



HAL
open science

Les occupations humaines du Pléistocène final l'Holocène dans le nord-est de l'Uruguay - rapport de fouille 2021

Christine Hatté, Maria Gluchy, Christelle Lahaye, Antonio Pérez Balarezo,
Eric Boëda

► **To cite this version:**

Christine Hatté, Maria Gluchy, Christelle Lahaye, Antonio Pérez Balarezo, Eric Boëda. Les occupations humaines du Pléistocène final l'Holocène dans le nord-est de l'Uruguay - rapport de fouille 2021: Human occupations from the Pleistocene to the Holocene in northeastern Uruguay - excavation report 2021. LSCE. 2021. hal-04263998

HAL Id: hal-04263998

<https://hal.science/hal-04263998>

Submitted on 29 Oct 2023

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.

Rapport de mission 2021

LES SOCIÉTÉS PRÉHISTORIQUES DU PLÉISTOCÈNE-Holocène EN URUGUAY



Photo : plaine de la cina cina

Mission franco-uruguayenne MAFAU

Hatté C., Gluchy M., Lahaye C., Pérez Balarezo A., Boëda E.

Direction

Dr. Hatté Christine
LSCE- UMR 8212 CEA/CNRS /UVSQ, 91198

Financements

Ministère de l'Europe et des Affaires Étrangères
Intendencia de Canelones (Uruguay)



Fiche descriptive de la mission

Les occupations humaines du Pléistocène final l'Holocène dans le nord-est de l'Uruguay

Responsable administratif et scientifique depuis 2021

Christine Hatté, DR1 Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement, (LSCE). UMR CEA-CNRS-UVSQ 8212, Université Paris Saclay, 91191 Gif-sur-Yvette

Situation géographique

Province d'Artigas, nord de l'Uruguay

Projet : Les premières recherches scientifiques en préhistoire en Amérique du Sud datent de la fin du XIX^{ème} siècle. En Uruguay, les recherches sur le quaternaire, et plus particulièrement le Pléistocène final et la transition Pléistocène-Holocène, n'ont commencé qu'à la fin des années 1960. Les découvertes qui ont amené à la naissance de cette discipline sont pour l'essentiel dues à un amateur éclairé A. Taddei qui, dès 1955, fit part de ses découvertes réalisées dans la région de Catalán, située dans le nord-est de l'Uruguay (Taddei, 1964). Ses très nombreuses découvertes provenaient pour l'essentiel de ramassage de surface. Par la suite, évidemment, les recherches se sont multipliées sur l'ensemble du territoire. Plusieurs aires de recherche ont fait l'objet d'une concentration de travaux (ramassages de surface et fouilles). De façon schématique, nous distinguerons trois grandes aires d'investigations : une première qui se concentre sur le littoral atlantique (López, 1995; Meneghin, 1977, 2000; Nami, 2001), une deuxième le long du Río Negro (Femenías & Iriarte, 2000; Nami, 2007; Suárez & Gillam, 2008; Taddei, 1969) et une troisième dans le nord-est de l'Uruguay, le long du fleuve Uruguay et de la rivière Cuareim –marquant les frontières respectivement avec l'Argentine et le Brésil, et leurs affluents (Austral, 1994, 1995; Hilbert, 1991; MEC, 1989). Dans le cadre des découvertes récentes, deux « anciennetés » sont proposées. La plus ancienne est celle donnée par le site Arroyo del Vizcaíno (département de Canelones) (Fariña et Castilla 2007, Fariña et al. 2014) daté entre 27 000 et 30 000 cal BP. Puis se succèdent des occupations humaines datées de 13,236/13,057 cal BP avec le site de K87/Tigre (département de Salto) (Suárez 2019) et d'Urupez 2 daté 13,998/13,703 cal BP (département de Canelones) (Meneghin 2004, 2015).

Les recherches que nous menons cherchent à éclairer différemment le problème du peuplement en mettant en évidence les singularités techniques qui se présentent à travers les assemblages lithiques et/ou osseux quelques soient leur âge et non pas l'établissement d'une pure chronologie d'événements sans leur spécificité propre. En effet, les publications se focalisent sur la nécessaire présence d'un seul objet : les pointes de projectile ; qui reste le fondement de toutes les modélisations migratoires. Tous les assemblages lithiques sont référencés selon la présence ou l'absence de pointes de projectile: pré et post-LGM, par exemple. Ce phénomène de « fossile directeur unique » est une pratique courante dans les quatre Amériques. Et même, s'il est aussi fait mention dans ces publications d'autres objets, nous n'y retrouvons pas le même degré d'information. On peut y lire la présence de lames et/ou éclats et/ou de nucléus, voire des galets travaillés sans que leur singularité soit définie. On parlera éventuellement de tendances. L'une d'entre elles, la plus fréquemment évoquée est celle de l'existence d'un phénomène technique bifacial, mais signalant (signifiant) en cela que la pointe de projectile en reste l'épicentre.

Depuis 2014, nous avons eu l'occasion, avec notre partenaire uruguayen, d'étudier régulièrement chaque année les milliers d'artefacts récoltés par Taddei. Nous en sommes arrivés à la conclusion que nous avons affaire à un ensemble archéologique qui sortait de l'ordinaire tant par son originalité que sa diversité. S'il semble s'inscrire dans la tendance bifaciale de la large région pampéenne. Notre étude met en avant des informations inédites quant à sa réalité, sa spécificité. Celle-ci se traduit par une diversité d'outils qui, selon leurs schèmes conceptuels, productionnels et fonctionnels, nous amène à repenser complètement ce que nous considérions comme acquis. Mais comme les collections Taddei proviennent de collecte en sub-surface, il est impossible de voir dans cette richesse une quelconque évolution diachronique, voire une diversité synchronique. Or, suite à nos observations sur le matériel (depuis 2014) et nos propres observations sur le terrain, nous nous sommes rendu compte de l'existence d'un fort potentiel géomorphologique capable de livrer des séquences archéologiques enfouies, et qu'il nous fallait dépasser la doxa qui veut qu'un lieu où la matière première est accessible ne soit *ad vitam* qu'un atelier de taille et non aussi des lieux de vie. La campagne de sondage de 2019 réalisée hors programme MEAE, nous a fourni une information essentielle : il existe bien des séquences archéologiques *in situ*. Elles sont en cours de datation. La campagne de 2021, en élargissant les zones de sondage a pleinement confirmé nos premières observations et nous livre, comme nous le cherchions, une succession d'occupations humaines qu'il nous faut maintenant spécifier.

Années d'intervention

2021-2024 : premier programme quadriennal : prospection, sondage et première fouille extensive de trois sites.

Pays partenaires

France, Uruguay, Brésil, Espagne.

Partenaires institutionnels

Intendencia de Canelones (Uruguay) Musée de Taddei (Canelones, Uruguay) - Université de la République Orientale d'Uruguay (UDELAR) - Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives, CEA/DRF/LSCE - Université Bordeaux-Montaigne, IRAMAT-CRPAA - Université Paris Nanterre, UMR 7041, équipe ANTET

Financements

MEAE commission des fouilles - Intendencia de Canelones

Table des matières

| | | |
|--------|--|----|
| 1. | Collaborateurs scientifiques | 4 |
| 2. | Zone d'étude..... | 5 |
| 3. | Objectifs de la MAFAU 2021-2024 | 6 |
| 4. | Activités de terrain 2021 | 9 |
| 4.1. | Approche géomorphologique..... | 9 |
| 4.1.1. | Dépôts sédimentaires | 9 |
| 4.1.2. | Matières premières..... | 11 |
| 4.2. | Sondages | 12 |
| 4.2.1. | Résumé et apports des premiers sondages de 2019 | 12 |
| 4.2.2. | Sondages de 2021 | 15 |
| 4.3. | Sondage Triunfo 2 - 2021 | 16 |
| 4.3.1. | Interprétation sédimentaire | 16 |
| 4.3.2. | Dimension archéologique | 20 |
| 4.4. | Sondage El Paso 1-2021 et El Paso 2-2021 | 22 |
| 4.4.1. | Sondage 1, partie sommitale | 22 |
| 4.4.2. | Sondage 2, dans le prolongement du banc d'arénite silicifiée | 23 |
| 5. | Conclusion..... | 27 |
| 6. | Références bibliographiques générales | 29 |
| 7. | Autorisation de fouille pour 2022 | 31 |

1. Collaborateurs scientifiques

CULTURALISTE

E. Boëda (Pr.) *Université de Paris Ouest (France)*.
M. Gluchy (Dra.) *Directrice du Musée de Taddei (Uruguay)*.
A. Florinès (Pr) *Professeur département d'archéologie, Université de la République Orientale d'Uruguay (Uruguay)*.
M. Ramos (Dc) *Musée de Rio Janeiro (Brésil)/Université de Paris Ouest (France)*.
A. Perez-Balarezo (Dc) *Université Paris Ouest Nanterre (France)*.

TRACEOLOGIE

I. Clemente-Conte *IMF-CSIC, Departamento de Arqueología y Antropología, Barcelona, (Espagne)*.

PALÉONTOLOGIE/ARCHÉOZOOLOGIE

C. Griggo (MCF) *EDYTEM, Université de Savoie (France)*.
F. Romanelli López *Directeur du patrimoine de l'Intendencia de Canelones (Uruguay)*.

GÉOLOGIE/GÉOMORPHOLOGIE

C. Hatté (Dr.) *LSCE, Gif sur Yvette (France)*.
E. Boëda (Pr.) *Université de Paris Ouest (France)*.

PHYTOLITHES

L. del Puerto (Dra) –*CURE- Université de la République d'Uruguay (Uruguay)*.

GÉOCHIMIE

C. Hatté (Dr.) *LSCE, Gif sur Yvette (France)*.

DATATION

C. Lahaye (Prof) *Université Bordeaux 3, (France)*.
N. Brot (Dc.) *Université Bordeaux 3, (France)*.
C. Hatté (Dr.) *LSCE, Gif sur Yvette (France)*.

2. Zone d'étude

La zone d'étude comprend la microrégion de la Bolsa située dans la région de Catalán au sud-est du département d'Artigas, lui-même situé au nord-est de l'Uruguay, faisant frontière avec l'Argentine par le biais du fleuve Uruguay, et avec le Brésil par le biais de l'un de ses confluent, le Río Cuareim (figure : 1).

La région de Catalán est parcourue par un réseau hydrographique important créant un maillage, en forme de candélabre, de vallées d'axe sud nord (figure : 1b).

Cette espace est propice à l'occupation humaine en raison de la présence : de cours d'eau permanents, de l'abondance des secteurs d'habitat avec abris naturels, replats structuraux, terrasses alluviales, et la présence de matières premières lithiques facilement accessibles.

Nous avons fait le choix de nous focaliser dans un espace longeant l'arroyo Catalán Chico (figure 1c), car historiquement cette zone a été l'objet de très nombreuses prospections de surface de la part de Antonio Taddei et d'autres amateurs qui ont permis d'accumuler une collection de plus de 25 000 d'artefacts, pour la plupart centralisés au Musée de Canelones.

