54, p. 35-49.

Gouy G. (1910). Sur la constitution de la charge électrique à la surface d'un électrolyte. *Journal of Physiology*, 9, p. 457-468.

Graham I.D.G., Scollar I. (1976). Limitations on magnetic prospection imposed by soil properties. *Archaeophysika*, 6, p. 1-39.

Grosjean R. (1966). La Corse avant l'Histoire. Civilisation mégalithique et sa culture artistique terminale. Paris, Klincksieck, 98 p.

Grosjean R. (1976). Les civilisations de l'Âge du Bronze en Corse. In: La préhistoire française, les civilisations néolithiques et protohistoriques de la France. 2, J. Guilaine (Dir.), Paris, CNRS, p. 644-653.

Guilaine J. (1996). Proto-mégalithisme, rites funéraires et mobiliers de prestiges néolithiques en Méditerranée Occidentale : complutum Extra, 6, 1996, p. 123-140.

Guilaine J. (2003). De la vague à la tombe. La conquête néolithique de la Méditerranée, Edition du Seuil, Paris, 381 p.

Guilaine J., Courtin J., Roudil J.-L., Vernet J.-L. (1987). Premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale. Colloque international du CNRS (Montpellier, avril 1983), Edition du CNRS, Paris, p. 420-424.

-H-

Helmer D., Gourichon L., Sidi Maamar H., Vigne J.-D. (2005). L'élevage des caprinés néolithiques dans le sud-est de la France : saisonnalité des abattages, relations entre grottes-bergeries et sites de plein air. *Anthropozoologica*, 40-1, p. 167-189.

Hollande D. (1917). Géologie de la Corse. *Bulletin de la Société des Sciences Historiques et Naturelles de la Corse*, p. 373-384.

-I-

IFREMER (2008). <http://wwz.ifremer.fr/envlit/region/corse/milieu/geomorphologie>

Iversen, J. (1954). The Late-Glacial flora of Denmark and its relation to climate and soil. *Danmarks Geologiske Undersøgelse*, II-80, p. 87-119.

-J-

Jalut G., Esteban Amat A., Riera i Mora S., Fontugne M., Mook R., Bonnet L., Gauquelin T. (1997). Changements climatiques holocènes en Méditerranée occidentale : mise en place du climat méditerranéen. *Compte Rendu de l'Académie des Sciences de Paris, Sciences de la Terre et des planètes*, 325, p. 327-334.

Jolivet L., Dubois R., Fournier M., Michard A., Jourdan C. (1990). Ductile extension in Alpine Corsica. *Geology*, 18, p. 1007-1010.

Jolivet L., Faccenna C., Goffé B., Mattei M., Rossetti F., Brunet C., Storti F., Funiello R., Cadet J.-P., d'Agostino N., Parra T. (1998). Midcrustal shear zones in postorogenic extension : example from the Tyrrhenian sea. *Journal of Geophysical Research*, 103 (B6), 12123-12160.

Joly F., Bessac-Giraudet J., Le Cordix F. (1993). Carte géomorphologique de la France au 1:1 000 000 : Sud-Ouest et Corse, Montpellier, 28 p.

-L-

Laborel J., Morhange C., Lafont R., Le Campion J., Laborel-Deguen F., Sartoretto S. (1994). Biological evidence of sea level rise during the last 4500 years, on the rocky coasts of continental Southwestern France and Corsica. *Marine Geology*, 120, p. 203-223.

Lambeck K., Bard E. (2000). Sea-level change along the French Mediterranean coast for the past 30 000 years. *Earth and Planetary Science Letters*, 175, p. 203-222.

Lanfranchi (de) F. (1974). Le Néolithique ancien méditerranéen, faciès Curacchiaghju à Lévie. *Cahiers Corsica*, 43, p. 39-48.

Lanfranchi (de) F. (1998). Prénéolithique ou Mésolithique insulaire ? *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 95-4, p. 537-546.

Lanfranchi (de) F. (2006). *Le temps des tribus : une autre approche de la Protohistoire*. Edition Anima Corsa, Bastia, 235 p.

Lanfranchi (de) F., Vigne J.-D., Weiss M.-C. (1999). Le premier peuplement holocène de la Corse. In A. Thévenin et P. Blintz : *Peuplement et paléoenvironnement de l'Épipaléolithique et du Mésolithique*. 5^e colloque international UISPP, septembre 1995, Paris, édition CTHS, p. 635-643.

Leandri F. (1998). Premiers travaux sur le site mégalithique du Monte Revincu (Santo-Pietro-di-Tenda, Haute-Corse). *Actes des rencontres de Préhistoire récente, 2e session, Arles 1996*. Antibes 1998, p. 279-292.

Leandri F., Demouche F. (1999). Les mégalithes du Monte Revincu, *Archeologia*, 358, p. 32-41.

Leandri F., Demouche F., Costa L.J., Gilabert C., Pinet L. (2002). Note sur la fouille du Monte Revincu et les prospections dans le Nebbio et les Agriate. *Table-ronde de Casta et Saint-Florent (Haute-Corse), 21-22 septembre 1999*. *Préhistoire, Anthropologie Méditerranéennes*, Aix-en-Provence, p. 113-121.

