



Voyages dans une forêt de symboles

Mélanges offerts au Professeur Denis Vialou

sous la direction de
Elena Paillet
Patrick Paillet
Eric Robert

Éditions du Cedarc, Treignes, 2020



GUIDES ARCHÉOLOGIQUES DU MALGRÉ-TOUT

Voyages

dans une forêt de symboles

Mélanges offerts au Professeur Denis Vialou

sous la direction de

Elena Paillet

Patrick Paillet

Eric Robert



CEDARC/MUSÉE DU MALGRÉ-TOUT – 2020

Ouvrage édité par le Cedarc/Musée du Malgré-Tout avec l'aide de la Fédération Wallonie-Bruxelles,
Direction générale de la Culture, Service général du Patrimoine.
Il a été réalisé dans le cadre des programmes APE n°NM-00902-00 et PTP, accordés par la Wallonie.

ISBN 2-87149-090-2

Dépôt légal : D/2020/4357/1

© Cedarc/Musée du Malgré-Tout, Treignes – 2020

Voyages dans une forêt de symboles

Mélanges offerts au Professeur Denis Vialou

Direction de publication

Elena Paillet, Patrick Paillet et Eric Robert.

Maquette et mise en page

Pierre Cattelain, Cedarc/Musée du Malgré-Tout, Treignes - Université libre de Bruxelles, CReA/Patrimoine, Université de Liège, Service de Préhistoire.

Illustrations

Couverture et ouverture de chapitres : Jean-José Baranes - Fulgurances – Photos de Philip Barwell.

Illustration de la page 69 : dessin original d'Emmanuel Roudier.

Quatrième de couverture : photo Patrick Paillet.

Les titres de l'ouvrage et des chapitres sont issus de

Charles Baudelaire – *Correspondances* et *Le Voyage – Les Fleurs du Mal*. 1857.

Pierre Dac – *L'os à moëlle*. 1938.

René Char – *La Parole en archipel*. 1962.

Les directeurs de publication et le Cedarc/Musée du Malgré-Tout adressent leurs remerciements les plus chaleureux aux associations, laboratoires et institutions qui ont soutenu financièrement et intellectuellement ce projet

Ministère de la Culture, Sous-direction de l'Archéologie : Arnaud Schaumasse, Frédérique Fromentin, Sophie Goeddert, Charlotte Périn ainsi que Geneviève Pinçon, directrice du Centre national de Préhistoire.

Muséum national d'Histoire naturelle et CNRS, UMR 7194 Histoire naturelle de l'homme préhistorique (Muséum national d'Histoire naturelle, CNRS, Université de Perpignan Via-Domitia), Jean-Jacques Bahain, Houria Kaci ; équipe Nomade, Patrick Paillet, Stéphane Péan, Priscillia Boston.

Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères, programme de recherches *Mato Grosso*, direction Patrick Paillet.

Société des Amis du Musée de l'Homme, Vincent Timothée.

Fédération Wallonie-Bruxelles, Direction générale de la Culture, Service général du Patrimoine.

La Wallonie.

Nous remercions également Agueda et Vincent Vialou pour leur implication et leur soutien, Léonie, Raphaël et Héloïse Paillet, Jean-Michel Robert et Maryna Zhegurova.

Merci à tous les auteurs d'avoir gardé le secret...

Auteurs de l'ouvrage

Attorre Tiago – Chercheur, Université Flinders, Adélaïde (Australie).

Aubry Thierry – Chercheur, Responsable technico-scientifique, Côa Parque, Fundação para a Salvaguarda e Valorização do Vale do Côa (Portugal).

Bachelet Caroline – Chercheuse associée, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (France).

Bahain Jean-Jacques – Professeur, Muséum national d'Histoire naturelle et Directeur de l'UMR 7194 « Histoire naturelle de l'Homme Préhistorique » (HnHp), Paris (France).

Balbín-Behrmann Rodrigo (de) – Professeur, Université de Alcalá de Henares, Madrid (Espagne).

Baranès Jean-José – Psychanalyste et Artiste peintre (France).

Benabdelhadi Mohammed – Professeur, Laboratoire d'écologie fonctionnelle et génie de l'environnement, Université Sidi Mohammed Benabdellah, Fès (Maroc).

Bénard Alain – Chercheur associé, UMR 7041 « Archéologie et Sciences de l'Antiquité » (ArScAn), Maison de l'Archéologie et de l'Ethnologie, Université de Nanterre (France).

Bouchard Michel – Chercheur, Directeur du Centre d'Analyses et de Recherche en Art et Archéologie, Le Kremlin Bicêtre (France).

Bracco Jean-Pierre – Professeur, Université Aix-Marseille (France).

Brenot Philippe – Psychiatre et Anthropologue, Directeur des enseignements de sexologie et sexualité humaine, Université Paris Descartes, Paris (France).

Bueno-Ramírez Primitiva – Professeur, Université de Alcalá de Henares, Madrid (Espagne).

Cantó Ana – Chercheuse, Département de Préhistoire, Archéologie et Histoire ancienne, Université de València (Espagne).

Carbonera Mirian – Chercheur, Université communautaire de la région de Chapecó, Centre de la Mémoire de l'Ouest de Santa Catarina, Chapecó, Santa Catarina (Brésil).

Cattelain Pierre – Directeur scientifique du Cedarc/Musée du Malgré-Tout, Treignes ; Université Libre de Bruxelles, CRÉA/ Patrimoine ; Université de Liège, Service de Préhistoire (Belgique).

Chan Jenny – Psychanalyste, Paris (France)

Chiotti Laurent – Ingénieur d'études, UMR 7194 « Histoire naturelle de l'Homme préhistorique » (HnHp), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (France).

Comerlato Fabiana – Professeure associée, Université fédérale de Recôncavo da Bahia (Brésil).

Conkey Margaret – Professeure émérite, Université de Californie, Berkeley (États-Unis).

Dachary Morgane – Ingénieure d'études, Service régional de l'Archéologie (DRAC Grand-Est), Châlons-en-Champagne (France).

Da Costa Amélie – Chercheuse associée, UMR 7041 « Archéologie et Sciences de l'Antiquité » (ArScAn), Maison de l'Archéologie et de l'Ethnologie, Nanterre (France).

Delluc Brigitte – Chercheuse associée, UMR 7194 « Histoire naturelle de l'Homme préhistorique » (HnHp), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (France).

Delluc Gilles – Chercheur associé, UMR 7194 « Histoire naturelle de l'Homme préhistorique » (HnHp), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (France).

Delpuech André – Conservateur Général du Patrimoine, Directeur du Musée de l'Homme, Paris (France).

De Oliveira e Lucas Livia – Chercheur, Université fédérale do Vale do São Francisco, São Raimundo Nonato, Piauí (Brésil).

Dias Pavei Diego – Chercheur, Centre de Conseil et Projets en Archéologie, Criciúma, Santa Catarina (Brésil).

Etchevarne Carlos – Professeur, Université fédérale da Bahia, Salvador, Bahia (Brésil).

Falguères Christophe – Directeur de recherche CNRS, UMR 7194 « Histoire naturelle de l'Homme Préhistorique » (HnHp), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (France).

Ferrand Alexis – Professeur émérite, Université de Lille (France).

Figuti Levy – Professeur, Musée d'Archéologie et d'Ethnologie, Université de São Paulo (Brésil).

Fritz Carole – Chargée de recherche HDR CNRS, CREAP E. Cartailhac, Maison des Sciences de l'Homme de Toulouse (USR 3414), UMR 5608 « Travaux et Recherches Archéologiques sur les Cultures, les Espaces et les Sociétés » (TRACES), Université Toulouse Jean Jaurès (France).

Frontisi Claude – Professeur émérite, Université Paris X, directeur du Centre interdisciplinaire Pierre Francastel, Paris (France).

Frontisi-Ducroux Françoise – Sous-directrice honoraire de laboratoire au Collège de France, Equipe de recherche ANHIMA (EHESS-CNRS), Paris (France).

Gaillard Christian – Docteur en psychologie, psychanalyste formateur, membre et ancien président de la Société Française de Psychologie Analytique, puis de l'International Association for Analytical Psychology. Ancien professeur de psychanalyse de l'art à l'École nationale supérieure des Beaux-arts, Paris (France).

Gibeault Alain – Philosophe, psychologue clinicien et psychanalyste, Membre Titulaire formateur de la Société Psychanalytique de Paris et ancien Directeur du Centre de Psychanalyse et de Psychothérapie Évelyne et Jean Kestemberg, Paris (France).

González Sainz César – Professeur, Université de Cantabrie, Santander (Espagne).

Grimaud-Hervé Dominique – Professeure, UMR 7194 « Histoire naturelle de l'Homme préhistorique » (HnHp), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (France).

Groenen Marc – Professeur, Université libre de Bruxelles (Belgique).

Guedes Carolina – Professeure, Université métropolitaine de Santos, São Paulo (Brésil).

Hameau Philippe - Maître de conférences, Université de Nice-Sophia Antipolis (France).

Hatté Christine – Chercheure, LSCE, CEA CNRS UVSQ, Université Paris Saclay, Gif-sur-Yvette (France).