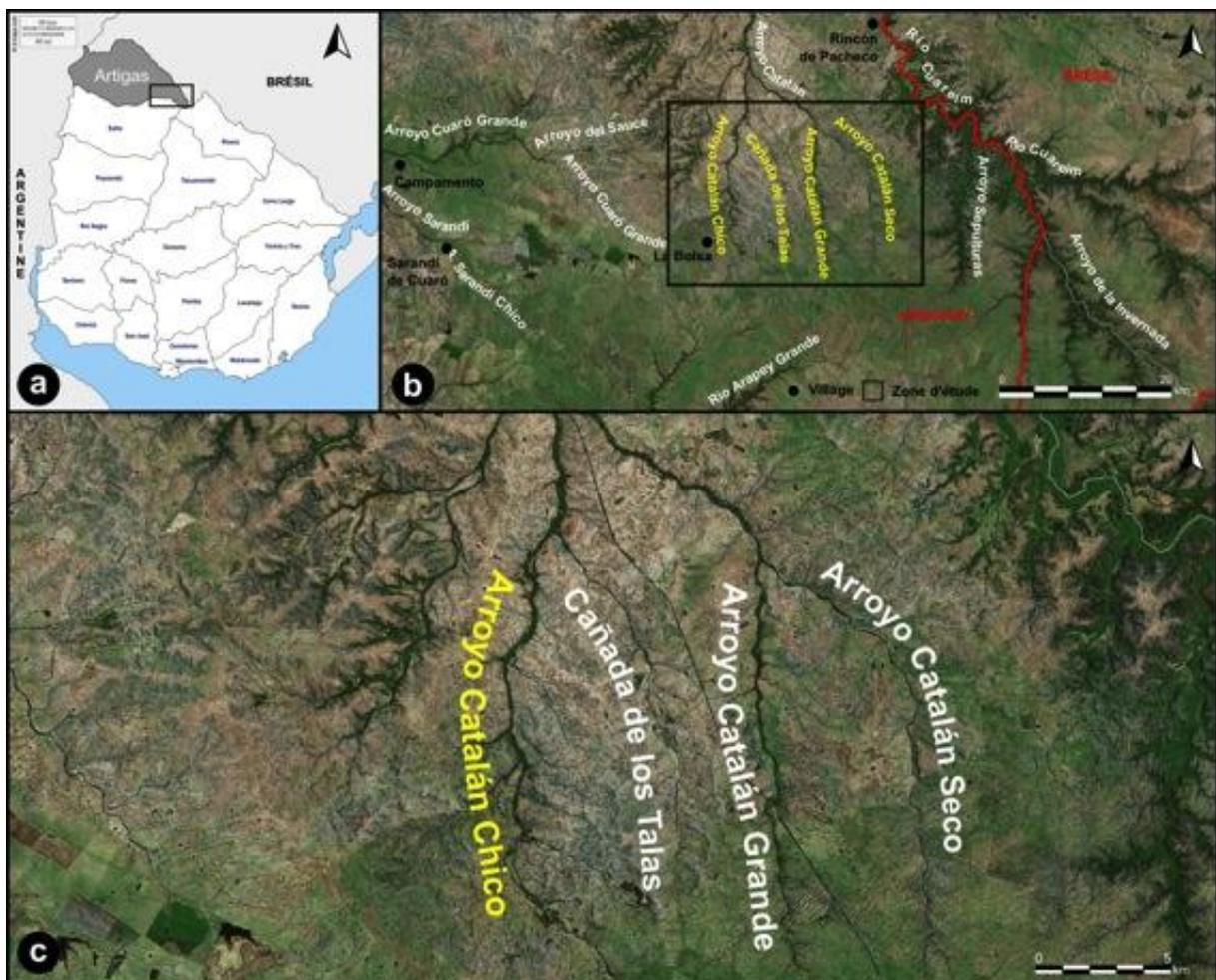


Figure : 1. A- Carte de l'Uruguay et position du département d'Artigas. B- réseau hydrologique de la partie sud-est du département. C- réseau hydrographique de la zone d'étude.

3. Objectifs de la MAFAU 2021-2024

Ce projet coordonne un ensemble d'opérations archéologiques dans les zones autrefois prospectées par Antonio Taddei et dans ses marges. L'intérêt de démarrer une mission dans cette région tient compte de plusieurs réalités :

Une occupation humaine importante, attestée par l'existence des collections Taddei qui regroupe plus d'une trentaine de stations de surface (conséquentes), dont une partie est concentrée dans la confluence des cours d'eau : Catalán Chico et Cina Cina (figures 2 et 3).



Figure : 2. Réseau hydrographique de notre zone d'étude. En bleu, les principaux affluents prennent naissance dans leur bassin versant. En rouge réseaux d'écoulement d'eau alimentant de façon pérenne ces deux affluents.

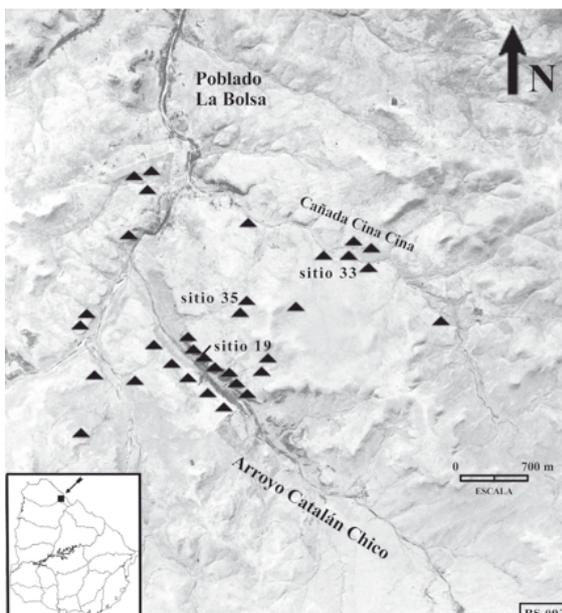


Figure : 3. Ancienne carte de localisation des principales stations d'Antonio Taddei.

Malgré cette richesse de sites archéologiques, ces nombreuses collections ont été vues comme ayant de trop nombreux défauts au regard des techniques modernes d'archéologie de terrain : artefacts en sub-surface (de par les très nombreux ramassages de surface), absence de méthodes d'échantillonnage, absence de pointes de projectile !

Par ailleurs, comme ces sites de surface sont tous implantés sur et/ou en périphérie des zones d'affleurement en position primaire d'arénite silicifiée, au mieux, ces sites ont été considérés comme des lieux/réservoirs de matières premières que l'on exportait sous forme de produit fini vers des sites situés le long des fleuves Cuareim et Uruguay. Si la matière première est certes abondante et affleure en de très nombreux endroits, cela ne signifie pas pour autant que les stations archéologiques associées ne soient que des ateliers de taille et que d'autres populations, voire les mêmes, ne s'y soient pas implantées. D'autres lieux de vie qui ne se donnent pas à voir peuvent exister.

Et, même si ces collections limitent le nombre de questions formulables, elles n'en restent pas moins une source d'informations technologiques considérables. C'est pour cette raison que durant les 4 dernières années précédant l'ouverture de la mission -2021- nous avons réalisé de nombreuses analyses technologiques. De même, durant ces années, les visites répétées sur le terrain nous ont fait entrevoir un potentiel non exploité. Nous pouvons d'ores et déjà indiquer que les sondages réalisés en 2019, avant la pandémie COVID-19, ont livré des artefacts en stratigraphie avec de premières indications géochronologiques indiquant des occupations humaines comprises de la fin du Last Glacial Maximum (LGM, 25 000-15 000 cal BP) jusqu'à des périodes historiques anciennes. Ce qui constitue une avancée très importante et confirme la nécessité de mieux considérer le potentiel archéologique de cette zone.

Les informations à retenir de nos premières observations sont :

- 1- aucune pointe de projectiles sur 25 000 objets examinés n'a été retrouvée, même pas cassée. Alors considérée dans toutes les Amériques comme le fossile directeur culturel et chronologique absolu, cette absence a « déclassé » ces stations, les considérant au mieux comme des sites de production, suivi de l'exportation d'une grande partie de cette production. Les outils attendus n'étant pas présents, aucune étude technique n'a été produite. Au mieux les outils présents, autres que des pointes de projectiles étaient considérés comme des outils expéditifs sans particularité technique. Or comme nous le verrons, s'il y a bien une absence totale des pointes de projectiles connues, et si l'on accepte d'autres possibles, ces collections montrent que nous sommes en présence d'une gamme d'outils présentant une diversité rarement rencontrée en d'autres lieux, d'où l'intérêt de leur étude ;

- 2- les supports (matrices) qui portent ces outils proviennent de modalités de taille différentes que nous résumons de cette façon :
 - o la modalité de façonnage est largement dominante avec des investissements techniques différents. La matrice bifaciale est le support prédéterminé préférentiel pour la fabrication d'outils ;
 - o il existe des modalités de débitage capable de produire des supports normalisés, mais très peu diversifiés et toujours en très faible quantité ;
 - o il existe une production de produit laminaire utilisant exclusivement des surfaces naturelles ;
 - o Quel que soit le type de support produit –bifaciale, éclat, lame – nous y retrouvons la même diversité des parties transformatives.

Autrement dit la multiplicité des supports (matrices fonctionnelles) dont certains sont porteurs de nombreuses contraintes techniques, avec des parties transformatives uniques ou associées indique :

- o des gestuelles et des fonctions différentes pour chaque catégorie de support matriciel ;
- o des sites avec des activités multiples ou spécialisées.

De ces observations préliminaires, cette zone d'étude est un véritable laboratoire pour étudier la diversité des comportements techniques de cette région pampéenne et les interactions entre les hommes et la nature, de façon synchronique et diachronique.

Pour que ces premiers résultats soient exploitables et prolongés il est indispensable de les replacer dans un contexte chronologique et technico-culturel plus large. Il fallait aller au-delà de la caractérisation d'une occupation unique et au-delà d'une possible sélection artificielle qui ne représente que ce que le collecteur a perçu comme pertinent. Mettre en œuvre des investigations scientifiques plus poussées est la raison de cette mission.

Objectifs généraux de la mission dans le cadre de ce quadriennal 2021/2024

1. Confirmer l'existence de niveaux archéologiques in situ en stratigraphie.
2. Caractériser les changements techniques et plus largement culturels des différents assemblages d'artefacts à travers l'analyse spécifique des vestiges organiques et inorganiques.
3. Documenter les registres technologiques de façon diachronique, à partir d'assemblages archéologiques mais aussi de l'accessibilité aux sources de matière première.
4. Décrire la gestion des ressources naturelles et les interactions à distance.
5. Approfondir les études taphonomiques et stratigraphiques.
6. Étudier les variations paléoclimatiques, les modifications de la végétation et les processus géomorphologiques, tectoniques survenus et leurs influences éventuelles sur les occupations humaines et sur les changements culturels, en particulier techniques.
6. Préciser le cadre chronologique des occupations humaines et des événements naturels synchrones (évolutions paléoclimatiques et paléoenvironnementales).

Moyens

Prospections géomorphologiques, sondages, fouilles, datations, études sédimentologiques et étude des collections.

4. Activités de terrain 2021

4.1. Approche géomorphologique

Pour retrouver des sites archéologiques en stratigraphie, il nous faut une analyse géomorphologique de la zone considérée afin de restituer sa dynamique de mise en place, pour savoir où chercher. La difficulté est que cette région est devenue un écoumène, autrement dit un espace complètement anthropisé. Ainsi, au lieu de parler d'espace géographique nous parlerons de paysage géographique.

Le paysage géomorphologique de la région de Catalán est fait de replats structuraux basaltiques étagés (devenu des prairies), dont la partie sommitale se présente sous forme de collines aux sommets quai-tabulaires d'une hauteur voisine de 300 mètres au-dessus du niveau de la mer (Bórmida, 1964; Chebataroff, 1962) (figure 1). Ils dominent plusieurs niveaux de replats structuraux basaltiques étagés, correspondant à des différents niveaux d'érosion différentiels dont certains sont exploités à la recherche d'améthyste.