Leandri F., Demouche F., Costa L.-J., Tramoni P., Gilabert C., Béraud A., Jorda C. (2003). Le site du Monte Revincu (Santo-Pietro-di-Tenda, Haute-Corse) : contribution à la connaissance du Néolithique moyen de la Corse. *128^{ème} Congrès des sociétés historiques et scientifiques. « Relations, échanges et coopération en Méditerranée »*, Bastia, 14-21 avril 2003, CTHS.

Leandri F., Gilabert C., Jorda, Bressy C., Berlinghi A., Demouche F., Harfouche R., Jung C., Lazard N., Muller S., Pellissier M., Pinelli C., Paolini-Saez H., Poupeau G., Poupet P., Santucci J.-F., Ottaviani-Spella M.-M., Thury-Bouvet G., Vella M.-A., Wattez J. (2005). Le site néolithique du Monte Revincu à Santo-Pietro-di-Tenda (Haute-Corse). Fouille programmée 2005-2007. Rapport intermédiaire n°1, 94 p.

Leandri F., Gilabert C., Jorda C., Bressy C., Demouche F., Harfouche R., Jung C., Lazard N., Muller S., Pinelli C. Paolini-Saez H., Poupeau G., Poupée P., Santucci J.-F., Thury-Bouvet G., Vella M.-A., Wattez J. (2006). Le site néolithique du Monte Revincu à Santo-Pietro-di-Tenda (rapport de fouille programmée 2005/2007), archives ouvertes HAL-SHS, 115 p.

Le Borgne E. (1955). Susceptibilité magnétique anormale du sol superficiel. *Annales de Géophysique*, 11, p. 399-419.

Le Borgne E. (1960). Influence du feu sur les propriétés magnétiques du sol sur du schiste et du granite. *Annales de Géophysique*, 16, p. 159-196.

Lévi-strauss C. (1962). *La pensée sauvage*. Plon, Paris, 395 p.

Loÿe-Pilot M.-D. (1984). Coulées boueuses et laves torrentielles en Corse : exemple de mouvements de terrain en pays méditerranéen montagnard. In *Mouvement de terrain, Document du BRGM, Orléans*, 83, p. 23-28.

Lucerna R. (1911). Les anciens glaciers de la Corse et les oscillations pleistocènes de la Méditerranée. *Annales de Géographie*, XX, p. 44-51.

-M-

Magdeleine J. (1986). Rapport de prospection. SRA, Ajaccio (inédit).

Magdeleine J., Ottaviani J.-C. (1983). Découverte de vanneries datées du Néolithique moyen dans un abri près de Saint Florent en Corse. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 80-1, p. 24-31.

Magdeleine J., Ottaviani J.-C. (1986). L'abri préhistorique de Strette. *Bulletin de la Société des Sciences Historiques et Naturelles de la Corse*, 650, p. 61-90.

Magne J., Orszag-Sperber F., Pilot M.-D., Brebion P., Lauriatrage A. (1977). Nouvelles données sur le Pliocène de Corse : le problème de la limite Miocène - Pliocène. *Bulletin du B.R.G.M.*, (2), 1, 3, p. 209-218.

Magny M., Miramont C., Sivan O. (2002). Assessment of the impact of climate and anthropogenic factors on Holocene Mediterranean vegetation in Europe on the basis of

palaeohydrological records. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 186, p. 47-49.

Maisonneuve J. (1960). Etude géologique sur le Sud de la Corse. *Bulletin du service de la carte géologique Française*, 57, p. 47-276.

Maisonneuve J. (1964). Sur quelques caractères des protogines. Répartition zonale des faciès dans le massif du Tenda (Corse). Série « Documentation », 25, Université Clermont-Ferrand, p. 123-131.

Mann S., Sparks N.H.C., Frankel R.B., Bazylinski D.A., Janmash H.W. (1990). Biomineralization of ferrimagnetic greigite (FeS) and iron pyrite (FeS⁺) in a magnetotactic bacterium. *Nature*, 343, p. 258-261.

Marmet E. (2000). Cartographie à large maille de la susceptibilité magnétique du sol pour une évaluation archéologique sur les grands tracés. Thèse, Paris VI, 237 p.

Marmet E., Bina M., Fedroff N., Tabbagh A. (1999). Relationship between human activity and the magnetic properties of soils : a case study in the medieval site of Roissy en France. *Archaeological Prospection*, 6, p 161-170.

Marre J., Conchon O., Bambier A., Dominici R. (1985). Feuille Sartène (1123) : carte géologique France (1/50000). Orléans : BRGM. Notice explicative par Marre J., Conchon O., Bambier A. et Dominici R., 62 p.

Mauss M. (1950). *Sociologie et anthropologie*. 389 p.

Mayeur G. (1987). La dynamique de l'érosion dans le bassin du Tavignano en Corse, Thèse, Nancy, 353 p.

Michard A. (1977). Charriages et métamorphismes haute pression dans les Alpes contiennes méridionales : à propos des schistes à jadéite de la bande d'Acceglio. *Bulletin de la Société Géologique Française*, 7, XIX, p. 883-892.