Hoeltz Sirlei – Chercheure, Archaeo, Recherches archéologiques, Cuiabá, Mato Grosso (Brésil).

Houllier Jean-Roch – Chercheur associé, UMR 7194 « Histoire naturelle de l'Homme préhistorique » (HnHp), Muséum national d'Histoire naturelle, Directeur de la pédagogie et du digital, SAFRAN Université, Groupe SAFRAN, Paris (France).

Kashimoto Emília Mariko – Professeur, Université de São Paulo (Brésil).

Kern Arno Alvarez – Professeur Docteur, Archéologue et Historien, Université fédérale du Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul (Brésil).

Lebon Matthieu – Maître de conférences, UMR 7194 « Histoire naturelle de l'Homme préhistorique » (HnHp), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (France).

Lesvignes Emilie – Archéophotographe, Cedarc (Treignes, Belgique), UMR 7041 « Archéologie des Sciences de l'Antiquité » (ArScAN), Maison de l'Archéologie et de l'Ethnologie, Nanterre (France).

Lorblanchet Michel – Directeur de recherche CNRS honoraire, Saint-Géry, Lot (France).

Lourdeau Antoine – Maître de conférences, UMR 7194 « Histoire naturelle de l'Homme préhistorique » (HnHp), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (France).

Marchand Grégor – Directeur de recherche CNRS, UMR 6566 « Centre de Recherche en Archéologie, Archéosciences, Histoire » (CReAAH), Université de Rennes 1 (France).

Marciani Giulia – Chercheure, Département des biens culturels, Université de Bologne, Ravenna (Italie).

Martins Gilson – Professeur, Université fédérale du Mato Grosso du Sud, Campo Grande, Mato Grosso do Sul (Brésil).

Mélard Nicolas – Conservateur du Patrimoine, Musée d'Histoire naturelle, Lille (France).

Nabert Christian[†] – Musicien et Compositeur, Paris (France).

Nabert Nathalie – Poète, Professeure, Faculté des lettres de l'Institut catholique de Paris (France).

Nahel Jean-Luc – Professeur, Université de Rouen (France).

Neves Eduardo – Professeur, Musée d'Archéologie et d'Ethnologie, Université de São Paulo (Brésil).

Paillet Elena – Conservatrice du Patrimoine, Service régional de l'Archéologie (DRAC Bretagne) et UMR 6566 CReAAH, Université Rennes 1 (France).

Paillet Patrick – Maître de conférences HDR, UMR 7194 « Histoire naturelle de l'Homme préhistorique » (HnHp), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (France).

Patou-Mathis Marylène – Directrice de recherche CNRS, UMR 7194 « Histoire naturelle de l'Homme préhistorique » (HnHp), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (France).

Pereira Edithe – Chercheure, Musée Paraense Emílio Goeldi, Belém, Pará (Brésil).

Pereira Santos Marcos César – Chercheur, Université fédérale de l'Ouest du Paraná, Curitiba (Brésil).

Petrognani Stéphane – Chercheur associé, UMR 7194 « Histoire naturelle de l'Homme préhistorique » (HnHp), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (France).

Plassard Frédéric – Grotte de Rouffignac, Chercheur associé UMR 5199 « de la préhistoire à l'actuel : culture, environnement et anthropologie » (PACEA), Université de Bordeaux (France).

Plassard Jean – Grotte de Rouffignac (France).

Rambelli Gilson – Professeur, Département d'Archéologie, Université fédérale de Sergipe, Aracaju, Sergipe (Brésil).

Robert Eric – Maître de conférences, UMR 7194 « Histoire naturelle de l'Homme préhistorique » (HnHp), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (France).

Romero Godofredo Vanessa – Master en Archéologie, Muséum national d'Histoire naturelle, Moema, São Paulo (Brésil).

Rostain Stephen – Directeur de recherche CNRS, UMR 8096 « Archéologie des Amériques » (ArchAm), Université de Paris 1 (France).

Sacchi Dominique – Directeur de recherche CNRS honoraire, UMR 5608 « Travaux et Recherches Archéologiques sur les Cultures, les Espaces et les Sociétés » (TRACES), Université Toulouse Jean Jaurès (France).

Sacco François – Psychiatre et Psychanalyste, Paris (France).

Sauvet Georges – Professeur, CREAP E. Cartailhac, Maison des Sciences de l'Homme et de la Société, Université Toulouse Jean Jaurès (France).

Schuster Adriana Jussara – Chercheure, Centre de Conseil et Projets en Archéologie, Laranjeiras do Sul, Paraná (Brésil).

Sémah François – Professeur, UMR 7194 « Histoire naturelle de l'Homme préhistorique » (HnHp), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (France).

Sépulveda Marcela – Professeure associée, École d'Anthropologie, Université catholique du Chili, chercheure associée à l'UMR 8096 « Archéologie des Amériques » (ArchAm), Paris (France).

Taxe Denis – Chercheur associé, UMR 7194 « Histoire naturelle de l'Homme préhistorique » (HnHp), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (France).

Tognoli Anderson – Chercheur, Musée d'Archéologie et d'Ethnologie, Université de São Paulo (Brésil).

Tosello Gilles – Chercheur associé au CREAP E. Cartailhac, Maison des Sciences de l'Homme de Toulouse (USR 3414), Université Toulouse Jean Jaurès (France).

Valentin Boris – Professeur, UMR 7041 « Archéologie et Sciences de l'Antiquité » (ArScAn), Université de Paris 1 (France).

Vialou Vincent – Chargé de recherche HDR, UMR 8246, CRCN INSERM, Laboratoire Neurosciences Paris Seine – Sorbonne Université (France).

Vilhena de Toledo Eduardo – Chercheur et Paysagiste, São Paulo (Brésil).

Villaverde Valentin – Professeur, Département de Préhistoire, Archéologie et Histoire ancienne, Université de València (Espagne).

Wesolowski Veronica – Professeure, Musée d'Archéologie et d'Ethnologie, Université de São Paulo (Brésil).

Table des matières

Avant-propos

Elena Paillet, Patrick Paillet & Eric Robert	9
Jean-José Baranes – Fulgurances	11

Partie 1 – Aux yeux du souvenir que le monde est petit

Jean-Luc Nahel – Denis Vialou	15
Claude Frontisi – Une rencontre (Bonjour ! Monsieur Vialou)	17
Alexis Ferrand – Une amitié qui fait sens contre le hasard	21
François Sémah – Rencontre, itinéraires, partage : une idée de la Préhistoire au Muséum national d’Histoire naturelle	25
Christophe Falguères – Témoignage de proximité	27
Jean-Roch Houllier – «Voyage d’apprentissage», récit d’un processus de professionnalisation et d’individuation	29
Arno Alvarez Kern – Denis Vialou: o perfil de um arqueólogo francês no Brasil	33
Gilson Rambelli – A importância do Professor Denis Vialou para a consolidação da Arqueologia Subaquática no Brasil	37
Edithe Pereira – Denis Vialou na Amazônia	41
Patrick Paillet – Itinéraire d’un plasticien à l’école de la Préhistoire	47
Eric Robert – Archéologie d’un bureau	55
Elena Paillet – Pour faire le portrait d’un ours	63

Partie 2 – L’appel du large

Eduardo Vilhena de Toledo – Prospecções na Pré-História e paleoambientes do Mato Grosso	69
Michel Bouchard – De la chimie à la préhistoire... Du Quercy au Mato Grosso	79
Mohammed Benabdelhadi – Stratigraphie des sites paléo-indiens Santa Elina et Ferraz Egreja (Mato Grosso, Brésil)	93
Levy Figuti, Caroline Bachelet, Tiago Attorre, Anderson Tognoli & Veronica Wesolowski – Um sítio em três tempos: O complexo arqueológico do Morro Solteiro, Rondonópolis, MT	99
Carolina Guedes – Tecnologias digitais em Arte Rupestre: um estudo do espaço ornado do sítio Ponta do Monjolo, Chapada dos Guimarães / MT – Brasil	105
Gilson Rodolfo Martins & Emília Mariko Kashimoto – Legados da missão franco-brasileira no Brasil central: a pré-história da bacia do Paraná (Estado de Mato Grosso do Sul)	115
Fabiana Comerlato – Um olhar revisitado às representações rupestres do litoral de Santa Catarina, Brasil: um tributo ao prof. Denis Vialou	123
Stefen Rostain – Je suis venu, j’ai vu, j’ai cru. À propos de l’art pariétal d’Amazonie	127
Eduardo Neves – As paisagens da Amazônia como legado dos povos indígenas	135
Carlos Etchevarne – Notes pour une visite des sites d’art rupestre de Morro Do Chapéu, Bahia (Brésil)	139
Carolina Guedes & Veronica Wesolowski – Zoólito: De um termo arqueológico a um conceito sambaquieiro	147
Antoine Lourdeau, Marcos César Pereira Santos, Mirian Carbonera, Christine Hatté, Amélie Da Costa, Giulia Marciani, Diego Dias Pavei, Adriana Jussara Schuster, Lívia de Oliveira e Lucas & Sirlei Hoeltz – Il y a 10 000 ans, sur les rives du fleuve Uruguay, dans le Sud du Brésil	155
Marcela Sepulveda – Los tiempos del arte. Ensayo y reflexiones acerca de la práctica rupestre pintada	167
André Delpuech – Les roches gravées précolombiennes de Trois-Rivières. Un sanctuaire au pied du volcan de la Soufrière de Guadeloupe	171