A la suite de nos premières observations de 2019 nous sommes concentrés durant cette mission sur la zone de confluence de deux affluents (Arroyo Catalán Chico, et Arroyo Cina Cina), ayant été anciennement prospectée par Antonio Taddei (figures 2 et 3).

Réseau hydrographique

Les replats basaltiques sont entaillés par un réseau hydrographique alimenté par la réception des eaux de pluie canalisées en amont par plusieurs bassins versants s'emboîtant. Mais ces affluents sont aussi alimentés tout le long de leur parcours par des eaux suintant à l'interface de couches basaltiques de nature différente (figure 3). Ces ruissellements créent des micros vallées perpendiculaires à l'axe des principaux affluents, voire dans certains cas de petits abris sous roche (figure 4).

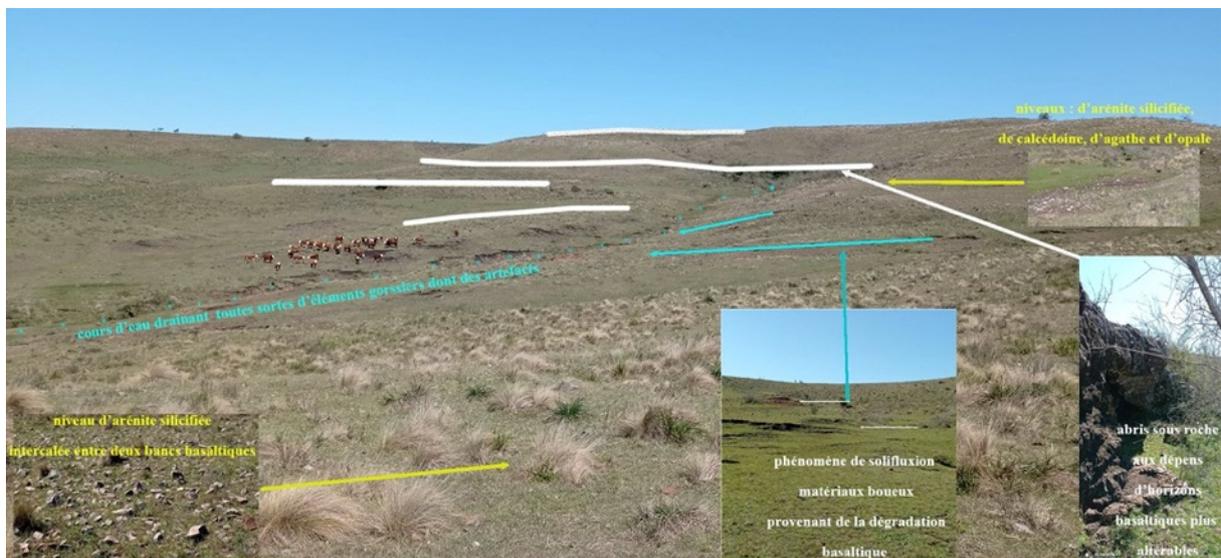


Figure : 4. Rive gauche de la vallée de Cina Cina. Nous pouvons y observer des replats structuraux étagés entre lesquels s'écoulent de nombreuses sources. Nous distinguons de phénomènes de solifluxion de nature sédimentaire variée selon la couche de basalte et des lignes d'abri sous roche. Ces dynamiques attestent de modifications importantes et certainement anciennes de cette vallée.

4.1.1. Dépôts sédimentaires

Les deux vallées – Catalán Chico et Cina Cina – présentent des silhouettes de versants différentes.

La vallée Cina Cina se présente comme une plaine alluviale large où le chenal occupe une partie réduite de la vallée (figure 5). Les bords présentent plusieurs étages basaltiques largement érodés, laissant apparaître de nombreux affleurements de poudingue basaltique comprenant des géodes de quartz, de calcédoine,

d'agate et d'opale. Nous y retrouvons aussi, interstratifiés, des affleurements d'arénite silicifiée. Du fait des nombreuses sources et du ruissellement permanent, nous observons des entailles du versant drainant des fragments de basalte dégradé, des géodes de quartz, des blocs d'arénite silicifiée. Nous pouvons aussi noter des phénomènes de solifluxion transportant des sédiments basaltiques dégradés qui vont se déverser dans ses entailles puis dans la plaine principale qui viennent par endroit l'obstruer.

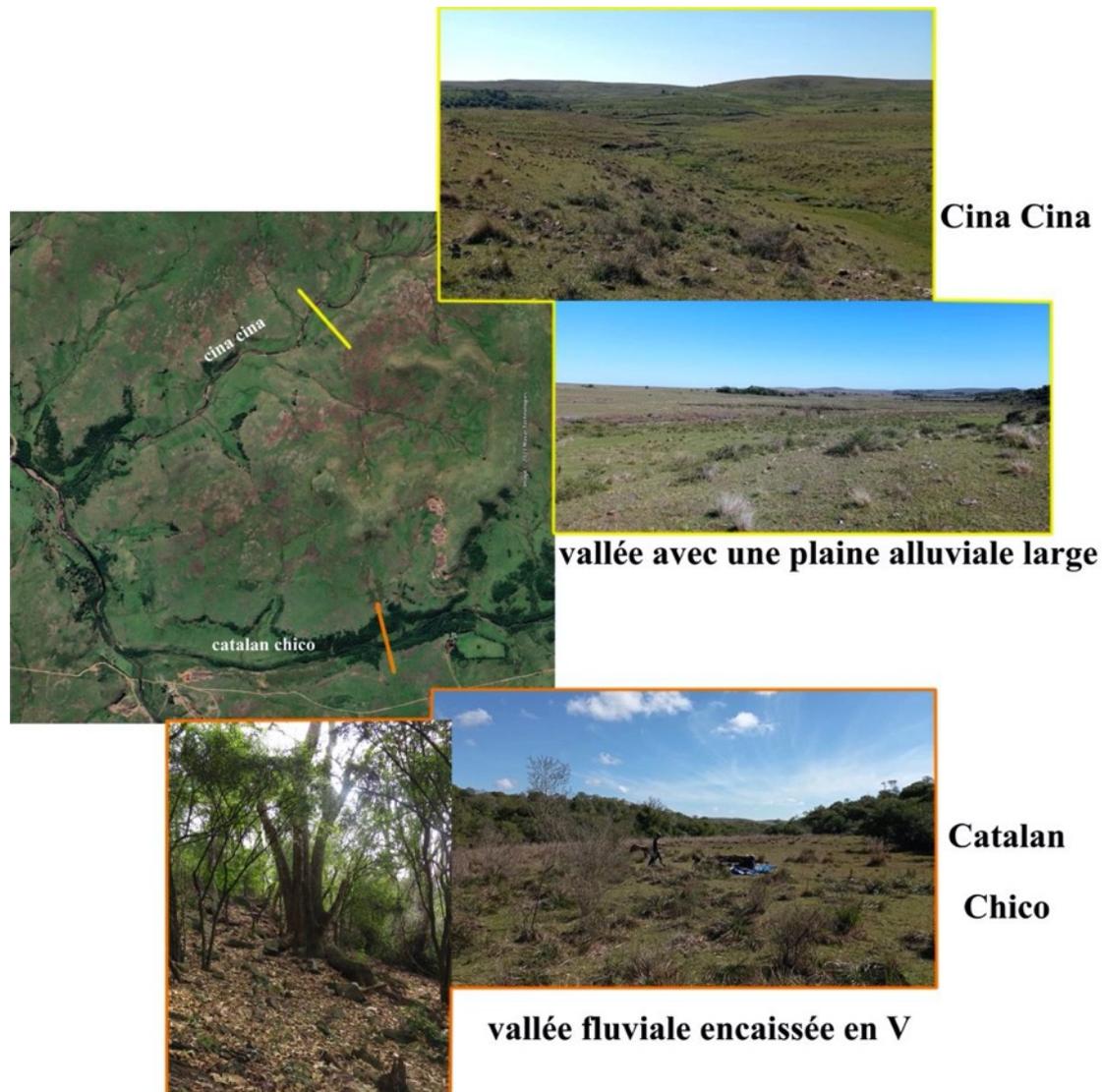


Figure : 5. Vallée de Cina Cina et de Catalán Chico. La vallée de Cina Cina est une vallée avec une plaine alluviale large tout le long de son parcours. On y note plusieurs replats structuraux basaltiques étagés dont certains sont encore recouverts de sédiments alluviaux. La vallée de Catalán Chico a une silhouette nettement plus diversifiée tout le long de son parcours. Elle présente des passages encaissés avec une forte érosion des pentes et d'autres avec une mini morphologie de plaine alluviale, qui est régulièrement le fait des crues actuelles, à la différence de la plaine de Cina Cina qui est surtout le fait d'une érosion des berges et non d'un recouvrement sédimentaire dû aux crues.

C'est ainsi que l'on retrouve dans la plaine des sédiments non consolidés qui sont rapidement chassés lors des crues. Cette configuration cumulant plaine d'inondation (sédiment alluviaux et colluviaux) et plaine d'érosion est synonyme d'une mise en eau très variable de la vallée peut être liée à des phénomènes climatiques allant bien au-delà d'un simple phénomène local, ou d'un processus lent et continu.

L'intérêt archéologique réside dans le piégeage dans certains méandres de terrasses alluviales situées 3 m plus haut que le cours actuel du chenal. S'agit-il de terrasses emboîtées ou de terrasses étagées formées sur un replat structural résiduel ? Quelle que soit sa typologie, il semble s'agir d'anciens dépôts protégés de l'érosion des crues actuelles.

Actuellement, il semble que le lit du chenal soit fixé et que les zones inondables soient relativement anciennes (holocènes ?) laissant la possibilité de s'y installer. Ne disposant d'aucune datation, il nous est impossible de caler paléoclimatiquement ce paysage. Néanmoins, du fait de ces caractéristiques morphologiques (large versus étroite), il semble que cette vallée se soit formée plus anciennement que celle de Catalán Chico. Cela signifie qu'il peut exister des restes de terrasses étagées anciennement occupées.

La vallée de Catalán Chico présente un profil complètement différent. Il s'agit globalement d'une vallée encaissée avec des versants érodés avec un fort dénivelé (70° à 45°) (figure 5). Des petits cours d'eau issus des mêmes causes de ruissellement (sources en interface basaltique) viennent entailler perpendiculairement ces versants, élargissant le chenal actuel et créant des petites surfaces d'inondation. Tout le long de la zone étudiée et malgré ce profil plus incisé, nous distinguons plusieurs niveaux de terrasses (figure 6). L'une des plus visibles est celle de « Triunfo » (en jaune foncé sur la figure 6). Son niveau actuel la situe à 2,5 m au-dessus du lit actuel du chenal. Il ne semble pas exister de terrasse plus ancienne sur la parcelle que nous avons étudiée. Une conclusion temporaire nous ferait penser que cette vallée s'est créée plus rapidement. Son incision reprenant peut-être un axe de faille dans les basaltes. Mais pour aller plus loin dans la compréhension de cette topographie, il nous faut mieux connaître les processus des formations basaltiques et leurs phases d'érosion.



Figure : 6. Zone étudiée de l'Arroyo Catalán Chico sur une longueur de 2 kilomètres. En orange les versants semi abrupts représentent une vingtaine de mètres d'encaissement. En bleu le chenal et en jaune les niveaux de terrasses visibles. En jaune foncé il s'agit de terrasses situées entre 2/3 mètres par rapport au lit actuel. En jaune clair, il s'agit de la plaine d'inondation actuelle, où nous pouvons repérer plusieurs altimétries.