Morhange C., Laborel J., Hesnard A. (2001). Changes of relative sea level during the past 5000 years in the ancient harbor of Marseilles, Southern France. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 166, p. 319-329.

Mortillet (de) A. (1893). Rapport sur les monuments mégalithiques de la Corse. Les nouvelles archives des missions scientifiques et littéraires, III, 1893. p. 1-35.

Muller S. (2005). Paléoenvironnements végétaux de la région des Agriate secteurs du Monte Revincu, de Mamucci et du Monte Genova (Haute-Corse), in Leandri F. *et al.*, (2006), p. 21-25.

Mullins C. E. (1974). The magnetic properties of the soil and their applications to archaeological prospecting. *Archaeophysika*, 5, p. 143-347.

Mullins C. E. (1977). Magnetic susceptibility of the soils and its significance in soil science - a review. *Journal of Soil Science*, 28, p. 223-246.

-N-

Neuville P. (1988). Les éléments de broyage de la Préhistoire Corse dans le contexte méditerranéen. Thèse, Université de Corse, Corte, 300 p.

Neuville P. (1995). Halte de pêche préhistorique en Corse du nord. Interreg Préhistoire Corse-Sardaigne 2, Université de Corse, p. 47-58.

Nicolau J., Clergue P. (2000). Atlas des principales données environnementales, Observatoire de l'environnement de Corse, 147 p.

-O-

Orsini J.-B. (1980). Le batholithe corso-sarde : un exemple de batholithe hercynien (structure, composition, organisation d'ensemble). Sa place dans l'ensemble varisque de l'Europe moyenne. Thèse, Université Aix-Marseille III, 370 p.

Ottmann F. (1958). Les formations pliocènes et quaternaires sur le littoral corse. Mémoire de la Société Géologique Française, n°84, 176 p.

-P-

Paolini-Saez H. (2002). Marmite, coquillage et grain de quartz... . La céramique néolithique de la Corse dans le contexte tyrrhénien aux VI^{ème} et V^{ème} millénaires (cal. B.C.). Analyse comparative à partir d'une étude typologique et technologique. Thèse, Université de Corse, 4 vol., 772 p.

Pasquet A., Demouche F. (2009). Punta di Caniscione, Monacia d'Aullène (Munacia d'Audde) Corse-du-Sud, Rapport intermédiaire 2008. Service Régional de l'Archéologie, 73 p.

Pédro, G. (1987). Géochimie, minéralogie et organisation des sols, aspect coordonnées des problèmes pédogénétiques, Cahiers ORSTOM, série pédologie, XXIII, p. 169-186.

Pédro, G. (1988). Distribution des principaux types d'altération chimique à la surface du globe. Revue de Géographie Physique et de Géologie dynamique, 10, p. 457-470.

Penck A., Brückner E. (1907). Les Alpes françaises à l'époque glaciaire (Trad. Schaudel R.). Travaux du Laboratoire de Géologie, Université Grenoble, 8, p. 111-124.

Pereira E., Ottaviani-Spella M.-M., Salotti M. (2006). Tentative de reconstitution paléoenvironnementale de deux dépôts quaternaires corses. Geologica Belgica, Han-sur-Lesse Symposium 2004, 9-3, p. 267-273

Pereira E., Salotti M. (2002). Nouvelles données sur le peuplement mammalien endémique du Pléistocène de Corse. Mammalia, 66, 3, p. 423-438.

Pirazzoli P. A. (1996). Sea level changes, Wiley, 211 p.

Pluquet F. (2006). Evolution récente et sédimentation des plates-formes continentales corses. Thèse, Université de Corse, 300 p.

-Q-

Quin J.-P. (1969). Les granites alcalins et hyperalcalins du Nord-Ouest de la Corse. Thèse Doctorat d'Etat, Université Marseille, 540 p.

-R-

Reille M. (1975). Contribution pollenanalytique à l'histoire tardiglaciaire et holocène de la végétation de la montagne corse. Thèse, Marseille, 189 p.

Reille M. (1977a). Analyse pollinique de la tourbière du plateau d'Ovace (Montagne de Cagna, Corse). *Ecologia mediterranea*, 3, p. 159-166.

Reille M. (1977b). Quelques aspects de l'activité humaine en Corse durant le Subatlantique et ses conséquences sur la végétation. In : "Approche écologique de l'homme fossile" - Supplément au Bulletin de l'Association Française pour l'Etude du Quaternaire, 47, p. 153-170.

Reille M. (1984). Origine de la végétation actuelle de la Corse sud-orientale ; analyse pollinique de cinq marais côtiers. *Pollen et Spores*, 26 (1), p. 43-60.

Reille M. (1988a). Analyse pollinique des premières carottes sous lacustres de lacs de haute altitude en Corse. *Compte Rendu de l'Académie des Sciences de Paris, Série III, Sciences de la Vie*, 306, p. 617-620.

Reille M. (1988b). Recherches pollenanalytiques sur le littoral occidental de Corse, région de Galeria : la place naturelle d'*Erica arborea* et de *Quercus ilex*. *Travaux Scientifiques du Parc Naturel Régional et Réserves naturelles de Corse, Ajaccio*, 18, p. 53-75.

Reille M. (1989). Diagramme palynologique du lac de Caniccia, 1 p., inédit.