Partie 3 – La vis est le corps sans âme et le tournevis l'esprit

Philippe Brenot – Éloge de la fesse. Un signal sexuel propre à l'homme	183
Françoise Frontisi-Ducroux – Quand la caverne n'est plus un mythe	187
Jenny Chan – La transmission psychique dans l'art préhistorique	189
Christian Gaillard & Alain Gibeault – Figurabilité et transformation dans l'art préhistorique Un dialogue entre préhistoriens et psychanalystes autour de Denis Vialou	193
Christian Nabert [†] – Regards sur l'éphémère	197
Jean-Pierre Bracco – Vivons-nous le moment de l'Archéologie ?	201
François Sacco – Le sens et le sensible	205
Philippe Hameau – Pour une approche sensible des abris peints au Néolithique	209
Margaret W. Conkey – Denis Vialou and the Taming of a Dynamic Tension: The Specific and the General	213
Dominique Grimaud-Hervé – Cerveau et culture	217
Vincent Vialou – La neuroplasticité des troubles de l'humeur : rôle des protéines matricellulaires dans la dépression et l'addiction	223
Nathalie Nabert – La trace, la parole, l'infini, réflexion sur une poétique du signe	227
Grégor Marchand – Se loger au Mésolithique en Bretagne : fouilles, hypothèses, images	231
Laurent Chiotti – Utilisation des matières minérales hors silex à l'Aurignacien : le cas de la couche 7 : Lower de l'abri Pataud (les Eyzies de Tayac, Dordogne, France)	239
Marylène Patou-Mathis – Les Néanderthaliens européens et le monde animal	249

Partie 4 – Seules les traces font rêver

Marc Groenen – La trace matérielle de l'œuvre d'art	257
Georges Sauvet – L'art pariétal paléolithique : symphonie ou cacophonie ?	269
Jean-Jacques Bahain & Matthieu Lebon – Apport des méthodes physico-chimiques à la connaissance de l'art pariétal paléolithique	275
Primitiva Bueno-Ramírez & Rodrigo de Balbin Berhmann – Outdoor Paleolithic Art. New challenges for the territories and for the materiality of the images of the hunter-gatherers	283
Thierry Aubry – Contexte de l'art paléolithique de plein air : où en est-on ?	289
Valentin Villaverde & Ana Cantó – Les signes quadrangulaires dans la collection d'art mobilier de Parpalló	295
Michel Lorblanchet – Un renne à Roucadour (Thémines, Lot)	303
Stéphane Petrognani – S'inscrire dans une étude séculaire : la grotte ornée de La Mouthe (Dordogne, France)	311
Brigitte & Gilles Delluc – Lascaux (Salle des Taureaux) : traces oubliées	315
Denis Tauxe – Discussions autour de Lascaux avec Denis Vialou	327
Pierre Cattelain – Quand la fonction d'un objet s'intègre à son décor : l'exemple des propulseurs magdaléniens	337
César González Sainz – Imágenes de los últimos leones sobre la región Cantábrica. Las representaciones parietales de la cueva Armintxe koba (Lekeitio, Bizkaia)	345
Frédéric Plassard, Morgane Dachary & Jean Plassard – Du nouveau à Rouffignac : des mammoths confinés. Données préliminaires	353
Dominique Sacchi – Deux chevaux en position insolite dans le décor pariétal magdalénien de la grotte Gazel (Sallèles-Cabardès, Aude)	361
Carole Fritz & Gilles Tosello – À propos d'une plaquette gravée du Mas d'Azil (Ariège). Bisons et mythes magdaléniens	365
Nicolas Mélard – Histoires paléolithiques : relever, lire et interpréter les pierres gravées magdaléniennes de la Marche (Vienne)	375
Eric Robert, Boris Valentin, Vanessa Romero Godofredo, Alain Bénard & Émilie Lesvignes – Les représentations schématiques de cervidés dans les abris ornés du sud de l'Île-de-France	383

Il y a 10 000 ans, sur les rives du fleuve Uruguay, dans le sud du Brésil

*Antoine Lourdeau¹, Marcos César Pereira Santos², Mirian Carbonera³, Christine Hatté⁴,
Amélie Da Costa⁵, Giulia Marciani⁶, Diego Dias Pavei⁷, Adriana Jussara Schuster⁸,
Lívia de Oliveira e Lucas⁹ & Sirlei Hoeltz¹⁰*

On imagine volontiers les premiers pionniers préhistoriques des grands espaces de l'Est du continent Sud-américain (dits «Basses Terres» en opposition avec la cordillère des Andes, à l'Ouest) comme des chasseurs hors pair, à l'image des populations de la fin du Paléolithique européen ou des Paléoindiens nord-américains. Des chasseurs qui auraient prospéré, profitant d'une faune foisonnante et encore peu consciente des périls de la cohabitation avec *Homo sapiens*. Les avancées des études récentes montrent que, si la chasse n'a jamais été délaissée, les interactions avec le monde végétal ont fourni très tôt des ressources pour ces populations au moins tout aussi importantes que les apports carnés. De l'Amazonie au Sud du Brésil, une gestion de la forêt a été pratiquée, consistant à favoriser la concentration et le développement préférentiel de certaines espèces, sans nécessité d'une véritable domestication (Bush *et al.* 2016 ; Maezumi *et al.* 2018 ; Odonne *et al.* 2019 ; Pereira Cruz *et al.* 2020 ; Shock & Moraes 2019).

Les vastes bassins hydrographiques, dominés par des fleuves aux dimensions considérables, constituent une autre spécificité de ces Basses Terres. Les deux principaux systèmes fluviaux sont celui de l'Amazone et celui du trio du Rio de La Plata (Paraná - Paraguay - Uruguay). Ces immenses cours d'eau sont considérés comme des axes privilégiés ayant permis l'exploration rapide de l'intérieur du continent et des circulations à longue distance (Bueno *et al.* 2013 ; Bueno & Dias 2015). En lien avec ce milieu et ce contexte de déplacement, la pêche constitue un moyen de subsistance complémentaire de la chasse et la cueillette. Peu évoquée pour les périodes antérieures à l'Holocène moyen, sans doute du fait de sa moindre visibilité dans les enregistrements archéologiques, la pêche est pourtant en théorie une solution idéale dans la situation des premiers pionniers de ces régions. Elle est inféodée à ces voies d'accès préférentielles que constituaient les fleuves. En outre, en contexte exploratoire, elle ne nécessite pas d'adaptation majeure tout au long de ces cours d'eau, sur des centaines de kilomètres, alors même que les environnements alentours peuvent varier considérablement, de même que les ressources comestibles qu'ils renferment.

De l'embouchure d'un fleuve à sa haute vallée, un pêcheur pourra obtenir un surubí tigré (*Pseudoplatystoma corruscans*) ou un dourado (*Salminus brasiliensis*) selon les mêmes moyens techniques, alors qu'il aura dû adapter ses méthodes de chasse aux différents gibiers et contextes rencontrés le long du fleuve, entre par exemple, la mangrove, la forêt tropicale et les zones de savane. Et ceci sans parler des fruits, graines et autres végétaux, dont la consommation dans des écosystèmes encore inconnus peut s'apparenter à un jeu de roulette russe.

Nous présentons ici les témoins d'occupations préhistoriques des débuts de l'Holocène trouvés dans la région de Foz do Chapecó, sur les berges du fleuve Uruguay, dans le sud du Brésil. Ils ont été découverts au cours d'un projet de recherches intitulé *Les premières occupations de la haute vallée du fleuve Uruguay*, en cours depuis 2013 dans le cadre du programme franco-brésilien sur les peuplements préhistoriques du Sud du Brésil.

Dans les rapides de la haute vallée du fleuve Uruguay

Le fleuve Uruguay prend sa source dans les hauts reliefs du plateau méridional du Brésil. Dans la partie haute de sa vallée, il coule selon une direction est-ouest, jusqu'à la frontière avec l'Argentine. Il se fraie un passage sinueux entre les reliefs basaltiques du plateau, de sorte que son lit est encaissé, sans pour autant constituer de réels ravins. La végétation naturelle y est la forêt d'Araucaria, forêt humide subtropicale.

Dans l'État de Santa Catarina, à une quarantaine de kilomètres à vol d'oiseau à l'ouest de la ville de Chapecó, le fleuve du même nom se jette dans l'Uruguay, alors que ce dernier dessine une grande courbe resserrée de 20 km de long. Cette région a reçu le nom de Foz do Chapecó (*embouchure du fleuve Chapecó*, en portugais) par les archéologues de l'entreprise Scientia Consultoria, lors de recherches préventives liées à la construction d'un barrage hydroélectrique au début du XXI^e siècle (Caldarelli 2010 ; Hoeltz & Brüggeman 2011). L'entrée de cette grande courbe était originellement barrée par des rapides et de petites chutes d'eau, lesquels ont servi de base aux fondations du barrage (fig. 1).