Dans le cadre de cette première mission, nous avons focalisé nos sondages sur la vallée de Catalán Chico que nous avons commencé à investiguer au cours de nos terrains antérieurs et en particulier celui de 2019. La prospection de cette année qui inclut la vallée de Cina Cina, nous permet de mieux mettre en perspective le potentiel de chacune d'entre elles.

4.1.2. Matières premières

Au regard des artefacts archéologiques provenant des collections d'Antonio Taddei, nous distinguons 4 matières premières : arénite silicifiée, agate, calcédoine et opale. Toutes ont été repérées en position primaire et secondaire.

Position primaire

L'arénite silicifiée se présente sous forme de banc d'épaisseur variable (maximum 1 m d'épaisseur) positionné entre deux horizons basaltiques (figure 7). Nous pouvons aussi la retrouver verticalement dans les incisions basaltiques.



Figure : 7. A gauche, banc d'arénite silicifiée, vallée d'El Paso ; à droite poudingue basaltique avec de nodules de calcédoine, d'opale, d'agate et de quartz.

Les agate, calcédoine et opale, se retrouvent dans des poudingues basaltiques (figure 7).

Ces derniers sont majoritairement présents dans la vallée de Cina Cina à tous les étages des replats structuraux. L'arénite y est moins fréquente au regard de ce que nous retrouvons dans la vallée de Catalán Chico où elle affleure tout le long de la rivière.

Position secondaire

Toutes ces matières premières se retrouvent dans les colluvions et les alluvions. Autant dire qu'il n'y a aucun souci d'approvisionnement en matière première.

Sur la plupart des affleurements en position primaire nous retrouvons des stations archéologiques de surfaces. L'exploitation des matières premières en position secondaire (colluvionnement et éléments grossiers de la terrasse) est aussi attestée grâce aux sondages que nous avons effectués dans différents niveaux de terrasse.

4.2. Sondages

Le choix de l'implantation des sondages pour cette première mission MEAE s'inscrit dans la suite des premières investigations de terrain menées en 2019. Pour mieux comprendre les résultats de cette année nous devons prendre en compte ceux de 2019.

4.2.1. Résumé et apports des premiers sondages de 2019

En septembre 2019, grâce aux financements du seul Gouvernement de Canelones (responsable du musée de Taddei), nous avons effectué une mission de terrain d'une semaine. L'objectif de cette mission était d'investiguer le système de terrasse de la vallée de Catalán Chico. Nous avons ouvert trois sondages qui se sont tous révélés positifs (figure 8).

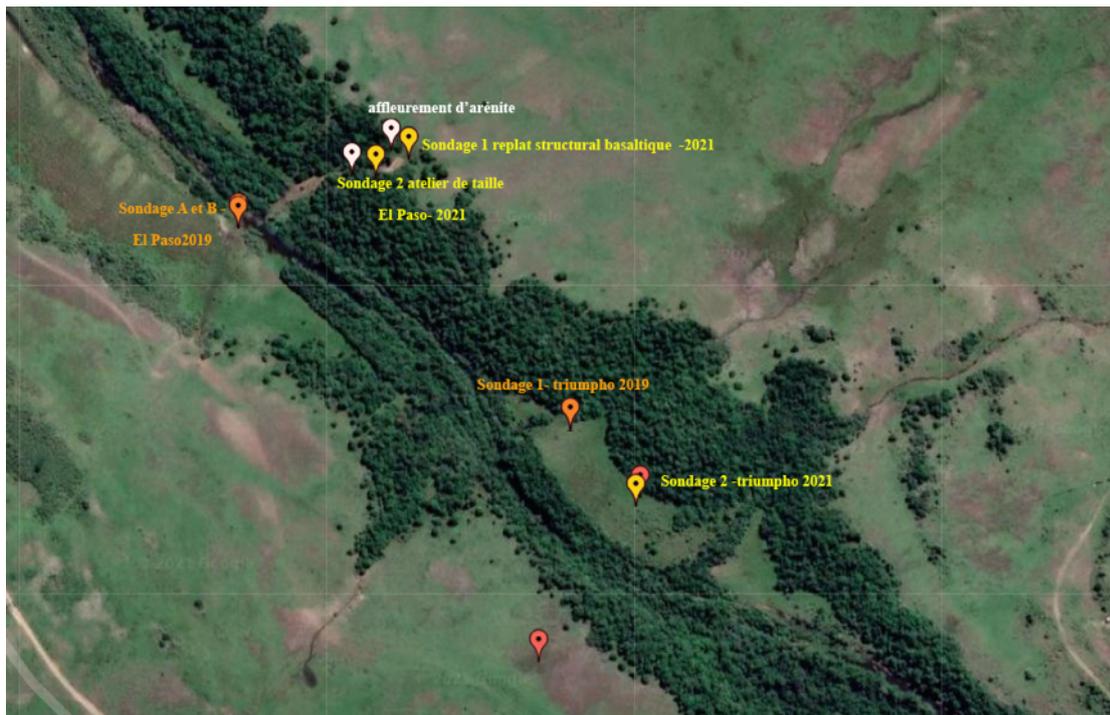


Figure : 8. Carte de l'emplacement des sondages effectués en 2019 et 2021.

Deux d'entre eux - sondages A et B d'El Paso - ont été réalisés dans une très basse terrasse de la rive gauche (figures 9 et 10), où nous avons découvert plusieurs horizons archéologiques



Figure : 9. Sondage 2019 de la basse terrasse d'El Paso.



Figure : 10. Basse terrasse. Sondage A et B 2019 d'El Paso.

Interprétation

Il semble s'agir de terrasses emboîtées d'âge Holocène. La fraction grossière actuellement présente dans le lit de la rivière semble correspondre à celle de la base du sondage B, devant certainement correspondre à un replat structural basaltique. A un moment donné ce replat structural recouvert de ses sédiments devait correspondre à une plaine d'inondation ennoyant la vallée. La rivière a dû couler de nouveau dans cette plaine créant des méandres dans les alluvions antérieures, créant une sorte de mini terrasse superposée (figure 11).

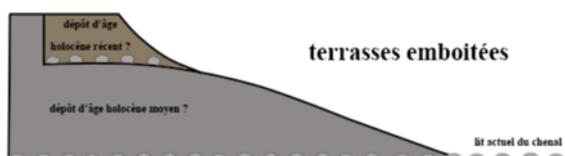


Figure : 11. Interprétation de l'organisation des deux séquences stratigraphiques des sondages A et B-2019 d'El Paso.

Sur le plan archéologique, nous avons retrouvé plusieurs artefacts répartis le long des stratigraphies de chacun des deux sondages. Le niveau archéologique correspondant à la base du sondage A semblait le plus réel. Nous y avons trouvé une pierre à moudre rectangulaire réalisée à partir d'une plaque de basalte.

Le troisième sondage - Triunfo 1-2109 - a été creusé à une centaine de mètres plus au nord des deux derniers, dans une zone qui nous semblait correspondre à une terrasse alluviale plus ancienne. Le sondage a livré une séquence d'1,20 m d'épaisseur composée d'une succession de limons de couleur marron, noir et verdâtre recouvrant une fraction grossière faite de galets d'opale de calcédoine et d'arénite silicifiée (figure 12). Nous y avons principalement découvert, à l'interface de la fraction grossière du dépôt alluvial et de la fraction fine, des artefacts, dont un magnifique perforateur en agate (figure 13). La fraction grossière se situe à 2 m au-dessus du lit actuel du chenal.



Figure : 12. Sondage Triunfo 1-2019. Séquence stratigraphique d'une nouvelle terrasse. Nous voyons sur la photo l'emplacement des prélèvements OSL. Les tubes ont été positionnés dans les horizons sédimentaires où nous avons trouvé des artefacts.

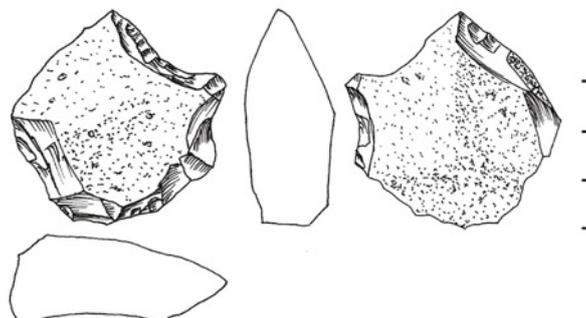


Figure : 13. Perforateur, sondage n°3, dans le sédiment argileux au contact avec la grave. Les deux perforateurs sont faits avec la même technique de série d'enlèvements alternés.

A la suite de ces résultats nous avons pour bilan l'existence :

- de plusieurs niveaux de terrasses étagées et emboîtées ;
- de niveaux archéologiques en stratigraphie retrouvés aussi bien dans des alluvions/colluvions fins que dans la partie supérieure sableuse des fractions grossières mises au jour. Les artefacts sont en général bien conservés, voire aux bords tranchants. Mais la densité de ceux-ci et la petitesse des sondages ne permettaient pas de faire une comparaison avec le matériel trouvé par Antonio Taddei.

Des datations OSL ont été réalisées, mais nous attendons toujours les résultats définitifs.

4.2.2. Sondages de 2021

Trois nouveaux sondages ont été réalisés. Le premier – Triunfo 2-2021– en concordance avec les sondages de 2019 et les deux autres – El Paso 1-2021 et El Paso 2-2021– répondant à une autre problématique, celle des ateliers de taille.

4.3. Sondage Triunfo 2 - 2021

Pour faire suite aux résultats de l'année 2019, il fut décidé de réaliser un nouveau sondage dans la terrasse supérieure où avait été réalisé le sondage Triunfo 1 en 2019. Ce second sondage (1m x 1,50 m) est à une centaine de mètres en amont du précédent, sur une surface plus haute et plus proche du versant, et en dehors de tout ruissellement drainant perpendiculairement les versants (figure 8). Une séquence d'1,30 m a été obtenue. Il n'a pas été possible de descendre plus profondément pour des raisons de sécurité (figure 14).

4.3.1. Interprétation sédimentaire

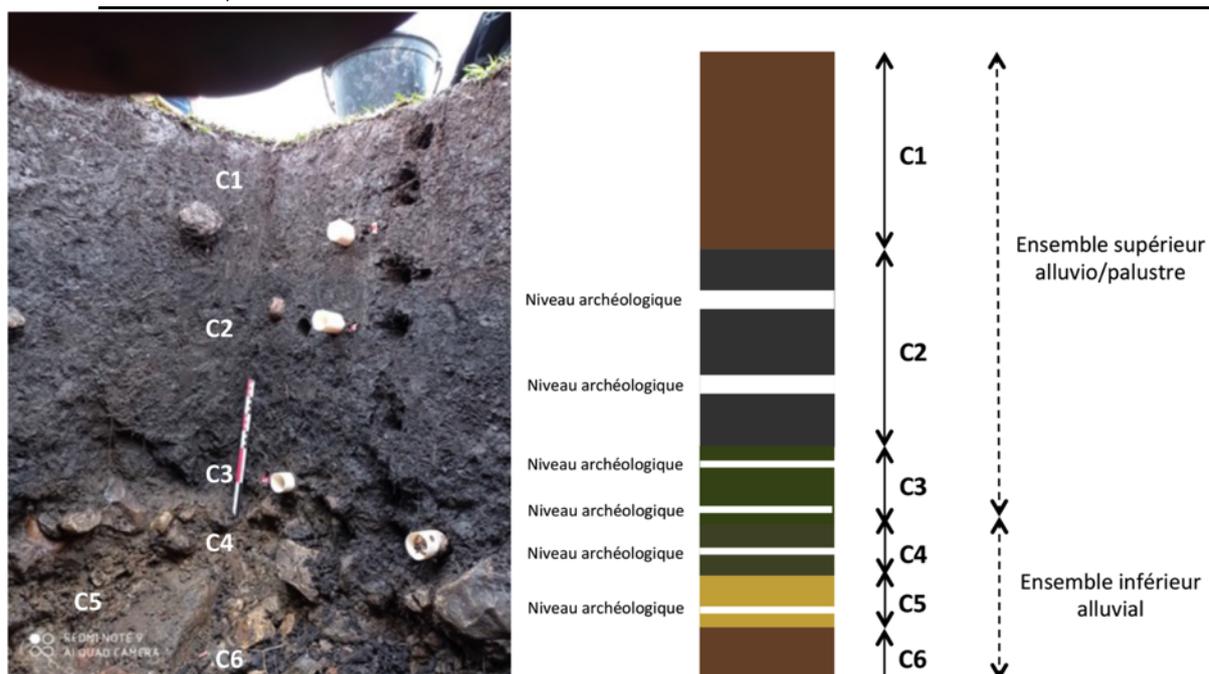


Figure : 14. Stratigraphie du sondage Triunfo 2 – 2021.