Reille M. (1992). New pollen-analytical researches in Corsica : the problem of *Quercus ilex* L. and *Erica arborea* L., the origin of *Pinus halepensis* Miller forests. *New Phytologist*, 122, p. 359-378.

Reille M., Gamsans J., Andrieu-Ponel V., Beaulieu (de) J.-L. (1999). The Holocene at Lac Creno, Corsica, France : a key site for the whole island. *New Phytologist*, 141, p. 291-307.

Reille M., Gamsans J., Beaulieu (de) J.-L., Andrieu V. (1997). The late-glacial at Lac Creno (Corsica, France) : a key site in the western Mediterranean basin. *New Phytologist*, 135, p. 547-559.

Rondeau A. (1961). Recherches géomorphologiques en Corse, Thèse, Paris, 573 p.

Rossi Ph. (1986). Organisation et genèse d'un grand batholite orogénique : le batholite calco-alcalin de la Corse. Thèse, Université Paul-Sabatier, Toulouse et Document BRGM n° 107, 292 p.

Rossi Ph. (2000). La Corse. *Géologues*, 125/126, p. 27-29.

Rossi Ph., Durand-Delga M., Lahondère J.-C et collaborateurs (Baud J.-P., Egal E., Lahondère D., Laporte D., Lluch D., Loÿe-Pilot M.-D., Ohnenenstetter M., Palagi P.) (2001). Carte géologique France (1/50000), feuille Santo-Pietro-di-Tenda (1106). Orléans : BRGM. Notice explicative par Rossi Ph., Durand-Delga M., Lahondère J.-C., Lahondère D., 224 p.

Rossi Ph., Lahondère J.-C, Lluch D., Loÿe-Pilot M.-D., Jacques M. (1994). Carte géologique France (1/50000), feuille Saint-Florent (1103). Orléans : BRGM. Notice explicative par Rossi Ph., Lahondère J.-C., Lluch D., Loÿe-Pilot M.-D., 66 p.

Rossi Ph., Rouire J., Bambier A., Bonin B., Conchon O., Dominici R. (1986). Carte géologique France (1/50000), feuille d'Ajaccio (1120). Orléans : BRGM. Notice explicative par Rossi Ph., Rouire J., Bambier A., Bonin B., Conchon O. et Dominici R., 80 p.

-S-

Saliot P., Carron J.-P. (1971). L'évolution des roches plutoniques de Corse dans les conditions d'un métamorphisme à prehnite-pumpellyite de faible température. *Compte Rendu de l'Académie des Sciences, Paris*, t. 272, p. 2272-2280.

Salotti M., Louchart A., Bailon S., Lorenzo S., Oberlin C., Ottaviani-Spella M.-M., Pereira E., Tramoni P. (2008). Human presence since 8500 years B.C., and the enigmatic origin of the earlier, late Pleistocene accumulation, in *Acta Zoologica Cracoviensia*, 51 A (1-2), p. 15-34.

Samouëlian A., Cousin L., Tabbagh A., Bruand A., Richard G. (2005). Electrical resistivity survey in soil science : a review. *Soil and Tillage Research*, 83, p. 173-193.

Schrott L., Sass O. (2008). Application of field geophysics in geomorphology : advances and limitations exemplified by case studies. *Geomorphology*, 93, p. 55-73.

Scollar I., Tabbagh A., Hesse A., Herzog I. (1990). *Archeological prospecting and remote sensing*. Cambridge University Press, Cambridge, 674 p.

Simi P. (1981). Précis de géographie physique, humaine, économique, régionale de la Corse. Coll. « Corse d'hier et demain ». *Bulletin de la Société des Sciences Historiques et Naturelles de la Corse*, Bastia, 2, 608 p.

Singer M. J., Verosub K. L., Fine P., TenPas J. (1996). A conceptual model for the enhancement of magnetic susceptibility in soils. *Quaternary International*, 34-36, p. 243-248.

Strahler A.N. (1964). Quantitative geomorphology of drainage basins and channel networks. In "Handbook of applied hydrogeology", Vent Te Chow, Mac Graw, Hill Book, London, 4-2, p.40-76.

-T-

Tabbagh A. (1992). Méthodes géophysiques appliquées à la prospection archéologique. Mémoire de la Société Géologique de France, 1992, n° 161, p. 9-15.

Tabbagh A. (2007). Etudes géophysiques de surface, in Dewolf Y., Bourrié G. (2007), p. 453-463.

Tabbagh J. (1988). Traitement des données et élimination des valeurs erronées en prospection électrique en continu. Revue d'Archéométrie, 12, p. 1-9.

Telford W. M., Geldart L. P., Sheriff R. E. (1990). Applied geophysics. Cambridge University Press, Cambridge, 770 p.

Thellier E. (1938). Sur l'aimantation des terres cuites et ses applications en géophysique. Paris, Institut de Physique du Globe, 145 p.

Thiesson J. (2007). Mesure et cartographie de la viscosité et de la susceptibilité magnétiques des sols. Thèse, Université Pierre et Marie Curie (Paris 6), 236 p.

Thompson R., Oldfield F. (1986). Environmental magnetism. Allen and Unwin, 276 p.