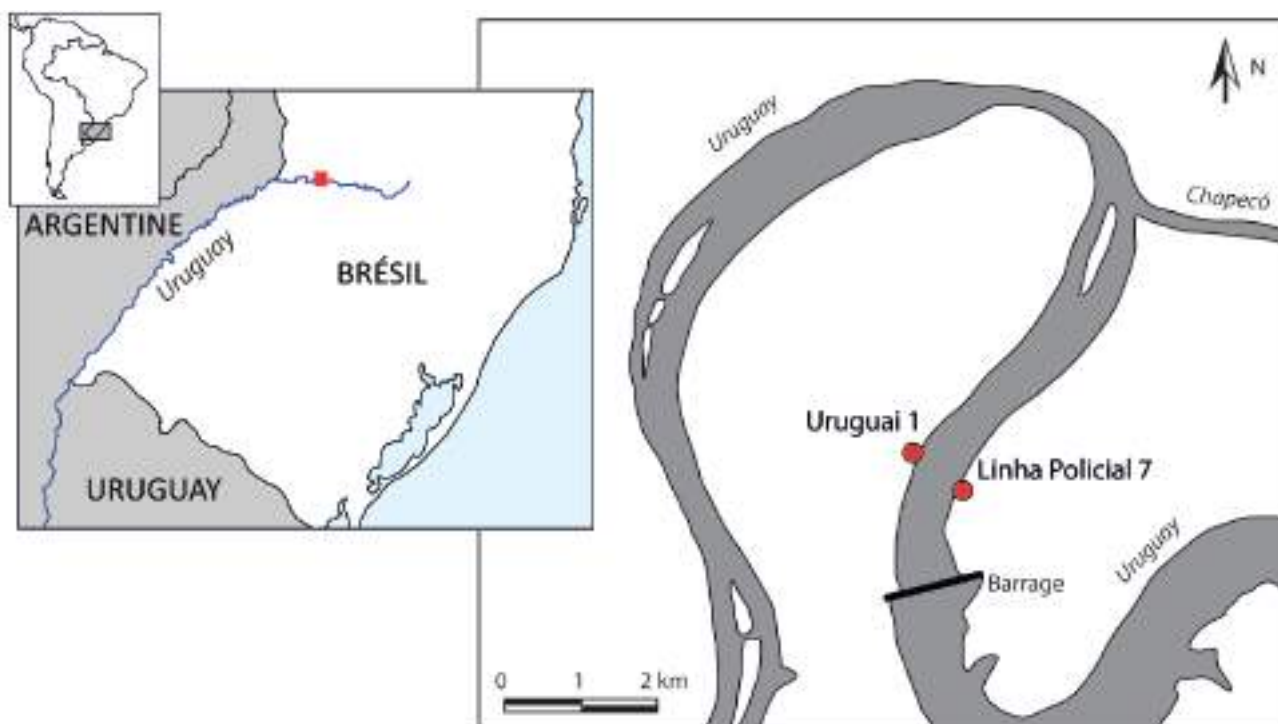


Fig. 1. Localisation des sites Uruguai 1 et Linha Policial 7, dans la région de Foz do Chapecó, sud du Brésil.



Linha Policial 7, secteur 1



Uruguai 1, secteur 1

Fig. 2. Vues du secteur 1 de Linha Policial et du secteur 1 de Uruguai 1 en cours de fouille, région de Foz do Chapecó, Sud du Brésil.

À 150 m en contrebas de la position originale de ces rapides, deux sites archéologiques se trouvant de part et d'autre du fleuve nous livrent de précieuses informations quant aux premiers colons de la région. Ils ont reçu les noms de Linha Policial 7 et Uruguai 1.

Deux sites face à face

Le site Linha Policial 7 se trouve sur la rive droite du fleuve, dans la commune d'Águas de Chapecó (Santa Catarina). Le secteur 1 de ce site a livré des niveaux archéologiques datés de 12.400 à 9.500 cal BP (Lourdeau *et al.* 2016 - fig. 2 ; tab. 1). Il est situé sur la berge basse et est sujet à une érosion fluviale très active depuis la construction du barrage, de sorte que la couche humique et le sédiment directement sous-jacent y ont été emportés. Dans l'état actuel des recherches, ce secteur a été exploré sur une surface de 45 m² et une profondeur maximale de 3 m. L'ensemble du remplissage fouillé à ce jour appartient au même contexte sédimentaire (I), de texture très argileuse, compact et de couleur brune (fig. 3). Il peut être divisé en 3 sous-ensembles, de haut en bas : I.1- de couleur brun foncé, I.2- de couleur brun orangé et plus sec à la fouille, I.3- de couleur brune, légèrement plus clair et plus compact que I.1. I.2 n'est pas présent à l'est du secteur fouillé. Il pourrait résulter d'une oxydation du sédiment. Dans les zones où I.2 est absent, le passage de I.1 à I.3 est très progressif, sans qu'il soit possible d'identifier clairement une limite. Cette épaisse couche argileuse (I) trouve son origine dans l'altération de surface des affleurements basaltiques surplombant la vallée et dénote une dynamique colluviale très importante pendant la transition Pléistocène-Holocène et l'Holocène ancien. Bien que l'on se trouve presque dans le lit du fleuve, l'apport alluvial se limite à quelques fines passées de sable (Santos 2018). Une perturbation a partiellement détruit les niveaux archéologiques supérieurs puis s'est comblée d'un sédiment argilo-sableux, avec des portions franchement sableuses, dans lequel on retrouve charbons et artefacts épars, sans cohérence spatiale ni chronologique, puisque des vestiges du dernier millénaire avant notre ère sont mêlés à des restes au moins dix fois plus anciens. Quatre ensembles archéo-stratigraphiques ont été isolés dans ce secteur de fouille : les niveaux I.1a et I.1b, dans la couche I.1, et I.3a et I.3b dans la couche I.3 (fig. 3).

Site	Niveau archéologique	Âge 14C (BP)	Date calibrée (2σ)	Date médiane (cal BP)	Num. Laboratoire
URG-1	IVd	8750±30	[9884 - 9879] (0.3%) [9861 - 9851] (0.6%) [9792 - 9547] (94.5%)	9648	Beta – 421975
	IVd	8880±40	[10158 - 9982] (37.4%) [9974 - 9732] (56.1%) [9722 - 9706] (1.8%)	9917	Beta – 452037
	IVd	9095±30	[10252 - 10182] (95.4%)	10220	GifA-17402/ECHo2016
	IVd	9260±40	[10506 - 10252] (95.4%)	10376	Beta – 438986
	IVd	9330±35	[10586 – 10367] (87.6%) [10362-10297] (7.8%)	10480	GifA-19119 /ECHo 2952
LP-7	I.1a	8585±40	[9560-9465] (95.4%)	9522	Gif13112/SacA40189
	I.1a	8840±40	[10146-10060] (9.8%) [10040-10022] (1.1%) [10014-9988] (1.9%) [9954-9653] (81.6%) [9648-9630] (1.0%)	9825	Gif13113/SacA40190
	I.1b	9495±45	[11067-10958] (9.3%) [10862-10852] (0.6%) [10798-10559] (85.5%)	10691	Gif13159/SacA44481
	I.1b	9595±55	[11132-10695] (95.4%)	10914	GifA16830/ECHo1768
LP-7	I.3a	9785±35	[11241-11100] (95.4%)	11188	GifA16829/ECHo1545
	I.3a	9840±60	[11388-11378] (0.4%) [11359-11094] (94.7%) [10916-10908] (0.3%)	11218	GifA17393/ECHo2071
	I.3a	9865±50	[11355-11163] (95.4%)	11233	Gif13158/SacA44480
	I.3b	10000±30	[11604-11527] (12.9%) [11499-11252] (82.5%)	11364	GifA17394/ECHo2018
	I.3b	10140±40	[11950-11869] (6.8%) [11837-11400] (88.6%)	11681	GifA16828/ECHo1544
	I.3b	10210±85	[12362-12346] (0.4%) [12260-12234] (0.8%) [12079-11390] (93.8%) [11375-11357] (0.4%)	11809	GifA16827/ECHo1767
	I.3b	10350±60	[12409-11924] (89.7%) [11894-11830] (5.7%)	12114	GifA17395/ECHo2072

Tab. 1. Dates radiocarbone par AMS de Linha Policial 7 et Uruguai 1 pour les niveaux archéologiques de la transition Pléistocène-Holocène (sur fond violet) et du début de l'Holocène (sur fond bleu) (B.P. : années avant 1950 ; cal. B.P. : années calibrées avant 1950. Les âges ont été calibrés avec le programme OxCal (v.4.3.2, Ramsey 2017), en utilisant la courbe de calibration SHCal13 (Reimer et al. 2013). Toutes les dates ont été obtenues sur charbon. URG-1 : Uruguai 1 ; LP-7 : Linha Policial 7. Les dates obtenues à partir de charbons provenant de la perturbation de Linha Policial ne figurent pas dans le tableau.