De haut en bas, nous retrouvons la succession de deux niveaux « alluvial/palustre » distinguable par leur texture et leur couleur. Le plus récent (C1) épais de 40 cm est de couleur marron et vierge de toute trace archéologique, mais présente quelques petits blocs d'arénite provenant du versant. Le deuxième niveau (C2), épais de 40 cm est de couleur anthracite et plus structuré. Nous y discernons deux horizons archéologiques bien distincts, séparés par plus de 20 cm de sédiments stériles, et comprenant chacun une vingtaine d'artefacts lithiques dont des outils. Vient ensuite une couche argileuse très plastique de couleur vert/noir d'une trentaine de centimètre d'épaisseur (C3), pouvant se diviser en deux sous-ensembles: une argile sans aucun élément grossier en partie supérieure, et une fraction fine sableuse en partie inférieure. Pour chacun de ces sous-ensembles, un horizon archéologique a été retrouvé. Celui de la partie supérieure présente des artefacts aux bords très coupants, alors que le second horizon présente des artefacts aux bords émoussés. Chaque ensemble comprend une vingtaine d'artefacts dont de nombreux outils.

Au-dessous de ces trois ensembles argileux apparaît un niveau composé d'éléments grossiers mélangeant des éléments alluviaux (galets d'arénite, de calcédoine et d'agate), mais aussi des blocs d'arénite aux bords partiellement émoussés provenant des versants. Ces éléments grossiers sont pour partie pris dans l'argile verte sableuse. Dans cet ensemble, épais d'une quinzaine de centimètres (C4) furent retrouvés des artefacts archéologiques dont des outils aux bords très émoussés. En dessous de cette fraction fine, on retrouve un ensemble compact composé de fragments de basaltes calibrés (d'apparence cryoclastique) pris dans une argile beige claire (C5). Cet ensemble est épais d'une dizaine de centimètres et contient un magnifique

artefact lithique. En dessous, alors que nous atteignons une profondeur d'1,20 m nous retrouvons de très gros éléments grossiers (C6) que nous n'avons pu franchir pour des raisons de sécurité.

De façon synthétique, la séquence de ce nouveau sondage rappelle fortement celle mise au jour dans le sondage de 2019, à l'exception des altimétries pour les premières fractions grossières. La fraction grossière du sondage de 2021 est plus haute d'une trentaine de centimètres. Triunfo 2 peut se subdiviser en deux grands ensembles (figure 14). Un ensemble supérieur composé de trois niveaux argileux (C1, C2, et C3) très différents les uns des autres, et exempt de fraction grossière et un ensemble inférieur (C4, C5, C6) avec 3 ensembles composés d'éléments grossiers différents des uns des autres et pris dans des argiles de textures et de couleurs différentes.

Sur le plan sédimentaire, l'ensemble inférieur semble correspondre, pour sa base, à un replat structural basaltique érodé (C6 et C5), recouvert par un dépôt mixte fait d'un mélange d'alluvions grossiers et de colluvions (C4). L'ensemble supérieur (C3, C2 et C1) est quant à lui très certainement interprétable pour sa base comme un recouvrement de limons d'inondation (pour l'argile sableuse verte), suivi de dépôts alluvio/palustre.

Sur le plan archéologique, nous avons, pour la première fois, retrouvé en stratigraphie des couches archéologiques parfaitement distinctes les unes des autres. Au total nous distinguons 6 couches dont trois dans l'ensemble supérieur et trois dans l'ensemble inférieur dont celui de la couche C5.

Sur le plan des datations, n'ayant pas de façon définitive les résultats provenant du premier sondage (Triunfo 1-2019), il nous est difficile d'avancer des données précises. Néanmoins, à partir des résultats préliminaires, nous pouvons d'ores et déjà avancer que l'argile au contact de la fraction grossière est d'âge fin LGM, et que l'ensemble supérieur serait d'âge holocène moyen.

De ces données fragmentaires, nous pouvons émettre trois hypothèses.

- La première est que le sondage de cette année, à la vue de sa séquence sédimentaire quasi identique, et bien que distante d'une centaine de mètres, devrait approximativement recouvrir les mêmes temporalités. Mais nous devons attendre les nouvelles datations effectuées cette année dans ce nouveau sondage.
- La deuxième hypothèse prend en compte les sondages d'El Paso A-2019 et B-2019 et ceux de Triunfo 1-2019 et 2-2021. Dans le cas de Triunfo la fraction grossière serait un dépôt alluvial reposant un étage structural basaltique partiellement altéré. Dans le cas du sondage B d'El Paso sa fraction grossière serait aussi un dépôt alluvial reposant sur un replat structural basaltique sur lequel coule actuellement la rivière Catalán Chico.
- La troisième hypothèse concerne l'ensemble des dépôts alluviaux des sondages El Paso B-2019, Triunfo 1-2021 et Triunfo 2-2021. Les premières indications chronologiques semblent indiquer que les fractions fines alluviaux/palustres sont d'âge Holocène moyen.

En conséquence de quoi, les dépôts correspondant à la fraction argileuse noire/anthracite surmontant la fraction grossière seraient de nature plus palustre qu'alluviale, associée à des petites mares. Il s'agirait du même cas de figure que ce que nous avons pu observer dans la vallée de Cina Cina et dans la partie aval du Catalán Chico. Le niveau C1 d'argile marron correspondrait à la mise en place du sol actuel dans un contexte moins humide que pour C2 et C3.

Cette hypothèse expliquerait pourquoi dans le sondage Triunfo 2-2021, implanté le sondage au « pied » des versants, nous avons trouvé autant de niveaux archéologiques en stratigraphie. Certains d'entre eux sont des sites en place en bordure de lac/mare et d'autres sont faits d'éléments colluvionnés provenant de site en bordure des versants.

Nous pouvons proposer le scénario suivant (figures 15 et 16)

- première incision alluviale créant un replat structural

- occupations humaines
- seconde incision alluviale créant le fond du lit actuel de la rivière
- occupations humaines
- recouvrement de sédiment palustre comblant la vallée
- occupation humaine
- troisième incision dans les sédiments de l'holocène moyen
- mise au jour à nouveau du plus récent replat structural
- occupation humaine

Suivant cette hypothèse, il manquerait toute la séquence sédimentaire de l'Holocène ancien dans cette zone, à moins que le dernier replat structural, sur lequel coule la rivière, ait été formé durant cette période. La seconde incision de la vallée serait alors d'âge Pléistocène/Holocène ancien !

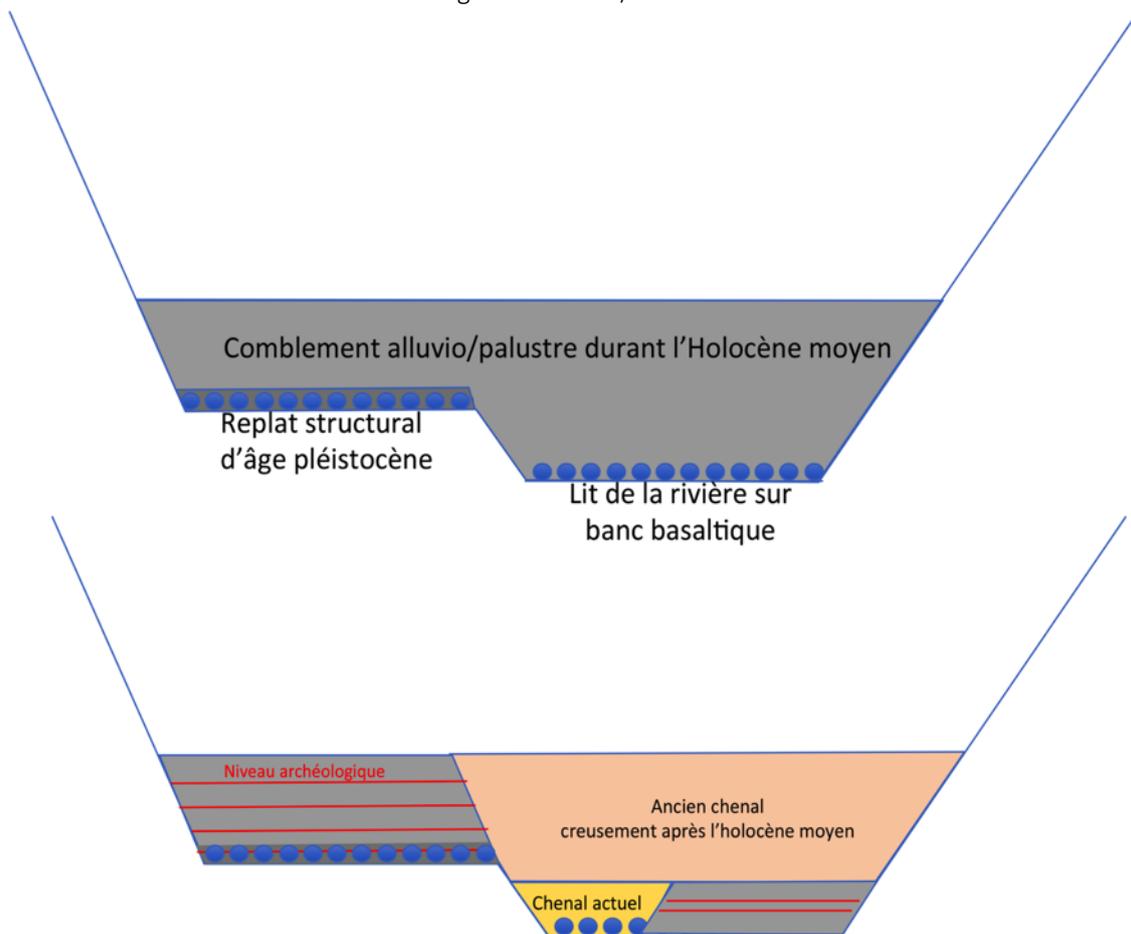


Figure : 15. Hypothèse d'incision de la vallée de Catalán Chico, dans notre zone d'étude.