Tite M. S., Mullins C. (1971). Enhancement of the magnetic susceptibility of soils on archaeological sites. Archaeometry, 13-2, p. 209-219.

Tramoni P. (1998). Les productions céramiques terriniennes, nouvelle approche de la fin du Néolithique en Corse. in Production et identité culturelle. Actualité de la recherche. Rencontres méridionales de préhistoire récente, Actes de la deuxième session, Arles, 1996, A. Anna (d'), D. Binder (Dir.), Antibes, APDCA, 1998, p. 163-186.

Tramoni P., Anna (d') A., Guendon J.-L., Orsini J.-B., Pinet L. (2003). Vasculacciu : une grande nécropole mégalithique du Sud de la Corse, Etudes Corses, 56, p. 1-28.

-V-

Vannière B., Bossuet G., Gauthier E. (2000). Susceptibilité magnétique et indices polliniques, marqueurs de l'impact anthropique et de la dynamique fluviale Dans la basse vallée du Doubs (Jura, France) entre le I^{er} et le VIII^{ème} siècles après J.C.. Compte Rendu de l'Académie des Sciences de la Terre et des planètes, 331, p. 203-210.

Vella C., Provansal M. (2000). Relative sea-level rise and neotectonic events during the last 6,500 yr on the southern eastern Rhône delta, France. Marine Geology, 170, p. 27-39.

Vella M.-A. (2007). Prospection magnétique du site de Tilbeshar. In Kepinski C., Mehmet O., Vallet R., Perello B., Vella M.-A. (2007). Rapport préliminaire sur la septième campagne de fouilles à Tilbeshar en 2006 (Sud-Est anatolien), in Anatolia Antiqua/Eski Anadolu, XV, 370 p.

Vella M.-A., Demouche F., Lachenal T., Leandri F., Pêche-Quilichini K., Pinelli C., Rigaud J., Thury-Bouvet G., Tomas E. (2006). Rapport de prospection-inventaire (2006) :

peuplement, géoarchéologie, paléoenvironnements et paysages des Agriate, Service Régional de l'Archéologie, 145 p.

Vellutini P.-J. (1977). Le magmatisme permien de la Corse du Nord-Ouest ; son extension en Méditerranée occidentale. Thèse, Université Aix-Marseille 3, 317 p.

Vigne J.-D. (1988). Les mammifères post-glaciaires de Corse, études archéozoologiques. Supplément à Gallia Préhistoire, Edition du CNRS, Paris, 26, 334 p.

Vigne J.-D. (1995). Préhistoire du Cap Corse : les abris de Torre d'Aquila, Pietracorbara (Haute-Corse) : La faune. Bulletin de la Société Préhistorique Française, Année, 92- 3, p. 381-389.

Vigne J.-D. (2005). Premières manifestations de l'homme moderne en Corse, in A. Truffreau : Les hominidés et leur environnement, (actes du colloque PeH, Poitiers, janvier 2001), BAR International Series 1352, p. 139-145.

Vigne J.-D., Bourdillat V., André J., Brochier J.-E., Bui Thi Mai, Cuisin J., David H., Dresse-Breset N., Heinz C., Lanfranchi (de) F., Ruas M.-P., Thiébault S., Tozzi C. (1998). Nouvelles données sur le Pré-néolithique corse : premiers résultats de l'abri du Monte Leone (Bonifacio, Corse du Sud). In Anna (d'), A. et Binder D. : production et identité culturelle, Actes du colloque d'Antibes, Edition APDCA, p. 251-260.

-W-

Wattez J. (2006). Etude micromorphologique de la séquence stratigraphique de la structure 8 : premiers résultats, in Leandri F. *et al.* (2006), p. 39-46.

Weiss M.-C. (1988). La Pietra, Les temps anciens du peuplement de la Corse, la Balagne. Université de Corse, p. 377-403

Weiss M.-C. (1995). A Petra : les apports essentiels d'un site de plein air du Néolithique ancien. Interreg Préhistoire Corse-Sardaigne 2, Université de Corse, p. 60-74.

Weston D. G. (2004). The influence of waterlogging and variations in pedology and ignition upon resultant susceptibilities : a serie of laboratory reconstructions. Archaeological Prospection, 11, p 107-120.

Autres supports consultés

Sites internet

www.oec.fr

www.IGN.com

www.infoterre.fr

www.BRGM.fr

www.googleearth.com

www.esri.com

www.labos.upmc.fr/sisyphe/dga/

www.hydro.eaufrance.fr

<http://wwz.ifremer.fr/envlit/region/corse/milieu/geomorphologie>

Cartes IGN :

Agriate :

Carte (1/25000) de Bastia /Golfe de St Florent (4348 OT)

Taravo :

Carte (1/25000) de Propriano (4154 OT)

Carte (1/25000) de Petreto-Bicchisano (4253 OT)

Carte (1/25000) d' Ajaccio (4153 OT)

Photographies aériennes :

Campagne 2002 de l'IGN source : OEC

Liste des figures :