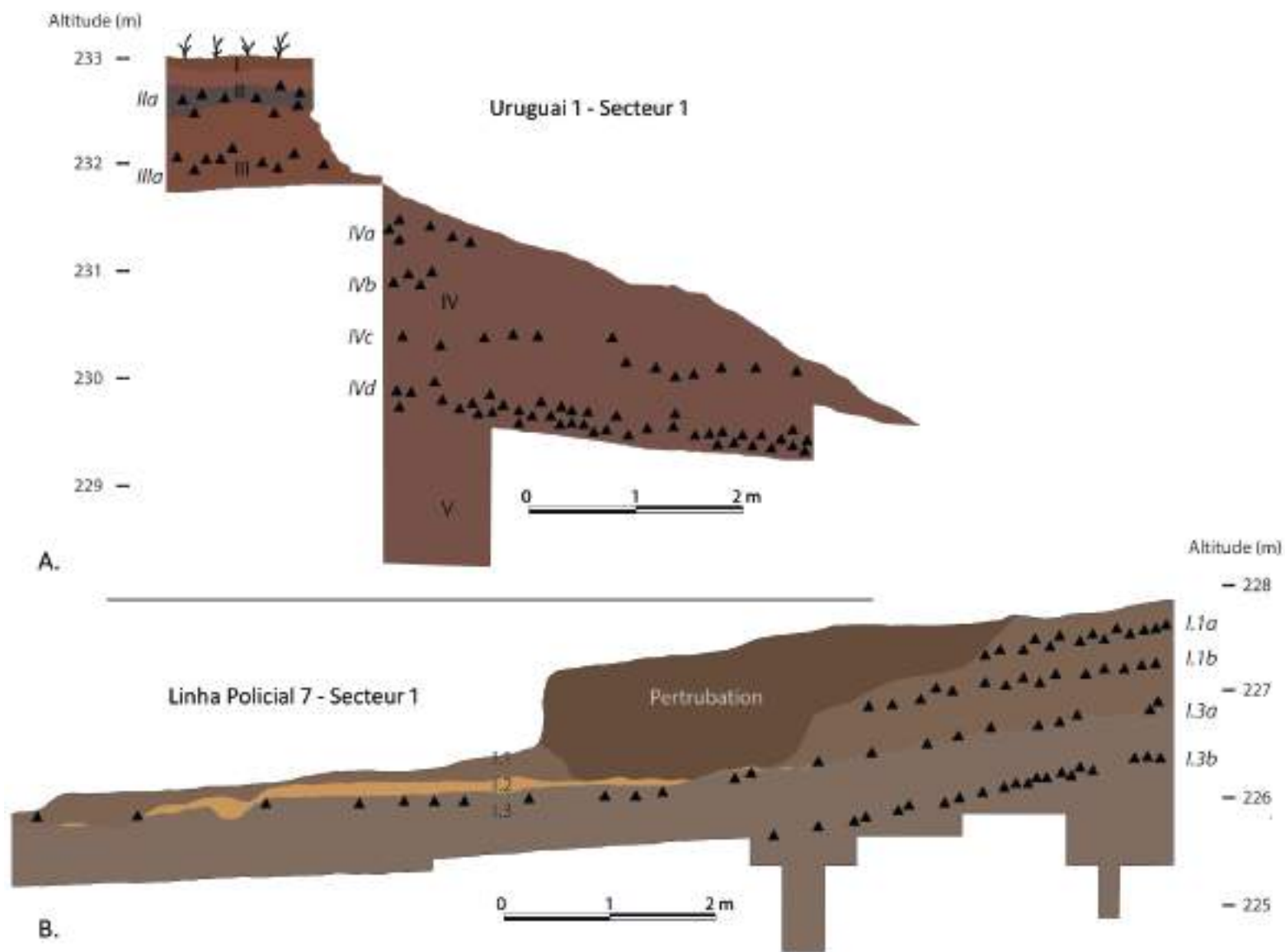


Fig. 3. Coupes stratigraphiques synthétiques du secteur 1 de Linha Policial et du secteur 1 de Uruguai 1 en cours de fouille, région de Foz do Chapecó, sud du Brésil. Les niveaux archéologiques (dont le nom est indiqué en italique) sont symbolisés par les lignes de triangles.

Le site Uruguai 1 fait face à Linha Policial 7, sur la rive gauche, dans la commune d'Alpestre (Rio Grande do Sul). Le secteur 1 a été fouillé sur une surface de 18 m² et une profondeur maximale de 5 m. Il possède une longue séquence stratigraphique, jusqu'à la fin de la période précoloniale. Les sédiments à la base actuelle de la fouille datent de la transition Pléistocène-Holocène (Santos 2018 - fig. 2 - tab. 1). Sa stratigraphie se compose de cinq couches sédimentaires, dont les quatre supérieures renferment un total de six niveaux archéologiques. Seul le niveau le plus ancien (IVd) date du début de l'Holocène. Il est inclus dans la couche IV, composée d'un sédiment similaire à celui du secteur 1, fortement argileux, de couleur brun foncé, et correspondant à un même contexte de déposition. Cela traduit une situation paléoenvironnementale similaire dans les deux sites, de chaque côté du fleuve (fig. 3).

Technologie et modes de subsistance

Ces deux sites nous livrent des témoignages d'occupations humaines parmi les plus anciennes du sud du Brésil, remontant à la transition Pléistocène-Holocène et à l'Holocène ancien. Les évidences archéologiques y sont presque exclusivement composées de vestiges lithiques, les principales matières premières taillées étant le silex, le grès, le basalte, le quartz et la calcédoine, provenant soit de galets de rivière (silex, grès, basalte), soit d'affleurements (basalte) ou de filons ou géodes (quartz et calcédoine).

Linha Policial 7 pendant la transition Pléistocène-Holocène

Les niveaux I.3a et I.3b de Linha Policial 7 datent d'entre 12 400 et 11 100 cal. B.P. (tab. 1). Ils sont les témoignages les plus anciens de présence humaine connus à ce jour pour l'État de Santa Catarina. Ils ont livré des restes lithiques (respectivement 112 et 181 pièces - fig. 4 et 5) et des fragments de charbon. L'étude technologique de ces vestiges met en évidence l'introduction de grands éclats de silex, grès ou basalte, débités hors de la zone fouillée, puis retouchés pour la plupart. De petits éclats ont aussi été produits sur place. Le débitage bipolaire sur enclume est attesté pour l'obtention de fragments de quartz. De petites pièces ont aussi été produites par façonnage bifacial. On ne dispose, pour le niveau I.3b, que des éclats de façonnage correspondant à ces activités. En revanche, pour I.3a, daté entre 11 350 et 11 100 cal. B.P., deux fragments de pointes de projectile ont été trouvés, l'un basal, l'autre mésio-apical. Il semble qu'ils appartiennent à un même type de pointe foliacée triangulaire très allongée, à bords rectilignes convergents et dont la base, non pédonculée, est rectiligne. La production est faite par percussion tendre, puis pression.

Ces niveaux archéologiques ne contiennent pas de structure. Le matériel est réparti de façon relativement homogène dans I.3a, en revanche de claires concentrations de charbons et de vestiges lithiques apparaissent dans I.3b, notamment des ensembles de pièces de même matière première contenant des raccords et remontages. Nous ne disposons à ce jour d'aucun indice relatif aux modes de subsistance de ces premiers occupants de la haute vallée du fleuve Uruguay.