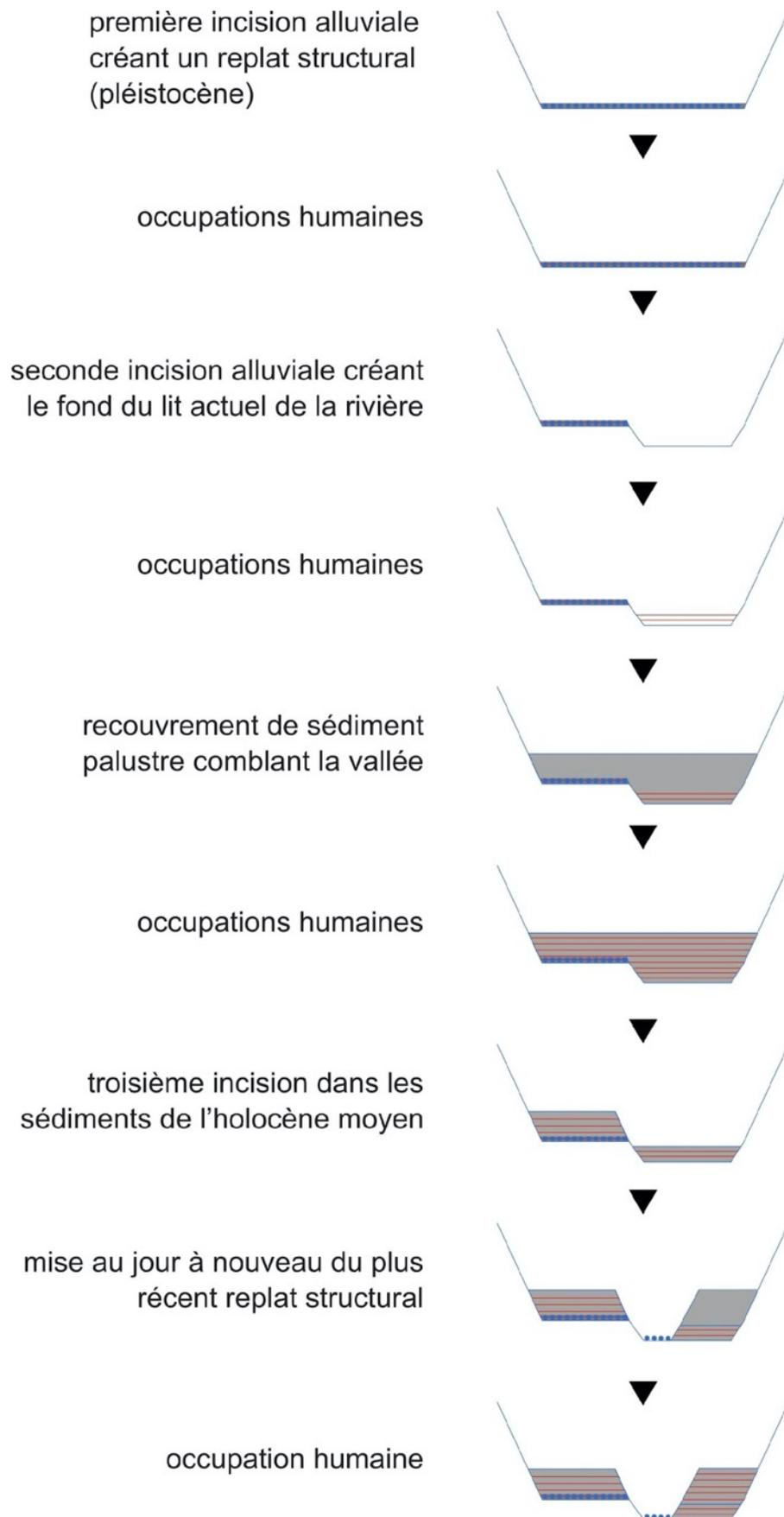


Figure : 16. Hypothèse d'évolution géomorphologique de la Vallée de Catalán Chico, dans notre zone d'étude. Les lignes rouges indiquent les occupations humaines.

4.3.2. Dimension archéologique

Nous ne sommes qu'au début d'une nouvelle séquence de recherche, et la quantité de matériel archéologique n'est pas suffisamment conséquente pour dissenter longuement et établir des comparaisons avec les très nombreux artefacts de la collection Taddei.

Nous nous contenterons de quelques observations pertinentes :

Vis à vis de la collection Taddei

- La plupart des outils et artefacts spécifiques retrouvés dans ce sondage existent dans la collection Taddei (figures 17, 18), excepté certains outils qui sont absents comme les pièces bifaciales.
- De nouveaux outils ont été retrouvés.

Vis de leur positionnement dans la séquence. Évidemment, cette diversité constitue l'élément plus important pour établir une chronologie culturelle. Bien que trop tôt, notons néanmoins qu'à aucun moment nous n'avons de redondance d'un niveau à l'autre pour un type d'outil particulier, comme s'il y avait des compositions de boîte à outils différentes. Les niveaux C5, C4 et C3 sont les plus proches de ce que l'on peut reconnaître dans la collection Taddei. En revanche les artefacts (peut-être de l'Holocène moyen) sont nettement moins spécifiques, voire inédit.

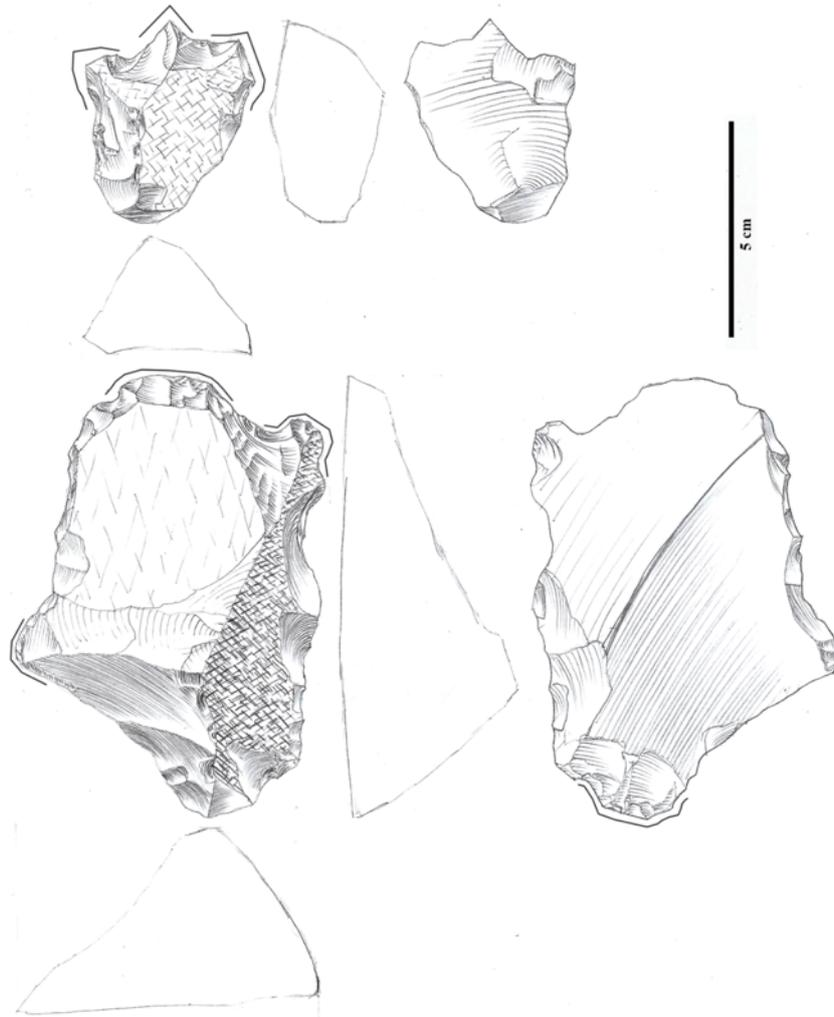


Figure : 17. Sondage Triunfo 2-2021. Outils provenant de la couche C5. Artefacts typiques retrouvés dans la collection Taddei. Chaque artefact présente sur sa périphérie une série de plusieurs parties transformatives différentes.

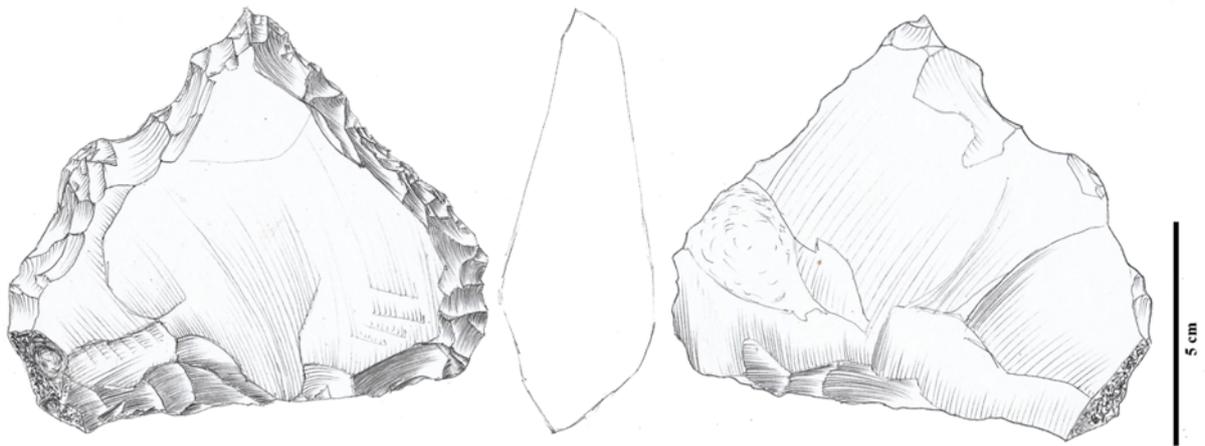


Figure : 18. Sondage Triunfo 2-2021. Outils provenant de la couche C3 ; artefact très rarement retrouvé dans la collection Taddei.

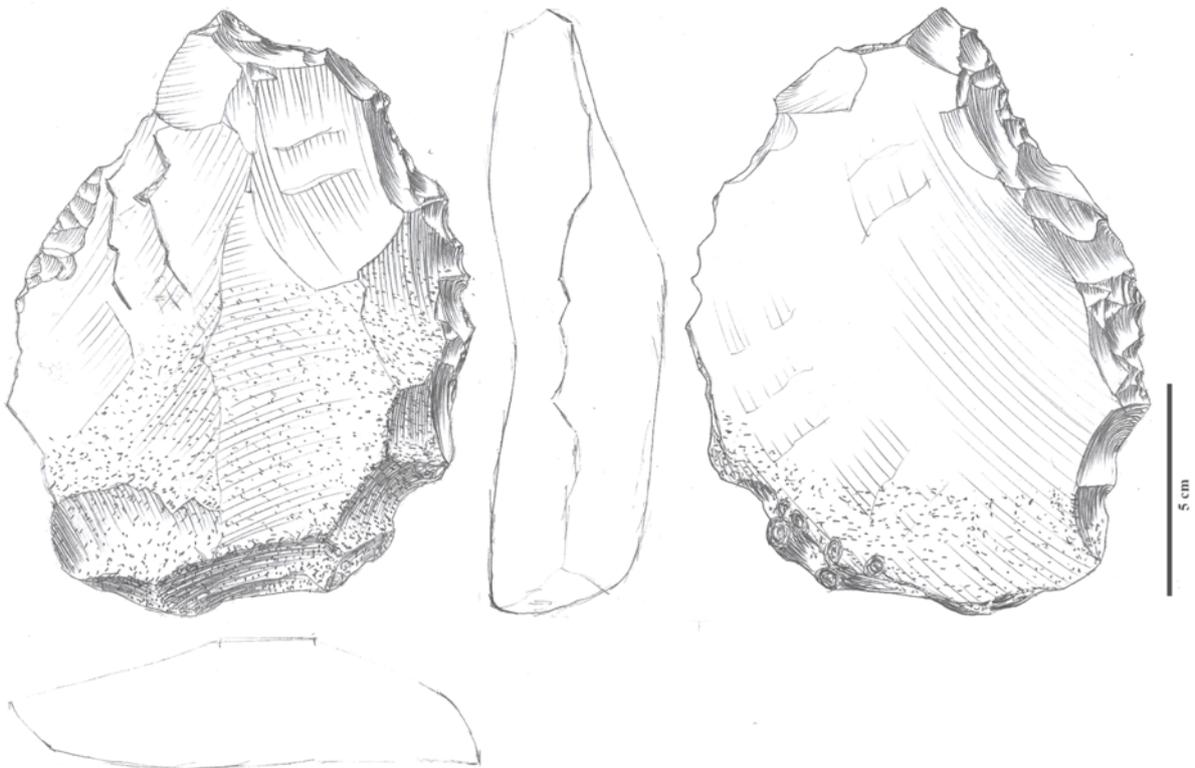


Figure : 19. Sondage Triunfo 2-2021. Outil provenant de la couche 2. Ce genre de pièce n'a jamais été retrouvé dans la collection Taddei.