- Figure 1** : localisation de la Corse au sein de la mer Méditerranée
- Figure 2** : contexte morphologique de la Corse et localisation des zones d'étude
- Figure 3** : carte géologique simplifiée (d'après Rossi, 2000 ; CRDP Corse, 2010)
- Figure 4** : carte pluviométrique (Nicolau et Clergue, 2000, d'après Simi, 1981)
- Figure 5** : carte des étages de végétations de la Corse
(d'après Dupias *et al.*, 1965 ; Amandier *et al.*, 1982 ; Gamisans, 1975, 1999)
- Figure 6** : évolution du niveau marin en Corse au cours des cinq derniers millénaires
- Figure 7** : production, consommation et stockage au cours de l'année
- Figure 8** : corrélation entre grands événements climatiques et cultures archéologiques en Corse
- Figure 9** : échelle d'altérabilité des minéraux d'après Goldich (1938)
- Figure 10** : formations autochtones (arènes)
- Figure 11** : exemple d'assemblage de cartes pour la réalisation de la carte géomorphologique régionale des Agriate
- Figure 12** : EM 31
- Figure 13** : CS 60
- Figure 14** : Bartington MS2EI
- Figure 15** : dispositif électrique
- Figure 16** : méthodologie d'assemblage des données
- Figure 17** : contexte général de la partie orientale du désert des Agriate
- Figure 18** : diagramme pluie/température de la région de l'Ile Rousse
- Figure 19** : localisation des zones d'étude
- Figure 20** : vue du site depuis le nord-ouest
- Figure 21** : contexte géomorphologique du site archéologique du Monte Revincu
- Figure 22** : Casa di l'Urca
- Figure 23** : Casa di l'Urco
- Figure 24** : coffre D
- Figure 25** : structure 8
- Figure 26** : structure 25
- Figure 27** : plaquette et dalles de monzogranite
- Figure 28** : affleurements de veines de quartz laiteux
- Figure 29** : zones d'approvisionnement en matières premières siliceuses (Bressy *et al.*, 2009)
- Figure 30** : exemple de mobilier récolté sur le site archéologique du Monte Revincu
- Figure 31** : datations ^{14}C du site archéologique du Monte Revincu (Gilabert *et al.*, 2009)
- Figure 32** : structure 8
- Figure 33** : structure 8, profil 1 (d'après Leandri *et al.*, 2006)
- Figure 34** : structure 8, profil 2 (d'après Leandri *et al.*, 2006)
- Figure 35** : structure 8, profil 3
- Figure 36** : structure 8, profil 4
- Figure 37** : structure 8, profil 5
- Figure 38** : prospection CS 60 de la structure 8
- Figure 39** : localisation des bassins versants étudiés
- Figure 40** : bassin versant BV 1
- Figure 41** : MR 04 (même légende que la figure 40)
- Figure 42** : CS VN
- Figure 43** : MR 01 (même légende que la figure 40)
- Figure 44** : RE 02 (même légende que la figure 40)
- Figure 45** : RE 03 (même légende que la figure 40)

Figure 46 : coupe synthétique du bassin versant **BV 1**

Figure 47 : vue du site, du vallon du Spizicciu, de **MRE 01** et de **CS SPIZ** depuis le sud-ouest

Figure 48 : caractéristiques du bassin versant **BV 2**

Figure 49 : **MRE 01** (même légende que la figure 48)

Figure 50 : **CS SPIZ**

Figure 51 : diagramme Âge/Profondeur du sondage **MRE 01**

Figure 52 : photographie d'une motte de sédiments contenant des charbons

Figure 53 : caractéristiques du bassin versant **BV 3**

Figure 54 : photographie depuis le site archéologique

Figure 55 : **MR 05** (même légende que la figure 52)

Figure 56 : **CS RT1**

Figure 57 : **MR 03** (même légende que la figure 52)

Figure 58 : source pérenne aménagée et ruisseau de Purette à proximité du site du Monte Revincu

Figure 59 : replat topographique à proximité du site archéologique, vue depuis le sommet du Monte Revincu

Figure 60 : la basse vallée du ruisseau Purette

Figure 61 : caractéristiques du bassin versant **BV 4**

Figure 62 : **RE 04** (même légende que la figure 61)

Figure 63 : position des coupes de synthèse

Figure 64 : coupes 2 et 3 de synthèse sur l'environnement du Monte Revincu

Figure 65 : essai de reconstitution paléoenvironnementale vers 6000 BC

Figure 66 : essai de reconstitution paléoenvironnementale vers 5000 BC

Figure 67 : constitution environnementale actuelle

Figure 68 : photographies de la mare temporaire du plateau de Capo Castinco (U Stagnolu)

Figure 69 : caractéristiques du bassin versant **BV5**

Figure 70 : contexte géomorphologique et archéologique

Figure 71 : caractéristiques du bassin versant **BV 6**

Figure 72 : prospection CS 60 (**CS MAM 3**)

Figure 73 : **MAM 04**

Figure 74 : photographie d'une des terrasses de culture

Figure 75 : **MAM 03**

Figure 76 : prospection CS 60 (**CS MAM 2**)

Figure 77 : **MAM 02**

Figure 78 : **MAM 05**

Figure 79 : photographie du profil MAM 01

Figure 80 : **MAM 01**

Figure 81 : prospection CS 60 (**CS MAM 1**)