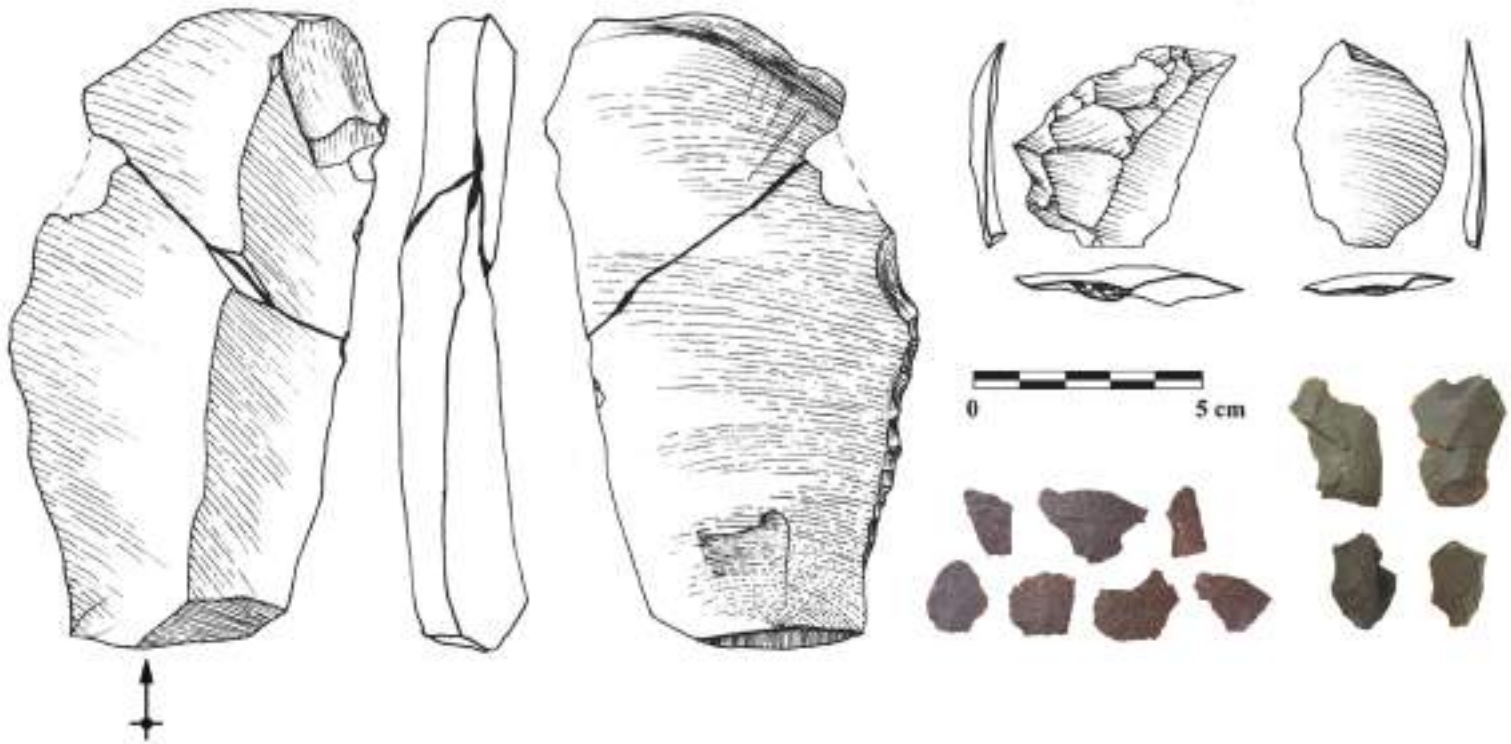


Fig. 4. Linha Policial 7, secteur 1 : Matériel lithique du niveau I.3b, daté entre 12 400 et 11 300 cal. B.P.

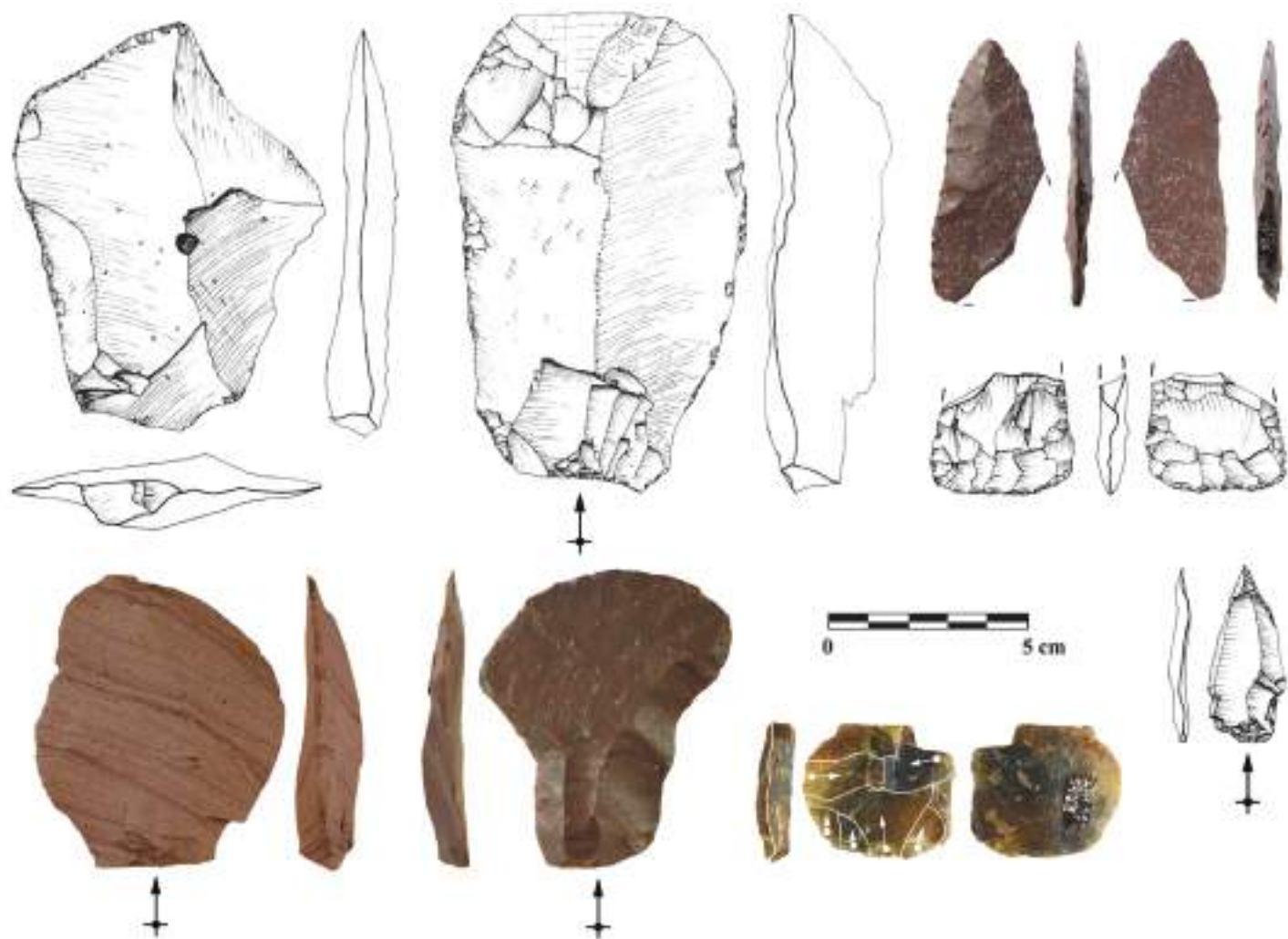


Fig. 5. Linha Policial 7, secteur 1 : Matériel lithique du niveau I.3a, daté entre 11 350 et 11 100 cal. B.P.

Linha Policial 7 et Uruguai 1 au début de l'Holocène

Pour la période suivante, comprise entre 11 100 et 9 500 cal. B.P. une quantité de vestiges plus consistante a été mise au jour, et ce des deux côtés du fleuve (634 pièces lithiques pour le niveau IVd de Uruguai 1 et respectivement 98 et 159 pièces pour I.1a et I.1b de Linha Policial 7). Sur le plan de la technologie lithique, les assemblages de Linha Policial 7 et Uruguai 1 sont très similaires (fig. 6 et 7). L'introduction de grands éclats retouchés et la production de petits fragments de quartz par percussion bipolaire perdurent, de même que le façonnage de petites pièces bifaciales. Ces dernières sont attestées principalement par trois courtes pointes triangulaires à pédoncule et ailerons de silex et calcédoine, dont une ébauche. Les quantités sont encore faibles pour être significatives, mais on note une différence typologique avec les pointes de la période antérieure. Des différences technologiques apparaissent également, notamment le façonnage de grandes pièces bifaciales massives. La nouveauté la plus marquante dans ces niveaux est toutefois le débitage laminaire. Les lames sont nombreuses, obtenues par percussion soit minérale soit organique selon un même schéma opératoire (Lourdeau *et al.* 2014 ; 2017). Plusieurs sont retrouvées brutes, mais les lames retouchées sont nombreuses, démontrant un panel d'intentions fonctionnelles variées. À ce jour, cette production laminaire de la région de Foz do Chapecó est unique dans le panorama de la préhistoire brésilienne. C'est donc un système technique lithique particulièrement riche qui caractérise le début de l'Holocène, où la plupart des grands schémas opératoires de taille connus sont représentés.

Une étude tracéologique préliminaire sur 24 artefacts lithiques de Linha Policial 7, dont 20 présentaient des traces d'utilisation, a permis de mettre en évidence des usages diversifiés, sur différents matériaux. Lames et éclats ont servi sur matières dures organiques (os ou bois), semi-dures (peau ou végétaux non ligneux rigides) et tendres. Un fragment apical de grande pièce bifaciale présente des traces associées à une activité de boucherie.

La forte similarité des industries de ces deux sites, avec certaines dates radiocarbone très rapprochées au début du 10^e millénaire avant le présent, laisse penser à la fréquentation d'Uruguai 1 et de Linha Policial 7 par un même groupe humain, peut-être de façon simultanée. En ce sens, nous aurions, pour cette période, non pas deux sites indépendants, mais un même site traversé par le lit de cet imposant fleuve (sa largeur actuelle y est de 600m).