4.4. Sondage El Paso 1-2021 et El Paso 2-2021

Nous avons pour objectif de tester les zones immédiatement périphériques des dits ateliers de taille, où aucun artefact ne pointait en surface (figure 20).



Figure : 20. Les points rouges indiquent les emplacements des sondages de cette année 2021, El Paso 1-2021 et 2-2021. Ils sont situés en dehors de toute zone d’affleurement d’artefact. En revanche, nous distinguons un chemin avec une forte érosion qui prend naissance au niveau du gué. L’existence de ce gué semble correspondre à un reliquat de plateau structural. Dans la zone d’érosion, nous distinguons deux principaux affleurements d’arénite silicifiée. Le plus bas livre une arénite verte spécifique de ce niveau et une arénite beige à la partie sommitale (figure 7, gauche).

Nous avons implanté deux sondages dans une zone d’érosion empruntée par les troupeaux pour accéder au premier plateau structural transformé, en prairie. La zone choisie est située à une vingtaine de mètres par rapport à la base du chenal, et a livré de haut en bas une quantité impressionnante d’artefacts. Le premier sondage, sur le replat structural à quelques mètres du chemin, comprend une quantité infinitésimale d’artefacts. Le second a été implanté à la même hauteur que l’affleurement du banc d’arénite silicifiée beige, mais en dehors de toute présence en surface d’artefacts. Il a livré énormément d’artefacts.

4.4.1. Sondage 1, partie sommitale

Sur une surface d’1m², nous avons mis au jour moins d’une dizaine d’artefacts dans un sédiment de 5 cm d’épaisseur reposant directement sur un banc basaltique (figure 21) en voie de dégradation (de type : structure cryoclastique). Autant dire qu’il n’y a pratiquement aucun dépôt sédimentaire autre que d’origine basaltique. Il est néanmoins intéressant de noter la présence d’artefacts (des éclats pour l’essentiel) de couleur beige, mais aussi de couleur verte, donc venant de l’affleurement situé plus de 15 m plus bas. Cette zone a donc été occupée, sans pour autant que nous puissions la qualifier comme un lieu d’habitat.



Figure : 21. Implantation des sondages 1 et 2 au sommet du versant entaillé d'El Paso. Le sondage El Paso 1-2021 s'ouvre directement sur la couche basaltique alors que le sondage El Paso 2-2021 a été réalisé à proximité immédiate du banc d'arénite silicifiée beige.

4.4.2. Sondage 2, dans le prolongement du banc d'arénite silicifiée

Un carré de 1x1m a été ouvert. Aucun artefact en surface ne nous a indiqué où implanter le sondage. Seul son vis-à-vis avec le banc d'arénite a motivé cette implantation (figure 22).



Figure : 22. Le sondage El Paso 2-2021 a été implanté vis à vis du banc d'arénite car nous nous attendions à rentrer directement en contact avec lui. Ce qui ne fut pas le cas.

Le sondage est profond d'une cinquantaine de centimètres. Nous nous sommes arrêtés car nous avons atteint, semble-t-il de gros fragments d'arénite silicifiée.

La stratigraphie est très claire et surprenante. Les tout premiers centimètres sont faits de la couche végétale et de fragments de basalte de petites tailles, provenant de l'érosion du banc situé à quelques mètres (figure 23 A). Puis, sur plus de 20 centimètres d'épaisseur, nous avons mis au jour plusieurs milliers d'artefacts parfaitement conservés, aux bords extrêmement coupant (figure 23 B). Toutes les dimensions sont présentes. Un tamisage avec une maille de 5mm nous a permis de récupérer plusieurs centaines de grammes de micro enlèvements. Sous cette couche d'artefacts nous avons retrouvé de gros blocs d'arénite. Il semble s'agir d'une fracturation par compression in situ.



Figure : 23. Sondage2 d'El Paso 2021. A : ouverture du sondage. B : coupe stratigraphique.

Cette épaisseur est tout à fait surprenante car au regard de la coupe naturelle dont nous disposions, nous pouvions voir le niveau supérieur du banc d'arénite et nous nous attendions à le retrouver immédiatement. Or, ce n'est que 50cm plus bas que nous avons rencontré le banc en place et qui plus est sa partie inférieure. Nous pouvons donc proposer le scénario suivant : ce banc d'arénite devait être visible et l'objet d'une érosion créant une sorte de marche que les hommes et femmes de la préhistoire ont su exploité. Pour cette raison les dépôts archéologiques au pied de cette marche ont été très rapidement recouverts par les colluvions de basalte dégradé.

Les données archéologiques issues des milliers d'artefacts sont très intéressantes (figure 24 et 25). Nous les résumerons ainsi :

- Il existe plusieurs chaînes opératoires :
 - o une de façonnage avec la production de très belles pièces bifaciales ;
 - o une de débitage avec la production d'éclats de toutes tailles.
- Les outils non bifaciaux sont quasi exclusivement réalisés sur des éclats corticaux ou semi-corticaux. Le cortex en réalité n'existe pas. Il s'agit de surface naturelle altérée.
- Les outils sur éclats sont des becs et ou des denticulés. Il existe quelques produits laminaires avec des retouches et plus rarement des rostrés sur éclats.
- Les outils bifaciaux sont au contraire réalisés à partir de gros éclats d'arénite.

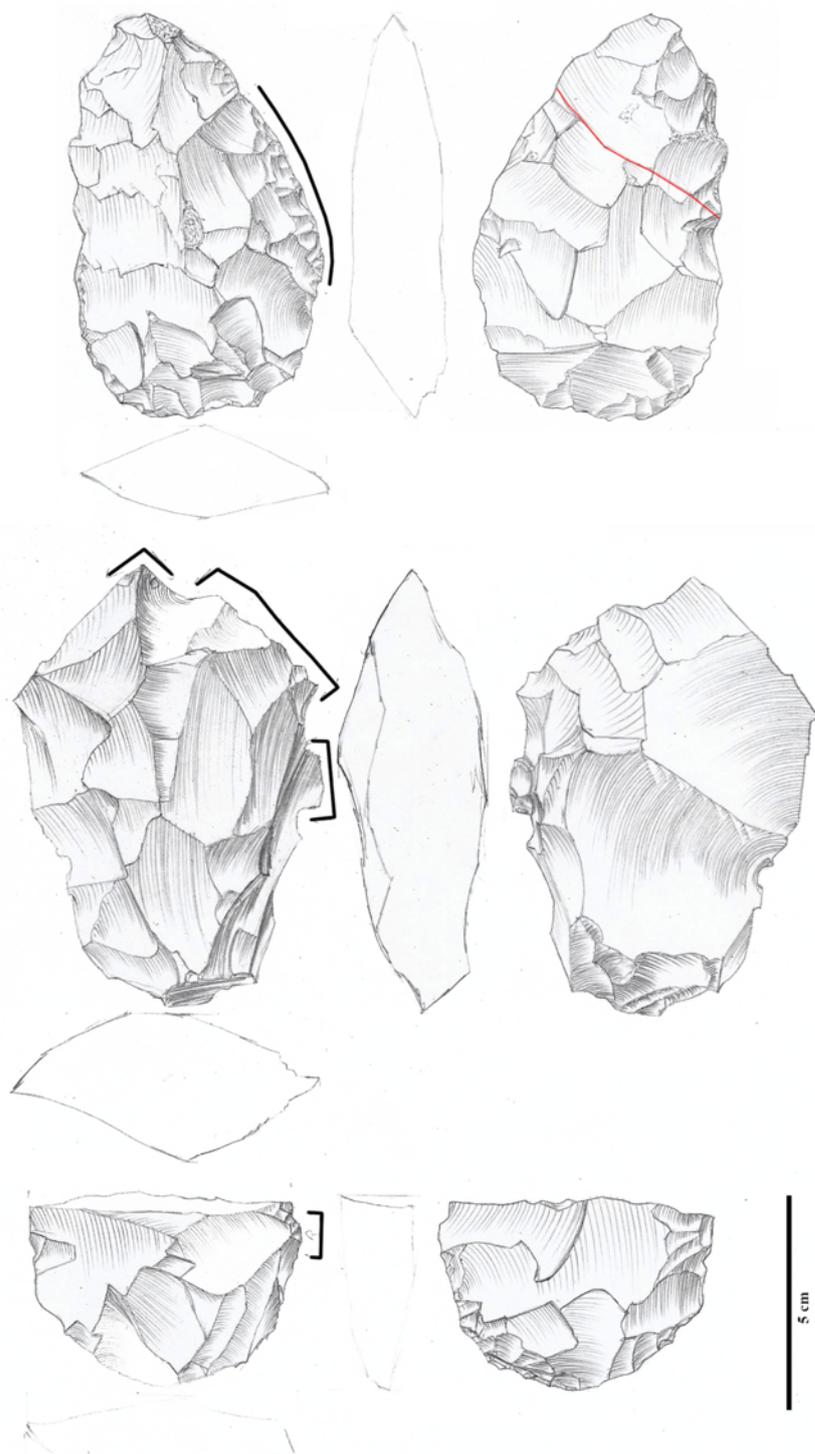


Figure : 24. Sondage El Paso 2-2021. Pièces bifaciales. La pièce du haut est un raccord de deux parties d'un même outil cassé lors du ravivage du tranchant.