Figure 82 : position de la coupe de synthèse

Figure 83 : coupe de synthèse 4 de l'environnement du site archéologique de Mamucci

Figure 84 : contexte géomorphologique et carte archéologique du Néolithique et de l'Âge du Bronze de la partie orientale du désert des Agriate

Figure 85 : contexte géographique de la vallée du Taravo

Figure 86 : étages de la végétation actuelle de la vallée du Taravo (d'après Dupias *et al.*, 1965 ; Gamisans, 1975, 1999 ; Amandier *et al.*, 1982)

Figure 87 : contexte géologique de la vallée du Taravo

Figure 88 : diagramme précipitation température de la région d'Ajaccio en 2007 (source : Météo France)

Figure 89 : courbes des débits mensuels (source : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL))

Figure 90 : contexte géomorphologique de la basse vallée du Taravo

Figure 91 : contexte géomorphologique des principaux sites archéologiques

Figure 92 : plan d'une structure domestique sur le site de Campu Stefanu (d'après Leandri in Cesari *et al.*, à paraître)

Figure 93 : plan du site de Filitosa (d'après Grojean, 1966 ; Atzeni, 1966)

Figure 94 : le site de Filitosa depuis le sud-ouest (vue depuis le point de vue A de la figure 90)

Figure 95 : plan du site d'I Calanchi/ Sapar'Alta (d'après Cesari, 1988)

Figure 96 : zones d'étude de la basse vallée du Taravo

Figure 97 : localisation des profils électriques GETAP de la zone A

Figure 98 : position des sondages mécanique de la zone A

Figure 99 : position des coupes de synthèse de la zone A

Figure 100 : coupe 1 (zone A) (échelle verticale Z (profondeur des formations superficielles) et H (topographie) et échelle horizontale volontairement différentes)

Figure 101 : coupe 2 (zone A) (échelle verticale Z (profondeur des formations superficielles) et H (topographie) et échelle horizontale volontairement différentes)

Figure 102 : coupe 3 (zone A) (échelle verticale Z (profondeur des formations superficielles) et H (topographie) et échelle horizontale volontairement différentes)

Figure 103 : coupe 4 (zone A) (échelle verticale Z (profondeur des formations superficielles) et H (topographie) et échelle horizontale volontairement différentes)

Figure 104 : coupe 5 (zone A) (échelle verticale Z (profondeur des formations superficielles) et H (topographie) et échelle horizontale volontairement différentes)

Figure 105 : zone de prospection EM de la zone B

Figure 106 : prospection EM 31 de la zone B

Figure 107 : position du profil électrique Profil A de la zone B

Figure 108 : profil de sondages électriques A de la zone B (logiciel IP2WIN)

Figure 109 : observation géologique T01 (zone B)

Figure 110 : coupe 6 (zone B) (échelle verticale Z (profondeur des formations superficielles) et H (topographie) et échelle horizontale volontairement différentes)

Figure 111 : vue sur le lac de Caniccia depuis le site d'I Calanchi

Figure 112 : localisation de la prospection EM de la zone C

Figure 113 : cartographie EM 31 de la zone C

Figure 114 : position des sondages de la base de données du B.R.G.M. de la zone C

Figure 115 : position des sondages électriques et du profil électrique B (zone C)

Figure 116 : profil de sondages électriques B (zone C)

Figure 117 : position des sondages mécaniques (zone C)

Figure 118 : photographie du carottier sur la position du sondage CAN 3

Figure 119 : sondage mécanique CAN 1

Figure 120 : sondage mécanique CAN 2

Figure 121 : sondage mécanique CAN 3

Figure 122 : synthèse des sondages mécaniques de l'étang de Caniccia

Figure 123 : localisation des coupes de synthèse de la zone C

Figure 124 : coupes 7 a et 7 b de l'étang de Caniccia (échelle verticale Z (profondeur des formations superficielles) et H (topographie) et échelle horizontale volontairement différentes)

Figure 125 : coupe 8 a de l'étang de Caniccia (échelle verticale Z (profondeur des formations superficielles) et H (topographie) et échelle horizontale volontairement différentes)

Figure 126 : coupe 8 b de l'étang de Caniccia (échelle verticale Z (profondeur des formations superficielles) et H (topographie) et échelle horizontale volontairement différentes)

Figure 127 : carte géomorphologique de la Corse (essai de carte des régolithes)

Figure 128 : évolution du niveau marin relatif depuis 16000 cal. BP

(d'après Aloisi et al., 1978 ; Dubar et Anthony, 1995 ; Bard et al., 1996 ; Bard et al., 1990 ; Berné et al., 2007 ; Laborel et al., 1994 ; Morhange et al., 2001 ; Vella et Provensal, 2000)

Figure 129 : synthèse des données sédimentaires sur l'Holocène en Corse

Figure 130 : contexte géomorphologique de la Corse au cours du *Pléniglaciaire*

Figure 131 : contexte géomorphologique de la Corse au cours du *Preboréal/Boréal*

Figure 132 : contexte géomorphologique de la Corse au cours de l'*Atlantique*

Figure 133 : contexte géomorphologique de la Corse au cours du *Subboréal*

Liste des tableaux :

Tableau 1 : corrélation entre sédiments glaciaires et terrasses alluviales en Corse

Tableau 2 : informations géologiques

Tableau 3 : informations des cartes IGN (Institut Géographique National)

Tableau 4 : répartition des travaux de terrain

Abstract

Geomorphological and applied geophysics approaches of the interactions societies/environments in Corsica during Holocene

How did ancient societies (holocene), build their very close landscape ? Do the observed marks lead to think about the modalities and the forms of settlement ?