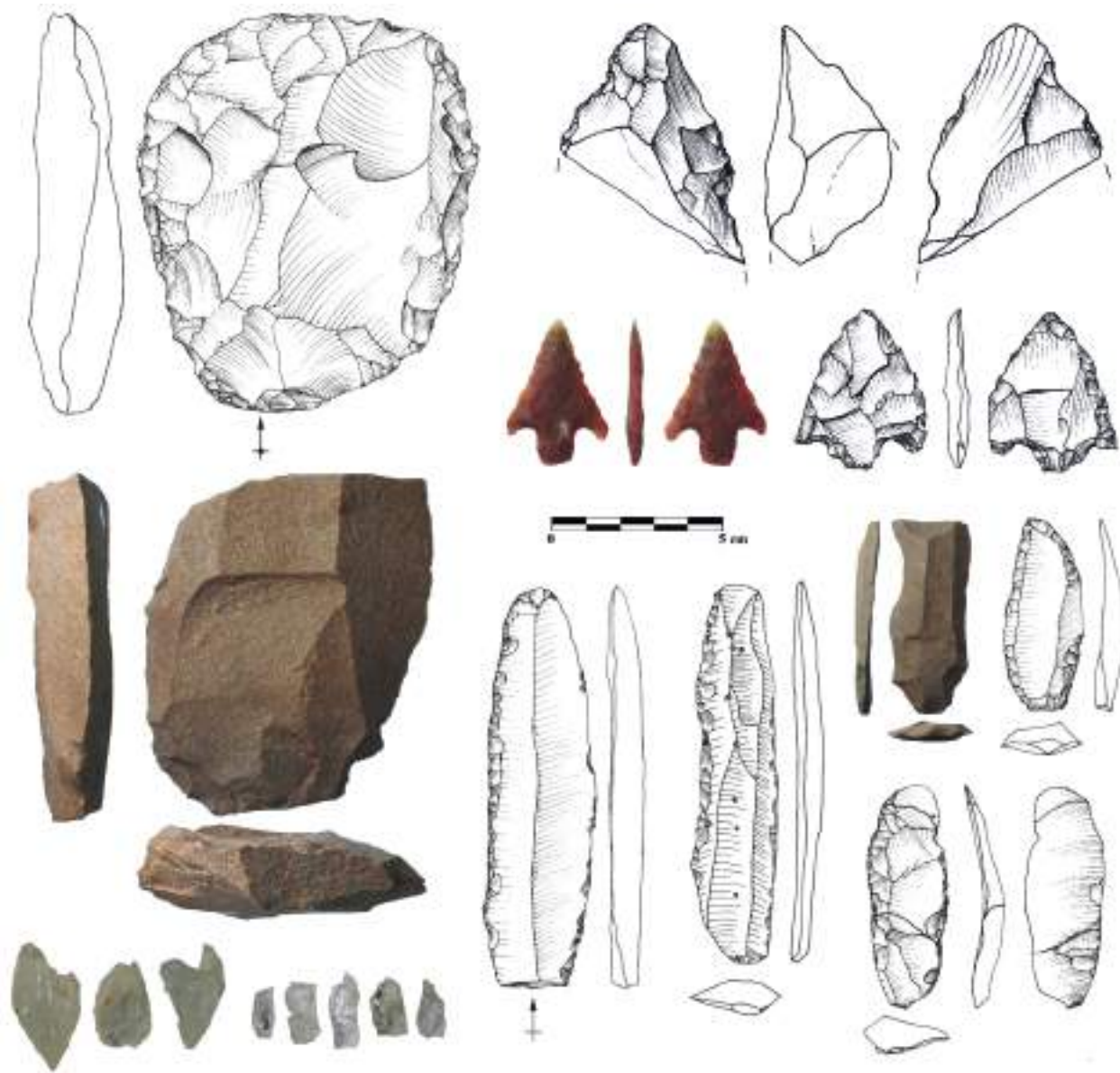


Fig. 6. Linha Policial 7, secteur 1 : Matériel lithique des niveaux I.1a et I.1b, datés entre 11 100 et 9 500 cal. B.P.

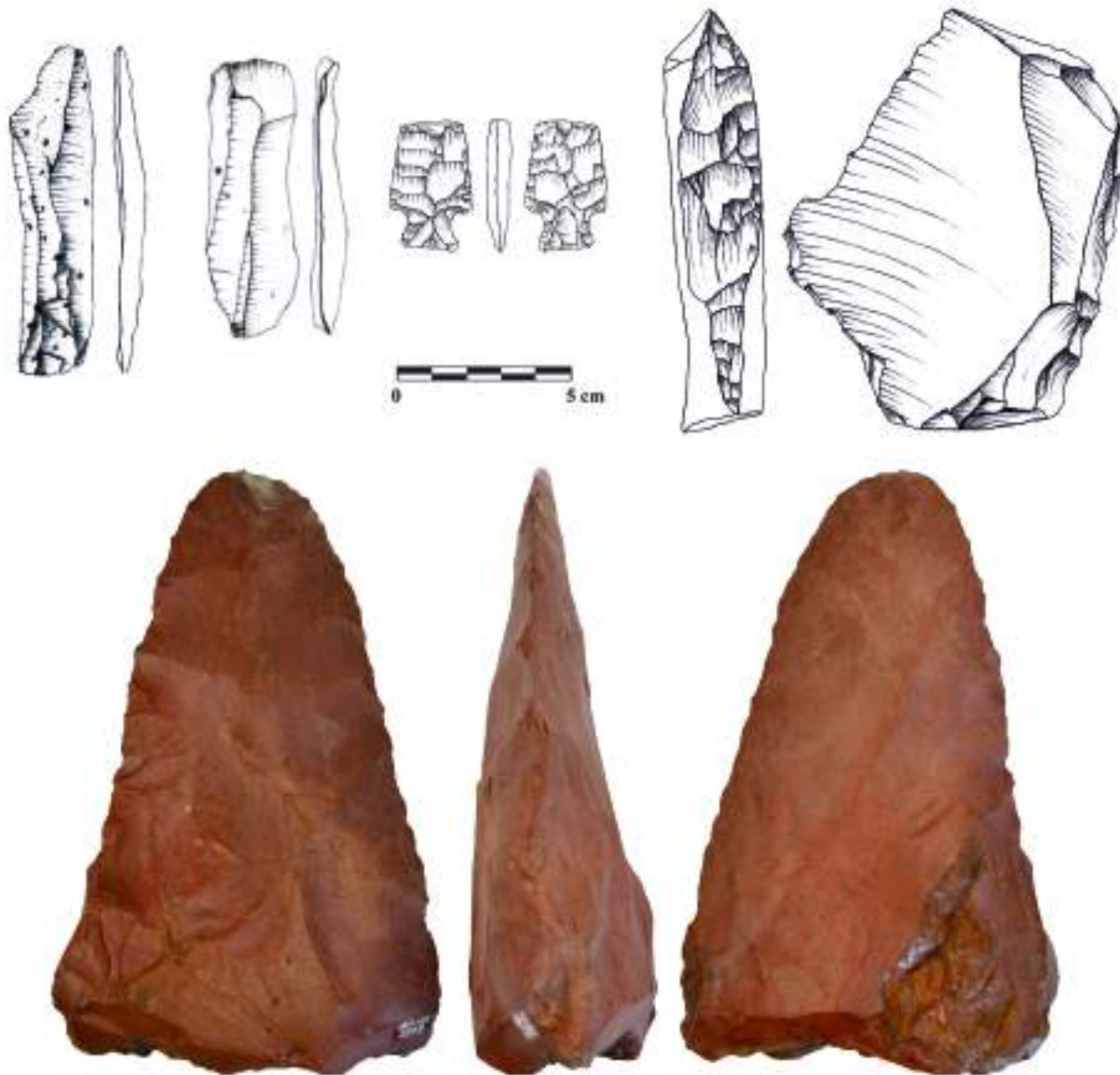


Fig. 7. Uruguai 1, secteur 1 : Matériel lithique du niveau IVd, daté entre 10 500 et 9 600 cal. B.P.

Les niveaux archéologiques s'organisent autour de petites concentrations de vestiges témoignant de différents moments d'activités brefs et localisés. Une structure de combustion a été repérée dans le niveau IVd d'Uruguai 1. C'est également dans ce niveau qu'ont été retrouvés les seuls restes de faune associés à cette période d'occupation. Il s'agit de 204 petits fragments osseux et de 14 dents (Santos 2018). Les fragments osseux ne sont pas déterminables, à l'exception d'une partie d'aiguillon de Siluriforme (poisson - chat). Les dents, quant à elles, sont attribuées au genre de poisson *Megaleporinus*.

Peupler la haute vallée du fleuve Uruguay il y a 10 000 ans

Les découvertes à Linha Policial 7 et Uruguai 1, dans la région de Foz do Chapecó, reculent considérablement la date des premiers témoins d'occupation de la haute vallée du fleuve Uruguay. Les comportements techniques attestés par les vestiges lithiques sont globalement cohérents

avec le contexte du Brésil méridional, et sa forte composante bifaciale (Dias 2011). Une spécificité concernant le développement important des schémas de débitage d'éclats et de lames apparaît toutefois nettement, qui suggère une évolution locale ou des influences extérieures.

Une approche fluviale du peuplement, le long de l'espace linéaire de la vallée, nous ouvre sur une lecture complémentaire de cette perspective régionale. Les deux sites dont il est question ici semblent effectivement résolument tournés vers leur dimension fluviale. Ils encadrent de façon pénécotemporaine l'entrée de la grande boucle du fleuve Uruguay, à proximité des rapides en amont, environnements connus pour leur richesse en ressources halieutiques. Les restes fauniques mis au jour à Uruguai 1, bien qu'extrêmement lacunaires, suggèrent une subsistance au moins partiellement basée sur des espèces fluviales.