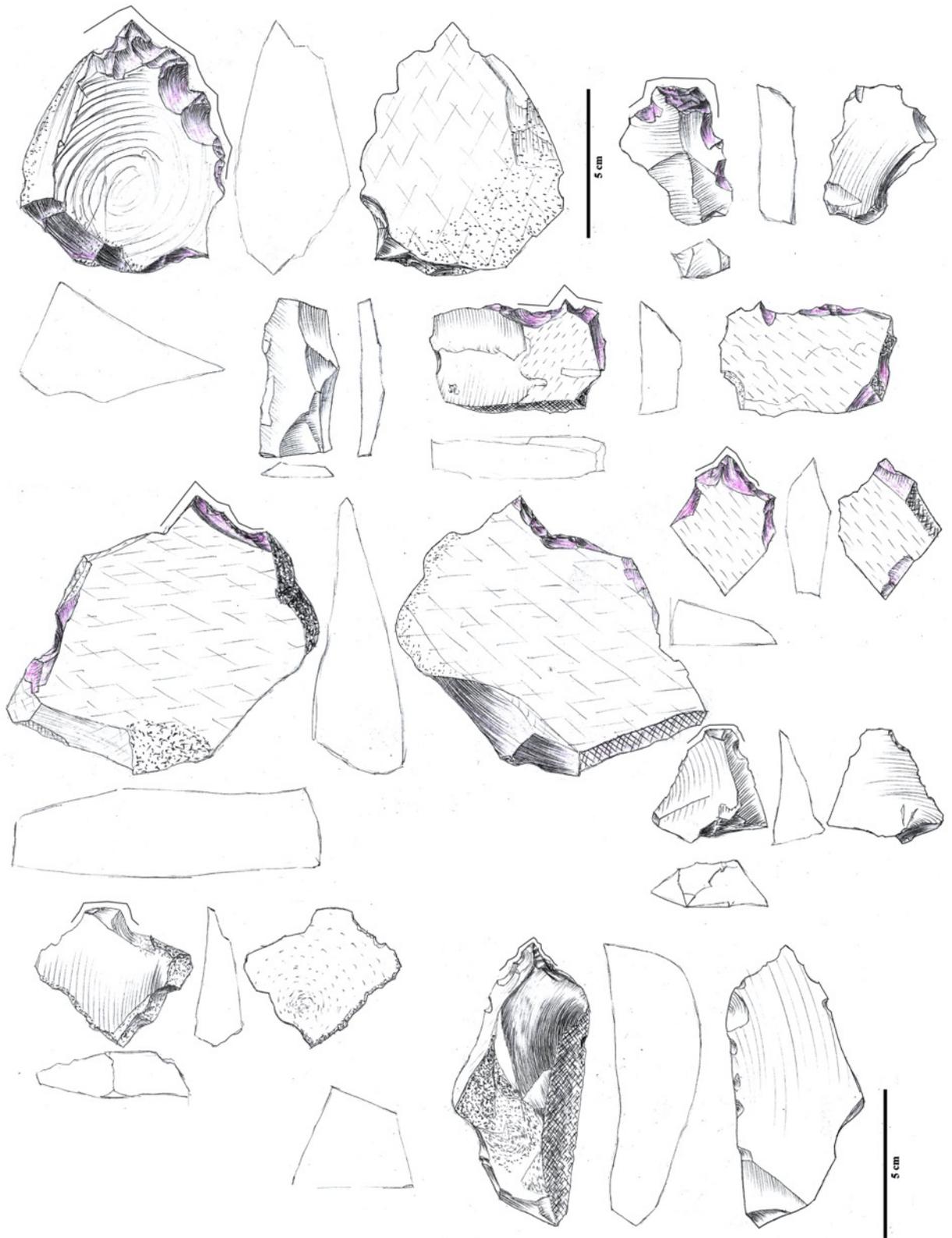


Figure : 25. Sondage El Paso 2-2021. La plupart des outils consistent en des extrémités convergentes fine avec dans certains, une microdentification. Nous notons aussi la présence de rostre et d'un fragment d'éclat laminaire. La couleur rose correspond à un double état de surface. Les négatifs d'enlèvements colorés correspondent à la dernière série d'enlèvements.

Pour résumé, s'il s'agit bien d'un atelier de taille, El Paso 2-2021 a aussi été l'objet de la production et/ou de l'introduction de pièces bifaciales, et de l'utilisation de deux grandes catégories d'objets : outil sur éclats (spécifiques) et pièces bifaciales. L'une de ces dernières a été cassée lors d'un changement de la partie transformative (figure 24). Nous avons pu faire le raccord de ces deux parties, témoignage d'une perturbation post-dépositionnelle extrêmement minimale. Ainsi, l'atelier de taille devait être un élément d'un lieu de vie contigu. Nous allons pouvoir dater ce dépôt car nous y avons trouvé un charbon de bois, et nous avons posé des dosimètres pour de l'OSL.

5. Conclusion

Nos objectifs ont été pleinement comblés.

- Nous avons mis au jour plusieurs séquences chrono-culturelles dans des horizons sédimentaires différents.
- Les ramassages de surface sont donc incontestablement des palimpsestes dont nous devons nous méfier. Nous ne devons pas aller au-delà d'un certain questionnement technique. Les premiers indices de datation indiquent des séquences sédimentaires avec des niveaux archéologiques très certainement d'âge Pléistocène (fin LGM) et Holocène moyen.
- Les premières informations technologiques qui ressortent de la cinquantaine d'outils retrouvés ne dépareillent pas des observations réalisées ces dernières années sur la collection Taddei, à l'exception de quelques pièces.
- Il semble exister une succession de cultures techniques qui s'inscrivent dans une tendance générale. Elles présentent les mêmes parties transformatives sur de nombreux outils, appétences pour la multiplicité de parties transformatives différentes sur un même type de support.
- Des différences dans l'intérêt des supports bifaciaux d'une période à l'autre.

Toutes ces observations sont évidemment les prémices d'une nouvelle ère de recherche que nous espérons poursuivre dans les meilleures conditions possibles. Ces données vont venir combler un quasi désert archéologique.

Nous voudrions terminer ce rapport en soulignant les engagements scientifiques de la part du Musée Antonio Taddei et du service du patrimoine de l'Intendencia de Canelones qui nous ont ouvert leurs collections et fourni une aide logistique extrêmement importante, nous permettant de réaliser ces trois mois de mission.

Dans l'avenir nous prévoyons :

- Une fouille extensive en reprenant le sondage 2 de Triunfo (2-2021) qui est très certainement un lieu d'habitat topographiquement privilégié. L'objectif est de disposer d'un échantillon d'artefacts suffisamment conséquent pour arriver à une attribution technico-culturelle.

- Commencer une série de sondage dans la vallée de Cina Cina. Les conditions d'accès et de fouille supposent une autonomie totale pour une dizaine de jours et donc des moyens humains et matériels conséquents.
- Continuer les campagnes de datation et faire des carottages sédimentaires pour informer les premières hypothèses géomorphologiques
- C'est pour cela que dans le budget nous demandons une augmentation pour gagner en autonomie sur le plan des déplacements et pour augmenter le volume de datations.

Le bilan financier est à l'équilibre. Nous avons entièrement dépensé notre dotation en participant aux transports aériens et à l'alimentation de l'équipe pendant les trois mois de la mission. Tout le personnel (2 techniciens et 1 cuisinier), le logement à l'hôtel et les transports routiers (voiture, essence) ont été pris en charge par l'Intendencia de Canelones.

Nous devons être dans un rapport 50/50.

6. Références bibliographiques générales

Austral, A. (1994). La campaña 1989 en el sitio Pay Paso, Río Quarai, Depto de Artigas, Rep. Oriental del Uruguay. *Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael*, 14(1/4), 365.

Bórmida, M. (1964). Las industrias líticas precerámicas del Arroyo Catalán Chico y del Río Cuareim (Departamento de Artigas, R.O. del Uruguay). *Revista di Scienze Preistoriche*, XIX(1-4), 195-232.

Fariña, R., Tambusso, P., Varela, L., Czerwonogora, A., Di Giacomo, M., Musso, M., Bracco, R., & Gascue, A. (2014). Arroyo del Vizcaíno, Uruguay : A fossil-rich 30-ka-old megafaunal locality with cut-marked bones. *Proceedings. Biological Sciences*, 281(1774), 20132211. <https://doi.org/10.1098/rspb.2013.2211>

Femenías, J., & Iriarte, J. (2000). Punta de proyectil del Río Negro Medio : Primer paso en la construcción de una cronología cultural. In A. Durán & R. Bracco (Éds.), *Arqueología de las Tierras Bajas* (p. 481-489). Ministerio de Educación y Cultura.

Hilbert, K. (1991). *Aspectos de la Arqueología en el Uruguay*. Verlag Philipp Von Zabern.

López, J. (1995). El fósil que no guía y la formación de sitios costeros. In M. Consens, J. López, & C. Curbelo (Éds.), *Arqueología uruguaya hacia el fin del milenio* (p. 92-104). Editorial Surcos.

MEC. (1989). *Mission de sauvetage archéologique de Salto Grande, volume 2*.

Meneghin, U. (1977). Nuevas investigaciones en los yacimientos del « Cerro de los Burros ».

Meneghin, U. (2000). Artefactos líticos elaborados por picado y abrasión del Cerro de los Burros (Yacimiento II), Uruguay. *Comunicaciones Antropológicas del Museo de Historia Natural de Montevideo*, 20, 1-24.

Meneghin, U. (2015). Séquence chronostratigraphique d'Urupez II. Nouvelle datation radiométrique. *Origines*, 13.

Nami, H. (2001). Consideraciones tecnológicas preliminares sobre artefactos líticos de Cerro de los Burros (Maldonado, Uruguay). *Comunicaciones Antropológicas*, 21, 1-23.

Nami, H. (2007). Research in the Middle Río Negro Basin (Uruguay) and the Paleoindian Occupation of the Southern Cone. *Current Anthropology*, 48, 164-171.

Preciozzi, F., Spoturno, J., Heinzen, W., & Rossi, P. (1985). *Carta geológica del Uruguay a escala 1:500.000. Texto explicativo*.

Suárez, R. (2019). Début de l'occupation humaine dans les plaines du sud-est de l'Amérique du Sud. In R. Suarez & C. Ardelean (Éds.), *Les gens et la culture dans les Amériques de la période glaciaire. Nouvelles dimensions de l'archéologie paléo-américaine* (p. 52-66). University of Utah Press.

Suárez, R. (2004). Archéologie des premiers Américains en Uruguay : Composantes paléindiennes des fleuves Uruguay-Cuareim et association entre chasseurs humains et faune du Pléistocène sur le site de Pay Paso 1. *X Congrès d'archéologie uruguayenne : l'archéologie uruguayenne face aux défis du nouveau siècle*, 1-41.

Suárez, R., & Gillam, C. (2008). The Paleoindian database of Uruguay : Collection survey and GIS Data development. *Current Research in the Pleistocene*, 25, 200-202.

Suárez, R., & Piñeiro, G. (2002). La cantera taller del Arroyo Catalán Chico : Nuevos aportes a un viejo problema de la arqueología uruguaya. In D. Mazzani, M. Berón, & F. Oliva (Éds.), *Del Mar a los Salitrales, Diez mil años de historia pampeana en el umbral del Tercer Milenio* (p. 263-279). Universidad Nacional de Mar del Plata, Sociedad Argentina de Antropología.

Taddei, A. (1964). Un yacimiento precerámico en el Uruguay. *Baessler-Archiv, Neue Folge*, XII, 317-372.

Taddei, A. (1969). Un yacimiento de cazadores superiores del Medio Río Negro, Uruguay. *Pesquisas Antropológicas*, 20, 57-78.

7. Autorisation de fouille pour 2022



Ministerio
de Educación
y Cultura



Patrimonio Uruguay
COMISIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL DE LA NACIÓN

Montevideo, 4 de noviembre de 2021

Por la presente se autoriza la continuación de los trabajos de investigación que son necesarios dentro del marco del proyecto **"CUENCA DEL CATALÁN" – Análisis de los componentes técnicos de los grupos humanos del fin del Pleistoceno**", en el departamento de Artigas (número de expediente 2019-11-0008-0071), bajo la dirección de la Dra. María Élide Fariás Gluchy (Directora del Museo Arqueológico Antonio Taddei) y Federico López Romanelli, Director de Patrimonio Departamental de la Intendencia de Canelones, Uruguay.

Estas actividades son desarrolladas en colaboración con el equipo francés del "Ministère de l'Europe et des Affaires Étrangères" de Francia que participa en el proyecto antedicho.

Sin otro particular

Dr. Arg. William Rey Ashfield
Director General
Comisión del Patrimonio
Cultural de la Nación