To think about populating, one must take into consideration the notion of territory.

This study is based on geomorphology and applied geophysics with an approach of an archaeological settlement at local and regional scale. We have tried to establish the evolution of the interaction between these societies, their environments and what have been built in process of time. To focus on this relationship, we chose two distinct geographical areas: the desert of the Agriate (France, Haute-Corse, 2B) and the lower valley of the Taravo (France, Corse du Sud, 2A). These two areas represent a different geographical context. The first one is characterised by a mineral/rocky and hilly landscape that presents at first sight a few agro-pastoral potential ; the second one, on the other side, shows much vegetal, animal and raw material potential. A methodology of study has been put in place and was enable to fit to the features of the land. The technics used were electric and electromagnetics methods with mechanical boreholes and geological observations which brought us the following results.

For the oriental side of the desert of the Agriate :

- the repetition of **periods of erosion and then stabilization of soils**, related to **charcoal flows**, suggests a **rhythmic evolution of the catchment area, associated with populating phases**,
- **the importance of the anthropization**, even if it is difficult to evaluate, is still an essential problematic of this study.

For the lower valley of the Taravo :

- the cuts and the electromagnetic prospectings allow a **precise visualization of the spatial distribution of the sediment**,
- **different morphological phases** for ancient periods have been brought to light,
- the pond of Caniccia shows a **relation** between the **morphological evolution** and **human occupation**,
- **privileged areas** for archaeological research have been delimited.

The prospects studies involve :

- a complementary geomorphological study in the desert of the Agriate and of the Nebbiu, with a participation to archaeological excavations,
- **pluridisciplinary prospectings-inventories** (archaeological and geomorphological) in the lower valley of the Taravo,
- **new mechanical boreholes** in the floodplain and in the pond of Caniccia,
- **comparison with others valleys** of Corsica,
- **comparison with others island of the Mediterranean Sea.**

Keywords

Geomorphology, applied geophysics, palaeoenvironment, archaeology, Corsica.

Résumé

Approches géomorphologique et géophysique des interactions sociétés/milieux en Corse au cours de l'Holocène.

Dans quelle mesure les sociétés anciennes (holocènes), ont-elles façonné leur paysage immédiat ? Les traces observées peuvent-elles permettre de réfléchir sur les modalités et les formes du peuplement ?

Raisonnement sur le peuplement, c'est avant tout prendre en compte la notion de territoire.

Cette étude est basée sur une approche géomorphologique et géophysique de sites archéologiques à l'échelle locale et à l'échelle régionale. Nous avons essayé de retracer l'évolution des interactions que les sociétés et leurs milieux de vie ont tissées au cours du temps. Afin de mettre en évidence ces relations, nous avons choisi deux zones géographiques : le désert des Agriate (France, Haute-Corse, 2B) et la basse vallée du Taravo (France, Corse du Sud, 2A). Ces deux zones représentent des contextes géographiques et géologiques différents : le premier est caractérisé par un paysage minéral vallonné qui présente au premier abord peu de potentialités agro-pastorales ; le second, en revanche, présente de nombreuses ressources végétales, animales et en matières premières. Une méthodologie d'étude a été mise en place et a permis de coller au plus près à la diversité du terrain. Les techniques mises en œuvre utilisent les méthodes électriques et électromagnétiques couplées à des sondages mécaniques et des observations géologiques qui nous ont apporté les résultats suivants :

Pour la partie orientale du désert des Agriate :

- la répétition des **périodes d'érosion puis de stabilisation des sols**, en relation avec des **flux carbonneux**, suggère une **rythmicité de l'évolution des versants, associée aux phases de peuplement**,
- le **poids de l'anthropisation**, s'il est difficile à mesurer, reste une problématique importante de cette étude.

Pour la basse vallée du Taravo :

- les coupes et les prospections électromagnétiques permettent **une visualisation précise de la répartition spatiale des sédiments**,
- des **phases morphologiques différentes** pour les périodes anciennes ont été mises en évidence,
- l'étang de Caniccia montre une **corrélation** entre **évolution morphologique** et **occupation humaine**,
- des **zones privilégiées** pour les recherches archéologiques ont été définies.

Les perspectives d'étude concernent :

- un complément d'étude géomorphologique dans la région des Agriate et du Nebbiu, par la participation à de futures fouilles archéologiques,
- des **prospections-inventaires pluridisciplinaires** (archéologique et géomorphologique) sur la basse vallée du Taravo,
- la réalisation de **nouveaux sondages** sur la plaine alluviale et l'étang de Caniccia,
- la **comparaison avec d'autres vallées** de la Corse,
- la **comparaison avec d'autres îles de la Mer Méditerranée**

Mots-clés

Géomorphologie, géophysique, paléoenvironnement, archéologie, Corse