Pour ces périodes anciennes, plusieurs sites existent plus au sud, dans la moyenne vallée. Assez mal connus du côté brésilien (Miller 1987 ; Sousa 2017), ces contextes sont en revanche très bien décrits dans le nord-ouest de l'Uruguay, principalement pour les sites Pay Paso et Tigre (Suárez 2011 ; Suárez *et al.* 2018). Plus anciennes de plus d'un millénaire que celles de Foz do Chapecó, ces occupations en présentent des similarités importantes à différents niveaux (techniques, stratigraphiques, archéozoologiques). Selon les données actuelles, la vallée du fleuve Uruguay semble donc avoir constitué une voie d'entrée privilégiée en direction du plateau méridional brésilien, suivant un axe du sud vers le nord. Mais il s'agit là d'une histoire dont même les grandes lignes restent encore largement inconnues...

Remerciements

Les auteurs sont reconnaissants à Elena Paillet, Patrick Paillet et Éric Robert pour leur invitation à contribuer au présent ouvrage. Le programme franco-brésilien sur les peuplements préhistoriques du Sud du Brésil reçoit un financement du Ministère de l'Europe et des Affaires Étrangères et est mené dans le cadre d'une coopération internationale entre, notamment, le Centro de Memória do Oeste de Santa Catarina – Universidade Comunitária da Região de Chapecó et le Muséum National d'Histoire Naturelle.

Un grand merci à Denis Vialou qui, avec son épouse Agueda Vilhena-Vialou, n'a de cesse de créer des ponts entre France et Brésil, selon un accord parfait entre rigueur scientifique et profond humanisme.

Notes

¹ Muséum National d'Histoire Naturelle, UMR 7194 - Histoire Naturelle de l'Homme Préhistorique, Musée de l'Homme, 17 place du Trocadéro, 75116 Paris, France, antoine.lourdeau@mnhn.fr

² Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Núcleo de Estudos Paleoambientais-NEPA, Francisco Beltrão, Paraná, Brésil, marcoscesar.arqueologia@gmail.com

³ Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Centro de Memória do Oeste de Santa Catarina-CEOM, Chapecó, Santa Catarina, Brésil, mirianc@unochapeco.edu.br

⁴ LSCE, CEA CNRS UVSQ, Université Paris Saclay, 91191 Gif-sur-Yvette Cedex, France, christine.hatte@lscce.ipsl.fr

⁵ UMR 7041 - ArScAn - Équipe AnTET - Anthropologie des Techniques, des Espaces et des Territoires au Plio-Pléistocène, Maison de l'Archéologie et de l'Ethnologie, 21 allée de l'Université 92023 Nanterre Cedex, amelie.da-costa@mae.u-paris10.fr

⁶ Dipartimento di Beni Culturali, Università di Bologna. Via degli Ariani 1, 48121 Ravenna, Italie, giulia.marciani@unibo.it

⁷ Núcleo - Consultoria e Projetos em Arqueologia, Criciúma, Santa Catarina, Brésil, diego.pavei@unescc.net

⁸ Núcleo - Consultoria e Projetos em Arqueologia, Laranjeiras do Sul, Paraná, Brésil.

⁹ Universidade Federal do Vale do São Francisco - Colegiado de Arqueologia e Preservação Patrimonial, Rua João Ferreira dos Santos, s/n, Campestre, 64770-000 São Raimundo Nonato, Piauí, Brésil, livia.lucas@univasf.edu.br

¹⁰ Archaeo: Pesquisas Arqueológicas, Avenida Carandaí, 99 - Parque Georgia, 78085-485 Cuiabá, Mato Grosso, Brésil, sirlei@archaeo.com.br

Bibliographie

BUENO L. & DIAS A. – 2015. Povoamento inicial da América do Sul : contribuições do contexto brasileiro. *Estudos Avançados* 29 (83) : 119-147.

BUENO L., DIAS A. S. & STEELE J. – 2013. The Late Pleistocene/Early Holocene archaeological record in Brazil: A geo-referenced database. *Quaternary International* 301 : 74-93.

BUSH M. B., CORREA - METRIO A., MCMICHAEL C. H., SULLY S., SHADIK C. R., VALENCIA B. G., GUILDERSON T., STEINITZ-KANNAN M. & OVERPECK J. T. – 2016. A 6900-year history of landscape modification by humans in lowland Amazonia. *Quaternary Science Reviews* 141 : 252-264.

- CALDARELLI S. B. – 2010. *Projeto de Arqueologia Preventiva. AHE Foz do Chapecó SC/RS: Relatório Final*. Rapport inédit. Florianópolis. Scientia Consultoria Científica.
- DIAS A. S. – 2011. Les chasseurs-cueilleurs de la forêt atlantique du Brésil méridional. In : VIALOU D. (éd.), *Peuplements et préhistoire en Amériques*. Paris, CTHS : 357-370.
- HOELTZ S. E. & BRÜGGEMAN A. A. – 2011. As indústrias líticas na área da UHE Foz do Chapecó, oeste catarinense: antiguidade, estratégia tecnológica e variabilidade. In : CARBONERA M., SCHMITZ P. I. (dir.), *Antes do Oeste Catarinense: arqueologia dos povos indígenas*. Chapecó, Argos : 105-136.
- LOURDEAU A., HOELTZ S. & VIANA S. A. – 2014. Early Holocene blade technology in southern Brazil. *Journal of Anthropological Archaeology* 35 : 190-201.
- LOURDEAU A., CARBONERA M., SANTOS M. C. P., HOELTZ S., FONTUGNE M., HATTÉ C., SILVA S. F. S. M., ROSINA P., LUCAS L. O., DA COSTA A., FOUCHER C., RAMALHO J. B., KUCZKOVSKI F., CAMPOS J. B., VIANA S. A. & HERBERTS A. L. – 2016. Pré-história na foz do rio Chapecó. *Revista Cadernos do Ceom* 29 (45) : 220-242.
- LOURDEAU A., CARBONERA M., HOELTZ S., SANTOS M. C. P., LUCAS L. O., DA COSTA A. & VIANA S. – 2017. Debitagem laminar no Sul do Brasil : Habemus nucleos! *Journal of Lithic Studies* 4 (3) : 127-143.
- MAEZUMI S. Y., ALVES D., ROBINSON M., SOUZA J. G., LEVIS C., BARNETT R. L., OLIVEIRA E. A., URREGO D., SCHAAN D. & IRIARTE J. – 2018. The legacy of 4,500 years of polyculture agroforestry in the eastern Amazon. *Nature Plants* 4 : 540-547.
- MILLER E. T. – 1987. Pesquisas arqueológicas paleoindígenas no Brasil Ocidental. *Estudios Atacameños* 8 : 37-61.
- ODONNE G., BEL M., BURST M., BRUNAUX O., BRUNO M., DAMBRINE E., DAVY D., DESPREZ M., ENGEL J., FERRY B., FREYCON V., GRENAND P., JÉRÉMIE S., MESTRE M., MOLINO J. F., PETRONELLI P., SABATIER D. & Héroult B. – 2019. Long-term influence of early human occupations on current forests of the Guiana Shield. *Ecology* 100 : 10.
- PEREIRA-CRUZ A. P., GIEHL E. L. H., LEVIS C., MACHADO J. S., BUENO L. & PERONI N. – 2020. Pre-colonial Amerindian legacies in forest composition of southern Brazil. *PLoS One* 15 (7).
- RAMSEY C. B. – 2017. Methods for Summarizing Radiocarbon Datasets. *Radiocarbon* 59 (6) : 1809-1833.
- REIMER P. J., BARD E., BAYLISS A., BECK J. W., BLACKWELL P. G., RAMSEY C. B., BUCK C. E., CHENG H., EDWARDS R. L., FRIEDRICH M., GROOTES P. M., GUILDERSON T. P., HAFIDASON H., HAJDAS I., HATTÉ C., HEATON T. J., HOFFMANN D. L., HOGG A. G., HUGHEN K. A., KAISER K. F., KROMER B., MANNING S. W., NIU M., REIMER R. W., RICHARDS D. A., SCOTT E. M., SOUTHON J. R., STAFF R. A., TURNEY C. S. M & PLICHT J. – 2013. IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0–50,000 Years cal BP. *Radiocarbon* 55 (4) : 1869-1887.
- SANTOS M. C. P. – 2018. *Geoarqueologia da área da Volta Grande do Alto Rio Uruguai, Sul do Brasil: morfoestratigrafia, geocronologia e sequência arqueológica Foz do rio Chapecó*. Thèse de doctorat. Ferrare, Università degli Studi di Ferrara.
- SHOCK M. P. & MORAES C. P. – 2019. A floresta é o domus: a importância das evidências arqueobotânicas e arqueológicas das ocupações humanas amazônicas na transição Pleistoceno/Holoceno. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas* 14 (2) : 263-289.
- SOUZA J. C. M. – 2017. Paleoindian Lithic Industries of Southern Brazil: A Technological Study of the Laranjito Archaeological Site, Pleistocene-Holocene Transition. *PaleoAmerica* 3 (1) : 74-83.
- SUÁREZ R. – 2011. *Arqueologia durante la Transición Pleistoceno-Holoceno en Uruguay*. Oxford, British Archaeological Reports.
- SUÁREZ R., PIÑEIRO G. & BARCELÓ F. – 2018. Living on the river edge: The Tigre site (K-87) new data and implications for the initial colonization of the Uruguay River basin. *Quaternary International* 473 : 242-260.